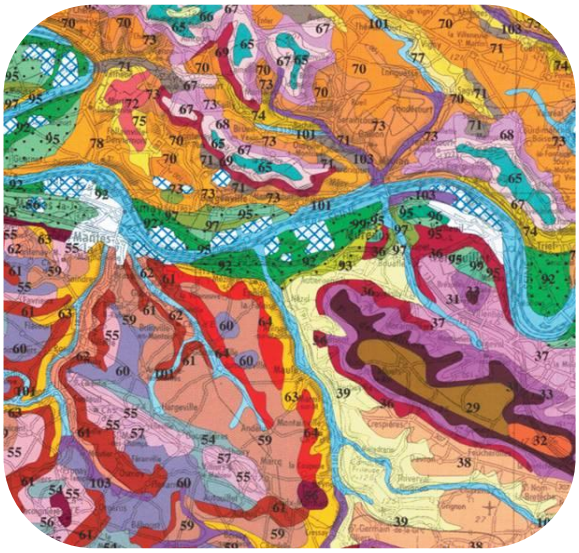
DoneSol version 3.7.

Dictionnaire de données



Pour utilisation dans le cadre du programme
« Inventaire, Gestion et Conservation des Sols » (I.G.C.S.)

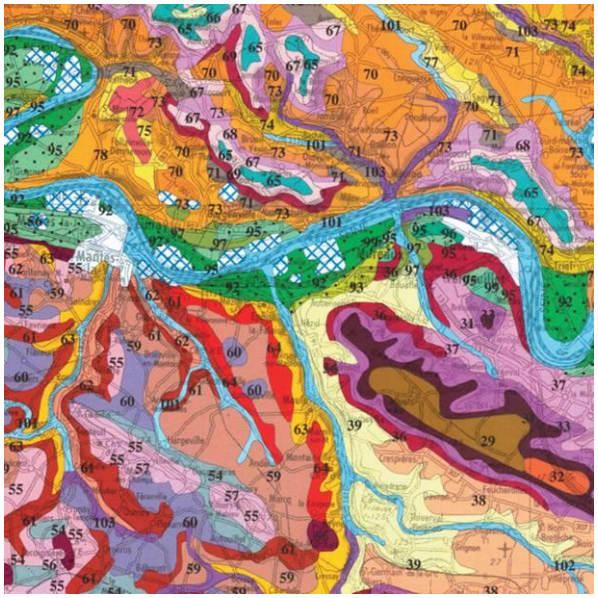
Document rédigé par :

INRA, US 1106 InfoSol, Orléans

VERSION DU 07 septembre 2018

DoneSol version 3.7.

Dictionnaire de données



Pour utilisation dans le cadre du programme
« Inventaire, Gestion et Conservation des Sols » (I.G.C.S.)

Document rédigé par :

INRA, US 1106 InfoSol, Orléans

VERSION DU 07 septembre 2018

Remerciements

La base de données DoneSol version 3.7. est issue d'un travail collectif dont il est difficile de citer tous les intervenants. Nous avons donc choisi de ne citer aucun nom par respect pour ceux que nous pourrions involontairement oublier. Nous tenons toutefois à remercier chaleureusement toutes les personnes ayant contribué à faire de DoneSol ce qu'il est aujourd'hui et en particulier tous ceux qui ont alimenté la réflexion qui a abouti à la création de DoneSol et à son évolution, les informaticiens sans qui DoneSol n'existerait pas, et tous ceux qui font vivre cette base de données.

Table des matières

1 INTRODUCTION 1

1.1 PRESENTATION DES PROGRAMMES IGCS ET RMQS 1
1.1.1 Le programme IGCS : inventorier les sols pour mieux les gérer 1
1.1.2 Le programme RMQS : observer et suivre l'évolution de la qualité des sols 2
1.2 CONCEPTS DE BASE POUR IGCS 2
1.2.1 Profils et horizons 2
1.2.2 Unités Typologiques de Sol et strates 3
1.2.3 Unités Cartographiques de Sol 3
1.2.4 Etude 4
1.2.5 Relation entre objets et lien avec la base de données géographique 4
1.3 STRUCTURE DE LA BASE DE DONNEES DONESOL 5
1.3.1 Historique 5
1.3.2 Concepts élémentaires en base de données 7
1.3.2.1 Base de données 7
1.3.2.2 Système de Gestion de Base de Données 7
1.3.2.3 Modèles de données, schéma conceptuel 7
1.3.2.4 Vocabulaire spécifique au modèle relationnel 8
1.3.3 Schéma conceptuel du modèle de données DoneSol 10
1.3.3.1 Schéma général 10
1.3.3.2 Schéma spécifique au programme IGCS 11
1.4 DESCRIPTION ET UTILISATION DES TABLES 14
1.4.1 Convention d'écriture 14
1.4.1.1 Description d'une table 14
1.4.1.2 Description d'un champ 14
1.4.1.3 Notations dans le texte 14
1.4.2 Mode d'emploi 14
1.4.2.1 Pour la saisie des données 14
1.4.2.2 Saisie du cadre de l'étude 14
1.4.2.3 Saisie des données ponctuelles 14
1.4.2.4 Saisie des données surfaciques 15
1.4.3 Pour l'utilisation des données 15

2 TABLE ANALYSE 17

2.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE 17
2.2 STRUCTURE DE LA TABLE 17
2.3 DESCRIPTION DES CHAMPS 17
2.3.1 Champ ID_ANALYSE 17
2.3.2 Champs CODE_LABORATOIRE 18
2.3.3 Champ COMM_ANA 18
2.3.4 Champ DATE_ANALYSE 18
2.3.5 Champ FRACT_ANALYSE_UNITE 18
2.3.6 Champ FRACT_ANALYSE_VALEUR_MAX 18
2.3.7 Champ FRACT_ANALYSE_VALEUR_MIN 19
2.3.8 Champ ID_ORGANISME 19
2.3.9 Champ ID_PRELEVEMENT 19
2.3.10 Champ ID_PROFIL 19
2.3.11 Champ NO_HORIZON 20

3 TABLE ATTRIBUT 21

3.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE 21
3.2 STRUCTURE DE LA TABLE 21
3.3 DESCRIPTION DES CHAMPS DE LA CLEF PRIMAIRE DE LA TABLE 21
3.3.1 Champ NOM_ATTRIBUT 21
3.3.2 Champ NOM_CONTEXTE 21
3.3.3 Champ NOM_RELATION 21
3.3.4 Champ SCHEMA_TABLE 22
3.4 DESCRIPTION DES AUTRES CHAMPS DE LA TABLE 22
3.4.1 Champ COMM 22
3.4.2 Champ DEFINITION 22

3.4.3 Champ ID_CODAGE ... 22
3.4.4 Champ TYPE_SQL ... 22

4 TABLE CODAGE ... 23

4.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE ... 23
4.2 STRUCTURE DE LA TABLE ... 23
4.3 DESCRIPTION DU CHAMP DE LA CLEF PRIMAIRE DE LA TABLE ... 23
4.3.1 Champ ID_CODAGE ... 23
4.4 DESCRIPTION DES AUTRES CHAMPS DE LA TABLE ... 23
4.4.1 Champ COMM ... 23
4.4.2 Champ DEFINITION ... 23
4.4.3 Champ TYPE_TRI ... 24

5 TABLE CODE ... 25

5.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE ... 25
5.2 STRUCTURE DE LA TABLE ... 25
5.3 DESCRIPTION DU CHAMP DE LA CLEF PRIMAIRE DE LA TABLE ... 25
5.3.1 Champ ID_CODE ... 25
5.4 DESCRIPTION DES AUTRES CHAMPS DE LA TABLE ... 25
5.4.1 Champ CODE ... 25
5.4.2 Champ COMM ... 25
5.4.3 Champ ID_CODAGE ... 26
5.4.4 Champ ID_METHODE_ANALYSE_PHYSIQUE ... 26
5.4.5 Champ SIGNIFICATION ... 26

6 TABLE COLLABORATEUR ... 27

6.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE ... 27
6.2 STRUCTURE DE LA TABLE ... 27
6.3 DESCRIPTION DES CHAMPS FORMANT LA CLE PRIMAIRE DE LA TABLE ... 27
6.3.1 Champ ID_COLLABORATEUR ... 27
6.4 DESCRIPTION DES CHAMPS RELATIFS AUX CODES ... 27
6.4.1 Champ ID_ORGANISME ... 27
6.4.2 Champ NOM ... 27
6.4.3 Champ PRENOM ... 27

7 TABLE DETERMINATION_METHODE_ANALYSE ... 29

7.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE ... 29
7.2 STRUCTURE DE LA TABLE ... 29
7.3 DESCRIPTION DES CHAMPS DE LA TABLE ... 29
7.3.1 Champ ID_DETERMINATION_METHODE_ANALYSE ... 29
7.3.2 Champ DETERMINATION ... 29
7.3.3 Champ ID_METHODE ... 29
7.3.4 Champ ID_METHODE_PHYSIQUE ... 30

8 TABLE DOCUMENT ... 31

8.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE ... 31
8.2 STRUCTURE DE LA TABLE ... 31
8.3 DESCRIPTION DU CHAMP FORMANT LA CLE PRIMAIRE DE LA TABLE ... 32
8.3.1 Champ ID_DOCUMENT ... 32
8.4 DESCRIPTION DES AUTRES CHAMPS DE LA TABLE ... 32
8.4.1 Champ CATEGORIE_DOC ... 32
8.4.2 Champ COLLATION ... 32
8.4.3 Champ COMM ... 32
8.4.4 Champ DATE_D ... 33
8.4.5 Champ DISPO_CARTO ... 33
8.4.6 Champ DISPO_DOC ... 33
8.4.7 Champ ECHELLE ... 34
8.4.8 Champ EDITIONS ... 34
8.4.9 Champ INFO_SCAN ... 34
8.4.10 Champ ISBN ... 34

8.4.11 Champ ISSN ... 34
8.4.12 Champ LANGUE ... 34
8.4.13 Champ LIEN ... 35
8.4.14 Champ LOCALISATION ... 35
8.4.15 Champ MOTS_CLEFS_GEO ... 35
8.4.16 Champ MOTS_CLEFS_THE ... 35
8.4.17 Champ NATURE_DOC ... 35
8.4.18 Champ NB_EXEMPLAIRES ... 36
8.4.19 Champ NB_OBS ... 36
8.4.20 Champ NB_PROF_ANA ... 36
8.4.21 Champ NB_PROF_ETU ... 36
8.4.22 Champ NB_UC ... 37
8.4.23 Champ NO_DOCUMENT ... 37
8.4.24 Champ RESUME ... 37
8.4.25 Champ SERIE ... 37
8.4.26 Champ SUPERFICIE ... 37
8.4.27 Champ TITRE ... 38

9 TABLE ENS_RESULTAT_ANALYSE_GRANULO ... 39

9.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE ... 39
9.2 STRUCTURE DE LA TABLE ... 39
9.3 DESCRIPTION DU CHAMP DE LA CLEF PRIMAIRE DE LA TABLE ... 39
9.3.1 Champ ID_ENS_RESULTAT_ANALYSE_GRANULO ... 39
9.4 DESCRIPTION DES AUTRES CHAMPS DE LA TABLE ... 39
9.4.1 Champ ID_ANALYSE ... 39
9.4.2 Champ ID_METHODE ... 39
9.4.3 Champ REFUS2MM ... 40

10 TABLE ETUDE ... 41

10.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE ... 41
10.2 STRUCTURE DE LA TABLE ... 41
10.3 DESCRIPTION DU CHAMP FORMANT LA CLE PRIMAIRE DE LA TABLE ... 41
10.3.1 Champ ID_ETUDE ... 41
10.4 DESCRIPTION DES AUTRES CHAMPS DE LA TABLE ... 41
10.4.1 Champ COMM_ETUDE ... 41
10.4.2 Champ DATE_VERSION ... 42
10.4.3 Champ ECHELLE ... 42
10.4.4 Champ ETAT ... 42
10.4.5 Champ ETAT_LEVES ... 42
10.4.6 Champ NO_ETUDE ... 43
10.4.7 Champ PROGRAMME ... 43
10.4.8 Champ SURF_EXT ... 43
10.4.9 Champ TITRE ... 43
10.4.10 Champ VALIDE ... 44
10.4.11 Champ VERSION ... 44

11 TABLE ETUDE_DEPARTEMENT ... 45

11.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE ... 45
11.2 STRUCTURE DE LA TABLE ... 45
11.3 DESCRIPTION DES CHAMPS FORMANT LA CLE PRIMAIRE DE LA TABLE ... 45
11.3.1 Champ ID_ETUDE_DEPARTEMENT ... 45
11.4 DESCRIPTION DE L'AUTRE CHAMP DE LA TABLE ... 45
11.4.1 Champ ID_ETUDE ... 45
11.4.2 Champ NO_DEP ... 45
11.4.3 Champ PAYS ... 46
11.4.4 Champ SURF_ETUD_DEP ... 46

12 TABLE HORIZON ... 47

12.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE ... 47
12.2 STRUCTURE DE LA TABLE ... 47

12.3 DESCRIPTION DES CHAMPS FORMANT LA CLE PRIMAIRE DE LA TABLE 51
12.3.1 Champ ID_PROFIL 51
12.3.2 Champ NO_HORIZON 51
12.4 DESCRIPTION DES CHAMPS DE LA TABLE 51
12.4.1 Champ ABOND_ACT_ANTHRO 51
12.4.2 Champ ABOND_ACT_BIO 52
12.4.3 Champ ABOND_CRIS 52
12.4.4 Champ ABOND_MO 52
12.4.5 Champs ABOND_NOD_1, ABOND_NOD_2 53
12.4.6 Champ ABOND_POR 53
12.4.7 Champ ABOND_POR_AFNOR 54
12.4.8 Champ ABOND_RAC_H 54
12.4.9 Champs ABON_TACH_1, ABOND_TACH_2, ABOND_TACH_3 55
12.4.10 Champ ABONDANCE_EG 55
12.4.11 Champs ABONDANCE_EG_PRIN, ABONDANCE_EG_SEC 55
12.4.12 Champs ACIDITE_EG1_H, ACIDITE_EG2_H 56
12.4.13 Champ ADHESIV 56
12.4.14 Champ ASP_FACE 57
12.4.15 Champ ASPECT_CV 57
12.4.16 Champs CARBONATE_EG1_H, CARBONATE_EG2_H 58
12.4.17 Champ COL_FE 58
12.4.18 Champ COMM_H 58
12.4.19 Champ COMPAC 58
12.4.20 Champ CONTACT 59
12.4.21 Champs CONTR_TACH_1, CONTR_TACH_2, CONTR_TACH_3 59
12.4.22 Champ COUL_CODE_EXPOLAIRE 60
12.4.23 Champ COUL_FACE 65
12.4.24 Champ COUL_H 65
12.4.25 Champs COUL_TACH_1, COUL_TACH_2, COUL_TACH_3 65
12.4.26 Champ COUL1_HUMID_H 66
12.4.27 Champs COUL1_REV 67
12.4.28 Champ COUL1_SECHE_H 67
12.4.29 Champ COUL2_HUMID_H 67
12.4.30 Champs COUL2_REV 67
12.4.31 Champ COUL2_SECHE_H 68
12.4.32 Champ COULEUR_CROUTE 68
12.4.33 Champ CPCS_NOM 68
12.4.34 Champ DENS_CV 69
12.4.35 Champ DETECTABILITE_MO 69
12.4.36 Champ DIM_CRIS 69
12.4.37 Champs DIM_NOD_1, DIM_NOD_2 70
12.4.38 Champ DIM_POR 70
12.4.39 Champs DIM_RAC_1, DIM_RAC_2 71
12.4.40 Champs DIM_TACH_1, DIM_TACH_2, DIM_TACH_3 71
12.4.41 Champ DISPO_FENTE 72
12.4.42 Champs DISTRI_TACH_1, DICTRI_TACH_2, DISTRI_TACH_3 72
12.4.43 Champ DUR_CIM 73
12.4.44 Champs DUR_NOD_1, DUR_NOD_2 73
12.4.45 Champ DURETE 73
12.4.46 Champ ECART_FENTE 74
12.4.47 Champ EFFERV_H 74
12.4.48 Champ EPAIS_CIM 74
12.4.49 Champs EPAIS_REV1, EPAIS_REV2 75
12.4.50 Champ EPAISSEUR_CROUTE 75
12.4.51 Champ FAO_2007_NOM 75
12.4.52 Champ FERMETE 76
12.4.53 Champ FORME_CRIS 76
12.4.54 Champs FORME_EG1_H, FORME_EG2_H 76
12.4.55 Champs FORME_NOD_1, FORME_NOD_2 77
12.4.56 Champs FORME_RAC_1, FORME_RAC_2 77

12.4.57 Champs FORME_TACH_1, FORME_TACH_2, FORME_TACH_3 ... 78
12.4.58 Champ FRAGIL ... 79
12.4.59 Champ FRIABIL ... 79
12.4.60 Champ HUMIDITE ... 79
12.4.61 Champ LARGE_FENTE ... 80
12.4.62 Champ LOC_EFFERV ... 80
12.4.63 Champs LOCAL_RAC_1, LOCAL_RAC_2 ... 80
12.4.64 Champs LOCAL_REV1, LOCAL_REV2 ... 81
12.4.65 Champ MET_COL_FE ... 81
12.4.66 Champ MET_PH_TERRAIN ... 82
12.4.67 Champ MET_SALURE_H ... 82
12.4.68 Champ NAF ... 82
12.4.69 Champ NAT_ACT_ANTHRO ... 83
12.4.70 Champ NAT_ACT_BIO ... 83
12.4.71 Champ NAT_CIM ... 84
12.4.72 Champ NAT_CRIS ... 84
12.4.73 Champs NAT_NOD_1, NAT_NOD_2 ... 84
12.4.74 Champs NAT_REV1, NAT_REV2 ... 85
12.4.75 Champs NAT_TACH_1, NAT_TACH_2, NAT_TACH_3 ... 86
12.4.76 Champs NET_STRUC1, NET_STRUC2, NET_STRUC3 ... 86
12.4.77 Champs NET_TACH_1, NET_TACH_2, NET_TACH_3 ... 87
12.4.78 Champ NETTETE ... 87
12.4.79 Champs NOM_EG1_H, NOM_EG2_H ... 88
12.4.80 Champ ORIENT_CV ... 88
12.4.81 Champs ORIENT_EG1_H, ORIENT_EG2_H ... 88
12.4.82 Champs ORIENT_RAC_1, ORIENT_RAC_2 ... 89
12.4.83 Champ ORIGINE_CROUTE ... 89
12.4.84 Champs PENET_RAC_1, PENET_RAC_2 ... 90
12.4.85 Champ PH_TERRAIN ... 90
12.4.86 Champ PLASTIC ... 90
12.4.87 Champ PROF_INF_MIN ... 91
12.4.88 Champ PROF_INF_MOY ... 91
12.4.89 Champ PROF_INF_MAX ... 91
12.4.90 Champ PROF_SUP_MIN ... 91
12.4.91 Champ PROF_SUP_MOY ... 92
12.4.92 Champ PROF_SUP_MAX ... 92
12.4.93 Champs RECOV_REV1, RECOV_REV2 ... 92
12.4.94 Champ REGUL ... 93
12.4.95 Champ REGUL_CIM ... 93
12.4.96 Champ RELAT_STRUC ... 94
12.4.97 Champ RP_2008_NOM ... 94
12.4.98 Champ RP_95_NOM ... 94
12.4.99 Champ SALURE_H ... 94
12.4.100 Champs SANIT_RAC_1, SANIT_RAC_2 ... 95
12.4.101 Champ STADE_CROUTE ... 95
12.4.102 Champ STRUC_CIM ... 96
12.4.103 Champs TAIL_STRUC1, TAIL_STRUC2, TAIL_STRUC3 ... 96
12.4.104 Champs TAILLE_EG1_H, TAILLE_EG2_H ... 96
12.4.105 Champ TAILLE_SAB ... 97
12.4.106 Champs TEXT_TACH_1, TEXT_TACH_2, TEXT_TACH_3 ... 97
12.4.107 Champ TEXTUR ... 97
12.4.108 Champ TEXTURE_CROUTE ... 105
12.4.109 Champs TRANS_EG1_H, TRANS_EG2_H ... 105
12.4.110 Champs TYPE_NOD_1, TYPE_NOD_2 ... 106
12.4.111 Champ TYPE_RELATION ... 107
12.4.112 Champs TYPE_STRUC1, TYPE_STRUC2, TYPE_STRUC3 ... 107
12.4.113 Champ VACUITE ... 108

13 TABLE L_COLLABORATEUR_DOCUMENT ... 105

13.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE ... 105

13.2 STRUCTURE DE LA TABLE 105
13.3 DESCRIPTION DES CHAMPS DE LA TABLE 105
13.3.1 Champ ID_COLLABORATEUR 105
13.3.2 Champ ID_DOCUMENT 105
13.3.3 Champ ORDRE_APPAR 105

14 TABLE L_COLLABORATEUR_PROFIL 107

14.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE 107
14.2 STRUCTURE DE LA TABLE 107
14.3 DESCRIPTION DES CHAMPS FORMANT LA CLE PRIMAIRE DE LA TABLE 107
14.3.1 Champ ID_COLLABORATEUR 107
14.3.2 Champ ID_PROFIL 107

15 TABLE L_ETUDE_COLLABORATEUR 109

15.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE 109
15.2 STRUCTURE DE LA TABLE 109
15.3 DESCRIPTION DES CHAMPS FORMANT LA CLE PRIMAIRE DE LA TABLE 109
15.3.1 Champ ID_COLLABORATEUR 109
15.3.2 Champ ID_ETUDE 109

16 TABLE L_ETUDE_DOCUMENT 111

16.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE 111
16.2 STRUCTURE DE LA TABLE 111
16.3 DESCRIPTION DES CHAMPS FORMANT LA CLE PRIMAIRE DE LA TABLE 111
16.3.1 Champ ID_DOCUMENT 111
16.3.2 Champ ID_ETUDE 111

17 TABLE L_ETUDE_ORGANISME_MOA 113

17.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE 113
17.2 STRUCTURE DE LA TABLE 113
17.3 DESCRIPTION DES CHAMPS FORMANT LA CLE PRIMAIRE DE LA TABLE 113
17.3.1 Champ ID_ORGANISME 113
17.3.2 Champ ID_ETUDE 113
17.3.3 Champ NO_INT_ORG 113

18 TABLE L_ETUDE_ORGANISME_MOE 113

18.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE 113
18.2 STRUCTURE DE LA TABLE 113
18.3 DESCRIPTION DES CHAMPS FORMANT LA CLE PRIMAIRE DE LA TABLE 113
18.3.1 Champ ID_ORGANISME 113
18.3.2 Champ ID_ETUDE 113
18.3.3 Champ NO_INT_ORG 113

19 TABLE L_PROFIL_ETUDE 115

19.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE 115
19.2 STRUCTURE DE LA TABLE 115
19.3 DESCRIPTION DES CHAMPS FORMANT LA CLE PRIMAIRE DE LA TABLE 115
19.3.1 Champ ID_ETUDE 115
19.3.2 Champ ID_PROFIL 116
19.4 DESCRIPTION DES CHAMPS DECRIVANT LE PROFIL DANS L'ETUDE 116
19.4.1 Champ CAUSE_NONREP 116
19.4.2 Champ COMM_AFFECT 116
19.4.3 Champ NO_PROFIL 117
19.4.4 Champ NO_UCS 117
19.4.5 Champ NO_UTS 118
19.4.6 Champ ORIGINE_PROFIL 118
19.4.7 Champ REP_PROF 118

20 TABLE L_PROJET_PRELEVEMENT 121

20.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE 121

20.2 STRUCTURE DE LA TABLE 121
20.3 DESCRIPTION DES CHAMPS 121
20.3.1 Champ ID_PRELEVEMENT 121
20.3.2 Champ ID_PROJET 121

21 TABLE L_UCS_UTS 123

21.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE 123
21.2 STRUCTURE DE LA TABLE 123
21.3 DESCRIPTION DES CHAMPS FORMANT LA CLE PRIMAIRE DE LA TABLE 124
21.3.1 Champ ID_UCS 124
21.3.2 Champ ID_UTS 124
21.4 AUTRES CHAMPS DE LA TABLE 124
21.4.1 Champ COMM_L_UCS_UTS 124
21.4.2 Champs CONTRAINTE1 et CONTRAINTE2 124
21.4.3 Champ FORME_MORPHO 126
21.4.4 Champ FORME_UTS 126
21.4.5 Champ FORME_VEG 126
21.4.6 Champ FORME_VEG1, FORME_VEG2 et FORME_VEG3 127
21.4.7 Champ INDIVIDUAL 127
21.4.8 Champ LOCALIS 127
21.4.9 Champs OCCUP1 et OCCUP2 128
21.4.10 Champ ORIENTATION 128
21.4.11 Champs PENTE_MIN, PENTE_MOY et PENTE_MAX 129
21.4.12 Champ PHYTOSO 129
21.4.13 Champ POURCENT 129
21.4.14 Champ REPETIT 130
21.4.15 Champs SURFACE1, SURFACE2 130
21.4.16 Champs TYPE_AMEN1 et TYPE_AMEN2 131
21.4.17 Champs UTILIS1 et UTILIS2 131

22 TABLE L_UTS 133

22.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE 133
22.2 STRUCTURE DE LA TABLE 133
22.3 DESCRIPTION DU CHAMP FORMANT LA CLE PRIMAIRE DE LA TABLE 134
22.3.1 Champ ID_L_UTS 134
22.4 AUTRES CHAMPS DE LA TABLE. 134
22.4.1 Champ COMM_L_UTS 134
22.4.2 Champs FACT_DIFF1, FACT_DIFF2 et FACT_DIFF3 134
22.4.3 Champ ID_UCS1 et ID_UCS2 135
22.4.4 Champ ID_UTS1 et ID_UTS2 135
22.4.5 Champs NET_TRANS 135

23 TABLE METHODE_ANALYSE 137

23.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE 137
23.2 STRUCTURE DE LA TABLE 137
23.3 DESCRIPTION DU CHAMP DE LA CLEF PRIMAIRE DE LA TABLE 137
23.3.1 Champ ID_METHODE 137
23.4 DESCRIPTION DES AUTRES CHAMPS DE LA TABLE 137
23.4.1 Champ ANNEE_METHODE 137
23.4.2 Champ HISTORIQUE 138
23.4.3 Champ ID_REF_BIBLIO 138
23.4.4 Champ METHODE_DOSAGE 138
23.4.5 Champ METHODE_EXTRACTION 138
23.4.6 Champ METHODE_PRETRAITEMENT 138
23.4.7 Champ NO_METHODE 138
23.4.8 Champ NOM_METHODE 139
23.4.9 Champ NORME_DOSAGE 139
23.4.10 Champ NORME_EXTRACTION 139
23.4.11 Champ NORME_METHODE 139
23.4.12 Champ REMARQUE 139

24 TABLE METHODE_ANALYSE_GRANULO 141

24.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE 141
24.2 STRUCTURE DE LA TABLE 141
24.3 DESCRIPTION DU CHAMP DE LA CLEF PRIMAIRE DE LA TABLE 141
24.3.1 Champ ID_METHODE 141
24.4 DESCRIPTION DES AUTRES CHAMPS DE LA TABLE 141
24.4.1 Champ ANNEE_METHODE 141
24.4.2 Champ HISTORIQUE 142
24.4.3 Champ ID_REF_BIBLIO 142
24.4.4 Champ METHODE_PEPTISATION 142
24.4.5 Champ METHODE_PRETRAITEMENT 142
24.4.6 Champ NO_METHODE 143
24.4.7 Champ NOM_METHODE 143
24.4.8 Champ NORME_METHODE 143
24.4.9 Champ REMARQUE 144

25 TABLE METHODE_ANALYSE_PHYSIQUE 145

25.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE 145
25.2 STRUCTURE DE LA TABLE 145
25.3 DESCRIPTION DU CHAMP DE LA CLEF PRIMAIRE DE LA TABLE 145
25.3.1 Champ ID_METHODE 145
25.4 DESCRIPTION DES AUTRES CHAMPS DE LA TABLE 145
25.4.1 Champ ANNEE_METHODE 145
25.4.2 Champ COMM 146
25.4.3 Champ FICHIER_MODELE 146
25.4.4 Champ FICHIER_MODELE_NOM 146
25.4.5 Champ FICHIER_PROTOCOLE 146
25.4.6 Champ FICHIER_PROTOCOLE_NOM 146
25.4.7 Champ ID_REF_BIBLIO 146
25.4.8 Champ NO_METHODE 147
25.4.9 Champ NOM_MESURE 147
25.4.10 Champ NOM_METHODE 147
25.4.11 Champ NORME_METHODE 147

26 TABLE ORGANISME 149

26.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE 149
26.2 STRUCTURE DE LA TABLE 149
26.3 DESCRIPTION DU CHAMP FORMANT LA CLE PRIMAIRE DE LA TABLE 150
26.3.1 Champ ID_ORGANISME 150
26.4 DESCRIPTION DES CHAMPS DECRIVANT L'ORGANISME 150
26.4.1 Champ ADRESSE 150
26.4.2 Champ CONTACT 151
26.4.3 Champ EMAIL 151
26.4.4 Champ FAX 151
26.4.5 Champ ID_ORGANISME_ACTUEL 151
26.4.6 Champ NO_DEP 152
26.4.7 Champ NOM_ORG 153
26.4.8 Champ PAYS 153
26.4.9 Champ SERVICE 153
26.4.10 Champ SIGLE 153
26.4.11 Champ TELEPHONE 154
26.4.12 Champ TYPE_ORG 154
26.4.13 Champ VALIDE 154
26.4.14 Champ VILLE_ORG 155
26.4.15 Champ WEB 155

27 TABLE PERSONNALISE_DETERMINATIONS_ANALYTIQUES 157

27.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE 157
27.2 STRUCTURE DE LA TABLE 157
27.3 DESCRIPTION DU CHAMP DE LA CLEF PRIMAIRE DE LA TABLE 157

27.3.1 Champ ID_UTILISATEUR ... 157
27.3.2 Champ NO_ORDRE ... 157
27.4 DESCRIPTION DES AUTRES CHAMPS DE LA TABLE ... 157
27.4.1 Champ DETERMINATION ... 157
27.4.2 Champ ID_METHODE ... 158
27.4.3 Champ ID_METHODE_PHYSIQUE ... 158

28 TABLE PHOTO ... 159

28.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE ... 159
28.2 STRUCTURE DE LA TABLE ... 159
28.3 DESCRIPTION DES CHAMPS FORMANT LA CLE PRIMAIRE DE LA TABLE ... 159
28.3.1 Champ NO_PHOTO ... 159
28.3.2 Champ NO_PROF_BASE ... 159
28.4 DESCRIPTION DU CHAMP RELATIF A LA DESCRIPTION DE LA PHOTOGRAPHIE ... 160
28.4.1 Champ AUTEUR ... 160
28.4.2 Champ DATE ... 160
28.4.3 Champ TITRE ... 160
28.4.4 Champ TYPE ... 160

29 TABLE POI ... 161

29.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE ... 161
29.2 STRUCTURE DE LA TABLE ... 161
29.3 DESCRIPTION DES CHAMPS ... 161
29.3.1 Champ ID_CELLULE ... 161
29.3.2 Champ ID_POI ... 161
29.3.3 Champ ID_PROFIL ... 161
29.3.4 Champ SRID ... 162
29.3.5 Champ THE_GEOM ... 162
29.3.6 Champ THE_GEOM_L93 ... 163
29.3.7 Champ THE_GEOM_WGS84 ... 163

30 TABLE PRELEVEMENT ... 165

30.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE ... 165
30.2 STRUCTURE DE LA TABLE ... 165
30.3 DESCRIPTION DU CHAMP DE LA CLEF PRIMAIRE DE LA TABLE ... 166
30.3.1 Champ ID_PRELEVEMENT ... 166
30.4 DESCRIPTION DES AUTRES CHAMPS DE LA TABLE ... 166
30.4.1 Champ COMM ... 166
30.4.2 Champ COMPOSITION ... 166
30.4.3 Champ DATE_PRELEVEMENT ... 166
30.4.4 Champ ID_COLLABORATEUR ... 166
30.4.5 Champ ID_PROFIL ... 166
30.4.6 Champ LOCAL_PRELEVEMENT ... 167
30.4.7 Champ MASSE ... 167
30.4.8 Champ METHODE_PRELEVEMENT ... 167
30.4.9 Champ NB_SS_ECH ... 167
30.4.10 Champ NO_HORIZON ... 167
30.4.11 Champ NO_PRELEVEMENT ... 168
30.4.12 Champ NO_PRELEVEMENT_PARENT ... 168
30.4.13 Champ PROF_BASE ... 168
30.4.14 Champ PROF_SOMMET ... 168
30.4.15 Champ SURF_ECH ... 168
30.4.16 Champ TAILLE_MOTTE ... 168
30.4.17 Champ TEMPERATURE ... 169
30.4.18 Champ TYPE_PRELEVEMENT ... 169
30.4.19 Champ TYPE_TEMPS ... 169
30.4.20 Champ VOLUME ... 169

31 TABLE PREPARATION_ECHANTILLON ... 171

31.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE ... 171

31.2 STRUCTURE DE LA TABLE 171
31.3 DESCRIPTION DU CHAMP DE LA CLEF PRIMAIRE DE LA TABLE 171
31.3.1 Champ ID_PREPARATION_ECHANTILLON 171
31.4 DESCRIPTION DES AUTRES CHAMPS DE LA TABLE 171
31.4.1 Champ ID_ANALYSE 171
31.4.2 Champ PREPARATION 171
31.4.3 Champ ORDRE_PREPARATION 172

32 TABLE PREPARATION_GRANULO 175

32.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE 175
32.2 STRUCTURE DE LA TABLE 175
32.3 DESCRIPTION DU CHAMP DE LA CLEF PRIMAIRE DE LA TABLE 175
32.3.1 Champ ID_PREPARATION_GRANULO 175
32.4 DESCRIPTION DES AUTRES CHAMPS DE LA TABLE 175
32.4.1 Champ ID_ ENS_RESULTAT_ANALYSE_GRANULO 175
32.4.2 Champ PEPTIS 176
32.4.3 Champ PRETRAIT_D2 176
32.4.4 Champ PRETRAIT_D3 177

33 TABLE PROFIL 179

33.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE 179
33.2 STRUCTURE DE LA TABLE 179
33.3 DESCRIPTION DU CHAMP FORMANT LA CLE PRIMAIRE DE LA TABLE 182
33.3.1 Champ ID_PROFIL 182
33.4 DESCRIPTION DES AUTRES CHAMPS DE LA TABLE 183
33.4.1 Champ ABOND_RAC_P 183
33.4.2 Champ AIRE_CONTAMINEE 183
33.4.3 Champ ALTERAT 183
33.4.4 Champ ALTITUDE 183
33.4.5 Champ ANT_CLI_DUR 184
33.4.6 Champ ANT_CLI_INT 184
33.4.7 Champ ANT_CLI_NAT 184
33.4.8 Champs APPAR_MAT1_P, APPAR_MAT2_P, APPAR_MAT3_P 185
33.4.9 Champ ARRET 185
33.4.10 Champ ARTIFIC 185
33.4.11 Champs CLASSE_MAT1_P, CLASSE_MAT2_P, CLASSE_MAT3_P 186
33.4.12 Champ CLASSIF_LOCALE 187
33.4.13 Champ CLASSIF_P 187
33.4.14 Champ CLIMAT_LOCAL 187
33.4.15 Champ COMM_P 188
33.4.16 Champ COMMUNE 188
33.4.17 Champ CONSEQ_CONTAMINATION 188
33.4.18 Champ CONSEQ_DIS_P 188
33.4.19 Champ CPCS_NOM 189
33.4.20 Champ DATE_P 189
33.4.21 Champ DESAGREG 189
33.4.22 Champ DETECT_CONTAMINATION 189
33.4.23 Champs DIFFER1, DIFFER2, DIFFER3, DIFFER4, DIFFER5, DIFFER6 190
33.4.24 Champ DIST_SOURCE 191
33.4.25 Champ DISTRIB_RAC_P 191
33.4.26 Champ DOMAINE_CLIMATIQUE 191
33.4.27 Champ DRAI_ARTIF_P 192
33.4.28 Champ DRAI_NAT_P 192
33.4.29 Champ DRAINAGE_TOPO 193
33.4.30 Champ ECART_DRAIN 193
33.4.31 Champ EG_PROFIL 193
33.4.32 Champ EG_SURFACE 194
33.4.33 Champ EROSION 194
33.4.34 Champ ETAGE_BIOCLIMATIQUE 194
33.4.35 Champs ETAGE_GEOL1_P, ETAGE_GEOL2_P, ETAGE_GEOL3_P 195

33.4.36 Champ ETAT_CULTURE ... 195
33.4.37 Champ ETAT_SURFACE ... 195
33.4.38 Champ EVOL_CONTAMINATION ... 196
33.4.39 Champs EXCES_EAU1_P, EXCES_EAU2_P ... 196
33.4.40 Champ FORME_MORPHO_P ... 196
33.4.41 Champ HUMUS_P ... 197
33.4.42 Champs HUMUS_RP_2008_ADJ1 et HUMUS_RP_2008_ADJ2 ... 198
33.4.43 Champ INT_DESC ... 200
33.4.44 Champ IRRIGATION ... 200
33.4.45 Champ LIEU-DIT ... 200
33.4.46 Champ LITAGE ... 200
33.4.47 Champ LOC_CONTAMINATION ... 201
33.4.48 Champ MET_GEOREF ... 201
33.4.49 Champ MODIF_CARACT_PHYSIQUE ... 201
33.4.50 Champ MODIF_PHYTO ... 202
33.4.51 Champ MODIF_TOPOGRAPHIE ... 202
33.4.52 Champ NAT_CONTAMINATION ... 203
33.4.53 Champ NAT_NAP ... 203
33.4.54 Champ NAT_SOURCE ... 203
33.4.55 Champ NO_DEP ... 203
33.4.56 Champ NO_PROF_BASE ... 204
33.4.57 Champ NOM_CA ... 204
33.4.58 Champ NOM_DE ... 204
33.4.59 Champ NOM_FORET ... 205
33.4.60 Champ NOM_LU ... 205
33.4.61 Champ NOM_MAT_P ... 205
33.4.62 Champ NOM_UK ... 206
33.4.63 Champ NOM_US ... 206
33.4.64 Champ NUM_PARCELLE ... 206
33.4.65 Champ OCCUP_CODEE ... 206
33.4.66 Champ OCCUP_LIBRE ... 206
33.4.67 Champ ORG_GEOL_P ... 206
33.4.68 Champ ORIENT_P_GRAD ... 207
33.4.69 Champ ORIENTATION_P ... 207
33.4.70 Champ ORIG_EXCES_P ... 207
33.4.71 Champ ORIG_SAL_P ... 208
33.4.72 Champ ORIGINE_CONTAMINATION ... 208
33.4.73 Champ PAYS ... 209
33.4.74 Champ PAYSAGE ... 209
33.4.75 Champ PROF_ARRET ... 209
33.4.76 Champ PROF_DIS_P ... 209
33.4.77 Champ PROF_DRAIN ... 210
33.4.78 Champ PROF_ENRAC ... 210
33.4.79 Champ PROF_OBS_NAP ... 210
33.4.80 Champ PROF_RAC_OBS ... 210
33.4.81 Champ PROF_SOL_P ... 210
33.4.82 Champ PROF_SUP_NAP ... 211
33.4.83 Champ _PROPRIETAIRE ... 211
33.4.84 Champ REG_HYDRI_P ... 211
33.4.85 Champ REG_SUBMER_P ... 211
33.4.86 Champ RESIST ... 212
33.4.87 Champ RP_2008_ADJ1 ... 212
33.4.88 Champ RP_2008_ADJ2 ... 212
33.4.89 Champ RP_2008_GER ... 212
33.4.90 Champ RP_2008_NOM ... 213
33.4.91 Champ RP_95_ADJ1 ... 213
33.4.92 Champ RP_95_ADJ2 ... 213
33.4.93 Champ RP_95_GER ... 213
33.4.94 Champ RP_95_NOM ... 214
33.4.95 Champ SALURE_P ... 214

33.4.96 Champ SIT_MORPHO ... 215
33.4.97 Champ SIT_PAR ... 215
33.4.98 Champ SIT_PLANT ... 215
33.4.99 Champ SIT_VER ... 216
33.4.100 Champ TRI_TEXT ... 216
33.4.101 Champ TYPE_AMENAGEMENT_PRIN ... 217
33.4.102 Champ TYPE_AMENAGEMENT_SEC ... 217
33.4.103 Champ TYPE_DIS_P ... 218
33.4.104 Champ TYPE_PROF ... 218
33.4.105 Champ USAGE ... 219
33.4.106 Champ VAL_PENT ... 220
33.4.107 Champ WRB_2006_ADJ1 ... 220
33.4.108 Champ WRB_2006_ADJ2 ... 220
33.4.109 Champ WRB_2006_ADJ3 ... 220
33.4.110 Champ WRB_2006_ADJ4 ... 221
33.4.111 Champ WRB_2006_ADJ5 ... 221
33.4.112 Champ WRB_2006_ADJ6 ... 221
33.4.113 Champ WRB_2006_GROUPE ... 221
33.4.114 Champ WRB_2006_NOM ... 221
33.4.115 Champ WRB_2006_SPEC1 ... 222
33.4.116 Champ WRB_2006_SPEC2 ... 222
33.4.117 Champ WRB_2006_SPEC3 ... 222
33.4.118 Champ WRB_2006_SPEC4 ... 222
33.4.119 Champ WRB_2006_SPEC5 ... 223
33.4.120 Champ WRB_2006_SPEC6 ... 223
33.4.121 Champ WRB_98_ADJ1 ... 223
33.4.122 Champ WRB_98_ADJ2 ... 223
33.4.123 Champ WRB_98_GROUPE ... 223
33.4.124 Champ WRB_98_NOM ... 224

34 TABLE REF_BIBLIOGRAPHIQUE ... 223

34.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE ... 223
34.2 STRUCTURE DE LA TABLE ... 223
34.3 DESCRIPTION DES CHAMPS DE LA TABLE ... 223
34.3.1 Champ ID_REF_BIBLIO ... 223
34.3.2 Champ ANNEE ... 223
34.3.3 Champ REF_COMPLETE ... 223
34.3.4 Champ TITRE ... 224

35 TABLE RELATION ... 225

35.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE ... 225
35.2 STRUCTURE DE LA TABLE ... 225
35.3 DESCRIPTION DES CHAMPS DE LA CLEF PRIMAIRE DE LA TABLE ... 225
35.3.1 Champ NOM_RELATION ... 225
35.3.2 Champ SCHEMA_TABLE ... 225
35.4 DESCRIPTION DES AUTRES CHAMPS DE LA TABLE ... 225
35.4.1 Champ DEFINITION ... 225
35.4.2 Champ COMM ... 226

36 TABLE RESULTAT_ANALYSE ... 225

36.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE ... 225
36.2 STRUCTURE DE LA TABLE ... 225
36.3 DESCRIPTION DES CHAMPS ... 225
36.3.1 Champ ID_RESULTAT ... 225
36.3.2 Champ ID_ANALYSE ... 226
36.3.3 Champ ID_METHODE ... 226
36.3.4 Champ ID_METHODE_PHYSIQUE ... 226
36.3.5 Champ DETERMINATION ... 226
36.3.6 Champ VALEUR ... 226
36.3.7 Champ UNITE ... 227

36.3.8 Champ PRECISION_R *227*
36.4 DESCRIPTION DES DETERMINATIONS CHIMIQUES 227
36.4.1 AL_ECH *227*
36.4.2 AL_EXT *228*
36.4.3 AL_LIB *228*
36.4.4 AL_TOT *228*
36.4.5 AS_EXT *229*
36.4.6 AS_TOT *229*
36.4.7 B_EXT *229*
36.4.8 B_SOL *229*
36.4.9 B_TOT *230*
36.4.10 BA_TOT *230*
36.4.11 BE_TOT *230*
36.4.12 BI_TOT *230*
36.4.13 BLACK_C *231*
36.4.14 C_N *231*
36.4.15 C_ORG_SOL *231*
36.4.16 C_TOT_SOL *231*
36.4.17 CA_ECH *231*
36.4.18 CA_EXT *232*
36.4.19 CA_SOL *232*
36.4.20 CA_TOT *232*
36.4.21 CALC_ACT *233*
36.4.22 CALC_TOT *233*
36.4.23 CARBONATES_CA *233*
36.4.24 CARBONATES_MG *234*
36.4.25 CARBONATES_TOTAUX *234*
36.4.26 CARBONE *234*
36.4.27 CD_EXT *235*
36.4.28 CD_TOT *235*
36.4.29 CE_TOT *236*
36.4.30 CEC *236*
36.4.31 CL_SOL *237*
36.4.32 CL_TOT *237*
36.4.33 CO_EXT *237*
36.4.34 CO_TOT *238*
36.4.35 CR_EXT *238*
36.4.36 CR_TOT *239*
36.4.37 CS_TOT *239*
36.4.38 CU_ECH *239*
36.4.39 CU_EXT *240*
36.4.40 CU_TOT *240*
36.4.41 DY_TOT *240*
36.4.42 ER_TOT *241*
36.4.43 EU_TOT *241*
36.4.44 F_TOT *241*
36.4.45 FE_ECH *241*
36.4.46 FE_EXT *242*
36.4.47 FE_LIB *242*
36.4.48 FE_TOT *243*
36.4.49 GA_TOT *243*
36.4.50 GD_TOT *244*
36.4.51 GE_TOT *244*
36.4.52 H_ECH *244*
36.4.53 HF_TOT *244*
36.4.54 HG_EXT *245*
36.4.55 HG_TOT *245*
36.4.56 HO_TOT *245*
36.4.57 ICP *245*
36.4.58 IN_TOT *246*

36.4.59 ISOTOPE_C13 ... 246
36.4.60 K_ECH ... 246
36.4.61 K_EXT ... 247
36.4.62 K_SOL ... 247
36.4.63 K_TOT ... 247
36.4.64 LA_TOT ... 248
36.4.65 LI_TOT ... 248
36.4.66 LU_TOT ... 248
36.4.67 MAT_ORG ... 248
36.4.68 MG_ECH ... 249
36.4.69 MG_EXT ... 250
36.4.70 MG_SOL ... 250
36.4.71 MG_TOT ... 250
36.4.72 MN_ECH ... 251
36.4.73 MN_EXT ... 251
36.4.74 MN_LIB ... 252
36.4.75 MN_TOT ... 252
36.4.76 MO_EXT ... 252
36.4.77 MO_TOT ... 253
36.4.78 N_AMMO ... 253
36.4.79 N_MINERAL ... 254
36.4.80 N_NITRI ... 254
36.4.81 N_ORGA ... 254
36.4.82 N_TOT ... 254
36.4.83 N_TOT_SOL ... 254
36.4.84 NA_ECH ... 255
36.4.85 NA_EXT ... 255
36.4.86 NA_SOL ... 255
36.4.87 NA_TOT ... 256
36.4.88 NB_TOT ... 256
36.4.89 ND_TOT ... 256
36.4.90 NI_EXT ... 257
36.4.91 NI_TOT ... 257
36.4.92 P_ASS ... 258
36.4.93 P_EXT ... 258
36.4.94 P_SOL ... 258
36.4.95 P_TOT ... 259
36.4.96 PB_EXT ... 260
36.4.97 PB_TOT ... 260
36.4.98 PF_P ... 261
36.4.99 PH_CACL2 ... 261
36.4.100 PH_EAU ... 261
36.4.101 PH_KCL ... 261
36.4.102 PH_NAF ... 262
36.4.103 PR_TOT ... 262
36.4.104 PT_TOT ... 262
36.4.105 RB_TOT ... 262
36.4.106 S_EXT ... 262
36.4.107 S_SOL ... 263
36.4.108 S_T ... 263
36.4.109 S_TOT ... 263
36.4.110 SB_EXT ... 264
36.4.111 SB_TOT ... 264
36.4.112 SC_TOT ... 264
36.4.113 SE_EXT ... 264
36.4.114 SE_TOT ... 265
36.4.115 SI_EXT ... 265
36.4.116 SI_LIB ... 265
36.4.117 SI_TOT ... 265
36.4.118 SM_TOT ... 266

36.4.119 SN_TOT ... 266
36.4.120 SOMME_BASES ... 266
36.4.121 SR_TOT ... 267
36.4.122 TA_TOT ... 267
36.4.123 TAE ... 267
36.4.124 TB_TOT ... 268
36.4.125 TENEUR_EAU ... 268
36.4.126 TENEUR_EAU_RES ... 268
36.4.127 TM_TOT ... 268
36.4.128 TH_TOT ... 268
36.4.129 TI_TOT ... 268
36.4.130 TL_EXT ... 269
36.4.131 TL_TOT ... 269
36.4.132 U_TOT ... 270
36.4.133 V_TOT ... 270
36.4.134 W_TOT ... 271
36.4.135 Y_TOT ... 271
36.4.136 YB_TOT ... 271
36.4.137 ZN_EXT ... 271
36.4.138 ZN_TOT ... 272
36.4.139 ZR_TOT ... 272
36.5 DESCRIPTION DES DETERMINATIONS PHYSIQUES ... 273
36.5.1 AG_HENIN ... 273
36.5.2 CAPACITE_RETENTION ... 273
36.5.3 COEF_RETENTION ... 273
36.5.4 COND_ELEC ... 273
36.5.5 COND_HYDRO_LAB ... 273
36.5.6 COND_HYDRO_TER ... 274
36.5.7 COULEUR ... 274
36.5.8 DENS_REEL ... 274
36.5.9 HU ... 275
36.5.10 HUMID_PF15 ... 275
36.5.11 HUMID_PF2 ... 275
36.5.12 HUMID_PF25 ... 275
36.5.13 HUMID_PF3 ... 275
36.5.14 HUMID_PF35 ... 276
36.5.15 HUMID_PF42 ... 276
36.5.16 IC ... 276
36.5.17 ID ... 276
36.5.18 IL ... 277
36.5.19 INDICE_STAB ... 277
36.5.20 IP ... 277
36.5.21 K1 ... 277
36.5.22 K2 ... 277
36.5.23 K3 ... 278
36.5.24 K24 ... 278
36.5.25 LA ... 278
36.5.26 LL ... 278
36.5.27 LP ... 278
36.5.28 LR ... 278
36.5.29 MWD_AGITATION ... 279
36.5.30 MWD_HUMEC ... 279
36.5.31 MWD_IMMERSION ... 279
36.5.32 POROSITE ... 279
36.5.33 RU ... 279
36.5.34 SALINITE ... 279
36.5.35 INDICE_VIDES ... 280
36.6 DESCRIPTION DES DETERMINATIONS DE MICROPOLLUANTS ORGANIQUES ... 280
36.6.1 ACENAPHTENE ... 280
36.6.2 ACENAPHTYLENE ... 280

36.6.3 AOX ... 280
36.6.4 ANTHRACENE ... 280
36.6.5 BENZOAANTHRACENE ... 281
36.6.6 BENZOAPYRENE ... 281
36.6.7 BENZOBFLUORANTHENE ... 281
36.6.8 BENZOGHIPERYLENE ... 281
36.6.9 BENZOJFLUORANTHENE ... 281
36.6.10 BENZOKFLUORANTHENE ... 281
36.6.11 CHRYSENE ... 281
36.6.12 DIBENZOAHANTHRACENE ... 282
36.6.13 FLUORANTHENE ... 282
36.6.14 FLUORENE ... 282
36.6.15 INDENO123CDPYRENE ... 282
36.6.16 NAPHTALENE ... 282
36.6.17 OCDD ... 282
36.6.18 OCDF ... 283
36.6.19 OPDDD ... 283
36.6.20 OPDDE ... 283
36.6.21 OPDDT ... 283
36.6.22 PCB8 ... 283
36.6.23 PCB18 ... 284
36.6.24 PCB28 ... 284
36.6.25 PCB33 ... 284
36.6.26 PCB44 ... 284
36.6.27 PCB52 ... 284
36.6.28 PCB66 ... 284
36.6.29 PCB70 ... 285
36.6.30 PCB77 ... 285
36.6.31 PCB101 ... 285
36.6.32 PCB105 ... 285
36.6.33 PCB118 ... 285
36.6.34 PCB126 ... 286
36.6.35 PCB128 ... 286
36.6.36 PCB138 ... 286
36.6.37 PCB153 ... 286
36.6.38 PCB170 ... 286
36.6.39 PCB180 ... 287
36.6.40 PCB187 ... 287
36.6.41 PCB194 ... 287
36.6.42 PCB195 ... 287
36.6.43 PCB199 ... 287
36.6.44 PCB206 ... 287
36.6.45 PCB209 ... 288
36.6.46 PHENANTHRENE ... 288
36.6.47 PYRENE ... 288
36.6.48 1234678HPCDD ... 288
36.6.49 1234789HPCDF ... 288
36.6.50 1234679HPCDF ... 288
36.6.51 123478HXCDD ... 289
36.6.52 123478HXCDF ... 289
36.6.53 123678HXCDD ... 289
36.6.54 123678HXCDF ... 289
36.6.55 PBDE3 ... 289
36.6.56 PBDE7 ... 289
36.6.57 PBDE15 ... 290
36.6.58 PBDE17 ... 290
36.6.59 PBDE28 ... 290
36.6.60 PBDE47 ... 290
36.6.61 PBDE49 ... 290
36.6.62 PBDE66 ... 290

36.6.63 PBDE71 ... 291
36.6.64 PBDE77 ... 291
36.6.65 PBDE85 ... 291
36.6.66 PBDE99 ... 291
36.6.67 PBDE100 ... 291
36.6.68 PBDE119 ... 291
36.6.69 PBDE126 ... 292
36.6.70 PBDE138 ... 292
36.6.71 PBDE153 ... 292
36.6.72 PBDE154 ... 292
36.6.73 PBDE156 ... 292
36.6.74 PBDE183 ... 292
36.6.75 PBDE184 ... 293
36.6.76 PBDE191 ... 293
36.6.77 PBDE196 ... 293
36.6.78 PBDE197 ... 293
36.6.79 PBDE206 ... 293
36.6.80 PBDE207 ... 293
36.6.81 PBDE209 ... 294
36.6.82 12378PECDD ... 294
36.6.83 12378PECDF ... 294
36.6.84 123789HXCDD ... 294
36.6.85 123789HXCDF ... 294
36.6.86 234678HXCDF ... 294
36.6.87 23478PECDF ... 295
36.6.88 2378TCDD ... 295
36.6.89 2378TCDF ... 295
36.7 DESCRIPTION DES DETERMINATIONS DE PESTICIDES ... 295
36.7.1 ALDRINE ... 295
36.7.2 ALPHA_ENDOSULPHAN ... 295
36.7.3 ALPHA_HCH ... 296
36.7.4 AMETRYNE ... 296
36.7.5 ATRATON ... 296
36.7.6 ATRAZINE ... 296
36.7.7 BETA_ENDOSULPHAN ... 296
36.7.8 BETA_HCH ... 297
36.7.9 CYANAZINE ... 297
36.7.10 DCPMU ... 297
36.7.11 DCPU ... 297
36.7.12 DEATRAZINE ... 297
36.7.13 DELTA_HCH ... 297
36.7.14 DESMETRYNE ... 298
36.7.15 DIELDRINE ... 298
36.7.16 DITRAZINE ... 298
36.7.17 DIURON ... 298
36.7.18 ENDRINE ... 298
36.7.19 FENURON ... 298
36.7.20 HCB ... 299
36.7.21 HEPTACHLORE ... 299
36.7.22 IPA ... 299
36.7.23 IPPMU ... 299
36.7.24 IPPU ... 299
36.7.25 ISOPROTURON ... 300
36.7.26 LINDANE ... 300
36.7.27 LINURON ... 300
36.7.28 METHABENZTHIAZURON ... 300
36.7.29 METHOPROTRYNE ... 300
36.7.30 MONOLINURON ... 300
36.7.31 MONURON ... 301
36.7.32 NEBURON ... 301

36.7.33 PPDDD ... 301
36.7.34 PPDDE ... 301
36.7.35 PPDDT ... 301
36.7.36 PROMETON ... 302
36.7.37 PROMETRYNE ... 302
36.7.38 PROPAZINE ... 302
36.7.39 SIMAZINE ... 302
36.7.40 TETADELTA_HCH ... 302
36.7.41 TERBUTYLAZINE ... 302

37 TABLE RESULTAT_ANALYSE_GRANULO ... 303

37.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE ... 303
37.2 STRUCTURE DE LA TABLE ... 303
37.3 DESCRIPTION DU CHAMP FORMANT LA CLE PRIMAIRE DE LA TABLE ... 303
37.3.1 Champ ID_RESULTAT ... 303
37.4 AUTRES CHAMPS DE LA TABLE ... 303
37.4.1 Champ ID_ ENS_RESULTAT_ANALYSE_GRANULO ... 303
37.4.2 Champ SEUIL_INFERIEUR ... 304
37.4.3 Champ SEUIL_SUPERIEUR ... 304
37.4.4 Champ UNITE_SEUIL ... 304
37.4.5 Champ VALEUR ... 304

38 TABLE RESULTAT_DENSITE_APPARENTE ... 305

38.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE ... 305
38.2 STRUCTURE DE LA TABLE ... 305
38.3 DESCRIPTION DES CHAMPS ... 305
38.3.1 Champ ID_RESULTAT ... 305
38.3.2 Champ ID_ANALYSE ... 305
38.3.3 Champ ID_METHODE ... 305
38.3.4 Champ MASSE_HUMIDE ... 306
38.3.5 Champ MASSE_SECHE ... 306
38.3.6 Champ NB_REPETITIONS ... 306
38.3.7 Champ VALEUR ... 306
38.3.8 Champ VOLUME_TOTAL ... 307

39 TABLE RESULTAT_EG ... 309

39.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE ... 309
39.2 STRUCTURE DE LA TABLE ... 309
39.3 DESCRIPTION DU CHAMP FORMANT LA CLE PRIMAIRE DE LA TABLE ... 309
39.3.1 Champ ID_RESULTAT ... 309
39.4 DESCRIPTION DES CHAMPS RELATIFS AUX ELEMENTS GROSSIERS ... 309
39.4.1 Champ ID_ANALYSE ... 309
39.4.2 Champ ID_METHODE ... 310
39.4.3 Champ MASSE ... 310
39.4.4 PRC_MASS_TOT ... 310
39.4.5 Champ SEUIL_INFERIEUR ... 310
39.4.6 Champ SEUIL_SUPERIEUR ... 310
39.4.7 Champ UNITE_SEUIL ... 311
39.4.8 Champ VALEUR ... 311
39.4.9 Champ VOLUME ... 311

40 TABLE STRATE ... 313

40.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE ... 313
40.2 STRUCTURE DE LA TABLE ... 313
40.3 DESCRIPTION DES CHAMPS FORMANT LA CLE PRIMAIRE DE LA TABLE ... 314
40.3.1 Champ ID_UTS ... 314
40.3.2 Champ NO_STRATE ... 314
40.4 AUTRES CHAMPS DE LA TABLE ... 315
40.4.1 Champ COMM_STRATE ... 315
40.4.2 Champ CPCS_NOM ... 315

40.4.3 Champ DISPO_SURF ... 315
40.4.4 Champs EPAIS_MIN, EPAIS_MOY et EPAIS_MAX ... 316
40.4.5 Champ FORME_STRATE ... 317
40.4.6 Champ NOM_SS_CLASSIF ... 318
40.4.7 Champs PROF_APPAR_MIN, PROF_APPAR_MOY, PROF_APPAR_MAX ... 318
40.4.8 Champ RP_2008_NOM ... 319
40.4.9 Champ RP_95_NOM ... 319
40.4.10 Champ TERM_LAT ... 319
40.4.11 Champ WRB_1998_NOM ... 320

41 TABLE STRATE_QUAL ... 321

41.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE ... 321
41.2 STRUCTURE DE LA TABLE ... 321
41.3 DESCRIPTION DU CHAMP FORMANT LA CLE PRIMAIRE DE LA TABLE ... 321
41.3.1 Champ ID_STRATE_QUAL ... 321
41.4 AUTRES CHAMPS DE LA TABLE DE LA TABLE ... 322
41.4.1 Champ ID_UTS ... 322
41.4.2 Champ INFO_VAR ... 322
41.4.3 Champs MODE_PRIN, MODE_SEC et MODE_MIN ... 322
41.4.4 Champ NO_STRATE ... 323
41.4.5 Champ NOM_VAR ... 323
41.5 LISTE DES CODES POUR LES VALEURS PRISES PAR NOM_VAR ... 326
41.5.1 ABOND ACT ANTHRO ... 326
41.5.2 ABOND ACT BIO ... 326
41.5.3 ABOND TRACE ACTIVITE ... 326
41.5.4 ABONDANCE CRISTAUX P et ABONDANCE CRISTAUX S ... 327
41.5.5 ABONDANCE MO ... 327
41.5.6 ABONDANCE NODULES P et ABONDANCE NODULES S ... 327
41.5.7 ABONDANCE PORES ... 328
41.5.8 ABONDANCE TACHE DEG, ABONDANCE TACHE OXY, ABONDANCE TACHE RED et ABONDANCE TACHE RUB ... 328
41.5.9 ACIDITE EG P et ACIDITE EG S ... 328
41.5.10 ADHESIVITE ... 329
41.5.11 ALTERATION MO ... 329
41.5.12 ASPECT CONDUITS ... 329
41.5.13 ASPECT FACES ... 330
41.5.14 CARBONATATION EG P et CARBONATATION EG S ... 330
41.5.15 COMPACITE ... 330
41.5.16 CONTRAINTE ... 331
41.5.17 CONTRASTE TACHE DEG, CONTRASTE TACHE OXY, CONTRASTE TACHE RED et CONTRASTE TACHE RUB ... 332
41.5.18 COULEUR ... 333
41.5.19 DENSITE CONDUITS VERS ... 333
41.5.20 DIMENSION CRISTAUX P et DIMENSION CRISTAUX S ... 333
41.5.21 DIMENSION NODULES P et DIMENSION NODULES S ... 334
41.5.22 DIMENSION PORES ... 334
41.5.23 DIMENSION TACHE DEG, DIMENSION TACHE OXY, DIMENSION TACHE RED et DIMENSION TACHE RUB ... 334
41.5.24 DISPOSITION FENTES ... 335
41.5.25 DISTRIBUTION TACHE DEG, DISTRIBUTION TACHE OXY, DISTRIBUTION TACHE RED et DISTRIBUTION TACHE RUB ... 335
41.5.26 DURETE ... 335
41.5.27 DURETE CIMENT P et DURETE CIMENT S ... 336
41.5.28 DURETE NODULES P et DURETE NODULES S ... 336
41.5.29 EFFERVESCENCE ... 336
41.5.30 EPAISSEUR CIMENT P et EPAISSEUR CIMENT S ... 336
41.5.31 EPAISSEUR REVET P et EPAISSEUR REVET S ... 337
41.5.32 FERMETE ... 337
41.5.33 FORME EG Pet FORME EG S ... 337
41.5.34 FORME NODULES Pet FORME NODULES S ... 338

41.5.35 FORME TACHE DEG, FORME TACHE OXY, FORME TACHE RED et FORME TACHE RUB ... 338
41.5.36 FRAGILITE ... 338
41.5.37 FRAGMENTATION MO ... 339
41.5.38 FRIABILITE ... 339
41.5.39 LOCALISATION EFFERV ... 339
41.5.40 LOCALISATION REVET P et LOCALISATION REVET S ... 339
41.5.41 NATURE CIMENT ... 340
41.5.42 NATURE CRISTAUX ... 340
41.5.43 NATURE NODULES ... 340
41.5.44 NATURE REVETEMENT ... 341
41.5.45 NATURE ACT ANTHRO ... 341
41.5.46 NATURE ACT BIO ... 342
41.5.47 NATURE TRACE ACTIVITE ... 342
41.5.48 NETTETE STRUC P et NETTETE STRUC S ... 342
41.5.49 NETTETE TACHE DEG, NETTETE TACHE OXY, NETTETE TACHE RED et NETTETE TACHE RUB ... 343
41.5.50 NOM EG ... 343
41.5.51 ORIENTATION CONDUITS ... 346
41.5.52 ORIENTATION EG P et ORIENTATION EG S ... 346
41.5.53 PENETRATION RACINE ... 347
41.5.54 PLASTICITE ... 347
41.5.55 POROSITE HORIZON ... 347
41.5.56 QUANTITE REVET P et QUANTITE REVET S ... 348
41.5.57 REGULARITE CIMENT P et REGULARITE CIMENT S ... 348
41.5.58 REGULARITE LIM INF ... 348
41.5.59 SALURE ... 348
41.5.60 STRUCTURE CIMENT P et STRUCTURE CIMENT S ... 349
41.5.61 TAILLE EG P et TAILLE EG S ... 349
41.5.62 TAILLE SABLE ... 349
41.5.63 TEXTURE AISNE ... 350
41.5.64 TEXTURE BELGIQUE ... 350
41.5.65 TEXTURE GEPPA ... 350
41.5.66 TEXTURE USDA ... 351
41.5.67 TRANSFORMATION EG P et TRANSFORMATION EG S ... 352
41.5.68 TYPE STRUCTURE ... 352

42 TABLE STRATE_QUANT ... 355

42.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE ... 355
42.2 STRUCTURE DE LA TABLE ... 355
42.3 DESCRIPTION DU CHAMP FORMANT LA CLE PRIMAIRE DE LA TABLE ... 355
42.3.1 Champ ID_STRATE_QUANT ... 355
42.4 DESCRIPTION DES AUTRES CHAMPS DE LA TABLE ... 356
42.4.1 Champ ID_METHODE ... 356
42.4.2 Champ ID_METHODE_PHYSIQUE ... 356
42.4.3 Champ ID_UTS ... 356
42.4.4 Champ INFO_VAR ... 356
42.4.5 Champ NO_STRATE ... 357
42.4.6 Champ NOM_VAR ... 357
42.4.7 Champ UNITE ... 359
42.4.8 Champs VAL_MIN, VAL_MOD et VAL_MAX ... 359

43 TABLE UCS ... 363

43.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE ... 363
43.2 STRUCTURE DE LA TABLE ... 363
43.3 DESCRIPTION DU CHAMP FORMANT LA CLE PRIMAIRE DE LA TABLE ... 364
43.3.1 Champ ID_UCS ... 364
43.4 DESCRIPTION DES AUTRES CHAMPS DE LA TABLE ... 364
43.4.1 Champs ALT_MIN, ALT_MOD et ALT_MAX ... 364
43.4.2 Champ COMM_UC ... 365

43.4.3 Champs DOMAI_MORPHO1 et DOMAI_MORPHO2 ... 365
43.4.4 Champ ID_ETUDE ... 366
43.4.5 Champ ID_ZOI ... 366
43.4.6 Champ MET_ALT ... 366
43.4.7 Champ NB_UTS ... 366
43.4.8 Champ NO_INT_UCS ... 367
43.4.9 Champ NO_UCS ... 367
43.4.10 Champ NOM_LOCAL_UCS ... 369
43.4.11 Champ NOM_UCS ... 369
43.4.12 Champ ORGAN_UCS_UTS ... 370
43.4.13 Champ REG_NAT ... 370
43.4.14 Champ SURF_UNIT ... 370
43.4.15 Champ TYPE_PAYS ... 371
43.4.16 Champ TYPE_RELIEF ... 371
43.4.17 Champ TYPE_SURF ... 372

44 TABLE UTS ... 375

44.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE ... 375
44.2 STRUCTURE DE LA TABLE ... 375
44.3 DESCRIPTION DU CHAMP FORMANT LA CLE PRIMAIRE DE LA TABLE ... 378
44.3.1 Champ ID_UTS ... 378
44.4 DESCRIPTION DES AUTRES CHAMPS DE LA TABLE ... 379
44.4.1 Champ ID_ETUDE ... 379
44.4.2 Champs ACIDITE_EG1 et ACIDITE_EG2 ... 379
44.4.3 Champs ALT_MIN, ALT_MOD, ALT_MAX ... 380
44.4.4 Champ APPAR_G_MAX ... 381
44.4.5 Champ APPAR_G_MIN ... 381
44.4.6 Champ APPAR_G_MOD ... 381
44.4.7 Champ APPAR_GO_MAX ... 381
44.4.8 Champ APPAR_GO_MIN ... 381
44.4.9 Champ APPAR_GO_MOD ... 382
44.4.10 Champ APPAR_GR_MAX ... 382
44.4.11 Champ APPAR_GR_MIN ... 382
44.4.12 Champ APPAR_GR_MOD ... 382
44.4.13 Champ APPAR_H_MAX ... 383
44.4.14 Champ APPAR_H_MIN ... 383
44.4.15 Champ APPAR_H_MOD ... 383
44.4.16 Champ APPAR_MAT1_MAX ... 383
44.4.17 Champ APPAR_MAT1_MIN ... 383
44.4.18 Champ APPAR_MAT1_MOD ... 384
44.4.19 Champ APPAR_MAT2_MAX ... 384
44.4.20 Champ APPAR_MAT2_MIN ... 384
44.4.21 Champ APPAR_MAT2_MOD ... 384
44.4.22 Champ APPAR_MAT3_MAX ... 385
44.4.23 Champ APPAR_MAT3_MIN ... 385
44.4.24 Champ APPAR_MAT3_MOD ... 385
44.4.25 Champ CAP_RETENTION ... 385
44.4.26 Champs CARBONATE_EG1, CARBONATE_EG2 ... 386
44.4.27 Champs CLASSE_MAT1, CLASSE_MAT2 et CLASSE_MAT3 ... 386
44.4.28 Champ COMM_UTS ... 387
44.4.29 Champ CONSEQ_DIS ... 387
44.4.30 Champ CPCS_NOM ... 388
44.4.31 Champs DIFFER1, DIFFER2, DIFFER3, DIFFER4, DIFFER5 et DIFFER6 ... 388
44.4.32 Champs DRAI_NAT, DRAI_NAT2, DRAI_NAT3 ... 389
44.4.33 Champ EROSION ... 390
44.4.34 Champs ETAGE_GEOL1, ETAGE_GEOL2 et ETAGE_GEOL3 ... 390
44.4.35 Champs EXCES_EAU1 et EXCES_EAU2 ... 391
44.4.36 Champ FAO_2007_NOM ... 391
44.4.37 Champ FORME_DIS ... 391
44.4.38 Champs FORME_EG1 et FORME_EG2 ... 392

44.4.39 Champs HUMUS, HUMUS2, HUMUS3 ... 392
44.4.40 Champ INT_EROSION ... 394
44.4.41 Champ NAT_DIS ... 395
44.4.42 Champ NB_OBS ... 395
44.4.43 Champ NB_PROF_UNI ... 395
44.4.44 Champs NIVEAU_NAP_MIN, NIVEAU_NAP_MOD, NIVEAU_NAP_MAX ... 396
44.4.45 Champ NO_UTS ... 396
44.4.46 Champs NOM_EG1 et NOM_EG2 ... 396
44.4.47 Champ NOM_LOCAL_UTS ... 397
44.4.48 Champ NOM_MAT ... 397
44.4.49 Champ NOM_UTS ... 398
44.4.50 Champ ORG_GEOL ... 399
44.4.51 Champ ORGAN_UTS_STRAT ... 399
44.4.52 Champs ORIG_EXCES1 et ORIG_EXCES2 ... 400
44.4.53 Champ ORIG_SAL ... 400
44.4.54 Champ PIERRO_EG1 et PIERRO_EG2 ... 400
44.4.55 Champ PIERRO_SURF ... 401
44.4.56 Champs PROF_DIS_MIN, PROF_DIS_MOD et PROF_DIS_MAX ... 402
44.4.57 Champs PROF_RAC_MIN, PROF_RAC_MOD et PROF_RAC_MAX ... 402
44.4.58 Champs PROF_SOL_MIN, PROF_SOL_MOD et PROF_SOL_MAX ... 403
44.4.59 Champ REG_HYDRI ... 404
44.4.60 Champ REG_SUBMER ... 404
44.4.61 Champ RP_2008_ADJ1 ... 405
44.4.62 Champ RP_2008_ADJ2 ... 405
44.4.63 Champ RP_2008_GER ... 405
44.4.64 Champ RP_2008_NOM ... 405
44.4.65 Champ REM_CAPILLAIRE ... 406
44.4.66 Champ RP_95_ADJ1 ... 406
44.4.67 Champ RP_95_ADJ2 ... 406
44.4.68 Champ RP_95_GER ... 406
44.4.69 Champ RP_95_NOM ... 407
44.4.70 Champ SALURE ... 407
44.4.71 Champ SURF_EROSION ... 408
44.4.72 Champs TAILLE_EG1 et TAILLE_EG2 : ... 408
44.4.73 Champ TYPE_DIS ... 409
44.4.74 Champ TYPE_STRAT ... 409
44.4.75 Champ VIT_INFILTR ... 410
44.4.76 Champ WRB_2006_ADJ1 ... 410
44.4.77 Champ WRB_2006_ADJ2 ... 410
44.4.78 Champ WRB_2006_ADJ3 ... 410
44.4.79 Champ WRB_2006_ADJ4 ... 411
44.4.80 Champ WRB_2006_ADJ5 ... 411
44.4.81 Champ WRB_2006_ADJ6 ... 411
44.4.82 Champ WRB_2006_GROUPE ... 411
44.4.83 Champ WRB_2006_NOM ... 412
44.4.84 Champ WRB_2006_SPEC1 ... 412
44.4.85 Champ WRB_2006_SPEC2 ... 412
44.4.86 Champ WRB_2006_SPEC3 ... 412
44.4.87 Champ WRB_2006_SPEC4 ... 413
44.4.88 Champ WRB_2006_SPEC5 ... 413
44.4.89 Champ WRB_2006_SPEC6 ... 413
44.4.90 Champ WRB_98_ADJ1 ... 413
44.4.91 Champ WRB_98_ADJ2 ... 413
44.4.92 Champ WRB_98_GROUPE ... 414
44.4.93 Champ WRB_98_NOM ... 414

45 TABLE ZOI ... 415

45.1 DEFINITION DU CONTENU DE LA TABLE ... 415
45.2 STRUCTURE DE LA TABLE ... 415
45.3 DESCRIPTION DES CHAMPS ... 415

45.3.1 Champ ID_CELLULE ... 415
45.3.2 Champ ID_INTERVENTION ... 415
45.3.3 Champ ID_UCS ... 415
45.3.4 Champ ID_ZOI ... 416
45.3.5 Champ SRID ... 416
45.3.6 Champ THE_GEOM ... 416
45.3.7 Champ THE_GEOM_L93 ... 416
45.3.8 Champ THE_GEOM_WGS84 ... 416

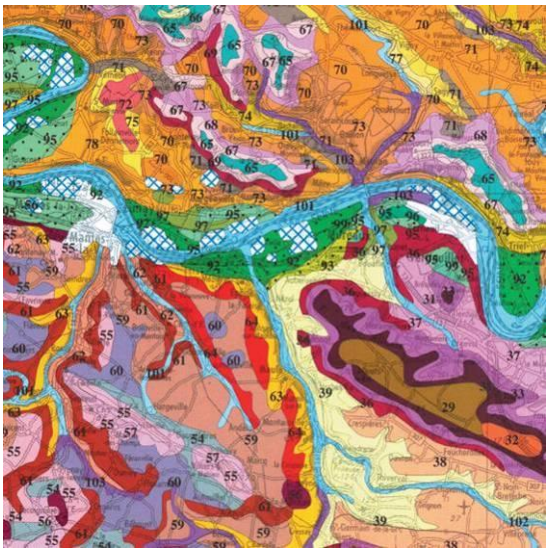
46 ANNEXES ... 417

46.1 ANNEXE 1 : CLASSIFICATION C.P.C.S. (1967) ... 417
46.2 ANNEXE 2 : CLASSIFICATION W.R.B. (1998) ... 425
46.3 ANNEXE 3 : CODES DU GER RP 1995 ... 436
46.4 ANNEXE 4 : CODES DU GER RP 2008 ... 440
46.5 ANNEXE 5 : ETAGES GEOLOGIQUES ... 444
46.6 ANNEXE 6 : NOMS DES MATERIAUX ... 448
46.7 ANNEXE 7 : FORMES MORPHOLOGIQUES ... 454
46.8 ANNEXE 8 : TRIANGLES DE TEXTURE ... 461
46.9 ANNEXE 9 : AIDE POUR LA CONVERSION D'UNITES DES RESULTATS D'ANALYSE ... 463
46.10 ANNEXE 10 : AIDE POUR LA SAISIE DES MATERIAUX ... 466
46.11 ANNEXE 11: LISTE DES CODES POUR LES CHAMPS FORME_VEG1, FORME_VEG2 ET FORME_VEG3 DE LA TABLE L_UCS_UTS ET LE CHAMP OCCUP_CODEE DE LA TABLE PROFIL ... 470
46.12 ANNEXE 12: CODES DES ADJECTIFS RP 1995 ... 478
46.13 ANNEXE 13: CODES DES ADJECTIFS RP 2008 ... 484
46.14 ANNEXE 14: CODES DES PAYS SELON LA NORME ISO 3166 ... 492

1 Introduction

1.1 Présentation des programmes IGCS et RMQS

1.1.1 Le programme IGCS : inventorier les sols pour mieux les gérer



Extrait du Référentiel Régional Pédologique de l'Ile-de-France
© InfoSol – 2004

Le programme Inventaire, Gestion et Conservation des Sols (IGCS) propose aux régions un appui pour réaliser un inventaire de leurs sols à différentes échelles. Il offre un modèle de structure informatique unique (« DoneSol ») pour organiser les données recueillies. Les bases de données produites, rendues cohérentes d'une région à l'autre, permettent la création d'outils cartographiques d'aide à la décision pour l'agriculture, l'environnement et l'aménagement des territoires.

Les principales échelles traitées dans ce programme sont celles :

- du volet **« Secteurs de Référence » (SR)** : cartographies détaillées, à l'échelle du 1/10 000, de secteurs représentatifs d'une petite région naturelle, en relation avec des applications et du conseil de type agronomique ou environnemental.
- du volet **« Connaissance Pédologique de la France » (CPF)** : informatisation de données anciennement acquises à des échelles moyennes de type 1/50 000 à 1/100 000 et travaux méthodologiques portant sur la généralisation spatiale de lois de distribution des sols.
- du volet **« Référentiel Régional Pédologique » (RRP)** : achèvement et harmonisation de la couverture cartographique nationale à l'échelle du 1/250 000 d'ici 2019. Ce volet constitue la principale priorité du programme IGCS.

Le programme IGCS est mené en collaboration avec de très nombreux partenaires régionaux ou départementaux.

1.1.2 Le programme RMQS : observer et suivre l'évolution de la qualité des sols

Prélèvement de sol
dans le cadre du R.M.Q.S.
© InfoSol - 2001

Le programme Réseau de Mesures de la Qualité des Sols (RMQS) constitue un cadre national pour l'observation de l'évolution de la qualité des sols. Il repose sur le suivi, tous les dix ans, de plus de 2000 points répartis uniformément sur le territoire français. Le RMQS représentera un outil d'aide à une gestion durable du sol, considéré comme un patrimoine et dont les fonctions sont susceptibles de s'altérer sur le long terme. Il permettra de disposer d'un bilan national de l'état et de l'évolution des sols. Ce dispositif permettra aussi de détecter de façon précoce les dégradations des sols afin de préserver ce patrimoine et ses fonctions et, indirectement, de contribuer à protéger la santé humaine, favoriser le développement durable et maintenir la qualité de l'environnement.

Les 2150 points de suivi du RMQS sont répartis sur le territoire français selon une maille de 16 km par 16 km, calée sur le Réseau Européen de Suivi des Dommages Forestiers (RESDF, placettes de niveau I). Au centre de chaque maille, un prélèvement de sol est mis en place et de nombreux paramètres physiques et chimiques du sol sont mesurés et analysés. Les échantillons de sol sont conservés durablement au sein du conservatoire national d'échantillons de sol géré par l'Unité InfoSol. L'ensemble de ces opérations sera renouvelé tous les dix ans en collaboration avec les partenaires régionaux et départementaux du programme.

1.2 Concepts de base pour IGCS

Introduction

L'inventaire des sols consiste à analyser la couverture pédologique pour en déterminer les différents types de sol présents ainsi que leur organisation spatiale. Généralement, il résulte de cette analyse la réalisation de cartes ou de bases de données géographiques donnant l'extension spatiale des différents types de sol rencontrés ainsi qu'un certain nombre de leurs caractéristiques.

Nous décrivons ci-après les différents éléments observés et analysés lors de la réalisation d'un inventaire des sols et qui ont conditionné la structure de la base de données DoneSol.

1.2.1 Profils et horizons

L'inventaire des sols repose principalement sur l'observation des sols sur le terrain. Cette observation s'effectue sous la forme de sondages à la tarière ou de fosses pédologiques appelées aussi profils de sol. Ces observations, dites ponctuelles, sont localisables par leurs coordonnées géographiques (longitude, latitude).

Un sondage à la tarière permet de faire une description succincte du sol contrairement à la fosse pédologique qui est une coupe verticale du sol. La fosse permet alors de faire une description détaillée des horizons formant le sol, ainsi que des prélèvements d'échantillons pour la réalisation d'analyses en laboratoire.

Ces observations ponctuelles permettent ainsi d'étudier la succession des horizons qui forment le sol depuis la surface jusqu'au matériau parental ou au substrat (Figure 1). Une

description détaillée de ces horizons (limites, paramètres physiques, etc.), ainsi que les résultats d'analyses des échantillons prélevés dans ces horizons, vont permettre de définir les processus de formation du sol (lessivage, podzolisation, etc.), souvent utilisés ensuite pour les classer dans une nomenclature donnée.

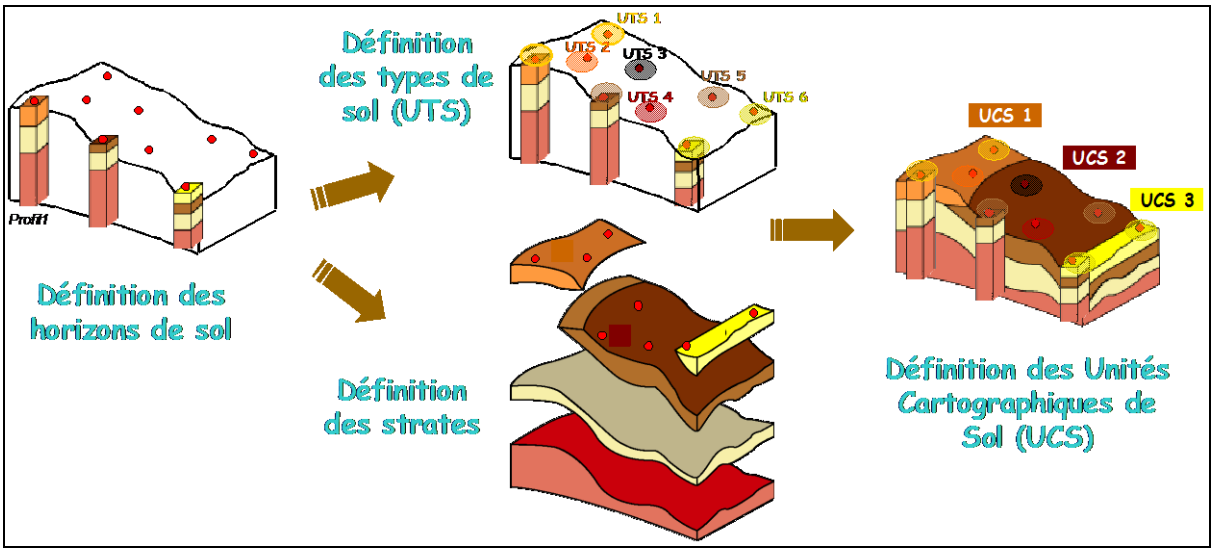


Figure 1 : schéma des différents éléments observés et analysés lors de la réalisation d'un inventaire des sols

1.2.2 Unités Typologiques de Sol et strates

L'Unité Typologique de Sol (UTS) représente une portion de la couverture pédologique qui présente les caractères diagnostiques d'une pédogenèse identique et qui présente en tout lieu de l'espace la même succession d'horizons, l'un ou l'autre de ces horizons pouvant être absent. La strate représente, quant à elle, la variation dans l'espace d'un horizon, ou d'une couche issue d'un horizon ou d'un regroupement de plusieurs horizons (lorsque ceux-ci présentent entre eux des variations très faibles de leurs caractéristiques).

Les sols observés ponctuellement par des sondages et des fosses pédologiques, mais aussi dans des talus ou des fossés, et qui présentent des caractéristiques pédologiques similaires et de même intensité sont alors considérés comme appartenant à la même Unité Typologique de Sol (Figure 1). La localisation de ces observations ponctuelles va permettre de définir l'extension spatiale de l'UTS, alors que l'analyse des caractéristiques des sols observés fournira des informations sur la variabilité des paramètres pédologiques des strates qui la composent (Figure 1). C'est la densité des observations ponctuelles qui donnera une information sur la résolution des UTS.

1.2.3 Unités Cartographiques de Sol

Pour réaliser une cartographie des UTS, nous allons chercher à délimiter la portion de la couverture pédologique correspondant à chaque UTS sous la forme de plages cartographiques (Figure 1). Selon l'échelle de restitution de cette cartographie, on pourra soit délimiter des plages cartographiques où une seule UTS est présente (pour des cartographies à grandes échelles), soit délimiter des plages cartographiques où plusieurs UTS sont présentes (pour des cartographies à moyenne ou à petite échelle). Dans le premier cas, on parle d'unités pures, et dans le second cas, d'unités complexes.

La couverture pédologique étant constituée de types de sol distribués dans l'espace de manière organisée selon les facteurs de la pédogenèse, lorsque l'on ne peut délimiter d'unités pures, on délimitera des portions de la couverture pédologique où les facteurs de la pédogenèse sont homogènes (morphologie, lithologie, climat et dans certains cas occupation du sol) et appelées pédopaysages. Ces pédopaysages ainsi délimités sont appelés Unités Cartographiques de Sol (UCS).

Dans le cas d'unités pures, l'UCS n'est constituée que d'une seule UTS Dans le cas d'unités complexes, l'UCS est constituée de plusieurs UTS dont il faut alors décrire le mode d'organisation spatiale (chaîne, séquence, juxtaposition de sols) ainsi que le pourcentage de surface relatif de chacune des UTS au sein de l'UCS.

1.2.4 Etude

Dans le cadre du programme national d'inventaire IGCS, des cartographies des sols sont réalisées à différentes échelles, sur différents territoires, à différentes périodes et par différents organismes représentant autant d'études pédologiques. Pour chaque étude pédologique, on disposera ainsi d'une cartographie spécifique avec des objets propres à cette étude que sont les UCS, les UTS et les strates.

Les observations ponctuelles qui ont permis la caractérisation des UTS peuvent avoir été réalisées lors de l'étude mais peuvent également provenir d'études précédentes. Elles ne sont donc pas dépendantes de l'étude.

1.2.5 Relation entre objets et lien avec la base de données géographique

Lors du travail de cartographie des sols, on va donc définir un certain nombre d'objets qui sont reliés les uns aux autres :

l'étude : définie par le territoire cartographié, l'échelle de restitution de la cartographie, l'organisme qui la réalise ;

les Unités Cartographiques de Sol (UCS) déterminées lors de l'étude : définies par une ou plusieurs plages cartographiques et les Unités Typologiques de Sol qui la constituent ;

les Unités Typologiques de Sol (UTS) déterminées lors de l'étude : définies par leur appartenance à une Unité Cartographique de Sol, par la succession de leurs strates et par la liste des profils utilisés pour les caractériser ;

les strates déterminées lors de l'étude : définies par leur appartenance à une Unité Typologique de Sol ;

les profils qui ont servi pour caractériser les UTS : définis par leur localisation et la succession de leurs horizons ;

les horizons qui ont servi pour caractériser les UTS et les strates : définis par leur appartenance à un profil.

La numérisation de ces informations en une base de données nécessite de prendre en compte d'une part les différents objets qui seront caractérisés mais également les relations qui existent entre ces objets. Deux types d'information existent pour définir ces objets : des informations sur leur localisation dans l'espace (le contenant) et des informations sur leurs caractéristiques (le contenu). Deux ensembles de données sont ainsi définis (Figure 2) :

- les <u>données géographiques</u> (le contenant) qui permettent la localisation spatiale des objets cartographiés. Elles sont gérées au sein d'un Système d'Information Géographique (SIG), et comportent des contours fermés appelés polygones et qui représentent les limites des plages cartographiques, et des points qui représentent l'emplacement des observations ponctuelles.
- les <u>données sémantiques</u> (le contenu) permettant de décrire par un ensemble de variables les caractéristiques des différents objets : étude, UCS, UTS, strates, profils et horizons. Ces variables sont structurées sous la forme de tables gérées dans un Système de Gestion de Base de Données Relationnel (SGBD Relationnel).

Ces deux ensembles de données forment une base de données géographique. L'ensemble sémantique seul forme la base de données DoneSol.

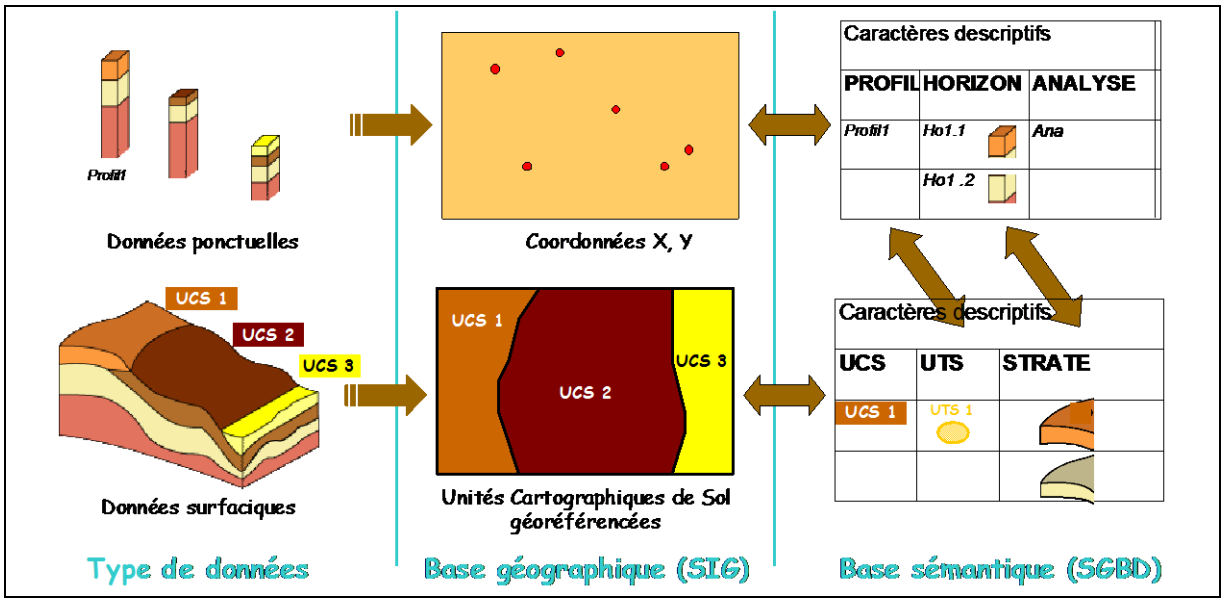


Figure 2 : schéma des différents objets et des informations géographiques et sémantiques sur ces objets

La liaison entre l'ensemble des données géographiques et l'ensemble des données sémantiques s'effectue par la définition d'identifiants uniques identiques dans les deux ensembles, par exemple un numéro de profil ou un numéro d'UCS. Ainsi, à chaque polygone est assigné un numéro d'UCS qui se réfère au même numéro qui identifie l'UCS dans la table de DoneSol correspondante.

1.3 Structure de la base de données DoneSol

1.3.1 Historique

Depuis l'Antiquité, l'homme cherche à mieux connaître le sol pour le comprendre et l'utiliser de façon optimale. La mise en place d'un langage commun sur les sols a été longue, et la création de glossaires a permis d'avoir une harmonisation de plus en plus poussée de la description de l'information pédologique, accentuée ces dernières années par le développement de l'informatique.

Avant tout essai d'informatisation, des fiches de terrain avaient été établies par l'Inra de Montpellier au début des années 1970. Ces fiches, dites STIPA « Système de Transfert de l'Information Pédologique et Agronomique », permettait la description ponctuelle des sols et des résultats d'analyses de laboratoire. Elles étaient inspirées d'un système canadien CANSIS. L'information ponctuelle y était consignée en langage clair avec des mots courts.

Avec les débuts de l'informatique, l'Inra d'Orléans avait conçu des programmes de saisie, de stockage et de restitution des informations pédologiques. En parallèle, l'Inra de Montpellier s'était orienté vers des systèmes de validation automatique des données d'analyses, par le contrôle des cohérences des variables entre elles.

Les travaux de ces nombreuses équipes (Montpellier, Orléans, Rennes et Paris-Grignon) ont conduit à une réflexion plus poussée sur la gestion des données sur les sols. Cette démarche devait être compatible avec l'existant afin de ne pas modifier en profondeur les méthodes de travail des pédologues et les acquis informatiques : STIPA, Répertoire des Etudes Pédologiques (Montpellier), Base de données Sol-Drainage, etc.

La gestion des données pédologiques repose sur deux ensembles différents.

- Un ensemble graphique décrivant la géométrie et la position des objets pédologiques : limites entre types de sol ou de paysages, coordonnées des points de sondage ou de profils ;
- Un ensemble sémantique décrivant les caractéristiques pédologiques de ces objets : description de profils et d'horizons, d'unités de sol (pH, profondeur, nature du substrat, texture, etc.).

La complexité du travail résidait en la fusion de ces deux ensembles et l'intégration de l'existant.

Dès 1987, l'INRA (Grignon, Montpellier, Orléans, Versailles) a entrepris de structurer l'information pédologique à l'aide du formalisme entités-associations, dans un socle commun qui prendra le nom de « DoneSol ». Cet outil a été conçu en s'appuyant sur un Système de Gestion de Base de Données Relationnelle et un Système d'Information Géographique afin de gérer et de stocker toutes les informations liées aux cartes par un modèle commun de données pédologiques. Il est à noter qu'historiquement, d'un point de vue terminologique, « DoneSol » désigne tout autant un modèle de données que le système d'information sur les sols de France utilisant ce modèle.

De 1987 à 1993, de nombreux échanges entre les pédologues et les informaticiens ont permis d'organiser, de créer et de définir le contenu des tables, avec, dès 1990, l'établissement d'un premier dictionnaire de données et le développement d'une première application permettant de saisir et de modifier des données.

En 1993, DoneSol est retenu officiellement comme le support des données pédologiques dans le programme « Inventaire, Gestion et Conservation des Sols » (I.G.C.S.). C'est aussi dans ces années-là que les bases de données, ainsi que leur gestion, sont transférées de Montpellier à Orléans au Service d'Etude des Sols et de la Carte Pédologique de France.

Avec la relance des activités de cartographie et la mise en place de l'Unité de Service InfoSol dans le cadre de la création du Groupement d'intérêt scientifique Sol, des améliorations successives ont abouti, en 2001, à une nouvelle version appelée « DoneSol2 ». Cette nouvelle version introduit de nombreuses variables permettant de mieux décrire les Unités Typologiques de Sol et leurs strates. Elle a également permis une plus grande souplesse dans l'affectation des profils pédologiques à différentes études cartographiques.

Afin de constituer un système d'information harmonisé sur les sols de France, le modèle DoneSol2.0 a été étendu en 2002 pour permettre l'intégration des données du Réseau National de Mesures de la Qualité des Sols, aboutissant à un modèle général capable de décrire à la fois des données pérennes ou évolutives, spatiales ou temporelles sur les sols et leur environnement.

Parallèlement à cette évolution, de nombreux outils d'aide à la saisie, de validation, de consultation ou d'échanges de données ont été développés par l'INRA d'Orléans et les partenaires régionaux. En ce qui concerne les outils d'aide à la saisie, deux interfaces différentes ont été développées par l'Inra d'Orléans :

- Une interface de saisie pour poste PC appelée « DoneSol-PC ». Développé au sein de l'Inra d'Orléans, il a été conçu sur le modèle de données DoneSol2. Ce logiciel n'est actuellement plus maintenu et a été remplacé par une interface web.
- Une interface web, appelée « DoneSol-web », permet la saisie des données directement dans la base de données nationale.

Des nouveaux modes de diffusion de l'information géographique se développent, avec des interfaces conviviales et une offre de services renforcée (consultation géographique des données, export en format PDF, création de cartes en ligne, etc.).

En 2010, apparaît la version DoneSol2.0.4 où la saisie des photographies du profil a été entièrement revue et dans laquelle un outil permet la visualisation de la position des profils et des UCS sur un fond topographique.

En 2011, DoneSol évolue et passe à la version 2.0.5. Cette nouvelle version concerne essentiellement la création de nouvelles tables pour la gestion des échantillons au Conservatoire des Sols. De plus, de nouvelles déterminations physico-chimiques ont été rajoutées dans la table ANALYSES (thallium extractible, C/N, Black carbone, uranium total, thorium total, antimoine total, pouvoir fixateur du sol vis-à-vis du phosphore, densité réelle). De même certaines méthodes d'analyses manquantes ont été rajoutées dans la table ANALYSES et le phosphore assimilable (Olsen) a été rajouté dans les variables quantitatives des strates. La navigation entre les formulaires de saisie a été améliorée sur l'interface DoneSol-web.

En 2012, une première version 3 de DoneSol est crée. Dans un premier temps elle concerne uniquement les tables utilisées dans le cadre du programme IGCS. Cette version 3 présente d'importantes modifications par rapport à DoneSol2.0.5. Elle est issue d'un travail collectif débuté en 2007 avec le séminaire « en route vers DoneSol3 » qui avait rassemblé tous les utilisateurs de DoneSol. La structure de la base de données a été entièrement revue afin de répondre aux attentes de chacun et l'interface web a été entièrement refaite. Suite à de nombreuses améliorations, la version 3.4.3. apparaît en mai 2014. Puis en septembre 2015, la version 3.5. est mise en ligne. La version 3.6. apparaît en mars 2018 et la version continue d'évoluer pour aboutir à la présente version 3.7.

1.3.2 Concepts élémentaires en base de données

Ce paragraphe n'a pas pour vocation d'être un cours sur les bases de données. Son seul objectif est de définir les termes techniques qui seront utilisés dans la suite du dictionnaire.

1.3.2.1 Base de données

Une base de données est un ensemble structuré de données (1), enregistrées sur des supports accessibles par informatique (2), pour satisfaire simultanément plusieurs utilisateurs (3), de manière sélective (4), et en un temps opportun (5).

Les différents avantages d'une base de données sont ainsi :

(1) l'organisation et la description des données,
(2) le stockage sur disque,
(3) le partage des données,
(4) la confidentialité,
(5) la performance.

Le modèle de données DoneSol permet ainsi de stocker, en un endroit unique et de façon harmonisée, l'ensemble des études pédologiques d'un territoire. Les données de ces études peuvent être rapidement réutilisées dans d'autres études. Par exemple, le pédologue peut retrouver rapidement d'anciens profils pédologiques existant sur sa zone d'étude.

1.3.2.2 Système de Gestion de Base de Données

Le logiciel qui permet d'interagir avec une base de données est un Système de Gestion de Base de Données (SGBD).

Dans le cas du modèle DoneSol, les SGBD les plus fréquemment utilisés sont Microsoft Access et PostgreSQL. Ainsi, l'ancien logiciel DoneSol-PC utilisait le SGBD Microsoft Access et l'interface de saisie DoneSol-web le SGBD PostgreSQL.

1.3.2.3 Modèles de données, schéma conceptuel

La définition et la description des données dans une base de données sont faites selon un modèle de données appelé modèle logique ou conceptuel. Il s'agit d'un ensemble de concepts permettant de décrire la structure de la base de données.

Le modèle de données DoneSol utilise un des modèles les plus fréquents : le modèle relationnel. Ce modèle permet la description :

- des objets (par exemple les Unités Cartographiques de Sol, les Unités Typologiques de Sol, etc.) ;
- des propriétés des objets (par exemple la taille des éléments grossiers, le nom de l'Unité Typologique de Sol, l'organisation des strates, etc.) ;
- des liens entre les objets (par exemple un profil composé de 1 à n horizons) ;
- des contraintes d'intégrité (par exemple le pH est compris entre 0 et 14).

Cette description est organisée sous la forme d'un schéma conceptuel de la base de données.

1.3.2.4 Vocabulaire spécifique au modèle relationnel

Table

La table est un élément fondamental de la base de données de type relationnel. Chaque table contient des données relatives à un sujet spécifique. Une base de données est souvent constituée de plusieurs tables entre lesquelles sont définies des relations.

Le modèle de données DoneSol comprend ainsi plus d'une cinquantaine de tables, dont les tables ETUDE, UCS (Unités Cartographiques de Sol), UTS (Unités Typologiques de Sol), PROFIL, HORIZON, ANALYSE, etc.

Champ ou attribut

Un champ ou attribut est un élément d'une table contenant une information spécifique. Cette information peut être de plusieurs types : texte, numérique, booléen, lien hypertexte, etc. Dans une feuille de données, chaque colonne correspond à un champ particulier (Figure 3).

Champ ECHELLE

ID_ETUDE	ECHELLE	TITRE
1	100000	CARTE DES SOLS DE TAHITI
2	100000	CARTE DES SOLS DE LA MARTINIQUE
3	50000	CARTE DES SOLS DE PATAY

Figure 3 : exemple de champs dans la table ETUDE du modèle de données DoneSol3.3

Enregistrement

Un enregistrement de la table contiendra les valeurs saisies pour les différents champs de la table. Dans une feuille de données, chaque ligne correspond à un enregistrement (Figure 4).

ID_ETUDE	ECHELLE	TITRE
1	100000	CARTE DES SOLS DE TAHITI
2	100000	CARTE DES SOLS DE LA MARTINIQUE
3	50000	CARTE DES SOLS DE PATAY

Enregistrement

Figure 4 : exemple d'enregistrements dans la table ETUDE du modèle de données DoneSol3.3

Clé primaire

Chaque table contient obligatoirement une clé primaire. Il s'agit du champ, ou du groupe de champs de la table, dont la valeur identifie de façon unique un enregistrement de la table. La clé primaire est déterminée à partir de toutes les valeurs possibles du champ (ou des champs) formant la clé, et pas seulement à partir des valeurs déjà existantes.

Par exemple, dans le modèle de données DoneSol, la clé primaire de la table ETUDE est constituée du champ ID_ETUDE (Identifiant de l'étude dans la base de données), car ce numéro permet de déterminer de façon unique un enregistrement, c'est-à-dire une ligne, de la table (Figure 5).

Clef primaire

ID_ETUDE	ECHELLE	TITRE
1	100000	CARTE DES SOLS DE TAHITI
2	100000	CARTE DES SOLS DE LA MARTINIQUE
3	50000	CARTE DES SOLS DE PATAY

Figure 5 : clé primaire de la table ETUDE du modèle de données DoneSol3.3

Dans la table UCS, c'est le groupe formé par les champs ID_ETUDE et ID_UCS qui détermine de façon unique chaque ligne de la table. Le champ ID_UCS ne suffit pas à déterminer la clé primaire car, si on considère l'ensemble des études, il peut y avoir plusieurs UCS ayant le même numéro. Par contre, pour une étude donnée (valeur unique du champ ID_ETUDE), l'identifiant d'UCS ID_UCS est unique, d'où la combinaison de ces deux champs pour établir la clé primaire de la table UCS (Figure 6).

Table HORIZON

Clef primaire

ID_PROFIL	NO_HORIZON	CPCS_NOM
1	1	5110
1	2	7110
2	1	7112
3	1	5120

Figure 6 : clé primaire de la table HORIZON du modèle de données DoneSol3.3

Relations

Les enregistrements d'une table peuvent être reliés aux enregistrements d'une autre table de la base de données par une relation. Ces relations peuvent être de type « un-à-un » (un enregistrement d'une table est relié à un seul enregistrement d'une autre table) ou de type « un-à-plusieurs » (un enregistrement d'une table est relié à plusieurs enregistrements d'une autre table). Les relations entre les tables se font à partir des clés primaires.

La table UCS du modèle DoneSol est ainsi reliée à la table ETUDE par une relation de type « un-à-plusieurs » (à une étude peuvent correspondre plusieurs UCS). Cette relation s'effectue à partir de la clé primaire de la table ETUDE, c'est-à-dire le champ ID_ETUDE (Figure 7).

Table ETUDE

ID_ETUDE	ECHELLE	TITRE
1	100000	CARTE DES SOLS DE TAHITI
2	100000	CARTE DES SOLS DE LA MARTINIQUE
3	50000	CARTE DES SOLS DE PATAY

Relation

Table UCS

ID_ETUDE	ID_UCS	NOM_UCS
1	1	LIMON PROFOND DEGRADE HYDROMORPHE
1	2	LIMON MOYENNEMENT PROFOND
2	1	LIMON EOLIEN ERODE
3	1	LIMON EOLIEN LESSIVE

Figure 7 : exemple d'une relation entre la table ETUDE et la table UCS du modèle de données DoneSol3.3

Contraintes ou règles d'intégrité

Les contraintes ou règles d'intégrité sont des assertions qui doivent être vérifiées à tout moment par les données contenues dans la base de données. Il existe trois types de contraintes d'intégrité obligatoires :

- contrainte de clé primaire : toute table doit posséder une clé primaire ;
- contrainte de valeur de la clé primaire : le champ ou les champs correspondant à une clé primaire ne peuvent pas être vides. La saisie des valeurs de ces champs est donc obligatoire.
- contrainte de référence ou de relation : tout enregistrement d'une table faisant référence à un ou plusieurs enregistrements d'une autre table doit se référer à des enregistrements qui existent. Par exemple, dans la table UCS, un identifiant d'UCS (champ ID_UCS) dans une étude (champ ID_ETUDE) ne peut être créé que si l'étude correspondante existe bien dans la table ETUDE (même valeur pour le champ ID_ETUDE).

D'autres contraintes, obligatoires ou optionnelles, ont été introduites dans le modèle de données DoneSol afin d'assurer une certaine cohérence scientifique et technique des données.

1.3.3 Schéma conceptuel du modèle de données DoneSol

1.3.3.1 Schéma général

Le schéma conceptuel général du modèle de données DoneSol comporte cinq grandes parties. Le schéma du modèle physique entier de DoneSol est disponible en ligne sur la page de loggin de DoneSol-web. La Figure 8 est un schéma simplifié sans les tables consacrées uniquement au programme RMQS.

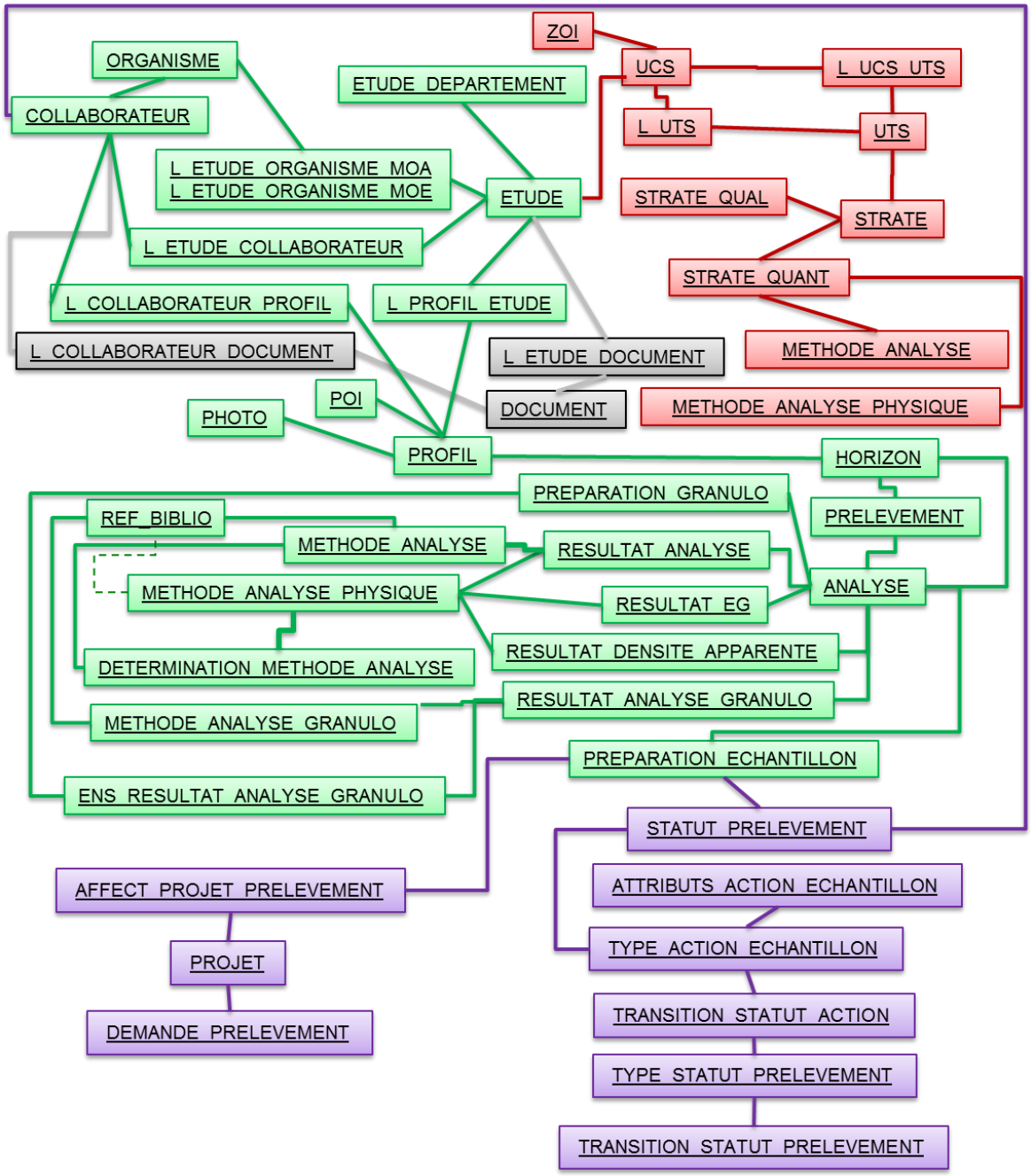


Figure 8 : schéma conceptuel général du modèle de données DoneSol (sans les tables consacrées au programme RMQS)

- En rouge, la partie spécifique au programme « Inventaire, Gestion et Conservation des Sols » (IGCS) ou, de façon plus générale, à toutes les opérations d'inventaire cartographique des sols, que cela soit dans le cadre du programme IGCS ou non.
- En vert, la partie commune aux deux programmes IGCS et RMQS, qui concerne les données ponctuelles (profils, horizons, analyses).
- En violet, les tables concernant uniquement le fonctionnement du Conservatoire National d'Echantillons de Sols
- En gris, les tables concernant uniquement la cartothèque de l'unité InfoSol.

1.3.3.2 Schéma spécifique au programme IGCS

Le schéma spécifique au programme IGCS correspond aux parties en rouge et en vert du schéma général. Les différentes parties de ce schéma sont ici détaillées :

- Partie concernant les données générales sur l'étude (Figure 9).
- Partie concernant les données ponctuelles (Figure 10)
- Partie concernant les données surfaciques (Figure 11)

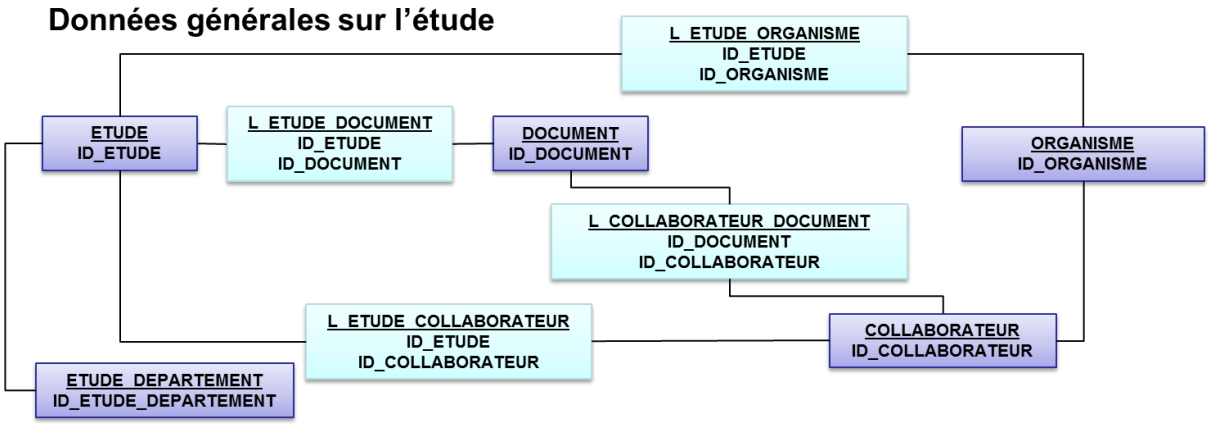


Figure 9 : partie du schéma conceptuel de DoneSol spécifique au programme IGCS concernant les données générales (les tables de liaison sont en bleu clair).

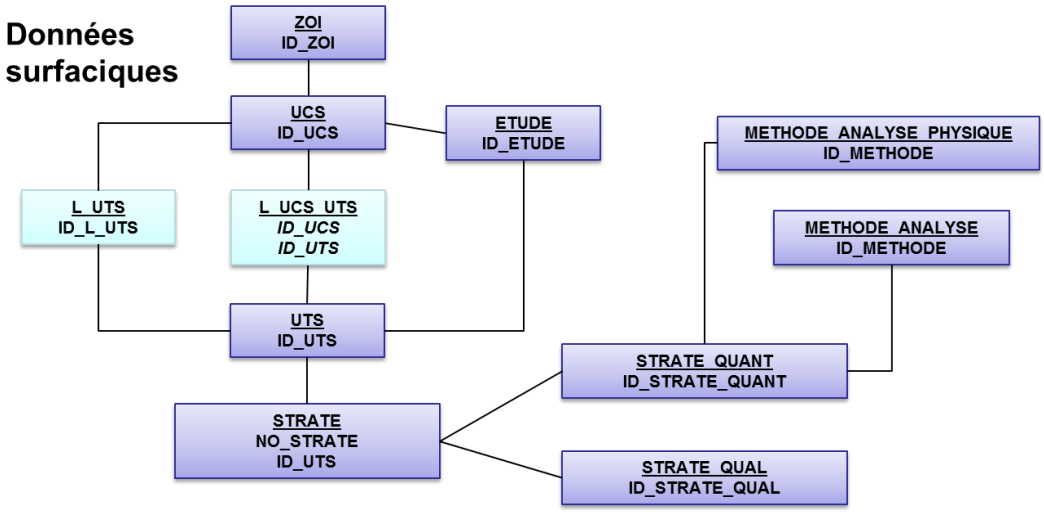


Figure 10 : partie du schéma conceptuel de DoneSol spécifique au programme IGCS concernant les données surfaciques (les tables de liaison sont en bleu clair).

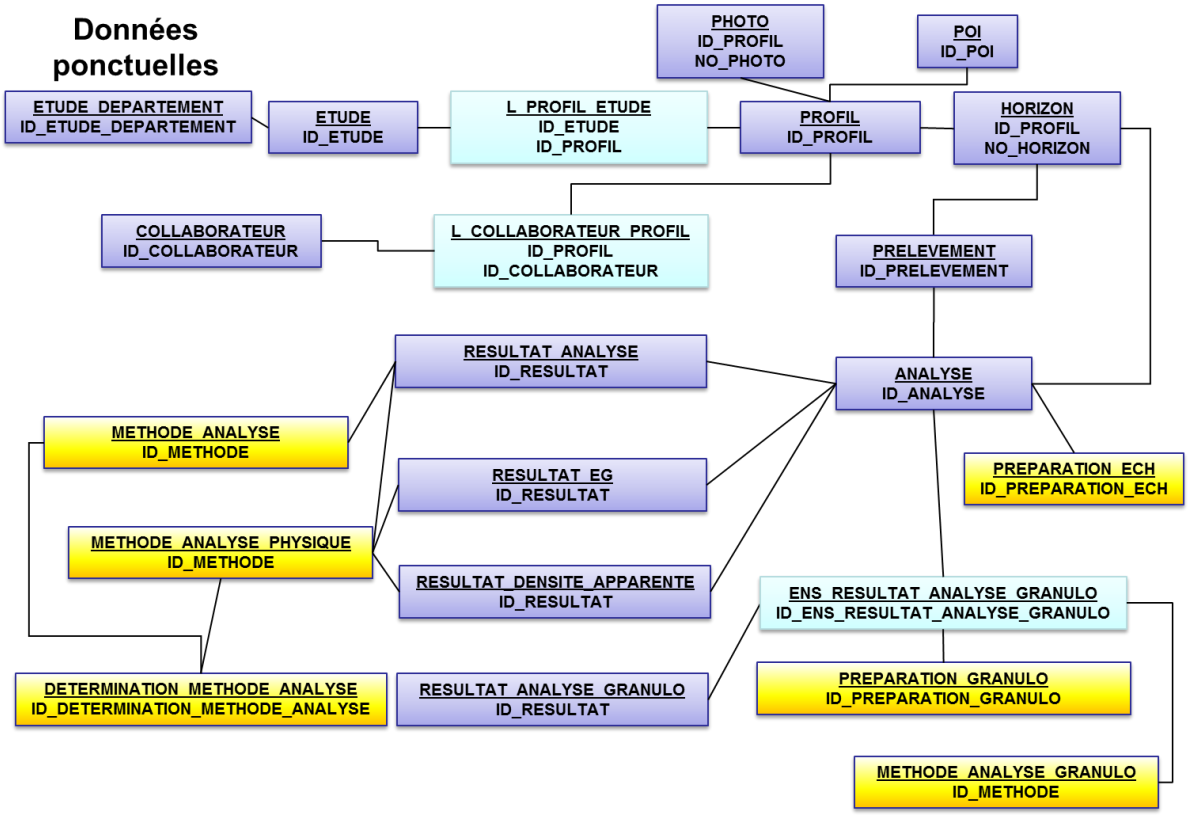


Figure 11 : partie du schéma conceptuel de DoneSol spécifique au programme IGCS concernant les données ponctuelles (les tables de liaison sont en bleu clair et les tables de méthodes d'analyses sont en jaune).

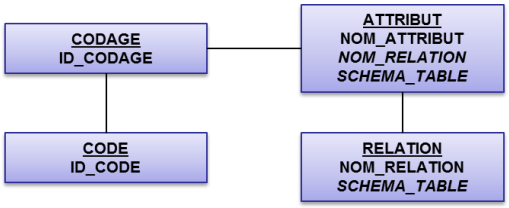


Figure 12 : partie du schéma conceptuel de DoneSol concernant les métadonnées

Le tableau ci-dessous résume les liens entre les éléments décrits au chapitre sur les concepts de base pour IGCS et la base de données DoneSol :

Eléments	Tables de DoneSol correspondantes
Etude	**ETUDE** **ORGANISME** **DOCUMENT** **COLLABORATEUR** **ETUDE_DEPARTEMENT** **DOSSIER_CARTOTHEQUE** **REF_BIBLIOGRAPHIQUE**
Liste des UCS par Etude	**UCS**
UCS	**UCS**
Organisation des UTS au sein des UCS	**L_UCS_UTS** **L_UTS**
UTS	**UTS**
Succession des strates dans l'UTS	**STRATE**
Strate	**STRATE_QUAL** **STRATE_QUANT**
Liste des profils caractérisant une UTS	**L_PROFIL_ETUDE**
Profil	**PROFIL**
Succession des horizons dans le profil	**PROFIL**
Horizon	**HORIZON** **ANALYSE** **RESULTAT_ANALYSE** **RESULTAT_EG** **RESULTAT_DENSITE_APPARENTE** **RESULTAT_ANALYSE_GRANULO**

1.4 Description et utilisation des tables

1.4.1 Convention d'écriture

1.4.1.1 Description d'une table

Chaque table est décrite dans quatre rubriques principales :

- Définition du contenu de la table ;
- Structure de la table ;
- Description des champs formant la clé primaire de la table ;
- Description des autres champs (qui peut être subdivisée en plusieurs ensembles).

Les champs obligatoires sont indiqués en rouge.

1.4.1.2 Description d'un champ

Chaque champ comporte les rubriques suivantes :

- Définition du champ ;
- Spécificités : indique notamment si le champ est codé ou non (au sens de DoneSol, c'est-à-dire s'il existe une liste prédéfinie de codes listée sous la rubrique « Liste de codes ») ;
- Règles d'intégrité ;
- Liste des codes : pour les champs codés uniquement.
- Eventuellement, des notes sur la définition du champ, une aide à la saisie ou à l'utilisation du champ.
- Taille du champ : spécifie la longueur des données pouvant être stockées dans le champ.

1.4.1.3 Notations dans le texte

Le nom d'une table est noté en majuscules. Exemple : table L_UCS_UTS.

Le nom d'un champ est noté en majuscules mais n'est pas souligné. Exemple : champ NO_PROF_BASE.

1.4.2 Mode d'emploi

1.4.2.1 Pour la saisie des données

Le renseignement des différentes tables et des différents champs se fait en trois grandes étapes. Ces étapes sont décrites ci-dessous dans l'ordre de saisie recommandé.

1.4.2.2 Saisie du cadre de l'étude

La saisie se fait successivement par la table ETUDE, puis par les tables ETUDE_DEPARTEMENT et DOCUMENT (uniquement au sein de l'unité InfoSol), et enfin par la table COLLABORATEUR et ORGANISME (pour les auteurs et les maîtres d'ouvrage de l'étude).

1.4.2.3 Saisie des données ponctuelles

La saisie commence par la table PROFIL, puis par les tables HORIZON, ANALYSE, RESULTAT_ANALYSE, RESULTAT_EG, RESULTAT_DENSITE_APPARENTE et RESULTAT_ANALYSE_GRANULO. L'affectation du profil à l'étude (L_PROFIL_ETUDE) peut se faire dès la saisie du profil si les UCS et les UTS de l'étude sont déjà définies, ou sinon dès leur création.

Pour des zones en cours de cartographie, il est préférable de saisir au fur et à mesure les profils afin d'éviter un engorgement dans le traitement des profils sur la fin du programme et pour permettre leur utilisation pour renseigner les UTS et les strates par la réalisation de statistiques par exemple.

1.4.2.4 Saisie des données surfaciques

Pour les données surfaciques, la saisie se fait soit par les UCS (table UCS), soit par les UTS (table UTS). Par contre, la table L_UCS_UTS ne sera renseignée que si les tables UCS et UTS le sont déjà. De même, la saisie des strates (tables STRATE, STRATE_QUAL et STRATE_QUANT) ne sera faite que si l'UTS à laquelle elles appartiennent est déjà définie.

1.4.3 Pour l'utilisation des données

L'utilisateur peut s'intéresser aux données ponctuelles ou aux données surfaciques de la base de données.

Pour les données ponctuelles, les requêtes d'extraction de données portent sur les tables ANALYSE, RESULTAT_ANALYSE, RESULTAT_EG, RESULTAT_DENSITE_APPARENTE, RESULTAT_ANALYSE_GRANULO, HORIZON et PROFIL et éventuellement L_PROFIL_ETUDE.

Pour les données surfaciques, les requêtes d'extraction concernent les tables STRATE, STRATE_QUAL, STRATE_QUANT, L_STRATE, UTS et UCS. Une des particularités des bases de données pédologiques spatialisées est l'existence, pour une même variable d'intérêt, de plusieurs valeurs par plage cartographique. Il peut en effet y avoir autant de valeurs de la variable que d'UTS au sein de l'UCS considérée. Par exemple, si une UCS contient 4 UTS, il peut y avoir jusqu'à 4 valeurs de profondeur maximale, une par UTS. Pour choisir la valeur qui sera cartographiée, différentes méthodes, dites d'agrégation, peuvent être utilisées comme par exemple :

- la valeur moyenne, calculée à partir des différentes valeurs des UTS ;
- la valeur moyenne pondérée par la surface, calculée à partir des différentes valeurs des UTS pondérées par les surfaces des UTS ;
- la valeur de l'UTS dominante au point du vue de la surface ;
- la valeur dominante au sein des différentes UTS, en tenant compte de la surface de chaque UTS ;
- la classe dominante, en définissant au préalable différentes classes de valeurs ;
- le pourcentage d'un intervalle de valeurs.

Le choix de la méthode d'agrégation des valeurs des UTS au niveau de l'UCS dépend notamment de l'objectif de la cartographie et de la variable considérée.

2 Table ANALYSE

2.1 Définition du contenu de la table

La table ANALYSE contient les généralités sur les résultats des analyses réalisées sur les horizons.

Aide à la saisie

4 cas de saisie peuvent se présenter pour les champs permettant d'identifier une analyse :
1. Seul l'identifiant de prélèvement est saisi.
2. Sont saisis les numéros de profil et d'horizon.
3. Sont saisis les numéros de profil, d'horizon et de prélèvement.
4. Les 4 champs sont saisis (numéro de profil, numéro d'horizon, numéro de prélèvement et identifiant du prélèvement).

Il n'y a donc pas de champs obligatoires mais si aucun des cas de saisie présentés ci-dessus n'a lieu, l'analyse ne pourra être enregistrée : il faut au moins saisir une de ces informations pour qu'elle soit enregistrée.

2.2 Structure de la table

Champs formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_ANALYSE	Identifiant de l'analyse	Bigserial	17

Description des champs de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
CODE_LABORATOIRE	Code de l'échantillon analysé dont est issus les résultats d'analyse	Texte	18
COMM_ANA	Commentaires sur l'analyse de l'horizon	Texte	18
DATE_ANALYSE	Date de l'analyse	Date	18
FRACT_ANALYSE_UNITE	unité dans laquelle la fraction est exprimée	Texte	18
FRACT_ANALYSE_VALEUR_MAX	Seuil supérieur de la fraction	Numérique	18
FRACT_ANALYSE_VALEUR_MIN	Seuil inférieur de la fraction	Numérique	19
ID_ORGANISME	Identifiant du laboratoire d'analyses	Entier	19
ID_PRELEVEMENT	Identifiant du prélèvement	Entier	19
ID_PROFIL	Numéro du profil dans DoneSol	Entier	19
NO_HORIZON	Numéro de l'horizon dans le profil	Entier	20

2.3 Description des champs

2.3.1 Champ ID_ANALYSE

Définition :

Identifiant de l'analyse.

Spécificités :

Champ non codé, de type bigserial (entier de 8 octets à incrémentation automatique).

Règles d'intégrité :

- Obligatoire
- Clef primaire de la table.

2.3.2 Champs CODE_LABORATOIRE

Définition :

Code de l'échantillon analysé dont sont issus les résultats d'analyse. Ce code est indiqué sur le bordereau d'analyse fourni par le laboratoire.

Spécificités :

Champs non codés, de type numérique.

Règles d'intégrité :

Aucune

2.3.3 Champ COMM_ANA

Définition :

Commentaires sur l'analyse.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte (240 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune

Aide à la saisie

Ce champ doit être saisi en MAJUSCULE et SANS retour à la ligne.

2.3.4 Champ DATE_ANALYSE

Définition :

Date de mise en analyse au laboratoire.

Spécificités :

Champ non codé, de type date (format jj/mm/aaaa).

Règles d'intégrité :

Aucune

Aide à la saisie

Cette date est présente sur le bordereau d'analyse.

2.3.5 Champ FRACT_ANALYSE_UNITE

Définition :

Unité dans laquelle la fraction est exprimée. Il s'agit de µm.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte. Ce champ ne peut pas être modifié.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut pas être modifié.

2.3.6 Champ FRACT_ANALYSE_VALEUR_MAX

Définition :

Seuil supérieur de la fraction analysée.

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique.

Règles d'intégrité :

Doit être ≤ 2000.

Aide à la saisie

Par défaut, ce champ contient la valeur 2000 car le plus courant est de réaliser les analyses sur la terre fine, c'est-à-dire la fraction 0-2000 µm.

2.3.7 Champ FRACT_ANALYSE_VALEUR_MIN

Définition :

Seuil inférieur de la fraction analysée.

Spécificités :

Champ non codé, de numérique.

Règles d'intégrité :

Doit être ≥ 0

Aide à la saisie

Par défaut, ce champ contient la valeur 0 car le plus courant est de réaliser les analyses sur la terre fine, c'est-à-dire la fraction 0-2000 µm.

2.3.8 Champ ID_ORGANISME

Définition :

Identifiant du laboratoire d'analyses qui a réalisé les analyses indiquées.

Spécificités :

Champ codé

Règles d'intégrité :

Aucune

Liste des codes :

La liste des codes se trouve dans le champ NUM_ORG de la table ORGANISME.

Aide à la saisie

- Si votre laboratoire n'existe pas dans la table ORGANISME, il vous suffit de demander qu'il soit rajouté en envoyant ses coordonnées à l'adresse infosol@orleans.inra.fr
- Pour plus de renseignements sur un laboratoire, vous pouvez consulter la table ORGANISME.

2.3.9 Champ ID_PRELEVEMENT

Définition :

Identifiant du prélèvement.

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique.

Règles d'intégrité :

Aucune

2.3.10 Champ ID_PROFIL

Définition :

Identifiant du profil dans la base DoneSol.

Spécificités :

Champ non codé, de type entier.

Règles d'intégrité :

Aucune

2.3.11 Champ NO_HORIZON

Définition :

Numéro d'horizon.

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique

Règles d'intégrité :

Aucune

3 Table ATTRIBUT

3.1 Définition du contenu de la table

La table ATTRIBUT liste les noms des champs composant les tables de la base de données Donesol3.

Aide à la saisie

Cette table n'est pas accessible en mode de saisie.

3.2 Structure de la table

Champ formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
NOM_ATTRIBUT	Nom du champ	texte	21
NOM_CONTEXTE	Nom du contexte	texte	21
NOM_RELATION	Nom de la table	texte	21
SCHEMA_TABLE	Nom du schéma auquel appartient la table	texte	22

Autres champs de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
COMM	Commentaires	texte	22
DEFINITION	Définition du champ	texte	22
ID_CODAGE	Identifiant du codage	bigint	22
TYPE_SQL	Type SQL du champ	texte	22

3.3 Description des champs de la clef primaire de la table

3.3.1 Champ NOM_ATTRIBUT

Définition :

Nom du champ.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire

3.3.2 Champ NOM_CONTEXTE

Définition :

Nom du contexte.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire

3.3.3 Champ NOM_RELATION

Définition :

Nom de la table.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte.

Règles d'intégrité :
Champ obligatoire

3.3.4 Champ SCHEMA_TABLE

Définition :
Nom du schéma auquel appartient la table.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Champ obligatoire

3.4 Description des autres champs de la table

3.4.1 Champ COMM

Définition :
Commentaires sur la table ATTRIBUT.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

3.4.2 Champ DEFINITION

Définition :
Définition en clair du champ.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

3.4.3 Champ ID_CODAGE

Définition :
Identifiant du codage.
Spécificités :
Champ non codé, de type bigint (entier signé de 8 octets).
Règles d'intégrité :
Aucune

3.4.4 Champ TYPE_SQL

Définition :
Type SQL du champ.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

4 Table CODAGE

4.1 Définition du contenu de la table

La table CODAGE contient la signification en clair de tous les codes des champs de la base de données DoneSol3.

Aide à la saisie

Cette table n'est pas accessible en mode de saisie.

4.2 Structure de la table

Champ formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_CODAGE	Identification du codage	Bigint	23

Autres champs de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
COMM	Commentaires	Texte	23
DEFINITION	Définition du codage	Texte	23
TYPE_TRI	Type de donnée du codage	Texte	24

4.3 Description du champ de la clef primaire de la table

4.3.1 Champ ID_CODAGE

Définition :
Identifiant du codage.
Spécificités :
Champ non codé, de type bigint (entier signé de 8 octets).
Règles d'intégrité :
Champ obligatoire

4.4 Description des autres champs de la table

4.4.1 Champ COMM

Définition :
Commentaires sur la table CODAGE.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

4.4.2 Champ DEFINITION

Définition :
Définition en clair du champ.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

4.4.3 Champ TYPE_TRI

Définition :

Type de donnée du codage (utilisé pour le tri).

Spécificités :

Champ non codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune

5 Table CODE

5.1 Définition du contenu de la table

La table CODE contient la signification en clair des codes des champs de la base de données DoneSol3.

Aide à la saisie

Cette table n'est pas accessible en mode de saisie.

5.2 Structure de la table

Champ formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_CODE	Identification du code	Bigserial	25

Autres champs de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
CODE	Code	Texte	25
COMM	Commentaire	Texte	25
ID_CODAGE	Identifiant du codage	Bigint	26
ID_METHODE_ANALYSE_PHYSIQUE	Identifiant d'une méthode d'analyse physique	Bigint	26
SIGNIFICATION	Signification du code	Texte	26

5.3 Description du champ de la clef primaire de la table

5.3.1 Champ ID_CODE

Définition :
Identifiant du code.
Spécificités :
Champ non codé, de type bigserial.
Règles d'intégrité :
Champ obligatoire

5.4 Description des autres champs de la table

5.4.1 Champ CODE

Définition :
Code.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

5.4.2 Champ COMM

Définition :
Commentaires sur la table CODE.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.

Règles d'intégrité :
Aucune

5.4.3 Champ ID_CODAGE

Définition :
Identifiant du codage.
Spécificités :
Champ non codé, de type bigint (entier signé de 8 octets).
Règles d'intégrité :
Champ obligatoire

5.4.4 Champ ID_METHODE_ANALYSE_PHYSIQUE

Définition :
Identifiant d'une methode d'analyse physique.
Spécificités :
Champ non codé, de type bigint.
Règles d'intégrité :
Aucune

5.4.5 Champ SIGNIFICATION

Définition :
Signification du code.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

6 Table COLLABORATEUR

6.1 Définition du contenu de la table

La table COLLABORATEUR contient des informations sur les personnes participant à la réalisation des études pédologiques.

6.2 Structure de la table

Champs formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_COLLABORATEUR	Identifiant du collaborateur	Biserial	27

Description des champs de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_ORGANISME	Identifiant de l'organisme auquel appartient le collaborateur	Bigint	27
NOM	Nom du collaborateur	Texte	27
PRENOM	Prénom du collaborateur	Texte	27

6.3 Description des champs formant la clé primaire de la table

6.3.1 Champ ID_COLLABORATEUR

Définition :
Identifiant du collaborateur.
Spécificités :
Champ non codé de type biserial.
Règles d'intégrité :
Champ obligatoire

6.4 Description des champs relatifs aux codes

6.4.1 Champ ID_ORGANISME

Définition :
Identifiant de l'organisme auquel appartient le collaborateur.
Spécificités :
Champ non codé de type bigint.
Règles d'intégrité :
Champ obligatoire

6.4.2 Champ NOM

Définition :
Nom du collaborateur.
Spécificités :
Champ non codé de type texte (50 caractères)
Règles d'intégrité :
Champ obligatoire

6.4.3 Champ PRENOM

Définition :
Prénom du collaborateur.

Spécificités :
Champ non codé de type texte (50 caractères)
Règles d'intégrité :
Champ obligatoire

7 Table DETERMINATION_METHODE_ANALYSE

7.1 Définition du contenu de la table

La table DETERMINATION_METHODE_ANALYSE fait la liaison entre les méthodes d'analyses et les déterminations.

Aide à la saisie

Cette table n'est pas accessible en mode de saisie.

7.2 Structure de la table

Champs formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_DETERMINATION_METHODE_ANALYSE	Identifiant de la liaison entre une méthode d'analyse et une détermination analytique	Bigserial	29

Description des champs de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
DETERMINATION	Libellé de la détermination analytique	Texte	29
ID_METHODE	Identifiant de la méthode d'analyse	Entier	29
ID_METHODE_PHYSIQUE	Identifiant de la méthode d'analyse physique	Entier	30

7.3 Description des champs de la table

7.3.1 Champ ID_DETERMINATION_METHODE_ANALYSE

Définition :

Identifiant de la liaison entre une méthode d'analyse et une détermination analytique.

Spécificités :

Champ non codé, de type bigserial (entier de 8 octets à incrémentation automatique).

Règles d'intégrité :

- Champ obligatoire
- Clef de la table

7.3.2 Champ DETERMINATION

Définition :

Libellé de la détermination analytique.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune

7.3.3 Champ ID_METHODE

Définition :

Identifiant de la méthode d'analyse.

Spécificités :

Champ non codé, de type entier

Règles d'intégrité :

Champ identique au champ ID_METHODE de la table METHODE_ANALYSE.

7.3.4 Champ ID_METHODE_PHYSIQUE

Définition :

Identifiant de la méthode d'analyse physique.

Spécificités :

Champ non codé, de type entier.

Règles d’intégrité :

Champ identique au champ ID_METHODE de la table METHODE_ANALYSE_PHYSIQUE.

8 Table DOCUMENT

8.1 Définition du contenu de la table

La table DOCUMENT décrit les documents contenus dans un dossier stocké à la cartothèque gérée à l'INRA d'Orléans (disponibilité, état d'informatisation, etc.). Les informations de cette table ne sont accessibles que par l'unité InfoSol.

8.2 Structure de la table

Champ formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_DOCUMENT	Identifiant du document	Bigserial	32

Autres champs de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
CATEGORIE_DOC	Catégorie du document	Texte	32
COLLATION	Nombre de pages du document	Texte	32
COMM	Commentaires	Texte	32
DATE_D	Date de publication du document	Texte	33
DISPO_CARTO	Disponibilité du document à la cartothèque de l'INRA d'Orléans	Texte	33
DISPO_DOC	Disponibilité légale du document.	Texte	33
ECHELLE	Echelle du document	Entier	34
EDITIONS	Editions du document	Texte	34
INFO_SCAN	Information sur l'existence du scan du document en pdf	Texte	34
ISBN	Numéro ISBN identifiant le document	Texte	34
ISSN	Numéro ISSN identifiant le document	Texte	34
LANGUE	Langue dans laquelle est écrit le document	Texte	34
LIEN	Lien vers le document au format numérique	Texte	35
LOCALISATION	Localisation du document	Texte	35
MOTS_CLEFS_GEO	Liste de mots clefs géographiques	Texte	35
MOTS_CLEFS_THE	Liste de mots clefs thématiques	Texte	35
NATURE_DOC	Nature du document	Texte	35
NB_EXEMPLAIRES	Nombre d'exemplaires de ce document en cartothèque	Entier	36
NB_OBS	Nombre d'observations	Entier	36
NB_PROF_ANA	Nombre de profils analysés	Entier	36
NB_PROF_ETU	Nombre de profils décrits	Entier	36
NB_UC	Nombre d'UCS décrites dans l'étude	Entier	37
NO_DOCUMENT	Numéro du document donné par le gestionnaire de la cartothèque	Entier	37
RESUME	Résumé du document	Texte	37
SERIE	Série à laquelle le document appartient	Texte	37
SUPERFICIE	Superficie cartographiée	Entier	37
TITRE	Titre du document	Texte	38

8.3 Description du champ formant la clé primaire de la table

8.3.1 Champ ID_DOCUMENT

Définition :
Identifiant du document.
Spécificités :
Champ non codé, de type bigserial.
Règles d'intégrité :
Champ obligatoire

8.4 Description des autres champs de la table

8.4.1 Champ CATEGORIE_DOC

Définition :
Catégorie du document. Ancien champ NAT_DOC de DoneSol2.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune
Liste des codes :

Code	Signification
1	Rapport (de l'étude ou de synthèse)
2	Carte pédologique en format papier
3	Carte thématique en format papier
4	Notice explicative de carte
5	Thèse / rapport diplômant
6	Couche graphique de la carte pédologique vectorisée
7	Couche graphique de la carte thématique vectorisée
8	Documents de terrain : minute de terrain
9	Documents de terrain : fiches de description des profils (et des sondages)
10	Annexes techniques : description des profils
11	Annexes techniques : résultats d'analyses
12	Autres annexes techniques
13	Livret-guide de tournée de terrain
14	Communication à un congrès (pour les communications pédo-pédo)
15	Article de périodique (pour les articles pédo-pédo présentant les profils ou une synthèse pédo issue de l'étude)

8.4.2 Champ COLLATION

Définition :
Nombre de pages du document.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

8.4.3 Champ COMM

Définition :
Commentaires sur l'étude.

Spécificités :
Champ non codé, de type texte (240 caractères).
Règles d'intégrité :
Aucune

Aide à la saisie

Ce champ doit être saisi en MAJUSCULES et SANS retour à la ligne.

8.4.4 Champ DATE_D

Définition :
Date de publication du document.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

8.4.5 Champ DISPO_CARTO

Définition :
Disponibilité du document publié à la cartothèque de l'Inra d'Orléans.
Spécificités :
Champ codé, de type texte (1 caractère).
Règles d'intégrité :
Aucune
Liste des codes :

Code	Signification
0	Non présent en cartothèque
1	Présent mais incomplet en cartothèque
2	Présent et complet en cartothèque

8.4.6 Champ DISPO_DOC

Définition :
Disponibilité légale du document publié.
Spécificités :
Champ codé, de type texte (1 caractère).
Règles d'intégrité :
- La valeur 0 est affectée automatiquement lorsque la valeur du champ ETAT est inférieure à 3 (Etude en projet, Levés en cours ou Synthèse en cours).
- Si la valeur du champ ETAT est égale à 3, le champ DISPO_DOC peut prendre toutes les valeurs entre 0 et 4 inclus.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Ni disponible ni consultable
1	Voir avec le maître d'ouvrage
2	Achetable via Inra Editions/QUAE
3	Consultable à la cartothèque de l'Inra d'Orléans
4	Achetable et consultable à la cartothèque de l'Inra d'Orléans

8.4.7 Champ ECHELLE

Définition :

Echelle de restitution de l'étude considérée.

Spécificités :

- Champ non codé, de type numérique (entier sur 7 caractères).
- Seul le dénominateur de l'échelle est indiqué, sans séparateur de milliers. Par exemple pour une étude à l'échelle de 1/10 000, la valeur indiquée dans ce champ est : 10000.

Règles d'intégrité :

Aucune.

8.4.8 Champ EDITIONS

Définition :

Editions du document. Ce champ indique le nom de l'éditeur.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune

8.4.9 Champ INFO_SCAN

Définition :

Information sur l'existence du scan du document en pdf.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non scanné
1	Scanné en pdf

8.4.10 Champ ISBN

Définition :

Numéro ISBN identifiant le document.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune

8.4.11 Champ ISSN

Définition :

Numéro ISSN identifiant le document.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune

8.4.12 Champ LANGUE

Définition :

Langue dans laquelle est écrit le document.

Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

8.4.13 Champ LIEN

Définition :
Lien vers le document au format numérique.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

8.4.14 Champ LOCALISATION

Définition :
Localisation du document.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

8.4.15 Champ MOTS_CLEFS_GEO

Définition :
Liste de mots-clefs géographiques.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

8.4.16 Champ MOTS_CLEFS_THE

Définition :
Liste de mots clefs thématiques.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

8.4.17 Champ NATURE_DOC

Définition :
Nature du document.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de document
1	Carte papier sans notice
2	Carte papier et notice

Code	Signification
3	Carte papier, notice et profils
4	Carte papier, notice, profils et annexes
5	Rapport de synthèse (sans carte)
6	Rapport de synthèse et profils (sans carte)
7	Rapport de synthèse, profils et annexes (sans carte)
8	Profils seuls non associés à un rapport (sans carte)
9	Profils et annexes (sans carte)

8.4.18 Champ NB_EXEMPLAIRES

Définition :

Nombre d'exemplaires du document présent en cartothèque.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune

8.4.19 Champ NB_OBS

Définition :

Nombre d'observations ponctuelles réalisées dans le cadre de l'étude.

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique (4 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune

Note :

On entend par observations tous les sondages et profils réalisés pour l'étude, ainsi qu'éventuellement ceux de travaux antérieurs situés dans le périmètre de cette nouvelle étude et réutilisés pour celle-ci.

8.4.20 Champ NB_PROF_ANA

Définition :

Nombre de profils décrits et analysés ou seulement analysés dans le cadre de cette étude.

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique (4 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune

Note :

Pour qu'un profil seulement analysé puisse être considéré également comme "décrit" et être saisi dans la base de données (table HORIZON), il faut au minimum que le numéro, le nom (lettres codes d'identification) et les limites supérieures et inférieures de chaque horizon aient été renseignés.

8.4.21 Champ NB_PROF_ETU

Définition :

Nombre de profils étudiés et décrits dans le cadre de l'étude.

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique (4 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune

Note :
Il s'agit ici des profils réalisés pour l'étude, ainsi qu'éventuellement ceux de travaux antérieurs situés dans le périmètre de cette nouvelle étude et réutilisés pour celle-ci.

8.4.22 Champ NB_UC

Définition :
Nombre d'Unités Cartographiques de Sol numérotées sur la carte.
Spécificités :
Champ non codé, de type numérique (3 caractères).
Règles d'intégrité :
Aucune

8.4.23 Champ NO_DOCUMENT

Définition :
Numéro du document donné par le gestionnaire de la cartothèque.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

8.4.24 Champ RESUME

Définition :
Résumé du document.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

8.4.25 Champ SERIE

Définition :
Série à laquelle le document appartient.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

8.4.26 Champ SUPERFICIE

Définition :
Superficie cartographiée (en général superficie globale de l'étude), en hectares.
Spécificités :
Champ non codé, de type entier.
Règles d'intégrité :
Ce champ ne peut être renseigné que si le champ ETAT l'est déjà.

Aide à la saisie

Indiquer de préférence la superficie calculée par SIG à partir de la base géographique.

8.4.27 Champ TITRE

Définition :

Titre du document.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune

9 Table ENS_RESULTAT_ANALYSE_GRANULO

9.1 Définition du contenu de la table

La table ENS_RESULTAT_ANALYSE_GRANULO permet de décrire les différentes préparations de l'échantillon avant l'analyse granulométrique.

Aide à la saisie

Cette table est accessible en mode de saisie via l'interface analyses dans le bloc concernant les résultats granulométriques.
Si un code vous manque, vous pouvez en demander le rajout sur la liste de diffusion donesol-user ou sur infosol@orleans.inra.fr.

9.2 Structure de la table

Champ formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_ENS_RESULTAT_ANALYSE_GRANULO	Identifiant de l'enregistrement	Bigint	39

Autres champs de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_ANALYSE	Identifiant de l'analyse	Bigint	39
ID_METHODE	Identifiant de la méthode	Bigint	39
REFUS2MM	Refus de tamis à 2 mm	Numérique	40

9.3 Description du champ de la clef primaire de la table

9.3.1 Champ ID_ENS_RESULTAT_ANALYSE_GRANULO

Définition :
Identifiant de l'enregistrement.
Spécificités :
Champ non codé, de type bigint (entier signé de 8 octets).
Règles d'intégrité :
Champ obligatoire

9.4 Description des autres champs de la table

9.4.1 Champ ID_ANALYSE

Définition :
Identifiant de l'analyse. Il s'agit ici de la clef étrangère issue de la table ANALYSE.
Spécificités :
Champ non codé, de type bigint (entier signé de 8 octets).
Règles d'intégrité :
Aucune

9.4.2 Champ ID_METHODE

Définition :
Indentifiant de la méthode. Il s'agit ici de la clef étrangère issue de la table METHODE_ANALYSE_GRANULO.

Spécificités :
Champ non codé, de type bigint (entier signé de 8 octets).
Règles d'intégrité :
Aucune

9.4.3 Champ REFUS2MM

Définition :
Refus de tamis à 2 mm.
Unité : g/kg
Spécificités :
Champ non codé, de type numérique.
Règles d'intégrité :
Aucune

10 Table ETUDE

10.1 Définition du contenu de la table

La table ETUDE décrit l'étude ou le projet de façon générale : numéro dans DoneSol, échelle, année, titre, thème, etc. Elle décrit également la disponibilité de l'étude dans la cartothèque gérée à l'INRA d'Orléans (disponibilité, état d'informatisation, etc.).

La table ETUDE fait partie des tables de données générales sur l'étude, avec les tables ORGANISME, COLLABORATEUR, DOCUMENT et ETUDE_DEPARTEMENT.

10.2 Structure de la table

Champ formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_ETUDE	Identifiant de l'étude	Bigserial	41

Champs décrivant l'étude

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
COMM_ETUDE	Commentaires	Texte	41
DATE_VERSION	Date de la version	Date	42
ECHELLE	Echelle de l'étude	Entier	42
ETAT	Etat d'avancement de l'étude	Texte	42
ETAT_LEVEES	Etat des levés de l'étude	Texte	42
NO_ETUDE	Numéro de l'étude	Entier	43
PROGRAMME	Nature du programme I.G.C.S. dans lequel s'inscrit l'étude	Texte	43
SURF_EXT	Zone de représentativité	Entier	43
TITRE	Titre de l'étude	Texte	43
VALIDE	Validation de l'étude	Texte	44
VERSION	Version de l'étude	Texte	44

10.3 Description du champ formant la clé primaire de la table

10.3.1 Champ ID_ETUDE

Définition :

Identifiant de l'étude dans la base de données.

Spécificités :

Champ non codé, de type bigserial (entier de 8 octets à incrémentation automatique).

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire

10.4 Description des autres champs de la table

10.4.1 Champ COMM_ETUDE

Définition :

Commentaires sur l'étude.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte (240 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune

Aide à la saisie

Ce champ doit être saisi en MAJUSCULES et SANS retour à la ligne.

10.4.2 Champ DATE_VERSION

Définition :
Année de la version de l'étude.
Spécificités :
Champ non codé, de type numérique (entier sur 4 caractères).
Règles d'intégrité :
Aucune

10.4.3 Champ ECHELLE

Définition :
Echelle de restitution de l'étude considérée.
Spécificités :
- Champ non codé, de type numérique (entier sur 7 caractères).
- Seul le dénominateur de l'échelle est indiqué, sans séparateur de milliers. Par exemple pour une étude à l'échelle de 1/10 000, la valeur indiquée dans ce champ est : 10000.

Règles d'intégrité :
Aucune.

Aide à la saisie

Dans le cas où l'étude n'aurait pas donné lieu à l'édition d'une carte mais directement à une base de données, indiquer la date estimée de fin de travaux.

10.4.4 Champ ETAT

Définition :
Etat d'avancement de l'étude.
Spécificités :
Champ codé, de type texte (1 caractère).
Règles d'intégrité :
Champ obligatoire.
Liste des codes :

Code	Signification
0	En projet
1	Levés en cours (phase de prospection sur le terrain)
2	Synthèse en cours (minute de terrain réalisée, notice en cours de rédaction)
3	Achevée et publiée (documents publiés)
4	Achevée mais non publiée

10.4.5 Champ ETAT_LEVES

Définition :
Etat d'avancement des levés de terrain réalisés pour l'étude.
Spécificités :
Champ codé, de type texte (1 caractère).
Règles d'intégrité :
Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Levés en cours
2	Levés terminés

10.4.6 Champ NO_ETUDE

Définition :

Numéro de l'étude dans la base de données.

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique (entier sur 5 caractères).

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire

10.4.7 Champ PROGRAMME

Définition :

Nature du programme Inventaire, Gestion et Conservation des Sols (I.G.C.S.) dans lequel s'inscrit l'étude.

Spécificités :

Champ codé, de type texte (2 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de programme
1	I.G.C.S. – Référentiel Régional Pédologique
2	I.G.C.S. – Connaissance Pédologique de la France
3	I.G.C.S. – Secteur de Référence
4	RMQS
5	Biosoil
6	Autre programme

10.4.8 Champ SURF_EXT

Définition :

Superficie de la zone de représentativité de l'étude, en hectares.

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique (entier sur 10 caractères), sans décimale ni séparateur de milliers.

Règles d'intégrité :

- Ce champ ne peut être renseigné que si le champ SUPERFICIE l'est déjà.
- Sa valeur ne peut être inférieure à celle du champ SUPERFICIE.

Note :

Il s'agit de la zone située autour de l'étude dans laquelle la probabilité de rencontrer des sols semblables à ceux décrits dans l'étude est importante.

10.4.9 Champ TITRE

Définition :

Titre principal de l'étude ou objectifs de l'étude.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte, écrit en majuscules.

Règles d'intégrité :
Aucune.

Aide à la saisie

Ce champ doit être saisi en MAJUSCULES et SANS retour à la ligne.

10.4.10 Champ VALIDE

Définition :
Etat de la validation de l'étude par l'unité InfoSol de l'INRA d'Orléans (procédure de labellisation).
Spécificités :
Champ codé, de type texte (1 caractère).
Règles d'intégrité : Aucune.
Liste des codes :

Code	Signification
0	Valide
1	Non valide

10.4.11 Champ VERSION

Définition :
Version de l'étude considérée.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune.

Aide à la saisie

La version de l'étude considérée va de 1 à n.

11 Table ETUDE_DEPARTEMENT

11.1 Définition du contenu de la table

La table ETUDE_DEPARTEMENT décrit les départements ou les pays concernés par l'étude.

11.2 Structure de la table

Champs formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_ETUDE_DEPARTEMENT	Identifiant de l'enregistrement dans la table ETUDE_DEPARTEMENT	bigserial	

Autre champ de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_ETUDE	Identifiant de l'étude	Numérique	45
NO_DEP	Numéro du département français	Texte	45
PAYS	code du pays concerné par l'étude	Texte	46
SURF_ETUD_DEP	Surface de l'etude dans le departement	Numérique	46

11.3 Description des champs formant la clé primaire de la table

11.3.1 Champ ID_ETUDE_DEPARTEMENT

Définition :

Identifiant de l'enregistrement dans la table ETUDE_DEPARTEMENT.

Spécificités :

Champ non codé, de type bigserial.

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire

11.4 Description de l'autre champ de la table

11.4.1 Champ ID_ETUDE

Définition :

Identifiant de l'étude dans la base de données.

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique (entier sur 5 caractères).

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire

11.4.2 Champ NO_DEP

Définition :

Numéro du département métropolitain ou d'outre-mer, du territoire d'outre-mer, de la collectivité territoriale ou départementale d'outre-mer concerné par l'étude.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

- Doit être renseigné si l'étude concerne la France.

Note :

Les numéros utilisés sont ceux de la nomenclature du Code officiel géographique français 2004 (http://www.insee.fr/fr/nom_def_met/nomenclatures/cog/cog.htm), avec en particulier :

Départements métropolitains	
2A	Corse du Sud
2B	Haute-Corse
Départements d'outre-mer	
971	Guadeloupe
972	Martinique
973	Guyane française
974	Réunion
Collectivités territoriales et départementales d'outre-mer	
975	Saint-Pierre-et-Miquelon
985	Mayotte
Territoires d'outre-mer	
984	Afrique et terre australes françaises
986	Wallis et Futuna
987	Polynésie française
988	Nouvelle-Calédonie

Aide à l'utilisation

Ce champ permet la recherche d'études par département.

11.4.3 Champ PAYS

Définition :
Code du pays concerné par l'étude selon la norme ISO 3166.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Doit être renseigné si le champ NO_DEP ne l'est pas.
Liste des codes :
La liste des codes se trouve en annexe 14.

11.4.4 Champ SURF_ETUD_DEP

Définition :
Surface de l'étude en hectares.
Spécificités :
Champ non codé, de type numérique.
Règles d'intégrité :
La surface de l'étude dans le département ou le pays considéré ou la somme des surfaces dans les départements ou pays considérés (lorsque l'étude recoupe plusieurs départements ou plusieurs pays), doit être identique à la superficie cartographiée (SUPERFICIE) indiquée dans la table DOCUMENT.

12 Table HORIZON

12.1 Définition du contenu de la table

La table HORIZON décrit les horizons du profil. Chaque horizon doit être rattaché à un profil. Toutes les observations faites sur l'horizon sont reportées dans cette table. Les données analytiques sont décrites dans les tables ANALYSE, RESULTAT_ANALYSE, RESULTAT_ANALYSE_GRANULO, RESULTAT_DENSITE_APPARENTE et RESULTAT_EG.

La table HORIZON fait partie des tables de données ponctuelles, avec les tables L_PROFIL_ETUDE, PROFIL et les tables permettant de décrire les données analytiques.

12.2 Structure de la table

Champs formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_PROFIL	Identifiant du profil auquel appartient l'horizon	Bigint	51
NO_HORIZON	Numéro de l'horizon dans le profil	Entier	51

Autres champs de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ABOND_ACT_ANTHRO	Abondance des traces d'activités anthropiques	Texte	51
ABOND_ACT_BIO	Abondance des traces d'activités biologiques	Texte	52
ABOND_CRIS	Abondance des cristaux	Texte	52
ABOND_MO	Abondance de la matière organique	Texte	52
ABOND_NOD_1	Abondance des nodules principaux	Texte	53
ABOND_NOD_2	Abondance des nodules secondaire	Texte	53
ABOND_POR	Abondance des pores	Texte	53
ABOND_POR_AFNOR	Abondance des pores selon la norme AFNOR	Texte	54
ABOND_RAC_H	Abondance des racines	Texte	54
ABOND_TACH_1	Abondance des taches principales	Texte	55
ABOND_TACH_2	Abondance des taches secondaires	Texte	55
ABOND_TACH_3	Abondance des taches tertiaires	Texte	55
ABONDANCE_EG	Abondance totale des éléments grossiers	Entier	55
ABONDANCE_EG_PRIN	Abondance des éléments grossiers principaux	Entier	55
ABONDANCE_EG_SEC	Abondance des éléments grossiers secondaires	Entier	55
ACIDITE_EG1_H	Acidité des éléments grossiers principaux	Texte	56
ACIDITE_EG2_H	Acidité des éléments grossiers secondaires	Texte	56
ADHESIV	Adhésivité de l'horizon	Texte	56
ASP_FACE	Aspect des faces	Texte	57
ASPECT_CV	Aspect des conduits de vers	Texte	57
CARBONATE_EG1_H	Carbonatation des éléments grossiers principaux	Texte	58
CARBONATE_EG2_H	Carbonatation des éléments grossiers secondaires	Texte	58
COL_FE	résultat du test de coloration du fer ferreux in situ	Texte	58
COMM_H	Commentaires	Texte	58
COMPAC	Compacité de l'horizon	Texte	58
CONTACT	Contact sol - racines	Texte	59
CONTR_TACH_1	Contraste des taches principales	Texte	59
CONTR_TACH_2	Contraste des taches secondaires	Texte	59
CONTR_TACH_3	Contraste des taches tertiaires	Texte	59

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
COUL_CODE_EXPOLAIRE	couleur de l'horizon selon le Code expolaire de TAYLOR et CAYEUX	Texte	60
COUL_FACE	Couleur des faces	Texte	65
COUL_H	Couleur principale de l'horizon	Texte	65
COUL_TACH_1	Couleur des taches principales	Texte	65
COUL_TACH_2	Couleur des taches secondaires	Texte	65
COUL_TACH_3	Couleur des taches tertiaires	Texte	65
COUL1_HUMID_H	Couleur de la matrice de l'horizon à l'état humide	Texte	66
COUL1_REV	Couleur du revêtement principal de l'horizon	Texte	67
COUL1_SECHE_H	Couleur de la matrice de l'horizon à l'état sec	Texte	67
COUL2_HUMID_H	seconde couleur de la matrice de l'horizon à l'état humide.	Texte	67
COUL2_REV	Couleur du revêtement secondaire de l'horizon	Texte	67
COUL2_SECHE_H	seconde couleur de la matrice de l'horizon à l'état sec	Texte	68
COULEUR_CROUTE	Couleur de la croûte	Texte	68
CPCS_NOM	Lettres code de l'horizon selon la CPCS	Texte	68
DENS_CV	Densité des conduits de vers	Texte	69
DETECTABILITE_MO	Détectabilité des matières organiques	Texte	69
DIM_CRIS	Dimensions des cristaux	Texte	69
DIM_NOD_1	Dimension des nodules principaux	Texte	70
DIM_NOD_2	Dimension des nodules secondaires	Texte	70
DIM_POR	Dimension des pores	Texte	70
DIM_RAC_1	Dimension des racines principales	Texte	71
DIM_RAC_2	Dimension des racines secondaires	Texte	71
DIM_TACH_1	Dimension des taches principales	Texte	71
DIM_TACH_2	Dimension des taches secondaires	Texte	71
DIM_TACH_3	Dimension des taches tertiaires	Texte	71
DISPO_FENTE	Disposition des fentes	Texte	72
DISTRI_TACH_1	Distribution des taches principales	Texte	72
DISTRI_TACH_2	Distribution des taches secondaires	Texte	72
DISTRI_TACH_3	Distribution des taches tertiaires	Texte	72
DUR_CIM	Dureté des ciments	Texte	73
DUR_NOD_1	Dureté des nodules principaux	Texte	73
DUR_NOD_2	Dureté des nodules secondaires	Texte	73
DURETE	Dureté	Texte	73
ECART_FENTE	Ecartement des fentes	Entier	74
EFFERV_H	Intensité de l'effervescence	Texte	74
EPAIS_CIM	Epaisseur des ciments	Texte	74
EPAIS_REV1	Epaisseur des revêtements principaux	Texte	75
EPAIS_REV2	Epaisseur des revêtements secondaires	Texte	75
EPAISSEUR_CROUTE	Epaisseur de la croûte	Numérique	75
FAO_2007_NOM	Nom de l'horizon selon la terminologie du Référentiel de la FAO 2007	Texte	75
FERMETE	Fermeté	Texte	76
FORME_CRIS	Forme des cristaux	Texte	76
FORME_EG1_H	Forme des éléments grossiers principaux	Texte	76
FORME_EG2_H	Forme des éléments grossiers secondaires	Texte	76
FORME_NOD_1	Forme des nodules principaux	Texte	77
FORME_NOD_2	Forme des nodules secondaires	Texte	77

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
FORME_RAC_1	Forme des racines principales	Texte	77
FORME_RAC_2	Forme des racines secondaires	Texte	77
FORME_TACH_1	Forme des taches principales	Texte	78
FORME_TACH_2	Forme des taches secondaires	Texte	78
FORME_TACH_3	Forme des taches tertiaires	Texte	78
FRAGIL	Fragilité	Texte	79
FRIABIL	Friabilité	Texte	79
HUMIDITE	Etat de l'humidité	Texte	79
LARGE_FENTE	Largeur des fentes	Entier	80
LOC_EFFERV	Localisation de l'effervescence	Texte	80
LOCAL_RAC_1	Localisation des racines principales	Texte	80
LOCAL_RAC_2	Localisation des racines secondaires	Texte	80
LOCAL_REV1	Localisation des revêtements principaux	Texte	81
LOCAL_REV2	Localisation des revêtements secondaires	Texte	81
MET_COL_FE	méthode utilisée pour le test de coloration du fer ferreux in situ	Texte	81
MET_PH_TERRAIN	Méthode utilisée pour mesurer le pH eau sur le terrain	Texte	82
MET_SALURE_H	Méthode utilisée pour la salure	Texte	82
NAF	résultat du test NaF	Texte	82
NAT_ACT_ANTHRO	Nature des traces d'activités anthropiques	Texte	83
NAT_ACT_BIO	Nature des traces d’activités biologiques	Texte	83
NAT_CIM	Nature des ciments	Texte	84
NAT_CRIS	Nature des cristaux	Texte	84
NAT_NOD_1	Nature des nodules principaux	Texte	84
NAT_NOD_2	Nature des nodules secondaires	Texte	84
NAT_REV1	Nature des revêtements principaux	Texte	85
NAT_REV2	Nature des revêtements secondaires	Texte	85
NAT_TACH_1	Nature des taches principales	Texte	86
NAT_TACH_2	Nature des taches secondaires	Texte	86
NAT_TACH_3	Nature des taches tertiaires	Texte	86
NET_STRUC1	Netteté de la structure principale	Texte	86
NET_STRUC2	Netteté de la structure secondaire	Texte	86
NET_STRUC3	Netteté de la structure tertiaire	Texte	86
NET_TACH_1	Netteté des taches principales	Texte	87
NET_TACH_2	Netteté des taches secondaires	Texte	87
NET_TACH_3	Netteté des taches tertiaires	Texte	87
NETTETE	Epaisseur de la limite	Entier	87
NOM_EG1_H	Nom des éléments grossiers principaux	Texte	88
NOM_EG2_H	Nom des éléments grossiers éléments grossiers secondaires	Texte	88
ORIENT_CV	Orientation des conduits de vers	Texte	88
ORIENT_EG1_H	Orientation globale des éléments grossiers principaux	Texte	88
ORIENT_EG2_H	Orientation globale des éléments grossiers secondaires	Texte	88
ORIENT_RAC_1	Orientation des racines principales	Texte	89
ORIENT_RAC_2	Orientation des racines secondaires	Texte	89
ORIGINE_CROUTE	Origine de la croûte	Texte	89
PENET_RAC_1	Pénétration des racines principales	Texte	90

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
PENET_RAC_2	Pénétration des racines secondaires	Texte	90
PH_TERRAIN	valeur du pH eau mesuré sur le terrain	Numérique	90
PLASTIC	Plasticité de l'horizon	Texte	90
PROF_INF_MAX	Profondeur maximum de disparition de la limite inférieure de l'horizon	Numérique	91
PROF_INF_MIN	Profondeur minimum de disparition de la limite inférieure de l'horizon	Numérique	91
PROF_INF_MOY	Profondeur moyenne de disparition de la limite inférieure de l'horizon	Numérique	91
PROF_SUP_MAX	Profondeur maximum d'apparition de la limite inférieure de l'horizon	Numérique	92
PROF_SUP_MIN	Profondeur minimum d'apparition de la limite inférieure de l'horizon	Numérique	91
PROF_SUP_MOY	Profondeur moyenne d'apparition de la limite inférieure de l'horizon	Numérique	92
RECOV_REV1	Recouvrement des revêtements principaux	Texte	92
RECOV_REV2	Recouvrement des revêtements secondaires	Texte	92
REGUL	Régularité de la limite	Texte	93
REGUL_CIM	Régularité des ciments	Texte	93
RELAT_STRUC	Relation entre les structures 1et 2	Texte	94
RP_2008_NOM	Lettres code de l'horizon selon le RP 2008	Texte	94
RP_95_NOM	Lettres code de l'horizon selon le RP 1995	Texte	94
SALURE_H	Salure	Texte	94
SANIT_RAC_1	Etat sanitaire des racines principales	Texte	95
SANIT_RAC_2	Etat sanitaire des racines secondaires	Texte	95
STADE_CROUTE	Stade de la croûte	Texte	95
STRUC_CIM	Structure des ciments	Texte	96
TAIL_STRUC1	Taille de la structure principale	Entier	96
TAIL_STRUC2	Taille de la structure secondaire	Entier	96
TAIL_STRUC3	Taille de la structure tertiaire	Entier	96
TAILLE_EG1_H	Taille des éléments grossiers principaux	Texte	96
TAILLE_EG2_H	Taille des éléments grossiers secondaires	Texte	96
TAILLE_SAB	Taille du sable	Texte	97
TEXT_TACH_1	Texture des taches principales	Texte	97
TEXT_TACH_2	Texture des taches secondaires	Texte	97
TEXT_TACH_3	Texture des taches tertiaires	Texte	97
TEXTUR	Texture	Texte	97
TEXTURE_CROUTE	Texture de la croûte	Texte	105
TRANS_EG1_H	Transformation des éléments grossiers principaux	Texte	105
TRANS_EG2_H	Transformation des éléments grossiers secondaires	Texte	105
TYPE_NOD_1	Type de nodules principaux	Texte	106
TYPE_NOD_2	Type de nodules secondaires	Texte	106
TYPE_RELATION	Type de relation avec l'horizon inférieur	Texte	107
TYPE_STRUC1	Type de la structure principale	Texte	107
TYPE_STRUC2	Type de la structure secondaire	Texte	107
TYPE_STRUC3	Type de la structure tertiaire	Texte	107
VACUITE	Porosité	Texte	108

12.3 Description des champs formant la clé primaire de la table

12.3.1 Champ ID_PROFIL

Définition :

Identifiant du profil auquel appartient l'horizon.

Spécificités :

Cham non codé, de type bigint (entier signé de 8 octets).

Règles d'intégrité :

- Champ obligatoire.
- Le champ ID_PROFIL forme avec le champ NO_HORIZON la clé primaire de la table HORIZON.
- On ne peut pas saisir un horizon d'un profil si le profil n'a pas déjà été renseigné dans la table PROFIL.
- Le champ ID_PROFIL de la table HORIZON permet de relier la table HORIZON à la table PROFIL.

Note :

Ce numéro est affecté automatiquement par l'ordinateur lors de la saisie d'un profil dans la table PROFIL.

12.3.2 Champ NO_HORIZON

Définition :

Numéro de l'horizon dans le profil, dans son ordre d'apparition depuis la surface. L'horizon de surface est identifié par le numéro 1. Ce numéro d'horizon est toujours positif.

Spécificités :

Champ non codé, de type entier (2 caractères).

Règles d'intégrité :

- Champ obligatoire.
- Le champ NO_HORIZON forme avec le champ ID_PROFIL la clé primaire de la table HORIZON.

12.4 Description des champs de la table

12.4.1 Champ ABOND_ACT_ANTHRO

Définition :

Abondance de l'activité anthropique dans l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Absentes
1	Peu nombreuses
2	Nombreuses
3	Très nombreuses
4	Indéterminée

12.4.2 Champ ABOND_ACT_BIO

Définition :

Abondance de l'activité biologique dans l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Absentes
1	Peu nombreuses
2	Nombreuses
3	Très nombreuses
4	Indéterminée

12.4.3 Champ ABOND_CRIS

Définition :

Abondance des cristaux de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de cristaux
1	Très peu nombreux (< 2% de la surface)
2	Peu nombreux (2 ≤…< 5 % de la surface)
3	Assez nombreux (5 ≤…< 15 % de la surface)
4	Nombreux (15 ≤…< 40 % de la surface)
5	Très nombreux (40 ≤…< 80 % de la surface)
6	Dominants (≥ à 80 % de la surface)
7	Indéterminée

Note :

L'abondance des cristaux de l'horizon est déterminée par comptage du nombre de cristaux sur un plan vertical dans une maille de 1 dm^2 (10 cm x 10 cm) afin d'obtenir un pourcentage. L'opération peut être renouvelée plusieurs fois afin d'avoir une bonne observation sur l'ensemble de l'horizon.

12.4.4 Champ ABOND_MO

Définition :

Abondance de la matière organique dans l'horizon estimée à dire d'expert.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de matières organiques

Code	Signification
1	Non quantifiable
2	Faible (couleur pâle)
3	Moyenne (couleur brunâtre)
4	Forte (couleur noirâtre)
5	Il n'y a que de la matière organique

Note :

Il s'agit du pourcentage de matière organique non vivante, déterminé par appréciation à dire d'expert.

12.4.5 Champs ABOND_NOD_1, ABOND_NOD_2

Définition :

Champ ABOND_NOD_1 : Abondance des nodules principaux dans l'horizon (en %).

Champ ABOND_NOD_2 : Abondance des nodules secondaires dans l'horizon (en %).

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Le champ ABOND_NOD_2 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_NOD_1 l'est déjà.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de nodules
1	Très peu nombreux (< 2 % de la surface)
2	Peu nombreux (2 ≤…< 5 % de la surface)
3	Assez nombreux (5 ≤…< 15 % de la surface)
4	Nombreux (15 ≤…< 40 % de la surface)
5	Très nombreux (40 ≤…< 80 % de la surface)
6	Dominants (≥ à 80 % de la surface)
7	Indéterminée

Note :

Le pourcentage est obtenu par estimation du volume de nodules par rapport au volume de terre fine. Cette opération se fait sur un plan vertical dans une maille de 1 dm² (10 cm x 10 cm), avec répétition des observations.

12.4.6 Champ ABOND_POR

Définition :

Abondance des pores de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de pores
1	Peu nombreux (1 ≤…< 50 pores/dm^2)
2	Assez nombreux (50 ≤…< 200 pores/dm^2)
3	Nombreux (≥ 200 pores/dm^2)
4	Indéterminée

Note :

Il s'agit de l'ensemble des vides visibles à l'œil nu ou à la loupe au sein des agrégats seulement - donc ni conduits, ni fentes. L'observation n'est pas possible lors des sondages à la tarière.

Aide à la saisie

Cette variable doit être saisie de préférence dans le champ ABOND_POR_AFNOR.

12.4.7 Champ ABOND_POR_AFNOR

Définition :

Abondance des pores des agrégats de l'horizon selon la norme AFNOR.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de pores
1	Peu nombreux (≤ 1 pore / cm²)
2	Assez nombreux (2 ≤…< 4 pores/cm^2
3	Nombreux (≥ 5 pores/cm^2)
4	Indéterminée

Note :

Il s'agit de l'ensemble des vides visibles à l'œil nu ou à la loupe au sein des agrégats seulement - donc ni conduits, ni fentes. L'observation n'est pas possible lors des sondages à la tarière.

12.4.8 Champ ABOND_RAC_H

Définition :

Abondance des racines dans l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de racines
1	Très peu nombreuses (< 8 racines/dm^2)
2	Peu nombreuses (8 ≤…< 16 racines/dm^2)
3	Nombreuses (16 ≤…< 32 racines/dm^2)
4	Très nombreuses (≥ 32 racines/dm^2)
5	Indéterminée

Note :

Comptage des racines sur un plan vertical dans une maille de 1 dm² (10 cm x 10 cm). L'opération peut être renouvelée plusieurs fois afin d'avoir une bonne observation sur l'ensemble de l'horizon.

12.4.9 Champs ABON_TACH_1, ABOND_TACH_2, ABOND_TACH_3

Définition :

Champ ABOND_TACH_1 : Abondance des taches principales de l'horizon (en % de recouvrement).

Champ ABOND_TACH_2 : Abondance des taches secondaires de l'horizon (en % de recouvrement).

Champ ABOND_TACH_3 : Abondance des taches tertiaires de l'horizon (en % de recouvrement).

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

- ABOND_TACH_2 ne peut être renseigné que si ABOND_TACH_1 l'est déjà
- ABOND_TACH_3 ne peut être renseigné que si ABOND_TACH_2 l'est déjà

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de taches
1	Très peu nombreuses (< 2 % de recouvrement)
2	Peu nombreuses (2 ≤…< 5 % de recouvrement)
3	Assez nombreuses (5 ≤…< 15 % de recouvrement)
4	Nombreuses (15 ≤…< 40 % de recouvrement)
5	Très nombreuses (40 ≤…< 80 % de recouvrement)
6	Dominantes (≥ à 80 % de recouvrement)
7	Indéterminée

Note :

L'observation se fait par estimation du pourcentage de recouvrement de la terre fine, par estimation sur un plan vertical dans une maille de 1 dm^2 (10 cm x 10 cm) ou plus suivant la taille des taches. Le mieux est de répéter plusieurs fois l'opération.

12.4.10 Champ ABONDANCE_EG

Définition :

Teneur totale en éléments grossiers dans l'ensemble de l'horizon toutes tailles et toutes natures confondues (en %).

Spécificités :

Champ non codé, de type entier (2 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune.

Aide à la saisie

Mettre « 0 » lorsqu'il n'y a pas d'éléments grossiers.

12.4.11 Champs ABONDANCE_EG_PRIN, ABONDANCE_EG_SEC

Définition :

Champ ABONDANCE_EG_PRIN : Abondance des éléments grossiers principaux dans l'horizon (en %).

Champ ABONDANCE_EG_SEC : Abondance des éléments grossiers secondaires de l'horizon (en %).

Spécificités :

Champs non codés, de type entier (2 caractères).

Règles d'intégrité :

- Le champ ABONDANCE_EG_PRIN ne peut être renseigné que si le champ NOM_EG1_H l'est déjà.
- La valeur du champ ABONDANCE_EG_PRIN ne peut pas être supérieure à celle du champ ABONDANCE_EG.
- Le champ ABONDANCE_EG_SEC ne peut être renseigné que si le champ NOM_EG2_H l'est déjà.
- La somme des valeurs des champs ABONDANCE_EG_PRIN et ABONDANCE_EG_SEC ne peut pas être supérieure à celle du champ ABONDANCE_EG.

12.4.12 Champs ACIDITE_EG1_H, ACIDITE_EG2_H

Définition :

Champ ACIDITE_EG1_H : Acidité des éléments grossiers principaux dans l'horizon.

Champ ACIDITE_EG2_H : Acidité des éléments grossiers secondaires de l'horizon.

Spécificités :

Champs codés, de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ ACIDITE_EG1_H ne peut être renseigné que si le champ NOM_EG1_H l'est déjà.
- Le champ ACIDITE_EG2_H ne peut être renseigné que si le champ NOM_EG2_H l'est déjà.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Acides : contenant plus de 65 % de silice
2	Basiques : contenant moins de 55 % de silice
5	Intermédiaire : contenant entre 55 et 65 % de silice

Note :

Ce champ est réservé à la définition des roches endogènes (venant des profondeurs et appelées aussi "ignées" ou "éruptives" dans lesquelles on distingue schématiquement : les roches plutoniques (granite, syénite, diorite, …) et les roches volcaniques ou effusives (rhyolithes, trachytes, andésites, basaltes, …). Il indique la "teneur" en SiO_2 de l'élément grossier et donne ainsi une idée du caractère "acide" ou "basique" de la roche magmatique qui le compose. En effet, pour les roches incomplètement cristallisées, une classification minéralogique peut être difficile voire erronée. Il est alors plus simple de réaliser une classification chimique, considérant les éléments chimiques indépendamment des minéraux dont ils proviennent. Pour les éléments majeurs, c'est le pourcentage massique de l'oxyde d'un élément donné qui est utilisé. Par exemple, pour Si, l'oxyde SiO_2 est utilisé dans la classification. Le passage avec la classification minéralogique est aisé grâce à la norme (en effet, contrairement aux roches plutoniques, la minéralogie des roches volcaniques ne permet pas un accès direct à la classification minéralogique à cause de la phase vitreuse; il faut donc utiliser un biais appelé "calcul de la norme").

12.4.13 Champ ADHESIV

Définition :

Adhésivité de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non collant (après la pression, aucune matière n'adhère ni à l'index ni au pouce)
1	Peu collant (échantillon adhère aux doigts, mais s'en détache sans laisser de trace)
2	Collant (la terre adhère aux doigts, lorsque l'on écarte les doigts elle tend à s'étirer quelque peu et à se déchirer.
3	Très collant (la terre adhère fortement aux doigts et s'étire nettement lorsqu'on les écarte)

Note :

L'adhésivité de l'horizon est appréciée par un test réalisé sur un échantillon à l'état humide. C'est l'aptitude de la terre fine à coller aux doigts, par pression entre le pouce et l'index.

12.4.14 Champ ASP_FACE

Définition :

Aspect des faces des agrégats de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de particularité
1	Faces de glissement : surfaces de pression et de friction qui sont luisantes et souvent gauchies et striées
2	Revêtements bien individualisés (ou cutanes) : dépôts de substances sur différentes surfaces des agrégats
3	Faces luisantes ou faces brillantes non identifiées
7	Faces de glissement surtout entrecroisées
8	Faces de glissement partiellement entrecroisées
9	Faces de glissement non entrecroisées

12.4.15 Champ ASPECT_CV

Définition :

Aspect des conduits de vers de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Le champ ASPECT_CV ne peut être renseigné que si le champ DENS_CV l'est déjà et est différent de « 0 ».

Liste des codes :

Code	Signification
0	Ni colmatés, ni revêtus
1	Colmatés (par des turricules, ou de la terre provenant d'un autre horizon, etc.)
2	Revêtus (revêtements humifères, argilo-humifères, etc.).

Note :

Il s'agit de l'observation des sections des conduits de vers de terres, principalement de la partie interne des conduits afin de voir s'ils présentent des particularités : un revêtement avec un matériau bien individualisé généralement de couleur différente ou si les particules de sol sont colmatées au niveau de ce conduit.

12.4.16 Champs CARBONATE_EG1_H, CARBONATE_EG2_H

Définition :

Champ CARBONATE_EG1_H : carbonatation des éléments grossiers principaux dans l'horizon.

Champ CARBONATE_EG2_H : carbonatation des éléments grossiers secondaires de l'horizon.

Spécificités :

Champs codés, de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ CARBONATE_EG1_H ne peut être renseigné que si le champ NOM_EG1_H l'est déjà.
- Le champ CARBONATE _EG2_H ne peut être renseigné que si le champ NOM_EG2_H l'est déjà.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non carbonaté
1	carbonaté

12.4.17 Champ COL_FE

Définition :

Résultat du test de coloration du fer ferreux in situ.

Spécificités :

Champ codé de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Pas de coloration
2	Coloration

12.4.18 Champ COMM_H

Définition :

Commentaire complémentaire par rapport à la description faite sur l'horizon.

Spécificités :

Champ non codé.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Aide à la saisie

Ce champ doit être saisi en MAJUSCULE et SANS retour à la ligne.

12.4.19 Champ COMPAC

Définition :

Compacité de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Meuble (le couteau pénètre sans effort, le matériau est non cohérent).
2	Peu compact (le couteau pénètre avec un léger effort).
3	Compact (le couteau pénètre incomplètement même avec un effort important).
4	Très compact (le couteau ne pénètre que de quelques millimètres)

Note :

La compacité de l'horizon est appréciée par un test de pénétrométrie fait à l'état d'humidité du sol au moment du test sur un plan vertical (fosse pédologique).

12.4.20 Champ CONTACT

Définition :

Observation du contact entre les racines et la terre fine de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Le champ CONTACT ne peut être renseigné si le champ ABOND_RAC_H l'est déjà et est différent de « 0 ».

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de modification de la matrice
1	Concentration non identifiée
2	Décoloration et/ou déferrification
3	Concentration carbonatée
4	Concentration ferrugineuse
5	Concentration argileuse
6	Concentration organique
7	Concentration saline

12.4.21 Champs CONTR_TACH_1, CONTR_TACH_2, CONTR_TACH_3

Définition :

Champ CONTR_TACH_1 : Contraste des taches principales de l'horizon.
Champ CONTR_TACH_2 : Contraste des taches secondaires de l'horizon.
Champ CONTR_TACH_3 : Contraste des taches tertiaires de l'horizon

Spécificités :

Champ codé, de type texte (1 caractère).

Règles d'intégrité :

- Le champ CONTR_TACH_1 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_TACH_1 l'est déjà et est différent de « 0 ».
- Le champ CONTR_TACH_2 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_TACH_2 l'est déjà et est différent de « 0 ».
- Le champ CONTR_TACH_3 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_TACH_3 l'est déjà et est différent de « 0 ».

Liste des codes :

Code	Signification
1	**Peu contrastées** : *hue* et *chroma* sont semblables
2	**Contrastées** : différences d'au moins 2,5 unités en *hue*, et/ou de plus de 1 unité mais moins de 3 unités en *value* et *chroma*

Code	Signification
3	**Très contrastées** : différences d'au moins 5 unités en *hue*, et/ou de 3 unités en *value* et/ou *chroma*

Note :

Il s'agit ici de renseigner sur la plus ou moins grande facilité à distinguer les taches par rapport au fond matriciel.

12.4.22 Champ COUL_CODE_EXPOLAIRE

Définition :

Couleur principale de la matrice de l'horizon selon le code expolaire de TAYLOR et CAYEUX. Ce code a été éprouvé sur le terrain, au Groenland, par la section des Sciences Naturelles des Expéditions polaires française et a ensuite été enrichi de couleurs observées en Afrique. Sa correspondance avec le code Munsell est partielle.

Spécificités :

Champ codé selon le code Expolaire, de type texte (6 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification (nom des couleurs)	Correspondance Munsell
A10	blanc	10R8/1
A21	rose	7,5YR8/3
A22	rose	7,5YR8/4
A41	blanc	
A42	rose	
A61	jaune pâle	2,5Y9/4
A62	brun très pâle	10YR8/4
A72	jaune	2,5Y9/6
A74	jaune	
A76	jaune	2,5Y8,5/6
A78	jaune	
A81	blanc	10YR9/2
A82	jaune pâle	2,5Y8/4
A83	jaune pâle	5Y9/3,5
A84	jaune	
A86	jaune	5Y9/8
A88	jaune	5Y8,5/8
A90	blanc	10YR8/1
B10	gris clair	10YR6,5/1
B12	rose	
B14	rouge très pâle	
B21	rouge très pâle	10R7/1,5
B22	rouge très pâle	2,5YR7/2 ; 5YR8/3
B23	rose	2,5YR7/4 ; 5YR8/4
B24	rose	5YR7,5/4
B32	rose	
B34	rose	
B41	rose	
B42	rose	
B43	rose	
B44	rose	5YR7/3,5
B52	brun très pâle	

Code	Signification (nom des couleurs)	Correspondance Munsell
B54	rose	
B56	jaune	10YR8/6
B61	jaune très pâle	10YR8/2 ; 5Y9/2
B62	brun très pâle	10YR7,5/3
B63	brun très pâle	
B64	brun très pâle	
B66	jaune	
B68	jaune	
B72	jaune pâle	
B74	jaune	2,5Y8/6
B76	jaune	
B78	jaune	2,5Y8/8
B81	gris clair	2,5Y7,5/2 ; 2,5Y8/2
B82	jaune pâle	5Y8/4
B83	jaune pâle	
B84	jaune pâle	5Y7,5/4
B86	jaune	5Y8/6
B88	jaune	5Y8/8
B90	gris très clair	
C10	gris clair	
C12	rouge pâle	10R6/3
C14	brun rouge clair	
C16	rouge très pâle	10R7/4 ; 7,5R7/6
C18	rouge clair	
C21	gris rose	2,5YR6,5/2 ; 5YR6/2
C22	rouge pâle	
C23	rouge très pâle	5YR7/4
C24	rouge très pâle	10R6,5/3 ; 5YR7/3
C26	rose	
C32	brun rouge clair	5YR6,5/3
C34	rose	
C36	rouge clair	2,5YR6/6
C38	rouge clair	2,5YR6/7
C41	rouge pâle	
C42	brun rouge clair	5YR6/3
C43	brun rouge clair	
C44	brun rouge clair	2,5YR6/4
C46	jaune rouge	
C48	jaune rouge	5YR6/8
C52	rose	7,5YR7/3
C54	brun très pâle	7,5YR7/4
C56	jaune rouge	7,5YR7/6 ;7,5YR7/7
C58	jaune brun	10YR6,5/8
C61	brun pâle	
C62	brun très pâle	10YR7/3
C63	brun très pâle	
C64	brun très pâle	10YR7,5/4
C66	jaune	10YR7/6
C68	jaune	10YR7/8
C72	jaune pâle	2,5Y7/4
C74	jaune pâle	
C76	jaune	2,5Y7,5/6
C78	jaune	

Code	Signification (nom des couleurs)	Correspondance Munsell
C81	gris clair	2,5Y6,5/2 ; 2,5Y7/2
C82	jaune pâle	5Y7/3
C83	jaune pâle	
C84	jaune pâle	5Y7/5
C86	jaune	5Y7/6
C88	jaune	5Y7/7
C90	gris clair	
D10	gris	
D12	rouge pâle	7,5R6/3
D14	rouge pâle	7,5R5,5/4
D16	rouge pâle	7,5R6/5
D18	rouge	10R5,5/8
D21	brun rouge clair	
D22	rouge pâle	10R6/2 ; 2,5YR6/2
D23	rouge pâle	10R5,5/3
D24	brun rouge clair	
D26	rouge clair	10R6/7
D28	rouge clair	
D32	brun rouge clair	
D34	brun rouge	
D36	jaune rouge	
D38	rouge	
D41	brun	7,5YR5/2
D42	brun rouge clair	
D43	brun rouge clair	5YR6/4
D44	brun rouge	5YR5,5/4
D46	jaune rouge	5YR6,5/6
D48	jaune rouge	
D52	brun rouge clair	
D54	brun clair	7,5YR6/5
D56	jaune rouge	7,5YR5,5/6
D58	jaune rouge	7,5YR6/8
D61	gris brun clair	10YR5,5/2
D62	brun	7,5YR5/4
D63	brun jaune	
D64	brun	
D66	jaune brun	10YR6/6
D68	jaune brun	10YR6/8
D72	brun jaune	10YR5,5/4
D74	brun jaune clair	
D76	jaune olive	2,5Y6/6
D78	jaune olive	2,5Y6/8
D81	gris brun clair	2,5Y6/2
D82	olive pâle	5Y6/3
D83	olive pâle	
D84	olive pâle	
D86	jaune olive	5Y6/6
D88	jaune olive	
D90	gris	
E10	gris	5YR4,5/1
E12	rouge faible	
E14	rouge faible	7,5R5/6
E16	rouge	

Code	Signification (nom des couleurs)	Correspondance Munsell
E18	rouge	10R5/6
E21	gris rouge	
E22	rouge faible	
E23	rouge faible	
E24	rouge faible	
E26	rouge	2,5YR4,5/8
E28	rouge	2,5YR5/6
E32	brun rouge	
E36	rouge	
E38	rouge	2,5YR5/8
E41	gris rouge foncé	
E42	brun rouge	
E43	brun rouge	
E44	brun rouge	5YR5/5
E46	rouge jaune	5YR5/6
E48	rouge jaune	5YR5/7 ; 5YR5/8
E52	brun rouge	
E54	brun	7,5YR4,5/4
E56	brun vif	7,5YR5/6
E61	brun gris foncé	
E62	brun gris	
E63	brun jaune	10YR5/4
E64	brun jaune	
E66	brun jaune	10YR5/8
E68	brun vif	7,5YR5/7
E72	brun	10YR5/3
E74	brun olive clair	2,5Y5/5
E76	jaune olive foncé	
E81	brun gris	2,5Y5/2
E82	olive	5Y5/3
E83	olive pâle	5Y5/4 ; 5Y6/4
E84	olive	5Y5/3,5
E86	olive	5Y5/5
E90	gris	
F10	gris foncé	
F12	rouge faible	7,5R4/3
F14	rouge faible	7,5R4,5/4 ; 7,5R4/5
F16	rouge	
F18	rouge	
F21	gris rouge foncé	5YR4/2
F22	rouge faible	10R4/3
F23	brun rouge foncé	
F24	brun rouge	2,5YR4/4
F26	rouge	2,5YR4,5/6
F28	rouge	2,5YR4/6
F32	brun rouge	5Y4,5/4
F34	brun rouge	
F36	rouge jaune	
F38	rouge	2,5YR4/7
F41	gris rouge foncé	
F42	brun rouge	5YR4,5/3
F43	brun rouge	5YR4/4
F44	brun rouge	5YR4/5

Code	Signification (nom des couleurs)	Correspondance Munsell
F46	rouge jaune	
F48	rouge jaune	5YR4/8
F52	brun rouge	5YR4/3
F54	brun foncé	7,5YR4/5
F61	brun gris foncé	10YR4/2
F62	brun gris	
F63	brun jaune foncé	10YR4/3,5
F64	brun jaune foncé	
F72	brun olive	2,5Y4/3
F74	brun olive	2,5Y4/4
F81	gris foncé	
F82	olive	5Y4/3
F83	olive	
F84	olive	
F90	gris foncé	5Y4/1
H10	gris foncé	2,5Y3/0
H12	rouge sombre	
H14	brun rouge foncé	2,5YR3/4
H16	rouge foncé	
H18	rouge foncé	
H21	brun rouge foncé	2,5YR3,5/2
H22	brun rouge foncé	5YR3/4
H23	brun rouge foncé	2,5YR3,5/4
H24	brun rouge foncé	
H26	rouge faible	10R4/3,5
H28	brun rouge	
H32	brun foncé	
H34	rouge foncé	
H36	rouge jaune	5YR4/6
H38	rouge	
H41	brun foncé	7,5YR3,5/2
H42	brun rouge foncé	5YR3,5/3
H43	brun rouge foncé	5YR3,5/4
H44	brun foncé	
H52	brun foncé	
H61	brun foncé	
H62	brun gris foncé	
H63	brun foncé	
H64	brun foncé	10YR3/4 ; 10YR4/3
H72	brun olive foncé	
H78	jaune pâle	
H81	gris olive foncé	
H82	gris olive	
H86	brun jaune clair	2,5Y6/4
H88	brun jaune clair	
H90	gris très foncé	5Y3,5/1
J10	gris très foncé	
J12	rouge sombre	10R3/3
J14	rouge sombre	10R3/4
J21	brun rouge foncé	2,5YR3/2 ; 5YR3/2
J22	brun rouge foncé	
J26	brun rouge foncé	
J32	brun foncé	10YR3/3

Code	Signification (nom des couleurs)	Correspondance Munsell
J34	brun rouge foncé	
J36	brun rouge foncé	
J38	rouge foncé	2,5YR3/6
J41	brun gris très foncé	10YR3/2
J42	brun rouge foncé	
J61	brun gris très foncé	
J62	brun foncé	10YR3/2,5
J78	gris clair	5Y7,5/3
J81	gris olive foncé	
J82	brun gris très foncé	
J86	olive pâle	5Y6,5/4
J88	jaune pâle	5Y7/4
J90	gris très foncé	5Y3/1 ; 5Y3/2

12.4.23 Champ COUL_FACE

Définition :

Couleur des faces des agrégats de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé selon la charte Munsell, de type texte (6 caractères).

Règles d'intégrité :

Le champ COUL_FACE ne peut être renseigné que si le champ ASP_FACE l'est déjà.

Liste des codes :

On détermine la couleur avec la charte de couleurs Munsell. Cette couleur est notée sans virgule et sans « / ». Par exemple la couleur de 2,5Y4/3 dans la charte Munsell est notée ici sous la forme : 25Y43

12.4.24 Champ COUL_H

Définition :

Couleur principale de la matrice de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé selon la charte Munsell, de type texte (6 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Il s'agit des codes de couleur de la charte de couleurs Munsell, notés sans virgule et sans « / ». Les lettres doivent être notées en majuscules.

Exemple : la matrice de l'horizon montre une couleur de 2,5Y4/3 dans la charte Munsell ; cette couleur est notée sous la forme : 25Y43.

Note :

La couleur correspond à l'état d'humidité défini dans le champ HUMIDITE.

Ce champ est issu de DoneSol2 et a été conservé pour garder les données saisies dans les versions antérieures de DoneSol.

12.4.25 Champs COUL_TACH_1, COUL_TACH_2, COUL_TACH_3

Définition :

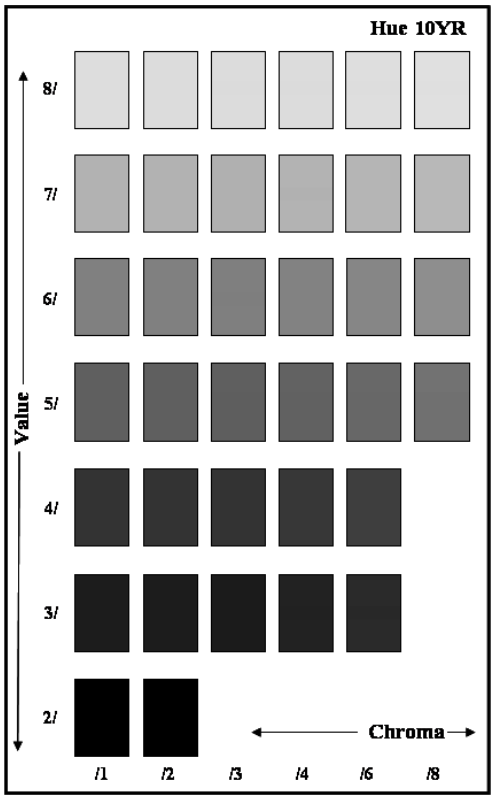
Champ COUL_TACH_1 : Couleur des taches principales de l'horizon.

Champ COUL_TACH_2 : Couleur des taches secondaires de l'horizon.

Champ COUL_TACH_3 : Couleur des taches tertiaires de l'horizon.

Spécificités :
Champ codé selon la charte Munsell, de type texte (6 caractères).
Règles d'intégrité :
- Le champ COUL_TACH_1 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_TACH_1 l'est déjà et est différent de « 0 ».
- Le champ COUL_TACH_2 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_TACH_2 l'est déjà et est différent de « 0 ».
- Le champ COUL_TACH_3 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_TACH_3 l'est déjà et est différent de « 0 ».

Liste des codes :
La couleur est déterminée à partir de la charte des couleurs Munsell. Cette couleur est notée sans virgule et sans « / ». Par exemple la couleur de 2,5Y4/3 dans la charte Munsell est notée ici : 25Y43.



Exemple d'une planche de la charte des couleurs Munsell et rappel des définitions *hue, chroma, value.*

Hue désigne la teinte de base, allant du jaune (Y) vers le rouge (R) en passant par l'orangé (YR). Il y a une planche Munsell pour chaque teinte de base.
Chroma désigne la pureté ou l'intensité.
V*alue* désigne la clarté.

12.4.26 Champ COUL1_HUMID_H

Définition :
Couleur principale de la matrice de l'horizon à l'état humide.
Spécificités :
Champ codé selon la charte Munsell, de type texte (6 caractères).
Règles d'intégrité :
Aucune.
Liste des codes :
Il s'agit des codes de couleur de la charte de couleurs Munsell, notés sans virgule et sans « / ». Les lettres doivent être notées en majuscules.
Exemple : la matrice de l'horizon montre une couleur de 2,5Y4/3 dans la charte Munsell ; cette couleur est notée sous la forme : 25Y43.

12.4.27 Champs COUL1_REV

Définition :

Couleur des revêtements principaux observés dans l'horizon.

Spécificités :

Champs codés selon la charte Munsell, de type texte (6 caractères).

Règles d'intégrité :

- ne peut être renseigné que si le champ NAT_REV1 l'est déjà et est différent de 0.

Liste des codes :

Il s'agit des codes de couleur de la charte de couleurs Munsell, notés sans virgule et sans « / ». Les lettres doivent être notées en majuscules.

Exemple : la matrice de l'horizon montre une couleur de 2,5Y4/3 dans la charte Munsell ; cette couleur est notée sous la forme : 25Y43.

12.4.28 Champ COUL1_SECHE_H

Définition :

Couleur principale de la matrice de l'horizon à l'état sec.

Spécificités :

Champ codé selon la charte Munsell, de type texte (6 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Il s'agit des codes de couleur de la charte de couleurs Munsell, notés sans virgule et sans « / ». Les lettres doivent être notées en majuscules.

Exemple : la matrice de l'horizon montre une couleur de 2,5Y4/3 dans la charte Munsell ; cette couleur est notée sous la forme : 25Y43.

12.4.29 Champ COUL2_HUMID_H

Définition :

Seconde couleur de la matrice de l'horizon à l'état humide.

Spécificités :

Champ codé selon la charte Munsell, de type texte (6 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Il s'agit des codes de couleur de la charte de couleurs Munsell, notés sans virgule et sans « / ». Les lettres doivent être notées en majuscules.

Exemple : la matrice de l'horizon montre une couleur de 2,5Y4/3 dans la charte Munsell ; cette couleur est notée sous la forme : 25Y43.

12.4.30 Champs COUL2_REV

Définition :

Couleur des revêtements secondaires observés dans l'horizon.

Spécificités :

Champs codés selon la charte Munsell, de type texte (6 caractères).

Règles d'intégrité :

Le champ COUL2_REV ne peut être renseigné que si le champ NAT_REV2 l'est déjà et est différent de 0.

Liste des codes :

Il s'agit des codes de couleur de la charte de couleurs Munsell, notés sans virgule et sans « / ». Les lettres doivent être notées en majuscules.

Exemple : la matrice de l'horizon montre une couleur de 2,5Y4/3 dans la charte Munsell ; cette couleur est notée sous la forme : 25Y43.

12.4.31 Champ COUL2_SECHE_H

Définition :

Seconde couleur de la matrice de l'horizon à l'état sec.

Spécificités :

Champ codé selon la charte Munsell, de type texte (6 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Il s'agit des codes de couleur de la charte de couleurs Munsell, notés sans virgule et sans « / ». Les lettres doivent être notées en majuscules.

Exemple : la matrice de l'horizon montre une couleur de 2,5Y4/3 dans la charte Munsell ; cette couleur est notée sous la forme : 25Y43.

12.4.32 Champ COULEUR_CROUTE

Définition :

Couleur de la croûte de surface.

Spécificités :

Champ codé selon la charte Munsell.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

La couleur est déterminée à partir de la charte des couleurs Munsell. Cette couleur est notée sans virgule et sans « / ». Par exemple la couleur de 2,5Y4/3 dans la charte Munsell est notée ici : 25Y43.

12.4.33 Champ CPCS_NOM

Définition :

Nom de l'horizon selon la classification CPCS.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Aide à la saisie

Pour vous aider à saisir les lettres codes de l'horizon dans le bon champ en fonction de la classification choisie, voici un tableau de correspondance entre le nom des horizons dans la classification CPCS et le nom des horizons dans le référentiel pédologique (RP) :

CPCS	RP
A00	OL
A0F	OF, Hf, Hm
A0H	OH, Hs
A1	A, Ah, Aca, Aci, Ach, Ahs, Js, An, Avi, And, Alu, Ha, Av, Eh, Ado, Ae, Aso
Ap	L, LA, LH, LO, LE, LS, LBT

CPCS	RP
Btg, Btgx	BTg, BTgx
Btgd	BTgd
Bw	S, Sp, Sca, Sci, Sa, Na, Snd, Slu, Sal, Jp, SV, FS, FSj
B2fe	BPs, FE
B2h	BPh

A2	E, Ea		(B)	S, Sp, Sca, Sci, Sa, Na, Snd, Slu, Sal, Jp, FS, FSj, Sn, SV
A2g	Eg, Ea		(B)v	V, Sp, SV
ACs	Ys		(B)Ca	Sk
B	S, BT, FS, SV, V		C	C
BCn	BTfe, Fe		CCa	Ck, K, Km, Kc
BCs	Yp		CCs	Yp
Bs	BPs		R	M, R, D
Bt	BT, FSt		G	Go, Gr

12.4.34 Champ DENS_CV

Définition :

Densité des conduits de vers de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de conduits de vers
1	Peu nombreux (1 à 3 par dm²)
2	Nombreux (3 à 5 par dm²)
3	Très nombreux (> 5 par dm²)

Note :

Ce champ correspond au comptage du nombre de conduits de vers sur un plan vertical dans une maille (50 cm x 50 cm par exemple). L'opération peut être renouvelée plusieurs fois afin d'avoir une bonne observation sur l'ensemble de l'horizon.

12.4.35 Champ DETECTABILITE_MO

Définition :

La matière organique est-elle détectable sur le terrain ?

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Matière organique non décelable, même par la couleur
1	Matière organique décelable (couleur, toucher…)

12.4.36 Champ DIM_CRIS

Définition :

Dimension des cristaux de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Le champ DIM_CRIS ne peut être renseigné que si le champ ABOND_CRIS l'est déjà et est différent de « 0 ».

Liste des codes :

Code	Signification
1	Extrêmement fins (< 1 mm)
2	Très fins (1 ≤…< 2 mm)
3	Fins (2 ≤…< 5 mm)
4	Moyens (5 ≤…< 15 mm)
5	Gros (15 ≤…< 60 mm)
6	Très gros (≥ 60 mm)

Note :

La dimension des cristaux de l'horizon est déterminée par mesure au pied à coulisse de plusieurs cristaux à différents endroits de l'horizon. La classe la plus représentée est choisie pour caractériser l'horizon.

12.4.37 Champs DIM_NOD_1, DIM_NOD_2

Définition :

Champ DIM_NOD_1 : Dimension des nodules principaux de l'horizon.

Champ DIM_NOD_2 : Dimension des nodules secondaires de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ DIM_NOD_1 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_NOD_1 l'est déjà et est différent de 0.
- Le champ DIM_NOD_2 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_NOD_2 l'est déjà et est différent de 0.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Extrêmement fins (< 1 mm)
2	Très fins (1 ≤…< 2 mm)
3	Fins (2 ≤…< 6 mm)
4	Moyens (6 ≤…< 20 mm)
5	Gros (20 ≤…< 60 mm)
6	Très gros (≥ 60 mm)

Note :

La dimension des nodules est déterminée par mesure au pied à coulisse. La mesure doit être répétée plusieurs fois afin d'obtenir une dimension moyenne des nodules de l'horizon.

12.4.38 Champ DIM_POR

Définition :

Dimension des pores des agrégats de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Le champ DIM_POR ne peut être renseigné que si le champ VACUITE l'est déjà et est différent de 0.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Très fins (diamètre < 0,5 mm)

Code	Signification
2	Fins (diamètre de 0,5 ≤…< 2 mm)
3	Moyens (diamètre de 2 ≤…< 5 mm)
4	Larges (diamètre ≥ 5 mm)

Note :

Ce champ correspond à la mesure des sections des vides de l'horizon avec indication de la classe la plus représentée.

12.4.39 Champs DIM_RAC_1, DIM_RAC_2

Définition :

Champ DIM_RAC_1 : Diamètre des racines les plus abondantes de l'horizon.

Champ DIM_RAC_2 : Diamètre des racines secondaires de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ DIM_RAC_1 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_RAC_H l'est déjà et est différent de « 0 ».
- Le champ DIM_RAC_2 ne peut être renseigné que si le champ DIM_RAC_1 l'est déjà.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Très fines (diamètre < 0,5 mm).
2	Fines (diamètre 0,5 ≤…< 2 mm).
3	Moyennes (diamètre 2 ≤…< 5 mm).
4	Grosses (diamètre 5 ≤…< 20 mm).
5	Très grosses (diamètre ≥ 20 mm).

Note :

Le diamètre est mesuré par pied à coulisse ou sur section. La classe choisie est celle la plus observée.

12.4.40 Champs DIM_TACH_1, DIM_TACH_2, DIM_TACH_3

Définition :

Champ DIM_TACH_1 : Dimension des taches principales de l'horizon.

Champ DIM_TACH_2 : Dimension des taches secondaires de l'horizon.

Champ DIM_TACH_3 : Dimension des taches tertiaires de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ DIM_TACH_1 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_TACH_1 l'est déjà et est différent de « 0 ».
- Le champ DIM_TACH_2 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_TACH_2 l'est déjà et est différent de « 0 ».
- Le champ DIM_TACH_3 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_TACH_3 l'est déjà et est différent de « 0 ».

Liste des codes :

Code	Signification
1	Extrêmement fines (< 1 mm)
2	Très fines (1 ≤…< 2 mm)

Code	Signification
3	Fines (2 ≤…< 6 mm)
4	Moyennes (6 ≤…< 20 mm)
5	Grosses (20 ≤…< 60mm)
6	Très grosses (≥ 60 mm)

12.4.41 Champ DISPO_FENTE

Définition :

Disposition des fentes de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de fentes
1	Débutant dans l'horizon
2	Traversant l'horizon
3	Se terminant dans l'horizon

Note :

Il s'agit de l'observation des espaces séparant des unités structurales (exemple : fentes de retrait).

12.4.42 Champs DISTRI_TACH_1, DICTRI_TACH_2, DISTRI_TACH_3

Définition :

Champ DISTRI_TACH_1 : Distribution des taches principales dans l'horizon.

Champ DISTRI_TACH_2 : Distribution des taches secondaires dans l'horizon.

Champ DISTRI_TACH_3 : Distribution des taches tertiaires dans l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ DISTRI_TACH_1 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_TACH_1 l'est déjà et est différent de « 0 ».
- Le champ DISTRI_TACH_2 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_TACH_2 l'est déjà et est différent de « 0 ».
- Le champ DISTRI_TACH_3 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_TACH_3 l'est déjà et est différent de « 0 ».

Liste des codes :

Code	Signification
1	Dans la matrice
2	Sur les faces des agrégats
3	Autour des pores
4	Autour des racines
5	Autour des éléments grossiers
6	En remplissage de fissures
7	Sans relation avec les autres caractères
8	Autour des nodules et concrétions
9	Liées à des langues de dégradation

12.4.43 Champ DUR_CIM

Définition :

Dureté des ciments de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Le champ DUR_CIM ne peut être renseigné que si le champ NAT_CIM l'est déjà et est différent de « 0 ».

Liste des codes :

Code	Signification
1	Très tendres
2	Tendres
3	Durs
4	Très durs

12.4.44 Champs DUR_NOD_1, DUR_NOD_2

Définition :

Champ DUR_NOD_1 : Dureté des nodules principaux de l'horizon.

Champ DUR_NOD_2 : Dureté des nodules secondaires de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ DUR_NOD_1 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_NOD_1 l'est déjà et est différent de « 0 ».
- Le champ DUR_NOD_2 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_NOD_2 l'est déjà et est différent de « 0 ».

Liste des codes :

Code	Signification
1	Tendres (les nodules s'écrasent entre les doigts)
2	Durs (les nodules ne peuvent se briser qu'au marteau)
9	Autre

12.4.45 Champ DURETE

Définition :

Dureté de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de dureté
1	Très peu dur
2	Légèrement dur
3	Dur
4	Très dur
5	Extrêmement dur

Note :

La dureté de l'horizon est appréciée par un test réalisé sur un échantillon de terre à l'état sec.

12.4.46 Champ ECART_FENTE

Définition :

Ecartement des fentes de l'horizon (en mm).

Spécificités :

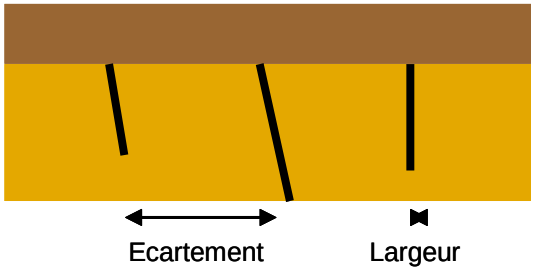
Champ non codé, de type entier (3 caractères).

Règles d'intégrité :

Le champ ECART_FENTE ne peut être renseigné que si le champ DISPO_FENTE l'est déjà et est différent de « 0 ».

Note :

Ce champ correspond à la mesure in situ de la fréquence des fentes, c'est-à-dire de la distance entre deux fentes successives (en cm). Une bonne observation se fait avec de nombreuses mesures.



12.4.47 Champ EFFERV_H

Définition :

Intensité de l'effervescence de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Nulle (aucune bulle de CO_2 ne se dégage)
1	Faible (quelques bulles visibles et audibles)
2	Modérée (les bulles forment une couche continue simple)
3	Forte (réaction vive avec formation de plusieurs couches superposées de bulles parfois salies par des éléments de terres fines)
4	Extrêmement forte (réaction très vive et instantanée)

Note :

On indique le résultat du test indicatif fait sur le terrain à l'aide d'acide chlorhydrique. Dans le cas d'une effervescence nulle, le champ EFFERV_H prend la valeur « 0 ». Un champ vide est différent de la valeur « 0 ».

12.4.48 Champ EPAIS_CIM

Définition :

Epaisseur des ciments de l'horizon.

Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Le champ EPAIS_CIM ne peut être renseigné que si le champ NAT_CIM l'est déjà et est différent de « 0 ».
Liste des codes :

Code	Signification
1	Fins (< 10 mm)
2	Moyennement épais (10 ≤…< 50 mm)
3	Epais (≥ 50 mm)

Note :

Ce champ correspond à la mesure au décimètre de l'épaisseur de ces ciments. Plusieurs mesures sont nécessaires afin d'avoir une valeur moyenne pour l'horizon.

12.4.49 Champs EPAIS_REV1, EPAIS_REV2

Définition :
Champ EPAIS_REV1 : Epaisseur des revêtements principaux observés dans l'horizon.
Champ EPAIS_REV2 : Epaisseur des revêtements secondaires observés dans l'horizon.
Spécificités :
Champs codés, de type texte.
Règles d'intégrité :
- Le champ EPAIS_REV1 ne peut être renseigné que si le NAT_REV1 l'est déjà et est différent de 0.
- Le champ EPAIS_REV2 ne peut être renseigné que si le NAT_REV2 l'est déjà et est différent de 0.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Fins (< à 0,05 mm)
2	Moyens (0,05 ≤…< 0,5 mm)
3	Epais (≥ à 0,5 mm)

12.4.50 Champ EPAISSEUR_CROUTE

Définition :
Epaisseur de la croûte de surface en mm.
Spécificités :
Champ non codé
Règles d'intégrité :
Aucune.

12.4.51 Champ FAO_2007_NOM

Définition :
Nom de l'horizon selon la terminologie du Référentiel de la FAO 2007.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte (20 caractères).
Règles d'intégrité :
Aucune.

12.4.52 Champ FERMETE

Définition :

Fermeté de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de fermeté
1	Très peu ferme
2	Peu ferme
3	Ferme
4	Très ferme
5	Extrêmement ferme

Note :

La fermeté de l'horizon est appréciée par un test de pression réalisé sur un échantillon à l'état humide.

12.4.53 Champ FORME_CRIS

Définition :

Forme des cristaux de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Le champ FORME_CRIS ne peut être renseigné que si le champ ABOND_CRIS l'est déjà et est différent de « 0 ».

Liste des codes :

Code	Signification
1	**Pseudomycélium** (accumulations filiformes et anastomosées, en position cutanique, soit à la surface des agrégats ou des grains du squelette, soit sur les parois des vides)
2	**Efflorescence** (cristallisations de sels solubles, localisées à la surface du sol, de fentes ou d'agrégats, suite à une forte dessiccation)
3	**Autres formes**

12.4.54 Champs FORME_EG1_H, FORME_EG2_H

Définition :

Champ FORME_EG1_H : Forme générale des éléments grossiers principaux de l'horizon.

Champ FORME_EG2_H : Forme générale des éléments grossiers secondaires de l'horizon.

Spécificités :

Champs codés, de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ FORME_EG1_H ne peut être renseigné que si le champ NOM_EG1_H l'est déjà.
- Le champ FORME_EG2_H ne peut être renseigné que si le champ NOM_EG2_H l'est déjà.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Arrondis
2	Allongés anguleux
3	Allongés émoussés
4	Aplatis anguleux
5	Aplatis émoussés
6	Irréguliers anguleux
7	Irréguliers émoussés
8	De formes diverses
9	Dreikanters (caillou de forme pyramidale à trois côtés taillé par l'action des vents)
10	Zweikanter (galet éolisé à deux facettes)
11	Einkanter (caillou éolisé à une facette, ou une seule arrête, ce qui implique un vent dominant constant)

12.4.55 Champs FORME_NOD_1, FORME_NOD_2

Définition :

Champ FORME_NOD_1 : Forme des nodules le plus souvent rencontrée dans l'horizon.

Champ FORME_NOD_2 : Forme des nodules secondaires de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ FORME_NOD_1 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_NOD_1 l'est déjà et est différent de « 0 ».
- Le champ FORME_NOD_2 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_NOD_2 l'est déjà et est différent de « 0 ».

Liste des codes :

Code	Signification
1	Arrondis
2	Allongés
3	Aplatis
4	Irréguliers

12.4.56 Champs FORME_RAC_1, FORME_RAC_2

Définition :

Champ FORME_RAC_1 : Forme des racines principales de l'horizon.

Champ FORME_RAC_2 : Forme des racines secondaires de l'horizon.

Spécificités :

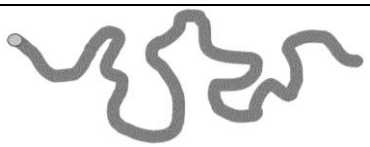
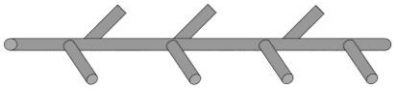
Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ FORME_RAC_1 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_RAC_H l'est déjà et est différent de « 0 ».
- Le champ FORME_RAC_2 ne peut être renseigné que si le champ FORME_RAC_1 l'est déjà.

Liste des codes :

Code	Signification
1	**Normales**

Code	Signification
2	 **Tourmentées**
3	**En arête de poisson** : racines latérales courtes, émises dans un seul plan 
4	**En fil de fer** : absence de ramification, port en général assez rigide
5	**Aplaties**
6	**Avec changement de section**

Note :

Observations des possibles déformations que les racines peuvent subir, mettant en évidence des possibles contraintes physiques, chimiques, ou autres.

12.4.57 Champs FORME_TACH_1, FORME_TACH_2, FORME_TACH_3

Définition :

Champ FORME_TACH_1 : Forme générale des taches principales de l'horizon.

Champ FORME_TACH_2 : Forme générale des taches secondaires de l'horizon.

Champ FORME_TACH_3 : Forme générale des taches tertiaires de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ FORME_TACH_1 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_TACH_1 l'est déjà et est différent de « 0 ».
- Le champ FORME_TACH_2 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_TACH_2 l'est déjà et est différent de « 0 ».
- Le champ FORME_TACH_3 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_TACH_3 l'est déjà et est différent de « 0 ».

Liste des codes :

Code	Signification
1	Irrégulières
2	Arrondies
3	En traînées ou bandes horizontales
4	En traînées ou bandes verticales
5	En traînées ou bandes obliques
6	En traînées ou bandes orthogonales
7	En traînées quelconques (sans orientation préférentielle)

Note :

C'est la forme la plus couramment observée qui est indiquée.

12.4.58 Champ FRAGIL

Définition :

Fragilité de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune

Liste des codes :

Code	Signification
0	**Non fragile** (l'échantillon ne se brise pas ou très difficilement dans la main)
1	**Peu fragile** (l'échantillon se brise aisément dans la main)
2	**Fragile** (l'échantillon se brise facilement entre pouce et index)
3	**Très fragile** (l'échantillon se réduit en poudre sous une très légère pression entre pouce et index)

Note :

La fragilité de l'horizon est appréciée par un test réalisé par pression sur un échantillon de terre séché à l'air.

12.4.59 Champ FRIABIL

Définition :

Friabilité de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	**Non friable** (l'échantillon ne s'effrite que sous très forte pression entre pouce et index)
1	**Peu friable** (l'échantillon s'effrite que sous assez forte pression entre pouce et index)
2	**Friable** (l'échantillon s'effrite facilement entre pouce et index)
3	**Très friable** (l'échantillon s'effrite très facilement sous une très légère pression entre pouce et index)

Note :

La friabilité de l'horizon est appréciée par un test de pression réalisé sur un échantillon de terre à un état d'humidité entre la capacité au champ et l'état sec à l'air.

12.4.60 Champ HUMIDITE

Définition :

Appréciation de l'état d'humidité de l'horizon au moment de la description.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
1	**Sec** : humidité inférieure au point de flétrissement
2	**Frais** : humidité intermédiaire entre la capacité au champ et le point de flétrissement

Code	Signification
3	**Humide** : humidité voisine de la capacité au champ ; absence d'eau libre
4	**Très humide** : présence d'eau libre, saturant tout ou partie des pores de l'horizon
5	**Saturé :** l'eau libre sature toute la porosité de l'horizon
6	**Noyé** : La surface du sol est recouverte d'eau

Note :

Cette appréciation est subjective puisque non mesurée. Cet état d'humidité conditionne l'observation de certains caractères du sol (couleur, texture, consistance, fissures, etc).

12.4.61 Champ LARGE_FENTE

Définition :

Largeur des fentes de l'horizon (en mm).

Spécificités :

Champ non codé, de type entier (2 caractères).

Règles d'intégrité :

- Le champ LARGE_FENTE ne peut être renseigné que si le champ DISPO_FENTE l'est déjà et est différent de « 0 ».

Note :

Ce champ correspond à la mesure in situ de la largeur des fentes c'est à dire de son épaisseur (en mm). L'opération peut être renouvelée plusieurs fois afin d'avoir une bonne observation sur l'ensemble de l'horizon et ainsi donner une largeur moyenne des fentes pour l'horizon.

12.4.62 Champ LOC_EFFERV

Définition :

Localisation de l'effervescence dans l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ LOC_EFFERV ne peut être renseigné que si le champ EFFERV_H l'est déjà et est différent de « 0 ».

Liste des codes :

Code	Signification
1	Généralisée : la réaction se produit avec la terre fine dans toutes les parties de l'horizon
2	Localisée à la matrice
3	Localisée au squelette
4	Localisée aux éléments secondaires (accumulations et/ou redistributions d'éléments relativement mobiles : calcite, certains sels, …)
5	Localisée aux éléments grossiers

Note :

Le champ LOC_EFFERV précise si la réaction à l'acide chlorhydrique a lieu pour l'ensemble de la terre fine de l'horizon considéré ou si elle se localise uniquement à certains volumes.

12.4.63 Champs LOCAL_RAC_1, LOCAL_RAC_2

Définition :

Champ LOCAL_RAC_1 : Répartition des racines principales au sein de l'horizon.

Champ LOCAL_RAC_2 : Répartition des racines secondaires au sein de l'horizon.

Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
- Le champ LOCAL_RAC_1 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_RAC_H l'est déjà et est différent de "0".
- Le champ LOCAL_RAC_2 ne peut être renseigné que si le champ LOCAL_RAC_1 l'est déjà et est différent de "0".

Liste des codes :

Code	Signification
1	Dans la masse de l'horizon
2	Dans les agrégats (les racines traversent les agrégats structuraux)
3	Entre les agrégats (les racines ne pénètrent ni dans la masse de l'horizon, ni dans les agrégats)
4	Dans les fissures (vides préexistants d'origine mécanique ou physico-chimique)
5	Dans les chenaux (vides préexistants d'origine biologique)
6	Evitant les zones compactes

12.4.64 Champs LOCAL_REV1, LOCAL_REV2

Définition :
Champ LOCAL_REV1 : Localisation des revêtements principaux observés dans l'horizon.
Champ LOCAL_REV2 : Localisation des revêtements secondaires observés dans l'horizon.
Spécificités :
Champs codés, de type texte.
Règles d'intégrité :
- Le champ LOCAL_REV1 ne peut être renseigné que si le champ NAT_REV1 l'est déjà et est différent de 0.
- Le champ LOCAL_REV2 ne peut être renseigné que si le champ NAT_REV2 l'est déjà et est différent de 0.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Associés aux vides
2	Associés aux agrégats
3	Sur les faces horizontales
4	Sur les faces verticales
5	Sur le squelette
6	Associé aux éléments grossiers

12.4.65 Champ MET_COL_FE

Définition :
Méthode utilisée pour le test de coloration du fer ferreux in situ.
Spécificités :
Champ codé de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune.
Liste des codes :

Code	Signification
1	méthode Bachelier (1969)
2	méthode Hénin

12.4.66 Champ MET_PH_TERRAIN

Définition :

Méthode utilisée pour mesurer le pH eau sur le terrain.

Spécificités :

Champ codé de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Papier pH
2	pH-mètre
3	Réactif Hellige
4	pH bioindiqué par la flore

12.4.67 Champ MET_SALURE_H

Définition :

Méthode utilisée sur le terrain pour estimer la salure (ou degré de salinité) de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
1	**goût de l'eau**
2	**allure de la végétation**
3	**conductivité électrique de la solution du sol** (approche par mesure de la conductivité électrique de la solution du sol. La conductivité électrique de la solution de sol est proportionnelle à la quantité et à la nature des sels dissous dans la solution de sol. Elle peut être mesurée sur le terrain soit directement dans le sol, à l'aide d'un conductivimètre de terrain, soit sur des prélèvements de sol (extraits de pâte saturée, extraits dilués) ou de solution du sol (eau extraite de bougies en céramique poreuse) (Baize, 2000 ; Pansu et Gautheyrou, 2003)
4	**dispositifs électromagnétiques ou géoélectriques** (approche par mesure de la conductivité électrique apparente d'un volume de sol, à l'aide de dispositifs géoélectriques ou électromagnétiques (sondes TDR, quadripôle ou diagraphique). Cette approche intègre l'ensemble des éléments du sol qui sont susceptibles de conduite le courant électrique (sels dissous, eau, particules finement divisées telles que les argiles) (Girard *et al*., 2005)).

12.4.68 Champ NAF

Définition :

Résultat du test NaF.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Pas de coloration
2	Coloration immédiate

Code	Signification
3	Coloration tardive (> 2 minutes)

12.4.69 Champ NAT_ACT_ANTHRO

Définition :

Nature des traces laissées par les activités humaines dans l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Le champ NAT_ACT_ANTHRO ne peut être renseigné que si le champ ABOND_ACT_ANTHRO l'est déjà et est différent de « 0 ».

Liste des codes :

Code	Signification
1	Marques de travail du sol
2	Traces de sous-solage
3	Galeries de drainage
4	Fumier
5	Engrais vert enfoui
6	Résidus de récolte enfouis
7	Poteries
8	Charbon de bois
9	Ossements
10	Polluants
11	Matériaux de construction (craie, argile à brique, sables, graviers, pierres et blocs, ardoises, béton, schistes, briques, gravats)
12	Matériaux industriels et artisanaux (kaolin, fer, étain, acier, charbon, terrils, sous-produits chimiques, déchets de carrière, pierres à chaux)
13	Déchets et ordures (gadoues d'ordures ménagères, boues d'épuration et de décantation, cendres, mâchefer, déchets de four)
14	Matériaux technologiques (de déchets et sous-produits plus ou moins contaminés (restes d'obus...))

12.4.70 Champ NAT_ACT_BIO

Définition :

Nature des traces laissées par les activités biologiques dans l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Le champ NAT_ACT_BIO ne peut être renseigné que si le champ ABOND_ACT_BIO l'est déjà et est différent de « 0 ».

Liste des codes :

Code	Signification
1	Coquilles
2	Turricules : tourillons formés de déjections de lombrics
3	Coprolithes : excréments
4	Racines décomposées
5	Galeries (de rongeurs)
6	Krotovines
7	Mycélium et amas : concentration de champignon
15	Autres traces d'activité

12.4.71 Champ NAT_CIM

Définition :

Nature des ciments de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de ciments
1	Non identifiée
2	Carbonatée
3	Siliceuse
4	Carbonatée et siliceuse
5	Ferrugineuse
6	Sesquioxydique
7	Humoferrique
8	Humique
9	Autre

Note :

Il s'agit de l'observation de zones d'accumulation très durcies, cimentées au sein de l'horizon.

12.4.72 Champ NAT_CRIS

Définition :

Nature des cristaux les plus observés dans l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ NAT_CRIS ne peut être renseigné que si le champ ABOND_CRIS l'est déjà et est différent de « 0 ».

Liste des codes :

Code	Signification
1	Non identifiée
2	Carbonate de calcium
3	Gypse
4	NaCl
5	Jarosite
6	Hématite (oxyde de fer)
7	Goethite (hydroxyde de fer)
8	Gibbsite (hydroxyde d'aluminium)
9	Giobertite (carbonate de magnésium)

12.4.73 Champs NAT_NOD_1, NAT_NOD_2

Définition :

Champ NAT_NOD_1 : Nature des nodules principaux de l'horizon.

Champ NAT_NOD_2 : Nature des nodules secondaires de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ NAT_NOD_1 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_NOD_1 l'est déjà et est différent de « 0 ».
- Le champ NAT_NOD_2 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_NOD_2 l'est déjà et est différent de « 0 ».

Liste des codes :

Code	Signification
1	Non identifiée
2	Carbonatée
3	Siliceuse
4	Carbonatée et siliceuse
5	Ferrugineuse
6	Sesquioxydique
7	Ferromanganique
8	Alumineuse
9	Autre

12.4.74 Champs NAT_REV1, NAT_REV2

Définition :

Champ NAT_REV1 : Nature des revêtements principaux éventuellement observés dans l'horizon.

Champ NAT_REV2 : Nature des revêtements secondaires éventuellement observés dans l'horizon.

Spécificités :

Champs codés, de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ NAT_REV2 ne peut être renseigné que si le champ NAT_REV1 l'est déjà et est différent de 0.
- La valeur du champ NAT_REV2 ne peut être identique à celle du champ NAT_REV1 (s'il y a deux types de revêtements, ceux-ci ont des natures différentes).

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de revêtements
1	Non identifiés
2	Argileux
3	Argileux avec sesquioxydes
4	Organo-argileux
5	Autres types
6	Limons et sables
7	Calcite et sels solubles
8	Sesquioxydiques
9	Manganésifères
10	Sels solubles
11	Siliceux
12	Limoneux
13	Sableux
14	Complexes
15	Organiques
16	Gibbsite

Code	Signification
17	Jarosite
18	Carbonatés

Note :

La valeur « 0 » du code correspond à l'absence totale de revêtement dans l'horizon. Les valeurs 1 à 5 traduisent la présence d'un premier type de revêtements, avec des natures différentes selon les valeurs du code.

12.4.75 Champs NAT_TACH_1, NAT_TACH_2, NAT_TACH_3

Définition :

Champ NAT_TACH_1 : nature des taches principales de l'horizon.
Champ NAT_TACH_2 : nature des taches secondaires de l'horizon.
Champ NAT_TACH_3 : nature des taches tertiaires de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ NAT_TACH_1 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_TACH_1 l'est déjà.
- Le champ NAT_TACH_2 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_TACH_2 l'est déjà.
- Le champ NAT_TACH_3 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_TACH_3 l'est déjà.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non identifiée
1	Oxydation (Ces taches correspondent à l'oxydation ou à la ré-oxydation des composés de fer et/ou de manganèse.)
2	Oxydation fossile
3	Réduction (Ces taches correspondent à la réduction des composés de ferriques. Elles sont colorées en gris, gris verdâtre ou gris bleuâtre.)
4	Dégradation
5	Décoloration / déferification
6	Rubéfaction
7	De matières organiques
10	De lithochromie
11	Réduction fossile

12.4.76 Champs NET_STRUC1, NET_STRUC2, NET_STRUC3

Définition :

Champ NET_STRUC1 : Netteté de la structure principale de l'horizon.
Champ NET_STRUC2 : Netteté de la structure secondaire de l'horizon.
Champ NET_STRUC3 : Netteté de la structure tertiaire de l'horizon.

Spécificités :

Champs codés, de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ NET_STRUC1 ne peut être renseigné que si le champ TYPE_STRUC1 l'est déjà.

- Le champ NET_STRUC2 ne peut être renseigné que si le champ TYPE_STRUC2 l'est déjà.
- Le champ NET_STRUC3 ne peut être renseigné que si le champ TYPE_STRUC3 l'est déjà.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Faible : éléments structuraux mal formés, pratiquement invisibles
2	Modérée : éléments structuraux bien formés, moyennement stables
3	Forte : éléments structuraux bien formés, stables, aisément visibles

12.4.77 Champs NET_TACH_1, NET_TACH_2, NET_TACH_3

Définition :

Champ NET_TACH_1 : Netteté de la limite de changement de couleur entre les taches principales et la matrice de l'horizon.

Champ NET_TACH_2 : Netteté de la limite de changement de couleur entre les taches secondaires et la matrice de l'horizon.

Champ NET_TACH_3 : Netteté de la limite de changement de couleur entre les taches tertiaires et la matrice de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ NET_TACH_1 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_TACH_1 l'est déjà et est différent de « 0 ».
- Le champ NET_TACH_2 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_TACH_2 l'est déjà et est différent de « 0 ».
- Le champ NET_TACH_3 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_TACH_3 l'est déjà et est différent de « 0 ».

Liste des codes :

Code	Signification
1	Peu nettes (le changement de couleur s'opère sur plus de 2 mm de distance)
2	Nettes (le changement de couleur s'opère sur une distance de 0,5 à 2 mm)
3	Très nettes (le changement de couleur s'opère sur une distance < à 0,5 mm ; bords tranchés)

12.4.78 Champ NETTETE

Définition :

Epaisseur de la zone de transition avec l'horizon sous-jacent à l'intérieur de laquelle il n'est pas possible de localiser exactement la limite inférieure de l'horizon considéré (en cm).

Spécificités :

Champ non codé, de type entier (3 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune.

Note :

L'épaisseur de la limite est l'épaisseur comprise entre la flèche blanche et la flèche noire de la figure ci-dessous. Elle n'a aucun lien avec l'amplitude de la variation de la profondeur de la limite de l'horizon. La valeur de l'épaisseur de transition ne peut être égale ou supérieure à l'épaisseur de l'horizon.

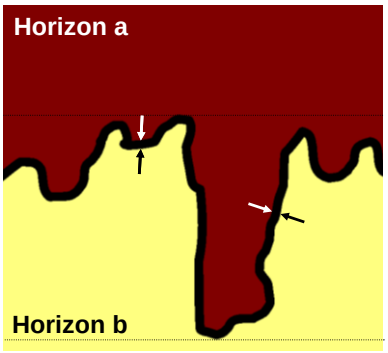


Schéma de l'épaisseur de la limite de transition

12.4.79 Champs NOM_EG1_H, NOM_EG2_H

Définition :

Champ NOM_EG1_H : Nature lithologique des éléments grossiers principaux, c'est-à-dire les plus abondants, dans l'horizon.

Champ NOM_EG2_H : Nature lithologique des éléments grossiers secondaires de l'horizon.

Spécificités :

Champs non codés, de type texte (30 caractères).

Règles d'intégrité :

- Le champ NOM_EG2_H ne peut être renseigné que si le champ NOM_EG1_H l'est déjà.

Aide à la saisie

Pour saisir ces champs, voir l'Annexe 4 : noms des matériaux. Si la nature est indéterminée ou trop diverse pour être décrite, indiquer "INDETERMINEE" dans ce champ.

12.4.80 Champ ORIENT_CV

Définition :

Orientation des conduits de vers de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte (1 caractère).

Règles d'intégrité :

Le champ ORIENT_CV ne peut être renseigné que si le champ DENS_CV l'est déjà et est différent de « 0 ».

Liste des codes :

Code	Signification
1	Verticale
2	Horizontale
3	Oblique
4	Quelconque

Note :

Il s'agit de l'observation sur plan vertical des sections des conduits de vers de terres.

12.4.81 Champs ORIENT_EG1_H, ORIENT_EG2_H

Définition :

Champ ORIENT_EG1_H : Orientation préférentielle des éléments grossiers principaux de l'horizon.

Champ ORIENT_EG2_H : Orientation préférentielle des éléments grossiers secondaires de l'horizon.

Spécificités :
Champs codés, de type texte.
Règles d'intégrité :
- Le champ ORIENT_EG1_H ne peut être renseigné que si le champ NOM_EG1_H l'est déjà.
- Le champ ORIENT_EG2_H ne peut être renseigné que si le champ NOM_EG2_H l'est déjà.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Verticale : orientation préférentielle suivant un plan (sub) vertical
2	Horizontale : orientation préférentielle suivant un plan (sub) horizontal
3	Oblique : orientation préférentielle suivant un plan oblique
4	Quelconque : sans orientation préférentielle

12.4.82 Champs ORIENT_RAC_1, ORIENT_RAC_2

Définition :
Champ ORIENT_RAC_1 : Orientation privilégiée prise par les racines principales.
Champ ORIENT_RAC_2 : Orientation privilégiée prise par les racines secondaires.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
- Le champ ORIENT_RAC_1 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_RAC_H l'est déjà et est différent de « 0 ».
- Le champ ORIENT_RAC_2 ne peut être renseigné que si le champ ORIENT_RAC_1 l'est déjà.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non identifiée
1	Verticale
2	Horizontale
3	Oblique
4	Quelconque

Note :

L'orientation privilégiée des racines peut être naturelle ou traduire la présence d'un obstacle ou de contraintes déviant le système racinaire.

12.4.83 Champ ORIGINE_CROUTE

Définition :
Origine de la croûte de surface.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune.
Liste des codes :

Code	Signification
1	Battance
2	Organique

12.4.84 Champs PENET_RAC_1, PENET_RAC_2

Définition :

Champ PENET_RAC_1 : Type de pénétration des racines principales dans l'horizon.
Champ PENET_RAC_2 : Type de pénétration des racines secondaires dans l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ PENET_RAC_1 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_RAC_H l'est déjà et est différent de "0".
- Le champ PENET_RAC_2 ne peut être renseigné que si le champ PENET_RAC_1 l'est déjà.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non déviées
1	Gênées par des obstacles de nature physique
2	Gênées par des obstacles de nature chimique ou physico-chimique

Note :

Le type de pénétration des racines dans l'horizon peut traduire la présence d'obstacles ou de contraintes déviant le système racinaire.

12.4.85 Champ PH_TERRAIN

Définition :

Valeur du pH eau mesuré sur le terrain.

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique (2 caractères).

Règles d'intégrité :

Valeur comprise entre 0 et 14.

12.4.86 Champ PLASTIC

Définition :

Plasticité de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non plastique (il est impossible de former un boudin de terre)
1	Peu plastique (il est possible de former un boudin, mais il se brise sous son propre poids)
2	Plastique (il est possible de former un boudin, mais il se brise sous faible déformation)
3	Très plastique (le boudin ne se rompt pas ou très difficilement sous des déformations importantes)

Note :

La plasticité de l'horizon est appréciée par un test réalisé sur un pâton de terre humidifié au-delà de la capacité au champ

12.4.87 Champ PROF_INF_MIN

Définition :

Profondeur minimum de disparition de la limite inférieure de l'horizon (en cm).

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique.

Règles d'intégrité :

- toujours inférieur à PROF_SUP_MIN
- toujours intérieur à PROF_INF_MOY et PROF_INF_MAX

Note :

Pour les sols possédant des horizons holorganiques O (OL, OF, OH) : la profondeur est indiquée par un nombre négatif (voir schéma page 92).

12.4.88 Champ PROF_INF_MOY

Définition :

Profondeur moyenne de disparition de la limite inférieure de l'horizon (en cm).

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique.

Règles d'intégrité :

- Toujours inférieur à PROF_INF_MAX
- Toujours supérieur à PROF_INF_MIN

Note :

- Ancien champ PROF_INF
- Pour les sols possédant des horizons holorganiques O (OL, OF, OH) : la profondeur est indiquée par un nombre négatif (voir schéma page 92).

12.4.89 Champ PROF_INF_MAX

Définition :

Profondeur maximum de disparition de la limite inférieure de l'horizon (en cm).

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique.

Règles d'intégrité :

- toujours supérieur à PROF_INF_MOY
- toujours supérieur à PROF_INF_MIN

Note :

Pour les sols possédant des horizons holorganiques O (OL, OF, OH) : la profondeur est indiquée par un nombre négatif (voir schéma page 92).

12.4.90 Champ PROF_SUP_MIN

Définition :

Profondeur minimum d'apparition de la limite supérieure de l'horizon (en cm).

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique.

Règles d'intégrité :

- toujours supérieur à PROF_INF_MIN
- toujours intérieur à PROF_SUP_MOY et PROF_SUP_MAX

Note :

Pour les sols possédant des horizons holorganiques O (OL, OF, OH) : la profondeur est indiquée par un nombre négatif (voir schéma page 92).

12.4.91 Champ PROF_SUP_MOY

Définition :

Profondeur moyenne d'apparition de la limite supérieure de l'horizon (en cm).

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique.

Règles d'intégrité :

- Toujours inférieur à PROF_SUP_MAX
- Toujours supérieur à PROF_SUP_MIN

Note :

- Ancien champ PROF_SUP
- Pour les sols possédant des horizons holorganiques O (OL, OF, OH) : la profondeur est indiquée par un nombre négatif (voir schéma page 92).

12.4.92 Champ PROF_SUP_MAX

Définition :

Profondeur maximum d'apparition de la limite supérieure de l'horizon (en cm).

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique.

Règles d'intégrité :

- toujours supérieur à PROF_SUP_MOY
- toujours supérieur à PROF_SUP_MIN

Note :

Pour les sols possédant des horizons holorganiques O (OL, OF, OH) : la profondeur est indiquée par un nombre négatif (voir schéma :).

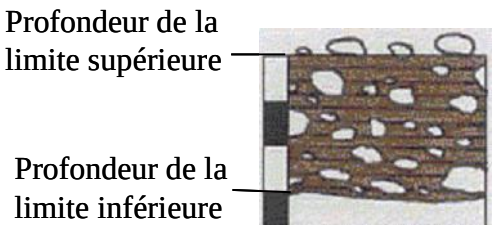


Schéma d'indication des profondeurs des limites supérieure et inférieure

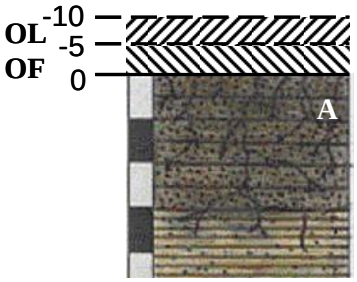


Schéma de saisie des profondeurs des horizons holorganiques

12.4.93 Champs RECOV_REV1, RECOV_REV2

Définition :

Champ RECOV_REV1 : Recouvrement des revêtements principaux observés dans l'horizon.

Champ RECOV_REV2 : Recouvrement des revêtements secondaires observés dans l'horizon.

Spécificités :

Champs codés, de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ RECOV_REV1 ne peut être renseigné que si le champ NAT_REV1 l'est déjà et est différent de 0.
- Le champ RECOV_REV2 ne peut être renseigné que si le champ NAT_REV2 l'est déjà et est différent de 0.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Très peu nombreux (< 5 % de recouvrement)
2	Peu nombreux (5 ≤…< 25 % de recouvrement)
3	Nombreux (25 ≤…< 50 % de recouvrement)
4	Très nombreux (50 ≤…< 75 % de recouvrement)
5	Généralisés (≥ 75 % de recouvrement)

12.4.94 Champ REGUL

Définition :

Régularité de la limite inférieure (c'est-à-dire avec l'horizon sous-jacent) de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

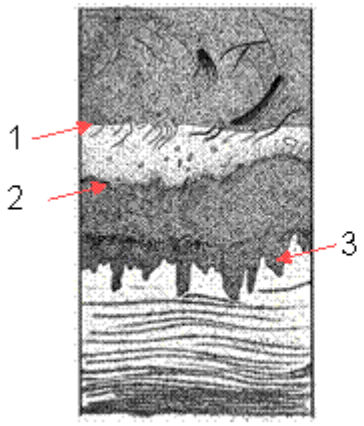
Aucune.

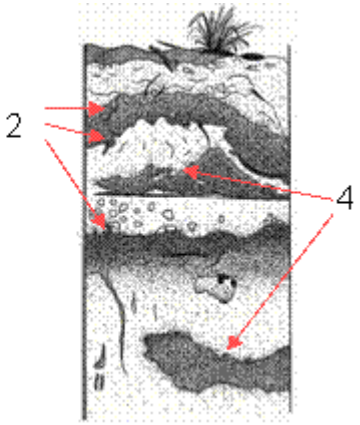
Liste des codes :

Code	Signification
1	**Régulière** : limite approximativement parallèle à la surface
2	**Ondulée** : présence de sinuosités plus larges que profondes
3	**Irrégulière ou glossique** : présence de sinuosités plus profondes que larges
3.1	**Irrégulière**
3.2	**Glossique**
4	**Interrompue** : limite discontinue. Les horizons sont développés dans des poches ou des fissures séparées.
5	**Lobée** : présence d'ondulations plus profondes que larges

Note :

Exemples de régularité de limite (avec indication du code correspondant) :





12.4.95 Champ REGUL_CIM

Définition :

Régularité des ciments de l'horizon.

Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Le champ REGUL_CIM ne peut être renseigné que si le champ NAT_CIM l'est déjà et est différent de « 0 ».
Liste des codes :

Code	Signification
1	**Irréguliers** (Le niveau (sous entendu la couche cimentée) a une forme irrégulière : discontinuités, épaisseur variable, ondulations, etc.)
2	**Réguliers** (Le niveau constitue un horizon régulier dont les limites sont parallèles à la surface.)

Note :

Il s'agit de l'observation de la régularité des ciments de l'horizon, afin de voir s'ils présentent une continuité dans l'horizon ou s'ils apparaissent de manière discontinue ou irrégulière.

12.4.96 Champ RELAT_STRUC

Définition :
Relation entre la structure principale et la structure secondaire de l'horizon.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Le champ RELAT_STRUC ne peut être renseigné que si les champs TYPE_STRUC1 et TYPE_STRUC2 le sont déjà.
Liste des codes :

Code	Signification
1	Structure et surstructure
2	Structure et sous-structure
3	Structures juxtaposées
4	Structures associées ou mélangées

12.4.97 Champ RP_2008_NOM

Définition :
Nom de l'horizon selon la terminologie du Référentiel Pédologique version 2008.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte (20 caractères).
Règles d'intégrité :
Aucune.

12.4.98 Champ RP_95_NOM

Définition :
Nom de l'horizon selon la terminologie du Référentiel Pédologique version 1995.
Spécificités :
Champ codé, de type texte (20 caractères).
Règles d'intégrité :
Aucune.

12.4.99 Champ SALURE_H

Définition :
Estimation sur le terrain de la salure (ou degré de salinité) de l'horizon.

Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune.
Liste des codes :

Code	Signification
0	non salé (≤ 2 mS/cm)
1	légèrement salé (2 <…≤ 4 mS/cm)
2	moyennement salé (4 <…≤ 8 mS/cm)
3	salé (8 <…≤ 16 mS/cm)
4	très salé (> 16 mS/cm)

Note :

Le champ SALURE_H de la table HORIZON concerne uniquement la salure de l'horizon estimée sur le terrain. Pour la salure analysée en laboratoire, se reporter aux champs relatifs à la conductivité électrique et à la salinité (EXTRAIT, COND_ELEC, SALINITE) de la table ANALYSES.

12.4.100 Champs SANIT_RAC_1, SANIT_RAC_2

Définition :
Champ SANIT_RAC_1 : Observation de l'état sanitaire des racines principales de l'horizon, afin de déterminer leur activité.
Champ SANIT_RAC_2 : Observation de l'état sanitaire des racines secondaires de l'horizon, afin de déterminer leur activité.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
- Le champ SANIT_RAC_1 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_RAC_H l'est déjà et est différent de « 0 ».
- Le champ SANIT_RAC_2 ne peut être renseigné que si le champ SANIT_RAC_1 l'est déjà.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Saines
2	Nécrosées
3	Pourries
4	Gainées de rouille

12.4.101 Champ STADE_CROUTE

Définition :
Stade de la croûte de surface.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune.
Liste des codes :

Code	Signification
1	Sédimentaire
2	Structural

12.4.102 Champ STRUC_CIM

Définition :

Structure des ciments ou des accumulations de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Le champ STRUC_CIM ne peut être renseigné que si le champ NAT_CIM l'est déjà et est différent de « 0 ».

Liste des codes :

Code	Signification
0	**Aucune** (La structure est continue sans caractère reconnaissable)
1	**Lamellaire** (Orientation en plaques et sub-horizontale.)
2	**Vésiculaire** (La couche a des vides grossièrement équidimensionnels qui peuvent être remplis de matériaux non cimentés.)
3	**Pisolitique** (La couche est grossièrement constituée de nodules sphériques cimentés.)
4	**Nodulaire** (La couche est grossièrement constituée de nodules ou de concrétions cimentés de dimensions irrégulières.)

12.4.103 Champs TAIL_STRUC1, TAIL_STRUC2, TAIL_STRUC3

Définition :

Champ TAIL_STRUC1 : Taille de la structure principale de l'horizon (en mm).

Champ TAIL_STRUC2 : Taille de la structure secondaire de l'horizon (en mm).

Champ TAIL_STRUC3 : Taille de la structure tertiaire de l'horizon (en mm).

Spécificités :

Champs non codés, de type entier (3 caractères).

Règles d'intégrité :

- Le champ TAIL_STRUC1 ne peut être renseigné que si le champ TYPE_STRUC1 l'est déjà.
- Le champ TAIL_STRUC2 ne peut être renseigné que si le champ TYPE_STRUC2 l'est déjà.
- Le Champ TAIL_STRUC3 ne peut être renseigné que si le champ TYPE_STRUC3 l'est déjà.

12.4.104 Champs TAILLE_EG1_H, TAILLE_EG2_H

Définition :

Champ TAILLE_EG1_H : Dimension des éléments grossiers principaux de l'horizon.

Champ TAILLE_EG2_H : Dimension des éléments grossiers secondaires de l'horizon.

Spécificités :

Champs codés, de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ TAILLE_EG1_H ne peut être renseigné que si le champ NOM_EG1_H l'est déjà.
- Le champ TAILLE_EG2_H ne peut être renseigné que si le champ NOM_EG2_H l'est déjà.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Graviers (0,2 ≤…< 2 cm)
2	cailloux (2 ≤…< 6 cm)
3	pierres (6 ≤…< 20 cm)
4	blocs (≥ 20 cm)

12.4.105 Champ TAILLE_SAB

Définition :

Taille du sable de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
1	sable fin (50 ≤…< 100 µm)
2	sable moyen (100 ≤…< 200 µm)
3	sable grossier (200 ≤…< 2000 µm)

12.4.106 Champs TEXT_TACH_1, TEXT_TACH_2, TEXT_TACH_3

Définition :

Champ TEXT_TACH_1 : Texture des taches principales de l'horizon si celle-ci est différente de celle de la matrice.

Champ TEXT_TACH_2 : Texture des taches secondaires de l'horizon si celle-ci est différente de celle de la matrice.

Champ TEXT_TACH_3 : Texture des taches tertiaires de l'horizon si celle-ci est différente de celle de la matrice.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ TEXT_TACH_1 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_TACH_1 l'est déjà et est différent de « 0 ».
- Le champ TEXT_TACH_2 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_TACH_2 l'est déjà et est différent de « 0 ».
- Le champ TEXT_TACH_3 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_TACH_3 l'est déjà et est différent de « 0 ».
- La texture des taches ne peut être renseignée que si le champ TRI_TEXT de la table PROFIL l'est déjà.

Liste des codes :

Voir le champ TEXTUR.

12.4.107 Champ TEXTUR

Définition :

Classe texturale de l'horizon selon la terminologie du diagramme triangulaire choisi dans le champ TRI_TEXT de la table PROFIL.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

- La texture de l'horizon ne peut être renseignée que si le champ TRI_TEXT de la table PROFIL l'est déjà.
- Champ obligatoire.

Liste des codes :

Pour le Diagramme triangulaire de Belgique (TRI_TEXT = 2) :

Code	Signification
ND	Non déterminée
Z	Sable
S	Sable limoneux
P	Limon léger sableux
L	Limon sableux
A	Limon
E	Argile
U	Argile lourde

Pour le Diagramme triangulaire USDA (TRI_TEXT = 3):

Code	Signification
ND	Non déterminée
S	Sableux
Sl	Sablo-limoneux
Ls	Limono-sableux
L	Limoneux
Las	Limono-argilo-sableux
Lf	Limoneux fins
Ltf	Limoneux très fins
Lfa	Limoneux fins argileux
La	Limono-argileux
Laf	Limono-argileux fins
As	Argilo-sableux
Al	Argilo-limoneux
A	Argileux

Pour le diagramme triangulaire USDA modifié (TRI_TEXT = 31) :

Code	Signification
ND	Non déterminée
S	Sable
Sg	Sable grossier
Sf	Sable fin
Sl	Sablo-limoneux
Sfl	Sable fin limoneux
Sgl	Sable grossier limoneux
Ls	Limon sableux
Lsf	Limon à sable fin
Lsg	Limon à sable grossier
Lts	Limon très sableux
Ltsf	Limon très sableux à sable fin
Ltsg	Limon très sableux à sable grossier
L	Limon
Lf	Limon franc
Lp	Limon pur
Lfa	Limon franc argileux
Las	Limono-argilo-sableux
La	Limon argileux
Laf	Limon argileux fins
As	Argile sableuse
Al	Argile limoneuse
A	Argile

Pour le Diagramme triangulaire de la carte des sols de l'Aisne (TRI_TEXT = 4 ou 41 ou 42 ou 43 ou 44 ou 45) :

Code	Signification
ND	Non déterminée
S	Sable
SL	Sable limoneux
SA	Sable argileux
LSL	Limon sableux léger
LLS	Limon léger sableux
LS	Limon sableux
LMS	Limon moyen sableux
LSA	Limon sablo-argileux
LAS	Limon argilo-sableux
LL	Limon léger
LM	Limon moyen
LA	Limon argileux
AS	Argile sableuse
A	Argile
AL	Argile limoneuse
ALO	Argile lourde

Pour le diagramme triangulaire de la carte des sols de l'Aisne en 5 classes – Insense (TRI_TEXT = 46) :

Code	Signification
ND	Non déterminée
ALO	Argile lourde

Code	Signification
ARG	Argileux
LIM	Limoneux
EQ	Equilibré
SAB	Sableux

Pour le Diagramme triangulaire du GEPPA (TRI_TEXT = 5 ou 51 ou 52 ou 53 ou 54) :

Code	Signification
ND	Non déterminée
SS	Sable
S	Sableux
Sa	Sable argileux
Sl	Sable limoneux
Sal	Sable argilo-limoneux
Ls	Limon sableux
LSa	Limon sablo-argileux
LAS	Limono-argilo-sableux
LL	Limon
L	Limoneux
La	Limon argileux
AS	Argilo-sableux
As	Argile sableuse
Als	Argile limono-sableuse
Al	Argile limoneuse
A	Argileux
AA	Argile

Diagramme triangulaire UK (TRI_TEXT = 6) :

Code	Signification
ND	Non déterminée
C	Clay
SC	Sandy clay
SiC	Silty clay
SCL	Sandy clay loam
CL	Clay loam
SiCL	Silty clay loam
S	Sand
LS	Loamy sand
SL	Sandy loam
L	Loam
SiL	Silt loam
Si	Silt

Diagramme triangulaire SCET (TRI_TEXT = 8) :

Code	Signification
ND	Non déterminée
AF	Argile fine
AL	Argile limoneuse
A	Argile
LFA	Limon fin argileux
LA	limon argileux
LAS à stf	limon argilo-sableux à sable très fin
LAS à sf	Limon argilo-sableux à sable fin

Code	Signification
LAS à sg	limon argilo-sableux à sable grossier
AS à stf	Argile sableuse à sable très fin
AS à sf	Argile sableuse à sable fin
AS à sg	Argile sableuse à sable grossier
LF	limon fin
L	limon
LSA à stf	limon sable-argileux à sable très fin
LSA à sf	limon sablo-argileux à sable fin
LSA à sg	limon sablo-argileux à sable grossier
STFA	sable très fin argileux
SFA	sable fin argileux
SGA	sable grossier argileux
LS à stf	limon sableux à sable très fin
LS à sf	limon sableux à sable fin
LS à sg	limon sableux à sable grossier
STFpA	sable très fin peu argileux
SFpA	sable fin peu argileux
SGpA	sable grossier peu argileux
STFL	sable très fin limoneux
SFL	sable fin limoneux
SGL	sable grossier limoneux
STF	sable très fin
SF	sable fin
SG	sable grossier

Diagramme triangulaire suisse (TRI_TEXT = 9) :

Code	Signification
ND	Non déterminée
S	sable
Su	sable silteux
Sl	sable limoneux
Sfl	sable fortement limoneux
Ls	limon sableux
La	limon argileux
Al	argile limoneuse
A	argile
Us	silt sableux
U	silt
Ul	silt limoneux
Ua	silt argileux

Diagramme triangulaire roumain (TRI_TEXT = 10) :

Code	Signification
ND	Non déterminée
AF	argilă fină
AA ou AM	argilă medie
AL	argilă lutoasă
AP	argilă prăfoasă
TN	argilă nisipoasă
TT	lut argilos mediu
TP	lut argilo - prăfos

Code	Signification
LN	lut nisipo-argilos
LL	lut mediu
LP	lut prăfos
SG+SM+SF	lut nisipos grosier + lut nisipos mijlociu + lut nisipos fin
SS	lut nisipos prăfos
SP	praf
U	nisip lutos
N	nisip

Diagramme triangulaire norvégien (TRI_TEXT = 11) :

Code	Signification
ND	Non déterminée
1	sand
2	sandig lettleire
3	siltig sand
4	sandig mellom-leire
5	mellom-leire
6	lettleire
7	stiv leire
8	svaert stiv leire
9	siltig mellom-leire
10	siltig lettleire
11	sandig silt
12	silt

Diagramme triangulaire australien (TRI_TEXT = 12) :

Code	Signification
ND	Non déterminée
SiL	
SiCL	
SiC	
Clay	
CL	
L	
LS	
S	
SL	
SCL	
SC	

Diagramme triangulaire japonais (TRI_TEXT = 13) :

Code	Signification
ND	Non déterminée
S	sand
LS	Loamy sand
SL	Sandy Loam
L	Loam
SiL	Silt Loam
SCL	Sandy Clay Loam
CL	Clay Loam
SiCL	Silty Clay Loam
SC	Sandy Clay

Code	Signification
LiC	Light Clay
SiC	Silty Clay
HC	Heavy Clay

Diagramme triangulaire de l'INEAC (TRI_TEXT = 14) :

Code	Signification
ND	Non déterminée
Ô	argileux très lourd
O	argileux lourd
I	argileux
Y	argilo-sableux fin
A	argilo-sableux
Â	argilo-sablonneux
É	sablo-argileux fin
U	sablo-argileux
Û	sablonno-argileux
E	sableux fin
Ê	sableux
È	sablonneux

Diagramme triangulaire canadien (TRI_TEXT = 15) :

Code	Signification
ND	Non déterminée
S	sables
S-L	sables loameux
L-S	loams sableux
L	loams
L-Li	loam limoneux
Li	limon
L-S-A	loam sablo-argileux
L-A	loam argileux
L-Li-A	loam limono-argileux
A-S	argile sableuse
A	argile
A-Li	argile limoneuse

Pour le Diagramme triangulaire de l'ORSTOM (TRI_TEXT = 7) :

Code	Signification
ND	Non déterminée
SS	Sable
S	Sableuse
SSZ	Sable
SAS	Sable argileux
ASZ	Argile sableuse
ASA	Argile sableuse
SLS	sable limoneux
SLZ	sable limoneux
LSL	limon sableux
LSA	limon sableux
LAZ	limon argileux
ALA	argile limoneuse
LLL	limon

Code	Signification
LLZ	limon
LAL	limon argileux
ALZ	argile limoneuse
AAZ	argile
AAA	argile

Pour le Diagramme triangulaire de Hénin (TRI_TEXT = 16) :

Code	Signification
ND	ND : Non déterminé
AA	argile lourde
A	argile
AS	argile sableuse
ASoL	argile sablo-limoneuse
ALoS	argile limono-sableuse
AL	argile limoneuse
AoS	argilo-sableux
AoSoL	argilo-sablo-limoneux
AoLoS	argilo-limono-sableux
AoL	argilo-limoneux
SoA	sablo-argileux
SoLoA	sablo-limono-argileux
LoSoA	limono-sablo-argileux
LoA	limono-argileux
S	sable
SoL	sablo-limoneux
LoS	limono-sableux
L	limon

Pour le Diagramme triangulaire de la SAFE (TRI_TEXT = 17) :

Code	Signification
ND	Non déterminé
As	argile sableuse
Als	argile limono-sableuse
Al	argile limoneuse
LAS	limono-argilo-sableux
La	limon argileux
Sa	sable argileux
Sal	sable argilo-limoneux
Lsa	limon sablo-argileux
L	limoneux
LL	limon
S	sableux
Sl	sable limoneux
Ls	limon sableux
SS	sable
A	argile
Al	argileux
AL	argilo-limoneux
LA	limono-argileux
La	limono faiblement argileux

Pour le Diagramme triangulaire de Malterre et Alabert modifié SAS (TRI_TEXT = 18) :

Code	Signification
ND	Non déterminé
A	Argiles
AS	Argiles sableuses
AL	Argiles limoneuse
ALS	Argiles limono-sableuses
LA	Limons argileux
LAS	Limons argilo-sableux
LSA	Limons sablo-argileux
L(A)	Limons faiblement argileux
LS	Limons sableux
SLA	Sables limono-argileux
SL	Sables limoneux
SA	Sables argileux
S	Sables
L	Limons
A	Argiles
AS	Argiles sableuses
AL	Argiles limoneuse
ALS	Argiles limono-sableuses

Pour le Diagramme triangulaire de la FAO en 5 classes (TRI_TEXT = 19) :

Code	Signification
ND	Non déterminé
C	Coarse
M	Medium
MF	Medium fine
F	Fine
VF	Very fine

Note :

- Il s'agit ici de la texture observée par le pédologue sur le terrain. **Ne pas la modifier suite aux résultats des analyses granulométriques.**
- Utiliser le code « ND » pour les horizons où la texture n'a pas été ou n'a pas pu être déterminée sur le terrain (horizons organiques notamment).

12.4.108 Champ TEXTURE_CROUTE

Définition :

Classe texturale de la croûte de surface selon la terminologie du diagramme triangulaire choisi dans le champ TRI_TEXT de la table PROFIL.

Spécificités :

Champ non codé.

Règles d'intégrité :

Aucune.

12.4.109 Champs TRANS_EG1_H, TRANS_EG2_H

Définition :

Champ TRANS_EG1_H : Type de transformation des éléments grossiers principaux de l'horizon.

Champ TRANS_EG2_H : Type de transformation des éléments grossiers secondaires de l'horizon.

Spécificités :

Champs codés, de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ TRANS_EG1_H ne peut être renseigné que si le champ NOM_EG1_H l'est déjà.
- Le champ TRANS_EG2_H ne peut être renseigné que si le champ NOM_EG2_H l'est déjà.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non transformés : pas de traces de transformation visible
1	Peu transformés : quelques traces de transformation visibles sous forme par exemple de traînées foncées dues à l'altération des minéraux ferromagnésiens ou décoloration et perte de cristallisation suivant une mince pellicule en pourtour des fragments.
2	Fortement transformés : décoloration ou perte de cristallisation

12.4.110 Champs TYPE_NOD_1, TYPE_NOD_2

Définition :

Champ TYPE_NOD_1 : Type de nodules principaux de l'horizon.

Champ TYPE_NOD_2 : Type de nodules secondaires de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ TYPE_NOD_1 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_NOD_1 l'est déjà et est différent de « 0 ».
- Le champ TYPE_NOD_2 ne peut être renseigné que si le champ ABOND_NOD_2 l'est déjà et est différent de « 0 ».

Liste des codes :

Code	Signification
1	**Nodules peu indurés**
2	**Nodules** (éléments indurés à structure non concentrique)
3	**Concrétions peu indurées**
4	**Concrétions** (éléments indurés à structure concentrique)
5	**Pellicules**
6	**Filaments / pseudomycéliums**
7	**Amas**
8	**Encroûtements** (accumulation plus ou moins généralisée consolidant irrégulièrement la masse de l'horizon ; réunissant les particules élémentaires, y compris parfois des nodules, des éléments grossiers)
9	**Pisolithes** (concrétions calcaires ou ferrugineuses ayant une forme ovoïde et de la dimension d'un petit pois)
10	**En dendrites**
11	**En pédodes** (en micromorphologie du sol : glébule (terme générique pour les nodules, pisolites et taches) avec un vide central, souvent garni de cristaux)
12	**En septarias** (structures grisâtres, ou bruns sombres (à cause des oxydes de fer), généralement calcaires se trouvant dans des marnes et des couches argileuses. Ils renferment des fentes de retrait souvent remplies de calcite, de dolomite, de célestite, de sulfures...)
13	**Diffus** (répartition de manière apparemment homogène dans tout ou partie de l'horizon)

12.4.111 Champ TYPE_RELATION

Définition :

Type de relation avec l'horizon inférieur.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes (voir schéma) :

Code	Signification
0	Relation non connue
1	Horizons mélangés
2	Horizons séparés par une semelle de labour
3	Horizons séparés par un liseré de matière organique
4	Horizons séparés par un lit d'éléments grossiers
5	Horizons séparés par un lit de concrétions ferro-manganiques
6	Horizons juxtaposés

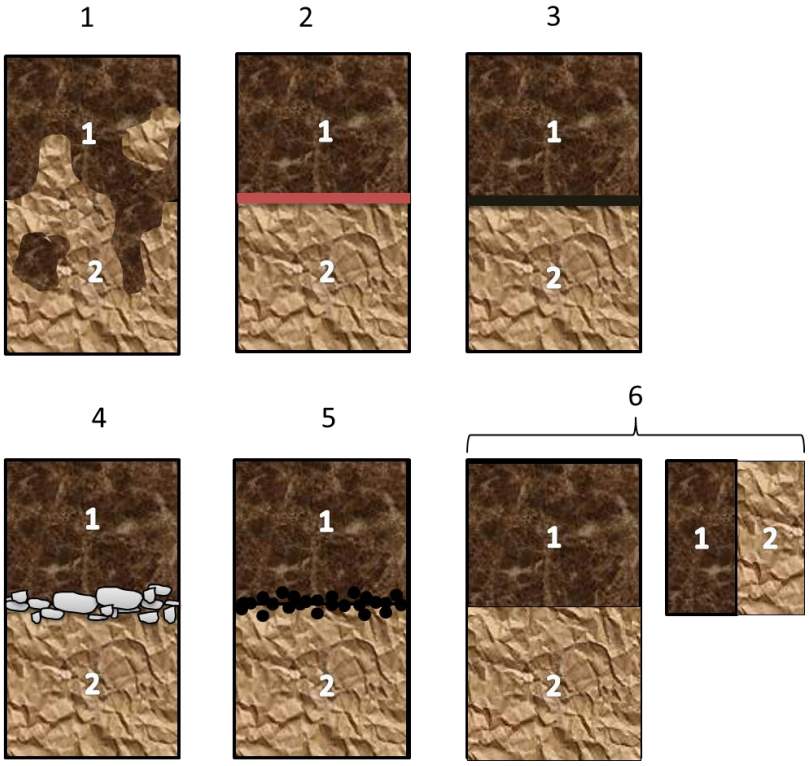


Schéma des différents cas de relation de l'horizon avec l'horizon inférieur

12.4.112 Champs TYPE_STRUC1, TYPE_STRUC2, TYPE_STRUC3

Définition :

Champ TYPE_STRUC1 : Type de structure principale de l'horizon.
Champ TYPE_STRUC2 : Type de structure secondaire de l'horizon.
Champ TYPE_STRUC3 : Type de structure tertiaire de l'horizon.

Spécificités :

Champs codés, de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ TYPE_STRUC2 ne peut être renseigné que si le champ TYPE_STRUC1 l'est déjà.

- Le champ TYPE_STRUC3 ne peut être renseigné que si les champs TYPE_STRUC1 et TYPE_STRUC2 le sont déjà.

Liste des codes :

Code	Signification
0	**Continue ou massive** : horizon cohérent sans agrégats pouvant être plus ou moins induré par des ciments
1	**Particulaire** : horizon non cohérent sans agrégats constitué de particules individualisées et libres
2	**Lamellaire** : agrégats à orientation préférentielle horizontale, en général beaucoup plus larges qu'épais, arêtes anguleuses
3	**Squameuse** : structure lamellaire à bords relevés
4	**Prismatique** : agrégats allongés suivant une orientation préférentielle verticale, faces planes, arêtes anguleuses et vives
5	**En colonnes** : agrégats allongés suivant une orientation préférentielle verticale, faces planes, arêtes anguleuses et vives à sommet arrondis
6	**Polyédrique** : pas d'orientation préférentielle, faces planes, arêtes anguleuses et vives
7	**Polyédrique subanguleuse** : plusieurs types de faces ou d'arêtes, ou à formes mal définies, arêtes souvent émoussées
8	**Cubique** : faces planes nettes et peu nombreuses, arêtes (verticales et horizontales) vives et toutes sensiblement de la même dimension
9	**En plans obliques** : orientation préférentiellement oblique, faces généralement planes, parfois gauchies, presque toujours lisses et souvent striées, arêtes vives
10	**En fuseaux**
11	**Grenue** : agrégats plus ou moins sphériques, peu ou non poreux, à faces courbes, pas d'arêtes ni d'orientation préférentielle
12	**Fluffy ou microgrenue** : structure grumeleuse dont les éléments ont une dimension inférieure au millimètre
13	**Grumeleuse** : agrégats poreux, présentant un ensemble complexe de faces courbes dominantes et de faces planes à surfaces irrégulières
14	**Fibreuse** : développées à partir d'un matériel essentiellement végétal composé surtout de résidus organiques fibreux
15	**Feuilletée** : développées à partir d'un matériel essentiellement végétal composé surtout de résidus organiques issus de feuilles ou aiguilles de végétaux arrangés selon des plans horizontaux
16	**Coprogène** : développées à partir d'un matériel essentiellement végétal constitué en grande partie d'amas millimétriques globulaires plus ou moins remaniés mais toujours individualisés
17	**Lithique ou lithologique** : absence d'agrégats, structures non pédologiques héritées de la roche mère
18	**Nuciforme** : type de structure intermédiaire entre une structure polyédrique sub-anguleuse et une structure grumeleuse, dont les agrégats sont très arrondis et de la taille d'une noisette.

Note :

La structure d'un horizon est la façon selon laquelle s'arrangent naturellement et durablement les particules élémentaires en formant ou non des agrégats.

12.4.113 Champ VACUITE

Définition :

Vacuité ou porosité de l'horizon.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Porosité non identifiée
1	Non poreux (< 2 % du volume)
2	Peu poreux (2 ≤…< 5 % du volume)
3	Moyennement poreux (5 ≤…< 15 % du volume)
4	Poreux (15 ≤…< 40 % du volume)
5	Très poreux (≥ 40 % du volume)

Note :

Il s'agit de l'appréciation du volume global des vides au sein de l'horizon. La vacuité prend en compte toutes les composantes du milieu : structure (forme, taille), consistance, abondance des pores, distribution racinaire, etc.

13 Table L_COLLABORATEUR_DOCUMENT

13.1 Définition du contenu de la table

La table L_COLLABORATEUR_DOCUMENT est une table de liaison entre la table COLLABORATEUR et la table DOCUMENT. Cette table permet de décrire l'ordre des auteurs d'un document.

13.2 Structure de la table

Champs formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_COLLABORATEUR	Identifiant de la personne décrivant le profil	Bigint	105
ID_DOCUMENT	Identifiant du profil décrit	Bigint	105

Autre champ de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ORDRE_APPAR	Ordre d'apparition du collaborateur dans la liste des auteurs	Entier	105

13.3 Description des champs de la table

13.3.1 Champ ID_COLLABORATEUR

Définition :
Identifiant de la personne décrivant le profil
Spécificités :
Champ non codé de type bigint (entier signé de 8 octets).
Règles d'intégrité :
Champ obligatoire.

13.3.2 Champ ID_DOCUMENT

Définition :
Identifiant du document.
Spécificités :
Champ non codé de type bigint (entier signé de 8 octets).
Règles d'intégrité :
Champ obligatoire

13.3.3 Champ ORDRE_APPAR

Définition :
Ordre d'apparition du collaborateur dans la liste des auteurs.
Spécificités :
Champ non codé de type entier.
Règles d'intégrité :
Aucune

14 Table L_COLLABORATEUR_PROFIL

14.1 Définition du contenu de la table

La table L_COLLABORATEUR_PROFIL est une table de liaison entre la table COLLABORATEUR et la table PROFIL. Le profil est décrit par un ou plusieurs collaborateurs.

14.2 Structure de la table

Champs formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_COLLABORATEUR	Identifiant de la personne décrivant le profil	Bigint	107
ID_PROFIL	Identifiant du profil décrit	Bigint	107

14.3 Description des champs formant la clé primaire de la table

14.3.1 Champ ID_COLLABORATEUR

Définition :

Identifiant de la personne décrivant le profil

Spécificités :

Champ non codé de type bigint (entier signé de 8 octets).

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire

14.3.2 Champ ID_PROFIL

Définition :

Identifiant du profil décrit.

Spécificités :

Champ non codé de type bigint (entier signé de 8 octets).

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire

15 Table L_ETUDE_COLLABORATEUR

15.1 Définition du contenu de la table

La table L_ETUDE_COLLABORATEUR est une table de liaison entre la table COLLABORATEUR et la table ETUDE. L'étude est réalisée par un ou plusieurs collaborateurs.

15.2 Structure de la table

Champs formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_COLLABORATEUR	Identifiant de la personne décrivant le profil	Bigint	109
ID_ETUDE	Identifiant de l'étude	Bigint	109

15.3 Description des champs formant la clé primaire de la table

15.3.1 Champ ID_COLLABORATEUR

Définition :

Identifiant de la personne décrivant le profil.

Spécificités :

Champ non codé de type bigint (entier signé de 8 octets).

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire

15.3.2 Champ ID_ETUDE

Définition :

Identifiant de l'étude.

Spécificités :

Champ non codé de type bigint (entier signé de 8 octets).

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire

16 Table L_ETUDE_DOCUMENT

16.1 Définition du contenu de la table

La table L_ETUDE_DOCUMENT est une table de liaison entre la table DOCUMENT et la table ETUDE. L'étude contient un ou plusieurs documents (carte, notice…).

16.2 Structure de la table

Champs formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_DOCUMENT	Identifiant du document	Bigint	111
ID_ETUDE	Identifiant de l'étude	Bigint	111

16.3 Description des champs formant la clé primaire de la table

16.3.1 Champ ID_DOCUMENT

Définition :

Identifiant du document.

Spécificités :

Champ non codé de type bigint (entier signé de 8 octets).

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire

16.3.2 Champ ID_ETUDE

Définition :

Identifiant de l'étude.

Spécificités :

Champ non codé de type bigint (entier signé de 8 octets).

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire

17 Table L_ETUDE_ORGANISME_MOA

17.1 Définition du contenu de la table

La table L_ETUDE_ORGANISME_MOA est une table de liaison entre la table ORGANISME et la table ETUDE. L'étude est commanditée par un ou plusieurs organismes. Il s'agit de l'ancienne table L_ETUDE_ORGANISME de la version 3.5.

17.2 Structure de la table

Champs formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_ORGANISME	Identifiant de l'organisme	Bigint	113
ID_ETUDE	Identifiant de l'étude	Bigint	113
NO_INT_ORG	Numéro de l'étude chez le maître d'ouvrage (commanditaire de l'étude)	Texte	113

17.3 Description des champs formant la clé primaire de la table

17.3.1 Champ ID_ORGANISME

Définition :
Identifiant de l'organisme.
Spécificités :
Champ non codé de type bigint (entier signé de 8 octets).
Règles d'intégrité :
Champ obligatoire

17.3.2 Champ ID_ETUDE

Définition :
Identifiant de l'étude.
Spécificités :
Champ non codé de type bigint (entier signé de 8 octets).
Règles d'intégrité :
Champ obligatoire

17.3.3 Champ NO_INT_ORG

Définition :
Numéro de l'étude chez le maître d'ouvrage (organisme ayant commandité l'étude).
Spécificités :
Champ non codé de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

18 Table L_ETUDE_ORGANISME_MOE

18.1 Définition du contenu de la table

La table L_ETUDE_ORGANISME_MOE est une table de liaison entre la table ORGANISME et la table ETUDE. L'étude est réalisée par un ou plusieurs organismes maître d'oeuvre.

18.2 Structure de la table

Champs formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_ORGANISME	Identifiant de l'organisme	Bigint	113
ID_ETUDE	Identifiant de l'étude	Bigint	113
NO_INT_ORG	Numéro de l'étude chez le maître d'oeuvre	Texte	113

18.3 Description des champs formant la clé primaire de la table

18.3.1 Champ ID_ORGANISME

Définition :
Identifiant de l'organisme.
Spécificités :
Champ non codé de type bigint (entier signé de 8 octets).
Règles d'intégrité :
Champ obligatoire

18.3.2 Champ ID_ETUDE

Définition :
Identifiant de l'étude.
Spécificités :
Champ non codé de type bigint (entier signé de 8 octets).
Règles d'intégrité :
Champ obligatoire

18.3.3 Champ NO_INT_ORG

Définition :
Numéro de l'étude chez le maître d'œuvre (organisme ayant réalisé l'étude).
Spécificités :
Champ non codé de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

19 Table L_PROFIL_ETUDE

19.1 Définition du contenu de la table

La table L_PROFIL_ETUDE relie un profil existant dans la base de données à une ou plusieurs études. Elle donne le numéro du profil dans la base de données et dans chacune des études.

La table L_PROFIL_ETUDE est une table de relation entre les tables de données générales sur l'étude et les tables de données ponctuelles.

Rappel sur les concepts

Chaque profil est caractérisé dans la base de données par plusieurs numéros :

- Un numéro de profil propre à la base de données (champ ID_PROFIL) défini dans la table PROFIL. Ce numéro est unique. Il permet de faire le lien entre les tables L_PROFIL_ETUDE, PROFIL, HORIZON et ANALYSE.
- Un numéro de profil propre à chaque étude (champ NO_PROFIL) défini dans la table L_PROFIL_ETUDE. C'est le numéro du profil donné par l'auteur dans l'étude considérée.

Aide à la saisie

Cette table permet d'éviter de re-saisir un profil déjà existant dans la base de données, lorsque ce profil est utilisé pour une autre étude recoupant partiellement ou totalement le périmètre de l'étude antérieure.
Cette table est particulièrement utile dans le cas d'études sur le même périmètre mais à des échelles différentes.

19.2 Structure de la table

Champs formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_ETUDE	Identifiant de l'étude dans la base de données	Bigint	115
ID_PROFIL	Identifiant du profil dans la base de données	Bigint	115

Champs décrivant le profil dans l'étude

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
CAUSE_NONREP	cause de la non représentativité du profil par rapport à l'Unité Typologique de Sol	Texte	116
COMM_AFFECT	commentaires sur l'affectation du profil à l'étude	Texte	116
NO_PROFIL	numéro du profil donné par l'auteur dans l'étude	Texte	117
NO_UCS	numéro de l'Unité Cartographique de Sol dans laquelle se situe le profil	Entier	117
NO_UTS	numéro de l'Unité Typologique de Sol à laquelle appartient le profil	Entier	118
ORIGINE_PROFIL	Etude d'origine du profil	Texte	118
REP_PROF	représentativité du profil par rapport à l'Unité Typologique de Sol	Texte	118

19.3 Description des champs formant la clé primaire de la table

19.3.1 Champ ID_ETUDE

Définition :

Identifiant de l'étude dans la base de données.

Spécificités :
Champ non codé, de type bigint (entier signé de 8 octets).
Règles d'intégrité :
- Champ obligatoire.
- Ce champ forme avec le champ NO_PROF_BASE la clé primaire de la table L_PROFIL_ETUDE.
- Le numéro d'étude indiqué par le champ ID_ETUDE de la table L_PROFIL_ETUDE doit correspondre au numéro de l'étude considérée indiqué par le champ NO_ETUDE de la table ETUDE, qui doit déjà être renseigné.

Note :

Le numéro d'étude doit être demandé auprès du gestionnaire de la base de données DoneSol nationale, localisé à l'Unité InfoSol de l'INRA d'Orléans.

19.3.2 Champ ID_PROFIL

Définition :
Identifiant du profil dans la base de données.
Spécificités :
Champ non codé, de type bigint (entier signé de 8 octets).
Règles d'intégrité :
- Champ obligatoire
- Ce champ forme avec le champ NO_ETUDE la clé primaire de la table L_PROFIL_ETUDE.
- Le numéro de profil indiqué par le champ ID_PROFIL de la table L_PROFIL_ETUDE doit correspondre au numéro du profil considéré indiqué par le champ ID_PROFIL de la table PROFIL, qui doit déjà être renseigné (ce numéro est affecté automatiquement, de 1 à n, dans l'ordre de saisie des profils dans la table PROFIL).

19.4 Description des champs décrivant le profil dans l'étude

19.4.1 Champ CAUSE_NONREP

Définition :
Cause de la non représentativité du profil par rapport à l'Unité Typologique de Sol indiquée.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte (50 caractères).
Règles d'intégrité :
- Ce champ ne peut être renseigné que si le champ NO_UTS l'est déjà.
- Ce champ ne peut être renseigné que si la valeur du champ REP_PROF vaut 0 ou 1 (profil non ou peu représentatif).

19.4.2 Champ COMM_AFFECT

Définition :
Commentaire sur l'affectation du profil à l'étude.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte (240 caractères).
Règles d'intégrité :
Aucune

Aide à la saisie

Ce champ doit être saisi en MAJUSCULE et SANS retour à la ligne.

19.4.3 Champ NO_PROFIL

Définition :

Numéro du profil, donné par l'auteur, dans l'étude considérée.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte (10 caractères).

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire.

Note :

Ce numéro est généralement utilisé lors des éditions de cartes et de notices pour identifier les profils. Il apparaît alors plus intéressant d'utiliser une numérotation interne à l'étude plutôt que le numéro du champ NO_PROF_BASE qui est indépendant de l'étude.

Aide à la saisie

Lors de la numérotation des profils d'une étude, plusieurs cas peuvent se présenter :

1) Le profil a été réalisé spécifiquement pour l'étude considérée (par exemple l'étude numérotée NO_ETUDE = 25451). Dans ce cas, l'auteur lui aura affecté un numéro propre à l'étude (par exemple NO_PROFIL = 15a).
2) L'auteur a réutilisé un profil déjà existant, réalisé sur le même périmètre lors d'une étude antérieure (par exemple l'étude antérieure numérotée NO_ETUDE = 50451). Par exemple, il a réutilisé le profil numéroté NO_PROFIL = 36 de l'étude antérieure, référencé également dans la base par NO_PROF_BASE = 22541. Dans ce cas, il a deux possibilités :
   A) soit il peut mettre comme numéro de profil (NO_PROFIL) dans la nouvelle étude le numéro du profil considéré dans la base de données (NO_PROF_BASE). Dans l'exemple choisi, on aura ainsi NO_PROFIL (de la nouvelle étude numérotée 25451) = NO_PROF_BASE = 22541. C'est ce numéro 22541 qui sera reporté sur la carte et la notice. Cette solution est la plus rigoureuse.
   B) soit il peut affecter arbitrairement au profil un nouveau numéro NO_PROFIL dans la nouvelle étude. Par exemple, le NO_PROFIL= 36 dans l'étude antérieure devra être numéroté NO_PROFIL = X dans la nouvelle étude. C'est ce numéro X qui sera reporté sur la carte et la notice. Le NO_PROF_BASE = 22541 reste inchangé.

Cas	NO_ETUDE	NO_PROF_BASE	NO_PROFIL
1)	25451 (nouvelle étude)	23000	15a
2)	50451 (étude antérieure)	22541	36
A)	25451 (nouvelle étude)	22541	22541
B)	25451 (nouvelle étude)	22541	X

19.4.4 Champ NO_UCS

Définition :

Numéro de l'Unité Cartographique de Sol (UCS) dans laquelle se situe le profil.

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique (entier sur 5 caractères).

Règles d'intégrité :
Le numéro d'UCS indiqué par le champ NO_UCS de la table L_PROFIL_ETUDE doit correspondre au numéro de l'U.C.S. considérée indiqué par le champ NO_UCS de la table U_CARTO.

Note : Le profil peut ne pas être lié à une UCS si :

- l'étude n'a pas donné lieu à une carte, donc à une délimitation d'UCS ;
- le profil est lié à une UTS mais n'est pas situé géographiquement dans l'UCS à laquelle l'UTS est affectée (à cause de la résolution de la carte en général).

19.4.5 Champ NO_UTS

Définition :
Numéro de l'Unité Typologique de Sol (UTS) à laquelle appartient le profil.
Spécificités :
Champ non codé, de type numérique (entier sur 3 caractères).
Règles d'intégrité :
Le numéro d'UTS indiqué par le champ NO_UTS de la table L_PROFIL_ETUDE doit correspondre au numéro de l'UTS considérée indiqué par le champ NO_UTS de la table U_SOL.

Note :

- Le profil peut ne pas être lié à une UTS de l'étude considérée.
- L'UTS à laquelle est attaché le profil est en principe affecté à l'UCS indiquée dans le champ NO_UCS.

19.4.6 Champ ORIGINE_PROFIL

Définition :
Etude d'origine du profil.
Spécificités :
Champ codé, de type texte (1 caractère).
Règles d'intégrité :
- Champ obligatoire.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non déterminé
1	Profil ouvert pour cette étude
2	Profil récupéré d'une autre étude

19.4.7 Champ REP_PROF

Définition :
Représentativité pédologique du profil par rapport à l'Unité Typologique de Sol indiquée.
Spécificités :
Champ codé, de type texte (1 caractère).
Règles d'intégrité :
Ce champ ne peut être renseigné que si le champ NO_UTS l'est déjà.
Liste des codes :

Code	Signification
0	Profil non représentatif de l'Unité Typologique de Sol
1	Profil peu représentatif de l'Unité Typologique de Sol
2	Profil représentatif de l'Unité Typologique de Sol

Note : La valeur du champ REP_PROF doit être cohérente avec la valeur du champ TYPE_PROF de la table PROFIL qui renseigne sur le type de profil (cf. tableau ci-dessous).

TYPE_PROF		**1 : Profil fictif**	**2 : Profil vrai**	**3 : Sondage**
REP_PROF	**0 : Non représentatif**	impossible	possible	possible
	1 : Peu représentatif	impossible	possible	possible
	2 : Représentatif	possible	possible	possible

20 Table L_PROJET_PRELEVEMENT

20.1 Définition du contenu de la table

La table L_PROJET_PRELEVEMENT est une table de liaison entre la table PRELEVEMENT et la table PROJET qui permet de gérer les prélèvements liés à plusieurs projets. La table PROJET est une table spécifique au conservatoire national d'échantillons de sols situé sur le site de l'INRA d'Orléans.

Aide à la saisie

Cette table se trouve sur le formulaire de la table prélèvement.

20.2 Structure de la table

Champs formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_PRELEVEMENT	Identifiant du prélèvement	Bigint	121
ID_PROJET	Identifiant du projet	Entier	121

20.3 Description des champs

20.3.1 Champ ID_PRELEVEMENT

Définition :

Identifiant du prélèvement.

Spécificités :

Champ non codé de type bigint (entier signé de 8 octets).

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire

20.3.2 Champ ID_PROJET

Définition :

Identifiant du projet.

Spécificités :

Champ non codé de type entier.

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire

21 Table L_UCS_UTS

21.1 Définition du contenu de la table

La table L_UCS_UTS indique l'affectation de l'Unité Typologique de Sol (UTS) à une Unité Cartographique de Sol (UCS). Cette table correspond à l'ancienne table CONTIENT de DoneSol2.

Elle permet de relier, pour une étude donnée, une UTS à une UCS qui la contient et de décrire, s'il y a lieu, son organisation par rapport aux autres UTS présentes dans cette UCS.

Une UTS peut appartenir à une ou plusieurs UCS. Il y aura donc autant d'enregistrements dans la table L_UCS_UTS qu'il y a d'UCS auxquelles l'UTS appartient. Exemple :

Identifiant de l'UCS	Identifiant de l'UTS
3	12
5	12

21.2 Structure de la table

Champs formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_UCS	Identifiant de l'UCS	Bigint	124
ID_UTS	Identifiant de l'UTS	Bigint	124

Autres champs de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
COMM_L_UCS_UTS	Commentaires sur l'affectation de l'UTS à l'UCS.	Texte	124
CONTRAINTE1	Contrainte principale rencontrée dans l'UTS.	Texte	124
CONTRAINTE2	Contrainte secondaire rencontrée dans l'UTS.	Texte	124
FORME_MORPHO	Forme morphologique de l'UTS.	Texte	126
FORME_UTS	Mode de distribution de l'UTS dans l'UCS.	Texte	126
FORME_VEG	Formation végétale de l'UTS.	Texte	126
FORME_VEG1	Formation végétale principale de l'UTS.	Texte	127
FORME_VEG2	Formation végétale secondaire de l'UTS.	Texte	127
FORME_VEG3	Formation végétale mineure de l'UTS.	Texte	127
INDIVIDUAL	Echelle d'individualisation de l'UTS dans l'UCS.	Texte	127
LOCALIS	Localisation de l'UTS dans l'UCS.	Texte	127
OCCUP1	Occupation principale de l'UTS.	Texte	128
OCCUP2	Occupation secondaire de l'UTS.	Texte	128
ORIENTATION	Orientation de l'UTS.	Texte	128
PENTE_MAX	Pente maximale de l'UTS.	Entier	129
PENTE_MIN	Pente minimale de l'UTS.	Entier	129
PENTE_MOY	Pente moyenne de l'UTS.	Entier	129
PHYTOSO	Etage phytosociologique de l'UTS.	Texte	129
POURCENT	Pourcentage de surface de l'UTS au sein de l'UCS.	Entier	129
REPETIT	Répétitivité de l'UTS dans l'UCS.	Texte	130
SURFACE1	Aspect principal de la surface de l'UTS.	Texte	130
SURFACE2	Aspect secondaire de la surface de l'UTS	Texte	130
TYPE_AMEN1	Type d'aménagement principal dans l'UTS.	Texte	131
TYPE_AMEN2	Type d'aménagement secondaire dans l'UTS.	Texte	131
UTILIS1	Utilisation principale de l'UTS.	Texte	131
UTILIS2	Utilisation secondaire de l'UTS.	Texte	131

21.3 Description des champs formant la clé primaire de la table

21.3.1 Champ ID_UCS

Définition :
Identifiant de l'Unité Cartographique de Sol dans l'étude.
Spécificités :
Champ non codé, de type numérique (entier à 5 caractères).
Règles d'intégrité :
- Ce champ est obligatoire.
- Le champ ID_UCS de la table L_UCS_UTS prend la même valeur que le champ ID_UCS de la table UCS. Ce champ ne peut donc être renseigné que si le champ ID_UCS de la table UCS l'est déjà.

21.3.2 Champ ID_UTS

Définition :
Identifiant de l'Unité Typologique de Sol dans l'étude.
Spécificités :
Champ non codé, de type numérique (entier à 5 caractères).
Règles d'intégrité :
- Ce champ est obligatoire.
- Le champ ID_UTS de la table L_UCS_UTS prend la même valeur que le champ ID_UTS de la table UTS. Ce champ ne peut donc être renseigné que si le champ ID_UTS de la table UTS l'est déjà.

Aide à la saisie

Le nombre d'UTS affecté à une UCS dans la table L_UCS_UTS doit être cohérent avec le nombre d'UTS déclaré pour cette même UCS dans la table UCS. Par exemple, si NB_UTS = 4 dans la table UCS, on doit avoir 4 enregistrements pour cette même UCS dans la table L_UCS_UTS.

21.4 Autres champs de la table

21.4.1 Champ COMM_L_UCS_UTS

Définition :
Commentaires concernant l'affectation de l'UTS à l'UCS.
Spécificités :
Champ non codé de type texte (240 caractères).
Règles d'intégrité :
Aucune.

Aide à la saisie

Ce champ doit être saisi en MAJUSCULES et SANS retour à la ligne.

21.4.2 Champs CONTRAINTE1 et CONTRAINTE2

Définition :
Champ CONTRAINTE1 : principale contrainte présentée par l'UTS.
Champ CONTRAINTE2 : contrainte secondaire rencontrée, éventuellement, dans l'UTS.

Spécificité :
Champs codés, de type texte (3 caractères).
Règles d'intégrité :
Le champ CONTRAINTE2 ne peut être renseigné que si le champ CONTRAINTE1 l'est déjà et ne peut avoir la même valeur que le champ CONTRAINTE1.
Liste des codes :

Code	Signification
100	Contraintes climatiques
110	Gel
120	Neige
130	Vent/cyclone.
140	Froid
150	Sécheresse
200	Contraintes liées à l'eau
210	Risques de submersion
220	Hydromorphie
230	Nappe trop superficielle
240	Régime hydrique contrasté
300	Contraintes liées à la salinité
400	Contraintes liées à la végétation
500	Contraintes liées au substrat
510	Affleurements
520	Pierrosité
600	Contraintes liées au relief
610	Pente
620	Accès difficile
630	Relief de détail irrégulier
640	Figures d'érosion
700	Contraintes liées à l'exploitation
710	Taille des parcelles
720	Forme des parcelles
730	Murettes
740	Pierriers
750	Chemins d'accès
800	Contraintes liées aux caractères du sol
810	Stock organique insuffisant
820	Chimisme défavorable
821	Toxicité
822	Excès d'acidité
823	Excès de calcaire
830	Défaut de profondeur
840	Présence de discontinuités gênantes
841	Semelle de déchaumage
842	Semelle de labour
850	Compacité
860	Texture défavorable
861	Battance
862	Erodibilité
870	Perméabilité insuffisante
880	Problèmes de carences

Code	Signification
900	Contrainte liée à la pollution
901	Pollution diffuse
902	Pollution ponctuelle
950	Contrainte liée à l'urbanisation
951	Liée à la pression foncière
952	Liée aux conséquences de l'imperméabilisation des sols

Note :

On entend par contraintes des contraintes de type agronomique, environnementale, écologique, humaine, etc.

21.4.3 Champ FORME_MORPHO

Définition :
Forme morphologique de l'Unité Typologique de Sol.
Spécificités :
Champ codé de type texte (3 caractères).
Règles d'intégrité :
Aucune.
Liste des codes :
Pour la liste des codes, se reporter à l'Annexe 7 : formes morphologiques.

21.4.4 Champ FORME_UTS

Définition :
Mode de distribution de l'Unité Typologique de Sol dans l'Unité Cartographique de Sol.
Spécificités :
Champ codé de type texte (1 caractère).
Règles d'intégrité :
Le champ FORME_US n'est renseigné que si le champ NB_UTS (nombre d'UTS) de la table UCS est supérieur à 1 pour l'UCS considérée.
Liste des codes :

Code	Signification
0	Non connue
1	Englobante (constituant le fond matriciel de l'Unité Cartographique de Sol)
2	En cellules ou taches isolées
3	En bande
4	En fuseaux (de type deltaïque)
5	En réseaux ou chenaux
6	En inclusion (pour une tâche isolée au sein d'une même UTS)

21.4.5 Champ FORME_VEG

Définition :
Type de formation végétale dominant présent dans l'Unité Typologique de Sol.
Spécificités :
Champ non codé de type texte (40 caractères).
Règles d'intégrité :
Aucune

Aide à la saisie

Aucune donnée ne peut être saisie dans ce champ. Ce champ contient les données issues du champ FORME_VEG de DoneSol2. Les données relatives à ce champ doivent être saisies dans les champs FORME_VEG1, FORME_VEG2 et FORME_VEG3.

21.4.6 Champ FORME_VEG1, FORME_VEG2 et FORME_VEG3

Définition :

Champ FORME_VEG1 : Type de formation végétale dominant présent dans l'UTS.

Champ FORME_VEG2 : Type de formation végétale secondaire présent dans l'UTS.

Champ FORME_VEG3 : Type de formation végétale mineur présent dans l'UTS.

Spécificités :

Champs codés de type texte (40 caractères).

Règles d'intégrité :

- le champ FORME_VEG2 ne peut être renseigné que si le champ FORME_VEG1 l'est déjà et est différent de 0.
- Le champ FORME_VEG2 doit être différent du champ FORME_VEG1.
- Le champ FORME_VEG3 ne peut être renseigné que si le champ FORME_VEG2 l'est déjà et doit être différent du champ FORME_VEG1 et de FORME_VEG2.

Liste des codes : voir l'Annexe 11

21.4.7 Champ INDIVIDUAL

Définition :

Echelle à laquelle s'individualise l'Unité Typologique de Sol dans l'Unité Cartographique de Sol.

Spécificités :

Champ codé de type texte (1 caractère).

Règles d'intégrité :

- Ce champ n'est renseigné que si le champ NB_UTS (nombre d'UTS) de la table UCS est supérieur à 1 pour l'UCS considérée.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non connue
1	Non individualisable
2	Métrique, décamétrique (variabilité intra parcellaire).
3	Hectométrique (variabilité pouvant affecter des parcelles lorsque celles-ci sont grandes)
4	Kilométrique

21.4.8 Champ LOCALIS

Définition :

Répartition de l'Unité Typologique de Sol dans l'Unité Cartographique de Sol.

Spécificités :

Champ codé de type texte (1 caractère).

Règles d'intégrité :

- Le champ LOCALIS ne peut être différent de 1 que si le champ NB_UTS (nombre d'UTS) de la table UCS est supérieur à 1 pour l'UCS considérée.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non connue

Code	Signification
1	Répartition générale sur toute l'Unité Cartographique de Sol
2	Répartition localisée dans l'Unité Cartographique de Sol

21.4.9 Champs OCCUP1 et OCCUP2

Définition :

Champ OCCUP1 : Occupation principale de l'Unité Typologique de Sol.

Champ OCCUP2 : Occupation secondaire de l'Unité Typologique de Sol.

Spécificités :

Champs codés, de type texte (2 caractères).

Règles d'intégrité :

- Le champ OCCUP2 ne peut être renseigné que si OCCUP1 l'est déjà et dont il ne peut pas avoir la même valeur.

Liste des codes :

Code	Signification
10	Constructions et artefacts
20	Champs et plantations
21	Champs : plantes herbacées, plantes cultivées, légumes
22	Plantations : arbres, arbustes et vignes
30	Végétation naturelle
31	Bois ou savane
32	Buissons, arbustes
33	Maquis ou garrigue
34	Herbe, végétation herbeuse, pelouse, friches naturelles
40	Forêts
41	Plantations forestières
42	Forêts semi-naturelles, forêts secondaires
43	Forêts naturelles, forêts primaires
50	Pièce d'eau, couverture permanente neigeuse ou de glace
60	Terre dénudée
61	Roche nue
62	Plage
63	Coulée de lave récente
64	Plage de vase

21.4.10 Champ ORIENTATION

Définition :

Orientation dominante de l'Unité Typologique de Sol.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte (2 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune.

Note :

On utilisera les abréviations suivantes pour caractériser l'orientation (liste non exhaustive) :

Abréviation	Signification
N	Nord
S	Sud
E	Est
W	Ouest

Abréviation	Signification
NE	Nord-Est
SE	Sud-Est
NW	Nord-Ouest
SW	Sud-Ouest
VV	Pente variable
PP	Pente nulle

21.4.11 Champs PENTE_MIN, PENTE_MOY et PENTE_MAX

Définition :

Champ PENTE_MIN : Valeur minimale de la pente dans l'UTS (en %).
Champ PENTE_MOY : Valeur moyenne de la pente dans l'UTS (en %).
Champ PENTE_MAX : Valeur maximale de la pente dans l'UTS (en %)

Spécificités :

Champs non codés, de type numérique (entier à 3 caractères).

Règles d'intégrité :

- La valeur du champ PENTE_MIN ne peut pas être supérieure ou égale à PENTE_MOY et ni à PENTE_MAX.
- La valeur du champ PENTE_MOY ne peut pas être supérieure ou égale à PENTE_MAX, ni inférieure ou égale à PENTE_MIN.
- La valeur du champ PENTE_MAX ne peut pas être inférieure ou égale à PENTE_MOY et ni à PENTE_MIN.

21.4.12 Champ PHYTOSO

Définition :

Etage phytosociologique dans lequel est située l'Unité Typologique de Sol.

Spécificités :

Champ codé de type texte (1 caractère).

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Etage collinéen
2	Etage montagnard
3	Etage subalpin
4	Etage alpin
5	Etage nival
6	Etage méditerranéen
7	Etage méditerranéen montagnard
8	Etage atlantique

21.4.13 Champ POURCENT

Définition :

Pourcentage de surface de l'Unité Typologique de Sol dans l'Unité Cartographique de Sol à laquelle elle appartient.

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique (entier à 3 caractères).

Règles d'intégrité :

- Le champ POURCENT ne peut jamais être supérieur à 100%.

- Si le champ NB_UTS (nombre d'UTS) de la table UCS vaut 1 pour l'UCS considérée, la valeur du champ POURCENT doit être de 100.

Aide à la saisie

- Cas d'une UCS avec une seule UTS :
  si le champ NB_UTS (nombre d'UTS) de la table UCS vaut 1 pour l'UCS considérée, la valeur du champ POURCENT est mise automatiquement à 100.
- Cas d'une UCS avec plusieurs UTS :
  la somme des pourcentages de surface de chaque UTS au sein de l'UCS considérée doit absolument être supérieure à 95%, afin d'avoir une bonne représentativité surfacique des différents types de sol au sein de l'UCS

21.4.14 Champ REPETIT

Définition :

Répétitivité de l'Unité Typologique de Sol au sein de l'Unité Cartographique de Sol dans laquelle elle est située.

Spécificités :

Champ codé de type texte (1 caractère)**.**

Règles d'intégrité :

Le champ REPETIT ne peut être différent de 1 que si le champ NB_UTS (nombre d'UTS) de la table UCS est supérieur à 1 pour l'UCS considérée.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non connue
1	Une seule plage
2	Quelques plages (2 à 10)
3	Nombreuses plages (plus de 10)

21.4.15 Champs SURFACE1, SURFACE2

Définition :

Champ SURFACE1 : Aspect dominant de la surface de l'UTS.

Champ SURFACE2 : Aspect secondaire de la surface de l'UTS.

Spécificités :

Champs codés, de type texte.

Règles d'intégrité :

Le champ SURFACE2 ne peut être renseigné que si le champ SURFACE1 l'est déjà et doit être différent du champ SURFACE1.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Affleurement du substratum
2	Efflorescences salines
3	Escaliers
4	Fentes de retrait
5	Pavage de pierres
6	Piétinements
7	Polygones
8	Relief gilgaï (micro-relief argileux, constitué de creux et de bosses de l'ordre du décimètre).

Code	Signification
9	Thufurs (buttes décimétriques à métriques, holorganiques ou organo-minérales, à répartition généralement aléatoire, se formant souvent en bordure de tourbières, dans les plaines de débordement ou en milieu mal drainé)
10	Traces nombreuses d'activité biologique (turricules de vers, fourmilières, termitières,...)
11	Très forte charge en éléments grossiers
12	Croûte de battance
13	Mulch, foisonnement
14	Absence d'éléments grossiers
15	Faible charge en éléments grossiers
16	Traces d'érosion (ravines…)
17	Eau en surface (inondation, marécage, nappe phréatique…)
18	Surface humifère
19	Ados, planches, billons
20	Dépôts marins (vases…)

21.4.16 Champs TYPE_AMEN1 et TYPE_AMEN2

Définition :

Champ TYPE_AMEN1 : type d'aménagement principal (ou 1er type) dans l'UTS.

Champ TYPE_AMEN2 : type d'aménagement secondaire (ou 2ème type) dans l'UTS.

Spécificités :

Champs codés, de type texte (2 caractères).

Règles d'intégrité :

Le champ TYPE_AMEN2 ne peut être renseigné que si TYPE_AMEN1 l'est déjà et ne peut pas avoir le même code.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas d'aménagement
1	Assainissement
2	Irrigation
3	Modification de la topographie
4	Modification des caractères physiques du sol
5	Modifications phytologiques
6	Modifications du parcellaire
7	Protection contre les glissements, les chutes de pierre, les avalanches
8	Protection contre le vent
9	Coupe-feu
10	Protection contre l'érosion et/ou le ruissèlement
99	Autres

21.4.17 Champs UTILIS1 et UTILIS2

Définition :

Champ UTILIS1 : utilisation principale de l'Unité Typologique de Sol.

Champ UTILIS2 : utilisation secondaire de l'Unité Typologique de Sol.

Spécificités :

Champs codés, de type texte (2 caractères).

Règles d'intégrité :

Le champ UTILIS2 ne peut être renseigné que si UTILIS1 l'est déjà et dont il ne peut pas avoir la même valeur.

Liste des codes :

Code	Signification
10	Bâtiments et infrastructure
11	Bâtiments résidentiels
12	Bâtiments industriels
13	Transport et communications
14	Aire récréative
15	Excavation
16	Dépôts divers
17	Terrains vagues
18	Salins
20	Agriculture
21	Cultures annuelles
22	Cultures pérennes
23	Cultures arborescentes et arbustives
24	Jachères
30	Pâturage
31	Pâturage extensif
32	Pâturage intensif
40	Sylviculture (foresterie)
41	Exploitation de forêts et de bois naturels
42	Plantation forestière
50	Exploitation mixte
51	Exploitation agro-forestière
52	Exploitation agro-pastorale
60	Exploitation collective
61	Exploitation de la végétation naturelle
62	Chasse et pêche
63	Chasse
64	Pêche
70	Protection de la nature
71	Préservation de la nature
72	Lutte contre la dégradation
73	Endroit non occupé et non aménagé

Note :

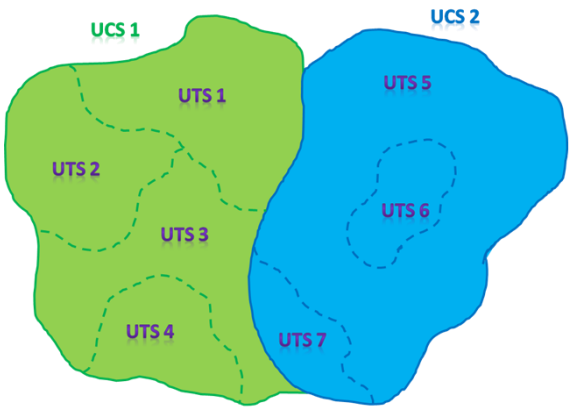
Le codage de ce champ doit se faire en cohérence avec le codage du champ OCCUP1.
Exemple : Si OCCUP 1 = 20, UTILIS 1 ne peut valoir que 20, 21, 22 ou 23.

22 Table L_UTS

22.1 Définition du contenu de la table

La table L_UTS décrit l'organisation d'une UTS par rapport aux autres UTS présentes dans la même UCS ou dans l'UCS voisine graphiquement au sein d'une étude.

SUR LA CARTE



DANS DONESOL

ID_UCS1	ID_UTS1	ID_UCS2	ID_UTS2
1	1	2	5
1	1	1	2
1	1	1	3
2	6	2	5
1	2	1	3
1	3	1	4
1	3	2	5
1	3	2	7
2	7	2	5

Figure 13 : exemple de contenu de la table L_UTS

Aide à la saisie

Les couples d'UTS ne doivent être saisis qu'une seule fois.
Par exemple : l'UTS1 et l'UTS5 sont contiguës. L'opérateur de saisie a le choix de renseigner :
ID_UCS1 = 1, ID_UTS1 = 1, ID_UCS2 = 2, ID_UTS2 = 5
ou
ID_UCS1 = 2, ID_UTS1 = 5, ID_UCS2 = 1, ID_UTS2 = 1

22.2 Structure de la table

Champs formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_L_UTS	Identifiant de l'enregistrement	Bigserial	134

Autres champs de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
COMM_L_UTS	Commentaire de la table L_UTS	Texte	134
FACT_DIFF1	Premier facteur de différenciation des UTS	Texte	134
FACT_DIFF2	Deuxième facteur de différenciation des UTS	Texte	134
FACT_DIFF3	Troisième facteur de différenciation des UTS	Texte	134
ID_UCS1	Identifiant de l'UCS1	Bigint	135
ID_UCS2	Identifiant de l'UCS2	Bigint	135
ID_UTS1	Identifiant de l'UTS1	Bigint	135
ID_UTS2	Identifiant de l'UTS2	Bigint	135

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
NET_TRANS	Netteté de la limite entre l'UTS1 et l'UTS2.	Texte	135

22.3 Description du champ formant la clé primaire de la table

22.3.1 Champ ID_L_UTS

Définition :

Identifiant de l'enregistrement

Spécificités :

Champ non codé, de type bigserial (entier).

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire.

Ce champ se renseigne de façon automatique dans DoneSol.

22.4 Autres champs de la table.

22.4.1 Champ COMM_L_UTS

Définition :

Commentaire de la table L_UTS.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

22.4.2 Champs FACT_DIFF1, FACT_DIFF2 et FACT_DIFF3

Définition

Les champs FACT_DIFF1, FACT_DIFF2 et FACT_DIFF3 indiquent les facteurs de différenciation des UTS entre elles.

Champ FACT_DIFF1 Facteur du milieu le plus important pour expliquer la différenciation des UTS.

Champ FACT_DIFF2 Deuxième facteur du milieu responsable (à un degré moindre) de la différenciation des UTS.

Champ FACT_DIFF3 Troisième facteur du milieu responsable (à un degré moindre) de la différenciation des UTS.

Spécificités :

Champs codés de type texte (1 caractère).

Règles d'intégrité :

- Le champ FACT_DIFF2 ne peut être renseigné que si FACT_DIFF1 l'est déjà et supérieur à 0.
- Le champ FACT_DIFF3 ne peut être renseigné que si FACT_DIFF1 l'est déjà et supérieur à 0 et que si FACT_DIFF2 l'est déjà.
- Les champs FACT_DIFF1, FACT_DIFF2 FACT_DIFF3 ne peuvent pas avoir le même code.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non connu
1	Variation géologique, lithologique
2	Variation climatique, altitudinale
3	Variation géomorphologique, topographique

Code	Signification
4	Variation hydrologique
5	Variation du couvert végétal
6	Variation anthropique
7	Circonstances particulières
8	Variation purement pédologique

Note :

- Les facteurs 1, 2 et 3 doivent être classés par ordre d'importance décroissante.
- La valeur 0 est réservée au champ FACT_DIFF1.

22.4.3 Champ ID_UCS1 et ID_UCS2

Définition :

ID_UCS1 : Identifiant de l'UCS dans laquelle se trouve l'UTS1.

ID_UCS2 : Identifiant de l'UCS dans laquelle se trouve l'UTS2.

Spécificités :

Champs non codés, de type bigint (entier).

Règles d'intégrité :

- Ces champs sont obligatoires.
- Le champ ID_UCS de la table UCS doit être renseigné.

22.4.4 Champ ID_UTS1 et ID_UTS2

Définition :

ID_UTS1 : Identifiant de l'UTS contenue dans l'UCS1.

ID_UTS2 : Identifiant de l'UTS contenue dans l'UCS2.

Spécificités :

Champs non codés, de type bigint (entier).

Règles d'intégrité :

- Ces champs sont obligatoires.
- Le champ ID_UTS de la table UTS doit être renseigné.

22.4.5 Champs NET_TRANS

Définition :

Netteté de la limite entre l'UTS1 et l'UTS2.

Spécificités :

Champ codé de type texte (1 caractère).

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Transition non connue
1	Transition peu nette
2	Transition nette
3	Transition très nette

23 Table METHODE_ANALYSE

23.1 Définition du contenu de la table

La table METHODE_ANALYSE contient la description des méthodes d'analyses chimiques.

Aide à la saisie

Cette table n'est pas accessible en mode de saisie.
Si une méthode vous manque, vous pouvez en demander le rajout sur la liste de diffusion donesol-user ou sur infosol@orleans.inra.fr.

23.2 Structure de la table

Champ formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_METHODE	Identifiant de la méthode	Bigserial	137

Autres champs de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ANNEE_METHODE	Année d'apparition de la méthode	Entier	137
HISTORIQUE	Historique de la méthode	Texte	138
ID_REF_BIBLIO	Identifiant de la référence bibliographique	Bigint	138
METHODE_DOSAGE	Méthode de dosage	Texte	138
METHODE_EXTRACTION	Méthode d'extraction	Texte	138
METHODE_PRETRAITEMENT	Méthode de prétraitement	Texte	138
NO_METHODE	Numéro de la méthode	Texte	138
NOM_METHODE	Nom de la méthode	Texte	139
NORME_DOSAGE	Norme de la méthode de dosage	Texte	139
NORME_EXTRACTION	Norme de la méthode d'extraction	Texte	139
NORME_METHODE	Norme de la méthode	Texte	139
REMARQUE	Remarque sur la méthode	Texte	139

23.3 Description du champ de la clef primaire de la table

23.3.1 Champ ID_METHODE

Définition :
Identifiant de la méthode
Spécificités :
Champ non codé, de type bigserial (entier de 8 octets à incrémentation automatique).
Règles d'intégrité :
Champ obligatoire

23.4 Description des autres champs de la table

23.4.1 Champ ANNEE_METHODE

Définition :
Année d'apparition de la méthode.
Spécificités :
Champ non codé, de type entier.

Règles d'intégrité :
Aucune

23.4.2 Champ HISTORIQUE

Définition :
Historique de la méthode
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

23.4.3 Champ ID_REF_BIBLIO

Définition :
Identifiant de la référence bibliographique décrivant la méthode.
Spécificités :
Champ non codé, de type bigint (entier signé de 8 octets).
Règles d'intégrité :
Aucune

23.4.4 Champ METHODE_DOSAGE

Définition :
Méthode de dosage
Spécificités :
Champ codé, de type texte
Règles d'intégrité :
Aucune

23.4.5 Champ METHODE_EXTRACTION

Définition :
Méthode d'extraction
Spécificités :
Champs non codés, de type texte
Règles d'intégrité :
Aucune

23.4.6 Champ METHODE_PRETRAITEMENT

Définition :
Méthode de prétraitement de l'échantillon
Spécificités :
Champ codé
Règles d'intégrité :
Aucune.

23.4.7 Champ NO_METHODE

Définition :
Numéro de la méthode.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte

Règles d'intégrité :
Aucune.

23.4.8 Champ NOM_METHODE

Définition :
Nom de la méthode comme indiqué dans le champ DETERMINATION de la table RESULTAT_ANALYSE.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte
Règles d'intégrité :
Aucune

23.4.9 Champ NORME_DOSAGE

Définition :
Norme de la méthode de dosage lorsque celle-ci est normée.
Spécificités :
Champ codé, de type texte
Règles d'intégrité :
Aucune

23.4.10 Champ NORME_EXTRACTION

Définition :
Norme de la méthode d'extraction lorsque celle-ci est normée.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

23.4.11 Champ NORME_METHODE

Définition :
Norme de la méthode lorsque celle-ci est normée.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune.

23.4.12 Champ REMARQUE

Définition :
Remarque
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

24 Table METHODE_ANALYSE_GRANULO

24.1 Définition du contenu de la table

La table METHODE_ANALYSE_GRANULO contient la description des méthodes d'analyses granulométriques.

Aide à la saisie

Cette table n'est pas accessible en mode de saisie.
Si une méthode vous manque, vous pouvez en demander le rajout sur la liste de diffusion donesol-user ou sur infosol@orleans.inra.fr.

24.2 Structure de la table

Champ formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_METHODE	Identifiant de la méthode	Bigserial	141

Autres champs de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ANNEE_METHODE	Année d'apparition de la méthode	Entier	141
HISTORIQUE	Historique de la méthode	Texte	142
ID_REF_BIBLIO	Identifiant de la référence bibliographique	Bigint	142
METHODE_PEPTISATION	Méthode de peptisation	Texte	142
METHODE_PRETRAITEMENT	Méthode de prétraitement	Texte	142
NO_METHODE	Numéro de la méthode	Texte	143
NOM_METHODE	Nom de la méthode	Texte	143
NORME_METHODE	Norme de la méthode	Texte	143
REMARQUE	Commentaire sur la méthode	Texte	144

24.3 Description du champ de la clef primaire de la table

24.3.1 Champ ID_METHODE

Définition :
Identifiant de la méthode.
Spécificités :
Champ non codé, de type bigserial (entier de 8 octets à incrémentation automatique).
Règles d'intégrité :
Champ obligatoire

24.4 Description des autres champs de la table

24.4.1 Champ ANNEE_METHODE

Définition :
Année d'apparition de la méthode.
Spécificités :
Champ non codé, de type entier.
Règles d'intégrité :
Aucune

24.4.2 Champ HISTORIQUE

Définition :

Historique

Spécificités :

Champ non codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune

24.4.3 Champ ID_REF_BIBLIO

Définition :

Identifiant de la référence bibliographique décrivant la méthode.

Spécificités :

Champ non codé, de type bigint (entier signé de 8 octets).

Règles d'intégrité :

Aucune

24.4.4 Champ METHODE_PEPTISATION

Définition :

Méthode de peptisation. La peptisation est un traitement qui consiste à remettre en suspension, par dispersion dans un liquide, une substance colloïdale initialement floculée.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non connue
1	Hexamétaphosphate
2	Pyrophosphate
3	Soude caustique
4	Ammoniaque
5	Carbonate-oxalate
6	Ultrasons
7	Citrate
8	Hexamétaphosphate + Ultrasons
9	Agitation seule

24.4.5 Champ METHODE_PRETRAITEMENT

Définition :

Méthode de prétraitement de l'échantillon avant l'analyse granulométrique.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non connue
1	Elimination des carbonates
2	Elimination de la matière organique
3	Elimination des carbonates et de la matière organique
4	Elimination des sesquioxydes
5	Elimination des sels floculants
6	Elimination des carbonates et des sels floculants
7	Elimination des matières organiques et des sels floculants
8	Elimination des carbonates, des matières organiques et des sels floculants
9	Pas de prétraitement

24.4.6 Champ NO_METHODE

Définition :

Numéro de la méthode.

Spécificités :

Champ codé, de type texte

Règles d'intégrité :

Aucune

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
152	Méthode de mesure de la granulométrie à la pipette (ou pipette Robinson-Köhn ou Andreasen)
153	Hydromètre Bouyoucos
154	Hydromètre à chaînette
155	Décantation
156	Lévitation
157	Rayons X
158	Tamisage aux ultrasons
159	Tamisage sous l'eau
160	Hydromètre Mériaux
161	Méthode pipette (NF X 31-107)

24.4.7 Champ NOM_METHODE

Définition :

Nom de la méthode comme indiqué dans le champ DETERMINATION de la table RESULTAT_ANALYSE.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte

Règles d'intégrité :

Aucune

24.4.8 Champ NORME_METHODE

Définition :

Norme de la méthode lorsque celle-ci est normée.

Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune.

24.4.9 Champ REMARQUE

Définition :
Remarques
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

25 Table METHODE_ANALYSE_PHYSIQUE

25.1 Définition du contenu de la table

La table METHODE_ANALYSE_PHYSIQUE contient la description des méthodes d'analyses physiques.

Aide à la saisie

Cette table n'est pas accessible en mode de saisie.
Si une méthode vous manque, vous pouvez en demander le rajout sur la liste de diffusion donesol-user ou sur infosol@orleans.inra.fr.

25.2 Structure de la table

Champ formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_METHODE	Identifiant de la méthode	Bigserial	145

Autres champs de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ANNEE_METHODE	Année de sortie de la méthode	Entier	145
COMM	Commentaire sur la méthode	Texte	146
FICHIER_MODELE	Fichier de modèle au format XLS	Oid	146
FICHIER_MODELE_NOM	Nom du fichier de modèle	Texte	146
FICHIER_PROTOCOLE	Fichier décrivant le protocole d'analyse	Oid	146
FICHIER_PROTOCOLE_NOM	Nom du fichier illustrant la méthode d'analyse	Texte	146
ID_REF_BIBLIO	Identifiant de la référence bibliographique	Bigint	146
NO_METHODE	Numéro de la méthode	Texte	147
NOM_MESURE	Nom de la mesure	Texte	147
NOM_METHODE	Nom de la méthode	Texte	147
NORME_METHODE	Norme de la méthode	Texte	147

25.3 Description du champ de la clef primaire de la table

25.3.1 Champ ID_METHODE

Définition :
Identifiant de la méthode
Spécificités :
Champ non codé, de type bigserial (entier de 8 octets à incrémentation automatique).
Règles d'intégrité :
Champ obligatoire

25.4 Description des autres champs de la table

25.4.1 Champ ANNEE_METHODE

Définition :
Année de création de la méthode

Spécificités :
Champ non codé, de type entier.
Règles d'intégrité :
Aucune

25.4.2 Champ COMM

Définition :
Commentaires
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

25.4.3 Champ FICHIER_MODELE

Définition :
Fichier de modèle au format XLS
Spécificités :
Champ non codé, de type oid (entier non-signé sur quatre octets).
Règles d'intégrité :
Aucune

25.4.4 Champ FICHIER_MODELE_NOM

Définition :
Nom du fichier de modèle
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

25.4.5 Champ FICHIER_PROTOCOLE

Définition :
Fichier décrivant le protocole d'analyse (format PDF)
Spécificités :
Champ non codé, de type oid (entier non-signé sur quatre octets).
Règles d'intégrité :
Aucune

25.4.6 Champ FICHIER_PROTOCOLE_NOM

Définition :
Nom du fichier illustrant la méthode d'analyse
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

25.4.7 Champ ID_REF_BIBLIO

Définition :
Identifiant de la référence bibliographique décrivant la méthode.
Spécificités :
Champ non codé, de type bigint (entier signé de 8 octets).

Règles d'intégrité :
Aucune

25.4.8 Champ NO_METHODE

Définition :
Numéro de la méthode.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte
Règles d'intégrité :
Aucune

25.4.9 Champ NOM_MESURE

Définition :
Nom de la mesure
Spécificités :
Champ non codé, de type texte
Règles d'intégrité :
Aucune

25.4.10 Champ NOM_METHODE

Définition :
Nom de la méthode comme indiqué dans le champ DETERMINATION de la table RESULTAT_ANALYSE.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte
Règles d'intégrité :
Aucune

25.4.11 Champ NORME_METHODE

Définition :
Norme de la méthode lorsque celle-ci est normée.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

26 Table ORGANISME

26.1 Définition du contenu de la table

La table ORGANISME répertorie tous les organismes intervenant dans une étude et donne leurs principales caractéristiques (sigle, type, nom, service, adresses, contact, etc.).
La table ORGANISME fait partie des tables de données générales sur l'étude.

Concepts de base :

Les organismes intervenant dans une étude peuvent être :
- les organismes en charge de la maîtrise d'ouvrage, c'est-à-dire les organismes commanditaires de l'étude,
- les organismes en charge de la maîtrise d'œuvre ou en charge de l'étude, c'est-à-dire les organismes réalisateurs de l'étude.

Aide à la saisie

Aucune saisie n'est possible dans cette table ORGANISME.
Si votre organisme est manquant, vous pouvez en demander l'ajout en envoyant ses coordonnées par mail à infosol@orleans.inra.fr

26.2 Structure de la table

Champ formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_ORGANISME	Identifiant de l'organisme dans la base	Bigserial	150

Champs décrivant l'organisme

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ADRESSE	Adresse de l'organisme	Texte	150
CONTACT	Nom de la personne à contacter	Texte	151
EMAIL	Adresse électronique de l'organisme	Texte	151
FAX	Numéro de télécopie de l'organisme	Texte	151
ID_ORGANISME_ACTUEL	Identifiant actuel de l'organisme dans la base	Entier	151
NO_DEP	Numéro de département français de la ville de l'organisme	Texte	152
NOM_ORG	Nom de l'organisme	Texte	153
PAYS	Code du pays de l'organisme	Texte	153
SERVICE	Nom du service concerné par l'étude	Texte	153
SIGLE	Sigle de l'organisme	Texte	153
TELEPHONE	Numéro de téléphone de l'organisme	Texte	154
TYPE_ORG	Type d'organisme	Texte	154
VALIDE	Validité des données de la table	Texte	154
VILLE_ORG	Ville de l'organisme	Texte	154
WEB	Adresse Internet de l'organisme	Texte	155

26.3 Description du champ formant la clé primaire de la table

26.3.1 Champ ID_ORGANISME

Définition :

Identifiant de l'organisme.

Spécificités :

Champ non codé, de type bigserial (entier de 8 octets à incrémentation automatique).

Règles d'intégrité :

- Champ obligatoire.
- Le champ ID_ORGANISME forme la clé primaire de la table ORGANISME.
- Un organisme ne peut être supprimé que si son numéro (champ ID_ORGANISME) n'a pas encore été indiqué dans la table ETUDE, ORGANISE, AUTEUR ou PROFIL. Si le numéro d'organisme a été indiqué dans une seule de ces tables, sa suppression est impossible.

Aide à la saisie

Le numéro d'organisme est affecté automatiquement, dans l'ordre de saisie des différents organismes.

Un répertoire des organismes intervenant le plus souvent dans les études pédologiques existe par défaut sous DoneSol-web. Lors de la saisie d'une nouvelle étude, deux cas peuvent se présenter :

- l'organisme considéré est déjà décrit dans le répertoire. Dans ce cas, il est inutile de créer un nouvel enregistrement dans la table ORGANISME.
- l'organisme considéré n'existe pas dans le répertoire. Dans ce cas, il faut créer un nouvel enregistrement avec un nouveau identifiant d'organisme (ID_ORGANISME) affecté automatiquement lors de la saisie. Si vous vous trouvez dans ce cas, vous devez envoyer les coordonnées de l'organisme manquant à infosol@orleans.inra.fr pour que nous le rajoutions. Vous ne pouvez pas créer d'organisme sous votre compte DoneSol-web.

26.4 Description des champs décrivant l'organisme

26.4.1 Champ ADRESSE

Définition :

Adresse complète de l'organisme (adresse en minuscules, sauf nom de la ville concernée en majuscules)

Spécificités :

Champ non codé, de type texte (240 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune.

Aide à la saisie

Ne pas oublier lors de la saisie :

- le numéro de boîte postal (s'il y a lieu),
- le numéro de code postal, le nom de la ville et le cedex (s'il y a lieu).

Pour plus de clarté, il est conseillé d'aller à la ligne entre les différents éléments de l'adresse.

Exemple :

Centre de recherche d'Orléans
2163 Avenue de la Pomme de Pin
CS 40001 ARDON

45075 ORLEANS Cedex 2

26.4.2 Champ CONTACT

Définition :

Nom(s) et prénom(s) de la personne à contacter au sein de l'organisme.

Spécificités :

- Champ non codé, de type texte (100 caractères).
- Nom en majuscules, prénoms en minuscules (sauf la première lettre du ou des prénoms). Exemple : DUPOND Jean

Règles d'intégrité :

Aucune.

Aide à la saisie

Les conventions d'écriture suivantes sont retenues :

- nom(s) puis prénom(s) de la personne.
- les noms sont écrits en majuscules et reliés par un tiret dans le cas de noms composés. Exemple : DUPOND-DURAND
- les prénoms sont écrits en minuscules, sauf pour la première lettre. Exemple : Jacques. Lorsque le prénom n'est pas connu en entier, mettre uniquement la première lettre en majuscules. Exemple : J. Les prénoms composés sont reliés par un tiret. Exemple : Jean-Jacques ou J-J.
- les noms sont séparés des prénoms par un espace. Exemple : DUPOND-DURAND Jean-Jacques

26.4.3 Champ EMAIL

Définition :

Adresse électronique de l'organisme.

Spécificités :

- Champ non codé, de type texte (50 caractères).
- Spécificités des adresses de messagerie (pas d'accent notamment). Exemple : infosol@orleans.inra.fr

Règles d'intégrité :

Aucune.

26.4.4 Champ FAX

Définition :

Numéro de télécopie de l'organisme.

Spécificités :

- Champ non codé, de type texte (18 caractères).
- Chiffres séparés par des espaces. Exemple : 02 38 41 78 69 ou 33 2 38 41 78 69.

Règles d'intégrité :

Aucune.

26.4.5 Champ ID_ORGANISME_ACTUEL

Définition :

Identifiant actuel de l'organisme dans la base de données

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique (4 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune.

Aide à la saisie

Pour mettre à jour la table ORGANISME, le mode opératoire suivant est recommandé :

- Si l'organisme change de sigle (champ SIGLE), de nom (champ NOM_ORG) ou d'adresse (champ ADRESSE), ou si le service concerné par l'étude change de nom (champ SERVICE), dans ce cas :
  1) créer un nouvel enregistrement de l'organisme dans la table,
  2) noter le nouveau Numéro d'organisme (champ ID_ORGANISME) affecté automatiquement,
  3) revenir à l'ancien enregistrement de l'organisme et renseigner le champ Numéro actuel de l'organisme (champ ID_ORGANISME_ACTUEL) avec le nouveau numéro de l'organisme.
- Si l'organisme change uniquement de numéro de téléphone (champ TELEPHONE), de numéro de fax (champ FAX), de statut (champ TYPE_ORG) ou de contact (champ CONTACT), faire les corrections directement dans les champs correspondants.
- Si l'organisme n'existe plus, mettre « organisme disparu » dans le champ CONTACT et le code 7 (organisme disparu) dans le champ VALIDE.

26.4.6 Champ NO_DEP

Définition :

Numéro du département, du département d'outre-mer, du territoire d'outre-mer, ou de la collectivité territoriale ou départementale d'outre-mer, dans lequel est située la ville française de l'organisme.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte (3 caractères).

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire si l'organisme se trouve en France. Si l'organisme ne se trouve pas en France, il faut renseigner le champ PAYS.

Note :

Les numéros utilisés sont ceux de la nomenclature du Code officiel géographique français 2004 (http://www.insee.fr/fr/nom_def_met/nomenclatures/cog/cog.htm), avec en particulier :

Départements métropolitains
2A Corse du Sud
2B Haute-Corse
Départements d'outre-mer
971 Guadeloupe
972 Martinique
973 Guyane française
974 Réunion
Collectivités territoriales et départementales d'outre-mer
975 Saint-Pierre-et-Miquelon
985 Mayotte
Territoires d'outre-mer
984 Afrique et terre australes françaises
986 Wallis et Futuna
987 Polynésie française
988 Nouvelle-Calédonie

Aide à l'utilisation

Ce champ permet la recherche d'organismes français par département.

26.4.7 Champ NOM_ORG

Définition :

Nom de l'organisme, en toutes lettres.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte (100 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune.

26.4.8 Champ PAYS

Définition :

Code du pays de l'organisme selon la norme ISO 3166.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Doit être renseigné si le champ NO_DEP ne l'est pas donc si l'organisme ne se situe pas en France. Si l'organisme se situe en France, ce champ ne doit pas être renseigné puisque le champ NO_DEP l'est.

Liste des codes :

La liste des codes se trouve en annexe 14.

26.4.9 Champ SERVICE

Définition :

Nom du service concerné par l'étude au sein de l'organisme, en toutes lettres.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte (100 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune.

26.4.10 Champ SIGLE

Définition :

Sigle de l'organisme (en majuscules).

Spécificités :

Champ non codé, de type texte (25 caractères).

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire.

Aide à la saisie

Les conventions d'écriture suivantes sont retenues :

- les sigles simples sont écrits en lettres majuscules, sans points de séparation (par exemple INRA) ;
- les sigles composés : idem, avec un espace entre les deux sigles (par exemple BERGA SUD).

26.4.11 Champ TELEPHONE

Définition :

Numéro de téléphone du standard de l'organisme.

Spécificités :

- Champ non codé, de type texte (18 caractères).
- Chiffres séparés par des espaces. Exemple : 02 38 41 78 45 ou 33 2 38 41 78 45.

Règles d'intégrité :

Aucune.

26.4.12 Champ TYPE_ORG

Définition :

Type ou statut de l'organisme.

Spécificités :

Champ codé, de type texte (2 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Codes	Signification
1	Association
2	Bureau d'étude
3	Collectivité territoriale
4	Enseignement
5	Institut technique
6	Laboratoire d'analyses
7	Organisation professionnelle
8	Organisme de recherche
9	Organisme public
99	Organisme non classé

26.4.13 Champ VALIDE

Définition :

Validité des données de la table ORGANISME, en vue par exemple de leur mise en ligne sur Internet.

Spécificités :

Champ codé, de type texte (1 caractère).

Règles d'intégrité :

Champ réservé à l'administrateur de la base de données nationale.

Liste des codes :

Codes	Signification
0	Non validé
1	Validé
2	Lettre envoyée
3	Validation finale par lettre
4	Validation finale par téléphone
5	Validation finale par date butoir
6	Validation finale automatique
7	Organisme disparu
8	Refus
9	Non affiché

26.4.14 Champ VILLE_ORG

Définition :

Nom de la ville où réside l'organisme.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte (30 caractères).

Champ en majuscules.

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire

Note :

Les noms des villes sont ceux de la nomenclature du Code officiel géographique français 2004 (http://www.insee.fr/fr/nom_def_met/nomenclatures/cog/cog.htm).

Aide à l'utilisation

Ce champ permet la recherche d'organismes par ville.

26.4.15 Champ WEB

Définition :

Adresse du site internet de l'organisme.

Spécificités :

- Champ non codé, de type texte (100 caractères).
- Spécificités des adresses Internet. Exemple : http://www.inra.orleans.fr/

Règles d'intégrité :

Aucune

27 Table PERSONNALISE_DETERMINATIONS_ANALYTIQUES

27.1 Définition du contenu de la table

La table PERSONNALISE_DETERMINATIONS_ANALYTIQUES permet de personnaliser l'interface de saisie des méthodes d'analyses.

Aide à la saisie

Cette table n'est pas accessible en mode de saisie.

27.2 Structure de la table

Champ formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_UTILISATEUR	Identifiant de l'utilisateur auquel la personnalisation s'applique	Bigint	157
NO_ORDRE	Numéro d'ordre d'apparition du champ dans le formulaire	Entier	157

Autres champs de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
DETERMINATION	Libellé de la détermination	Texte	157
ID_METHODE	Identifiant de la méthode	Bigint	158
ID_METHODE_PHYSIQUE	Identifiant de la méthode physique	Bigint	158

27.3 Description du champ de la clef primaire de la table

27.3.1 Champ ID_UTILISATEUR

Définition :

Identifiant de l'utilisateur auquel la personnalisation s'applique.

Spécificités :

Champ non codé, de type bigint (entier signé de 8 octets).

Règles d'intégrité :

- Champ obligatoire

27.3.2 Champ NO_ORDRE

Définition :

Numéro d'ordre d'apparition du champ dans le formulaire.

Spécificités :

Champ non codé, de type entier.

Règles d'intégrité :

- Champ obligatoire

27.4 Description des autres champs de la table

27.4.1 Champ DETERMINATION

Définition :

Libellé de la détermination.

Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

27.4.2 Champ ID_METHODE

Définition :
Identifiant de la méthode.
Spécificités :
Champ non codé, de type bigint (entier signé de 8 octets).
Règles d'intégrité :
Champ identique au champ ID_METHODE de la table METHODE_ANALYSE.

27.4.3 Champ ID_METHODE_PHYSIQUE

Définition :
Identifiant de la méthode physique.
Spécificités :
Champ non codé, de type bigint (entier signé de 8 octets).
Règles d'intégrité :
Champ identique au champ ID_METHODE de la table METHODE_ANALYSE_PHYSIQUE.

28 Table PHOTO

28.1 Définition du contenu de la table

La table PHOTO répertorie les photographies rattachées à un profil. Il est possible de saisir autant d'image que l'on souhaite par profil. La taille maximum de l'image est indiquée sur l'interface de saisie.

Aide à la saisie

Si le temps de téléchargement des données dépasse 60 secondes, les données ne seront pas enregistrées. La durée de téléchargement des images est fonction du débit de votre connexion internet.

28.2 Structure de la table

Champs formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
NO_PHOTO	Numéro de la photographie	Entier	159
NO_PROF_BASE	Numéro du profil dans la base	Entier	159

Champ relatif à la description de la photographie

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
AUTEUR	Auteur de la photographie	Texte	160
DATE	Date de la photographie	Date	160
TITRE	Titre de la photographie	Texte	160
TYPE	Type de la photographie	Texte	160

28.3 Description des champs formant la clé primaire de la table

28.3.1 Champ NO_PHOTO

Définition :
Numéro de la photographie, permet de faire le lien entre la photographie et le profil.
Spécificités :
Champ non codé, de type numérique.
Règles d'intégrité :
- Champ obligatoire.
- Champ rempli de façon automatique.

Aide à la saisie

Ce champ est rempli de manière automatique sous DoneSol-web.

28.3.2 Champ NO_PROF_BASE

Définition :
Numéro du profil dans la base, permet de faire le lien entre la photographie et le profil.
Spécificités :
Champ non codé, de type numérique.
Règles d'intégrité :
- Champ obligatoire.
- La valeur de ce champ doit être égale à la valeur du champ NO_PROF_BASE de la table PROFIL correspondant au profil photographié.

Aide à la saisie

Faire bien attention de ne pas se tromper de numéro de profil dans la base car ce champ sert à faire le lien entre la photographie insérée et le profil décrit dans la table PROFIL.

28.4 Description du champ relatif à la description de la photographie

28.4.1 Champ AUTEUR

Définition :
Auteur de la photographie dans la base DoneSol.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

Aide à la saisie

Ce champ pointe sur la table COLLABORATEUR. L'auteur doit donc être présent dans la table COLLABORATEUR pour être saisie ici.

28.4.2 Champ DATE

Définition :
Date de la prise de vue de la photographie.
Spécificités :
Champ non codé, de type date, format à précision variable (aaaa ou mm/aaaa ou jj/mm/aaaa)
Règles d'intégrité :
Aucune

28.4.3 Champ TITRE

Définition :
Titre de la photographie dans la base DoneSol.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

28.4.4 Champ TYPE

Définition :
Type de la photographie insérée.
Spécificités :
Champ codé, de type numérique (1 caractère).
Règles d'intégrité :
Aucune
Liste des codes :

Code	Signification
1	Photo d'horizon
2	Photo de profil
3	Photo d'environnement RMQS
4	Photo de la surface du sol
5	Photo de lame mince
6	Schéma du profil
7	Diffractomètre minéralogique
8	Photo d'environnement
9	Fiche terrain de description du profil

29 Table POI

29.1 Définition du contenu de la table

Cette table stocke les coordonnées du profil exprimées en WGS84. Cette table permet que tous les profils soient stockés avec dans même système de projection. Elle est en relation avec la table PROFIL.

29.2 Structure de la table

Champs formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_POI	Identifiant du point d'intérêt	Bigserial	161

Autres champs de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_CELLULE	Identifiant de la cellule dont le POI est le centroïde	Entier	161
ID_PROFIL	Identifiant du profil correspondant à ce POI	Bigint	161
SRID	Système de référence spatiale du point	Entier	162
THE_GEOM	Coordonnées du point	Geometry	162
THE_GEOM_L93	Coordonnées en lambert 93 du point	Geometry	163
THE_GEOM_WGS84	Coordonnées WGS 84 du point en degrés décimaux	Geometry	163

29.3 Description des champs

29.3.1 Champ ID_CELLULE

Définition :

Identifiant de la cellule dont le POI est le centroïde. Ce champ est spécifique au programme RMQS (Réseau de Mesure de la Qualité des Sols).

Spécificités :

Champ non codé, de type entier.

Règles d'intégrité :

Aucune

29.3.2 Champ ID_POI

Définition :

Identifiant du point d'intérêt.

Spécificités :

Champ non codé, de type bigserial.

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire.

29.3.3 Champ ID_PROFIL

Définition :

Identifiant du profil correspondant à ce POI.

Spécificités :

Champ non codé, de type bigint.

Règles d'intégrité :

Aucune

29.3.4 Champ SRID

Définition :

Système de référence spatiale du point.

Spécificités :

Champ codé, de type entier.

Règles d'intégrité :

Aucune

Liste des codes :

Code	Signification
2154	RGF93/Lambert-93
2970	Guadeloupe 1948/UTM zone 20N
2973	Martinique 1938/UTM zone 20N
2975	RGR92/UTM zone 40S
3034	ETRS89 / ETRS-LCC
3035	ETRS89 / ETRS-LAEA
3038	ETRS89 / ETRS-TM26
3039	ETRS89 / ETRS-TM27
3040	ETRS89 / ETRS-TM28
3041	ETRS89 / ETRS-TM29
3042	ETRS89 / ETRS-TM30
3043	ETRS89 / ETRS-TM31
3044	ETRS89 / ETRS-TM32
3045	ETRS89 / ETRS-TM33
3046	ETRS89 / ETRS-TM34
3047	ETRS89 / ETRS-TM35
3048	ETRS89 / ETRS-TM36
3049	ETRS89 / ETRS-TM37
3050	ETRS89 / ETRS-TM38
3051	ETRS89 / ETRS-TM39
3067	ETRS89 / ETRS-TM35FIN
4326	WGS84
4471	RGM04/UTM Zone 38S
27563	NTF (Paris) / Lambert Sud France
27571	NTF (Paris) / France I
27573	NTF (Paris) / France III
27574	NTF (Paris) / France IV
27582	NTF (Paris)/France II

29.3.5 Champ THE_GEOM

Définition :

Coordonnées du point.

Spécificités :

Champ non codé, de type entier (2 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune

Aide à la saisie

Lorsque le profil est un profil fictif, la valeur de ce champ est de 0.
Lorsque les coordonnées ne sont pas connues et qu'il ne s'agit pas d'un profil fictif, il est également possible de mettre la valeur 0 dans ce champ. Dans ce cas, il faut essayer de mettre au moins la commune pour ce profil.

Les coordonnées sont à saisir en m sauf pour le WGS84 qui doit être saisi en degrés décimaux.

29.3.6 Champ THE_GEOM_L93

Définition :
Coordonnées en lambert 93 (en m).
Spécificités :
Champ non codé, de type entier.
Règles d'intégrité :
Aucune

29.3.7 Champ THE_GEOM_WGS84

Définition :
Coordonnées WGS 84 du point en degrés décimaux
Spécificités :
Champ non codé, de type entier (2 caractères).
Règles d'intégrité :
Aucune

30 Table PRELEVEMENT

30.1 Définition du contenu de la table

La table PRELEVEMENT permet de décrire un prélèvement de terre sur le terrain.

Aide à la saisie

Seule une partie de ces champs est actuellement disponibles en saisie. Cela est provisoire et tous les champs de la tables devraient accessibles en saisie dans les versions ultérieures de DoneSol.

30.2 Structure de la table

Champ formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_PRELEVEMENT	Identifiant du prélèvement	Bigserial	166

Autres champs de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
COMM	Commentaires	Texte	166
COMPOSITION	Composition du prélèvement	Texte	166
DATE_PRELEVEMENT	Date de prélèvement	Texte	166
ID_COLLABORATEUR	Identifiant du collaborateur ayant effectué le prélèvement	Bigint	166
ID_PROFIL	Identifiant du profil auquel appartient l'horizon	Bigint	166
LOCAL_PRELEVEMENT	Localisation du prélèvement dans le sol	Texte	167
MASSE	Masse du prélèvement	Entier	167
METHODE_PRELEVEMENT	Méthode de prélèvement	Texte	167
NB_SS_ECH	Nombre de sous échantillons	Entier	167
NO_HORIZON	Numéro de l'horizon dans le profil	Entier	167
NO_PRELEVEMENT	Numéro du prélèvement donné par l'utilisateur	Texte	168
NO_PRELEVEMENT_PARENT	Numéro du prélèvement parent donné par l'utilisateur	Texte	168
PROF_BASE	Profondeur de la base du prélèvement	Numérique	168
PROF_SOMMET	Profondeur du sommet du prélèvement	Numérique	168
SURF_ECH	Surface d'échantillonnage en cas de prélèvement composite	Entier	168
TAILLE_MOTTE	Taille de la motte	Entier	168
TEMPERATURE	Température lors du prélèvement	Entier	169
TYPE_PRELEVEMENT	Type de prélèvement	Texte	169
TYPE_TEMPS	Type de temps lorsque le prélèvement a eu lieu	Texte	169
VOLUME	Volume du prélèvement	Numérique	169

30.3 Description du champ de la clef primaire de la table

30.3.1 Champ ID_PRELEVEMENT

Définition :
Identifiant du prélèvement.
Spécificités :
Champ non codé, de type bigserial (entier de 8 octets à incrémentation automatique).
Règles d'intégrité :
Champ obligatoire

30.4 Description des autres champs de la table

30.4.1 Champ COMM

Définition :
Commentaires sur la table PRELEVEMENT.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

30.4.2 Champ COMPOSITION

Définition :
Composition du prélèvement.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

30.4.3 Champ DATE_PRELEVEMENT

Définition :
Date de prélèvement. Cette date peut se trouver sous différent format : aaaa ou mm/aaaa ou jj/mm/aaaa.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

30.4.4 Champ ID_COLLABORATEUR

Définition :
Identifiant du collaborateur ayant effectué le prélèvement.
Spécificités :
Champ non codé, de type bigint (entier signé de 8 octets).
Règles d'intégrité :
Aucune

30.4.5 Champ ID_PROFIL

Définition :
Identifiant du profil auquel appartient l'horizon.

Spécificités :
Champ non codé, de type bigint (entier signé de 8 octets).
Règles d'intégrité :
Ce champ est identique au champ ID_PROFIL de la table PROFIL.

30.4.6 Champ LOCAL_PRELEVEMENT

Définition :
Localisation du prélèvement dans le sol.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

30.4.7 Champ MASSE

Définition :
Masse du prélèvement (en g).
Spécificités :
Champ non codé, de type entier.
Règles d'intégrité :
Aucune

30.4.8 Champ METHODE_PRELEVEMENT

Définition :
Méthode de prélèvement.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

30.4.9 Champ NB_SS_ECH

Définition :
Nombre de sous échantillons.
Spécificités :
Champ codé, de type entier.
Règles d'intégrité :
Aucune

30.4.10 Champ NO_HORIZON

Définition :
Numéro de l'horizon dans le profil, dans son ordre d'apparition depuis la surface. L'horizon de surface est identifié par le numéro 1. Ce numéro d'horizon est toujours positif.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Ce champ est identique au champ NO_HORIZON de la table HORIZON.

30.4.11 Champ NO_PRELEVEMENT

Définition :
Numéro du prélèvement donné par l'utilisateur.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune.

30.4.12 Champ NO_PRELEVEMENT_PARENT

Définition :
Numéro du prélèvement parent donné par l'utilisateur.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune.

30.4.13 Champ PROF_BASE

Définition :
Profondeur de la base du prélèvement (en cm).
Spécificités :
Champ non codé, de type numérique.
Règles d'intégrité :
Aucune.

30.4.14 Champ PROF_SOMMET

Définition :
Profondeur du sommet du prélèvement (en cm).
Spécificités :
Champ non codé, de type numérique.
Règles d'intégrité :
Aucune.

30.4.15 Champ SURF_ECH

Définition :
Surface d'échantillonnage en cas de prélèvement composite (m^2).
Spécificités :
Champ non codé, de type entier.
Règles d'intégrité :
Aucune.

30.4.16 Champ TAILLE_MOTTE

Définition :
Taille de la motte (en mm).
Spécificités :
Champ non codé, de type entier.
Règles d'intégrité :
Aucune.

30.4.17 Champ TEMPERATURE

Définition :
Température lors du prélèvement (en °C).
Spécificités :
Champ non codé, de type entier.
Règles d'intégrité :
Aucune.

30.4.18 Champ TYPE_PRELEVEMENT

Définition :
Type de prélèvement.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune.

30.4.19 Champ TYPE_TEMPS

Définition :
Type de temps lorsque le prélèvement a eu lieu.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune.

30.4.20 Champ VOLUME

Définition :
Volume du prélèvement (en mL).
Spécificités :
Champ non codé, de type entier.
Règles d'intégrité :
Aucune

31 Table PREPARATION_ECHANTILLON

31.1 Définition du contenu de la table

La table PREPARATION_ECHANTILLON permet de décrire les différentes préparations de l'échantillon avant l'analyse.

31.2 Structure de la table

Champ formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_PREPARATION_ECHANTILLON	Identifiant de l'enregistrement	Bigserial	171

Autres champs de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_ANALYSE	Identifiant de l'analyse	Bigint	171
PREPARATION	Mode de préparation de l'échantillon avant ses analyses	Texte	171
ORDRE_PREPARATION	Numéro d'ordre de la préparation de l'échantillon avant analyse	Entier	172

31.3 Description du champ de la clef primaire de la table

31.3.1 Champ ID_PREPARATION_ECHANTILLON

Définition :

Identifiant de l'enregistrement.

Spécificités :

Champ non codé, de type bigserial (entier de 8 octets à incrémentation automatique).

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire

31.4 Description des autres champs de la table

31.4.1 Champ ID_ANALYSE

Définition :

Identifiant de l'analyse.

Spécificités :

Champ non codé, de type bigint (entier signé de 8 octets).

Règles d'intégrité :

Obligatoire

31.4.2 Champ PREPARATION

Définition :

Mode de préparation de l'échantillon avant les analyses.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune

Liste des codes :

Code	Signification
1. Mode de préparation de l'échantillon	
1.1	Etat naturel
1.2	Frais tamisé
1.3	Séchage à 105°C
1.4	Séchage à l''air
1.5	Séchage à 40 ou 50°C
1.6	Séchage à 60°C
1.7	Séchage à 70°C
1.8	Frais réfrigéré
1.9	Congélation / Lyophilisation
1.9.1	Congélation
1.9.1.1	Congélation par immersion dans du fréon 22 refroidi par azote liquide
1.9.1.2	Congélation par azote liquide
1.9.2	Lyophilisation
1.10	séchage supercritique
2. Mode de calibrage de l'échantillon	
2.1	Non broyé
2.2	Broyé et tamisé à 2 mm/0,5 mm
2.3	Broyé et tamisé à 2 mm
2.4	Tamisé à 4 mm
2.5	Broyé et tamisé à 1 mm
2.6	Broyé et tamisé à 0,5 mm
2.7	Tamisé à 8 mm
3. Nature de l'extrait pour la détermination de la conductivité électrique	
3.1	Pâte saturée
3.2	Extrait 1/1
3.3	Extrait 1/5
3.4	Extrait 1/10
3.5	Eau de la nappe
4. Prétraitement de l'échantillon	
4.1	Elimination des carbonates
4.2	Elimination de la matière organique
4.3	Elimination des carbonates et de la matière organique
4.4	Elimination des sesquioxydes
4.5	Elimination des sels floculants
4.6	Elimination des carbonates et des sels floculants
4.7	Elimination des matières organiques et des sels floculants
4.8	Elimination des carbonates, des matières organiques et des sels floculants
4.9	Pas de prétraitement

31.4.3 Champ ORDRE_PREPARATION

Définition :

Numéro d'ordre de la préparation de l'échantillon avant analyse.

Spécificités :
Champ non codé, entier strictement positif.
Règles d'intégrité :
Aucune

32 Table PREPARATION_GRANULO

32.1 Définition du contenu de la table

La table PREPARATION_GRANULO permet de décrire les différentes préparations de l'échantillon avant l'analyse granulométrique.

Aide à la saisie

Cette table est accessible en mode de saisie via l'interface analyses dans le bloc concernant les résultats granulométriques.
Si un code vous manque, vous pouvez en demander le rajout sur la liste de diffusion donesol-user ou sur infosol@orleans.inra.fr.

32.2 Structure de la table

Champ formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_PREPARATION_GRANULO	Identifiant de l'enregistrement	Bigserial	175

Autres champs de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_ENS_RESULTAT_ANALYSE_GRANULO	Identifiant de l'analyse	Bigint	175
PEPTIS	Méthode utilisée pour la peptisation	Texte	176
PRETRAIT_D2	Prétraitement de l'échantillon avant son analyse granulométrique (données issues de la base DoneSol2)	Texte	176
PRETRAIT_D3	Prétraitement de l'échantillon avant son analyse granulométrique (données saisies depuis la version 3.3 de DoneSol)	Texte	177

32.3 Description du champ de la clef primaire de la table

32.3.1 Champ ID_PREPARATION_GRANULO

Définition :
Identifiant de l'enregistrement.
Spécificités :
Champ non codé, de type bigserial (entier de 8 octets à incrémentation automatique).
Règles d'intégrité :
- Champ obligatoire

32.4 Description des autres champs de la table

32.4.1 Champ ID_ ENS_RESULTAT_ANALYSE_GRANULO

Définition :
Identifiant de l'analyse.
Spécificités :
Champ non codé, de type bigint (entier signé de 8 octets).

Règles d'intégrité :
Aucune

32.4.2 Champ PEPTIS

Définition :
Méthode utilisée pour la peptisation. La peptisation est un traitement qui consiste à remettre en suspension, par dispersion dans un liquide, une substance colloïdale initialement floculée.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune
Liste des codes :

Code	Signification
1	Hexamétaphosphate
2	Pyrophosphate
3	Soude caustique
4	Ammoniaque
5	Carbonate-oxalate
6	Ultrasons
7	Citrate
8	Hexamétaphosphate + Ultrasons
9	Agitation seule

32.4.3 Champ PRETRAIT_D2

Définition :
Prétraitement de l'échantillon avant son analyse (données issues de DoneSol2).
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune
Liste des codes :

Code	Signification
1	Elimination des carbonates
2	Elimination de la matière organique
3	Elimination des carbonates et de la matière organique
4	Elimination des sesquioxydes
5	Elimination des sels floculants
6	Elimination des carbonates et des sels floculants
7	Elimination des matières organiques et des sels floculants
8	Elimination des carbonates, des matières organiques et des sels floculants
9	Pas de prétraitement

Aide à la saisie

Ce champ ne peut pas être saisi.
Il contient les données issues du champ PRETRAIT de la table ANALYSES de la version DoneSol2.

32.4.4 Champ PRETRAIT_D3

Définition :

Prétraitement de l'échantillon avant son analyse granulométrique (données saisies depuis la version 3 de DoneSol)

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune

Liste des codes :

Code	Signification
1	Elimination des carbonates
2	Elimination de la matière organique
3	Elimination des carbonates et de la matière organique
4	Elimination des sesquioxydes
5	Elimination des sels floculants
6	Elimination des carbonates et des sels floculants
7	Elimination des matières organiques et des sels floculants
8	Elimination des carbonates, des matières organiques et des sels floculants
9	Pas de prétraitement

33 Table PROFIL

33.1 Définition du contenu de la table

La table PROFIL contient la description synthétique du profil de sol, qu'il s'agisse d'une fosse ou d'un sondage réalisé à la tarière. La table PROFIL décrit la localisation géographique du profil, son environnement, sa situation géomorphologique, son organisation géologique, les différentes origines de sa différenciation en horizons, ses caractéristiques hydriques et sa classification.

33.2 Structure de la table

Champ formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_PROFIL	Identifiant du profil dans la base de données	Bigserial	183

Autres champs de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
_PROPRIETAIRE	Propriétaire du profil	Ltree	211
ABOND_RAC_P	Abondance des racines	Texte	183
AIRE_CONTAMINEE	Aire contaminée	Texte	183
ALTERAT	Altération de la roche	Texte	183
ALTITUDE	Altitude du profil	Numérique	183
ANT_CLI_DUR	Durée du climat	Texte	184
ANT_CLI_INT	Intensité du climat	Texte	184
ANT_CLI_NAT	Nature du climat	Texte	184
APPAR_MAT1_P	Profondeur d'apparition du premier matériau	Numérique	185
APPAR_MAT2_P	Profondeur d'apparition du deuxième matériau	Numérique	185
APPAR_MAT3_P	Profondeur d'apparition du troisième matériau	Numérique	185
ARRET	Cause de l'arrêt de la description	Texte	185
ARTIFIC	Degré d'artificialisation	Texte	185
CLASSE_MAT1_P	Classe du premier matériau	Texte	186
CLASSE_MAT2_P	Classe du deuxième matériau	Texte	186
CLASSE_MAT3_P	Classe du matériau 3	Texte	186
CLASSIF_LOCALE	Classification locale	Texte	187
CLASSIF_P	Classification de référence	Texte	187
CLIMAT_LOCAL	Climat local	Texte	187
COMM_P	Commentaires	Texte	188
COMMUNE	Numéro INSEE de la commune	Texte	188
CONSEQ_CONTAMINATION	Conséquence de la contamination	Texte	188
CONSEQ_DIS_P	Conséquence de la DM	Texte	188
CPCS_NOM	Nom du sol dans la classification CPCS de 1967	Texte	189
DATE_P	Date du profil	Date	189
DESAGREG	Désagrégation de la roche	Texte	189
DETECT_CONTAMINATION	Détection de la contamination	Texte	189
DIFFER1	Différenciation 1	Texte	190
DIFFER2	Différenciation 2	Texte	190
DIFFER3	Différenciation 3	Texte	190
DIFFER4	Différenciation 4	Texte	190
DIFFER5	Différenciation 5	Texte	190

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
DIFFER6	Différenciation 6	Texte	190
DIST_SOURCE	Distance à la source de la contamination	Numerique	191
DISTRIB_RAC_P	Distribution des racines	Texte	191
DOMAINE_CLIMATIQUE	Domaine climatique	Texte	191
DRAI_ARTIF_P	Type de drainage	Texte	192
DRAI_NAT_P	Drainage naturel	Texte	192
DRAINAGE_TOPO	drainage naturel du sol en fonction de sa position morphologique.	Texte	193
ECART_DRAIN	Ecartement des drains	Entier	193
EG_PROFIL	Eléments grossiers en 1/10 du volume total du sol sur l'ensemble du profil	Entier	193
EG_SURFACE	Eléments grossiers en surface	Entier	193
EROSION	Type d'érosion	Texte	195
ETAGE_BIOCLIMATIQUE	Etage bioclimatique	Texte	194
ETAGE_GEOL1_P	Etage géologique du premier matériau	Texte	195
ETAGE_GEOL2_P	Etage géologique du deuxième matériau	Texte	195
ETAGE_GEOL3_P	Etage géologique du troisième matériau	Texte	195
ETAT_CULTURE	Stade de la culture	Texte	195
ETAT_SURFACE	Etat de la surface	Texte	195
EVOL_CONTAMINATION	Evolution de la contamination	Texte	196
EXCES_EAU1_P	Excès d'eau 1	Texte	196
EXCES_EAU2_P	Excès d'eau 2	Texte	196
FORME_MORPHO_P	Forme morphologique	Texte	196
HUMUS_P	Type d'humus	Texte	197
HUMUS_RP_2008_ADJ1	Premier qualificatif de l'humus	Texte	198
HUMUS_RP_2008_ADJ2	Second qualificatif de l'humus	Texte	198
INT_DESC	Intérêt de la description	Texte	200
IRRIGATION	Type d'irrigation	Texte	200
LIEU-DIT	Lieu-dit	Texte	200
LITAGE	Litage de la roche	Texte	200
LOC_CONTAMINATION	Localisation de la contamination	Texte	201
MET_GEOREF	Méthode de géoréférencement	Texte	201
MODIF_CARACT_PHYS	Modification des caractères physiques	Texte	201
MODIF_PHYTO	Modifications phytologiques	Texte	202
MODIF_TOPOGRAPHIE	Modification de la topographie	Texte	202
NAT_CONTAMINATION	Nature de la contamination	Texte	203
NAT_NAP	Nature de la nappe d'eau	Texte	203
NAT_SOURCE	Nature de la source de contamination	Texte	203
NO_DEP	Numéro du département	Texte	203
NO_PROF_BASE	Numéro du profil dans la base	Bigint	204
NOM_CA	Nom du sol dans la classification canadienne	Texte	204
NOM_DE	Nom du sol dans la classification allemande	Texte	204
NOM_FORET	Nom du massif forestier	Texte	205
NOM_LU	Nom du sol dans la classification luxembourgeoise	Texte	205
NOM_MAT_P	Nom(s) du (ou des) matériau(x)	Texte	205
NOM_UK	Nom du sol dans la classification britannique	Texte	206
NOM_US	Nom du sol dans la classification des USA	Texte	206
NUM_PARCELLE	numéro de la parcelle forestière	Texte	206
OCCUP_CODEE	Occupation du sol	Texte	206

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
OCCUP_LIBRE	Occupation du sol	Texte	206
ORG_GEOL_P	Organisation géologique du profil	Texte	206
ORIENT_P_GRAD	Orientation de la pente en grades	Numérique	207
ORIENTATION_P	Orientation de la pente	Texte	207
ORIG_EXCES_P	Origine de l'excès d'eau	Texte	207
ORIG_SAL_P	Origine de la salinité	Texte	208
ORIGINE_CONTAMINATION	Origine de la contamination	Texte	208
PAYS	Code du pays	Texte	209
PAYSAGE	Type de paysage	Texte	209
PROF_ARRET	Profondeur maximale observée (profondeur de l'arrêt)	Entier	209
PROF_DIS_P	Profondeur d'apparition de la DM	Entier	209
PROF_DRAIN	Profondeur des drains	Entier	210
PROF_ENRAC	Profondeur d'enracinement	Entier	210
PROF_OBS_NAP	Profondeur observée du niveau de la nappe le jour de la description	Entier	210
PROF_RAC_OBS	Profondeur d'enracinement observée	Entier	210
PROF_SOL_P	Profondeur de la couche M, R ou D	Entier	210
PROF_SUP_NAP	Profondeur supposée du niveau le plus haut de la nappe d'eau	Entier	211
REG_HYDRI_P	Régime hydrique	Texte	211
REG_SUBMER_P	Régime de submersion	Texte	211
RESIST	Résistance de la roche	Texte	212
RP_2008_ADJ1	Premier adjectif du nom du sol selon le Référentiel Pédologique Français de 2008	Texte	212
RP_2008_ADJ2	Deuxième adjectif du nom du sol selon le Référentiel Pédologique Français de 2008	Texte	212
RP_2008_GER	Grand ensemble de référence (GER) selon le Référentiel Pédologique Français de 2008	Texte	212
RP_2008_NOM	Nom complet du sol selon le Référentiel Pédologique Français de 2008	Texte	213
RP_95_ADJ1	Premier adjectif du nom du sol selon le Référentiel Pédologique Français de 1995	Texte	213
RP_95_ADJ2	Deuxième adjectif du nom du sol selon le Référentiel Pédologique Français de 1995	Texte	213
RP_95_GER	Grand ensemble de référence (GER) selon le Référentiel Pédologique Français de 1995	Texte	213
RP_95_NOM	Nom complet du sol selon le Référentiel Pédologique Français de 1995	Texte	213
SALURE_P	Salure	Texte	214
SIT_MORPHO	Situation du profil / à la morphologie	Texte	215
SIT_PAR	Situation du profil / à la parcelle	Texte	215
SIT_PLANT	Situation du profil / aux plantations	Texte	215
SIT_VER	Situation du profil / au versant	Texte	216
TRI_TEXT	Triangle de texture	Texte	216
TYPE_AMENAGEMENT_PRIN	Type d'aménagement principal	Texte	217
TYPE_AMENAGEMENT_SEC	Type d'aménagement secondaire	Texte	217
TYPE_DIS_P	Discontinuité majeure	Texte	218
TYPE_PROF	Type de profil	Texte	218

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
USAGE	Type d'usage du sol autour du profil (dans la parcelle)	Texte	219
VAL_PENT	Valeur de la pente	Numérique	220
WRB_2006_ADJ1	Premier adjectif dans la classification WRB de 2006	Texte	220
WRB_2006_ADJ2	Deuxième adjectif dans la classification WRB de 2006	Texte	220
WRB_2006_ADJ3	Troisième adjectif dans la classification WRB de 2006	Texte	220
WRB_2006_ADJ4	Quatrième adjectif dans la classification WRB de 2006	Texte	221
WRB_2006_ADJ5	Cinquième adjectif dans la classification WRB de 2006	Texte	221
WRB_2006_ADJ6	Sixième adjectif dans la classification WRB de 2006	Texte	221
WRB_2006_GROUPE	Nom des groupes de sols de référence dans la classification WRB de 2006	Texte	221
WRB_2006_NOM	Nom complet du sol selon la classification WRB de 2006	Texte	221
WRB_2006_SPEC1	Premier specifier dans la classification WRB de 2006	Texte	221
WRB_2006_SPEC2	Deuxième specifier dans la classification WRB de 2006	Texte	222
WRB_2006_SPEC3	Troisième specifier dans la classification WRB de 2006	Texte	222
WRB_2006_SPEC4	Quatrième specifier dans la classification WRB de 2006	Texte	222
WRB_2006_SPEC5	Cinquième specifier dans la classification WRB de 2006	Texte	223
WRB_2006_SPEC6	Sixième specifier dans la classification WRB de 2006	Texte	223
WRB_98_ADJ1	Premier adjectif dans la classification WRB de 1998	Texte	223
WRB_98_ADJ2	Second adjectif dans la classification WRB de 1998	Texte	223
WRB_98_GROUPE	Nom des groupes de sols de référence dans la classification WRB de 1998	Texte	220
WRB_98_NOM	Nom complet du sol selon la classification WRB de 1998	Texte	223

33.3 Description du champ formant la clé primaire de la table

33.3.1 Champ ID_PROFIL

Définition :

Identifiant du profil dans la base de données.

Spécificités :

Champ non codé, de type bigserial (entier de 8 octets à incrémentation automatique).

Règles d'intégrité :

Ce champ est obligatoire.

33.4 Description des autres champs de la table

33.4.1 Champ ABOND_RAC_P

Définition :

Abondance des racines dans l'ensemble du profil.

Spécificités :

Champ codé de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de racines
1	Peu de racines (8 à ≤16/dm²)
2	Nombreuses racines (>16 à ≤32/dm²)
3	Très nombreuses racines (> 32/dm²)

33.4.2 Champ AIRE_CONTAMINEE

Définition :

Aire contaminée.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Quelques m²
2	Quelques ares
3	Quelques ha
4	Quelques km²
5	Région

33.4.3 Champ ALTERAT

Définition :

Nature de l'altération de la couche M, R ou D dont la profondeur d'apparition est indiquée dans le champ PROF_SOL_P.

Spécificités :

Champ codé de type texte.

Règles d'intégrité :

Le champ ALTERAT ne peut être renseigné que si le champ PROF_SOL_P l'est déjà.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non altérée
1	Peu altérée
2	Altérée
3	Très altérée

33.4.4 Champ ALTITUDE

Définition :

Altitude du profil par rapport au niveau moyen de la mer en mètre.

Spécificités :
Champ non codé de type numérique.
Règles d'intégrité :
Aucune.

33.4.5 Champ ANT_CLI_DUR

Définition :
Durée de l'antécédent climatique précédant la description du profil.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Ce champ ne peut être renseigné que si la nature du climat (ANT_CLI_NAT) l'est déjà.
Liste des codes :

Code	Signification
1	Les jours précédents
2	Les semaines précédentes

33.4.6 Champ ANT_CLI_INT

Définition :
Intensité de l'antécédent climatique précédant la description du profil.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Ce champ ne peut être renseigné que si la nature de l'antécédent climatique (champ ANT_CLI_NAT) l'est déjà.
Liste des codes :

Code	Signification
1	De faible intensité
2	De moyenne intensité
3	De forte intensité

33.4.7 Champ ANT_CLI_NAT

Définition :
Nature de l'antécédent climatique précédant la description du profil.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune.
Liste des codes :

Code	Signification
1	Temps pluvieux
2	Temps neigeux
3	Temps humide (précipitations occultes : rosées, brouillards)
4	Temps ensoleillé
5	Temps sec (sans précipitation pendant la période envisagée)
6	Temps de sécheresse (ne s'applique qu'à une période de plusieurs semaines)
7	Temps de gel
8	Temps venteux
9	Temps variable (alternances d'averses et de périodes à éclaircies)

33.4.8 Champs APPAR_MAT1_P, APPAR_MAT2_P, APPAR_MAT3_P

Définition :

Champ APPAR_MAT1_P : Profondeur d'apparition du 1er matériau roche-mère (en cm).

Champ APPAR_MAT2_P : Profondeur d'apparition du 2ème matériau roche-mère ou substrat (en cm).

Champ APPAR_MAT3_P : Profondeur d'apparition du 3ème matériau roche-mère ou substrat (en cm).

Spécificités :

Champs non codés de type décimal.

Règles d'intégrité :

- Le champ APPAR_MAT1_P ne peut être renseigné que si le champ CLASSE_MAT1_P l'est déjà et doit alors être obligatoirement renseigné.
- Le champ APPAR_MAT2_P ne peut être renseigné que si le champ CLASSE_MAT2_P l'est déjà et doit alors être obligatoirement renseigné.
- Le champ APPAR_MAT2_P ne peut être renseigné que si le champ APPAR_MAT1_P l'est déjà.
- Le champ APPAR_MAT3_P ne peut être renseigné que si le champ CLASSE_MAT3_P l'est déjà et doit alors être obligatoirement renseigné.
- Le champ APPAR_MAT3_P ne peut être renseigné que si les champs APPAR_MAT1_P et APPAR_MAT2_P le sont déjà.

Note :

Le champ APPAR_MAT1_P est noté 0 cm par principe.

33.4.9 Champ ARRET

Définition :

Cause de l'arrêt de la description du profil.

Spécificités :

Champ codé, de type texte (1 caractère).

Règles d'intégrité :

Champ codé.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Horizon C atteint (voir définition dans RP 1995)
2	Horizon M, R ou D atteint (voir définitions dans RP 1995)
3	Nappe atteinte
4	Profondeur suffisante atteinte
5	Autre contrainte
6	Trop sec
7	Trop fluant ou boulant
8	Trop graveleux ou caillouteux
9	Trop compact
10	Sur racines

33.4.10 Champ ARTIFIC

Définition :

Degré d'artificialisation du profil.

Spécificités :

Champ codé, de type texte (1 caractère).

Règles d'intégrité :
Aucune.
Liste des codes :

Code	Signification
1	Profil artificiellement tronqué
2	Profil recouvert d'une couche allochtone
3	Profil artificiel reconstitué de manière à reproduire le sol naturel
4	Profil reconstitué de manière différente du sol naturel

33.4.11 Champs CLASSE_MAT1_P, CLASSE_MAT2_P, CLASSE_MAT3_P

Définition :
Champ CLASSE_MAT1_P : Classe du premier matériau roche-mère.
Champ CLASSE_MAT2_P : Classe du second matériau roche-mère ou substrat.
Champ CLASSE_MAT3_P : Classe du troisième matériau roche-mère ou substrat.
Spécificités :
Champs codés de type texte (2 caractères).
Règles d'intégrité :
- Le champ CLASSE_MAT2_P ne peut être renseigné que si le champ CLASSE_MAT1_P l'est déjà.
- Le champ CLASSE_MAT3_P ne peut être renseigné que si les champs CLASSE_MAT1_P et CLASSE_MAT2_P le sont déjà.

Liste des codes :

Code	Signification
1	**Roches ou matériaux non identifiés**
2	**Roches cristallines grenues** *(granite, granitoïdes, gabbros, arène granitique, leucogranite, granodiorite…)*
3	**Roches volcaniques massives** *(basaltes, andésites, ankaramite, trachytes…)*
4	**Roches volcaniques pyroclastiques** *(cendres, scories, pouzzolane, tufs volcaniques, basalte pyroclastique, projections andési-labradoritiques, pierre ponce, roche pyro-phréatomagmatique, roche volcano-sédimentaire….)*
5	**Roches métamorphiques** *(gneiss, micaschistes, schistes (sauf schistes bitumineux), quartzites, calcschistes, arène de roches métamorphiques, leptynite…)*
6	**Roches sédimentaires cohérentes riches en carbonates** *(grès calcaire, calcaire gréseux, calcaire marneux conglomérats calcaires, calcarénites, calcaire à chailles…) et/ou magnésie (dolomies, calcaire dolomitique…)*
7	**Roches sédimentaires cohérentes calcaires** *(calcaire, craie, calcaire karstique, calcaire récifal, calcaire lacustre…)*
8	**Roches sédimentaires cohérentes silico-alumineuses** *(grès, poudingues siliceux, conglomérats siliceux, meulières, pélites…)*
9	**Roches salines** *(gypse, évaporites…)*
10	**Roches phosphatées**
11	**Roches sédimentaires ferrifères et alumineuses** *(matériaux des sols tropicaux, matériaux des paléosols, matériaux anciens rubéfiés, faciès pyriteux, grès alumino-ferrugineux…)*
12	**Roches sédimentaires carbonées** *(schistes bitumineux, schistes charbonneux, grès charbonneux, tourbe…)*
13	**Roches sédimentaires meubles** *(molasse acide, argiles, argilites, argiles de décarbonatation, alluvions, colluvions acides, limons acides, sables, lœss, formation résiduelle à silex, grève, formation acide des marais, grèze non carbonatée, galets fluviatiles…)*

Code	Signification
14	**Roches sédimentaires meubles carbonatées** *(marne, molasse carbonatée, alluvions carbonatées, colluvions carbonatées, lœss calcaire, craie remaniée, calcaire argileux, grèze carbonatée….)*
99	**Autres roches** *(remblais, matériaux d'origine anthropique, matériaux remaniés, cailloutis résiduels / éboulis (quand on ne connaît pas la nature), moraine, dépôts allochtones d'origine détritique, altérites…)*

33.4.12 Champ CLASSIF_LOCALE

Définition :

Nom du sol dans une classification locale (exemple : formule de l'Aisne, formule de Lorraine...).

Spécificités :

Champ non codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

33.4.13 Champ CLASSIF_P

Définition :

Première classification dans laquelle a été décrit le sol.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Le champ CLASSIF_P est obligatoire si l'on veut pouvoir nommer le profil (champs GROUPE et RPF_P) et la séquence des horizons majeurs (champ SEQ_HORIZ).

Liste des codes :

Code	Signification
1	Classification française (CPCS)
2	Classification allemande
3	Classification britannique
4	Classification canadienne
5	Classification mondiale (WRB)
6	Classification USDA
7	Référentiel Pédologique (RP 1995)
8	Référentiel Pédologique 2008
9	Classification mondiale (WRB 2006)

33.4.14 Champ CLIMAT_LOCAL

Définition :

Climat local.

Spécificités :

Champ non codé de type texte (20 caractères) en majuscules.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Note :

Ce champ permet de préciser le climat local. Par exemple :

- climat méditerranéen aride
- climat méditerranéen subaride
- climat méditerranéen subhumide
- climat méditerranéen humide

33.4.15 Champ COMM_P

Définition :
Commentaires sur le profil.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte (240 caractères).
Règles d'intégrité :
Aucune.

Aide à la saisie

Ce champ doit être saisi en MAJUSCULE et SANS retour à la ligne.

33.4.16 Champ COMMUNE

Définition :
Numéro INSEE à 5 chiffres de la commune dans laquelle se situe le profil.
Spécificités :
Champ non codé de type texte (5 caractères).
Règles d'intégrité :
Aucune.

33.4.17 Champ CONSEQ_CONTAMINATION

Définition :
Conséquence actuelles visibles de la contamination.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune.
Liste des codes :

Code	Signification
0	Sans conséquence appréciable
1	Affecte la vie végétale
2	Affecte la santé des animaux
3	Affecte la santé humaine
4	Rend le site inutilisable

33.4.18 Champ CONSEQ_DIS_P

Définition :
Principale conséquence, au plan agronomique, de la discontinuité majeure du profil.
Spécificités :
Champ codé, de type texte (1 caractère).
Règles d'intégrité :
Le champ CONSEQ_DIS_P ne peut être renseigné que si le champ TYPE_DIS_P l'est déjà.
Liste des codes :

Code	Signification
1	Obstacle important à la pénétration de l'eau
2	Obstacle important à la pénétration des racines
3	Obstacle important au travail du sol
4	Obstacle important à la remontée capillaire
5	Combinaison de conséquences

33.4.19 Champ CPCS_NOM

Définition :

Nom du sol dans la classification CPCS de 1967.

Spécificités :

Champ codé, de type texte (5 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

La liste des codes pour la classification C.P.C.S. se trouve à l'Annexe 1.

33.4.20 Champ DATE_P

Définition :

Date de description du profil.

Spécificités :

Champ non codé de type texte

Règles d'intégrité :

Aucune.

Aide à la saisie

La date peut être saisie avec plusieurs niveaux de précision : aaaa ou mm/aaaa ou jj/mm/aaaa

33.4.21 Champ DESAGREG

Définition :

Nature de la désagrégation de la couche M, R ou D dont la profondeur d'apparition est indiquée dans le champ PROF_SOL_P.

Spécificités :

Champ codé de type texte.

Règles d'intégrité :

Le champ DESAGREG ne peut être renseigné que si le champ PROF_SOL_P l'est déjà.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non désagrégée
1	Peu désagrégée
2	Désagrégée
3	Très désagrégée

33.4.22 Champ DETECT_CONTAMINATION

Définition :

Détection de la contamination

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune

Liste des codes :

Code	Signification
1	Site seulement suspect
2	Contamination visible

Code	Signification
3	Contamination détectée par l'odorat
4	Contamination détectée par analyse

33.4.23 Champs DIFFER1, DIFFER2, DIFFER3, DIFFER4, DIFFER5, **DIFFER6**

Définition :

Champ DIFFER1 : Facteur principal de la différenciation du profil en horizons.
Champ DIFFER2 : Second facteur de la différenciation du profil en horizons.
Champ DIFFER3 : Troisième facteur de la différenciation du profil en horizons.
Champ DIFFER4 : Quatrième facteur de la différenciation du profil en horizons.
Champ DIFFER5 : Cinquième facteur de la différenciation du profil en horizons.
Champ DIFFER6 : Sixième facteur de la différenciation du profil en horizons.

Spécificités :

Champ codé de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ DIFFER2 ne peut être renseigné que si le champ DIFFER1 l'est déjà et est supérieur à 1.
- Les champs DIFFER2, DIFFER3 et DIFFER4 ne peuvent pas prendre les valeurs 0 ou 1.
- Le champ DIFFER3 ne peut être renseigné que si le champ DIFFER1 l'est déjà et est supérieur à 1.
- Le champ DIFFER3 ne peut être renseigné que si le champ DIFFER2 l'est déjà.
- Le champ DIFFER4 ne peut être renseigné que si le champ DIFFER1 l'est déjà et est supérieur à 1.
- Le champ DIFFER4 ne peut être renseigné que si les champs DIFFER2 et DIFFER3 le sont déjà.
- Le Champ DIFFER5 ne peut être renseigné que si les champs DIFFER2, DIFFER3 et DIFFER4 le sont déjà.
- Le champ DIFFER6 ne peut être renseigné que si les champs DIFFER2, DIFFER3, DIFFER4 et DIFFER5 le sont déjà.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non différencié
1	Peu différencié
2	Différencié par la texture
3	Différencié par la charge en éléments grossiers
4	Différencié par l'effervescence
5	Différencié par la salinité
6	Différencié par la couleur
7	Différencié par la structure
8	Différencié par la compacité
9	Différencié par la perméabilité
10	Différencié par la nature du matériau
11	Différencié par le drainage
12	Différencié par des accumulations
13	Différencié par le pH
14	Différencié par les racines
15	Différencié par les façons culturales
16	Différencié par la porosité

Note :

Si le profil est différencié en horizons par une ou plusieurs causes, les champs DIFFER1, DIFFER2, DIFFER3 et DIFFER4 renseignent sur la cause principale de la différenciation (champ DIFFER1), et s'il y a lieu, sur au maximum trois autres causes possibles de la différenciation (champs DIFFER2, DIFFER3 et DIFFER4), sans hiérarchie de leur importance.

Ces facteurs de différenciation sont choisis parmi 8 facteurs majeurs de différenciation : la texture, la charge en éléments grossiers, l'effervescence, la salure, la couleur, la structure, la compacité et la perméabilité. Ces facteurs doivent ensuite être renseignés dans les champs correspondants décrits ci-après.

33.4.24 Champ DIST_SOURCE

Définition :

Distance à la source de la contamination en km.

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique.

Règles d'intégrité :

Aucune.

33.4.25 Champ DISTRIB_RAC_P

Définition :

Distribution des racines dans le profil.

Spécificités :

Champ codé de type texte.

Règles d'intégrité :

Le champ DISTRIB_RAC_P ne peut être renseigné que si le champ ABOND_RAC_P l'est déjà et est différent de 0.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Distribution verticale régulière
2	Distribution irrégulière
3	Distribution sub-superficielle

33.4.26 Champ DOMAINE_CLIMATIQUE

Définition :

Domaine climatique en référence au classement de Lydolph précédant la description du profil.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Climat tropical humide
2	Climat tropical semi-humide
3	Climat subtropical humide
4	Climat subtropical à été sec
5	Climat steppique ou semi-aride
6	Climat désertique ou aride
7	Climat tempéré océanique
8	Climat tempéré continental

Code	Signification
9	Climat boréal
10	Climat polaire de toundra
11	Climat polaire des zones glacées
12	Climats de montagne
13	Climat méditerranéen

33.4.27 Champ DRAI_ARTIF_P

Définition :

Aménagement du sol de type drainage.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de drainage
1	Drainage souterrain
2	Drainage par planches, ados, fossés
3	Drainage par galeries taupes
4	Baisse du niveau de la nappe
5	Autres techniques

33.4.28 Champ DRAI_NAT_P

Définition :

Nature du drainage naturel du profil.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Le champ DRAI_NAT_P doit être supérieur à 2 si le champ EXCES_EAU1_P est différent de 0.

Liste des codes :

Code	Signification
1	**Drainage excessif** (évacuation très rapide de l'eau dans le sol. Milieu très poreux)
2	**Drainage favorable** (évacuation très rapide de l'eau dans le sol. Pas de phénomènes d'oxydoréduction)
3	**Drainage modéré** (phénomènes d'oxydoréduction peu marqués. Horizon de pseudogley apparaissant en dessous de 80 cm).
4	**Drainage imparfait** (phénomènes d'oxydoréduction modérément marqués. Horizon de pseudogley apparaissant entre 40 et 80 cm).
5	**Drainage faible** (phénomènes d'oxydoréduction nettement marqués ; l'aspect est bariolé. Horizon de pseudogley apparaissant à moins de 40 cm et pouvant même atteindre la surface).
6	**Drainage assez pauvre** (phénomènes d'oxydoréduction nettement marqués dès la surface et/ou un horizon de gley apparaît en dessous de 80 cm).
7	**Drainage pauvre** (phénomènes d'oxydoréduction très fortement marqués dès la surface et/ou un horizon de gley apparaît entre 40 et 80 cm).
8	**Drainage très pauvre** (phénomènes d'oxydoréduction très fortement marqués dès la surface et/ou un horizon de gley apparaît à moins de 40 cm).
9	**Submergé** (l'eau se situe à la surface du sol ou au-dessus durant de longues périodes).

Note :

Il s'agit de porter un jugement local en matière d'excès d'eau. L'estimation du drainage naturel de l'eau dans le sol est réalisée à partir de l'observation des taches d'hydromorphie.

33.4.29 Champ DRAINAGE_TOPO

Définition :

Drainage naturel du sol en fonction de sa position morphologique.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune

Liste des codes :

Code	Signification
0	**Non connu**
1	**Départs d'eau** (les pertes par drainage sont supérieures aux apports latéraux)
2	**Apports et départs équilibrés** (les apports sont nuls ou sensiblement égaux aux apports latéraux)
3	**Apports faibles à moyens** (la circulation de l'eau par drainage latéral se ralentit. Les apports sont supérieurs au départ)
4	**Apports importants** (rupture de pente marquée avec différence de pente amont/aval > 30-40 % ou vallon sans nappe ou dépression marquée ; les apports latéraux sont excédentaires)
5	**Nappe courante** (apports réguliers par une nappe d'eau courante permanente) **ou dépression tourbeuse**

33.4.30 Champ ECART_DRAIN

Définition :

Ecartement des drains en mètres.

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique.

Règles d'intégrité :

Ne peut pas être renseigné si le champ DRAI_ARTIF_P est égal à 0.

33.4.31 Champ EG_PROFIL

Définition :

Proportion d'éléments grossiers (taille > 2 mm) exprimée en 1/10 du volume total du sol (sur l'ensemble du profil). Ce champ correspond au champ CAILLOUX de la base de données IFN/IGN.

Spécificités :

Champ codé, de type entier.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	0/10 - 0 <= VALEUR < 5%
1	1/10 - 5 <= VALEUR < 15%
2	2/10 - 15 <= VALEUR < 25%
3	3/10 - 25 <= VALEUR < 35%
4	4/10 - 35 <= VALEUR < 45%
5	5/10 - 45 <= VALEUR < 55%

Code	Signification
6	6/10 - 55 <= VALEUR < 65%
7	7/10 - 65 <= VALEUR < 75%
8	8/10 - 75 <= VALEUR < 85%
9	9/10 - 85 <= VALEUR < 95%
10	10/10 - 95 <= VALEUR < 100%

33.4.32 Champ EG_SURFACE

Définition :

Teneur en % en éléments grossiers observée et estimée à la surface du sol, à renseigner notamment si elle est différente de l'estimation de l'horizon de surface.

Spécificités :

Champ non codé de type entier.

Règles d'intégrité :

Aucune.

33.4.33 Champ EROSION

Définition :

Type d'érosion dans la zone où est situé le profil.

Spécificités :

Champ codé de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Ni érosion ni battance
1	Battance
2	Erosion en nappe
3	Erosion éolienne
4	Erosion en rigoles (profondeur < 25 cm)
5	Erosion en ravines (profondeur > 25 cm)
6	Dépôts de matériaux grossiers (sables, graviers, cailloux, ...)
7	Dépôts de matériaux fins (limons, argiles)
8	Erosion aratoire
9	Glissement de terrain

33.4.34 Champ ETAGE_BIOCLIMATIQUE

Définition :

Etage bioclimatique

Spécificités :

Champ non codé de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
1	**Etage collinéen** (caractérisé en Europe par la forêt de chênes et de charmes)
2	**Etage montagnard** (correspond généralement à la zone de brouillards, c'est-à-dire à une forte humidité et à une faible gélivité. De 900 m environ à 1300 m dans les Alpes)

Code	Signification
3	**Etage subalpin** (caractérisé par des résineux adaptés à la vie en altitude : Epicéa, Mélèze, Pin cembro. Au sommet de la forêt, lorsque la vie des arbres devient impossible, l'étage se termine par une lande caractéristique à rhododendron ou genévrier. De 1300 m environ à 2200 m environ dans les Alpes)
4	**Etage alpin** (correspond principalement à des prairies d'altitude, c'est-à-dire des graminées formant un tapis à peu près continu. De 2200 m environ à 2600 m environ dans les Alpes)
5	**Etage nival** (principalement constitué de coussinets de dicotylédones, de cryptogames et, plus en altitude, de thallophytes. Au-dessus de 2600 m environ dans les Alpes)
6	**Etage mésoméditerranéen** (étage de végétation sous influence méditerranéenne, correspondant approximativement à l'aire de répartition du Chêne vert).
7	**Etage supraméditerranéen** (étage de végétation sous influence méditerranéenne, correspondant essentiellement à l'aire de répartition des Chênes caducifoliés (chêne pubescent notamment).).

33.4.35 Champs ETAGE_GEOL1_P, ETAGE_GEOL2_P, ETAGE_GEOL3_P

Définition :

Champ ETAGE_GEOL1_P : étage géologique du premier matériau roche-mère

Champ ETAGE_GEOL2_P : étage géologique du second matériau roche-mère ou substrat

Champ ETAGE_GEOL3_P : étage géologique du troisième matériau roche-mère ou substrat.

Spécificités :

Champs codés de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ ETAGE_GEOL1_P ne peut être renseigné que si le champ CLASSE_MAT1_P l'est déjà.
- Le champ ETAGE_GEOL2_P ne peut être renseigné que si les champs CLASSE_MAT2_P et ETAGE_GEOL1_P le sont déjà.
- Le champ ETAGE_GEOL3_P ne peut être renseigné que si les champs CLASSE_MAT3_P, ETAGE_GEOL1_P et ETAGE_GEOL2_P le sont déjà.

Liste des codes :

Voir l'Annexe 5 : étages géologiques.

33.4.36 Champ ETAT_CULTURE

Définition :

Description de l'état de la culture présente autour du profil (exemple : SEMIS…).

Spécificités :

Champ non codé de type texte (21 caractères) en majuscules.

Règles d'intégrité :

Aucune.

33.4.37 Champ ETAT_SURFACE

Définition :

Etat de la surface du sol à proximité du profil, lié à des actions anthropiques.

Spécificités :

Champ non codé de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

33.4.38 Champ EVOL_CONTAMINATION

Définition :

Evolution prévisible à court terme de la contamination.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Indéterminée
1	Extension en surface
2	Extension par la migration en profondeur, latérale ou verticale
3	Stagnation
4	Régression

33.4.39 Champs EXCES_EAU1_P, EXCES_EAU2_P

Définition :

Champ EXCES_EAU1_P : Première forme de l'excès d'eau du profil.

Champ EXCES_EAU2_P : Seconde forme éventuelle de l'excès d'eau du profil.

Spécificités :

Champs codés, de type texte.

Règles d'intégrité :

Le champ EXCES_EAU2_P ne peut être renseigné que si le champ EXCES_EAU1_P l'est déjà et est différent de 0.

Liste des codes :

Code	Signification
0	**Sans excès d'eau**
1	**Nappe perchée temporaire** : nappe libre formée au-dessus d'une zone non saturée, dans un aquifère perché et étagé au-dessus d'une nappe libre d'extension plus générale
2	**Imbibition capillaire**
3	**Nappe (souterraine) libre** : la macroporosité de l'horizon (quand elle existe) est occupée par l'eau circulant librement
4	**Nappe (souterraine) captive** : nappe d'eau souterraine circulant entre deux couches de terrains imperméables. Elle est recouverte, totalement ou partiellement, par une couche de terrain imperméable. Ces nappes sont sous pression.
5	**Submersion** (débordements, marées)
6	**Résurgences sourceuses et sources**
7	**Stagnation de surface**

33.4.40 Champ FORME_MORPHO_P

Définition :

Détail de la forme morphologique dans laquelle est situé le profil.

Spécificités :

Champ codé de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Voir l'Annexe 7 : formes morphologiques.

33.4.41 Champ HUMUS_P

Définition :

Type d'humus du profil selon l'organisation en séquence des horizons organiques.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Absence d'humus
1	**Mull** : litière OL peu épaisse, pas d'horizon OH et discontinuité brutale avec l'horizon A ; soit OL//A ou (OL)//A
2	**Hydromull** : horizon OL peu épais reposant en discontinuité brutale sur un horizon A plus ou moins épais, plus ou moins sombre et présentant des traces d'hydromorphie. Structure grumeleuse due à une forte activité des vers de terre anéciques ; soit (OL)//A.
3	**Moder** : présence d'un horizon OH mince (< 1cm d'épaisseur) quelquefois discontinu. Horizon A non grumeleux ou absent. Transition graduelle avec l'horizon A. Horizons OL et OF épais soit OL>>OF>>(OH)>>A.
4	**Hydromoder** : Horizons OL, OF et OH épais et montrant un passage progressif entre horizons OH et A présentant des traces d'hydromorphie. La base de l'horizon OH prend une consistance grasse et une structure massive sur plusieurs mm. Soit OL>>OF>>OH>>A
5	**Mor** : Présence d'un horizon OH épais (> 1 cm d'épaisseur) en plus des horizons OL et OF. Horizon A non grumeleux ou absent. Transition brutale avec un horizon minéral ou à MO de diffusion. Soit OL>>OF>>OH//A
6	**Hydromor** : succession d'horizons similaire à celle du Mor mais se développant dans un milieu temporairement saturé d'eau. L'horizon OH prend un aspect particulier (couleur foncée proche du noir, consistance grasse, plastique à l'état humide). horizon A également très noir, massif, à limite inférieure irrégulière liée à l'infiltration de matières organiques. Traces d'hydromorphie fréquentes le long des racines. Soit OL>>OF>>OH>>A
7	**Anmoor :** Succession d'horizons (OL)/An ou OL/An.
8	**Tourbe** : Présence d'horizons H.
9	**Amphimull ou Tangel :** forme d'humus reposant sur un calcaire dur non fragmenté ou seulement en gros blocs.
10	**Dysmoder** : l'horizon OHzo prend une plus grande importance que dans le moder typique (il est continu et fait plus de 1 m d'épaisseur)
11	**Hémimoder** : forme de transition entre mulls et les moders. Séquences d'horizons : OL/OFzo/A
12	**Dysmull** : mull à fonctionnement biologique "non typique", très ralenti
13	**Oligomull** : mull à disparition lente des litières, fonctionnement biologique ralenti
14	**Mésomull** : mull à morphologie et vitesse de disparition des matières organiques fraîches intermédiaires entre eumull et oligomull.
15	**Eumull** : mull typique à disparition totale et rapide des matières organiques fraîches
16	**Eumoder :** séquence d'horizons : OL/OFzo/OHzo/A
17	**Moder carbonaté** : humus carbonaté (faisant effervescence à HCl dans l'horizon "A1") à horizons "Oln", "Olv" et "Of" épais, et un horizon "Oh" net.
18	**Mor carbonaté** : humus carbonaté (effervescence à HCl dans "A1") avec horizons "Ol", "Of" et "Oh". Horizons "Of" et surtout "Oh" généralement très épais, avec passage très brutal de l'horizon "Oh" à l'horizon minéral sous-jacent. Pas de véritable horizon "A1".
19	**Mull carbonaté épais** : humus carbonaté (faisant effervescence à HCl dans l'horizon "A1") à horizon "Oln" continu, avec présence plus ou moins forte des horizons "Olv" et "Of".
20	**Mull carbonaté** : humus carbonaté (faisant effervescence à HCl dans l'horizon "A1"), avec un horizon "Oln" discontinu (ou peu épais en hiver).

Code	Signification
21	**Hémimor** : En plus de l'horizon OFnoz (voire OHnoz), les horizons OFzo et/ou OHzo, à structure clairement zoogène, sont présents, généralement à leur base. Ils témoignent, même si la faune est rare, que celle-ci est tout de même présente et, qu'au fil du temps, son activité (même faible) aboutit progressivement à la transformation de la litière en déjections animales de petite taille (matières organiques fines). Séquence d'horizon : OL/OFnoz/OFzo/(OHzo) ou OL/OFnoz/OHnoz/OHzo.
22	**Humimor** : présence des horizons OL, OFnoz et OFzo ou OHzo. OHnoz possible. Passage très brutal de OH à l'horizon minéral E sous-jacent.
23	**Amphimus (ou Eu-Amphimus)** : Succession d'horizon OL, OFzo , OHzo avec passage rapide avec A, A nettement grumeleux à activité de vers de terre, ce qui différencie les amphimus des Moders ou des Mors. Séquence : OL/OFzo/OHzo
24	**Dys-amphimus** : Succession d'horizon OL, OFzo, OHzo avec passage rapide avec A, A mésostructuré à activité de vers de terre plutôt épigés, ce qui différencie les dys-amphimus des Amphimus. Séquence : OL/OFzo/OHzo
25	**Peyromull** : Mull d'éboulis, plus ou moins stabilisé, avec présence, entre les éléments grossiers, de terre fine noire, essentiellement organique, à structure nette en grumeaux, mais le plus souvent mésostructurée, car résultant de l'activité de vers épigés (grumeaux de 1 à 3 mm). Il n'y a pas d'accumulation d'horizons OF et OH.
26	**Lithomoder** : La séquence d'horizons de référence est : OL/OFzo/(OHzo)/R ou D. OF et OH sont zoogènes, à structure granulaire.
27	**Peyromoder** : séquence : OL/OFz/Xh ou OL/OFz/OHz/Xh lorsque la stabilisation permet l'accumulation d'horizons O. Horizons OL, OF, OH reposant sur un assemblage de pierres ou de blocs dont la terre fine , presque entièrement organique, est, en surface identique à celle de OH, à structure granulaire et meuble.
28	**Lithomor** : Les horizons OFnoz et/ou OHnoz reposent directement sur une roche cohérente R ou D. Absence d'activité animale dans l'horizon O, sauf pour les formes intermédiaires. La séquence d'horizons de référence est : OL/OFnoz/R ou D Ou OL/OFnoz/OHnoz/R ou D (« humus brut »).
29	**Peyro-amphimus** : Forme d'humus à succession d'horizons OL/OF/OHzo/Xh, dans laquelle la terre fine de l'horizon X est biomésostructurée, comme dans un peyromull.
30	**Peyromor** : Les horizons OFnoz et/ou OHnoz reposent directement sur des éléments grossiers (p. ex. des éboulis relativement stabilisés), sans terre fine, aucune matière organique ne s'étant en général infiltrée entre les éléments grossiers. Absence d'activité animale dans l'horizon O, sauf pour les formes intermédiaires. La séquence d'horizons de référence est : OL/OFnoz/X ou OL/OFnoz/OHnoz/X.

Note :

Ce champ ne se renseigne que lorsque le profil se trouve en milieu forestier.

33.4.42 Champs HUMUS_RP_2008_ADJ1 et HUMUS_RP_2008_ADJ2

Définition :

HUMUS_RP_2008_ADJ1 : Premier adjectif permettant de qualifier l'humus.

HUMUS_RP_2008_ADJ2 : Second adjectif permettant de qualifier l'humus.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Le champ HUMUS_RP_2008_ADJ2 ne peut être renseigné que si le champ HUMUS_RP_2008_ADJ1 l'est déjà et il doit être différent.

Liste des codes :

Code	Signification
Accumulation de matières organiques	
1	**Humifère**
2	**Humique**
3	**Clinohumique**

Code	Signification
4	**Vermihumique**
Acidité	
5	**Hyper-acide** : Forme d'humus dont l'horizon A a un pH < 3,5.
6	**Très acide** : Forme d'humus dont l'horizon A a un pH compris entre 3,5 et 4,2.
7	**Acide** : Forme d'humus dont l'horizon A a un pH compris entre 4,2 et 5,0.
8	**Peu acide** : Forme d'humus dont l'horizon A a un pH compris entre 5,0 et 6,5.
9	**Neutre** : Forme d'humus dont l'horizon A a un pH compris entre 6,5 et 7,5.
10	**Basique** : Forme d'humus dont l'horizon A a un pH compris entre 7,5 et 8,7.
11	**Très basique** : Forme d'humus dont l'horizon A a un pH > 8,7.
Saturation	
12	**Saturée** : Qualifie une forme d'humus dont l'horizon A, non carbonaté, a un complexe adsorbant entièrement saturé par les cations échangeables alcalino-terreux et alcalins et principalement par Ca^{2+} et Mg^{2+}, d'où un rapport S/CEC = 100 ± 5 %.
13	**Subsaturée**: Qualifie une forme d'humus dont l'horizon A, non carbonaté, a un rapport S/CEC compris entre 95 et 80 %.
14	**Mésosaturée** : Qualifie une forme d'humus dont l'horizon A a un rapport S/CEC compris entre 80 et 50 %.
15	**Oligosaturée** : Qualifie une forme d'humus dont l'horizon A a un rapport S/CEC compris entre 50 et 20 %.
16	**Désaturée** : Qualifie une forme d'humus dont l'horizon A a un rapport S/CEC < 20 %.
Abondance relative en Ca/Mg/Na	
17	**Carbonatée** : Qualifie une forme d'humus dont la terre fine de l'horizon A contient des carbonates de Ca^{2+} et/ou Mg^{2+}, primaires ou secondaires. Effervescence à l'acide généralisée.
18	**Calcique** : Qualifie une forme d'humus dont l'horizon A est non carbonaté, mais saturé ou subsaturé, et dans lequel Ca^{2+} est largement dominant (rapport Ca^{2+}/Mg^{2+}> 5).
19	**Calci-magnésique** : Qualifie une forme d'humus dont l'horizon A est non carbonaté, mais saturé ou subsaturé, et dans lequel le rapport Ca^{2+}/Mg^{2+} est compris entre 5 et 2.
20	**Magnésique** : Qualifie une forme d'humus dont l'horizon A est non carbonaté, mais saturé ou subsaturé, et dans lequel le rapport Ca^{2+}/Mg^{2+} est < à 2 (mais > 1/3).
21	**hyper-magnésique** : Qualifie une forme d'humus dont l'horizon A est non carbonaté, mais saturé ou subsaturé, et dans lequel le rapport Ca^{2+}/Mg^{2+} est < 1/3.
22	**Sodisée** : Qualifie une forme d'humus dont l'horizon A présente un rapport Na^{+}/CEC compris entre 6 et 15 %.
Caractère pédogénétique	
23	**Chernique** : Qualifie une forme d'humus dont l'horizon A présente les caractères d'un horizon A chernique.
24	**Andique** : Qualifie une forme d'humus dont l'horizon A présente des caractères andiques.
25	**Pélosolique** : Qualifie la forme d'humus des pélosols dont l'horizon A, épais et sombre, a une structure polyédrique assez grossière, nette et très stable; la présence d'argiles gonflante empêche les structures biologiques grumeleuses de rester exprimées.
26	**Colluviale** : Qualifie une forme d'humus d'un solum dont la majeure partie des matériaux, et principalement ceux des horizons A, sont d'origine colluviale (apports essentiellement latéraux). Cela se traduit par une forte macroporosité et favorise l'activité biologique
27	**Mycogène** : Qualifie une forme d'humus dont la dynamique et la morphologie sont liées à l'activité dominante des champignons saprolytiques dans les horizons O.
28	**À structure mycogène** : Qualifie un horizon O, ou la forme d'humus qu'il caractérise, dont la structure est due essentiellement à la présence de grandes quantités de mycéliums, morts ou vivant, qu'ils soient saprolytiques ou mycorhiziens.
29	**À structure rhizogène** : Qualifie un horizon O ou A, ou la forme d'humus qu'il caractérise, dont la structure est due essentiellement à la présence de grandes quantités de racines fines, mortes ou vivantes, pouvant parfois former de véritables feutrages (mat racinaire).
30	**Lignique** : Qualifie un horizon O, ou la forme d'humus qu'il caractérise, contenant 35 à 80 % en volume de débris ligneux reconnaissables plus ou moins décomposés (écorces, bois mort).

33.4.43 Champ INT_DESC

Définition :

Intérêt porté à la description du profil.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Profil très intéressant
2	Profil moyennement intéressant
3	Profil peu intéressant

33.4.44 Champ IRRIGATION

Définition :

Type d'irrigation.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas d'irrigation
1	Irrigation par ruissellement
2	Irrigation par aspersion
3	Par submersion
4	Par conduits souterrains
5	Localisée (goutte à goutte)

33.4.45 Champ LIEU-DIT

Définition :

Nom du lieu-dit de l'emplacement du profil.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

33.4.46 Champ LITAGE

Définition :

Type de litage de la couche M, R ou D dont la profondeur d'apparition est indiquée dans le champ PROF_SOL_P.

Spécificités :

Champ codé de type texte.

Règles d'intégrité :

Le champ LITAGE ne peut être renseigné que si le champ PROF_SOL_P l'est déjà.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Horizontal
2	Vertical

Code	Signification
3	Oblique

33.4.47 Champ LOC_CONTAMINATION

Définition :

Localisation de la contamination.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Limitée à la surface du sol
2	Affecte la phase solide
3	Affecte la phase liquide
4	Affecte la phase biologique
5	Affecte toutes les phases du sol
6	Affecte la nappe sous-jacente

33.4.48 Champ MET_GEOREF

Définition :

Méthode de géoréférencement.

Spécificités :

Champ codé, de type texte (2 caractères)

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Pas de géoréférencement
2	Géoréférencement à la commune
3	Coordonnées estimées sur une carte topographique
3.1	Coordonnées estimées à partir de l'analyse d'une orthophoto
4	Coordonnées mesurées sur le terrain
4.1	Coordonnées GPS brutes
4.2	Coordonnées GPS corrigées (correction différentielle)
4.3	Coordonnées estimées après chaînage à partir d'un point de repère

33.4.49 Champ MODIF_CARACT_PHYSIQUE

Définition :

Modification des caractères physiques de la surface du sol.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de modification
1	Travail du sol
2	Epierrage

Code	Signification
3	Concassage des cailloux
4	Apports
5	Prélèvements
6	Travail ancien du sol
7	Cloisonnement/Zone de passage préférentiel d'engins
8	Labour par animaux

33.4.50 Champ MODIF_PHYTO

Définition :

Modifications phytologiques.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de modification
1	Friches et jachères
2	Déboisement
3	Défrichement
4	Brulis
5	Reboisement
6	Changement d'essence
7	Changement de régime sylvicole
8	Intensification des récoltes

33.4.51 Champ MODIF_TOPOGRAPHIE

Définition :

Modification de la topographie.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de modification
1	Nivellement
2	Buttes
3	Ados
4	Fossés et ados
5	Billons
6	Planches
7	Banquettes
8	Terrasses
9	Remblais et déblais
10	Travaux divers

33.4.52 Champ NAT_CONTAMINATION

Définition :

Nature de la contamination du sol.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

33.4.53 Champ NAT_NAP

Définition :

Nature de la nature de la nappe d'eau. Il s'agit d'une estimation sans référence de valeur de seuil des sels solubles ou de la conductivité, ou de valeur d'analyse de pollution ou de contamination.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
1	saline
2	saumâtre
3	douce
4	polluée ou contaminée
4.1	saline et polluée ou contaminée
4.2	saumâtre et polluée ou contaminée
4.3	douce et polluée ou contaminée

33.4.54 Champ NAT_SOURCE

Définition :

Nature de la source de la contamination du sol.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

33.4.55 Champ NO_DEP

Définition :

Numéro du département dans lequel est situé le profil.

Spécificités :

Champ codé de type texte.

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire si le profil se trouve en France.

Note :

Les numéros utilisés sont ceux de la nomenclature du Code officiel géographique français, avec en particulier :

Départements métropolitains	
2A	Corse du Sud

2B	Haute-Corse
Départements d'outre-mer	
971	Guadeloupe
972	Martinique
973	Guyane française
974	Réunion
Collectivités territoriales et départementales d'outre-mer	
975	Saint-Pierre-et-Miquelon
985	Mayotte
Territoires d'outre-mer	
984	Afrique et terre australes françaises
986	Wallis et Futuna
987	Polynésie française
988	Nouvelle-Calédonie

33.4.56 Champ NO_PROF_BASE

Définition :

Numéro du profil dans la base de données.

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique (entier à 6 caractères).

Règles d'intégrité :

- Ce champ est obligatoire.
- Ce champ forme la clé primaire de la table PROFIL.

Aide à la saisie

Lors de la saisie d'un nouveau profil, DoneSol lui affecte automatiquement un numéro (champ NO_PROF_BASE de la table PROFIL). Ce numéro de référence incrémenté automatiquement est totalement indépendant de l'étude. Il est différent du numéro que porte le profil dans l'étude (champ NO_PROFIL de la table AFFECT_PROFIL_ETUDE). C'est le numéro du profil dans la base. Il est unique. Ce numéro sert à identifier le profil dans toutes les tables relatives au profil (tables PROFIL, HORIZON, ANALYSES, etc.), y compris la table d'affectation du profil dans une étude (table AFFECT_PROFIL_ETUDE). C'est pourquoi lors de la saisie du profil, il faut noter immédiatement sur la fiche papier du profil le numéro NO_PROF_BASE qui lui a été attribué afin de pouvoir renseigner par la suite la table AFFECT_PROFIL_ETUDE.

Par exemple : le profil portant le numéro 23a (champ NO_PROFIL de la table AFFECT_PROFIL_ETUDE) dans l'étude X est enregistré sous le numéro NO_PROF_BASE 25654 (table PROFIL).

33.4.57 Champ NOM_CA

Définition :

Nom du sol dans la classification canadienne.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

33.4.58 Champ NOM_DE

Définition :

Nom du sol dans la classification allemande.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte.

Règles d'intégrité :
Aucune.

33.4.59 Champ NOM_FORET

Définition :
Nom du massif forestier.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune.

33.4.60 Champ NOM_LU

Définition :
Nom du sol dans la classification du Luxembourg.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune.

33.4.61 Champ NOM_MAT_P

Définition :
Nom des matériaux, roche-mères et substrats, dans leur ordre d'apparition.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte (150 caractères).
Règles d'intégrité :
Aucune.

Aide à la saisie

Ce champ doit être saisi en MAJUSCULE et SANS retour à la ligne.

Note :

Une liste de matériaux est proposée (voir l'Annexe 6 : noms des matériaux) pour faciliter les requêtes sur cette table par la suite. Ceux-ci ont valeur de mots-clefs mais on peut y rajouter des qualificatifs (ici en italique).
Exemples : calcaires *durs*, calcaires *marneux*, grès *ferrugineux*, sables *glauconieux*, …
Lorsque l'on a plusieurs matériaux : le qualificatif "sur" ne permet pas de différencier les roches-mères et les substrats et donc de faire des requêtes sélectives. Aussi on procède de la façon suivante (voir aussi l'Annexe 10) :

1) une seule roche-mère :
   a) 1 roche-mère = 1 matériau : ex : LIMON
   b) 1 roche-mère + 1 substrat : ex : LIMON reposant sur CALCAIRE
   c) 1 roche-mère + 2 substrats : ex : SABLE reposant sur ARGILE sur GRANITE
2) 2 roches-mères :
   a) 2 roches-mères = 2 matériaux : ex : LIMON sur SABLE
   b) 2 roches-mères + 1 substrat = 3 matériaux : ex : LIMON sur SABLE reposant sur DOLOMIE
3) 3 roches-mères
   a) 3 roches-mères = 3 matériaux : ex : LIMON sur SABLE sur ARGILE

33.4.62 Champ NOM_UK

Définition :
Nom du sol dans la classification anglaise.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune.

33.4.63 Champ NOM_US

Définition :
Nom du sol dans la classification américaine.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune.

33.4.64 Champ NUM_PARCELLE

Définition :
Numéro de la parcelle forestière.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune.

33.4.65 Champ OCCUP_CODEE

Définition :
Type d'occupation du sol autour du profil.
Spécificités :
Champ non codé de type texte (4 caractères).
Règles d'intégrité :
Aucune.
Liste des codes : voir l'annexe 11

33.4.66 Champ OCCUP_LIBRE

Définition :
Description de l'occupation du sol présente autour du profil (texte libre).
Spécificités :
Champ non codé de type texte (30 caractères) en majuscules.
Règles d'intégrité :
Le champ OCCUP_LIBRE ne peut être saisi que si le champ OCCUP_CODEE l'est déjà.

Note :

Il s'agit ici de l'ancien champ CULTURE (DoneSol2).

33.4.67 Champ ORG_GEOL_P

Définition :
Nombre de matériaux géologiques à partir desquels s'est développé le sol.
Spécificités :
Champ codé de type texte.

Règles d'intégrité :
Aucune.
Liste des codes :

Code	Signification
1	Profil monolithique : sol issu d'un seul matériau géologique (ou développé dans, ou à partir de)
2	Profil bilithique : sol issu de deux matériaux géologiques superposés (ou développé dans, ou à partir de)
3	Profil polylitique : sol issu de trois (ou plus) matériaux géologiques superposés (ou développé dans, ou à partir de)

Note :

On se reportera aux figures du champ NOM_MAT_P.

33.4.68 Champ ORIENT_P_GRAD

Définition :
Orientation de la pente en grades.
Spécificités :
Champ non codé de type numérique.
Règles d'intégrité :
Valeur comprise entre 0 et 400 grades.

33.4.69 Champ ORIENTATION_P

Définition :
Orientation de la pente où est situé le profil.
Spécificités :
Champ codé de type texte (2 caractères).
Règles d'intégrité :
Aucune.
Liste des codes :

Code	**Signification**
N	Nord
S	Sud
E	Est
W	Ouest
NE	Nord-Est
SE	Sud-Est
NW	Nord-Ouest
SW	Sud-Ouest
VV	variable
PP	pente nulle

33.4.70 Champ ORIG_EXCES_P

Définition :
Origine de l'excès d'eau.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Le champ ORIG_EXCES_P ne peut être renseigné que si EXCES_EAU1_P l'est déjà et est différent de 0.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Non identifiée
2	Pluie
3	Fonte des neiges
4	Addition d'eau d'origine externe
5	Eau essentiellement d'origine externe
6	Exhaussement de nappe
7	Débordement
8	Marée
9	Ruissellement hypodermique
10	Nappe à éclipses
11	Nappe phréatique
12	Interoflux
13	Venues profondes

Note :

Les origines externes correspondent aux remontées de nappe soutenue par une rivière, les sources et les mouillères.

33.4.71 Champ ORIG_SAL_P

Définition :

Origine de la salinité du profil.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si le champ SALURE_P l'est déjà et est différent de 0.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Nappe salée
2	Irrigation
3	Submersion
4	Roches gypsifères ou salifères
5	Embruns salés
6	Autres

33.4.72 Champ ORIGINE_CONTAMINATION

Définition :

Origine de la contamination du sol.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de contamination apparente
1	Ponctuelle
2	Diffuse

33.4.73 Champ PAYS

Définition :

Code du pays (selon la norme ISO 3166) dans lequel se trouve l'observation de sol si celle-ci n'est pas située en France. Si l'observation de sol se trouve en France, alors ce champ reste vide et le champ NO_DEP doit être renseigné.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

A renseigner si l'observation de sol ne se trouve pas en France.

Liste des codes :

La liste des codes se trouve en Annexe 14.

33.4.74 Champ PAYSAGE

Définition :

Type de paysage

Spécificités :

Champ non codé de type texte (1 caractère).

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Paysage bocager typique (mailles fermées avec un réseau de haies denses (parcelles < 4 ha))
2	Paysage bocager dégradé (mailles fermées mais réseau de haies lâches (parcelles > 4 ha) ou mailles ouvertes)
3	Paysage avec haies éparses (exemple : brise-vent)
4	Paysage avec clôtures mortes (murettes, clôtures artificielles)
5	Paysage ouvert (openfield)
6	Paysage mixte (comprenant plusieurs types mêlés)

33.4.75 Champ PROF_ARRET

Définition :

Profondeur maximale observée (profondeur de l'arrêt) en cm.

Spécificités :

Champ non codé, de type entier (4 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune.

33.4.76 Champ PROF_DIS_P

Définition :

Profondeur de la discontinuité majeure du profil (en cm).

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique (entier à 3 caractères).

Règles d'intégrité :

Le champ PROF_DIS_P ne peut être renseigné que si le champ TYPE_DIS_P l'est déjà.

33.4.77 Champ PROF_DRAIN

Définition :

Profondeur des drains en cm

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique.

Règles d'intégrité :

Le champ PROF_DRAIN ne peut pas être renseigné si le champ DRAI_ARTIF_P est égal à 0.

33.4.78 Champ PROF_ENRAC

Définition :

Profondeur d'enracinement maximale supposée en cm.

Spécificités :

Champ non codé de type entier (3 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune.

33.4.79 Champ PROF_OBS_NAP

Définition :

Profondeur observée (en cm) du niveau de la nappe le jour de la description.

Spécificités :

Champ non codé de type numérique (entier à 3 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune.

Note :

Si le niveau d'eau de la nappe est supérieur au sol (sol noyé, nappe artésienne), la profondeur est précédée par un signe « - ».

33.4.80 Champ PROF_RAC_OBS

Définition :

Profondeur d'enracinement observée (en cm).

Spécificités :

Champ non codé de type numérique (3 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune.

33.4.81 Champ PROF_SOL_P

Définition :

Profondeur de transformation des roches-mères par la pédogenèse (en cm).

Spécificités :

Champ non codé de type numérique (entier à 3 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune.

Note :

Ce champ correspond à la profondeur d'apparition de roches, dures ou meubles, non altérées (ou seulement très localement), qui constituent une discontinuité physique ou mécanique à la base du solum (Baize, 1995) ; autrement dit, à la profondeur d'apparition des couches :

- M : roches meubles ou tendres non ou peu fragmentées, avec éventuellement des microfissures localement ou partiellement altérées.
- R : roches dures, massives ou peu fragmentées, avec généralement des diaclases et/ou des fissures.
- D : matériaux durs fragmentés puis déplacés ou transportés, non consolidés, formant un ensemble pseudo-meuble où les éléments grossiers dominent.

33.4.82 Champ PROF_SUP_NAP

Définition :
Profondeur supposée (en cm) du niveau le plus haut de la nappe d'eau.
Spécificités :
Champ non codé de type numérique (entier à 3 caractères).
Règles d'intégrité :
Aucune.

33.4.83 Champ _PROPRIETAIRE

Définition :
Propriétaire du profil (il s'agit de la personne qui a saisi le profil dans DoneSol-Web).
Spécificités :
Champ non codé, de type ltree.
Règles d'intégrité :
Champ obligatoire.

33.4.84 Champ REG_HYDRI_P

Définition :
Régime hydrique du profil.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune.
Liste des codes :

Code	Signification
1	Saturé en permanence
2	Saturé chaque jour
3	Saturé de manière saisonnière
4	Humide en permanence
5	Sec de manière saisonnière
6	Continuellement sec

Note :

Le régime hydrique d'un sol se définit comme la variation temporelle de la teneur en eau du sol (Calvet R. 2003, Le sol, propriétés et fonctions, tome 2, Ed. Dunod).

33.4.85 Champ REG_SUBMER_P

Définition :
Régime de submersion du profil.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :
Aucune.
Liste des codes :

Code	Signification
0	Apparemment jamais submergé
1	Submergé de manière saisonnière
2	Submergé chaque jour
3	Submergé en permanence
4	Submergé de manière exceptionnelle (crue)

33.4.86 Champ RESIST

Définition :
Résistance de la couche M, R ou D dont la profondeur d'apparition est indiquée dans le champ PROF_SOL_P.
Spécificités :
Champ codé de type texte.
Règles d'intégrité :
- Le champ RESIST ne peut être renseigné que si le champ PROF_SOL_P l'est déjà.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Peu résistante : la roche se brise à la main
2	Résistante : la roche se brise au marteau
3	Très résistante : la roche ne se brise qu'après plusieurs coup de marteau

33.4.87 Champ RP_2008_ADJ1

Définition :
Premier adjectif du nom du sol selon le Référentiel Pédologique Français de 2008.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
- Ce champ ne peut être renseigné que si le champ RP_2008_GER l'est déjà.

Liste des codes :
Voir annexe 13.

33.4.88 Champ RP_2008_ADJ2

Définition :
Second adjectif du nom du sol selon le Référentiel Pédologique Français de 2008.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
- Ce champ ne peut être renseigné que si les champs RP_2008_GER et RP_2008_ADJ1 le sont déjà.

Liste des codes :
Voir annexe 13.

33.4.89 Champ RP_2008_GER

Définition :
Grand ensemble de référence (GER) selon le Référentiel Pédologique Français de 2008.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :
Aucune
Liste des codes :
Voir annexe 4.

33.4.90 Champ RP_2008_NOM

Définition :
Nom complet du sol selon le Référentiel Pédologique Français de 2008 (Collectif, 2008).
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Ce champ ne peut être renseigné que si les champs RP_2008_GER, RP_2008_ADJ1 et RP_2008_ADJ2 le sont déjà.

Aide à la saisie

Ce champ permet de compléter librement le nom du sol en RP2008.

33.4.91 Champ RP_95_ADJ1

Définition :
Premier adjectif du nom du sol selon le Référentiel Pédologique Français de 1995.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
- Ce champ ne peut être renseigné que si le champ RP_95_GER l'est déjà.
Liste des codes :
Voir annexe 12.

33.4.92 Champ RP_95_ADJ2

Définition :
Second adjectif du nom du sol selon le Référentiel Pédologique Français de 1995.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
- Ce champ ne peut être renseigné que si les champs RP_95_GER et RP_95_ADJ1 le sont déjà.
Liste des codes :
Voir annexe 12.

33.4.93 Champ RP_95_GER

Définition :
Grand ensemble de référence (GER) selon le Référentiel Pédologique Français de 1995.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune
Liste des codes :
Voir annexe 3.

33.4.94 Champ RP_95_NOM

Définition :

Nom complet du sol selon le Référentiel Pédologique Français de 1995 (Collectif, 1995).

Spécificités :

Champ non codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

- Ce champ ne peut être renseigné que si les champs RP_95_GER, RP_95_ADJ1 et RP_95_ADJ2 le sont déjà.

Aide à la saisie

Ce champ permet de compléter librement le nom du sol en RP95.

33.4.95 Champ SALURE_P

Définition :

Degré de salinité du profil (ou des horizons de surface si celui-ci varie avec la profondeur), estimé sur le terrain.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire si l'un des champs DIFFER1, DIFFER2, DIFFER3 ou DIFFER4 prend la valeur 5.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non salé (≤ 2 mS/cm)
1	Légèrement salé (2 <…≤ 4 mS/cm)
2	Moyennement salé (4 <…≤ 8 mS/cm)
3	Salé (8 <…≤ 16 mS/cm)
4	Très salé (> 16 mS/cm)

Note :

La salure d'un profil peut être évaluée sur le terrain par différentes approches :

- approche par léchage direct, avec trois modalités : non salé, un peu salé, salé (Salin, 1985 ; Baize et Jabiol, 1995) ;
- approche par mesure de la conductivité électrique de la solution du sol. La conductivité électrique de la solution de sol est proportionnelle à la quantité et à la nature des sels dissous dans la solution de sol. Elle peut être mesurée sur le terrain soit directement dans le sol, à l'aide d'un conductivimètre de terrain, soit sur des prélèvements de sol (extraits de pâte saturée, extraits dilués) ou de solution du sol (eau extraite de bougies en céramique poreuse) (Baize, 2000 ; Pansu et Gautheyrou, 2003) ;
- approche par mesure de la conductivité électrique apparente d'un volume de sol, à l'aide de dispositifs géoélectriques ou électromagnétiques (sondes TDR, quadripôle ou diagraphique). Cette approche intègre l'ensemble des éléments du sol qui sont susceptibles de conduire le courant électrique (sels dissous, eau, particules finement divisées telles que les argiles) (Girard *et al.*, 2005).

Les informations obtenues par ces différentes approches, voire même à l'intérieur d'une même approche, ne sont pas forcément comparables. Le système de référence choisi est en général la conductivité électrique de la solution du sol mesurée sur extraits de pâte saturée (US Salinity

Laboratory Staff ; Richards, 1954), dont l'échelle de salinité est reprise ci-dessus. Au-delà de 8 mS/cm, la plupart des plantes cultivées voient leurs rendements nettement affectés par la salinité. Et seuls les végétaux spécialisés (halophiles) peuvent prospérer dans le domaine des conductivités électriques supérieures à 16 mS/cm. Servant (1975) propose une autre échelle allant de moins de 2,5 mS/cm à plus de 40 mS/cm, qui peut être comparée à celle de l'US Salinity Laboratory car également basée sur des conductivités mesurées sur extraits de pâte saturée (Salin 1985 ; Baize, 2000).

Sur certaines zones d'étude, des relations expérimentales ont pu être établies entre les différentes approches de mesure de la salure. Elles ne sont toutefois pas généralisables. Ainsi, sur la zone d'Arles, la relation suivante a été mise en évidence (source : carte pédologique 1/100 000 d'Arles, 1994) :

CEe = 5,85xCE5-0,67, avec CEe : conductivité en dS/m pâte saturée et CE5 : conductivité en dS/m 1/5 aqueux. La validité de cette relation en dehors de la zone d'Arles n'a pas été vérifiée.

33.4.96 Champ SIT_MORPHO

Définition :

Situation du profil par rapport à la morphologie locale (de 1 à quelques mètres).

Spécificités :

Champ codé, de type texte (1 caractère).

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Sur une bosse
2	Dans un creux
3	Sur une pente régulière
4	Sur un replat

33.4.97 Champ SIT_PAR

Définition :

Situation du profil dans la parcelle.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Près de la limite de la parcelle
2	Au centre de la parcelle
3	En haut de la parcelle
4	Au bas de la parcelle

33.4.98 Champ SIT_PLANT

Définition :

Situation du profil par rapport à la plantation.

Spécificités :

Champ codé de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Entre deux rangées
2	Sur une rangée
3	Près d'un arbre

Note :

Ce champ n'est renseigné que si le profil se situe dans une plantation.

33.4.99 Champ SIT_VER

Définition :
Localisation du profil dans le versant.
Spécificités :
Champ codé de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune.
Liste des codes :

Code	Signification
1	Au bas du versant
2	Au tiers inférieur du versant
3	A mi-hauteur du versant
4	Au tiers supérieur du versant
5	Au sommet du versant

Note :

Ce champ n'est renseigné que si le profil se situe sur un versant.

33.4.100 Champ TRI_TEXT

Définition :
Diagramme triangulaire utilisé pour la désignation de la texture des horizons.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Champ obligatoire.
Liste des codes :

Code	Signification
1	Pas de diagramme triangulaire
2	Triangle CCSBM (Belgique).
3	Triangle USDA, FAO, IRAT.
31	Triangle USDA modifié
4	Triangle Carte des sols de l'Aisne.
41	Triangle de la carte des sols de l'Aisne à 14 classes
42	Triangle de la carte des sols de l'Aisne à 15 classes (1967)
43	Triangle de la carte des sols de l'Aisne à 15 classes
44	Triangle de la carte des sols de l'Aisne à 16 classes
45	Triangle de la carte des sols de l'Aisne à 9 classes
46	Triangle de l'Aisne (5 classes) - Insense
5	Triangle GEPPA.
51	Triangle du GEPPA à 17 classes (1963)

Code	Signification
52	Triangle du GEPPA à 16 classes
53	Triangle du GEPPA à 6 classes
54	Triangle du GEPPA à 4 classes
6	Triangle UK.
7	Triangle ORSTOM.
8	Triangle SCET 1960
9	Triangle suisse
10	Triangle roumain
11	Triangle norvégien
12	Triangle australien
13	Triangle japonais
14	Triangle de l'INEAC
15	Triangle canadien
16	Triangle de SAFE
17	Triangle de Hénin
18	Triangle de Malterre et Alabert modifié SAS
19	Triangle FAO 5 classes

Aide à la saisie

Le code 1 implique que la texture des horizons ne pourra pas être saisie.
Les triangles de textures correspondant aux différents codes sont présentés en annexe 8.

33.4.101 Champ TYPE_AMENAGEMENT_PRIN

Définition :
Type d'aménagement principal
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune.
Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas d'aménagement connu ou visible
1	Assainissement
2	Irrigation
3	Modification topographie
4	Modification caractères physiques du sol
5	Modifications phytologiques
6	Modifications du parcellaire
7	Protection contre glissements terrain, chutes de pierre, avalanches
8	Protection contre le vent
9	Autres

33.4.102 Champ TYPE_AMENAGEMENT_SEC

Définition :
Type d'aménagement secondaire
Spécificités :
Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :
Aucune.
Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas d'aménagement connu ou visible
1	Assainissement
2	Irrigation
3	Modification topographie
4	Modification caractères physiques du sol
5	Modifications phytologiques
6	Modifications du parcellaire
7	Protection contre glissements terrain, chutes de pierre, avalanches
8	Protection contre le vent
9	Autres

33.4.103 Champ TYPE_DIS_P

Définition :
Type de discontinuité majeure du profil.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte (30 caractères).
Règles d'intégrité :
Aucune.

Note :

La discontinuité peut être :
- physique : charge importante en cailloux, horizon compact ou induré, discontinuité texturale, etc.
- chimique : teneur élevée en un élément Ca, Al, etc.
- hydrique : excès d'eau important, nappe permanente, etc.

33.4.104 Champ TYPE_PROF

Définition :
Type de profil décrit.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Champ obligatoire.
Liste des codes :

Code	Signification
1	Profil fictif : profil théorique non réel décrit par les modales de U.T.S. ; sert à caractériser de façon théorique l'U.T.S.
2	Profil vrai : profil de sol réel (fosse, coupe, ...)
3	Sondage : sondage effectué à la tarière
4	Analyse agronomique : analyse des horizons de surface (sans véritable description du sol en profondeur)
5	Profil composite : profil non décrit et fictif permettant la saisie de résultats d'analyses issus d'un mélange de prélèvements prélevés à différents endroits sur une surface donnée.

33.4.105 Champ USAGE

Définition :

Type d'usage du sol autour du profil (dans la parcelle)

Spécificités :

Champ non codé de type texte (4 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
1000	**Territoire urbanisé**
1100	Bâtiments et infrastructures
1110	Utilisation résidentielle
1120	Utilisation industrielle
1130	Transports et communication
1140	Zone récréative
1150	Excavations
1160	Dépôts divers
1170	Terrain vague, friche industrielle
1180	Terrain militaire
2000	**Territoire agricole cultivé**
2100	Terres arables
2110	Grandes cultures
2111	Monoculture"
2112	Système de rotation sans prairie et sans intercultures
2113	Système de rotation sans prairie et avec intercultures
2114	Système de rotation sans prairie avec cultures associées
2120	Grandes cultures et prairies en rotation
2130	Maraîchage
2140	Horticulture ornementale herbacée
2150	Jachères (terres non mises en culture ou avec une culture non destinée à être récoltée au cours de la campagne culturale)
2200	Prairie ou surface toujours en herbe (STH)
2210	Prairie pâturée
2220	Prairie de fauche (foin, ensilage)
2230	Prairie pâturée et de fauche
2300	Vergers, plantations fruitières ou vignobles
2310	Vergers
2320	Plantations fruitières
2330	Vignoble
2400	Agropastoralisme
3000	**Territoire agricole non cultivé**
3100	Landes non productives
3200	Friches
3300	Terres abandonnées
4000	**Forêts, bois**
4100	Forêt d'exploitation
4200	Forêt de protection
4300	Agroforesterie
6000	**Végétation naturelle**

Code	Signification
6100	Exploitation de la végétation naturelle par cueillette, chasse ou pêche
6200	Protection de la nature (parc naturel, zone protégée, etc.)
6210	Protection de la nature
6220	Lutte contre la dégradation
7000	**Terrains humides (marais, marécages, mangrove, etc.)**
8000	**Territoire sans végétation**
8100	Couverture de neige ou de glace
8200	Terrains rocheux (roche tendre ou dure à nu)
9000	**Autre type d'endroit non utilisé et non exploité**

33.4.106 Champ VAL_PENT

Définition :

Valeur de la pente sur laquelle est situé le profil (en %).

Spécificités :

Champ non codé de type décimal.

Règles d'intégrité :

Aucune.

33.4.107 Champ WRB_2006_ADJ1

Définition :

Premier adjectif dans la classification WRB de 2006.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si le champ WRB_2006_GROUPE l'est déjà.

Liste des codes :

Se référer à la WRB de 2006.

33.4.108 Champ WRB_2006_ADJ2

Définition :

Second adjectif dans la classification WRB de 2006.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si les champs WRB_2006_GROUPE et WRB_2006_ADJ1 le sont déjà.

Liste des codes :

Se référer à la WRB de 2006.

33.4.109 Champ WRB_2006_ADJ3

Définition :

Troisième adjectif dans la classification WRB de 2006.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si les champs WRB_2006_GROUPE et WRB_2006_ADJ2 le sont déjà.

Liste des codes :

Se référer à la WRB de 2006.

33.4.110 Champ WRB_2006_ADJ4

Définition :

Quatrième adjectif dans la classification WRB de 2006.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si les champs WRB_2006_GROUPE et WRB_2006_ADJ3 le sont déjà.

Liste des codes :

Se référer à la WRB de 2006.

33.4.111 Champ WRB_2006_ADJ5

Définition :

Cinquième adjectif dans la classification WRB de 2006.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si les champs WRB_2006_GROUPE et WRB_2006_ADJ4 le sont déjà.

Liste des codes :

Se référer à la WRB de 2006.

33.4.112 Champ WRB_2006_ADJ6

Définition :

Sixième adjectif dans la classification WRB de 2006.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si les champs WRB_2006_GROUPE et WRB_2006_ADJ5 le sont déjà.

Liste des codes :

Se référer à la WRB de 2006.

33.4.113 Champ WRB_2006_GROUPE

Définition :

Nom des groupes de sols de référence dans la classification WRB de 2006.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Se référer à la WRB de 2006.

33.4.114 Champ WRB_2006_NOM

Définition :

Nom complet du sol selon la classification WRB de 2006.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si les champs WRB_2006_GROUPE, WRB_2006_ADJ1 et WRB_2006_ADJ2 le sont déjà.

Aide à la saisie

Ce champ permet de compléter librement le nom du sol en WRB2006.

33.4.115 Champ WRB_2006_SPEC1

Définition :

Premier specifier dans la classification WRB de 2006.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si le champ WRB_2006_GROUPE l'est déjà.

Liste des codes :

Se référer à la WRB de 2006.

33.4.116 Champ WRB_2006_SPEC2

Définition :

Second specifier dans la classification WRB de 2006.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si les champs WRB_2006_GROUPE et WRB_2006_ADJ1 le sont déjà.

Liste des codes :

Se référer à la WRB de 2006.

33.4.117 Champ WRB_2006_SPEC3

Définition :

Troisième specifier dans la classification WRB de 2006.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si les champs WRB_2006_GROUPE et WRB_2006_ADJ2 le sont déjà.

Liste des codes :

Se référer à la WRB de 2006.

33.4.118 Champ WRB_2006_SPEC4

Définition :

Quatrième specifier dans la classification WRB de 2006.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si les champs WRB_2006_GROUPE et WRB_2006_ADJ3 le sont déjà.

Liste des codes :

Se référer à la WRB de 2006.

33.4.119 Champ WRB_2006_SPEC5

Définition :

Cinquième specifier dans la classification WRB de 2006.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si les champs WRB_2006_GROUPE et WRB_2006_ADJ4 le sont déjà.

Liste des codes :

Se référer à la WRB de 2006.

33.4.120 Champ WRB_2006_SPEC6

Définition :

Sixième specifier dans la classification WRB de 2006.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si les champs WRB_2006_GROUPE et WRB_2006_ADJ5 le sont déjà.

Liste des codes :

Se référer à la WRB de 2006.

33.4.121 Champ WRB_98_ADJ1

Définition :

Premier adjectif dans la classification WRB de 1998.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si le champ WRB_98_GROUPE l'est déjà.

Liste des codes :

Se référer à la WRB de 1998.

33.4.122 Champ WRB_98_ADJ2

Définition :

Second adjectif dans la classification WRB de 1998.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si les champs WRB_98_GROUPE et WRB_98_ADJ1 le sont déjà.

Liste des codes :

Se référer à la WRB de 1998.

33.4.123 Champ WRB_98_GROUPE

Définition :

Nom des groupes de sols de référence dans la classification WRB de 1998.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :
Aucune.
Liste des codes :
Se référer à la WRB de 1998.

33.4.124 Champ WRB_98_NOM

Définition :
Nom complet du sol selon la classification WRB de 1998. Ce champ permet de compléter librement le nom du sol en WRB1998.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Ce champ ne peut être renseigné que si les champs WRB_98_GROUPE, WRB_98_ADJ1 et WRB_98_ADJ2 le sont déjà.

34 Table REF_BIBLIOGRAPHIQUE

34.1 Définition du contenu de la table

La table REF_BIBLIOGRAPHIQUE contient les références bibliographiques décrivant les méthodes d'analyses.

Aide à la saisie

Cette table n'est pas accessible en mode de saisie.
Si une référence manque, vous pouvez en demander le rajout sur la liste de diffusion donesol-user ou sur infosol@orleans.inra.fr.

34.2 Structure de la table

Champ formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_REF_BIBLIO	Identifiant de la référence bibliographique	Bigserial	223

Autres champs de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ANNEE	Année de parution de la référence bibliographique	Entier	223
REF_COMPLETE	Description complète de la référence bibliographique	Texte	223
TITRE	Titre de la référence bibliographique	Texte	224

34.3 Description des champs de la table

34.3.1 Champ ID_REF_BIBLIO

Définition :
Identifiant de la référence bibliographique
Spécificités :
Champ non codé, de type bigserial (entier de 8 octets à incrémentation automatique).
Règles d'intégrité :
Champ obligatoire

34.3.2 Champ ANNEE

Définition :
Année de parution de la référence bibliographique.
Spécificités :
Champ non codé, de type entier.
Règles d'intégrité :
Aucune

34.3.3 Champ REF_COMPLETE

Définition :
Description complète de la référence bibliographique.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

34.3.4 Champ TITRE

Définition :

Titre de la référence bibliographique.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune

35 Table RELATION

35.1 Définition du contenu de la table

La table RELATION contient les informations sur la structure de la base de données DoneSol3 et en particulier sur les noms des tables.

Aide à la saisie

Cette table n'est pas accessible en mode de saisie.

35.2 Structure de la table

Champ formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
NOM_RELATION	Nom de la table	Texte	225
SCHEMA_TABLE	Nom du schéma auquel appartient la table	Texte	225

Autres champs de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
DEFINITION	Définition de la table	Texte	225
COMM	Commentaires	Texte	226

35.3 Description des champs de la clef primaire de la table

35.3.1 Champ NOM_RELATION

Définition :
Nom de la table.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Champ obligatoire

35.3.2 Champ SCHEMA_TABLE

Définition :
Nom du schéma auquel appartient la table.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Champ obligatoire

35.4 Description des autres champs de la table

35.4.1 Champ DEFINITION

Définition :
Définition de la table
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune

35.4.2 Champ COMM

Définition :

Commentaires sur la table RELATION.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune

36 Table RESULTAT_ANALYSE

36.1 Définition du contenu de la table

La table RESULTAT_ANALYSE contient l'ensemble des résultats des analyses réalisées sur les échantillons de sols.

Aide à la saisie

- Le choix des déterminants et des analyses faites lors de la première saisie est conservé en mémoire pour les saisies suivantes. Cela reste modifiable à tout instant.
- Le bouton permet de rajouter une détermination
- Le bouton permet de supprimer une détermination que l'on n'a plus besoin de saisir
- Ne pas oublier de valider le formulaire en cliquant sur « Valider »
- Le formulaire porte sur des analyses se référant soit à un prélèvement (avec impossibilité d'avoir à la fois des déterminations physico-chimiques et de densité apparente), soit à un horizon.
- Si une méthode vous manque merci de le signaler sur infosol@orleans.inra.fr ou sur la liste de diffusion « donesol-user »
- Si le résultat de l'analyse est inférieur au seuil de détection, il faut saisir dans le champ VALEUR, la valeur du seuil en négatif. (Exemple : le bordereau d'analyse indique : Na_ech < 0.005 ; je saisis pour Na_ech la valeur "-0.005").

36.2 Structure de la table

Champ formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_RESULTAT	Identification du résultat	Numérique	225

Autres champs de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_ANALYSE	Identification de l'analyse	Numérique	226
ID_METHODE	Identification de la méthode d'analyse	Numérique	226
ID_METHODE_PHYSIQUE	Identification de la méthode d'analyse physique	Entier	226
DETERMINATION	Détermination	Texte	226
VALEUR	Résultat de l'analyse	Numérique	226
UNITE	Unité dans lequel s'exprime le résultat	Texte	227
PRECISION_R	Précision du résultat	Numérique	227

36.3 Description des champs

36.3.1 Champ ID_RESULTAT

Définition :

Identifiant du résultat.

Spécificités :

Champ non codé, de type entier (2 caractères).

Règles d'intégrité :

- Champ obligatoire.
- Champ se remplissant de façon automatique et n'apparaissant pas sur l'interface de saisie.

36.3.2 Champ ID_ANALYSE

Définition :

Identifiant du de l'analyse.

Spécificités :

Champ non codé, de type entier (2 caractères).

Règles d'intégrité :

- Champ obligatoire.
- Champ se remplissant de façon automatique et n'apparaissant pas sur l'interface de saisie.

36.3.3 Champ ID_METHODE

Définition :

Identifiant de la méthode de détermination des analyses chimiques.

Spécificités :

Champ codé, de type entier (2 caractères).

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire.

Liste des codes :

Les codes sont différents selon la détermination choisie. La liste des méthodes par détermination est décrite au chapitre 36.4 page 227.

36.3.4 Champ ID_METHODE_PHYSIQUE

Définition :

Identifiant de la méthode de détermination des analyses physiques.

Spécificités :

Champ codé, de type entier (2 caractères).

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire.

Liste des codes :

Les codes sont différents selon la détermination choisie. La liste des méthodes par détermination est décrite au chapitre « Description des déterminations chimiques ».

Les codes sont emboîtés en allant du moins précis au plus précis.

36.3.5 Champ DETERMINATION

Définition :

Détermination analysée.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire.

36.3.6 Champ VALEUR

Définition :

Résultat de l'analyse pour la détermination saisie.

Spécificités :

Champ non codé

Règles d'intégrité :

Le champ DETERMINATION doit être saisi.

36.3.7 Champ UNITE

Définition :

Unité correspondant au résultat de la détermination saisie.

Spécificités :

Champs non codés, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune

Aide à la saisie

La saisie du déterminant fixe l'unité. Cette unité est non modifiable. L'annexe 9 peut vous aider à convertir vos valeurs si celles-ci ne se trouvent pas dans la bonne unité.

36.3.8 Champ PRECISION_R

Définition :

Précision du résultat.

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique.

Règles d'intégrité :

Aucune

36.4 Description des déterminations chimiques

Les déterminations sont ici listées par ordre alphabétique. Les déterminations sont identifiées par leur symbole atomique (exemple : Fer = Fe).

36.4.1 AL_ECH

Aluminium échangeable.

Unité : $cmol^+/kg$

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
36	Déplacement NaCl
36.1	Méthode Hissinck
37	Déplacement KCl
37.1	Méthode Sokolov
37.2	Déplacement KCl 1M (ICP-AES) (méth. INRA)
39	Déplacement $BaCl_2$
39.1	Déplacement $BaCl_2$, pH8.1 ISO 13536 :1995
39.2	Déplacement $BaCl_2$ 0,1 mol/L + MgSO4 0,02 mol/L non tamponnée – ISO 11260 :1994
40.2	Solution de trichlorure de cobaltihexammine (ISO 23470 :2007)
40.2.2	Solution de trichlorure de cobaltihexammine (NF ISO 23470), dosage ICP-AES/EAF
40.3	Chlorure de cobaltihexammine (ICP-AES, méthode INRA)
41	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) tamponné à pH 7 (méthode Metson)
41.1	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) à pH 4,8
41.2	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) à pH 8,2
41.3	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) non tamponné
47	Oxalate d'ammonium à pH 7
48	Méthode Toujan, ORSTOM (Dabin, 1965)

Code	Signification
233	Méthode Yuan (titrimétrie)

36.4.2 AL_EXT

Aluminium extractible.

Unité : g/100g

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
58	Spectrométrie d'émission au plasma d'argon après extraction avec la méthode Melich III
59	Spectrométrie d'absorption atomique après extraction avec la méthode Melich III

36.4.3 AL_LIB

Aluminium libre.

Unité : g/100g

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
41.1	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) à pH 4,8
49	Réactif Tamm pH 3,2
49.1	Tamm modifié
49.2	Tamm ICP-AES (méthode INRA)
50	Extraction au pyrophosphate
50.1	Extraction au pyrophosphate de Na 0.1 M
51	Mehra-Jackson, CBD (Citrate, bicarbonate, dithionite)
52	Méthodes Tamura (tricitrate)
77	Méthode Holmgren

36.4.4 AL_TOT

Aluminium total.

Unité : g/100g

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
53	Extraction HF-$HClO_4$
53.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885)
53.1.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.1.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 2% de C
53.1.4	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 22036)
53.7	HF-$HClO_4$-HCl, ICP-OES
54	Fluorescence X
55	Fusion alcaline – méthode Olsen et Sommers
55.1	Fusion alcaline NF ISO 14869-2
56	Eau régale (HCl-HNO_3)
56.1	Méthode d'extraction à l'eau régale – ISO 11466 :1995
57	Attaque fluoro-nitro-perchlorique avec volatilisation de la silice
114	HCl bouillant
242	Extrait au peroxyde de sodium (ICS-AES) NF ISO 22037

Code	Signification
248	dosage par perle (adsorption atomique) après perte au feu à 1000°C de la terre sèche

36.4.5 AS_EXT

Arsenic extractible.

Unité : g/100g

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
70	Extraction au NH_4NO_3

36.4.6 AS_TOT

Arsenic total.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
53	Extraction HF-HClO4
53.2.5	Extraction HF-HClO4, NF ISO 14869-1 NF X 31-147, dosage par CRI-ICP-MS (méthode INRA)
55	Fusion alcaline – méthode Olsen et Sommers
55.1	Fusion alcaline NF ISO 14869-2
56	Eau régale (HCl-HNO_3)
56.1	Méthode d'extraction à l'eau régale – ISO 11466 :1995
60	HG-AAS : Méthode spécifique à l'INRA - Arras
61	Activation neutronique
62	HF – HCl – HNO_3
226	ICP-MS (fusion au LiBO2, mise en solution acide)

36.4.7 B_EXT

Bore extractible.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
58	Spectrométrie d'émission au plasma d'argon après extraction avec la méthode Melich III
65	Méthode Berger et Truog (extraction à l'eau bouillante)
65.1	Extraction à l'eau bouillante ICP-AES (méthode INRA)

36.4.8 B_SOL

Bore soluble.

Unité : mg/kg (ppm)

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
249	à l'eau chaude : méthode carmine
250	à l'eau chaude : méthode azométhine-H

36.4.9 B_TOT

Bore total.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
56	Eau régale (HCl-HNO_3)
63	HCl
64	Eau chaude
223	fusion Na2CO3 - spectrophotométrie UV-visible

36.4.10 BA_TOT

Baryum total.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
53	Extraction HF-$HClO_4$
53.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885)
53.1.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.1.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 2% de C
53.1.4	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 22036)
55	Fusion alcaline – méthode Olsen et Sommers
55.1	Fusion alcaline NF ISO 14869-2
56	Eau régale (HCl-HNO_3)
56.1	Méthode d'extraction à l'eau régale – ISO 11466 :1995
57	Attaque fluoro-nitro-perchlorique avec volatilisation de la silice
61	Activation neutronique
226	ICP-MS (fusion au LiBO2, mise en solution acide)

36.4.11 BE_TOT

Béryllium total.

Unité : µg/g (ppm)

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
226	ICP-MS - fusion au LiBO2, mise en solution acide

36.4.12 BI_TOT

Bismuth total.

Unité : µg/g (ppm)

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
226	ICP-MS - fusion au LiBO2, mise en solution acide

36.4.13 BLACK_C

Black carbone du sol. Le black carbone, apparenté à de la suie, est obtenu à partir des résidus issus de la combustion incomplète d'énergies fossiles, de bois de charbon et plus généralement de la biomasse.

Unité : g/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
192	Black Carbone - méthode INRA

36.4.14 C_N

Rapport du carbone sur l'azote total : C/N

Unité : aucune

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue

36.4.15 C_ORG_SOL

Carbone organique soluble dans l'eau.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
168	Dosage direct par spectrométrie d'absorption UV
169	Dosage direct par fluorescence
170	Dosage indirect par oxydation par voie sèche
171	Dosage indirect par oxydation par voie humide
191	Carbone (C) organique soluble dans l'eau (combustion)

36.4.16 C_TOT_SOL

Carbone total soluble dans l'eau.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
191	Carbone (C) total soluble dans l'eau (combustion)

36.4.17 CA_ECH

Calcium échangeable.

Unité : cmol+/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
36	Déplacement NaCl
36.1	Méthode Hissinck
37	Déplacement KCl
39	Déplacement $BaCl_2$
39.1	Déplacement $BaCl_2$, pH8,1 ISO 13536 :1995, spectrométrie

Code	Signification
39.1.1	Déplacement $BaCl_2$, pH8,1 ISO 13536 :1995, spectrométrie d'émission atomique avec plasma induit par haute fréquence (ICP-AES)
39.1.2	Déplacement $BaCl_2$, pH8,1 ISO 13536 :1995, spectrométrie d'absorption atomique dans la flamme (FAAS)
39.2	Déplacement $BaCl_2$ 0,1 mol/L + MgSO4 0,02 mol/L non tamponnée – ISO 11260 :1994
40	Déplacement par Chlorure de Cobaltihexamine (Co(NH3)6Cl3), non tamponné (= Méthode Orsini et Rémy, 1976)
40.2	Solution de trichlorure de cobaltihexammine (ISO 23470 :2007)
40.2.2	Solution de trichlorure de cobaltihexammine (NF ISO 23470), dosage ICP-AES/EAF
40.3	Chlorure de cobaltihexammine (ICP-AES, méthode INRA)
40.5	Chlorure de Cobaltihexammine (dosage par EDTA)
41	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) tamponné à pH 7 (méthode Metson)
41.1	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) à pH 4,8
41.2	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) à pH 8,2
41.3	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) non tamponné
41.6.1	Echange par acétate d'ammonium et spectrométrie – norme NF X 31-130 et NF X 31-108
41.10	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4), ICP-AES, NF ISO 22036
44	Méthode au lithium
44.2	Extraction au chlorure de lithium-acétate, dosage par EDTA
47	Oxalate d'ammonium à pH 7
47.1	Oxalate d'ammonium - norme NF X 31-130
47.1.1	Oxalate d'ammonium spectrométrie - norme NF X 31-130 et NF X 31-108
48	Méthode Toujan, Orstom (Dabin, 1965)

36.4.18 CA_EXT

Calcium extractible.

Unité : g/100g

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
58	Spectrométrie d'émission au plasma d'argon après extraction avec la méthode Mehlich III
59	Spectrométrie d'absorption atomique après extraction avec la méthode Mehlich III
66	Extraction à l'EDTA
66.2	Extraction à l'EDTA 0,05 M

36.4.19 CA_SOL

Calcium soluble dans l'eau.

Unité : g/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
194	Calcium (Ca) soluble dans l'eau (AAF)

36.4.20 CA_TOT

Calcium total.

Unité : g/100g

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue

Code	Signification
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
53	Extraction HF-$HClO_4$
53.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885)
53.1.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.1.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 2% de C
53.1.4	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 22036)
53.7	Extraction HF-$HClO_4$-HCl, ICP-OES
55	Fusion alcaline – méthode Olsen et Sommers
55.1	Fusion alcaline NF ISO 14869-2
56	Eau régale (HCl-HNO_3)
56.1	Méthode d'extraction à l'eau régale – ISO 11466 :1995
57	Attaque fluoro-nitro-perchlorique avec volatilisation de la silice
61	Activation neutronique
71	Méthode Dupuis (1969)
248	dosage par perle (adsorption atomique) après perte au feu à 1000°C de la terre sèche

36.4.21 CALC_ACT

Calcaire actif exprimé en $CaCO_3$.

Unité : g/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
4	Méthode Drouineau-Galet
4.1	Méthode Drouineau-Galet : extraction par l'oxalate (NF X 31-106)
4.2	Méthode Drouineau NF X 31-106
5	Méthode Drouineau modifié Gehu-Frank

36.4.22 CALC_TOT

Calcaire total exprimé en $CaCO_3$.

Unité : g/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
1	Méthode volumétrique (calcimètre de Bernard)
1.1	Méthode volumique norme NF X 31-105
2	Méthode volumétrique (appareil Scheibler)
2.1	Méthode volumétrique (appareil Scheibler) ISO 10693 :1995
2.1.1	Méthode volumétrique (appareil Scheibler) ISO 10693 :1995 sans prétraitement
2.1.2	Méthode volumétrique (appareil Scheibler) ISO 10693 :1995 sur échantillon broyé et tamisé à 250 µm
3	Méthode par titration en retour (acidimétrie)
228	Calcimètre Bouat et Dulac modifié

36.4.23 CARBONATES_CA

Carbonates de calcium ($CaCO_3$).

Unité : $cmol^+$/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue

Code	Signification
71	Méthode Dupuis (1969)
71.1	Méthode Dupuis (Titrimétrie acido-basique) - ICPAES

36.4.24 CARBONATES_MG

Carbonates de magnésium ($MgCO_3$).

Unité : $cmol^+/kg$

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
71	Méthode Dupuis (1969)
71.1	Méthode Dupuis (Titrimétrie acido-basique) - ICPAES

36.4.25 CARBONATES_TOTAUX

Carbonates totaux (de calcium et de magnésium).

Unité : $cmol^+/kg$

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
71	Méthode Dupuis (1969)
71.1	Méthode Dupuis (Titrimétrie acido-basique) - ICPAES

36.4.26 CARBONE

Carbone organique total.

Unité : g/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
16	Combustion sèche
16.1	Combustion sèche, four à induction
16.2	Combustion sèche, carmographie
16.2.1	Combustion sèche, méthode du Carmhograph 8
16.2.2	Combustion sèche, méthode du Carmhograph de Wösthoff
16.3	Combustion sèche, four à résistance
16.4	Combustion sèche, LTA
16.5	Analyse élémentaire par combustion sèche
16.5.1	Analyse élémentaire par combustion sèche - ISO 10694:1995
16.5.2	Analyse élémentaire par combustion sèche - avec élimination des carbonates - ISO 10694:1995
17	Oxydation humide
17.1	Oxydation humide, méthode Anne
17.2	Oxydation humide, méthode Anne modifiée
17.3	Oxydation humide, méthode Allisson
17.4	Oxydation humide, méthode Springer-Klee
17.5	Oxydation humide, méthode Springer-Klee modifiée
17.6	Oxydation humide, méthode Tinsley
17.7	Oxydation humide, méthode Van Slyke
17.8	Oxydation humide, méthode Walkley-Black
17.9	Oxydation humide, méthode Walkley-Black modifiée

Code	Signification
17.10	Oxydation humide, méthode Tjurin
17.10.1	Oxydation humide, méthode Tjurin - version Croate
17.10.2	Oxydation humide, méthode Tjurin - version Bulgare
17.10.3	Oxydation humide, méthode Tjurin - version Estonienne
17.11	Oxydation humide (attaque sulfochromique à chaud), méthode C. Thomann
18	NIRS ou méthode Tjurin-Black
19	Perte au feu
19.1	Perte au feu à 1100°C
19.2	Perte au feu à 480°C
19.3	Perte au feu à 375°C
19.4	Matières volatiles à 550°C
19.5	Perte au feu à 800°C
19.6	Perte au feu - - calcination à 1000°C - gravimétrie
120	Dosage du carbone organique par oxydation sulfochromique norme ISO 14235:1998
181	Coulométrie à 1050°C
182	Coulométrie à 1250°C

36.4.27 CD_EXT

Cadmium extractible

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
66	Extraction à l'EDTA
66.1	Extraction à l'EDTA méthode BCR (INRA), ICP-AES (NF ISO 11885)
67	Extraction à la DTPA
67.1	Extraction en présence de DTPA - norme NF X 31-121 sur échantillon préparé selon la norme NF X 31-101:1992
67.2	Extraction en présence de DTPA - norme NF X 31-121 sur échantillon préparé selon la norme NF X 31-101
67.3	Extraction à la DTPA (ICP-AES) NF ISO 22036
68	Extraction au $CaCl_2$
68.1	Extraction au $CaCl_2$ 0.01 mol/L (ICP-MS) méthode INRA
69	Extraction au $NaNO_3$
69.1	Extraction au $NaNO_3$ 0.1 mol/L (ICP-MS) méthode INRA
70	Extraction au NH_4NO_3
70.1	Extraction au NH4NO3 1mol/L (ICP-MS) méthode INRA

36.4.28 CD_TOT

Cadmium total.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
53	Extraction HF-$HClO_4$
53.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885)
53.1.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C

Code	Signification
53.1.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 2% de C
53.6	HF-$HClO_4$ (ICP-MS) (selon NF EN ISO 17294-2)
53.6.1	HF - $HClO_4$ NFX 31-147 & ICP-MS (NF EN ISO 17294)
55	Fusion alcaline – méthode Olsen et Sommers
55.1	Fusion alcaline NF ISO 14869-2
56	Eau régale (HCl-HNO_3)
56.1	Méthode d'extraction à l'eau régale – ISO 11466 :1995
57	Attaque fluoro-nitro-perchlorique avec volatilisation de la silice
61	Activation neutronique
222	Méthode INRA ICP-MS
222.1	Méthode INRA "NF ISO 17294-2"
226	ICP-MS (fusion au LiBO2, mise en solution acide)

36.4.29 CE_TOT

Cérium total.

Unité : µg/g (ppm)

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
226	ICP-MS - fusion au LiBO2, mise en solution acide

36.4.30 CEC

Capacité d'échange cationique.

Unité : cmol+/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
36	Déplacement NaCl
37	Déplacement KCl
38	Déplacement $CaCl_2$
39	Déplacement $BaCl_2$
39.1	Déplacement $BaCl_2$ pH 8,1 ISO 13536:1995 spectrométrie
39.1.1	Déplacement $BaCl_2$ pH 8,1 ISO 13536:1995 spectrométrie d'émission atomique avec plasma induit par haute fréquence (ICP-AES)
39.1.2	Déplacement $BaCl_2$ pH 8,1 ISO 13536:1995 spectrométrie d'absorption atomique dans la flamme (FAAS)
39.2	Déplacement $BaCl_2$ 0.1 mol/L + $MgSO_4$ 0.02 mol/L non tamponnée - ISO 11260:1994
39.3	Déplacement $BaCl_2$ 0.1 mol/L + $MgSO_4$ 0.02 mol/L non tamponné (Rhoades 1982)
39.4	Déplacement $BaCl_2$ 0.1 mol/L + $MgSO_4$ 0.02 mol/L non tamponné (Gillman 1979)
39.5	Déplacement $BaCl_2$ 0.1 mol/L + $SrCl_2$ 0.01 mol/L non tamponné (Matsue et Wada 1985)
39.6	Déplacement $BaCl_2$ 0.1 mol/L + $MgCl_2$ non tamponné (Hendershot et Duquette 1986)
39.7	Déplacement $BaCl_2$ 0.1 mol/L + $MgCl_2$ non tamponné (Lambert et al 1988)
39.8	Déplacement $BaCl_2$, non tamponné, mesure par émission de flamme
39.9	Déplacement $BaCl_2$, non tamponné, mesure par spectrométrie d'absorption atomique
40	Déplacement par Chlorure de Cobaltihexamine ($Co(NH_3)6Cl_3$), non tamponné (= Méthode Orsini et Rémy, 1976)
40.1	Chlorure de Cobaltihexamine (NF X 31-130)
40.1.1	Chlorure de Cobaltihexamine et spectrométrie - normes NF X 31-130 et NF X 31-108

Code	Signification
40.2	Solution de trichlorure de cobaltihexammine (ISO 23470:2007)
40.2.1	Solution de trichlorure de cobaltihexammine (NF ISO 23470), dosage par spectrométrie
40.5	Chlorure de Cobaltihexammine (dosage par EDTA)
41	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) tamponné à pH 7 (méthode Metson)
41.4	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) - norme NF X 31-108 - 1982
41.5	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) - norme NF X 31-108 - 1992
41.5.1	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) - norme NF X 31-108 - 1992
41.5.2	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) - norme NF X 31-108 - 1992
41.6	Echange par acétate d'ammonium et dosage d'azote ammoniacal - norme NF X 31-130
41.6.1	Echange par acétate d'ammonium et spectrométrie - norme NF X 31-130 et NF X 31-108
41.7	Echange par acétate d'ammonium et dosage d'azote ammoniacal - norme NF X 31-130
41.8	Echange par acétate d'ammonium et spectrocolorimétrie - norme NF X 31-130
41.9	Echange par acétate d'ammonium et spectrocolorimétrie - norme NF X 31-130
42	Ag-thiouré ($AgNO_3$ + H_2N-CS-NH_2) non tamponné
43	Acétate de sodium (CH_3COONa) + chlorure de sodium (NaCl) tamponné à pH 8,2 + extraction par $Mg(NO_3)_2$
44	Méthode au lithium
45	Méthode à l'oxalate de sodium ($Na_2C_2O_4$) - méthode Sayegh (1978)
46	Méthode de Thorpe (1973)
90	Méthode Mehlich : HCl-H_2SO_4
113	Thorium d'ammonium
126	Méthode Riehm

36.4.31 CL_SOL

Chlore soluble dans l'eau.

Unité : g/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
183	Méthode de Mohr
195	Chlorures (Cl) solubles dans l'eau (chromatographie ionique)
195.1	Chlorures (Cl) solubles dans l'eau (colorimétrie)

36.4.32 CL_TOT

Chlore total.

Unité : ppm

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
535.1	fusion Na_2CO_3 - spectrophotométrie UV-visible/dosage potentiométrique

36.4.33 CO_EXT

Cobalt extractible.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
66	Extraction à l'EDTA

Code	Signification
66.1	Extraction à l'EDTA méthode BCR (INRA), ICP-AES (NF ISO 11885)
67	Extraction à la DTPA
67.1	Extraction en présence de DTPA - norme NF X 31-121 sur échantillon préparé selon la norme NF X 31-101:1992
67.2	Extraction en présence de DTPA - norme NF X 31-121 sur échantillon préparé selon la norme NF X 31-101
68	Extraction au $CaCl_2$
68.1	Extraction au $CaCl_2$ 0.01 mol/L (ICP-MS) méthode INRA
69	Extraction au $NaNO_3$
69.1	Extraction au $NaNO_3$ 0.1 mol/L (ICP-MS) méthode INRA
70	Extraction au NH_4NO_3
70.1	Extraction au NH4NO3 1mol/L (ICP-MS) méthode INRA

36.4.34 CO_TOT

Cobalt total.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
53	Extraction HF-$HClO_4$
53.1.4	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 22036)
53.3	HF - $HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
53.3.1	HF - $HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
53.3.2	HF - $HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
53.3.3	HF - $HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
56	Eau régale (HCl-HNO_3)
56.1	Méthode d'extraction à l'eau régale – ISO 11466 :1995
57	Attaque fluoro-nitro-perchlorique avec volatilisation de la silice
61	Activation neutronique
226	ICP-MS (fusion au LiBO2, mise en solution acide)

36.4.35 CR_EXT

Chrome extractible.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
66	Extraction à l'EDTA
66.1	Extraction à l'EDTA méthode BCR (INRA), ICP-AES (NF ISO 11885)
67	Extraction à la DTPA
67.1	Extraction en présence de DTPA - norme NF X 31-121 sur échantillon préparé selon la norme NF X 31-101:1992
67.2	Extraction en présence de DTPA - norme NF X 31-121 sur échantillon préparé selon la norme NF X 31-101
67.3	Extraction à la DTPA (ICP-AES) NF ISO 22036

Code	Signification
68	Extraction au $CaCl_2$
68.1	Extraction au $CaCl_2$ 0.01 mol/L (ICP-MS) méthode INRA
69	Extraction au $NaNO_3$
69.1	Extraction au $NaNO_3$ 0.1 mol/L (ICP-MS) méthode INRA
70	Extraction au NH_4NO_3
70.1	Extraction au $NH4NO_3$ 1mol/L (ICP-MS) méthode INRA

36.4.36 CR_TOT

Chrome total.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
53	Extraction HF-$HClO_4$
53.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885)
53.1.2	extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.1.3	extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 2% de C
53.1.4	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 22036)
53.6	Extraction HF-$HClO_4$ (ICP-MS) (selon NF EN ISO 17294-2)
53.6.1	HF - $HClO_4$ NFX 31-147 & ICP-MS (NF EN ISO 17294)
56	Eau régale (HCl-HNO_3)
56.1	Méthode d'extraction à l'eau régale – ISO 11466 :1995
57	Attaque fluoro-nitro-perchlorique avec volatilisation de la silice
61	Activation neutronique
226	ICP-MS (fusion au LiBO2, mise en solution acide)

36.4.37 CS_TOT

Césium total.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
53.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.2.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.2.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 4% de carbone organique
53.2.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 2% de carbone organique
226	ICP-MS (fusion au LiBO2, mise en solution acide)

36.4.38 CU_ECH

Cuivre échangeable

Unité : ppm

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
247	acétate d'ammonium N à pH 7.9 - dosage par absorption atomique

36.4.39 CU_EXT

Cuivre extractible.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
58	Spectrométrie d'émission au plasma d'argon après extraction avec la méthode Mehlich III
59	Spectrométrie d'absorption atomique après extraction avec la méthode Mehlich III
66	Extraction à l'EDTA
66.1	Extraction à l'EDTA méthode BCR (INRA), ICP-AES (NF ISO 11885)
66.5	Extraction à l'EDTA (ICP-AES) NF ISO 22036
67	Extraction à la DTPA
67.1	Extraction en présence de DTPA - norme NF X 31-121 sur échantillon préparé selon la norme NF X 31-101:1992
67.2	Extraction en présence de DTPA - norme NF X 31-121 sur échantillon préparé selon la norme NF X 31-101
67.3	Extraction à la DTPA (ICP-AES) NF ISO 22036
68	Extraction au $CaCl_2$
68.1	Extraction au $CaCl_2$ 0.01 mol/L (ICP-MS) méthode INRA
69	Extraction au $NaNO_3$
69.1	Extraction au $NaNO_3$ 0.1 mol/L (ICP-MS) méthode INRA
70	Extraction au NH_4NO_3
70.1	Extraction au $NH4NO_3$ 1mol/L (ICP-MS) méthode INRA

36.4.40 CU_TOT

Cuivre total.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
53	Extraction HF-$HClO_4$
53.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885)
53.1.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.1.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 2% de C
53.1.4	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 22036)
53.6	Extraction HF-$HClO_4$ (ICP-MS) (selon NF EN ISO 17294-2)
53.6.1	HF - $HClO_4$ NFX 31-147 & ICP-MS (NF EN ISO 17294)
56	Eau régale (HCl-HNO_3)
56.1	Méthode d'extraction à l'eau régale - ISO 11466:1995
57	Attaque fluoro-nitro-perchlorique avec volatilisation de la silice
66	Extraction à l'EDTA
66.1	Extraction à l'EDTA méthode BCR (INRA), ICP-AES (NF ISO 11885)
226	ICP-MS (fusion au LiBO2, mise en solution acide)

36.4.41 DY_TOT

Dysprosium total.

Unité : µg/g (ppm)

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
226	ICP-MS - fusion au LiBO2, mise en solution acide

36.4.42 ER_TOT

Erbium total.

Unité : µg/g (ppm)

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
226	ICP-MS - fusion au LiBO2, mise en solution acide

36.4.43 EU_TOT

Europium total.

Unité : µg/g (ppm)

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
226	ICP-MS - fusion au LiBO2, mise en solution acide

36.4.44 F_TOT

Fluor total.

Unité : ppm

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
535.2	fusion Na2CO3 - dosage potentiométrique
248	dosage par perle (adsorption atomique) après perte au feu à 1000°C de la terre sèche

36.4.45 FE_ECH

Fer échangeable.

Unité : cmol+/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
36	Déplacement NaCl
36.1	Méthode Hissinck (deux extractions successives par NaCl)
37	Déplacement KCl
39	Déplacement $BaCl_2$
39.1	Déplacement $BaCl_2$ pH 8,1 ISO 13536:1995
39.1.1	Déplacement $BaCl_2$ pH 8,1 ISO 13536:1995 spectrométrie d'émission atomique avec plasma induit par haute fréquence (ICP-AES)
39.1.2	Déplacement $BaCl_2$ pH 8,1 ISO 13536:1995 spectrométrie d'absorption atomique dans la flamme (FAAS)
39.2	Déplacement $BaCl_2$ 0.1 mol/L + $MgSO_4$ 0.02 mol/L non tamponnée - ISO 11260:1994
40.2	Solution de trichlorure de cobaltihexammine (ISO 23470:2007)
40.2.2	Solution de trichlorure de cobaltihexammine (NF ISO 23470), dosage ICP-AES/EAF
40.3	Chlorure de cobaltihexammine (ICP-AES ; méthode INRA)
40.5	Chlorure de cobaltihexammine (dosage par EDTA)

Code	Signification
41	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) tamponné à pH 7 (méthode Metson)
41.1	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) à pH 4,8
41.2	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) à pH 8,2
41.3	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) non tamponné
47	Oxalate d'ammonium à pH 7
47.1	Oxalate d'ammonium - norme NF X 31-130
47.1.1	Oxalate d'ammonium spectrométrie - norme NF X 31-130 et NF X 31-108

36.4.46 FE_EXT

Fer extractible.

Unité : g/100g

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
66	Extraction à l'EDTA
66.1	Extraction à l'EDTA méthode BCR (INRA), ICP-AES (NF ISO 11885)
66.5	Extraction à l'EDTA (ICP-AES) NF ISO 22036
67	Extraction à la DTPA
67.1	Extraction en présence de DTPA - norme NF X 31-121 sur échantillon préparé selon la norme NF X 31-101:1992
67.2	Extraction en présence de DTPA - norme NF X 31-121 sur échantillon préparé selon la norme NF X 31-101
67.3	Extraction à la DTPA (ICP-AES) NF ISO 22036
115	Fer facilement extractible

36.4.47 FE_LIB

Fer libre.

Unité : g/100g

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
49	Réactif Tamm pH 3.2
49.1	Tamm modifiée
49.2	Tamm ICP-AES (méthode INRA)
50	Extraction au pyrophosphate
50.1	Extraction au pyrophosphate de Na 0.1 M
51	Mehra-Jackson (citrate/bicarbonate + dithionite)
52	Méthode Tamura (tricitrate)
72	Deb
72.1	Deb modifié
73	De Endredy (1963) - (oxalate + UV)
74	Méthode combinée (Duchaufour)
75	Méthode Tamm-Deb
76	Facilement réductible
77	Méthode Holmgren
232	Méthode Demolon-Leroux
232.1	Méthode Demolon-Leroux modifiée

36.4.48 FE_TOT

Fer total.

Unité : g/100g

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
53	Extraction HF-$HClO_4$
53.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885)
53.1.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.1.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 2% de C
53.1.4	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 22036)
53.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.2.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.2.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 4% de carbone organique
53.2.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 2% de carbone organique
53.3	HF - $HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
53.3.1	HF - $HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
53.3.2	HF - $HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
53.3.3	HF - $HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
53.6	Extraction HF-$HClO_4$ (ICP-MS) (selon NF EN ISO 17294-2)
53.6.1	HF - $HClO_4$ NFX 31-147 & ICP-MS (NF EN ISO 17294)
53.7	HF-$HClO_4$-HCl, ICP-OES
55	Fusion alcaline = méthode Olsen et Sommers
55.1	Fusion alcaline NF ISO 14 869-2
55.3	Fusion alcaline par métaborate de lithium
55.4	Fusion alcaline par métaborate de strontium - Spectrométrie d'absorption atomique
56	Eau régale (HCl-HNO_3)
56.1	Méthode d'extraction à l'eau régale - ISO 11466:1995
57	Attaque fluoro-nitro-perchlorique avec volatilisation de la silice
61	Activation Neutronique
63	HCl
63.1	Méthode Demolon (extraction par HCl concentré, volumétrie avec le bichromate de potassium ou absorption atomique)
78	Acide nitrique (H_3O^++NO_{3-})
230	Extraction fluo-sulfurique – spectrométrie d'absorption atomique
231	Fusion au tétraborate de lithium – dosage par absorption atomique
248	Dosage par perle (adsorption atomique) après perte au feu à 1000°C de la terre sèche

36.4.49 GA_TOT

Gallium total.

Unité : µg/g (ppm)

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
226	ICP-MS - fusion au LiBO2, mise en solution acide

36.4.50 GD_TOT

Gadolinium total.

Unité : µg/g (ppm)

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
226	ICP-MS - fusion au LiBO2, mise en solution acide

36.4.51 GE_TOT

Germanium total.

Unité : µg/g (ppm)

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
226	ICP-MS - fusion au LiBO2, mise en solution acide

36.4.52 H_ECH

Protons (H^+) échangeables.

Unité : cmol+/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
36	Déplacement NaCl
36.1	Méthode Hissinck
37	Déplacement KCl
37.1	Méthode Sokolov
39	Déplacement $BaCl_2$
39.1	Déplacement $BaCl_2$ pH 8,1 ISO 13536:1995
39.2	Déplacement $BaCl_2$ 0.1 mol/L + $MgSO_4$ 0,02 mol/L non tamponnée - ISO 11260:1994
40	Déplacement par Chlorure de Cobaltihexamine ($Co(NH_3)6Cl_3$), non tamponné (= Méthode Orsini et Rémy, 1976)
40.2	Solution de trichlorure de cobaltihexammine (ISO 23470:2007)
40.3	Chlorure de cobaltihexammine (ICP-AES ; méthode INRA)
40.3.1	Chlorure de cobaltihexammine (ICP-AES ; méthode INRA), dosage par titrimétrie
41	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH3COONH4) tamponné à pH 7 (méthode Metson)
41.1	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) à pH 4,8
41.2	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) à pH 8,2
41.3	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) non tamponné
47	Oxalate d'ammonium à pH 7
48	Méthode Toujan, Orstom (Dabin, 1965)

36.4.53 HF_TOT

Hafnium total.

Unité : µg/g (ppm)

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
226	ICP-MS - fusion au LiBO2, mise en solution acide

36.4.54 HG_EXT

Mercure extractible.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
70	Extraction au NH_4NO_3

36.4.55 HG_TOT

Mercure total.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
53	Extraction HF-$HClO_4$
53.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885)
53.1.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.1.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 2% de C
53.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.2.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.2.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 4% de carbone organique
53.2.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 2% de carbone organique
53.3	HF - $HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
53.3.1	HF - $HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
53.3.2	HF - $HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
53.3.3	HF - $HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
56	Eau régale (HCl-HNO_3)
56.1	Méthode d'extraction à l'eau régale - ISO 11466:1995
61	Activation neutronique
79	Combustion sèche : Méthode spécifique à l'INRA - Arras
224	analyseur de Hg DMA-80
229	MA7-82 rev 5

36.4.56 HO_TOT

Holmium total.

Unité : µg/g (ppm)

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
226	ICP-MS - fusion au LiBO2, mise en solution acide

36.4.57 ICP

Indice de Pouvoir Chlorosant. Cet indice se calcule de la façon suivante :

$$ICP = \frac{Calcaire\ actif\ (g/100g)}{Fer\ disponible\ (mg/kg)}\ x\ 10000$$

Unité : -

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
116.1	Méthode Juste et Pouget (Norme FD X 31-146)

36.4.58 IN_TOT

Indium total.

Unité : µg/g (ppm)

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
226	ICP-MS - fusion au LiBO2, mise en solution acide

36.4.59 ISOTOPE_C13

Isotope C13. *Cette détermination sera rajoutée prochainement.*

Unité : g/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
116	Méthode Juste et Pouget
116.1	Méthode Juste et Pouget (norme FD X 31-146)
117	Méthode Morlat et Courbe (méthode INRA)
167	Spectrométrie de masse + analyseur élémentaire

36.4.60 K_ECH

Potassium échangeable.

Unité : cmol+/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
36	Déplacement NaCl
36.1	Méthode Hissinck : deux extractions successives par NaCl
39	Déplacement $BaCl_2$
39.1	Déplacement $BaCl_2$ pH 8,1 ISO 13536:1995
39.1.1	Déplacement $BaCl_2$ pH 8,1 ISO 13536:1995, spectrométrie d'émission atomique avec plasma induit par haute fréquence (ICP-AES)
39.1.2	Déplacement $BaCl_2$ pH 8,1 ISO 13536:1995, spectrométrie d'absorption atomique dans la flamme (FAAS)
39.2	Déplacement $BaCl_2$ 0.1 mol/L + $MgSO_4$ 0,02 mol/L non tamponnée - ISO 11260:1994
39.8	Déplacement BaCl2, non tamponné, mesure par émission de flamme
40	Déplacement par Chlorure de cobaltihexammine (Co(NH3)6Cl3), non tamponné (= Méthode Orsini et Rémy, 1976)
40.2	Chlorure de cobaltihexammine (NF X 31-130)
40.2.2	Chlorure de cobaltihexammine (NF X 31-130), dosage par ICP-AES/EAF
40.3	Chlorure de cobaltihexammine (ICP-AES ; méthode INRA)
40.4	Chlorure de cobaltihexammine (dosage par photométrie de flamme)
41	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) tamponné à pH 7 (méthode Metson)
41.1	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) à pH 4,8
41.2	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) à pH 8,2
41.3	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) non tamponné

Code	Signification
41.6.1	Echange par acétate d'ammonium et spectrométrie – norme NF X 31-130 et NF X 31-108
41.10	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4), ICP-AES, NF ISO 22036
44	Méthode au lithium
44.1	Extraction au chlorure de lithium-acétate, dosage par photométrie de flamme
47	Oxalate d'ammonium à pH 7
48	Méthode Toujan, Orstom (Dabin, 1965)

36.4.61 K_EXT

Potassium extractible.

Unité : g/100g

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
58	Spectrométrie d'émission au plasma d'argon après extraction avec la méthode Mehlich III
59	Spectrométrie d'absorption atomique après extraction avec la méthode Mehlich III

36.4.62 K_SOL

Potassium soluble dans l'eau.

Unité : g/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
201	Potassium (K) soluble dans l'eau (EAF)

36.4.63 K_TOT

Potassium total.

Unité : g/100g

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
53	Extraction HF-$HClO_4$
53.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885)
53.1.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) échantillon tamisé d'une granulométrie < 250 µm. calcination à 450°C norme NF X 31-147
53.1.4	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 22036)
53.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.2.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 2% de C
53.2.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.2.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 4% de carbone organique
53.3.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 2% de carbone organique
53.3.2	HF - $HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
53.3.3	HF - $HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
56	Eau régale (HCl-HNO_3)
56.1	Méthode d'extraction à l'eau régale - ISO 11466:1995
57	Attaque fluoro-nitro-perchlorique avec volatilisation de la silice

Code	Signification
61	Activation Neutronique
100	Ca lactate/solution HCl à pH 3,7
101	Ca lactate/Ca acetate/solution d'acide acetique à pH 4,1
248	dosage par perle (adsorption atomique) après perte au feu à 1000°C de la terre sèche

36.4.64 LA_TOT

Lanthane total.

Unité : µg/g (ppm)

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
226	ICP-MS - fusion au LiBO2, mise en solution acide

36.4.65 LI_TOT

Lithium total.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
53	Extraction HF-$HClO_4$
53.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885)
53.1.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol a moins de 4% de C
53.1.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) échantillon tamisé d'une granulométrie < 250 µm. calcination à 450°C norme NF X 31-147
53.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.2.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 2% de C
53.2.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.2.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 4% de carbone organique
53.3.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 2% de carbone organique
53.3.2	HF - $HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
53.3.3	HF - $HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
56	Eau régale (HCl-HNO_3)
56.1	Méthode d'extraction à l'eau régale - ISO 11466:1995

36.4.66 LU_TOT

Lutétium total.

Unité : µg/g (ppm)

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
226	ICP-MS - fusion au LiBO2, mise en solution acide

36.4.67 MAT_ORG

Matières organiques.

Unité : g/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
20	Extractions successives par pyrophosphate puis soude
21	Extraction par oxalate ammonique
22	Extraction par pyrophosphate
23	Extraction par soude caustique
24	Extraction par NaF
25	Extraction par NaF + soude
26	Extraction par NaF puis soude
27	Extraction par pyrophosphate + soude
28	Calculée (Corg x 1,724)
29	Calculée (Corg x 2)

36.4.68 MG_ECH

Magnésium échangeable.
Unité : cmol+/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
36	Déplacement NaCl
36.1	Méthode Hissinck : deux extractions successives par NaCl
37	Déplacement KCl
39	Déplacement $BaCl_2$
39.1	Déplacement $BaCl_2$ pH 8,1 ISO 13536:1995
39.1.1	Déplacement $BaCl_2$ pH 8,1 ISO 13536:1995, spectrométrie d'émission atomique avec plasma induit par haute fréquence (ICP-AES)
39.1.2	Déplacement $BaCl_2$ pH 8,1 ISO 13536:1995, spectrométrie d'absorption atomique dans la flamme (FAAS)
39.2	Déplacement $BaCl_2$ 0.1 mol/L + $MgSO_4$ 0,02 mol/L non tamponnée - ISO 11260:1994
40	Déplacement par Chlorure de cobaltihexammine (Co(NH3)6Cl3), non tamponné (= Méthode Orsini et Rémy, 1976)
40.2	Chlorure de cobaltihexammine (NF X 31-130)
40.2.2	Chlorure de cobaltihexammine (NF X 31-130), dosage par ICP-AES/EAF
40.3	Chlorure de cobaltihexammine (ICP-AES ; méthode INRA)
40.5	Chlorure de cobaltihexammine (dosage par EDTA)
41	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) tamponné à pH 7 (méthode Metson)
41.1	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) à pH 4,8
41.2	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) à pH 8,2
41.3	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) non tamponné
41.6.1	Echange par acétate d'ammonium et spectrométrie – norme NF X 31-130 et NF X 31-108
41.10	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4), ICP-AES, NF ISO 22036
44	Méthode au lithium
44.2	Extraction au chlorure de lithium-acétate, dosage par EDTA
47	Oxalate d'ammonium à pH 7
47.1	Oxalate d'ammonium - norme NF X 31-130

Code	Signification
47.1.1	Oxalate d'ammonium spectrométrie - norme NF X 31-130 et NF X 31-108
48	Méthode Toujan, Orstom (Dabin, 1965)

36.4.69 MG_EXT

Magnésium extractible.

Unité : g/100g

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
58	Spectrométrie d'émission au plasma d'argon après extraction avec la méthode Mehlich III
59	Spectrométrie d'absorption atomique après extraction avec la méthode Mehlich III

36.4.70 MG_SOL

Magnésium soluble dans l'eau.

Unité : g/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
194	Magnésium (Mg) soluble dans l'eau (AAF)

36.4.71 MG_TOT

Magnésium total.

Unité : g/100g

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
53	Extraction HF-$HClO_4$
53.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885)
53.1.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol a moins de 4% de C
53.1.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) échantillon tamisé d'une granulométrie < 250 µm. calcination à 450°C norme NF X 31-147
53.1.4	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 22036)
53.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.2.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 2% de C
53.2.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.2.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 4% de carbone organique
53.3.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 2% de carbone organique
53.3.2	HF - $HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
53.3.3	HF - $HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
53.7	HF-$HClO_4$-HCl, ICP-OES
56	Eau régale (HCl-HNO_3)
56.1	Méthode d'extraction à l'eau régale - ISO 11466:1995
57	Attaque fluoro-nitro-perchlorique avec volatilisation de la silice
248	dosage par perle (adsorption atomique) après perte au feu à 1000°C de la terre sèche

36.4.72 MN_ECH

Manganèse échangeable.

Unité : cmol+/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
36	Déplacement NaCl
36.1	Méthode Hissinck : deux extractions successives par NaCl
37	Déplacement KCl
39	Déplacement $BaCl_2$
39.1	Déplacement $BaCl_2$ pH 8,1 ISO 13536:1995
39.1.1	Déplacement $BaCl_2$ pH 8,1 ISO 13536:1995, spectrométrie d'émission atomique avec plasma induit par haute fréquence (ICP-AES)
39.1.2	Déplacement $BaCl_2$ pH 8,1 ISO 13536:1995, spectrométrie d'absorption atomique dans la flamme (FAAS)
39.2	Déplacement $BaCl_2$ 0.1 mol/L + $MgSO_4$ 0,02 mol/L non tamponnée - ISO 11260:1994
40	Déplacement par Chlorure de cobaltihexammine (Co(NH3)6Cl3), non tamponné (= Méthode Orsini et Rémy, 1976)
40.2	Chlorure de cobaltihexammine (NF X 31-130)
40.2.2	Chlorure de cobaltihexammine (NF X 31-130), dosage par ICP-AES/EAF
40.3	Chlorure de cobaltihexammine (ICP-AES ; méthode INRA)
40.5	Chlorure de cobaltihexammine (dosage par EDTA)
41	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) tamponné à pH 7 (méthode Metson)
41.1	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) à pH 4,8
41.2	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) à pH 8,2
41.3	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) non tamponné
41.6.1	Echange par acétate d'ammonium et spectrométrie – norme NF X 31-130 et NF X 31-108
41.10	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4), ICP-AES, NF ISO 22036
47	Oxalate d'ammonium à pH 7
47.1	Oxalate d'ammonium - norme NF X 31-130
47.1.1	Oxalate d'ammonium spectrométrie - norme NF X 31-130 et NF X 31-108

36.4.73 MN_EXT

Manganèse extractible.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
58	Spectrométrie d'émission au plasma d'argon après extraction avec la méthode Mehlich III
59	Spectrométrie d'absorption atomique après extraction avec la méthode Mehlich III
66	Extraction à l'EDTA
66.1	Extraction à l'EDTA méthode BCR (INRA), ICP-AES (NF ISO 11885)
66.5	Extraction à l'EDTA (ICP-AES) NF ISO 22036
67	Extraction à la DTPA
67.1	Extraction en présence de DTPA - norme NF X 31-121 sur échantillon préparé selon la norme NF X 31-101:1992

Code	Signification
67.2	Extraction en présence de DTPA - norme NF X 31-121 sur échantillon préparé selon la norme NF X 31-101
67.3	Extraction à la DTPA (ICP-AES) NF ISO 22036
68	Extraction au $CaCl_2$
68.2	Extraction au $CaCl_2$ 0.01 mol/L (ICP-AES) méthode INRA
69	Extraction au $NaNO_3$
70	Extraction au NH_4NO_3

36.4.74 MN_LIB

Manganèse libre.

Unité : g/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
72	Deb
72.1	Deb modifié
76	Facilement réductible

36.4.75 MN_TOT

Manganèse total.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
53	Extraction HF-$HClO_4$
53.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885)
53.1.2	extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.1.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) échantillon tamisé d'une granulométrie < 250 µm. calcination à 450°C norme NF X 31-147
53.1.4	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 22036)
53.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.2.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 2% de C
53.2.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.2.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 4% de carbone organique
53.3.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 2% de carbone organique
53.3.2	HF - $HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF X 31-147
53.3.3	HF - $HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF X 31-147
53.7	HF - $HClO_4$ - HCl, ICP-OES
56	Eau régale (HCl-HNO_3)
56.1	Méthode d'extraction à l'eau régale - ISO 11466:1995
57	Attaque fluoro-nitro-perchlorique avec volatilisation de la silice
248	dosage par perle (adsorption atomique) après perte au feu à 1000°C de la terre sèche

36.4.76 MO_EXT

Molybdène extractible.

Unité : mg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
66	Extraction à l'EDTA
66.1	Extraction à l'EDTA méthode BCR (INRA), ICP-AES (NF ISO 11885)
67	Extraction à la DTPA
67.1	Extraction en présence de DTPA - norme NF X 31-121 sur échantillon préparé selon la norme NF X 31-101:1992
67.2	Extraction en présence de DTPA - norme NF X 31-121 sur échantillon préparé selon la norme NF X 31-101
68	Extraction au $CaCl_2$
68.1	Extraction au $CaCl_2$ 0.01 mol/L (ICP-MS) méthode INRA
69	Extraction au $NaNO_3$
69.1	Extraction au $NaNO_3$ 0.1 mol/L (ICP-MS) méthode INRA
70	Extraction au NH_4NO_3
70.1	Extraction au $NH4NO_3$ 1mol/L (ICP-MS) méthode INRA

36.4.77 MO_TOT

Molybdène total.
Unité : mg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
53	Extraction HF-$HClO_4$
53.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885)
53.1.2	extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.1.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) échantillon tamisé d'une granulométrie < 250 µm. calcination à 450°C norme NF X 31-147
53.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.2.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 2% de C
53.2.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.2.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 4% de carbone organique
53.3.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 2% de carbone organique
53.3.2	HF - $HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
53.3.3	HF - $HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
53.6	HF-$HClO_4$ (ICP-MS) (selon NF EN ISO 17294-2)
56	Eau régale (HCl-HNO_3)
56.1	Méthode d'extraction à l'eau régale - ISO 11466:1995
222	Méthode INRA ICP-MS
222.1	Méthode INRA "NF ISO 17294-2"
226	ICP-MS (fusion au LiBO2, mise en solution acide)

36.4.78 N_AMMO

Azote ammoniacal.

Unité : mg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
32	Extraction 1/10 au KCl à 0,5 mol.L^{-1}
33	Méthode Drouineau et Gouny

36.4.79 N_MINERAL

Azote minéral sur sol frais.
Unité : mg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
35	Azote minéral (N de NO3- et N de NH4+) sur sol frais
35.1	Azote minéral (N de NO3- et N de NH4+) sur sol frais ISO 14256-2

36.4.80 N_NITRI

Azote nitrique.
Unité : mg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
32	Extraction au 1/10 au KCl 0,5 mol/L
33	Méthode Drouineau et Gouny
34	Méthode à l'acide phénol-disulfonique

36.4.81 N_ORGA

Azote organique.
Unité : mg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
31	Analyse élémentaire par combustion sèche
31.1	Analyse élémentaire par combustion sèche ISO 13878:1998

36.4.82 N_TOT

Azote total.
Unité : g/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
30	Méthode Kjeldahl
30.1	Méthode Kjeldahl modifiée
30.1.1	Méthode Kjeldahl modifiée - ISO 11261:1995
30.1.2	Méthode Kjeldahl - NF X 31-111
31	Analyse élémentaire par combustion sèche
31.1	Analyse élémentaire par combustion sèche ISO 13878:1998

36.4.83 N_TOT_SOL

Azote total soluble dans l'eau.

Unité : mg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
221	Azote (N) total soluble dans l'eau (combustion)

36.4.84 NA_ECH

Sodium échangeable.
Unité : cmol+/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
36	Déplacement NaCl
36.1	Méthode Hissinck : deux extractions successives par NaCl
37	Déplacement KCl
39	Déplacement $BaCl_2$
39.1	Déplacement $BaCl_2$ pH 8,1 ISO 13536:1995 ; spectrométrie
39.1.1	Déplacement $BaCl_2$ pH 8,1 ISO 13536:1995 ; spectrométrie d'émission atomique avec plasma induit par haute fréquence (ICP-AES)
39.2	Déplacement $BaCl_2$ 0.1 mol/L + $MgSO_4$ 0.02 mol/L non tamponnée - ISO 11260:1994
39.8	Déplacement $BaCl_2$, non tamponné, mesure par émission de flamme
40	Déplacement par Chlorure de cobaltihexamine (Co(NH3)6Cl3), non tamponné (= Méthode Orsini et Rémy, 1976)
40.2	Chlorure de cobaltihexammine (NF X 31-130)
40.2.2	Chlorure de cobaltihexammine (NF X 31-130), dosage par ICP-AES/EA
40.3	Chlorure de cobaltihexammine (ICP-AES ; méthode INRA)
40.4	Chlorure de cobaltihexammine (dosage par photométrie de flamme)
41	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) tamponné à pH 7 (méthode Metson)
41.1	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) à pH 4,8
41.2	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) à pH 8,2
41.3	Déplacement par l'acétate d'ammonium (CH_3COONH_4) non tamponné
41.6.1	Echange par acétate d'ammonium et spectrométrie – norme NF X 31-130 et NF X 31-108
44.1	Extraction au chlorure de lithium-acétate, dosage par photométrie de flamme
47	Oxalate d'ammonium à pH 7
48	Méthode Toujan, Orstom (Dabin, 1965)

36.4.85 NA_EXT

Sodium extractible.
Unité : g/100g
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
66	Extraction à l'EDTA
66.2	Extraction à l'EDTA 0,05 M

36.4.86 NA_SOL

Sodium soluble dans l'eau.

Unité : g/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
201	Potassium et sodium soluble dans l'eau (EAF)

36.4.87 NA_TOT

Sodium total.
Unité : g/100g
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
53	Extraction HF-$HClO_4$
53.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885)
53.1.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.1.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) échantillon tamisé d'une granulométrie < 250 µm. calcination à 450°C norme NF X 31-147
53.1.4	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 22036)
53.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.2.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 2% de C
53.2.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.2.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 4% de carbone organique
53.3.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 2% de carbone organique
53.3.2	HF - $HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
53.3.3	HF - $HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
56	Eau régale (HCl-HNO_3)
56.1	Méthode d'extraction à l'eau régale - ISO 11466:1995
57	Attaque fluoro-nitro-perchlorique avec volatilisation de la silice
61	Activation Neutronique
248	dosage par perle (adsorption atomique) après perte au feu à 1000°C de la terre sèche

36.4.88 NB_TOT

Niobium total.
Unité : µg/g (ppm)
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
226	ICP-MS - fusion au LiBO2, mise en solution acide

36.4.89 ND_TOT

Néodyme total.
Unité : µg/g (ppm)
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
226	ICP-MS - fusion au LiBO2, mise en solution acide

36.4.90 NI_EXT

Nickel extractible.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
66	Extraction à l'EDTA
66.1	Extraction à l'EDTA méthode BCR (INRA), ICP-AES (NF ISO 11885)
67	Extraction à la DTPA
67.1	Extraction en présence de DTPA - norme NF X 31-121 sur échantillon préparé selon la norme NF X 31-101:1992
67.2	Extraction en présence de DTPA - norme NF X 31-121 sur échantillon préparé selon la norme NF X 31-101
67.3	Extraction à la DTPA (ICP-AES) NF ISO 22036
68	Extraction au $CaCl_2$
68.1	Extraction au $CaCl_2$ 0.01 mol/L (ICP-MS) méthode INRA
69	Extraction au $NaNO_3$
69.1	Extraction au $NaNO_3$ 0.1 mol/L (ICP-MS) méthode INRA
70	Extraction au NH_4NO_3
70.1	Extraction au $NH4NO_3$ 1mol/L (ICP-MS) méthode INRA

36.4.91 NI_TOT

Nickel total.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
53	Extraction HF-$HClO_4$
53.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885)
53.1.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.1.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) échantillon tamisé d'une granulométrie < 250 µm. calcination à 450°C norme NF X 31-147
53.1.4	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 22036)
53.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.2.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 2% de C
53.2.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.2.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 4% de carbone organique
53.3.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 2% de carbone organique
53.3.2	HF - $HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
53.3.3	HF - $HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
53.6	Extraction HF-$HClO_4$ (ICP-MS) (selon NF EN ISO 17294-2)
53.6.1	HF - $HClO_4$ NFX 31-147 & ICP-MS (NF EN ISO 17294)
56	Eau régale (HCl-HNO_3)
56.1	Méthode d'extraction à l'eau régale - ISO 11466:1995
57	Attaque fluoro-nitro-perchlorique avec volatilisation de la silice

Code	Signification
61	Activation Neutronique
226	ICP-MS (fusion au LiBO2, mise en solution acide)

36.4.92 P_ASS

Phosphore (P_2O_5) assimilable.

Unité : g/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
80	Méthode Truog : H_2SO_4 0,002 N + $(NH4)_2SO_4$
81	Méthode Olsen : $NaHCO_3$ 0,5 N
81.1	Méthode Olsen : $NaHCO_3$ 0,5 N (ISO 11263)
81.2	Méthode Olsen modifiée Dabin = méthode ORSTOM = méthode de Bondy
82	Méthode Saunder : NaOH 0,1 N (après NaCl + HCl 0,1 N)
83	Méthode Bray-Kurtz : NH_4F 0,03 N + HCl 0,1 N
83.1	Méthode Bray-Kurtz : "faible" : NH_4F 0,03 N + HCl 0,1 N
84	Méthode Barbier-Morgan : acide acétique 0,5 N dans acétate Na 0,75 N - pH 4,8
85	Méthode Dalal : Na_2CO_3 5%
86	Méthode Joret-Hébert : oxalate NH_4 0,2 N
86.1	Méthode Joret-Hébert : oxalate NH_4 0,2 N (NF X 31-161)
86.2	Méthode Joret-Hébert : oxalate NH_4 0,2 N (NF X 31-116)
87	Méthode Dyer : $H_3C_3H_5O(COO)_3$ 2%
87.1	Méthode Dyer : $H_3C_3H_5O(COO)_3$ 2% (NF X 31-160)
87.2	Méthode Dyer : $H_3C_3H_5O(COO)_3$ 2% (NF X 31-116)
88	Méthode Duchaufour (méthode INRA)
89	Méthode colorimétrique après extraction avec la méthode Mehlich III
90	Méthode Mehlich : HCl-H_2SO4
90.1	Méthode Mehlich III
91	Méthode Chang et Jackson (1957)
92	Méthode cinétique de désorption (IMPHOS, 1980)
93	Méthode cinétique d'échanges isotopiques
123	Méthode Egner Riehm Domingo
216	Phosphore (P_2O_5) extrait au H_2SO_4 - méthode INRA
217	Phosphore (P_2O_5) extrait au H_2SO_4 après calcination - méthode INRA

36.4.93 P_EXT

Phosphore extractible exprimé en P.

Unité : g/100g

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
58	Spectrométrie d'émission au plasma d'argon après extraction avec la méthode Mehlich III
102	Extraction avec $NaHCO_3$ (Bray)

36.4.94 P_SOL

Phosphore soluble dans l'eau exprimé en P ou P_2O_5 selon la méthode.

Unité : g/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
103	Phosphore soluble à l'eau
104	P_2O_5 soluble acide formique 2 %
105	P_2O_5 soluble acide citrique 2 %
106	Phosphore soluble au citrate d'ammonium neutre
107	Phosphore soluble au citrate alcalin Joulie
108	Phosphore soluble au citrate alcalin Peterman
197	Phosphore (P_2O_5) soluble dans l'eau (spectrophotométrie)

36.4.95 P_TOT

Phosphore total exprimé en P.
Unité : g/100g
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
53	Extraction HF-$HClO_4$
53.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885)
53.1.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.1.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) échantillon tamisé d'une granulométrie < 250 µm. calcination à 450°C norme NF X 31-147
53.1.4	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 22036)
53.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.2.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 2% de C
53.2.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.2.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.3	Extraction HF-$HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF X 31-147
53.3.1	Extraction HF-$HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF X 31-147
53.3.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 4% de carbone organique
53.3.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 2% de carbone organique
55	Fusion alcaline = méthode Olsen et Sommers
55.1	Fusion alcaline NF ISO 14 869-2
56	Eau régale (HCl-HNO_3)
56.1	Méthode d'extraction à l'eau régale - ISO 11466:1995
57	Attaque fluoro-nitro-perchlorique avec volatilisation de la silice
94	Minéralisation micro-ondes dans des matras en téflon avec le mélange HF/HNO_3
95	Attaque tri-acide (HF/HNO_3F/ $HClO_4$) dans des creusets en platine.
96	HNO_3 concentré
97	Fluorescence X après fusion au métaborate de Li
98	Méthode Dabin modifiée (1965)
99	CAL (calcium-acetate-lactate) or DL (double-lactate)
100	Ca lactate/solution HCl à pH 3,7
101	Ca lactate/Ca acetate/solution d'acide acetique à pH 4,1

36.4.96 PB_EXT

Plomb extractible.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
66	Extraction à l'EDTA
66.1	Extraction à l'EDTA méthode BCR (INRA), ICP-AES (NF ISO 11885)
67	Extraction à la DTPA
67.1	Extraction en présence de DTPA - norme NF X 31-121 sur échantillon préparé selon la norme NF X 31-101:1992
67.2	Extraction en présence de DTPA - norme NF X 31-121 sur échantillon préparé selon la norme NF X 31-101
67.3	Extraction à la DTPA (ICP-AES) NF ISO 22036
68	Extraction au $CaCl_2$
68.1	Extraction au $CaCl_2$ 0.01 mol/L (ICP-MS) méthode INRA
69	Extraction au $NaNO_3$
69.1	Extraction au $NaNO_3$ 0.1 mol/L (ICP-MS) méthode INRA
70	Extraction au NH_4NO_3
70.1	Extraction au $NH4NO_3$ 1mol/L (ICP-MS) méthode INRA

36.4.97 PB_TOT

Plomb total.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
53	Extraction HF-$HClO_4$
53.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885)
53.1.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.1.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) échantillon tamisé d'une granulométrie < 250 µm. calcination à 450°C norme NF X 31-147
53.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.2.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 2% de C
53.2.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.2.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 4% de carbone organique
53.3.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 2% de carbone organique
53.3.2	HF - $HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
53.3.3	HF - $HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
53.6	Extraction HF-$HClO_4$ (ICP-MS) (selon NF EN ISO 17294-2)
53.6.1	HF - $HClO_4$ NFX 31-147 & ICP-MS (NF EN ISO 17294)
56	Eau régale (HCl-HNO_3)
56.1	Méthode d'extraction à l'eau régale - ISO 11466:1995
57	Attaque fluoro-nitro-perchlorique avec volatilisation de la silice
222	Méthode INRA ICP-MS

Code	Signification
222.1	Méthode INRA "NF ISO 17294-2"
226	ICP-MS (fusion au LiBO2, mise en solution acide)

36.4.98 PF_P

Pouvoir fixateur du sol vis-à-vis du phosphore ou capacité du sol à fixer le phosphore.

Unité : %

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
198	Méthode Studer (1987)
199	Méthode Fardeau (1981)
200	Méthode de Blakemore et al (1981)

36.4.99 PH_CACL2

pH dans $CaCl_2$.

Unité : pH

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
14	Détermination du pH $CaCl_2$ 0,01 mol/l
14.1	Détermination du pH $CaCl_2$ 0,01 mol/L (dilution 1/5) - ISO 10390:1994

36.4.100 PH_EAU

Dosage du pH dans l'eau.

Unité : pH

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
6	Détermination du pH eau (dilution 1/5)
6.1	Détermination du pH eau (dilution 1/5) ISO 10390:1994
7	Détermination du pH eau (dilution 1/2,5)
7.1	Détermination du pH eau (dilution 1/2,5) norme NF X 31-103
8	Détermination du pH eau (dilution 1/1)
9	Détermination du pH eau (dilution 1/10)

36.4.101 PH_KCL

pH dans KCl.

Unité : pH

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
10	Détermination du pH KCl (dilution 1/5)
10.1	Détermination du pH KCl (dilution 1/5) ISO 10390:1994
10.2	Détermination du pH KCl 0,1 N (dilution 1/5)
10.3	Détermination du pH KCl NF X 31-104
11	Détermination du pH KCl (dilution 1/2,5)
11.1	Détermination du pH KCl (dilution 1/2,5) 1N
11.2	Détermination du pH KCl (dilution 1/2,5) 0,1N
12	Détermination du pH KCl (dilution 1/1)

Code	Signification
12.1	Détermination du pH KCl (dilution 1/1) 1 N
12.2	Détermination du pH KCl (dilution 1/1) 0,1 N
13	Détermination du pH KCl (dilution 1/10)
13.1	Détermination du pH KCl (dilution 1/10) 1N
13.2	Détermination du pH KCl (dilution 1/10) 0,1N
184	Détermination du pH KCl 0,1 N
185	Détermination du pH KCl 1 N

36.4.102 PH_NAF

pH dans NaF.

Unité : pH

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
15	Détermination du pH NaF

36.4.103 PR_TOT

Praséodyme total.

Unité : µg/g (ppm)

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
226	ICP-MS - fusion au LiBO2, mise en solution acide

36.4.104 PT_TOT

Platine total.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
56	Eau régale (HCl-HNO_3)

36.4.105 RB_TOT

Rubidium total.

Unité : µg/g (ppm)

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
226	ICP-MS - fusion au LiBO2, mise en solution acide

36.4.106 S_EXT

Soufre extractible.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
66	Extraction à l'EDTA
66.1	Extraction à l'EDTA méthode BCR (INRA), ICP-AES (NF ISO 11885)

Code	Signification
67	Extraction à la DTPA
67.1	Extraction en présence de DTPA - norme NF X 31-121 sur échantillon préparé selon la norme NF X 31-101:1992
67.2	Extraction en présence de DTPA - norme NF X 31-121 sur échantillon préparé selon la norme NF X 31-101
68	Extraction au $CaCl_2$
69	Extraction au $NaNO_3$
70	Extraction au NH_4NO_3

36.4.107 S_SOL

Soufre soluble dans l'eau.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
202	Soufre (S) soluble dans l'eau (ICP-AES)

36.4.108 S_T

Taux de saturation du sol (S/**T x 100), noté aussi parfois V. V**aleur comprise entre 0 et 100.

Aide à l'utilisation

0< S/T < 20 % : désaturé
20 < S/T < 50 % : oligosaturé
50 < S/T < 80 % : mésosaturé
80 < S/T < 95 % : subsaturé
95 < S/T < 100 % : saturé

Aide à la saisie

Dans les anciennes données le S/T est souvent présent et pas toujours chiffré (s'il est > 100 % (sols calcaires) il est indiqué "saturé"). Dans ce cas saisir ">100".

Unité : %

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue

36.4.109 S_TOT

Soufre total.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
16	Combustion sèche
53.1.4	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 22036)
56	Eau régale (HCl-HNO_3)
56.1	Méthode d'extraction à l'eau régale - ISO 11466:1995
57	Attaque fluoro-nitro-perchlorique avec volatilisation de la silice

36.4.110 SB_EXT

Antimoine extractible.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue

36.4.111 SB_TOT

Antimoine total.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
53	Extraction HF-HClO4
53.6	HF-HClO4 (ICP-MS) (selon NF EN ISO 17294-2)
222	Méthode INRA ICP-MS
222.1	Méthode INRA "NF ISO 17294-2"
226	ICP-MS (fusion au LiBO2, mise en solution acide)

36.4.112 SC_TOT

Scandium total.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
53	Extraction HF-$HClO_4$
53.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885)
53.1.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.1.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) échantillon tamisé d'une granulométrie < 250 µm. calcination à 450°C norme NF X 31-147
53.1.4	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 22036)
53.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.2.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 2% de C
53.2.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.2.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 4% de carbone organique
53.3.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 2% de carbone organique
53.3.2	HF-$HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
53.3.3	HF-$HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
56	Eau régale (HCl-HNO_3)
56.1	Méthode d'extraction à l'eau régale - ISO 11466:1995
61	Activation Neutronique
109	HG_AAS : méthode spécifique à l'INRA Arras
226	ICP-MS (fusion au LiBO2, mise en solution acide)

36.4.113 SE_EXT

Sélénium extractible.

Unité : mg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue

36.4.114 SE_TOT

Sélénium total.
Unité : mg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
53	Extraction HF-$HClO_4$
56	Eau régale (HCl-HNO_3)
61	Activation Neutronique
109	HG_AAS : méthode spécifique à l'INRA Arras
188	Génération d'hydrures et ICP-OES
225	SAA four (absorption atomique four)

36.4.115 SI_EXT

Silicium extractible.
Unité : g/100g
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
243	Extraction au $CaCl_2$ 0.01 mol/L

36.4.116 SI_LIB

Silicium libre.
Unité : g/100g
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
49	Réactif Tamm pH 3,2
49.1	Tamm modifié
49.2	Tamm ICP-AES (méthode INRA)
50	Extraction au pyrophosphate
50.1	Extraction au pyrophosphate de Na 0.1 M
51	Mehra-Jackson, CBD (citrate, bicarbonate, dithionite)

36.4.117 SI_TOT

Silicium total.
Unité : g/100g
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
55	Fusion alcaline = méthode Olsen et Sommers
55.1	Fusion alcaline NF ISO 14 869-2

Code	Signification
55.2	Fusion alcaline NF X 31-147 (AFNOR, 1999)
56	Eau régale ($HCl-HNO_3$)
56.1	Méthode d'extraction à l'eau régale - ISO 11466:1995
110	Fluorescence X
242	Extrait au peroxyde de sodium (ICP-AES) NF ISO 22037
248	dosage par perle (adsorption atomique) après perte au feu à 1000°C de la terre sèche

36.4.118 SM_TOT

Samarium total.

Unité : µg/g (ppm)

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
226	ICP-MS - fusion au LiBO2, mise en solution acide

36.4.119 SN_TOT

Etain total.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
53	Extraction $HF-HClO_4$
53.1	Extraction $HF-HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885)
53.1.2	Extraction $HF-HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.1.3	Extraction $HF-HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) échantillon tamisé d'une granulométrie < 250 µm. calcination à 450°C norme NF X 31-147
53.2	Extraction $HF-HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.2.1	Extraction $HF-HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 2% de C
53.2.2	Extraction $HF-HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.2.3	Extraction $HF-HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.3	Extraction $HF-HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 4% de carbone organique
53.3.1	Extraction $HF-HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 2% de carbone organique
53.3.2	$HF-HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
53.3.3	$HF-HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
56	Eau régale ($HCl-HNO_3$)
56.1	Méthode d'extraction à l'eau régale - ISO 11466:1995
222	Méthode INRA ICP-MS
222.1	Méthode INRA "NF ISO 17294-2"
226	ICP-MS (fusion au LiBO2, mise en solution acide)

36.4.120 SOMME_BASES

Somme des 4 cations alcalins et alcalino-terreux (S = CA_ECH + MG_ECH + K_ECH + NA_ECH).

Unité : mé/100g

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue

36.4.121 SR_TOT

Strontium total.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
53	Extraction HF-$HClO_4$
53.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885)
53.1.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.1.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) échantillon tamisé d'une granulométrie < 250 µm. calcination à 450°C norme NF X 31-147
53.1.4	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 22036)
53.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.2.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 2% de C
53.2.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.2.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 4% de carbone organique
53.3.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 2% de carbone organique
53.3.2	HF-$HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
53.3.3	HF-$HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
56	Eau régale (HCl-HNO_3)
56.1	Méthode d'extraction à l'eau régale - ISO 11466:1995
226	ICP-MS (fusion au LiBO2, mise en solution acide)

36.4.122 TA_TOT

Tantale total.

Unité : µg/g (ppm)

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
226	ICP-MS - fusion au LiBO2, mise en solution acide

36.4.123 TAE

Taux d'acidité d'échange TAE = ((AL_ECH + H_ECH)/CECeff) x 100 avec CECeff = S + AL_ECH + H_ECH. Valeur comprise entre 0 et 100.

Unité : %

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
236	Méthode Espiau et Peyronel

36.4.124 TB_TOT

Terbium total.

Unité : µg/g (ppm)

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
226	ICP-MS - fusion au LiBO2, mise en solution acide

36.4.125 TENEUR_EAU

Teneur en eau de l'échantillon analysé par extraction à 105°C sur sol préparé.

Unité : g/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
165	Teneur en eau de l'échantillon par extraction à 105°C sur sol préparé
244	Humidité sur sol frais (méthode INRA)

36.4.126 TENEUR_EAU_RES

Teneur en eau extraite par séchage à 105°C (méthode NF ISO 11465) de l'échantillon préalablement séché à l'air.

Unité : g/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
166	Teneur en eau de l'échantillon par séchage à 105°C sur sol séché à l'air
166.1	Teneur en eau de l'échantillon par séchage à 105°C sur sol séché à l'air (NF ISO 11465)

36.4.127 TM_TOT

Thulium total.

Unité : µg/g (ppm)

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
226	ICP-MS - fusion au LiBO2, mise en solution acide

36.4.128 TH_TOT

Thorium total.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
53	Extraction HF-$HClO_4$
53.6	HF-$HClO_4$ (ICP-MS) (selon NF EN ISO 17294-2)
226	ICP-MS (fusion au LiBO2, mise en solution acide)

36.4.129 TI_TOT

Titane total.

Unité : mg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
55	Fusion alcaline = méthode Olsen et Sommers
55.1	Fusion alcaline NF ISO 14 869-2
55.2	Fusion alcaline NF X 31-147 (AFNOR, 1999)
56	Eau régale (HCl-HNO_3)
56.1	Méthode d'extraction à l'eau régale - ISO 11466:1995
57	Attaque fluoro-nitro-perchlorique avec volatilisation de la silice
62	HF-HCl - HNO_3
110	Fluorescence X
242	Extrait au peroxyde de sodium (ICP-AES) NF ISO 22037
248	dosage par perle (adsorption atomique) après perte au feu à 1000°C de la terre sèche

36.4.130 TL_EXT

Thallium extractible.
Unité : mg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
66	Extraction à l'EDTA
66.1	Extraction à l'EDTA méthode BCR (INRA), ICP-AES (NF ISO 11885)
67	Extraction à la DTPA
67.1	Extraction en présence de DTPA - norme NF X 31-121 sur échantillon préparé selon la norme NF X 31-101:1992
67.2	Extraction en présence de DTPA - norme NF X 31-121 sur échantillon préparé selon la norme NF X 31-101
68	Extraction au $CaCl_2$
68.1	Extraction au $CaCl_2$ 0.01 mol/L (ICP-MS) méthode INRA
69	Extraction au $NaNO_3$
69.1	Extraction au $NaNO_3$ 0.1 mol/L (ICP-MS) méthode INRA
70	Extraction au NH_4NO_3
70.1	Extraction au $NH4NO_3$ 1mol/L (ICP-MS) méthode INRA

Aide à la saisie

Certaines méthodes d'analyse du thallium extractible sont exprimées en µg/kg. La conversion sera à effectuer lors de la saisie.

36.4.131 TL_TOT

Thallium total.
Unité : mg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
53	Extraction HF-$HClO_4$
53.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885)

Code	Signification
53.1.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.1.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) échantillon tamisé d'une granulométrie < 250 µm. calcination à 450°C norme NF X 31-147
53.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.2.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 2% de C
53.2.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.2.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 4% de carbone organique
53.3.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 2% de carbone organique
53.3.2	HF-$HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
53.3.3	HF-$HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
53.6	HF-$HClO_4$ (ICP-MS) (selon NF EN ISO 17294-2)
56	Eau régale (HCl-HNO_3)
56.1	Méthode d'extraction à l'eau régale - ISO 11466:1995
111	Méthode Gomez-Tremel
222	Méthode INRA ICP-MS
222.1	Méthode INRA "NF ISO 17294-2"

36.4.132 U_TOT

Uranium total.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
53	Extraction HF-$HClO_4$
53.6	HF-$HClO_4$ (ICP-MS) (selon NF EN ISO 17294-2)
226	ICP-MS (fusion au LiBO2, mise en solution acide)

36.4.133 V_TOT

Vanadium total.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
53	Extraction HF-$HClO_4$
53.1.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.1.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) échantillon tamisé d'une granulométrie < 250 µm. calcination à 450°C norme NF X 31-147
53.1.4	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 22036)
53.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.2.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 2% de C
53.2.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.2.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 4% de carbone organique
53.3.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 2% de carbone organique

Code	Signification
53.3.2	HF-$HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
53.3.3	HF-$HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
56	Eau régale (HCl-HNO_3)
56.1	Méthode d'extraction à l'eau régale - ISO 11466:1995
226	ICP-MS (fusion au LiBO2, mise en solution acide)

36.4.134 W_TOT

Tungstène total.

Unité : µg/g (ppm)

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
226	ICP-MS - fusion au LiBO2, mise en solution acide

36.4.135 Y_TOT

Yttrium total.

Unité : µg/g (ppm)

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
226	ICP-MS - fusion au LiBO2, mise en solution acide

36.4.136 YB_TOT

Ytterbium total.

Unité : µg/g (ppm)

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
226	ICP-MS - fusion au LiBO2, mise en solution acide

36.4.137 ZN_EXT

Zinc extractible.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
58	Spectrométrie d'émission au plasma d'argon après extraction avec la méthode Mehlich III
59	Spectrométrie d'absorption atomique après extraction avec la méthode Mehlich III
66	Extraction à l'EDTA
66.1	Extraction à l'EDTA méthode BCR (INRA), ICP-AES (NF ISO 11885)
66.5	Extraction à l'EDTA (ICP-AES) NF ISO 22036
67	Extraction à la DTPA
67.3	Extraction à la DTPA (ICP-AES) NF ISO 22036
68	Extraction au $CaCl_2$
68.1	Extraction au $CaCl_2$ 0.01 mol/L (ICP-MS) méthode INRA
69	Extraction au $NaNO_3$
69.1	Extraction au $NaNO_3$ 0.1 mol/L (ICP-MS) méthode INRA
70	Extraction au NH_4NO_3

Code	Signification
70.1	Extraction au NH_4NO_3 1mol/L (ICP-MS) méthode INRA
112	Extraction par HCl à pH 2

36.4.138 ZN_TOT

Zinc total.

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
47	Oxalate d'ammonium à pH 7
53	Extraction HF-$HClO_4$
53.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885)
53.1.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.1.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) échantillon tamisé d'une granulométrie < 250 µm. calcination à 450°C norme NF X 31-147
53.1.4	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 22036)
53.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 4% de C
53.2.1	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, ICP-AES (NF ISO 11885) sur sol à moins de 2% de C
53.2.2	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.2.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA)
53.3	Extraction HF-$HClO_4$, NF X 31-147, EAF (méthode INRA) si le sol contient moins de 4% de carbone organique
53.3.1	HF-$HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
53.3.2	HF-$HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
53.3.3	HF-$HClO_4$ NF ISO 14869-1 NF–X 31-147
53.6	Extraction HF-$HClO_4$ (ICP-MS) (selon NF EN ISO 17294-2)
53.6.1	HF - $HClO_4$ NFX 31-147 & ICP-MS (NF EN ISO 17294)
56	Eau régale (HCl-HNO_3)
56.1	Méthode d'extraction à l'eau régale - ISO 11466:1995
57	Attaque fluoro-nitro-perchlorique avec volatilisation de la silice
61	Activation Neutronique
66	Extraction à l'EDTA
66.1	Extraction à l'EDTA méthode BCR (INRA), ICP-AES (NF ISO 11885)
226	ICP-MS (fusion au LiBO2, mise en solution acide)

36.4.139 ZR_TOT

Zirconium total.

Unité : µg/g (ppm)

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
226	ICP-MS - fusion au LiBO2, mise en solution acide

36.5 Description des déterminations physiques

36.5.1 AG_HENIN

Taux d'agrégats stables pour la stabilité structurale de Hénin.

Unité : %

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
218	Après pré-traitement à l'alcool
219	Après pré-traitement au benzène
220	A l'eau sans pré-traitement

36.5.2 CAPACITE_RETENTION

Capacité unitaire de rétention

Unité : mm d'eau par cm de sol

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
229	produit de la densité apparente partielle par le coefficient de rétention

36.5.3 COEF_RETENTION

Coefficient de rétention (C.r.)

Unité : % du poids de terre sèche

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
228	Bouyoucos modifiée Robelin

36.5.4 COND_ELEC

Conductivité électrique.

Unité : mS/cm

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
119	Détermination de la conductivité électrique spécifique norme ISO 11265:1994 ; eau à 20°C rapport d'extraction de 1:5
119.1	Détermination de la conductivité électrique totale méthode INRA ; eau à 25°C rapport d'extraction de 1:25
119.2	Détermination de la conductivité électrique totale méthode INRA ; eau à 25°C rapport d'extraction de 1:5
124	Détermination de la conductivité électrique spécifique norme NF X 31-113
128	Mesure de la conductivité électrique sur pâte saturée
129	Mesure de la conductivité électrique sur extrait 1/1 (mélange sol-eau de rapport 1/1)
130	Mesure de la conductivité électrique sur extrait 1/5 (mélange sol-eau de rapport 1/5)
131	Mesure de la conductivité électrique sur extrait 1/10 (mélange sol-eau de rapport 1/10)
132	Mesure de la conductivité électrique sur eau de la nappe

36.5.5 COND_HYDRO_LAB

Conductivité hydraulique (ou coefficient de perméabilité K) au laboratoire sur échantillon non perturbé.

Unité : cm/h
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
143.1	Méthode à charge constante ; prélèvement horizontal, diamètre 15 cm
143.2	Méthode à charge constante ; prélèvement vertical, diamètre 15 cm
143.3	Méthode à charge constante ; prélèvement horizontal, diamètre 6 cm
143.4	Méthode à charge constante ; prélèvement vertical, diamètre 6 cm
144.1	Méthode à charge variable ; prélèvement horizontal, diamètre 15 cm
144.2	Méthode à charge variable ; prélèvement vertical, diamètre 15 cm
144.3	Méthode à charge variable ; prélèvement horizontal, diamètre 6 cm
144.4	Méthode à charge variable ; prélèvement vertical, diamètre 6 cm
145	Méthode Vergière
146	Méthode Kirkham

36.5.6 COND_HYDRO_TER

Conductivité hydraulique (ou coefficient de perméabilité K) sur le terrain.
Unité : cm/h
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autres méthodes que celles proposées en format DoneSol2
147	Méthode avec apport d'eau (sans nappe présente dans le profil)
147.1	Méthode Muntz (conductivité essentiellement verticale)
147.2	Méthode Porchet (conductivité verticale)
148	Méthode sans apport d'eau (avec nappe présente dans le profil)
148.1	Méthode du Trou de tarière (conductivité verticale)
148.2	Méthode des Puits et piézomètres, rabattement de nappe (conductivité verticale et oblique)
149	Méthode du perméamètre avec entrée d'air

36.5.7 COULEUR

Couleur mesurée en laboratoire par spectrophotomètres.
Unité : aucune
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
214	Spectrophotomètre CM-2600d

36.5.8 DENS_REEL

Densité réelle. La densité réelle (dr) du sol est la masse volumique des phases solides divisée par 1. Il s'agit de la moyenne pondérée des masses volumiques des solides du sol.
Unité : aucune
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
193	Pycnomètre à eau
235	Pycnomètre à alcool

36.5.9 HU

Humidité utile ou eau utile.

Unité : %

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue

36.5.10 HUMID_PF15

Humidité à pF 1,5 (sur terre séchée à 105°C)

Unité : g/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
149	Méthode du perméamètre avec entrée d'air
150	Méthode sur motte
151	Méthode sur terre fine

36.5.11 HUMID_PF2

Humidité à pF 2,0 (sur terre séchée à 105°C)

Unité : g/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
149	Méthode du perméamètre avec entrée d'air
150	Méthode sur motte
151	Méthode sur terre fine

36.5.12 HUMID_PF25

Humidité à pF 2,5 (sur terre séchée à 105°C)

Unité : g/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
149	Méthode du perméamètre avec entrée d'air
150	Méthode sur motte
150.1	NF EN ISO 11274
150.1.1	NF EN ISO 11274 à l'aide de tables à succion à sable, à kaolin et à plaque en céramique
150.1.2	NF EN ISO 11274 en utilisant une plaque poreuse et une burette
150.1.3	NF EN ISO 11274 par l'extracteur à plaque de pression
150.1.4	NF EN ISO 11274 par l'utilisation d'enceinte à membrane sous pression
151	Méthode sur terre fine

36.5.13 HUMID_PF3

Humidité à pF 3,0 (sur terre séchée à 105°C).

Unité : g/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
149	Méthode du perméamètre avec entrée d'air
150	Méthode sur motte

Code	Signification
151	Méthode sur terre fine
215	Humidité équivalente à 1000g
215.1	Humidité équivalente à 1000g (pF 3) - méthode INRA

36.5.14 HUMID_PF35

Humidité à pF 3,5 (sur terre séchée à 105°C)

Unité : g/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
149	Méthode du perméamètre avec entrée d'air
150	Méthode sur motte
151	Méthode sur terre fine

36.5.15 HUMID_PF42

Humidité à pF 4,2 (sur terre séchée à 105°C). L'humidité à pF 4,2 (HUMID_PF42) correspond à la teneur en eau au point de flétrissement permanent.

Unité : g/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
149	Méthode du perméamètre avec entrée d'air
150	Méthode sur motte
150.1	NF EN ISO 11274
150.1.1	NF EN ISO 11274 à l'aide de tables à succion à sable, à kaolin et à plaque en céramique
150.1.2	NF EN ISO 11274 en utilisant une plaque poreuse et une burette
150.1.3	NF EN ISO 11274 par l'extracteur à plaque de pression
150.1.4	NF EN ISO 11274 par l'utilisation d'enceinte à membrane sous pression
151	Méthode sur terre fine

36.5.16 IC

Indice de consistance. Il s'agit d'un indicateur dérivé :

$$Ic = \frac{Wl - W}{Ip}$$

où W=W normale de l'échantillon

Wl = limite de liquidité

Ip = indice de plasticité

Unité : -

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue

36.5.17 ID

Indice de densité :

$$Id = \frac{emax - e}{emax - emin}$$

Unité : -
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue

36.5.18 IL

Indice de liquidité.

$$Il = \frac{W - Wp}{Ip}$$

Avec Wp : limite de plasticité
Ip = indice de plasticité
Unité : -
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue

36.5.19 INDICE_STAB

Indice de stabilité résultant des tests (HENIN) sur agrégats.
Unité : Log_{10} de (10.Is)
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue

36.5.20 IP

Indice de plasticité.

$$Ip = Wl - Wp$$

Avec Wp : limite de plasticité et Wl : limite de liquidité
L'indice de plasticité mesure l'étendue de la plage de teneur en eau dans laquelle le sol se trouve à l'état plastique. Suivant la valeur de leur indice de plasticité, les sols peuvent se classer comme suit :

Indice de plasticité	Degré de plasticité
$0 < I_p < 5$	Non plastique (l'essai perd sa signification dans cette zone de valeurs)
$5 < I_p < 15$	Moyennement plastique
$15 < I_p < 40$	Plastique
$I_p > 40$	Très plastique

Unité : -
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue

36.5.21 K1

Valeur de l'indice K1 du test de percolation (HENIN ; 1 heure) sur échantillon tamisé à 2 mm.
Unité : Log_{10} de (10xK1)
Liste des méthodes :

Code	Signification
230	test de percolation - Hénin

36.5.22 K2

Valeur de l'indice K2 du test de percolation (HENIN ; 2 heures) sur échantillon tamisé à 2 mm.

Unité : Log_{10} de (10xK2)
Liste des méthodes :

Code	Signification
230	test de percolation - Hénin

36.5.23 K3

Valeur de l'indice K3 du test de percolation (HENIN ; 3 heures) sur échantillon tamisé à 2 mm.
Unité : Log_{10} de (10xK3)
Liste des méthodes :

Code	Signification
230	test de percolation - Hénin

36.5.24 K24

Valeur de l'indice K24 du test de percolation (HENIN ; 24 heures) sur échantillon tamisé à 2 mm.
Unité : Log_{10} de (10xK24)
Liste des méthodes :

Code	Signification
230	test de percolation - Hénin

36.5.25 LA

Teneur en eau à la limite d'Atterberg d'adhésivité.
Unité : % par rapport au poids de terre sèche
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue

36.5.26 LL

Teneur en eau à la limite d'Atterberg de liquidité.
Unité : % par rapport au poids de terre sèche
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
245	Limite de liquidité à la coupelle (NF P94-051)
246	Limite de liquidité au cône de pénétration (NF P94-052.1)

36.5.27 LP

Teneur en eau à la limite d'Atterberg de plasticité.
Unité : % par rapport au poids de terre sèche
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
234	Limite de plasticité au rouleau (NF P94-051)

36.5.28 LR

Teneur en eau à la limite d'Atterberg de retrait.
Unité : % par rapport au poids de terre sèche
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue

Code	Signification
237	Limite de retrait volumique (NF P94-060.1)
238	Limite de retrait linéaire (NF P94-060.2)

36.5.29 MWD_AGITATION

Diamètre moyen pondéral sur agitation après réhumectation suivant la méthode de mesure de la stabilité structurale de Le Bissonnais (1996).

Unité : mm

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue

36.5.30 MWD_HUMEC

Diamètre moyen pondéral sur humectation lente suivant la méthode de mesure de la stabilité structurale de Le Bissonnais (1996).

Unité : mm

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue

36.5.31 MWD_IMMERSION

Diamètre moyen pondéral sur immersion suivant la méthode de mesure de la stabilité structurale de Le Bissonnais (1996).

Unité : mm

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue

36.5.32 POROSITE

Porosité = rapport du volume non occupé par de la matière solide au volume total.

Unité : %

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue

36.5.33 RU

Réserve utile.

Unité : %

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
239	Méthode Jamagne
240	Méthode Bruand
241	Méthode Al Majou

36.5.34 SALINITE

Salinité ou valeur de la conductivité électrique sur pâte saturée.

Unité : mS/cm
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue

36.5.35 INDICE_VIDES

Indice des vides.
Unité : %
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue

36.6 Description des déterminations de micropolluants organiques

Les déterminations sont ici listées par ordre alphabétique.

36.6.1 ACENAPHTENE

Acénaphtène (Hydrocarbure Aromatique Polycyclique)
Unité : mg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
209	XP X 33012

36.6.2 ACENAPHTYLENE

Acénaphtylène (Hydrocarbure Aromatique Polycyclique)
Unité : mg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
209	XP X 33012

36.6.3 AOX

AOX (organo-halogénés adsorbables)
Unité : mg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
210	méthode INRA

36.6.4 ANTHRACENE

Anthracène (Hydrocarbure Aromatique Polycyclique)
Unité : mg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
209	XP X 33012

36.6.5 BENZOAANTHRACENE

Benzo(a)anthracène (Hydrocarbure Aromatique Polycyclique)

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
209	XP X 33012

36.6.6 BENZOAPYRENE

Benzo(a)pyrène (Hydrocarbure Aromatique Polycyclique)

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
209	XP X 33012

36.6.7 BENZOBFLUORANTHENE

Benzo(b)fluoranthène (Hydrocarbure Aromatique Polycyclique)

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
209	XP X 33012

36.6.8 BENZOGHIPERYLENE

Benzo(ghi)pérylène (Hydrocarbure Aromatique Polycyclique)

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
209	XP X 33012

36.6.9 BENZOJFLUORANTHENE

Benzo(j)fluoranthène (Hydrocarbure Aromatique Polycyclique)

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
209	XP X 33012

36.6.10 BENZOKFLUORANTHENE

Benzo(k)fluoranthène (Hydrocarbure Aromatique Polycyclique)

Unité : mg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
209	XP X 33012

36.6.11 CHRYSENE

Chrysène (Hydrocarbure Aromatique Polycyclique)

Unité : mg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
209	XP X 33012

36.6.12 DIBENZOAHANTHRACENE

Dibenzo(ah)anthracène (Hydrocarbure Aromatique Polycyclique)
Unité : mg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
209	XP X 33012

36.6.13 FLUORANTHENE

Fluoranthène (Hydrocarbure Aromatique Polycyclique)
Unité : mg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
209	XP X 33012

36.6.14 FLUORENE

Fluorène (Hydrocarbure Aromatique Polycyclique)
Unité : mg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
209	XP X 33012

36.6.15 INDENO123CDPYRENE

Indéno(123,cd)pyrène (Hydrocarbure Aromatique Polycyclique)
Unité : mg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
209	XP X 33012

36.6.16 NAPHTALENE

Naphtalène (Hydrocarbure Aromatique Polycyclique)
Unité : mg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
209	XP X 33012

36.6.17 OCDD

OCDD (Octachlorodibenzodioxine)

Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.18 OCDF

OCDF (Octachlorodibenzofurane)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.19 OPDDD

OPDDD (dichlorodiphényldichloroéthane forme o, p')
Unité : µg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
227	HS/SPME/GC-MS-MS (méthode en ligne HS (Head Space) - SPME (Solid Phase Micro Extraction) - GC (Gas Chromatography) - MS/MS (Masse/Masse))

36.6.20 OPDDE

OPDDE (dichlorodiphényldichloroéthylène forme o, p')
Unité : µg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
227	HS/SPME/GC-MS-MS (méthode en ligne HS (Head Space) - SPME (Solid Phase Micro Extraction) - GC (Gas Chromatography) - MS/MS (Masse/Masse))

36.6.21 OPDDT

OPDDT (dichlorodiphényltrichloroéthane forme o, p' (OCP insecticide))
Unité : µg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
227	HS/SPME/GC-MS-MS (méthode en ligne HS (Head Space) - SPME (Solid Phase Micro Extraction) - GC (Gas Chromatography) - MS/MS (Masse/Masse))

36.6.22 PCB8

Polychlorobiphényles (PCB) 8
Unité : µg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
207	CPG-ECD selon XP X 33012

36.6.23 PCB18

Polychlorobiphényles (PCB) 18

Unité : µg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
207	CPG-ECD selon XP X 33012
208	CPG-HRMS méthode INRA

36.6.24 PCB28

Polychlorobiphényles (PCB) 28

Unité : µg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
206	CPG-HRMS XP X 33012
207	CPG-ECD selon XP X 33012
208	CPG-HRMS méthode INRA

36.6.25 PCB33

Polychlorobiphényles (PCB) 33

Unité : µg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
208	CPG-HRMS méthode INRA

36.6.26 PCB44

Polychlorobiphényles (PCB) 44

Unité : µg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
207	CPG-ECD selon XP X 33012
208	CPG-HRMS méthode INRA

36.6.27 PCB52

Polychlorobiphényles (PCB) 52

Unité : µg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
206	CPG-HRMS XP X 33012
207	CPG-ECD selon XP X 33012
208	CPG-HRMS méthode INRA

36.6.28 PCB66

Polychlorobiphényles (PCB) 66

Unité : µg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
207	CPG-ECD selon XP X 33012

36.6.29 PCB70

Polychlorobiphényles (PCB) 70
Unité : µg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
208	CPG-HRMS méthode INRA

36.6.30 PCB77

Polychlorobiphényles (PCB) 77
Unité : µg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
207	CPG-ECD selon XP X 33012

36.6.31 PCB101

Polychlorobiphényles (PCB) 101
Unité : µg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
206	CPG-HRMS XP X 33012
207	CPG-ECD selon XP X 33012
208	CPG-HRMS méthode INRA

36.6.32 PCB105

Polychlorobiphényles (PCB) 105
Unité : µg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
207	CPG-ECD selon XP X 33012
208	CPG-HRMS méthode INRA

36.6.33 PCB118

Polychlorobiphényles (PCB) 118
Unité : µg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
206	CPG-HRMS XP X 33012
207	CPG-ECD selon XP X 33012

Code	Signification
208	CPG-HRMS méthode INRA

36.6.34 PCB126

Polychlorobiphényles (PCB) 126

Unité : µg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
207	CPG-ECD selon XP X 33012

36.6.35 PCB128

Polychlorobiphényles (PCB) 128

Unité : µg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
207	CPG-ECD selon XP X 33012
208	CPG-HRMS méthode INRA

36.6.36 PCB138

Polychlorobiphényles (PCB) 138

Unité : µg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
206	CPG-HRMS XP X 33012
207	CPG-ECD selon XP X 33012
208	CPG-HRMS méthode INRA

36.6.37 PCB153

Polychlorobiphényles (PCB) 153

Unité : µg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
206	CPG-HRMS XP X 33012
207	CPG-ECD selon XP X 33012
208	CPG-HRMS méthode INRA

36.6.38 PCB170

Polychlorobiphényles (PCB) 170

Unité : µg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
207	CPG-ECD selon XP X 33012
208	CPG-HRMS méthode INRA

36.6.39 PCB180

Polychlorobiphényles (PCB) 180

Unité : µg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
206	CPG-HRMS XP X 33012
207	CPG-ECD selon XP X 33012
208	CPG-HRMS méthode INRA

36.6.40 PCB187

Polychlorobiphényles (PCB) 187

Unité : µg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
207	CPG-ECD selon XP X 33012
208	CPG-HRMS méthode INRA

36.6.41 PCB194

Polychlorobiphényles (PCB) 194

Unité : µg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
208	CPG-HRMS méthode INRA

36.6.42 PCB195

Polychlorobiphényles (PCB) 195

Unité : µg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
207	CPG-ECD selon XP X 33012
208	CPG-HRMS méthode INRA

36.6.43 PCB199

Polychlorobiphényles (PCB) 199

Unité : µg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
208	CPG-HRMS méthode INRA

36.6.44 PCB206

Polychlorobiphényles (PCB) 206

Unité : µg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
207	CPG-ECD selon XP X 33012
208	CPG-HRMS méthode INRA

36.6.45 PCB209

Polychlorobiphényles (PCB) 209
Unité : µg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
207	CPG-ECD selon XP X 33012
208	CPG-HRMS méthode INRA

36.6.46 PHENANTHRENE

Phénanthrène (Hydrocarbure Aromatique Polycyclique)
Unité : mg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
209	XP X 33012

36.6.47 PYRENE

Pyrène (Hydrocarbure Aromatique Polycyclique)
Unité : mg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
209	XP X 33012

36.6.48 1234678HPCDD

1234678-HpCDD (Heptachlorodibenzodioxine)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.49 1234789HPCDF

1234789-HpCDF (Heptachlorodibenzofurane)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.50 1234679HPCDF

1234679-HpCDF (Heptachlorodibenzofurane)

Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.51 123478HXCDD

123478-HxCDD (Hexachlorodibenzodioxine)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.52 123478HXCDF

123478-HxCDF (Hexachlorodibenzofurane)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.53 123678HXCDD

123678-HxCDD (Hexachlorodibenzodioxine)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.54 123678HXCDF

123678-HxCDF (Hexachlorodibenzofurane)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.55 PBDE3

PBDE 3 (PolyBromoDiphénylEther)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.56 PBDE7

PBDE 7 (PolyBromoDiphénylEther)

Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.57 PBDE15

PBDE 15 (PolyBromoDiphénylEther)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.58 PBDE17

PBDE 17 (PolyBromoDiphénylEther)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.59 PBDE28

PBDE 28 (PolyBromoDiphénylEther)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.60 PBDE47

PBDE 47 (PolyBromoDiphénylEther)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.61 PBDE49

PBDE 49 (PolyBromoDiphénylEther)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.62 PBDE66

PBDE 66 (PolyBromoDiphénylEther)

Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.63 PBDE71

PBDE 71 (PolyBromoDiphénylEther)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.64 PBDE77

PBDE 77 (PolyBromoDiphénylEther)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.65 PBDE85

PBDE 85 (PolyBromoDiphénylEther)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.66 PBDE99

PBDE 99 (PolyBromoDiphénylEther)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.67 PBDE100

PBDE 100 (PolyBromoDiphénylEther)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.68 PBDE119

PBDE 119 (PolyBromoDiphénylEther)

Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.69 PBDE126

PBDE 126 (PolyBromoDiphénylEther)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.70 PBDE138

PBDE 138 (PolyBromoDiphénylEther)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.71 PBDE153

PBDE 153 (PolyBromoDiphénylEther)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.72 PBDE154

PBDE 154 (PolyBromoDiphénylEther)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.73 PBDE156

PBDE 156 (PolyBromoDiphénylEther)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.74 PBDE183

PBDE 183 (PolyBromoDiphénylEther)

Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.75 PBDE184

PBDE 184 (PolyBromoDiphénylEther)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.76 PBDE191

PBDE 191 (PolyBromoDiphénylEther)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.77 PBDE196

PBDE 196 (PolyBromoDiphénylEther)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.78 PBDE197

PBDE 197 (PolyBromoDiphénylEther)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.79 PBDE206

PBDE 206 (PolyBromoDiphénylEther)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.80 PBDE207

PBDE 207 (PolyBromoDiphénylEther)

Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.81 PBDE209

PBDE 209 (PolyBromoDiphénylEther)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.82 12378PECDD

12378-PeCDD (Pentachlorodibenzodioxine)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.83 12378PECDF

12378-PeCDF (Pentachlorodibenzofurane)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.84 123789HXCDD

123789-HxCDD (Hexachlorodibenzodioxine)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.85 123789HXCDF

123789-HxCDF (Hexachlorodibenzofurane)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.86 234678HXCDF

234678-HxCDF (Hexachlorodibenzofurane)

Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.87 23478PECDF

23478-PeCDF (Pentachlorodibenzofurane)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.88 2378TCDD

2378-TCDD (Tetrachlorodibenzodioxine)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.6.89 2378TCDF

2378-TCDF (Tetrachlorodibenzofurane)
Unité : ng/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
211	GC-HRMS - méthode INRA

36.7 Description des déterminations de pesticides

Les déterminations sont ici listées par ordre alphabétique.

36.7.1 ALDRINE

Aldrine (organochloré)
Unité : µg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
212	GC-ECD méthode INRA
227	HS/SPME/GC-MS-MS (méthode en ligne HS (Head Space) - SPME (Solid Phase Micro Extraction) - GC (Gas Chromatography) - MS/MS (Masse/Masse))

36.7.2 ALPHA_ENDOSULPHAN

α-endosulphan (organochloré)
Unité : µg/kg
Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
212	GC-ECD méthode INRA

Code	Signification
227	HS/SPME/GC-MS-MS (méthode en ligne HS (Head Space) - SPME (Solid Phase Micro Extraction) - GC (Gas Chromatography) - MS/MS (Masse/Masse))

36.7.3 ALPHA_HCH

α-HCH (Hexaclorocyclohexane) (organochloré)

Unité : µg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
212	GC-ECD méthode INRA
227	HS/SPME/GC-MS-MS (méthode en ligne HS (Head Space) - SPME (Solid Phase Micro Extraction) - GC (Gas Chromatography) - MS/MS (Masse/Masse))

36.7.4 AMETRYNE

Amétryne (herbicide)

Unité : ng/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
213	HPLC-MS/MS Méthode INRA

36.7.5 ATRATON

Atraton (herbicide)

Unité : ng/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
213	HPLC-MS/MS Méthode INRA

36.7.6 ATRAZINE

Atrazine (herbicide)

Unité : ng/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
213	HPLC-MS/MS Méthode INRA

36.7.7 BETA_ENDOSULPHAN

β-endosulphan (organochloré)

Unité : µg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
212	GC-ECD méthode INRA
227	HS/SPME/GC-MS-MS (méthode en ligne HS (Head Space) - SPME (Solid Phase Micro Extraction) - GC (Gas Chromatography) - MS/MS (Masse/Masse))

36.7.8 BETA_HCH

β-HCH

Unité : µg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
227	HS/SPME/GC-MS-MS (méthode en ligne HS (Head Space) - SPME (Solid Phase Micro Extraction) - GC (Gas Chromatography) - MS/MS (Masse/Masse))

36.7.9 CYANAZINE

Cyanazine (herbicide)

Unité : ng/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
213	HPLC-MS/MS Méthode INRA

36.7.10 DCPMU

DCPMU (Dichlorophenyl méthylurée) (herbicide)

Unité : ng/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
213	HPLC-MS/MS Méthode INRA

36.7.11 DCPU

DCPU (Dichlorophénylurée) (herbicide)

Unité : ng/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
213	HPLC-MS/MS Méthode INRA

36.7.12 DEATRAZINE

De-atrazine (herbicide)

Unité : ng/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
213	HPLC-MS/MS Méthode INRA

36.7.13 DELTA_HCH

Delta_hch

Unité : µg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
212	GC-ECD méthode INRA
227	HS/SPME/GC-MS-MS (méthode en ligne HS (Head Space) - SPME (Solid Phase Micro Extraction) - GC (Gas Chromatography) - MS/MS (Masse/Masse))

36.7.14 DESMETRYNE

Desmétryne (herbicide)

Unité : ng/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
213	HPLC-MS/MS Méthode INRA

36.7.15 DIELDRINE

Dieldrine (organochloré)

Unité : µg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
212	GC-ECD méthode INRA
227	HS/SPME/GC-MS-MS (méthode en ligne HS (Head Space) - SPME (Solid Phase Micro Extraction) - GC (Gas Chromatography) - MS/MS (Masse/Masse))

36.7.16 DITRAZINE

Di-trazine (herbicide)

Unité : ng/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
213	HPLC-MS/MS Méthode INRA

36.7.17 DIURON

Diuron (herbicide)

Unité : ng/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
213	HPLC-MS/MS Méthode INRA

36.7.18 ENDRINE

Endrine (organochloré)

Unité : µg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
212	GC-ECD méthode INRA
227	HS/SPME/GC-MS-MS (méthode en ligne HS (Head Space) - SPME (Solid Phase Micro Extraction) - GC (Gas Chromatography) - MS/MS (Masse/Masse))

36.7.19 FENURON

Fénuron (herbicide)

Unité : ng/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue

Code	Signification
213	HPLC-MS/MS Méthode INRA

36.7.20 HCB

HCB (HexaChloroBenzène (OCP, fongicide))

Unité : µg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
227	HS/SPME/GC-MS-MS (méthode en ligne HS (Head Space) - SPME (Solid Phase Micro Extraction) - GC (Gas Chromatography) - MS/MS (Masse/Masse))

36.7.21 HEPTACHLORE

Heptachlore (organochloré)

Unité : µg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
212	GC-ECD méthode INRA
227	HS/SPME/GC-MS-MS (méthode en ligne HS (Head Space) - SPME (Solid Phase Micro Extraction) - GC (Gas Chromatography) - MS/MS (Masse/Masse))

36.7.22 IPA

IPA (Isopropylamine) (herbicide)

Unité : ng/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
213	HPLC-MS/MS Méthode INRA

36.7.23 IPPMU

IPPMU (Isopropylphényl methylurée) (herbicide)

Unité : ng/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
213	HPLC-MS/MS Méthode INRA

36.7.24 IPPU

IPPU (Isopropylphénylurée) (herbicide)

Unité : ng/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
213	HPLC-MS/MS Méthode INRA

36.7.25 ISOPROTURON

Isoproturon (herbicide)

Unité : ng/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
213	HPLC-MS/MS Méthode INRA

36.7.26 LINDANE

Lindane (γ-HCH : Hexachlorocyclohexane) (organochloré)

Unité : µg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
212	GC-ECD méthode INRA
227	HS/SPME/GC-MS-MS (méthode en ligne HS (Head Space) - SPME (Solid Phase Micro Extraction) - GC (Gas Chromatography) - MS/MS (Masse/Masse))

36.7.27 LINURON

Linuron (herbicide)

Unité : ng/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
213	HPLC-MS/MS Méthode INRA

36.7.28 METHABENZTHIAZURON

Méthabenzthiazuron (herbicide)

Unité : ng/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
213	HPLC-MS/MS Méthode INRA

36.7.29 METHOPROTRYNE

Méthoprotryne (herbicide)

Unité : ng/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
213	HPLC-MS/MS Méthode INRA

36.7.30 MONOLINURON

Monolinuron (herbicide)

Unité : ng/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
213	HPLC-MS/MS Méthode INRA

36.7.31 MONURON

Monuron (herbicide)

Unité : ng/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
213	HPLC-MS/MS Méthode INRA

36.7.32 NEBURON

Néburon (herbicide)

Unité : ng/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
213	HPLC-MS/MS Méthode INRA

36.7.33 PPDDD

p,p'-DDD (Dichlorodiphényldichloroéthane) (organochloré)

Unité : µg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
212	GC-ECD méthode INRA
227	HS/SPME/GC-MS-MS (méthode en ligne HS (Head Space) - SPME (Solid Phase Micro Extraction) - GC (Gas Chromatography) - MS/MS (Masse/Masse))

36.7.34 PPDDE

p,p'-DDE (Dichlorodiphényldichloroéthylène) (organochloré)

Unité : µg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
212	GC-ECD méthode INRA
227	HS/SPME/GC-MS-MS (méthode en ligne HS (Head Space) - SPME (Solid Phase Micro Extraction) - GC (Gas Chromatography) - MS/MS (Masse/Masse))

36.7.35 PPDDT

p,p'-DDT (Dichlorodiphényltrichloroéthane) (organochloré)

Unité : µg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
212	GC-ECD méthode INRA
227	HS/SPME/GC-MS-MS (méthode en ligne HS (Head Space) - SPME (Solid Phase Micro Extraction) - GC (Gas Chromatography) - MS/MS (Masse/Masse))

36.7.36 PROMETON

Prométon (herbicide)

Unité : ng/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
213	HPLC-MS/MS Méthode INRA

36.7.37 PROMETRYNE

Prométryne (herbicide)

Unité : ng/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
213	HPLC-MS/MS Méthode INRA

36.7.38 PROPAZINE

Propazine (herbicide)

Unité : ng/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
213	HPLC-MS/MS Méthode INRA

36.7.39 SIMAZINE

Simazine(herbicide)

Unité : ng/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
213	HPLC-MS/MS Méthode INRA

36.7.40 TETADELTA_HCH

δ-HCH (organochloré)

Unité : µg/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
212	GC-ECD méthode INRA

36.7.41 TERBUTYLAZINE

Terbutylazine (herbicide)

Unité : ng/kg

Liste des méthodes :

Code	Signification
0	Non connue
213	HPLC-MS/MS Méthode INRA

37 Table RESULTAT_ANALYSE_GRANULO

37.1 Définition du contenu de la table

La table RESULTAT_ANALYSE_GRANULO contient l'ensemble des résultats des analyses granulométriques réalisées sur les échantillons de sols. L'interface DoneSol-web permet de saisir au maximum 10 fractions pour une analyse granulométrique.

37.2 Structure de la table

Champ formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_RESULTAT	Identification du résultat	Numérique	303

Autres champs de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_ENS_RESULTAT_ANALYSE_GRANULO	Identification de l'analyse	Entier	303
SEUIL_INFERIEUR	Seuil inférieur de la fraction granulométrique	Numérique	303
SEUIL_SUPERIEUR	Seuil supérieur de la fraction granulométrique	Numérique	304
UNITE_SEUIL	Unité du seuil de la fraction granulométrique	Texte	304
VALEUR	Résultat de la fraction granulométrique	Numérique	304

37.3 Description du champ formant la clé primaire de la table

37.3.1 Champ ID_RESULTAT

Définition :

Identifiant du résultat.

Spécificités :

Champ non codé, de type entier (2 caractères).

Règles d'intégrité :

- Champ obligatoire.
- Champ se remplissant de façon automatique et n'apparaissant pas sur l'interface de saisie.

37.4 Autres champs de la table

37.4.1 Champ ID_ ENS_RESULTAT_ANALYSE_GRANULO

Définition :

Identifiant de l'analyse.

Spécificités :

Champ non codé, de type entier (2 caractères).

Règles d'intégrité :

- Champ obligatoire.
- Champ se remplissant de façon automatique et n'apparaissant pas sur l'interface de saisie.

37.4.2 Champ SEUIL_INFERIEUR

Définition :

Seuil inférieur du fractionnement granulométrique.

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique.

Règles d'intégrité :

Obligatoire

Aide à la saisie

Par défaut les seuils inférieurs du fractionnement « 5 fractions » le plus courant sont déjà présents. Il est possible de les modifier lors de la saisie. Bien vérifier que les seuils saisis correspondent bien au résultat saisi.

37.4.3 Champ SEUIL_SUPERIEUR

Définition :

Seuil supérieur du fractionnement granulométrique.

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique.

Règles d'intégrité :

Obligatoire

Aide à la saisie

Par défaut les seuils supérieurs du fractionnement « 5 fractions » le plus courant sont déjà présents. Il est possible de les modifier lors de la saisie. Bien vérifier que les seuils saisis correspondent bien au résultat saisi.

37.4.4 Champ UNITE_SEUIL

Définition :

Unité des seuils des fractions.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

- Obligatoire
- Champ figé

Aide à la saisie

L'unité des seuils est le µm. Ceci ne peut être modifié.

37.4.5 Champ VALEUR

Définition :

Valeur résultat de l'analyse granulométrique.

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique.

Règles d'intégrité :

Aucune

Aide à la saisie

Le résultat doit être saisi en g/kg. L'annexe 9 peut vous aider dans les conversions.

38 Table RESULTAT_DENSITE_APPARENTE

38.1 Définition du contenu de la table

La table RESULTAT_DENSITE_APPARENTE contient l'ensemble des résultats des analyses de densité apparente réalisées sur les échantillons de sols.

38.2 Structure de la table

Champs formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_RESULTAT	Identification du résultat	Numérique	305

Champs relatifs à la mesure de la densité apparente

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_ANALYSE	Identification de l'analyse	Numérique	305
ID_METHODE	Identification de la méthode	Numérique	305
MASSE_HUMIDE	Masse humide de l'échantillon	Numérique	306
MASSE_SECHE	Masse sèche de l'échantillon	Numérique	306
NB_REPETITIONS	Nombre de répétitions pour la mesure de la densité apparente	Numérique	306
VALEUR	Valeur de densité apparente	Numérique	306
VOLUME_TOTAL	Volume total	Numérique	307

38.3 Description des champs

38.3.1 Champ ID_RESULTAT

Définition :

Identifiant du résultat.

Spécificités :

Champ non codé, de type entier (2 caractères).

Règles d'intégrité :

- Champ obligatoire.
- Champ se remplissant de façon automatique et n'apparaissant pas sur l'interface de saisie.

38.3.2 Champ ID_ANALYSE

Définition :

Identifiant de l'analyse.

Spécificités :

Champ non codé, de type entier (2 caractères).

Règles d'intégrité :

- Champ obligatoire.
- Champ se remplissant de façon automatique et n'apparaissant pas sur l'interface de saisie.

38.3.3 Champ ID_METHODE

Définition :

Identifiant de la méthode de détermination de la densité apparente.

Spécificités :

Champ codé, de type entier (2 caractères).

Règles d'intégrité :
Champ obligatoire.
Liste des codes :

Code	Signification
0	Non connue
0.1	Autre méthode que celles proposées en format DoneSol2
133	Masse volumique apparente (cylindre) + masse sèche (au laboratoire)
141	Masse volumique apparente (par excavation, mesure du volume à l'eau) + masse sèche (au laboratoire)
142	Masse volumique apparente (par excavation, mesure du volume avec du sable) + masse sèche (au laboratoire)
134	Masse volumique apparente (densitomètre à membrane) + masse sèche (au laboratoire)
135	Masse volumique apparente au gamma-densitomètre sur le terrain
140	Mesure sur mottes, enrobage au pétrole
203	Prélèvement à la tarière cylindre
204	Prélèvement à la tarière Edelmann diam. 7 cm
205	Prélèvement au préleveur de tourbe ou tarière russe
136	Sur mottes de diamètre > 10 cm (enrobage paraffine)
137	Sur mottes de diamètre 5 à 10 cm (enrobage paraffine)
138	Sur mottes de diamètre 1 à 5 cm (enrobage paraffine)
139	Sur mottes de diamètre < 1 cm (enrobage paraffine)
172	Cube vergière (cube de 10 cm de côté découpé dans le sol en place)

38.3.4 Champ MASSE_HUMIDE

Définition :
Masse humide de l'échantillon en g.
Spécificités :
Champ non codé, de type numérique.
Règles d'intégrité :
Aucune

38.3.5 Champ MASSE_SECHE

Définition :
Masse sèche de l'échantillon en g.
Spécificités :
Champ non codé, de type numérique.
Règles d'intégrité :
Aucune

38.3.6 Champ NB_REPETITIONS

Définition :
Nombre de répétitions de la mesure de la densité apparente.
Spécificités :
Champ non codé, de type numérique (2 caractères).
Règles d'intégrité :
Aucune

38.3.7 Champ VALEUR

Définition :
Valeur de la densité apparente.

Spécificités :
Champ non codé, de type numérique.
Règles d'intégrité :
Aucune

38.3.8 Champ VOLUME_TOTAL

Définition :
Volume total de l'échantillon en cm^3.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte (2 caractères).
Règles d'intégrité :
Aucune

39 Table RESULTAT_EG

39.1 Définition du contenu de la table

La table RESULTAT_EG contient l'ensemble des résultats de mesure de la quantité d'éléments grossiers réalisée sur les échantillons de sols. On appelle éléments grossiers toute fraction granulométrique supérieure à 2 mm.

39.2 Structure de la table

Champs formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_RESULTAT	Identification du résultat	Numérique	309

Autres champs de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_ANALYSE	Identification de l'analyse	Numérique	309
ID_METHODE	Identifiant de la méthode d'analyse physique	Entier	309
MASSE	Masse des éléments grossiers en g	Numérique	310
PRC_MASS_TOT	Pourcentage massique total des éléments grossiers	Numérique	310
SEUIL_INFERIEUR	Seuil inférieur de la fraction	Numérique	310
SEUIL_SUPERIEUR	Seuil supérieur de la fraction	Numérique	310
UNITE_SEUIL	Unité des seuils des fractions	Texte	311
VALEUR	Pourcentage d'éléments grossiers	Numérique	311
VOLUME	Volume des éléments grossiers en mL	Numérique	311

39.3 Description du champ formant la clé primaire de la table

39.3.1 Champ ID_RESULTAT

Définition :

Identification du résultat.

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire

39.4 Description des champs relatifs aux éléments grossiers

39.4.1 Champ ID_ANALYSE

Définition :

Identifiant de l'analyse.

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique.

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire

39.4.2 Champ ID_METHODE

Définition :

Identifiant de la méthode d'analyse physique

Spécificités :

Champ codé, de type numérique

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire

39.4.3 Champ MASSE

Définition :

Masse des éléments grossiers en g.

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique.

Règles d'intégrité :

Aucune

39.4.4 PRC_MASS_TOT

Définition :

Pourcentage massique total (teneur pondérale) des éléments grossiers (en %).

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique, limité sur l'interface DoneSol-web à un réel de 3 caractères avant la virgule avec 2 décimales.

Règles d'intégrité :

La somme des valeurs des champs correspondant aux GRAVIER, CAILLOU, PIERRE et BLOC doit être inférieure ou égale à la valeur du champ PRC_MASS_TOT.

Aide à la saisie

ex : PRC_MASS_TOT = 15 % et ce sont uniquement des graviers ; aussi la valeur du champ GRAVIER est aussi de 15%.

39.4.5 Champ SEUIL_INFERIEUR

Définition :

Seuil inférieur de la fraction des éléments grossiers en cm.

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique.

Règles d'intégrité :

Obligatoire si le champ VALEUR est saisi

Aide à la saisie

Les seuils inférieurs par défaut correspondent aux seuils couramment utilisés en France.

39.4.6 Champ SEUIL_SUPERIEUR

Définition :

Seuil supérieur de la fraction des éléments grossiers en cm.

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique.

Règles d'intégrité :

Obligatoire si le champ VALEUR est saisi

Aide à la saisie

Les seuils supérieurs par défaut correspondent aux seuils couramment utilisés en France.

39.4.7 Champ UNITE_SEUIL

Définition :
Unité des seuils inférieurs et supérieurs de la taille des éléments grossiers.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Ce champ est fixé et non modifiable. L'unité est le cm.

39.4.8 Champ VALEUR

Définition :
Pourcentage d'éléments grossiers (en %).
Spécificités :
Champ non codé, de type numérique.
Règles d'intégrité :
La valeur peut être saisie si les champs SEUIL_INFERIEUR et SEUIL_SUPERIEUR le sont.

39.4.9 Champ VOLUME

Définition :
Volume des éléments grossiers en mL.
Spécificités :
Champ non codé, de type numérique.
Règles d'intégrité :
Aucune

40 Table STRATE

40.1 Définition du contenu de la table

La table STRATE décrit, pour chaque Unité Typologique de Sol (UTS), l'organisation spatiale des strates (numéro, nom, profondeur d'apparition, épaisseur, forme, etc.) qui lui sont affectées. Elle correspond à l'ancienne table STRATIFIE sous DoneSol1 et à l'ancienne table AFFECT_STRATE_U_SOL sous DoneSol2.

La table STRATE fait partie des tables de données surfaciques, avec les tables USC, L_UCS_UTS, UTS, L_UTS, STRATE_QUAL, STRATE_QUANT et L_STRATE.

Rappel sur les concepts de base

L'ensemble des observations ponctuelles (tarière, fossé, talus, fosses) va permettre de définir les types de sol ou Unité Typologique de Sol (UTS), ainsi que leur extension spatiale, et de préciser la variabilité des paramètres pédologiques des horizons qui les composent, et qui forment les strates (cf. Introduction). Cette variabilité intra-unité est renseignée par l'attribution à chaque paramètre soit d'un intervalle de valeurs s'il s'agit de variables quantitatives, soit d'une valeur modale et de ses valeurs secondaires et mineures dans le cas de variables qualitatives.

Chaque UTS, dans DoneSol, est donc définie par la succession d'une ou de plusieurs strates, et par leur organisation.

Une strate représente la variation dans l'espace d'un horizon, ou d'une couche issue d'un regroupement de plusieurs horizons. Le type de strate adopté (horizon ou couche) est indiqué dans la table UTS (champ TYPE_STRAT).

Note :

Le nombre minimum de strates par UTS n'est pas imposé. Cependant, pour chaque UTS, les différentes strates servant à différencier pédologiquement le type de sol doivent être présentes. Par exemple, dans le cas d'une UTS de type LUVISOL, doivent être présentes au minimum les strates correspondant aux horizons A, E, et BT qui servent à différencier ce type de sol.

40.2 Structure de la table

Champs formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_UTS	Identifiant de l'UTS	Entier	314
NO_STRATE	Numéro de la strate dans l'UTS	Entier	314

Autres champs de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
COMM_STRATE	Commentaires sur la stratification	Texte	315
CPCS_NOM	Nom de la strate en CPCS	Texte	315
DISPO_SURF	Orientation générale de la strate par rapport à la surface du sol	Texte	315
EPAIS_MAX	Epaisseur maximale de la strate dans l'UTS.	Entier	316
EPAIS_MIN	Epaisseur minimale de la strate dans l'UTS.	Entier	316
EPAIS_MOY	Epaisseur moyenne de la strate dans l'UTS.	Entier	316

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
FORME_STRATE	Description synthétique du volume tridimensionnel	Texte	317
NOM_SS_CLASSIF	Nom de la strate sans classification	Texte	318
PROF_APPAR_MAX	Profondeur d'apparition maximale de la strate dans l'UTS	Entier	318
PROF_APPAR_MIN	Profondeur d'apparition minimale de la strate dans l'UTS	Entier	318
PROF_APPAR_MOY	Profondeur d'apparition moyenne de la strate dans l'UTS	Entier	318
RP_2008_NOM	Nom de la strate en RP 2008	Texte	319
RP_95_NOM	Nom de la strate en RP 1995	Texte	319
TERM_LAT	Description de la terminaison latérale de la strate	Texte	319
WRB_1998_NOM	Nom de la strate en WRB 1998	Texte	320

40.3 Description des champs formant la clé primaire de la table

40.3.1 Champ ID_UTS

Définition :

Identifiant de l'Unité Typologique de Sol (UTS) à laquelle est affectée la strate.

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique (entier sur 3 caractères).

Règles d'intégrité :

- Champ obligatoire.
- L'identifiant de l'UTS indiqué par le champ NO_UTS de la table STRATE doit correspondre à l'identifiant de l'UTS considérée indiqué par le champ ID_UTS de la table UTS.
- une strate ne peut être affectée qu'à une seule UTS de l'étude

40.3.2 Champ NO_STRATE

Définition :

Numéro de la strate dans l'Unité Typologique de Sol (UTS), en fonction de son ordre à partir de la surface.

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique (entier sur 5 caractères).

Règles d'intégrité :

- Champ obligatoire
- Les strates sont numérotées de 1 à n par ordre d'apparition depuis la surface.
- Pour une même UTS, le numéro NO_STRATE affecté à une strate doit être unique.

Note :

Les strates sont numérotées de 1 à n par ordre d'apparition depuis la surface. La strate 1 doit toujours correspondre à la strate de surface, la strate 2 à la strate sous-jacente à la strate de surface, et ainsi de suite.

Aide à l'utilisation

Ce champ permet de classer les strates d'une UTS en fonction de la profondeur et d'extraire certaines strates particulières, par exemple la strate de surface (NO_STRATE=1).

40.4 Autres champs de la table

40.4.1 Champ COMM_STRATE

Définition :

Compléments ou commentaires sur la disposition spatiale des strates dans l'Unité Typologique de Sol.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte (240 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune.

Aide à la saisie

Ce champ doit être saisi en MAJUSCULES et SANS retour à la ligne.

40.4.2 Champ CPCS_NOM

Définition :

Nom détaillé de la strate selon la classification CPCS.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

- La dénomination de la strate doit respecter la nomenclature CPCS.

Note :

La notation de la strate s'effectue par une lettre code ou un ensemble de lettres codes si la strate correspond à un regroupement d'horizons (ou couche), selon la terminologie de la classification CPCS. Dans le cas d'une couche, les différentes lettres codes correspondant à chaque horizon doivent être séparées par l'un des signes suivants : « + », « , », « ; » ou « . ».

40.4.3 Champ DISPO_SURF

Définition :

Orientation générale de la strate par rapport à la surface.

Spécificités :

Champ codé, de type texte (1 caractère).

Règles d'intégrité :

- Champ codé.

Liste des codes (Figure 14) :

Code	Signification
0	Non connue
1	Parallèle à la surface du sol
2	Oblique
3	Strate enfouie
4	Horizontale et non parallèle à la surface du sol

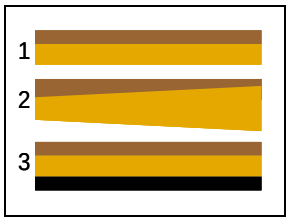


Figure 14 : type d'orientation générale de la strate par rapport à la surface

40.4.4 Champs EPAIS_MIN, EPAIS_MOY et EPAIS_MAX

Définition :

Champ EPAIS_MIN épaisseur minimale de la strate dans l'Unité Typologique de Sol (en cm).

Champ EPAIS_MOY épaisseur moyenne de la strate dans l'Unité Typologique de Sol (en cm).

Champ EPAIS_MAX épaisseur maximale de la strate dans l'Unité Typologique de Sol (en cm).

Spécificités :

Champs non codés, de type numérique (entier sur 3 caractères).

Règles d'intégrité :

- La valeur du champ EPAIS_MIN est strictement inférieure à celle du champ EPAIS_MAX.
- La valeur du champ EPAIS_MOY est comprise entre celle du champ EPAIS_MIN et celle du champ EPAIS_MAX. Elle peut être égale à celle du champ EPAIS_MIN ou à celle du champ EPAIS_MAX. Elle ne peut être égale à 0.
- La valeur du champ EPAIS_MAX est strictement supérieure à celle du champ EPAIS_MIN.

Note :

Idéalement, les épaisseurs minimale, moyenne et maximale d'apparition de la strate sont déterminées de façon statistique à partir des épaisseurs observées sur le terrain par sondages à la tarière ou profils. Le calcul ainsi réalisé est indépendant de celui des profondeurs (les profondeurs minimale, moyenne et maximale ne sont pas déduites des épaisseurs minimale, moyenne et maximale).

Plusieurs règles d'intégrité doivent être respectées lors du calcul des profondeurs d'apparition et des épaisseurs ou lors de la déduction éventuelle d'un type de champ en fonction de l'autre :

- les valeurs minimale, moyenne et maximale de l'épaisseur de la strate 1 doivent être égales aux valeurs minimale, moyenne et maximale de la profondeur d'apparition de la strate 2 ;
- l'épaisseur moyenne d'une strate plus la profondeur d'apparition moyenne de la même strate est égale à la profondeur d'apparition moyenne de la strate sous-jacente ;
- la profondeur d'apparition d'une strate ne peut être inférieure à la somme des épaisseurs minimales des strates sus-jacentes. Par exemple, dans le tableau ci-dessus, la profondeur d'apparition minimale de la strate 3 ne peut être inférieure à la somme des épaisseurs minimales des strates 1 et 2, soit 20 cm + 40 cm = 60 cm.

Exemple :

Strate (NO_STRATE)	Profondeur d'apparition (PROF_APPAR_)			Epaisseur (EPAIS_)		
	MIN	MOY	MAX	MIN	MOY	MAX
1	0	0	0	20	25	30
2	20	25	30	40	50	60
3	60	75	80	20	30	-

Aide à la saisie

L'épaisseur maximale de la dernière strate décrite en profondeur ne peut pas être connue. Si elle est connue ça suppose que l'on connaisse la strate sous-jacente qui devra alors exister.

40.4.5 Champ FORME_STRATE

Définition :

Description synthétique du volume tridimensionnel formé par la strate.

Spécificités :

Champ codé, de type texte (1 caractère).

Règles d'intégrité :

Aucune

Liste des codes (Figure 15) :

Code	Signification
0	Volume non connu
1	Volume continu
1.1	Volume continu constituant une couche plane d'épaisseur constante
1.2	Volume continu constituant une couche quasi plane d'épaisseur variable
1.3	Plusieurs volumes continus en fines couches successives (horizons en bandes)
1.4	Volume continu ondulé
1.5	Volume continu dont la base comporte des structures verticales (glosses, fentes)
2	Volume discontinu
2.1	Volume discontinu de structures arrondies (poches ou volumes isolés)
2.2	Volume discontinu de structures oblongues ou effilées
2.3	Volume discontinu, structure en coin

Note :

L'observation sur le terrain par les points d'observations (sondage, fosses) permet d'avoir une idée sur la forme tridimensionnelle de la strate (en rouge sur la Figure 15).

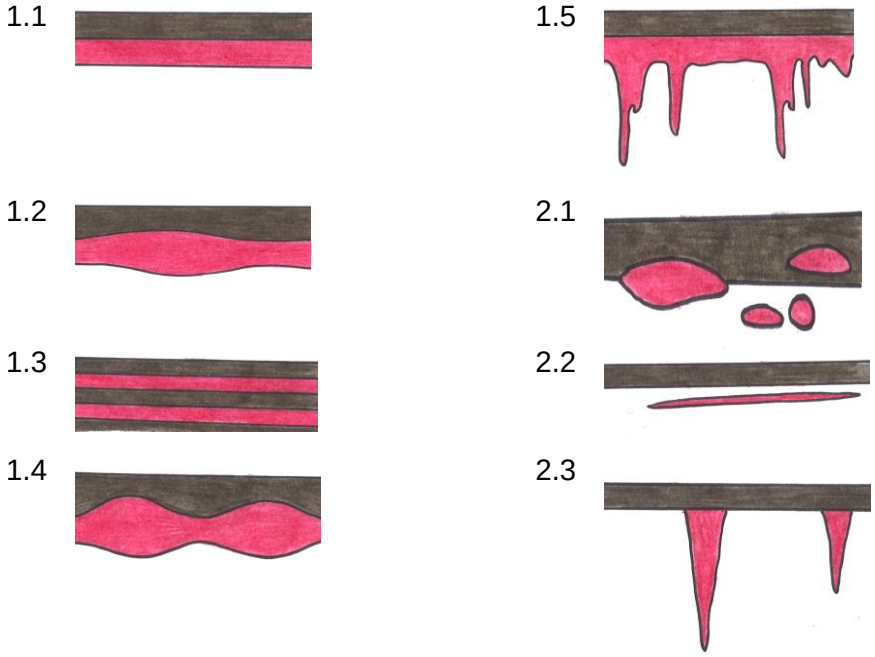


Figure 15 : type de volumes tridimensionnels d'une strate

40.4.6 Champ NOM_SS_CLASSIF

Définition :

Nom de la strate sans classification.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune

<u>Aide à la saisie</u>

Ce champ ne peut pas être saisi.
Il contient les noms des strates dont la classification n'avait pas été indiquée dans DoneSol2.

40.4.7 Champs PROF_APPAR_MIN, PROF_APPAR_MOY, PROF_APPAR_MAX

Définition :

Champ PROF_APPAR_MIN	profondeur minimale d'apparition de la strate dans l'Unité Typologique de Sol (en cm).
Champ PROF_APPAR_MOY	profondeur moyenne d'apparition de la strate dans l'Unité Typologique de Sol (en cm).
Champ PROF_APPAR_MAX	profondeur maximale d'apparition de la strate dans l'Unité Typologique de Sol (en cm).

Spécificités :

Champs non codés, de type numérique (entier sur 3 caractères).

Règles d'intégrité :

- La valeur du champ PROF_APPAR_MIN est strictement inférieure à celle du champ PROF_APPAR_MAX.
- La valeur du champ PROF_APPAR_MOY est comprise entre celle du champ PROF_APPAR_MIN et celle du champ PROF_APPAR_MAX. Elle peut être égale à celle du champ PROF_APPAR_MIN ou à celle du champ PROF_APPAR_MAX.

- La valeur du champ PROF_APPAR_MAX est strictement supérieure à celle du champ PROF_APPAR_MIN.

Note :

Idéalement, les profondeurs minimale, moyenne et maximale d'apparition de la strate sont déterminées de façon statistique à partir des profondeurs observées sur le terrain par sondages à la tarière ou profils. Le calcul ainsi réalisé est indépendant de celui des épaisseurs (les épaisseurs minimale, moyenne et maximale ne sont pas déduites des profondeurs minimale, moyenne et maximale).

40.4.8 Champ RP_2008_NOM

Définition :

Nom détaillé de la strate selon le référentiel français de 2008.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

- La dénomination de la strate doit respecter la nomenclature du référentiel français de 2008.

Note :

La notation de la strate s'effectue par une lettre code ou un ensemble de lettres codes si la strate correspond à un regroupement d'horizons (ou couche), selon la terminologie du référentiel français de 2008. Dans le cas d'une couche, les différentes lettres codes correspondant à chaque horizon doivent être séparées par l'un des signes suivants : « + », « , », « ; » ou « . ».

40.4.9 Champ RP_95_NOM

Définition :

Nom détaillé de la strate selon le référentiel français 1995.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

- La dénomination de la strate doit respecter la nomenclature du référentiel français 1995.

Note :

La notation de la strate s'effectue par une lettre code ou un ensemble de lettres codes si la strate correspond à un regroupement d'horizons (ou couche), selon la terminologie du référentiel français 1995. Dans le cas d'une couche, les différentes lettres codes correspondant à chaque horizon doivent être séparées par l'un des signes suivants : « + », « , », « ; » ou « . ».

Exemple :

Cas d'une strate représentant un seul horizon :	BT1dg
Cas d'une strate représentant une couche :	BT1dgx+BT2 ou BT1dg;BT2

40.4.10 Champ TERM_LAT

Définition :

Description de la terminaison latérale de la strate, c'est-à-dire de la continuité de la strate au sein de l'Unité Typologique de Sol.

Spécificités :

Champ codé, de type texte (1 caractère).

Règles d'intégrité :

Aucune

Liste des codes (Figure 16) :

Code	Signification
0	Non connue
1	En biseau
2	Extinction progressive
3	En relais

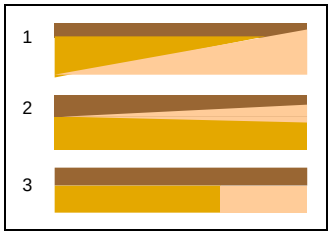


Figure 16 : type de terminaison latérale de la strate

40.4.11 Champ WRB_1998_NOM

Définition :

Nom détaillé de la strate selon la classification WRB de 1998.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

- La dénomination de la strate doit respecter la nomenclature de la classification WRB de 1998.

Note :

La notation de la strate s'effectue par une lettre code ou un ensemble de lettres codes si la strate correspond à un regroupement d'horizons (ou couche), selon la terminologie de la classification WRB de 1998. Dans le cas d'une couche, les différentes lettres codes correspondant à chaque horizon doivent être séparées par l'un des signes suivants : « + », « , », « ; » ou « . ».

41 Table STRATE_QUAL

41.1 Définition du contenu de la table

La table STRATE_QUAL décrit les variables qualitatives caractéristiques des strates d'une Unité Typologique de Sol. Les variables qualitatives correspondent à des données descriptives, par exemple la couleur, la texture, les éléments grossiers.

La table STRATE_QUAL correspond à l'ancienne table STRATE de DoneSol2.

Rappel sur les concepts

L'ensemble des observations ponctuelles (tarière, fossé, talus, fosses) va permettre de définir les types de sol ou Unités Typologiques de Sol (UTS), ainsi que leur extension spatiale, et de préciser la variabilité des paramètres pédologiques des horizons qui les composent, et qui forment les strates (cf. Introduction). Cette variabilité intra-unité est renseignée par l'attribution à chaque paramètre d'une valeur modale et de ses valeurs secondaires.

Chaque UTS, dans DoneSol, est donc définie par la succession d'une ou de plusieurs strates, et par leur organisation.

Une strate représente la variation dans l'espace d'un horizon, ou d'une couche issue d'un regroupement de plusieurs horizons. Le type de strate adopté (horizon ou couche) est indiqué dans la table UTS (champ TYPE_STRAT).

41.2 Structure de la table

Champs formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_STRATE_QUAL	Identifiant de l'enregistrement	Bigserial	321

Autres champs de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_UTS	Identifiant de l'UTS	Bigint	322
INFO_VAR	Information sur la manière dont est renseignée la variable	Texte	322
MODE_MIN	Valeur peu rencontrée pour la variable	Texte	322
MODE_PRIN	Valeur la plus souvent rencontrée pour la variable	Texte	322
MODE_SEC	Valeur souvent rencontrée pour la variable	Texte	322
NO_STRATE	Numéro de la strate	Entier	323
NOM_VAR	Nom de la variable décrite pour la strate	Texte	323

41.3 Description du champ formant la clé primaire de la table

41.3.1 Champ ID_STRATE_QUAL

Définition :

Identifiant de l'enregistrement

Spécificités :

Champ non codé, de type bigserial.

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire automatique.

41.4 Autres champs de la table de la table

41.4.1 Champ ID_UTS

Définition :

Identifiant de l'UTS.

Spécificités :

Champ non codé, de type bigint (entier).

Règles d'intégrité :

I. Champ obligatoire.
II. Le numéro d'étude indiqué dans le champ ID_UTS doit correspondre à l'identifiant de l'UTS considérée définie par le champ ID_UTS de la table UTS.

41.4.2 Champ INFO_VAR

Définition :

Information sur la manière dont est renseignée la variable.

Spécificité :

Champ non codé, de type texte (6 caractères).

Règles d'intégrité :

Ce champ doit être renseigné si l'un des champs MODE_PRINC, MODE_SEC ou MODE_MIN l'est.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Pas d'information
2	Estimation par expertise
3	A partir d'un profil modal
4	Expertise + calcul avec nombre de données compris entre 2 et 4
5	Expertise + calcul avec nombre de données compris entre 5 et 14
6	Expertise + calcul avec nombre de données compris entre 15 et 50
7	Expertise + calcul avec nombre de données > 50

41.4.3 Champs MODE_PRIN, MODE_SEC et MODE_MIN

Définition :

Champ MODE_PRIN : Valeur principale prise par la variable qualitative définie dans le champ NOM_VAR.

Champ MODE_SEC : Valeur secondaire prise par la variable qualitative définie dans le champ NOM_VAR.

Champ MODE_MIN : Valeur minimale prise par la variable qualitative définie dans le champ NOM_VAR.

Spécificité :

Champs non codés, de type texte (6 caractères).

Règles d'intégrité :

III. Ces champs ne peuvent être renseignés que si le champ NOM_VAR l'est déjà et correspond à une variable qualitative
IV. Les valeurs des champs MODE_PRIN, MODE_SEC et MODE_MIN ne peuvent pas être identiques.
V. Le champ MODE_PRIN doit être renseigné si MODE_SEC ou MODE_MIN l'est.

Liste des codes :

La liste des codes varie en fonction de la valeur prise par le champ NOM_VAR (cf. ci-après).

Note :

Pour chaque variable qualitative définie dans le champ NOM_VAR, trois valeurs différentes sont renseignées :

1. la valeur la plus souvent rencontrée pour la variable au sein de la strate considérée, correspondant au champ MODE_PRIN ;
2. la valeur souvent rencontrée pour la variable au sein de la strate considérée, correspondant au champ MODE_SEC ;
3. la valeur peu rencontrée pour la variable au sein de la strate considérée, correspondant au champ MODE_MIN.

Exemple : le champ NOM_VAR a pour valeur TAILLE_EG_PRIN (correspondant à la taille des éléments grossiers principaux de la strate). Les champs MODE_PRIN, MODE_SEC et MODE_MIN prennent les valeurs suivantes :

NOM_VAR	MOD_PRIN	MODE_SEC	MODE_MIN
TAILLE_EG_PRIN	1	2	4

Cela signifie que les éléments grossiers de cette strate sont préférentiellement des graviers (code 1), mais que sont également présents des cailloux (code 2) et des blocs (code 4).

41.4.4 Champ NO_STRATE

Définition :

Numéro de la strate.

Spécificités :

Champ non codé, de type numérique (entier sur 5 caractères).

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire.

41.4.5 Champ NOM_VAR

Définition :

Nom de la variable décrite pour la strate considérée.

Spécificités :

Champ codé, de type texte (50 caractères).

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire.

Liste des codes :

Code	Signification	page
ABOND ACT ANTHRO	Abondance des traces d'activité humaine	326
ABOND ACT BIO	Abondance des traces d'activité biologique	326
ABOND TRACE ACTIVITE	Abondance des traces d'activité	326
ABONDANCE CRISTAUX P	Abondance des cristaux principaux	327
ABONDANCE CRISTAUX S	Abondance des cristaux secondaires	327
ABONDANCE MO	Abondance de la matière organique	327
ABONDANCE NODULES P	Abondance des nodules principaux	327
ABONDANCE NODULES S	Abondance des nodules secondaires	327
ABONDANCE PORES	Abondance des pores	328
ABONDANCE TACHE DEG	Abondance des taches de dégradation	328
ABONDANCE TACHE OXY	Abondance des taches d'oxydation	328
ABONDANCE TACHE RED	Abondance des taches de réduction	328
ABONDANCE TACHE RUB	Abondance des taches de rubéfaction	328

Code	Signification	page
ACIDITE EG P	Acidité des éléments grossiers principaux	328
ACIDITE EG S	Acidité des éléments grossiers secondaires	328
ADHESIVITE	Adhésivité de la strate	329
ALTERATION MO	Degré d'altération de la matière organique	329
ASPECT CONDUITS	Aspect des conduits de vers	329
ASPECT FACES	Aspect des faces	330
CARBONATATION EG P	Carbonatation des éléments grossiers principaux	330
CARBONATATION EG S	Carbonatation des éléments grossiers secondaires	330
COMPACITE	Compacité de la strate	330
CONTRAINTE	Contrainte principale présentée par la strate	331
CONTRASTE TACHE DEG	Contraste des taches de dégradation	332
CONTRASTE TACHE OXY	Contraste des taches d'oxydation	332
CONTRASTE TACHE RED	Contraste des taches de réduction	332
CONTRASTE TACHE RUB	Contraste des taches de rubéfaction	332
COULEUR	Couleur de la strate	333
DENSITE CONDUITS VERS	Densité des conduits de vers	333
DIMENSION CRISTAUX P	Dimensions des cristaux principaux	333
DIMENSION CRISTAUX S	Dimensions des cristaux secondaires	333
DIMENSION NODULES P	Dimension des nodules principaux	334
DIMENSION NODULES S	Dimension des nodules secondaires	334
DIMENSION PORES	Dimension des pores	334
DIMENSION TACHE DEG	Dimension des taches de dégradation	334
DIMENSION TACHE OXY	Dimension des taches d'oxydation	334
DIMENSION TACHE RED	Dimension des taches de réduction	334
DIMENSION TACHE RUB	Dimension des taches de rubéfaction	334
DISPOSITION FENTES	Disposition des fentes	335
DISTRIBUTION TACHE DEG	Distribution des taches de dégradation	335
DISTRIBUTION TACHE OXY	Distribution des taches d'oxydation	335
DISTRIBUTION TACHE RED	Distribution des taches de réduction	335
DISTRIBUTION TACHE RUB	Distribution des taches de rubéfaction	335
DURETE	Dureté de la strate	335
DURETE CIMENT P	Dureté des ciments principaux	336
DURETE CIMENT S	Dureté des ciments secondaires	336
DURETE NODULES P	Dureté des nodules principaux	336
DURETE NODULES S	Dureté des nodules secondaires	336
EFFERVESCENCE	Intensité de l’effervescence	336
EPAISSEUR CIMENT P	Epaisseur des ciments principaux	336
EPAISSEUR CIMENT S	Epaisseur des ciments secondaires	336
EPAISSEUR REVET P	Epaisseur des revêtements principaux	337
EPAISSEUR REVET S	Epaisseur des revêtements secondaires	337
FERMETE	Fermeté de la strate	337
FORME EG P	Forme des éléments grossiers principaux	337
FORME EG S	Forme des éléments grossiers secondaires	337
FORME NODULES P	Forme des nodules principaux	338
FORME NODULES S	Forme des nodules secondaires	338
FORME TACHE DEG	Forme des taches de dégradation	338
FORME TACHE OXY	Forme des taches d'oxydation	338
FORME TACHE RED	Forme des taches de réduction	338
FORME TACHE RUB	Forme des taches de rubéfaction	338

Code	Signification	page
FRAGILITE	Fragilité de la strate	338
FRAGMENTATION MO	Fragmentation de la matière organique	339
FRIABILITE	Friabilité de la strate	339
LOCALISATION EFFERV	Localisation de l'effervescence	339
LOCALISATION REVET P	Localisation des revêtements principaux	339
LOCALISATION REVET S	Localisation des revêtements secondaires	339
NATURE CIMENT	Nature des ciments	340
NATURE CRISTAUX	Nature dominante des cristaux	340
NATURE NODULES	Nature des nodules	340
NATURE REVETEMENT	Nature des revêtements	341
NATURE ACT ANTHRO	Nature des traces d'activité humaine	341
NATURE ACT BIO	Nature des traces d'activité biologique	342
NATURE TRACE ACTIVITE	Nature des traces d'activité dominantes	341
NETTETE STRUC P	Netteté de la structure principale	342
NETTETE STRUC S	Netteté de la structure secondaire	342
NETTETE TACHE DEG	Netteté des taches de dégradation	343
NETTETE TACHE OXY	Netteté des taches d'oxydation	343
NETTETE TACHE RED	Netteté des taches de réduction	343
NETTETE TACHE RUB	Netteté des taches de rubéfaction	343
NOM EG	Nom des éléments grossiers	343
ORIENTATION CONDUITS	Orientation des conduits de vers	346
ORIENTATION EG P	Orientation des éléments grossiers principaux	346
ORIENTATION EG S	Orientation des éléments grossiers secondaires	346
PENETRATION RACINE	Pénétration des racines	347
PLASTICITE	Plasticité de la strate	347
POROSITE HORIZON	Porosité globale de l'horizon	347
QUANTITE REVET P	Taux de recouvrement par les revêtements principaux	348
QUANTITE REVET S	Taux de recouvrement par les revêtements secondaires	348
REGULARITE CIMENT P	Régularité des ciments principaux	348
REGULARITE CIMENT S	Régularité des ciments secondaires	348
REGULARITE LIM INF	Régularité de la limite inférieure de la strate	348
SALURE	Estimation au goût de la salure ou degré de salinité	348
STRUCTURE CIMENT P	Structure des ciments principaux	349
STRUCTURE CIMENT S	Structure des ciments secondaires	349
TAILLE EG P	Taille des éléments grossiers principaux	349
TAILLE EG S	Taille des éléments grossiers secondaires	349
TAILLE SABLE	Taille du sable	349
TEXTURE AISNE	Classe texturale de la strate dans le diagramme triangulaire de l'Aisne	350
TEXTURE BELGIQUE	Classe texturale de la strate dans le diagramme triangulaire de Belgique	350
TEXTURE GEPPA	Classe texturale de la strate dans le diagramme triangulaire du GEPPA	350
TEXTURE USDA	Classe texturale de la strate dans le diagramme triangulaire de l'USDA	351
TRANSFORMATION EG P	Transformation des éléments grossiers principaux	352
TRANSFORMATION EG S	Transformation des éléments grossiers secondaires	352
TYPE STRUCTURE	Type de structure	352

41.5 Liste des codes pour les valeurs prises par NOM_VAR

41.5.1 ABOND ACT ANTHRO

Définition :

Abondance des traces d'activité humaine dans la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Absentes
1	Peu nombreuses
2	Nombreuses
3	Très nombreuses
4	Indéterminée

41.5.2 ABOND ACT BIO

Définition :

Abondance des traces d'activité biologique dans la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Absentes
1	Peu nombreuses
2	Nombreuses
3	Très nombreuses
4	Indéterminée

41.5.3 ABOND TRACE ACTIVITE

Définition :

Abondance des traces d'activité dans la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Absentes
1	Peu nombreuses
2	Nombreuses
3	Très nombreuses
4	Indéterminée

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ ABOND_ACT de la table HORIZON. Cette variable ne peut plus être saisie. Elle a été conservée afin de sauvegarder les données présentes dans DoneSol2.

Note :

Abondance d'activité faunique, physico-chimique, anthropique, etc, dans la strate. Prise en compte des traces laissées dans le sol par ces activités biologiques. Les formes de vie dans les sols sont très nombreuses (taupes, vers, acariens, champignons, etc).

41.5.4 ABONDANCE CRISTAUX P et ABONDANCE CRISTAUX S

Définition :

ABONDANCE CRISTAUX P : Abondance des cristaux principaux.

ABONDANCE CRISTAUX S : Abondance des cristaux secondaires.

Comptage du nombre de cristaux sur un plan vertical dans une maille de 1 dm^2 (10 cm x 10 cm), afin d'obtenir un pourcentage. L'opération peut être renouvelée plusieurs fois afin d'avoir une bonne observation sur l'ensemble de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de cristaux
1	Très peu nombreux (< 2% de la surface)
2	Peu nombreux (2 ≤…< 5 % de la surface)
3	Assez nombreux (5 ≤…< 15 % de la surface)
4	Nombreux (15 ≤…< 40 % de la surface)
5	Très nombreux (40 ≤…< 80 % de la surface)
6	Dominants (≥ à 80 % de la surface)
7	Indéterminée

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ ABOND_CRIS de la table HORIZON.

41.5.5 ABONDANCE MO

Définition :

Abondance de la matière organique de la strate : Pourcentage de la matière organique non vivante, déterminé par méthode analytique ou par appréciation à dire d'expert.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de matières organiques
1	Non quantifiable
2	Faible (couleur pâle)
3	Moyenne (couleur brunâtre)
4	Forte (couleur noirâtre)
5	Il n'y a que de la matière organique

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ ABOND_MO de la table HORIZON.

41.5.6 ABONDANCE NODULES P et ABONDANCE NODULES S

Définition :

ABONDANCE NODULES P : Abondance des nodules principaux de la strate.
ABONDANCE NODULES S : Abondance des nodules secondaires de la strate.
Abondance (en %) des nodules principaux et des nodules secondaires dans la strate. Le pourcentage de nodules principaux est obtenu par estimation du volume de nodules principaux rapport au volume de terre fine. Il en est de même pour le pourcentage de nodules secondaires. Cette opération se fait sur un plan vertical dans une maille de 1 dm^2 (10 cm x 10 cm), avec répétition des observations.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de nodules
1	Très peu nombreux (< 2 % de la surface)
2	Peu nombreux (2 ≤…< 5 % de la surface)
3	Assez nombreux (5 ≤…< 15 % de la surface)
4	Nombreux (15 ≤…< 40 % de la surface)
5	Très nombreux (40 ≤…< 80 % de la surface)
6	Dominants (≥ à 80 % de la surface)

Code	Signification
7	Indéterminée

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ ABOND_NOD_1 de la table HORIZON.

41.5.7 ABONDANCE PORES

Définition :

Abondance des pores de la strate : ensemble des vides visibles à l'œil nu ou à la loupe au sein des agrégats seulement - donc ni conduits, ni fentes. L'observation n'est pas possible lors des sondages à la tarière.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de pores
1	Peu nombreux (1 ≤…< 50 / dm2)
2	Assez nombreux (50 ≤…< 200 / dm2)
3	Nombreux (≥ 200 / dm2)
4	Indéterminé

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ ABOND_POR de la table HORIZON.

41.5.8 ABONDANCE TACHE DEG, ABONDANCE TACHE OXY, ABONDANCE TACHE RED et ABONDANCE TACHE RUB

Définition :

ABONDANCE TACHE DEG : abondance (en % de recouvrement) des taches de dégradation de la strate.

ABONDANCE TACHE OXY : abondance (en % de recouvrement) des taches d'oxydation de la strate.

ABONDANCE TACHE RED : abondance (en % de recouvrement) des taches de réduction de la strate.

ABONDANCE TACHE RUB : abondance (en % de recouvrement) des taches de rubéfaction de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de taches
1	Très peu nombreuses (< 2 % de recouvrement)
2	Peu nombreuses (2 ≤…< 5 % de recouvrement)
3	Assez nombreuses (5 ≤…< 15 % de recouvrement)
4	Nombreuses (15 ≤…< 40 % de recouvrement)
5	Très nombreuses (40 ≤…< 80 % de recouvrement)
6	Dominantes (≥ à 80 % de recouvrement)
7	Indéterminée

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ ABOND_TACH_1 de la table HORIZON.

41.5.9 ACIDITE EG P et ACIDITE EG S

Définition :

ACIDITE EG P : Acidité des éléments grossiers principaux de la strate.

ACIDITE EG S : Acidité des éléments grossiers secondaires de la strate.

Ce champ est réservé à la définition des roches endogènes (venant des profondeurs et appelées aussi "ignées" ou "éruptives" dans lesquelles on distingue schématiquement : les roches plutoniques (granite, syénite, diorite, …) et les roches volcaniques ou effusives (rhyolithes, trachytes, andésites, basaltes, …). Il indique la "teneur" en SiO2 de l'élément grossier et donne ainsi une idée du caractère "acide" ou "basique" de la roche magmatique

qui le compose. En effet, pour les roches incomplètement cristallisées, une classification minéralogique peut être difficile voire erronée. Il est alors plus simple de réaliser une classification chimique, considérant les éléments chimiques indépendamment des minéraux dont ils proviennent. Pour les éléments majeurs, c'est le pourcentage massique de l'oxyde d'un élément donné qui est utilisé. Par exemple, pour Si, l'oxyde SiO2 est utilisé dans la classification. Le passage avec la classification minéralogique est aisée grâce à la norme (en effet, contrairement aux roches plutoniques, la minéralogie des roches volcaniques ne permet pas un accès direct à la classification minéralogique à cause de la phase vitreuse; il faut donc utiliser un biais appelé «calcul de la norme»).

Liste des codes :

Code	Signification
1	Acides : contenant plus de 65 % de silice
2	Basiques : contenant moins de 55 % de silice
5	Intermédiaire : contenant entre 55 et 65 % de silice

Les codes utilisés sont identiques à ceux des champs ACIDITE_EG1_H et ACIDITE_EG2_H de la table HORIZON.

41.5.10 ADHESIVITE

Définition :

Adhésivité de la strate : Appréciation de l'adhésivité par un test réalisé sur un échantillon à l'état humide. Aptitude de la terre fine à coller aux doigts, par pression entre le pouce et l'index.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non collant (après la pression, aucune matière n'adhère ni à l'index ni au pouce)
1	Peu collant (la terre adhère aux doigts mais s'en détache sans laisser de trace)
2	Collant (la terre adhère aux doigts, lorsque l'on écarte les doigts elle tend à s'étirer quelque peu et à se déchirer)
3	Très collant (la terre adhère fortement aux doigts et s'étire nettement lorsqu'on les écarte)

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ ADHESIV de la table HORIZON.

41.5.11 ALTERATION MO

Définition :

Altération de la matière organique de la strate : degré d'altération de la matière organique (organes végétaux) de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non altérés (organes végétaux identifiables)
1	Faiblement altérés (organes végétaux identifiables, avec traces de décomposition)
2	Altérés (peu d'organes végétaux, mélangés à des substances humifères fines)
3	Très altérés (substances humifiées sans fragments végétaux identifiables)

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ ALT_MO de la table HORIZON.

41.5.12 ASPECT CONDUITS

Définition :

Aspect des conduits de vers : observation des sections de vers de terres et principalement de la partie interne des conduits afin de voir s'ils présentent des particularités (revêtement avec

un matériau bien individualisé généralement de couleur différente, particules de sol colmatées au niveau de ce conduit).

Liste des codes :

Code	Signification
0	Ni colmatés, ni revêtus
1	Colmatés (par des turricules, ou de la terre provenant d'un autre horizon...)
2	Revêtus (revêtements humifères, argilo-humifères...).

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ ASPECT_CV de la table HORIZON.

41.5.13 ASPECT FACES

Définition :

Aspect des faces de la strate : aspect des faces des agrégats de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de particularité
1	Faces de glissement : surfaces de pression et de friction qui sont luisantes et souvent gauchies et striées
2	Revêtements bien individualisés (ou cutanes) : dépôts de substances sur différentes surfaces des agrégats
3	Faces luisantes non identifiées
7	Faces de glissement surtout entrecroisées
8	Faces de glissement partiellement entrecroisées
9	Faces de glissement non entrecroisées

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ ASP_FACE de la table HORIZON.

41.5.14 CARBONATATION EG P et CARBONATATION EG S

Définition :

CARBONATATION EG P : carbonatation des éléments grossiers principaux de la strate.

CARBONATATION EG S : carbonatation des éléments grossiers secondaire de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non carbonaté
1	Carbonaté

Les codes utilisés sont identiques à ceux des champs CARBONATE_EG1_H et CARBONATE_EG2_H de la table HORIZON.

41.5.15 COMPACITE

Définition :

Compacité de la strate : Appréciation de la compacité par un test de pénétrométrie fait à l'état d'humidité du sol au moment du test sur un plan vertical (fosse pédologique).

Liste des codes :

Code	Signification
1	Meuble (le couteau pénètre sans effort, le matériau est non cohérent)
2	Peu compact (le couteau pénètre avec un léger effort)
3	Compact (le couteau pénètre incomplètement, même avec un effort important)
4	Très compact (le couteau ne pénètre que de quelques mm)

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ COMPAC de la table HORIZON.

41.5.16 CONTRAINTE

Définition :

Contrainte principale présentée par la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
100	Contraintes climatiques
110	Gel
120	Neige
130	Vent/cyclone
140	Froid
150	Sécheresse
200	Contraintes liées à l'eau
210	Risques de submersion
220	Hydromorphie
230	Nappe trop superficielle
240	Régime hydrique contrasté
300	Contraintes liées à la salinité
400	Contraintes liées à la végétation
500	Contraintes liées au substrat
510	Affleurements
520	Pierrosité
600	Contraintes liées au relief
610	Pente
620	Accès difficile
630	Relief de détail irrégulier
640	Figures d'érosion
700	Contraintes liées à l'exploitation
710	Taille des parcelles
720	Forme des parcelles
730	Murettes
740	Pierriers
750	Chemins d'accès
800	Contraintes liées aux caractères du sol
810	Stock organique insuffisant
820	Chimisme défavorable
821	Toxicité
822	Excès d'acidité
823	Excès de calcaire
830	Défaut de profondeur
840	Présence de discontinuités gênantes
841	Semelle de déchaumage
842	Semelle de labour
850	Compacité
860	Texture défavorable
861	Battance
862	Erodabilité
870	Perméabilité insuffisante
880	Problèmes de carences
900	Contrainte liée à la pollution
950	Contrainte liée à l'urbanisation

Code	Signification
951	Liée à la pression foncière
952	Liée aux conséquences de l'imperméabilisation des sols

41.5.17 CONTRASTE TACHE DEG, CONTRASTE TACHE OXY, CONTRASTE TACHE RED et CONTRASTE TACHE RUB

Définition :

CONTRASTE TACHE DEG : Contraste des taches de dégradation de la strate.

CONTRASTE TACHE OXY : Contraste des taches d'oxydation de la strate.

CONTRASTE TACHE RED : Contraste des taches de réduction de la strate.

CONTRASTE TACHE RUB : Contraste des taches de rubéfaction de la strate.

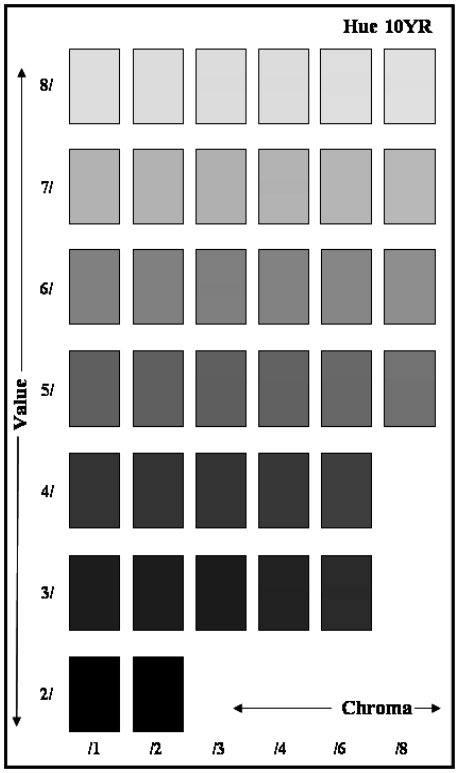
Il s'agit de la plus ou moins grande facilité de distinguer les différents types de taches par rapport au fond matriciel.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Peu contrastées : hue et chroma sont semblables
2	Contrastées : différences d'au moins 2,5 unités en hue, et/ou de plus de 1 unité mais moins de 3 unités en value et chroma
3	Très contrastées : différences d'au moins 5 unités en hue, et/ou de 3 unités en value et/ou chroma

Les codes utilisés sont identiques à ceux des champs CONTR_TACH_DEG, CONTR_TACH_OXY et CONTR_TACH_RED de la table HORIZON.

Note :



Note :

Exemple d'une planche de la charte des couleurs Munsell® et rappel des définitions *hue, chroma, value.*

Hue désigne la teinte de base, allant du jaune (Y) vers le rouge (R) en passant par l'orangé (YR). Il y a une planche Munsell pour chaque teinte de base.

Chroma désigne la pureté ou l'intensité et *value* la clarté.

41.5.18 COULEUR

Définition :

Couleur de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
XXXXXX	Couleur dominante, puis nuance, puis clarté, chacune étant codée sur deux caractères selon la nomenclature ci-dessous

Couleurs dominantes		Nuances		Clartés	
BE	Bleu	BE	Bleuâtre	CL	Clair
BL	Blanc	BL	Blanchâtre	FO	Foncé
BR	Brun	BR	Brunâtre	LE	Léger
GR	Gris	GR	Grisâtre	PA	Pâle
JA	Jaune	JA	Jaunâtre	SO	Sombre
NO	Noir	NO	Noirâtre	TF	Très foncé
OL	Olive	OL	Olivâtre	TP	Très pâle
RG	Rouge	RG	Rougeâtre	TS	Très sombre
RS	Rose	RS	Rosâtre	VI	Vif
VE	Vert	VE	Verdâtre		
XX	Indéterminée	XX	Indéterminée	XX	Indéterminée

La valeur des champs MOD_PRIN, MODE_SEC et MODE_MIN pour la couleur est toujours codée sur 6 caractères, par exemple : RGBRFO pour rouge brunâtre foncé, BRJACL pour brun jaunâtre clair. Les caractères XX remplace éventuellement une couleur dominante, une nuance ou une clarté manquante, par exemple RGXXXX pour rouge, XXBRXX pour brunâtre.

41.5.19 DENSITE CONDUITS VERS

Définition :

Densité des conduits de vers : comptage du nombre de conduits de vers sur un plan vertical dans une maille (50 cm x 50 cm par exemple). L'opération peut être renouvelée plusieurs fois afin d'avoir une bonne observation sur l'ensemble de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de conduits de vers
1	Peu nombreux (1 à 3 par dm²)
2	Nombreux (3 à 5 par dm²)
3	Très nombreux (> 5 par dm²)

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ DENS_CV de la table HORIZON.

41.5.20 DIMENSION CRISTAUX P et DIMENSION CRISTAUX S

Définition :

DIMENSION CRISTAUX P : Dimension des cristaux principaux de la strate.

DIMENSION CRISTAUX S : Dimension des cristaux secondaire de la strate.

Mesure au pied à coulisse des cristaux principaux et des cristaux secondaires à différents endroits de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Extrêmement fins (< 1 mm)
2	Très fins (1 ≤…< 2 mm)
3	Fins (2 ≤…< 5 mm)

4	Moyens (5 ≤…< 15 mm)
5	Gros (15 ≤…< 60 mm)
6	Très gros (≥ 60 mm)

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ DIM_CRIS de la table HORIZON.

41.5.21 DIMENSION NODULES P et DIMENSION NODULES S

Définition :

DIMENSION NODULES P : Dimension des nodules principaux de la strate.

DIMENSION NODULES S : Dimension des nodules secondaire de la strate.

Dimension des nodules principaux et des nodules secondaires de la strate, déterminée par mesure au pied à coulisse.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Extrêmement fins (< 1 mm)
2	Très fins (1 ≤…< 2 mm)
3	Fins (2 ≤…< 6 mm)
4	Moyens (6 ≤…< 20 mm)
5	Gros (20 ≤…< 60 mm)
6	Très gros (≥ 60 mm)

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ DIM_NOD de la table HORIZON.

41.5.22 DIMENSION PORES

Définition :

Dimension des pores de la strate : mesure des sections des vides de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Très fins (diamètre < 0,5 mm)
2	Fins (diamètre de 0,5 ≤…< 2 mm)
3	Moyens (diamètre de 2 ≤…< 5 mm)
4	Larges (diamètre ≥ 5 mm)

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ DIM_POR de la table HORIZON.

41.5.23 DIMENSION TACHE DEG, DIMENSION TACHE OXY, DIMENSION TACHE RED et DIMENSION TACHE RUB

Définition :

DIMENSION TACHE DEG : Dimension des taches de dégradation de la strate.

DIMENSION TACHE OXY : Dimension des taches d'oxydation de la strate.

DIMENSION TACHE RED : Dimension des taches de réduction de la strate.

DIMENSION TACHE RUB : Dimension des taches de rubéfaction de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Extrêmement fines (< 1 mm)
2	Très fines (1 ≤…< 2 mm)
3	Fines (2 ≤…< 6 mm)
4	Moyennes (6 ≤…< 20 mm)
5	Grosses (20 ≤…< 60mm)
6	Très grosses (≥ 60 mm)

Les codes utilisés sont identiques à ceux des champs DIM_TACH_DEG, DIM_TACH_OXY et DIM_TACH_RED de la table HORIZON.

41.5.24 DISPOSITION FENTES

Définition :

Disposition des fentes : observations des espaces séparant des unités structurales (exemple : fentes de retrait).

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de fentes
1	Débutant dans l'horizon
2	Traversant l'horizon
3	Se terminant dans l'horizon

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ DISPO_FENTE de la table HORIZON.

41.5.25 DISTRIBUTION TACHE DEG, DISTRIBUTION TACHE OXY, DISTRIBUTION TACHE RED et DISTRIBUTION TACHE RUB

Définition :

DISTRIBUTION TACHE DEG : Distribution des taches de dégradation de la strate.
DISTRIBUTION TACHE OXY : Distribution des taches d'oxydation de la strate.
DISTRIBUTION TACHE RED : Distribution des taches de réduction de la strate.
DISTRIBUTION TACHE RUB : Distribution des taches de rubéfaction de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Dans la matrice
2	Sur les faces des agrégats
3	Autour des pores
4	Autour des racines
5	Autour des éléments grossiers
6	En remplissage de fissures
7	Sans relation avec les autres caractères
8	Autour des nodules et concrétions
9	Liées à des langues de dégradation

Les codes utilisés sont identiques à ceux des champs DISTRI_TACH_DEG, DISTRI_TACH_OXY et DISTRI_TACH_RED de la table HORIZON.

41.5.26 DURETE

Définition :

Dureté de la strate : appréciation de la dureté par un test réalisé sur un échantillon de terre à l'état sec.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de dureté
1	Très peu dur
2	Légèrement dur
3	Dur
4	Très dur
5	Extrêmement dur

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ DURETE de la table HORIZON.

41.5.27 DURETE CIMENT P et DURETE CIMENT S

Définition :

DURETE CIMENT P : Dureté des ciments principaux de la strate.

DURETE CIMENT S : Dureté des ciments secondaires de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Très tendres
2	Tendres
3	Durs
4	Très durs

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ DUR_CIM de la table HORIZON.

41.5.28 DURETE NODULES P et DURETE NODULES S

Définition :

DURETE NODULES P : Dureté des nodules principaux de la strate.

DURETE NODULES S : Dureté des nodules secondaires de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Tendres (les nodules s'écrasent entre les doigts)
2	Durs (les nodules ne peuvent se briser qu'au marteau)
9	Autre

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ DUR_NOD de la table HORIZON.

41.5.29 EFFERVESCENCE

Définition :

Intensité de l'effervescence de la strate : résultat du test indicatif fait sur le terrain à l'aide d'acide HCl. Dans le cas d'une effervescence nulle, le code à saisir est '0', il doit donc être saisi. Un champ vide est différent de la valeur 0.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Nulle (aucune bulle de CO_2 ne se dégage)
1	Faible (quelques bulles visibles et audibles)
2	Modérée (les bulles forment une couche continue simple)
3	Forte (réaction vive avec formation de plusieurs couches superposées de bulles parfois salies par des éléments de terres fines)
4	Extrêmement forte (réaction très vive et instantanée)

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ EFFERV_H de la table HORIZON.

41.5.30 EPAISSEUR CIMENT P et EPAISSEUR CIMENT S

Définition :

EPAISSEUR CIMENT P : Epaisseur des ciments principaux de la strate.

EPAISSEUR CIMENT S : Epaisseur des ciments secondaires de la strate.

Mesure au décimètre de l'épaisseur de ces ciments principaux et des ciments secondaires.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Fins (< 10 mm)
2	Moyennement épais (10 ≤…< 50 mm)
3	Epais (≥ 50 mm)

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ EPAIS_CIM de la table HORIZON.

41.5.31 EPAISSEUR REVET P et EPAISSEUR REVET S

Définition :

EPAISSEUR REVET P : Epaisseur des revêtements principaux de la strate.

EPAISSEUR REVET S : Epaisseur des revêtements secondaires de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Fins (< à 0,05 mm)
2	Moyens (0,05 ≤…< 0,5 mm)
3	Epais (≥ à 0,5 mm)

Les codes utilisés sont identiques à ceux des champs EPAIS_REV et EPAIS_REV2 de la table HORIZON.

41.5.32 FERMETE

Définition :

Fermeté de la strate : appréciation de la fermeté par un test de pression réalisé sur un échantillon à l'état humide.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de fermeté
1	Très peu ferme
2	Peu ferme
3	Ferme
4	Très ferme
5	Extrêmement ferme

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ FERMETE de la table HORIZON.

41.5.33 FORME EG Pet FORME EG S

Définition :

FORME EG P : Forme des éléments grossiers principaux de la strate.

FORME EG S : Forme des éléments grossiers secondaires de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Arrondis
2	Allongés anguleux
3	Allongés émoussés
4	Aplatis anguleux
5	Aplatis émoussés
6	Irréguliers anguleux
7	Irréguliers émoussés
8	De formes diverses
9	Dreikanters (caillou de forme pyramidale à trois côtés taillé par l'action des vents)
10	Zweikanter (galet éolisé à deux facettes)
11	Einkanter (caillou éolisé à une facette, ou une seule arrête, ce qui implique un vent dominant constant)

Les codes utilisés sont identiques à ceux des champs FORME_EG1_H et FORME_EG2_H de la table HORIZON.

41.5.34 FORME NODULES Pet FORME NODULES S

Définition :

FORME NODULES P : Forme des nodules principaux de la strate.

FORME NODULES S : Forme des nodules secondaires de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Arrondis
2	Allongés
3	Aplatis
4	Irréguliers

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ FORME_NOD de la table HORIZON.

41.5.35 FORME TACHE DEG, FORME TACHE OXY, FORME TACHE RED et FORME TACHE RUB

Définition :

FORME TACHE DEG : Forme générale des taches de dégradation de la strate.

FORME TACHE OXY : Forme générale des taches d'oxydation de la strate.

FORME TACHE RED : Forme générale des taches de réduction de la strate.

FORME TACHE RUB : Forme générale des taches de rubéfaction de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Irrégulières
2	Arrondies
3	En traînées ou bandes horizontales
4	En traînées ou bandes verticales
5	En traînées ou bandes obliques
6	En traînées ou bandes orthogonales
7	En traînées quelconques (sans orientation préférentielle)

Les codes utilisés sont identiques à ceux des champs FORME_TACH_DEG, FORME_TACH_OXY et FORME_TACH_RED de la table HORIZON.

Note :

C'est la forme la plus couramment observée qui est indiquée.

41.5.36 FRAGILITE

Définition :

Fragilité de la strate : appréciation de la fragilité par un test réalisé par pression sur un échantillon de terre séché à l'air.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non fragile (l'échantillon ne se brise pas ou très difficilement dans la main)
1	Peu fragile (l'échantillon se brise aisément dans la main)
2	Fragile (l'échantillon se brise facilement entre pouce et index)
3	Très fragile (l'échantillon se réduit en poudre sous une très légère pression entre pouce et index)

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ FRAGIL de la table HORIZON.

41.5.37 FRAGMENTATION MO

Définition :

Fragmentation de la matière organique de la strate : degré de fragmentation de la matière organique (organes végétaux) de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non fragmentés
1	Peu fragmentés
2	Fragmentés
3	Très fragmentés
4	Restes invisibles

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ FRAG_MO de la table HORIZON.

41.5.38 FRIABILITE

Définition :

Friabilité de la strate : appréciation de la friabilité par un test de pression réalisé sur un échantillon de terre à un état d'humidité entre la capacité au champ et l'état sec à l'air.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non friable (l'échantillon ne s'effrite que sous très forte pression entre pouce et index)
1	Peu friable (l'échantillon s'effrite que sous assez forte pression entre pouce et index)
2	Friable (l'échantillon s'effrite facilement entre pouce et index)
3	Très friable (l'échantillon s'effrite très facilement sous une très légère pression entre pouce et index)

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ FRIABIL de la table HORIZON.

41.5.39 LOCALISATION EFFERV

Définition :

Localisation de l'effervescence de la strate : il s'agit de préciser si la réaction a lieu pour l'ensemble de la terre fine de la strate considérée ou si elle se localise à certains volumes.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Généralisée : la réaction se produit avec la terre fine dans toutes les parties de l'horizon
2	Localisée à la matrice
3	Localisée au squelette
4	Localisée aux éléments secondaires (accumulations et/ou redistributions d'éléments relativement mobiles : calcite, certains sels, …)
5	Localisée aux éléments grossiers

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ LOC_EFFERV de la table HORIZON.

41.5.40 LOCALISATION REVET P et LOCALISATION REVET S

Définition :

LOCALISATION REVET P : Localisation des revêtements principaux de la strate.

LOCALISATION REVET S : Localisation des revêtements secondaires de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Associés aux vides
2	Associés aux agrégats
3	Sur les faces horizontales

Code	Signification
4	Sur les faces verticales
5	Sur le squelette
6	Associé aux éléments grossiers

Les codes utilisés sont identiques à ceux des champs LOCAL_REV et LOCAL_REV2 de la table HORIZON.

41.5.41 NATURE CIMENT

Définition :

Nature du ciment de la strate : nature des zones d'accumulation très durcies, cimentées au sein de la strate

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de ciments
1	Non identifiée
2	Carbonatée
3	Siliceuse
4	Carbonatée et siliceuse
5	Ferrugineuse
6	Sesquioxydique
7	Humoferrique
8	Humique
9	Autre

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ NAT_CIM de la table HORIZON.

41.5.42 NATURE CRISTAUX

Définition :

Nature dominante des cristaux de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Non identifiée
2	Carbonate de calcium
3	Gypse
4	NaCl
5	Jarosite
6	Hématite (oxyde de fer)
7	Goethite (hydroxyde de fer)
8	Gibbsite (hydroxyde d'aluminium)
9	Giobertite (carbonate de magnésium)

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ NAT_CRIS de la table HORIZON.

41.5.43 NATURE NODULES

Définition :

Nature des nodules de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Non identifiée
2	Carbonatée
3	Siliceuse
4	Carbonatée et siliceuse

Code	Signification
5	Ferrugineuse
6	Sesquioxydique
7	Ferromanganique
8	Alumineuse
9	Autre

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ NAT_NOD de la table HORIZON.

41.5.44 NATURE REVETEMENT

Définition :

Nature des revêtements de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Pas de revêtements
1	Non identifiés
2	Argileux
3	Argileux avec sesquioxydes
4	Organo-argileux
5	Autres types
6	Limons et sables
7	Calcite et sels solubles
8	Sesquioxydiques
9	Manganésifères
10	Sels solubles
11	Siliceux
12	Limoneux
13	Sableux
14	Complexes
15	Organiques
16	Gibbsite
17	Jarosite
18	Carbonatés

Les codes utilisés sont identiques à ceux des champs NAT_REV et NAT_REV2 de la table HORIZON.

41.5.45 NATURE ACT ANTHRO

Définition :

Nature des traces d'activité humaines dans la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Marques de travail du sol
2	Traces de sous-solage
3	Galeries de drainage
4	Fumier
5	Engrais vert enfoui
6	Résidus de récolte enfouis
7	Poteries
8	Charbon de bois
9	Ossements
10	Polluants

41.5.46 NATURE ACT BIO

Définition :

Nature des traces d'activité biologiques dans la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Coquilles
2	Turricules : tourillons formés de déjections de lombrics
3	Coprolithes : excréments
4	Racines décomposées
5	Galeries (de rongeurs)
6	Krotovines
7	Mycélium et amas : concentration de champignon
15	Autres traces d'activité

41.5.47 NATURE TRACE ACTIVITE

Définition :

Nature des traces d'activité dominantes dans la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Coquilles
2	Turricules : tourillons formés de déjections de lombrics
3	Coprolithes : excréments
4	Racines décomposées
5	Galeries (de rongeurs)
6	Krotovines
7	Mycélium et amas : concentration de champignon
8	Poteries
9	Charbon de bois
10	Sous-solage
11	Fumier
12	Engrais vert enfoui
13	Résidus de récolte enfouis
14	Trace de drainage
15	Autres traces d'activité

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ NAT_ACT de la table HORIZON. Cette variable ne peut plus être saisie. Elle a été conservée afin de sauvegarder les données présentes dans DoneSol2.

41.5.48 NETTETE STRUC P et NETTETE STRUC S

Définition :

NETTETE STRUC P : Netteté de la structure principale de la strate.

NETTETE STRUC S : Netteté de la structure secondaire de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Faible : éléments structuraux mal formés, pratiquement invisibles
2	Modérée : éléments structuraux bien formés, moyennement stables
3	Forte : éléments structuraux bien formés, stables, aisément visibles

Les codes utilisés sont identiques à ceux des champs NET_STRUC1 et NET_STRUC2 de la table HORIZON.

41.5.49 NETTETE TACHE DEG, NETTETE TACHE OXY, NETTETE TACHE RED et NETTETE TACHE RUB

Définition :

NETTETE TACHE DEG : Netteté des taches de dégradation de la strate.
NETTETE TACHE OXY : Netteté des taches d'oxydation de la strate.
NETTETE TACHE RED : Netteté des taches de réduction de la strate.
NETTETE TACHE RUB **:** Netteté des taches de rubéfaction de la strate**.**
Il s'agit de la netteté de la limite entre les différents types de taches et la matrice de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Peu nettes (le changement de couleur s'opère sur plus de 2 mm de distance)
2	Nettes (le changement de couleur s'opère sur une distance de 0,5 à 2 mm)
3	Très nettes (le changement de couleur s'opère sur une distance < à 0,5 mm ; bords tranchés)

Les codes utilisés sont identiques à ceux des champs NET_TACH_DEG, NET_TACH_OXY et NET_TACH_RED de la table HORIZON.

41.5.50 NOM EG

Définition :

Nom des éléments grossiers de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Conglomerat
2	Breche
3	Poudingue
4	Gres
5	Gres calcaire
6	Molasse
7	Alios
8	Gres ferrugineux
9	Flysch
10	Grauwacke
11	Gres houiller
12	Gres rouge
13	Arkose
14	Gres micace
15	Gres siliceux
16	Gres quartzeux
17	Gres quartzite
18	Quartzite
19	Pelite
20	Pelite calcaire
21	Pelite greseuse
22	Pelite micacee
23	Bauxite
24	Cuirasse
25	Calcaire
26	Calcaire a entroques
27	Calcaire a foraminiferes

Code	Signification
28	Craie
29	Calcaire coquiller
30	Calcaire construit
31	Travertin
32	Tuf
33	Calcaire ferrugineux
34	Calcaire geseux
35	Calcaire marneux
36	Calcaire siliceux
37	Marne
38	Marne calcaire
39	Calcaire dolomitique
40	Cargneule
41	Dolomie
42	Calcaire phosphate
43	Guano
44	Phosphate
45	Phosphorite
46	Schiste phosphate
47	Diatomite
48	Radiolarite
49	Spongolite
50	Schiste siliceux
51	Chaille
52	Meuliere
53	Silex
54	Quartz
55	Calcaire glauconieux
56	Glauconie
57	Marne glauconieuse
58	Schiste glauconieux
59	Evaporite
60	Anhydrite
61	Gypse
62	Sel
63	Houille
64	Lignite
65	Mylonite
66	Schiste ardoisier
67	Corneenne
68	Marbre
69	Schiste tachete
70	Tactite
71	Amphibolite
72	Gneiss
73	Granulite
74	Leptynite
75	Marbre

Code	Signification
76	Micaschiste
77	Orthogneiss
78	Porphyroide
79	Prasinite
80	Protogine
81	Schiste
82	Anatexite
83	Embrechite
84	Migmatite
85	Granite
86	Granite alcalin
87	Pegmatite
88	Microgranite alcalin
89	Granite calco
90	Diorite quartzite
91	Microdiorite quartzite
92	Kersantite quartzique
93	Syenite
94	Syenite alcaline
95	Microsyenite alcaline
96	Syenite calco
97	Microsyenite calco
98	Diorite
99	Microdiorite
100	Kersantite claire
101	Gabbros
102	Gabbros a augite
103	Norite
104	Microgabbros
105	Dolerite
106	Diabase
107	Kersantite sombre
108	Syenite nephelinique alcaline
109	Syenite nephelinique calco
110	Microsyenite nephelinique
111	Essexite
112	Theralite
113	Ijolite
114	Missourite
115	Peridotite
116	Serpentinite
117	Pyroxenolite
118	Hornblendite
119	Rhyolite
120	Rhyolite alcaline
121	Keratophire quartzique
122	Rhyolite calco
123	Dacite

Code	Signification
124	Trachyte
125	Trachyte alcaline
126	Keratophire
127	Spilite
128	Trachyte calco
129	Andesite
130	Basalte
131	Phonolite
132	Tephrite
133	Basanite
134	Nephelinite
135	Melilite
136	Leucitite
137	Breche ignee
138	Bombe
139	Cinerite
140	Ignimbrite
141	Lapilli
142	Pouzzolane
143	Scories
144	Granodiorite
145	Paragneiss
146	Leucogranite
147	Monzogranite

Rappel :

Pour la strate de surface (n°1), les noms des éléments grossiers principaux (EG1) et des éléments grossiers secondaires (EG2) doivent avoir déjà été renseignés dans la table UTS.

41.5.51 ORIENTATION CONDUITS

Définition :

Orientation des conduits de vers : observation sur plan verticale des sections des conduits de vers de terre.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Verticale
2	Horizontale
3	Oblique
4	Quelconque

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ ORIENT_CV de la table HORIZON.

41.5.52 ORIENTATION EG P et ORIENTATION EG S

Définition :

ORIENTATION EG P : Orientation des éléments grossiers principaux de la strate.

ORIENTATION EG S : Orientation des éléments grossiers secondaires de la strate.

Orientation préférentielle des éléments grossiers principaux et des éléments grossiers secondaires de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Verticale : orientation préférentielle suivant un plan (sub) vertical
2	Horizontale : orientation préférentielle suivant un plan (sub) horizontal
3	Oblique : orientation préférentielle suivant un plan oblique
4	Quelconque : sans orientation préférentielle

Les codes utilisés sont identiques à ceux des champs ORIENT_EG1_H et ORIENT_EG2_H de la table HORIZON.

41.5.53 PENETRATION RACINE

Définition :

Pénétration des racines dans la strate : progression des racines dans la strate, traduisant la présence d'obstacles ou de contraintes déviant le système racinaire.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non déviées
1	Gênées par des obstacles de nature physique
2	Gênées par des obstacles de nature chimique ou physico-chimique

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ PENET_RAC de la table HORIZON.

41.5.54 PLASTICITE

Définition :

Plasticité de la strate : appréciation de la plasticité par un test réalisé sur un pâton de terre humidifié au-delà de la capacité au champ.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non plastique (il est impossible de former un boudin de terre)
1	Peu plastique (il est possible de former un boudin mais il se brise sous son propre poids)
2	Plastique (il est possible de former un boudin mais il se brise sous faible déformation)
3	Très plastique (le boudin ne se rompt pas ou très difficilement sous des déformations importantes)

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ PLASTIC de la table HORIZON.

41.5.55 POROSITE HORIZON

Définition :

Porosité globale de la strate : appréciation du volume des vides au sein de la strate. La porosité globale prend en compte toutes les composantes du milieu : structure (forme, taille), consistance, abondance des pores, distribution racinaire, etc.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Porosité non identifiée
1	Non poreux (< 2 % du volume)
2	Peu poreux (2 ≤…< 5 % du volume)
3	Moyennement poreux (5 ≤…< 15 % du volume)
4	Poreux (15 ≤…< 40 % du volume)
5	Très poreux (≥ 40 % du volume)

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ VACUITE de la table HORIZON.

41.5.56 QUANTITE REVET P et QUANTITE REVET S

Définition :

QUANTITE REVET P : Pourcentage de recouvrement par les revêtements principaux de la strate.

QUANTITE REVET S : Pourcentage de recouvrement par les revêtements secondaires de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Très peu nombreux (< 5 % de recouvrement)
2	Peu nombreux (5 ≤…< 25 % de recouvrement)
3	Nombreux (25 ≤…< 50 % de recouvrement)
4	Très nombreux (50 ≤…< 75 % de recouvrement)
5	Généralisés (≥ 75 % de recouvrement)

Les codes utilisés sont identiques à ceux des champs RECOV_REV et RECOV_REV2 de la table HORIZON.

41.5.57 REGULARITE CIMENT P et REGULARITE CIMENT S

Définition :

REGULARITE CIMENT P : Régularité des ciments principaux de la strate.

REGUARITE CIMENT S : Régularité des ciments secondaires de la strate.

Observation de la régularité des ciments, s'ils présentent une continuité dans la strate ou s'ils apparaissent de manière discontinue ou irrégulière.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Irréguliers
2	Réguliers

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ CONT_CIM de la table HORIZON.

41.5.58 REGULARITE LIM INF

Définition :

Régularité de la limite inférieure de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Régulière : limite approximativement parallèle à la surface
2	Ondulée : présence de sinuosités plus larges que profondes
3	Irrégulière ou glossique : présence de sinuosités plus profondes que larges
3.1	Irrégulière
3.2	Glossique
4	Interrompue : limite discontinue. Les horizons sont développés dans des poches ou des fissures séparées.
5	Lobée

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ REGUL de la table HORIZON.

41.5.59 SALURE

Définition :

Estimation sur le terrain de la salure ou du degré de salinité de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non salé (0 ≤…< 2 mS/cm)

Code	Signification
1	Légèrement salé (2 ≤…< 4 mS/cm)
2	Moyennement salé (4 ≤…< 8 mS/cm)
3	Salé (8 ≤…< 16 mS/cm)
4	Très salé (≥ 16 mS/cm)

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ SALURE_H de la table HORIZON.

41.5.60 STRUCTURE CIMENT P et STRUCTURE CIMENT S

Définition :

STRUCTURE CIMENT P : Structure des ciments principaux de la strate.

STRUCTURE CIMENT S : Structure des ciments secondaires de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Aucune
1	Lamellaire
2	Vésiculaire
3	Pisolitique
4	Nodulaire

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ STRUC_CIM de la table HORIZON.

41.5.61 TAILLE EG P et TAILLE EG S

Définition :

TAILLE EG P : Taille des éléments grossiers principaux de la strate.

TAILLE EG S : Taille des éléments grossiers secondaires de la strate.

Dimension des éléments grossiers principaux et des éléments grossiers secondaires de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Graviers (0,2 ≤…< 2 cm)
2	Cailloux (2 ≤…< 6 cm)
3	Pierres (6 ≤…< 20 cm)
4	Blocs (≥ 20 cm)

Les codes utilisés sont identiques à ceux des champs TAILLE_EG1_H et TAILLE_EG2_H de la table HORIZON.

41.5.62 TAILLE SABLE

Définition :

Taille du sable de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Sable fin (50 ≤…< 100 µm)
2	Sable moyen (100 ≤…< 200 µm)
3	Sable grossier (200 ≤…< 2000 µm)

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ TAILLE_SAB de la table HORIZON.

41.5.63 TEXTURE AISNE

Définition :

Classe texturale de la strate dans le diagramme triangulaire de l'Aisne.

Liste des codes :

Code	Signification
S	Sable
SL	Sable limoneux
SA	Sable argileux
LSL	Limon sableux léger
LLS	Limon léger sableux
LS	Limon sableux
LMS	Limon moyen sableux
LSA	Limon sablo-argileux
LAS	Limon argilo-sableux
LL	Limon léger
LM	Limon moyen
LA	Limon argileux
AS	Argile sableuse
A	Argile
AL	Argile limoneuse
ALO	Argile lourde

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ TEXTUR de la table HORIZON.

Note :

La classe choisie doit être cohérente avec les pourcentages d'argiles, de limons et de sables des valeurs quantitatives.

41.5.64 TEXTURE BELGIQUE

Définition :

Classe texturale de la strate dans le diagramme triangulaire de Belgique.

Liste des codes :

Code	Signification
Z	Sable
S	Sable limoneux
P	Limon léger sableux
L	Limon sableux
A	Limon
E	Argile
U	Argile lourde

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ TEXTUR de la table HORIZON.

Note :

La classe choisie doit être cohérente avec les pourcentages d'argiles, de limons et de sables des valeurs quantitatives.

41.5.65 TEXTURE GEPPA

Définition :

Classe texturale de la strate dans le diagramme triangulaire du GEPPA.

Liste des codes :

Code	Signification
SS	Sable

Code	Signification
S	Sableux
Sa	Sable argileux
Sl	Sable limoneux
Sal	Sable argilo-limoneux
Ls	Limon sableux
LSa	Limon sablo-argileux
LAS	Limono-argilo-sableux
LL	Limon
L	Limoneux
La	Limon argileux
AS	Argilo-sableux
As	Argile sableuse
Als	Argile limono-sableuse
Al	Argile limoneuse
A	Argileux
AA	Argile

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ TEXTUR de la table HORIZON.

Note :

La classe choisie doit être cohérente avec les pourcentages d'argiles, de limons et de sables des valeurs quantitatives.

41.5.66 TEXTURE USDA

Définition :

Classe texturale de la strate dans le diagramme triangulaire de l'USDA.

Liste des codes :

Code	Signification
S	Sableux
Sl	Sablo-limoneux
Ls	Limono-sableux
L	Limoneux
Las	Limono-argilo-sableux
Lf	Limoneux fins
Ltf	Limoneux très fins
Lfa	Limoneux fins argileux
La	Limono-argileux
Laf	Limono-argileux fins
As	Argilo-sableux
Al	Argilo-limoneux
A	Argileux

Les codes utilisés sont identiques à ceux du champ TEXTUR de la table HORIZON.

Note :

La classe choisie doit être cohérente avec les pourcentages d'argiles, de limons et de sables des valeurs quantitatives.

41.5.67 TRANSFORMATION EG P et TRANSFORMATION EG S

Définition :

TRANSFORMATION EG P : Transformation des éléments grossiers principaux de la strate.

TRANSFORMATION EG S : Transformation des éléments grossiers secondaires de la strate.

Type de transformation des éléments grossiers principaux et des éléments grossiers secondaires de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non transformés : pas de traces de transformation visible
1	Peu transformés : quelques traces de transformation visibles sous forme par exemple de traînées foncées dues à l'altération des minéraux ferromagnésiens ou décoloration et perte de cristallisation suivant une mince pellicule en pourtour des fragments
2	Transformés : décoloration ou perte de cristallisation

Les codes utilisés sont identiques à ceux des champs TRANS_EG1_H et TRANS_EG2_H de la table HORIZON.

41.5.68 TYPE STRUCTURE

Définition :

Type de structure de la strate.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Continue ou massive : horizon cohérent sans agrégats, pouvant être plus ou moins induré par des ciments
1	Particulaire : horizon non cohérent sans agrégats, constitué de particules individualisées et libres
2	Lamellaire : agrégats à orientation préférentielle horizontale, en général beaucoup plus larges qu'épais, arêtes anguleuses
3	Squameuse : structure lamellaire à bords relevés
4	Prismatique : agrégats allongés suivant une orientation préférentielle verticale, faces planes, arêtes anguleuses et vives
5	En colonnes : agrégats allongés suivant une orientation préférentielle verticale, faces planes, arêtes anguleuses et vives à sommet arrondis
6	Polyédrique : pas d'orientation préférentielle, faces planes, arêtes anguleuses et vives
7	Polyédrique subanguleuse : plusieurs types de faces ou d'arêtes, ou à formes mal définies, arêtes souvent émoussées
8	Cubique : faces planes nettes et peu nombreuses, arêtes (verticales et horizontales) vives et toutes sensiblement de la même dimension
9	En plans obliques : orientation préférentiellement oblique, faces généralement planes, parfois gauchies, presque toujours lisses et souvent striées, arêtes vives
10	En fuseaux
11	Grenue : agrégats plus ou moins sphériques, peu ou non poreux, à faces courbes, pas d'arêtes ni d'orientation préférentielle
12	Fluffy ou microgrenue : structure grumeleuse dont les éléments ont une dimension inférieure au millimètre
13	Grumeleuse : agrégats poreux, présentant un ensemble complexe de faces courbes dominantes et de faces planes à surfaces irrégulières
14	Fibreuse : développées à partir d'un matériel essentiellement végétal, composé surtout de résidus organiques fibreux
15	Feuilletée : développées à partir d'un matériel essentiellement végétal composé surtout de résidus organiques issus de feuilles ou aiguilles de végétaux et arrangés selon des plans horizontaux
16	Coprogène : développées à partir d'un matériel essentiellement végétal constitué en grande partie d'amas millimétriques globulaires plus ou moins remaniés mais toujours individualisés
17	Lithique ou lithologique : absence d'agrégats, structures non pédologiques héritées de la roche mère
18	Nuciforme : type de structure intermédiaire entre une structure polyédrique sub-anguleuse et une structure grumeleuse, dont les agrégats sont très arrondis et de la taille d'une noisette.

Les codes utilisés sont identiques à ceux des champs TYPE_STRUC1 et TYPE_STRUC2 de la table HORIZON.

Note :

La structure d'un horizon est la façon selon laquelle s'arrangent naturellement et durablement les particules élémentaires en formant ou non des agrégats.

42 Table STRATE_QUANT

42.1 Définition du contenu de la table

La table STRATE_QUANT décrit les variables quantitatives caractéristiques des strates d'une Unité Typologique de Sol. Les variables quantitatives correspondent à des données analytiques tels que la granulométrie, le taux de matière organique, le taux de calcaire, etc.

La table STRATE_QUANT correspond à l'ancienne table STRATE de DoneSol2.

Rappel sur les concepts

L'ensemble des observations ponctuelles (tarière, fossé, talus, fosses) va permettre de définir les types de sol ou Unités Typologiques de Sol (UTS), ainsi que leur extension spatiale, et de préciser la variabilité des paramètres pédologiques des horizons qui les composent, et qui forment les strates (cf. Introduction). Cette variabilité intra-unité est renseignée par l'attribution à chaque paramètre d'un intervalle de valeurs.

Chaque UTS, dans DoneSol, est donc définie par la succession d'une ou de plusieurs strates, et par leur organisation.

Une strate représente la variation dans l'espace d'un horizon, ou d'une couche issue d'un regroupement de plusieurs horizons. Le type de strate adopté (horizon ou couche) est indiqué dans la table UTS (champ TYPE_STRAT).

42.2 Structure de la table

Champs formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_STRATE_QUANT	Identifiant de l'enregistrement	Bigserial	355

Autres champs de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_METHODE	Identifiant de la méthode	Bigint	356
ID_METHODE_PHYSIQUE	Identifiant de la méthode d'analyse physique	Bigint	356
ID_UTS	Identifiant de l'UTS à laquelle appartient la strate	Bigint	356
INFO_VAR	Information sur la manière dont est renseignée la variable	Texte	356
NO_STRATE	Numéro de la strate	Entier	356
NOM_VAR	Nom de la variable décrite pour la strate	Texte	357
UNITE	Unité dans lequel s'exprime le résultat	Texte	359
VAL_MAX	Valeur maximale de la variable	Réel	359
VAL_MIN	Valeur minimale de la variable	Réel	359
VAL_MOD	Valeur modale de la variable	Réel	359

42.3 Description du champ formant la clé primaire de la table

42.3.1 Champ ID_STRATE_QUANT

Définition :

Identifiant de l'enregistrement.

Spécificités :

Champ non codé, de type bigserial.

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire automatique.

42.4 Description des autres champs de la table

42.4.1 Champ ID_METHODE

Définition :
Numéro identifiant la méthode de détermination de la valeur quantitative.
Spécificités :
Champ non codé, de type bigint.
Règles d'intégrité :
Ce champ doit être renseigné si VAL_MIN ou VAL_MOD ou VAL_MAX l'est déjà et si le champ METHODE_PHYSIQUE ne l'est pas.

Aide à la saisie

Lors de l'affichage d'une strate pour modification, si ce champ "Méthode" est nul, "Non renseignée" est affiché dans le champ afin que la validation du formulaire puisse être possible. Ce code "Non renseigné" n'est pas enregistré en base de données (c'est juste de l'affichage).

42.4.2 Champ ID_METHODE_PHYSIQUE

Définition :
Numéro identifiant la méthode de détermination physique de la valeur quantitative.
Spécificités :
Champ non codé, de type bigint.
Règles d'intégrité :
Ce champ doit être renseigné si VAL_MIN ou VAL_MOD ou VAL_MAX l'est déjà et si le champ METHODE ne l'est pas.

Aide à la saisie

Lors de l'affichage d'une strate pour modification, si ce champ "Méthode" est nul, "Non renseignée" est affiché dans le champ afin que la validation du formulaire puisse être possible. Ce code "Non renseigné" n'est pas enregistré en base de données (c'est juste de l'affichage).

42.4.3 Champ ID_UTS

Définition :
Identifiant de l'unité typologique de sol à laquelle la strate appartient.
Spécificités :
Champ non codé, de type bigint (entier).
Règles d'intégrité :
Champ obligatoire.

42.4.4 Champ INFO_VAR

Définition :
Information sur la manière dont est renseignée la variable.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :
Ce champ doit être renseigné si VAL_MIN ou VAL_MOD ou VAL_MAX l'est déjà.
Liste des codes :

Code	Signification
1	Pas d'information
2	Estimation par expertise
3	A partir d'un profil modal
4	Expertise + calcul avec nombre de données compris entre 2 et 4
5	Expertise + calcul avec nombre de données compris entre 5 et 14
6	Expertise + calcul avec nombre de données compris entre 15 et 50
7	Expertise + calcul avec nombre de données > 50

42.4.5 Champ NO_STRATE

Définition :
Numéro de la strate.
Spécificités :
Champ non codé, de type numérique (entier sur 5 caractères).
Règles d'intégrité :
Champ obligatoire.

42.4.6 Champ NOM_VAR

Définition :
Nom de la variable décrite pour la strate considérée.
Spécificités :
Champ codé, de type texte (50 caractères).
Règles d'intégrité :
- Champ obligatoire.
- Le champ NOM_VAR forme avec les champs NO_ETUDE et NO_STRAT_INT la clé primaire de la table STRATE.

Aide à la saisie
Pour les variables quantitatives, il faut faire bien attention aux unités de mesure. Pour les conversions éventuelles, l'annexe 7 peut vous aider.

Liste des codes :

Code	Signification	Page
ABONDANCE_EG	Charge en éléments grossiers (toutes tailles confondues) (en %)	55
ABONDANCE_EG_PRIN	Charge en éléments grossiers principaux (en %)	55
ABONDANCE_EG_SEC	Charge en éléments grossiers secondaires (en %)	55
AL_ECH	Aluminium échangeable (en cmol/kg)	227
AL_LIB	Aluminium libre (en g/100 g)	228
AL_TOT	Aluminium total (en g/100 g)	228
AS_TOT	Arsenic total (en mg/kg)	229
B_TOT	Bore total (en mg/kg)	229
BA_TOT	Baryum total (en mg/kg)	230
C_N	Rapport C/N	230
CA_ECH	Calcium échangeable (en cmol/kg)	231
CA_TOT	Calcium total (en g/100 g)	232
CALC_ACT	Calcaire actif (en g/kg)	232
CALC_TOT	Calcaire total (en g/kg)	233
CARBONE	Carbone organique total (en g/kg)	233

Code	Signification	Page
CD_TOT	Cadmium total (en mg/kg)	234
CEC	Capacité d'échange cationique (cmol/kg)	235
CO_TOT	Cobalt total (en mg/kg)	237
COND_HYDRO_LAB	Conductivité hydraulique mesurée au laboratoire (cm/h)	270
COND_HYDRO_TER	Conductivité hydraulique mesurée sur le terrain (cm/h)	271
CR_TOT	Chrome total (en mg/kg)	238
CU_TOT	Cuivre total (en mg/kg)	239
DENS_APPAR	Valeur de la densité apparente	301
DENS_REEL	Valeur de la densité réelle	272
ECART_FENTE	Ecartement entre fentes (en cm)	69
EPAISSEUR LIMITE INF	Epaisseur de la zone de transition avec la strate suivante (en cm)	82
ETAIN TOTAL	Etain (Sn) total (en mg/kg)	264
FE_ECH	Fer échangeable (en cmol/kg)	240
FE_LIB	Fer libre (en g/100 g)	241
FE_TOT	Fer total (en g/100 g)	241
H_ECH	Protons échangeables (en cmol/kg)	243
HG_TOT	Mercure total (en mg/kg)	243
HUMID_PF15	Valeur de la teneur en eau à pF 1.5 (en g/kg)	271
HUMID_PF2	Valeur de la teneur en eau à pF 2.0 (en g/kg)	271
HUMID_PF25	Valeur de la teneur en eau à pF 2.5 (en g/kg)	272
HUMID_PF3	Valeur de la teneur en eau à pF 3.0 (en g/kg)	273
HUMID_PF35	Valeur de la teneur en eau à pF 3.5 (en g/kg)	273
HUMID_PF42	Valeur de la teneur en eau à pF 4.2 (en g/kg)	273
HUMID_PF43	Valeur de la teneur en eau à pF 4.3 (en g/kg)	-
ICP	Indice de Pouvoir Chlorosant	244
INDICE_STAB	Indice d'instabilité (Is) résultant des tests de Hénin sur agrégats (valeur sans unité)	273
K1	Valeur de l'indice K 1 heure (valeur sans unité)	273
K2	Valeur de l'indice K 2 heures (valeur sans unité)	273
K24	Valeur de l'indice K 24 heures (valeur sans unité)	274
K3	Valeur de l'indice K 3 heures (valeur sans unité)	274
K_ECH	Potassium échangeable (en cmol/kg)	245
K_TOT	Potassium total (en g/100 g)	246
LA	Teneur en eau à la limite d'adhésivité (en %)	274
LARGE_FENTE	Largeur des fentes (en mm)	75
LI_TOT	Lithium total (en mg/kg)	247
LIM_FIN_TOT	Valeur du rapport limons fins / limons totaux (en %)	
LL	Teneur en eau à la limite de liquidité (en %)	274
LP	Teneur en eau à la limite de plasticité (en %)	274
LR	Teneur en eau à la limite de retrait (en %)	274
MG_ECH	Magnésium échangeable (en cmol/kg)	248
MG_TOT	Magnésium total (en g/100 g)	249
MN_ECH	Manganèse échangeable (en cmol/kg)	249
MN_LIB	Manganèse libre (en g/kg)	250
MN_TOT	Manganèse total (en mg/kg)	250
MO_TOT	Molybdène total (en mg/kg)	251
N_TOT	Azote total (en g/kg)	253
NA_ECH	Sodium échangeable (en cmol/kg)	253
NA_TOT	Sodium total (en g/100 g)	254
NI_TOT	Nickel total (en mg/kg)	256

Code	Signification	Page
P_ASS	Phosphore assimilable (P_2O_5) en g/kg	256
P_TOT	Phosphore total (en g/100 g)	257
PB_TOT	Plomb total (en mg/kg)	259
PF_P	Pouvoir fixateur du sol vis-à-vis du phosphore (en %)	259
PH_CACL2	Valeur du pH CaCl2	260
PH_EAU	Valeur du pH eau	260
PH_KCL	Valeur du pH KCl	260
PH_NAF	Valeur du pH NaF	260
POROSITE	Porosité (en %)	273
S_TOT	Souffre total (en mg/kg)	261
SALINITE	Valeur de la conductivité hydraulique sur extrait de pâte saturée (en mS/cm)	274
SE_TOT	Sélénium total (en mg/kg)	263
SI_LIB	Silicium libre (en g/100 g)	263
SI_TOT	Silicium total (en g/100 g)	263
SODICITE	Rapport Na / T x 100 (en %)	
SR_TOT	Strontium total (en mg/kg)	264
TAILLE STRUC PRI	Taille de la structure principale (en cm)	91
TAILLE STRUC SEC	Taille de la structure secondaire (en cm)	91
TAUX ARGILE	Taux d'argile (en g/kg)	298
TAUX LIMON	Taux de limon (en g/kg)	298
TAUX MO	Taux de matière organique (en g/kg)	247
TAUX SABLE	Taux de sable (en g/kg)	298
TI_TOT	Titane total (en mg/kg)	266
TL_TOT	Thallium total (en mg/kg)	266
V_TOT	Vanadium total (en mg/kg)	268
ZN_TOT	Zinc total (en mg/kg)	269

42.4.7 Champ UNITE

Définition :

Unité correspondant au résultat de la détermination saisie.

Spécificités :

Champs non codés, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune

Aide à la saisie

La saisie du déterminant fixe l'unité. Cette unité est non modifiable. L'annexe 9 peut vous aider à convertir vos valeurs si celles-ci ne se trouvent pas dans la bonne unité. Les unités sont harmonisées avec celles de la table RESULTAT_ANALYSE.

42.4.8 Champs VAL_MIN, VAL_MOD et VAL_MAX

Définition :

Champ VAL_MIN : Valeur minimale prise par la variable quantitative définie dans le champ NOM_VAR.

Champ VAL_MOD : Valeur modale (la plus fréquente) prise par la variable quantitative définie dans le champ NOM_VAR.

Champ VAL_MAX : Valeur maximale prise par la variable quantitative définie dans le champ NOM_VAR.

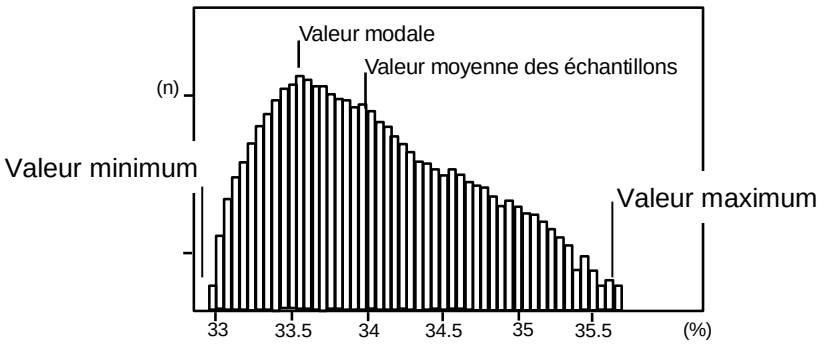
Spécificités :
Champs non codés, de type numérique (réel sur 6 chiffres et 3 décimales).
Règles d'intégrité :
- La valeur du champ VAL_MIN est strictement inférieure à celle du champ VAL_MAX.
- La valeur du champ VAL_MOD peut être égale à celle du champ VAL_MIN ou à celle du champ VAL_MAX.
- La valeur du champ VAL_MAX est strictement supérieure à celle du champ VAL_MIN.

Exemple pour les variables quantitatives « taux d'argile » (TAUX ARGILE) et « taux de limon » (TAUX LIMON) :

NOM_VAR	VAL_MIN	VAL_MOD	VAL_MAX
TAUX ARGILE	33,0	33,6	35,7
TAUX LIMON	52	55,7	60

Note :

Les valeurs minimales et maximales permettent d'estimer la gamme de variation d'une variable (par exemple du taux d'argile) au sein de l'UTS considérée. La valeur modale (c'est-à-dire la plus fréquente) est identique à la valeur moyenne dans le cas d'une distribution des valeurs sous forme de « courbe en cloche » (courbe de Gauss). La valeur modale est par contre différente de la valeur moyenne si la distribution des valeurs suit une autre forme de courbe. Ce dernier cas est illustré par l'exemple ci-dessous.



Exemple de la répartition des valeurs du taux d'argile dans l'UTS.

Aide à l'utilisation

La somme des valeurs modales des taux d'argile, de limon et de sable n'est pas forcément égale à 100%. Ceci est lié au fait que les valeurs modales ne sont pas forcément rencontrées en même temps. Il en est de même pour les valeurs minimales et les valeurs maximales.

Pour plus de détails sur les variables quantitatives, se reporter aux tables RESULTAT_EG, RESULTAT_DENSITE_APPARENTE, RESULTAT_ANALYSE_GRANULO et RESULTAT_ANALYSE.

43 Table UCS

43.1 Définition du contenu de la table

La table UCS est la table de DoneSol qui décrit les Unités Cartographiques de Sol (UCS) d'une étude et leur environnement (altitude, domaine morphologique, type de paysage, etc.). Cette table correspond à l'ancienne table U_CARTO de DoneSol2.

Concept de l'UCS

Une Unité Cartographique de Sol est définie comme un morceau de la couverture pédologique. Elle a pour but de représenter l'extension géographique d'un ou de plusieurs types de sol. Elle constitue donc le regroupement d'une ou de plusieurs Unités Typologiques de Sol (UTS) de façon à pouvoir en faire une représentation cartographique à une échelle donnée.

De façon concrète, cela se traduit par la délimitation de plages cartographiques. Les contours de ces plages cartographiques sont décrits sous la forme de polygones dans l'ensemble « géométrique » de données qui est stocké et géré sous un Système d'Information géographique (SIG).

La caractérisation du contenu des plages cartographiques est décrite dans les tables de DoneSol relatives aux UCS (table UCS), aux UTS (table UTS) et aux Strates (tables STRATE, STRATE_QUAL et STRATE_QUANT).

Si une UCS ne comprend qu'une seule UTS, elle est alors dite UCS simple ou UCS pure. L'UTS peut être alors spatialement délimitée, et dans ce cas il y a adéquation entre les limites de l'UTS et la délimitation géographique de l'UCS.

Si la couverture pédologique est très variable ou si l'échelle de représentation ne permet pas de représenter les limites de l'UTS, il faut alors procéder à des regroupements de plusieurs UTS. Dans ce cas, l'UCS est dite complexe.

43.2 Structure de la table

Champs formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_UCS	Identifiant de l'UCS	Bigserial	364

Champs relatifs à des informations générales sur l'UCS

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ALT_MAX	Altitude maximale dans l'UCS	Entier	364
ALT_MIN	Altitude minimale dans l'UCS	Entier	364
ALT_MOD	Altitude modale dans l'UCS	Entier	364
COMM_UCS	Commentaires sur l'UCS	Texte	365
DOMAI_MORPHO1	Domaine géomorphologique principal (ou de 1er type) dans lequel se situe l'UCS	Texte	365
DOMAI_MORPHO2	Domaine géomorphologique secondaire (ou de 2ème type) dans lequel se situe l'UCS	Texte	365
ID_ETUDE	Identifiant de l'étude	Bigint	366
ID_ZOI	Identifiant de la zone d'intérêt représentant géographiquement l'UCS	Bigint	366
MET_ALT	Méthode utilisée pour renseigner l'altitude	Texte	366
NB_UTS	Nombre d'UTS présentes dans l'UCS	Entier	366

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
NO_INT_UCS	Numéro de l'UCS donné par le pédologue	Texte	367
NO_UCS	Numéro de l'UCS tel que répertorié dans la partie graphique	Entier	367
NOM_LOCAL_UCS	Nom vernaculaire ou local de l'UCS.	Texte	369
NOM_UCS	Nom de l'UCS	Texte	369
ORGAN_UCS_UTS	Nature des liaisons entre les UTS au sein de l'UCS	Texte	370
REG_NAT	Nom de la petite région naturelle auquelle appartient l'UCS	Texte	370
SURF_UNIT	Superficie de l'UCS (en hectares, sans décimale)	Entier	370
TYPE_PAYS	Type de paysage agricole dans lequel se situe l'UCS	Texte	371
TYPE_RELIEF	Grand type de relief dans lequel se situe l'UCS	Texte	371
TYPE_SURF	Morphologie locale principale (quelques hectomètres) du paysage dans lequel est située l'UCS	Texte	372

43.3 Description du champ formant la clé primaire de la table

43.3.1 Champ ID_UCS

Définition :

Identifiant de l'UCS.

Spécificités :

Champ non codé de type bigserial (entier de 8 octets à incrémentation automatique).

Règles d'intégrité :

- Ce champ est obligatoire.
- Ce champ forme avec le champ ID_ETUDE la clé primaire de la table UCS.

Note :

Dans une étude, le numéro de l'UCS doit être unique. Un même numéro ne peut correspondre à deux UCS différentes de la même étude.

Par contre, deux UCS appartenant à deux études différentes peuvent avoir le même numéro, c'est pour cette raison que la clé primaire de la table UCS est constituée des deux champs ID_ETUDE et ID_UCS.

43.4 Description des autres champs de la table

43.4.1 Champs ALT_MIN, ALT_MOD et ALT_MAX

Définition :

Champ ALT_MIN : Altitude minimale dans l'Unité Cartographique de Sol (en mètres sans décimale)

Champ ALT_MOD : Altitude modale dans l'Unité Cartographique de Sol (en mètres sans décimale)

Champ ALT_MAX : Altitude maximale dans l'Unité Cartographique de Sol (en mètres sans décimale)

Spécificités :
Champ non codé de type numérique (entier à 4 caractères).
Règles d'intégrité :
- ALT_MIN ne peut pas être supérieure à ALT_MAX.
- ALT_MOD doit être compris entre ALT_MIN et ALT_MAX

Aide à la saisie

mettre le signe – (clavier numérique ou 6) pour noter des altitudes négatives (en dessous du niveau de la mer).

43.4.2 Champ COMM_UC

Définition :
Commentaires sur l'Unité Cartographique de Sol.
Spécificités :
Champ non codé de type texte (240 caractères).
Règles d'intégrité :
Aucune.

Note :

Ce champ permet de saisir toute information jugée intéressante qui ne peut être donnée dans les autres champs de la table UCS.

43.4.3 Champs DOMAI_MORPHO1 et DOMAI_MORPHO2

Définition :
Champ DOMAI_MORPHO1 : domaine géomorphologique principal (ou de 1er type) dans lequel se situe l'UCS.
Champ DOMAI_MORPHO2 : domaine géomorphologique secondaire (ou de 2ème type) dans lequel se situe l'UCS.
Spécificités :
Champs codés de type texte (2 caractères).
Règles d'intégrité :
Le champ DOMAI_MORPHO2 ne peut être renseigné que si le champ DOMAI_MORPHO1 l'est déjà. Il ne peut prendre la même valeur que le champ DOMAI_MORPHO1.
Liste des codes :

Code	Signification
1	Domaine non identifié
2	Versant avec mouvement de masse, ravinement ou colluvionnement
3	Domaine des reliefs résiduels
4	Domaine éolien
5	Domaine fluviatile
6	Domaine littoral
7	Domaine karstique
8	Domaine volcanique
9	Domaine glaciaire
10	Domaine périglaciaire
11	Domaine nival
12	Domaine des évaporites
13	Domaine de l'altération pédologique
14	Domaine Lacustre

Code	Signification
15	Domaine anthropique

Note :

Le domaine géomorphologique correspond au domaine d'action des processus morphogénétiques ayant créé la forme de relief.

43.4.4 Champ ID_ETUDE

Définition :
Identifiant de l'étude
Spécificités :
Champ non codé de type bigint (entier signé de 8 octets).
Règles d'intégrité :
- Ce champ est obligatoire.
- Ce champ forme avec le champ ID_UCS la clé primaire de la table UCS.
- L'étude à laquelle l'UCS est affectée doit être impérativement déclarée au préalable dans la table ETUDE. Le champ ID_ETUDE de la table UCS prend alors la même valeur que le champ ID_ETUDE de la table ETUDE.

43.4.5 Champ ID_ZOI

Définition :
Identifiant de la zone d'intérêt. Ce champ permet la liaison avec la table ZOI.
Spécificités :
Champ non codé, de type bigserial (entier de 8 octets à incrémentation automatique).
Règles d'intégrité :
Champ obligatoire.

Aide à la saisie

Ce champ ne peut pas être saisi.

43.4.6 Champ MET_ALT

Définition :
Méthode utilisée pour renseigner l'altitude.
Spécificités :
Champ codé de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune.
Liste des codes :

Code	Signification
1	Calcul à partir d'un MNT
2	Estimation par dire d'experts
3	Mesure sur le terrain
4	Estimation sur carte papier

43.4.7 Champ NB_UTS

Définition :
Nombre d'Unités Typologiques de Sol (UTS) présentes dans l'UCS.

Spécificités :
Champ non codé de type numérique (entier à 2 caractères).
Règles d'intégrité :
- Champ obligatoire.
- Le nombre d'UTS indiqué dans le champ NB_UTS doit correspondre au nombre d'UTS. qui seront décrites pour la même UCS dans la table L_UCS_UTS.

Note :

Pour des raisons d'exploitabilité de la Base de Données, le nombre d'UTS dans une UCS doit être limité à 10.

Aide à la saisie

Si la variabilité des types de sol dans l'UCS est très forte, plutôt que d'avoir un grand nombre d'UTS de très petite surface, on procédera à des regroupements pour ne pas dépasser 10 UTS. La variabilité des sols sera intégrée dans la description des UTS et des Strates.

43.4.8 Champ NO_INT_UCS

Définition :
Numéro de l'Unité Cartographique de Sol donné par le pédologue.
Spécificités :
Champ non codé de type texte (6 caractères).
Règles d'intégrité :
Aucune.

Note :

Il s'agit par exemple du numéro d'UCS tel qu'il apparaît dans la notice accompagnant la carte ou qui pourrait servir de clé pour l'établissement de légendes lors de l'édition de cartes. Il peut être différent de celui du champ NO_UCS.

Aide à la saisie

Lorsqu'on numérise des cartes publiées sous forme papier, on peut trouver dans les notices des numéros d'UCS de type texte (ex : 13a, 32g, etc.). Or pour numériser les UCS, on est obligé de les numéroter en valeurs uniquement numériques qui servent ensuite de champ clé pour relier les UCS aux UTS et aux Strates (champ ID_UCS). Le champ NO_INT_UCS peut alors permettre de conserver la numérotation initiale telle qu'elle figure dans la notice.

43.4.9 Champ NO_UCS

Définition :
Numéro de l'Unité Cartographique de Sol tel que répertorié dans la partie graphique.
Spécificités :
Champ codé de type numérique (entier).
Règles d'intégrité :
- Le numéro d'UCS doit être unique dans l'étude.
- Champ obligatoire.

Note :

Le champ NO_UCS permet de relier la description de l'UCS à la partie graphique (shape sous SIG). Il doit prendre la même valeur que le champ donnant le numéro d'UCS pour les plages cartographiques relatives à cette UCS.

Aide à la saisie

Principes de numérotation des U.C.S.

Choix de la numérotation :

Deux choix sont possibles :

a) Une UCS n'est décrite que par une plage cartographique et une seule.
   Intérêt : ceci permet d'avoir une description des sols la plus proche possible de la réalité en faisant ressortir de très faibles différences entre 2 UCS.
   Inconvénient : ceci implique de renseigner chaque plage cartographique en terme d'UTS et de Strates, ce qui finit par être très long et surcharge la base de données.

b) Une UCS est décrite par plusieurs plages cartographiques car celles-ci sont constituées des mêmes UTS avec une organisation et un pourcentage de surface relatif très voisins. Un même numéro d'UCS est alors affecté à toutes ces plages cartographiques.
   Intérêt : les données décrivant les UTS et les Strates sont saisies une seule fois et affectées d'office à toutes les plages cartographiques portant le même numéro d'UCS.
   Inconvénient : ceci impose que le nombre et les types d'UTS ainsi que leur pourcentage relatif de surface soient identiques dans les différentes plages cartographiques de l'UCS concernée.

Ordre de numérotation des U.C.S. :

Deux choix sont possibles :

1) soit affecter aux UCS un numéro allant de 1 à n sans ordre particulier,
   Intérêt : la numérotation peut être réalisée de manière automatique lors de la numérisation des contours.
   Inconvénient : la numérotation est plus difficile à utiliser lors de l'édition de cartes pour la création d'une légende ou pour la rédaction d'une notice puisque le numéro n'a pas de signification en soi.

2) soit leur affecter un numéro dans un ordre continu choisi, par exemple par petite région naturelle, ou par grand type de matériau, etc.
   Intérêt : la numérotation ayant un sens, elle peut être utilisée comme clé lors de l'édition d'une carte pour la création d'une légende ou la rédaction d'une notice.
   Inconvénient : si la numérotation est réalisée en continu, elle ne tolère pas d'oubli de numéros d'UCS sous peine d'être obligé de renuméroter l'ensemble des UCS pour respecter l'ordre des numéros. En effet, si une petite région comprend 3 UCS numérotées de 1 à 3, les UCS de la région suivante seront numérotées à partir de 4. Si l'on veut rajouter une UCS à la première petite région, on sera obligé de lui affecter le numéro 4 pour respecter la signification de la numérotation et de renuméroter les UCS des régions suivantes à partir de 5. On peut lever cet inconvénient en choisissant une numérotation non continue.

Cas particuliers des UCS « non sol » :

Sur le plan sémantique, c'est-à-dire sous Donesol, il est obligatoire d'intégrer ces unités de non sols et de les numéroter suivant les préconisations proposées ci-après.

Sur le plan géographique, il est conseillé de numéroter les UCS "sol" de 1 à n, en correspondance avec les numéros d'UCS définis dans la base sémantique, et les UCS "non sol" de la façon suivante :

-1 = mer ; océan
-2 = glaciers
-3 = plans d'eau (étangs, lacs, retenues d'eau…)
-4 = cours d'eau
-6 = zones urbanisées
-7 = zones remaniées par l'Homme (carrières, aérodrome, terrils…)
-8 = roche nue
-9 = parc à huîtres

43.4.10 Champ NOM_LOCAL_UCS

Définition :
Nom vernaculaire ou local de l'Unité Cartographique de Sol.
Spécificités :
Champ non codé de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune.

43.4.11 Champ NOM_UCS

Définition :
Nom de l'Unité Cartographique de Sol.
Spécificités :
Champ non codé de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune.

Note :

Le nom de l'Unité Cartographique de Sol est choisi de façon à traduire le mieux possible l'organisation de la couverture pédologique dans un paysage donné (Pédopaysage). Les facteurs géomorphologiques, lithologiques et, secondairement, le couvert végétal sont privilégiés car généralement explicatifs de la distribution des sols.
Les éléments de description portent sur :

- la morphologie : forme (plateau, replat, etc.), localisation (ou nom vernaculaire), altitude, etc. ;
- la roche mère et le substrat s'il y a lieu : lithologie (limon sur calcaire dur, etc.), stratigraphie (molasse du Gâtinais, etc.), tectonique éventuellement (schistes à pendage vertical) ;
- l'occupation du sol (prairies naturelles, grande culture, etc.) ;
- les sols : caractère dominant des sols (s'il existe) ou description plus détaillée s'il y a qu'un seul type de sol (UTS) dans l'UCS.

Exemple de nom d'UCS à l'échelle 1/250 000 : Plateaux limoneux très humides, épais, à substrat d'argile imperméable ; céréaliers de Rebais, de Saint-Barthélémy et des forêts de feuillus de Crécy, Malvoisine et Mans

Aide à la saisie

Selon l'échelle de l'étude, l'élément de description choisi comme « entrée » du nom d'UCS peut être différent : entrée morphologique, lithologique, pédologique, ou occupation du sol.

43.4.12 Champ ORGAN_UCS_UTS

Définition :

Nature des liaisons entre les UTS au sein de l'UCS.

Spécificités :

Champ codé de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le code 1 ne peut être saisi si le champ NB_UTS est supérieur à 1.
- Les codes 2 et 3 ne peuvent être saisis si le champ NB_UTS est égal à 1.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Une seule UTS dans l'UCS.
2	Combinaison (nature des liaisons entre UTS connue)
3	Juxtaposition (nature des liaisons entre UTS inconnue)

Note :

Trois cas principaux de liaison sont retenus :

a. Lorsque l'UCS est simple, c'est-à-dire constituée d'une seule UTS, la liaison n'existe pas (code 1) ;
b. Lorsque l'UCS est complexe (plusieurs UTS), deux cas sont envisagés :
   - la distribution des sols se retrouve dans un ordre déterminé et répétitif et la nature des liaisons est connue (code 2) :
     - soit en relation avec l'influence prépondérante et répétée d'un facteur (par exemple le relief, la lithologie) : séquence de sols, de caténas,
     - soit en raison de liens génétiques : chaîne de sols.
   - lorsque la coexistence des UTS dans une UCS ne paraît pas liée à une règle géographique précise, ou qu'aucune loi de distribution ne peut être mise en évidence à l'échelle de restitution choisie, la nature des liaisons est inconnue. On parle alors de juxtaposition ou de mosaïque (code 3).

43.4.13 Champ REG_NAT

Définition :

Nom de la petite région naturelle à laquelle appartient l'UCS.

Spécificités :

Champ non codé de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

43.4.14 Champ SURF_UNIT

Définition :

Superficie de l'Unité Cartographique de Sol (en hectares, avec une décimale).

Spécificités :
Champ non codé de type numérique (entier).
Règles d'intégrité :
Aucune.

Aide à la saisie

On indiquera préférentiellement la superficie calculée à partir des contours numérisés.

43.4.15 Champ TYPE_PAYS

Définition :
Type de paysage agricole dans lequel se situe l'UCS.
Spécificités :
Champ codé de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune.
Liste des codes :

Code	Signification
0	Paysage non agricole
1	Paysage bocager typique à mailles fermées, avec réseau de haies denses (parcelles inférieures à 4 ha)
2	Paysage bocager dégradé : mailles fermées mais réseau de haies lâches (parcelles supérieures à 4 ha) ou mailles ouvertes
3	Paysage avec haies éparses (ex. brise-vent)
4	Paysage avec clôtures mortes (murettes, clôtures artificielles)
5	Paysage ouvert (openfield)
6	Paysage mixte comprenant plusieurs types mêlés
9	Autre type

43.4.16 Champ TYPE_RELIEF

Définition :
Grand type de relief dans lequel se situe l'UCS.
Spécificités :
Champ codé de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune.
Liste des codes :

Code	Signification
1	**Montagnes et reliefs majeurs** (dénivelés supérieurs à 300 m, pentes supérieures à 30%)
2	**Collines et reliefs mineurs** (dénivelés inférieurs à 300 m, pentes inférieures à 30%)
3	**Glacis et piedmonts** (pentes faibles au pied des reliefs, disséquées ou non)
4	**Plateaux et hautes terres** (dénivelés inférieurs à 50 m, pentes de 0 à 8%, exceptionnellement jusqu'à 16%)
5	**Plaines et terrasses** (disséquées ou non, de toutes origines)
6	**Petites vallées** (replat alluvial dont la largeur est inférieure à 500 m)
7	**Thalwegs** (incluant les systèmes alluviaux ou colluviaux dont la largeur ne dépasse pas 200 m de large)
8	**Zones dépressives** (telles que marais, tourbières)

43.4.17 Champ TYPE_SURF

Définition :

Morphologie locale principale (quelques hectomètres) du paysage dans lequel est située l'UCS.

Spécificités :

Champ codé de type texte (2 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Surface plane
2	Forme en cuvette
3	Forme en U
4	Forme à fond plat
5	Forme en V
6	Ondulations
7	Bombement
8	Forme en croupe
9	Relief tabulaire
10	Forme en crête
11	Forme gauchie
12	Replat
13	Versant
14	Versant concave
15	Versant convexe
16	Versant convexo-concave
17	Versant rectiligne
18	Versant à replats
19	Versant à chicots rocheux
20	Versant à accidents verticaux (talus, falaises, abrupts)
21	Versant dominé par une corniche rocheuse

44 Table UTS

44.1 Définition du contenu de la table

La table UTS est la table de DoneSol qui décrit les Unités Typologiques de Sol (UTS). Cette table correspond à l'ancienne table U_SOL de DoneSol2.

Rappel sur le concept de l'Unité Typologique de Sol ou UTS

L'Unité Typologique de Sol (UTS) est un volume de la couverture pédologique présentant en tous lieux de l'espace la même succession d'horizons, l'un ou l'autre de ces horizons pouvant être localement absent.

Sans connaître nécessairement l'extension spatiale précise des horizons, il est possible de décrire l'UTS à l'aide des variables qualitatives et quantitatives des horizons identifiés dans les profils et les sondages. L'UTS sera caractérisée par les valeurs représentatives ou modales et la variabilité spatiale sera caractérisée par des valeurs minimales et maximales de ces variables.

44.2 Structure de la table

Champ formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_UTS	Identifiant de l'UTS	Bigserial	378

Autres champs de la table UTS

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_ETUDE	Identifiant de l'étude dans laquelle l'UTS est décrite	Bigint	379
ACIDITE_EG1	Acidité des éléments grossiers principaux	Texte	379
ACIDITE_EG2	Acidité des éléments grossiers secondaires	Texte	379
ALT_MAX	Altitude maximum de l'UTS	Entier	380
ALT_MIN	Altitude minimum de l'UTS	Entier	380
ALT_MOD	Altitude modale de l'UTS	Entier	380
APPAR_G_MAX	Profondeur maximum d'apparition de l'horizon rédoxique	Entier	380
APPAR_G_MIN	Profondeur minimum d'apparition de l'horizon rédoxique	Entier	381
APPAR_G_MOD	Profondeur modale d'apparition de l'horizon rédoxique	Entier	381
APPAR_GO_MAX	Profondeur maximum d'apparition de l'horizon réductique temporaire	Entier	381
APPAR_GO_MIN	Profondeur minimum d'apparition de l'horizon réductique temporaire	Entier	381
APPAR_GO_MOD	Profondeur modale d'apparition de l'horizon réductique temporaire	Entier	382
APPAR_GR_MAX	Profondeur maximum d'apparition de l'horizon réductique permanent	Entier	382
APPAR_GR_MIN	Profondeur minimum d'apparition de l'horizon réductique permanent	Entier	382
APPAR_GR_MOD	Profondeur modale d'apparition de l'horizon réductique permanent	Entier	382
APPAR_H_MAX	Profondeur maximum d'apparition de l'horizon tourbeux	Entier	383

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
APPAR_H_MIN	Profondeur minimum d'apparition de l'horizon tourbeux	Entier	383
APPAR_H_MOD	Profondeur modale d'apparition de l'horizon tourbeux	Entier	383
APPAR_MAT1_MAX	Profondeur maximum d'apparition du premier matériau	Entier	383
APPAR_MAT1_MIN	Profondeur minimum d'apparition du premier matériau	Entier	383
APPAR_MAT1_MOD	Profondeur modale d'apparition du premier matériau	Entier	384
APPAR_MAT2_MAX	Profondeur maximum d'apparition du deuxième matériau	Entier	384
APPAR_MAT2_MIN	Profondeur minimum d'apparition du deuxième matériau	Entier	384
APPAR_MAT2_MOD	Profondeur modale d'apparition du deuxième matériau	Entier	384
APPAR_MAT3_MAX	Profondeur maximale d'apparition du troisième matériau	Entier	385
APPAR_MAT3_MIN	Profondeur minimum d'apparition du troisième matériau	Entier	385
APPAR_MAT3_MOD	Profondeur modale d'apparition du troisième matériau	Entier	385
CAP_RETENTION	Capacité de rétention en eau	Texte	385
CARBONATE_EG1	Carbonatation des éléments grossiers principaux	Texte	386
CARBONATE_EG2	Carbonatation des éléments grossiers secondaires	Texte	386
CLASSE_MAT1	Classe du premier matériau	Texte	386
CLASSE_MAT2	Classe du deuxième matériau	Texte	386
CLASSE_MAT3	Classe du troisième matériau	Texte	386
COMM_UTS	Commentaires sur l'UTS	Texte	387
CONSEQ_DIS	Conséquence de la discontinuité majeure au plan agricole	Texte	387
CPCS_NOM	Nom de l'UTS selon la classification CPCS	Texte	388
DIFFER1	Premier facteur de différenciation du sol	Texte	388
DIFFER2	Second facteur de différenciation du sol	Texte	388
DIFFER3	Troisième facteur de différenciation du sol	Texte	388
DIFFER4	Quatrième facteur de différenciation du sol	Texte	388
DIFFER5	Cinquième facteur de différenciation du sol	Texte	388
DIFFER6	Sixième facteur de différenciation du sol	Texte	388
DRAI_NAT	Classe de drainage naturel principale	Texte	389
DRAI_NAT2	Classe de drainage naturel secondaire	Texte	389
DRAI_NAT3	Classe de drainage naturel mineure	Texte	389
EROSION	Erosion	Texte	390
ETAGE_GEOL1	Etage géologique du premier matériau	Texte	390
ETAGE_GEOL2	Etage géologique du deuxième matériau	Texte	390
ETAGE_GEOL3	Etage géologique du troisième matériau	Texte	390
EXCES_EAU1	Forme de l'excès d'eau principal dans le sol	Texte	391
EXCES_EAU2	Forme de l'excès d'eau secondaire dans le sol	Texte	391
FAO_2007_NOM	Nom de l'UTS selon la norme FAO 2007	Texte	391
FORME_DIS	Forme de la discontinuité majeure	Texte	391
FORME_EG1	Forme des éléments grossiers principaux	Texte	392
FORME_EG2	Forme des éléments grossiers secondaires	Texte	392

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
HUMUS	Type d'humus principal de l'UTS	Texte	392
HUMUS2	Type d'humus secondaire de l'UTS	Texte	392
HUMUS3	Type d'humus mineur de l'UTS	Texte	392
INT_EROSION	Intensité de l'érosion	Texte	394
NAT_DIS	Nature de la discontinuité majeure	Texte	395
NB_OBS	Nombre d'observations utilisées pour caractériser l'UTS	Numérique	395
NB_PROF_UNI	Nombre de profils décrits et/ou analysés pour caractériser l'UTS	Entier	395
NIVEAU_NAP_MIN	Niveau minimum de la nappe	Entier	396
NIVEAU_NAP_MOD	Niveau modale de la nappe	Entier	396
NIVEAU_NAP_MAX	Niveau maximum supposé de la nappe	Entier	396
NO_UTS	Numéro de l'UTS donné par le pédologue	Bigint	396
NOM_EG1	Nom des éléments grossiers principaux	Texte	396
NOM_EG2	Nom des éléments grossiers secondaires	Texte	396
NOM_LOCAL_UTS	Nom vernaculaire de l'UTS	Texte	397
NOM_MAT	Nom du (ou des) matériaux	Texte	397
NOM_UTS	Nom de l'UTS	Texte	398
ORG_GEOL	Organisation géologique de l'UTS	Texte	399
ORGAN_UTS_STRAT	Type d'organisation des strates au sein de l'UTS	Texte	399
ORIG_EXCES1	Origine de l'excès d'eau principal	Texte	400
ORIG_EXCES2	Origine de l'excès d'eau secondaire	Texte	400
ORIG_SAL	Origine de la salinité de l'UTS	Texte	400
PIERRO_EG1	Pierrosité des éléments grossiers principaux	Texte	400
PIERRO_EG2	Pierrosité des éléments grossiers secondaires	Texte	400
PIERRO_SURF	Appréciation globale de la pierrosité en surface	Texte	401
PROF_DIS_MAX	Profondeur maximale d'apparition de la discontinuité majeure	Entier	402
PROF_DIS_MIN	Profondeur minimale d'apparition de la discontinuité majeure	Entier	402
PROF_DIS_MOD	Profondeur modale d'apparition de la discontinuité majeure	Entier	402
PROF_RAC_MIN	Profondeur minimale d'enracinement	Entier	402
PROF_RAC_MOD	Profondeur modale d'enracinement	Entier	402
PROF_RAC_MAX	Profondeur maximale d'enracinement	Entier	402
PROF_SOL_MAX	Profondeur maximale du sol	Entier	403
PROF_SOL_MIN	Profondeur minimale du sol	Entier	403
PROF_SOL_MOD	Profondeur modale du sol	Entier	403
REG_HYDRI	Régime hydrique générale de l'UTS	Texte	404
REG_SUBMER	Régime de submersion du sol	Texte	404
REM_CAPILLAIRE	Potentiel estival de remontée capillaire de l'UTS	Texte	406
RP_2008_ADJ1	Premier adjectif du nom de l'UTS selon le Référentiel Pédologique Français de 2008	Texte	212
RP_2008_ADJ2	Deuxième adjectif du nom de l'UTS selon le Référentiel Pédologique Français de 2008	Texte	212
RP_2008_GER	Grand ensemble de référence (GER) selon le Référentiel Pédologique Français de 2008	Texte	212
RP_2008_NOM	Nom complet de l'UTS selon le Référentiel Pédologique Français de 2008	Texte	213
RP_95_ADJ1	Premier adjectif RP95	Texte	213

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
RP_95_ADJ2	Deuxième adjectif RP95	Texte	406
RP_95_GER	Grand ensemble de référence (GER) selon le RP95	Texte	213
RP_95_NOM	Nom de l'UTS selon le Référentiel Pédologique de 1995	Texte	407
SALURE	Degré de salinité de l'UTS	Texte	407
SURF_EROSION	Surface d'érosion	Texte	407
TAILLE_EG1	Taille des éléments grossiers principaux	Texte	408
TAILLE_EG2	Taille des éléments grossiers secondaires	Texte	408
TYPE_DIS	Type de discontinuité majeure entraînant des conséquences sur le fonctionnement du sol	Texte	409
TYPE_STRAT	Type d'organisation verticale de l'UTS	Texte	409
VIT_INFILTR	Vitesse d'infiltration	Texte	410
WRB_2006_ADJ1	Premier adjectif dans la classification WRB de 2006	Texte	220
WRB_2006_ADJ2	Deuxième adjectif dans la classification WRB de 2006	Texte	220
WRB_2006_ADJ3	Troisième adjectif dans la classification WRB de 2006	Texte	410
WRB_2006_ADJ4	Quatrième adjectif dans la classification WRB de 2006	Texte	411
WRB_2006_ADJ5	Cinquième adjectif dans la classification WRB de 2006	Texte	411
WRB_2006_ADJ6	Sixième adjectif dans la classification WRB de 2006	Texte	411
WRB_2006_GROUPE	Nom des groupes de référence en WRB de 2006	Texte	411
WRB_2006_NOM	Nom de l'UTS selon la classification WRB de 2006	Texte	221
WRB_2006_SPEC1	Premier specifier dans la classification WRB de 2006	Texte	412
WRB_2006_SPEC2	Deuxième specifier dans la classification WRB de 2006	Texte	222
WRB_2006_SPEC3	Troisième specifier dans la classification WRB de 2006	Texte	412
WRB_2006_SPEC4	Quatrième specifier dans la classification WRB de 2006	Texte	413
WRB_2006_SPEC5	Cinquième specifier dans la classification WRB de 2006	Texte	413
WRB_2006_SPEC6	Sixième specifier dans la classification WRB de 2006	Texte	413
WRB_98_ADJ1	Premier adjectif dans la classification WRB de 1998	Texte	223
WRB_98_ADJ2	Deuxième adjectif dans la classification WRB de 1998	Texte	223
WRB_98_GROUPE	Nom de l'UTS selon la World Reference Base (WRB) for Soil Resources de 1998	Texte	414
WRB_98_NOM	Nom du sol en WRB de 1998	Texte	414

44.3 Description du champ formant la clé primaire de la table

44.3.1 Champ ID_UTS

Définition :

Identifiant de l'Unité Typologique de Sol (UTS).

Spécificités :

Champ non codé de type numérique (entier à 3 caractères).

Règles d'intégrité :
- Ce champ est obligatoire.
- Ce champ forme avec le champ ID_ETUDE la clé primaire de la table UTS.

Note :

Dans une étude, le numéro de l'UTS doit être unique. Un même numéro ne peut correspondre à deux UTS différentes de la même étude.
Par contre, deux UTS appartenant à deux études différentes peuvent avoir le même numéro, c'est pour cette raison que la clé primaire de la table UTS est constituée des deux champs ID_ETUDE et ID_UTS.

Aide à la saisie

Principes de numérotation de l'UTS :

Une Unité Typologique de Sol peut être affectée à plusieurs UCS :

Exemple :

L'UCS 1 est composée des UTS 1 et 2.
L'UCS 2 est composée de l'UTS 3.
L'UCS 3 est composée des UTS 3, 4 et 5.

Intérêt : on réduit le nombre d'UTS à enregistrer (par exemple l'UTS 3 étant affectée aux UCS 2 et 3, on ne la décrit qu'une fois dans la table UTS).

Inconvénient : il faut que les caractéristiques du milieu soient suffisamment similaires dans les différentes UCS concernées pour que l'affectation d'une même UTS soit plausible. Si ce n'est pas le cas, il faut alors créer une nouvelle UTS.

Remarque :

2 UTS sont considérées comme identiques si tous les champs qui les décrivent sont identiques dans la table UTS.

44.4 Description des autres champs de la table

44.4.1 Champ ID_ETUDE

Définition :
Identifiant de l'étude dans laquelle l'UTS est décrite.
Spécificités :
Champ non codé de type bigint (entier signé de 8 octets).
Règles d'intégrité :
- Ce champ est obligatoire.
- Ce champ forme avec le champ ID_UTS la clé primaire de la table UTS.
- L'étude à laquelle l'UTS est affectée doit être impérativement déclarée au préalable dans la table ETUDE. Le champ ID_ETUDE de la table UTS prend alors la même valeur que le champ ID_ETUDE de la table ETUDE.

44.4.2 Champs ACIDITE_EG1 et ACIDITE_EG2

Définition :
Champ ACIDITE_EG1 : indication sur la composition chimique des éléments grossiers principaux de l'horizon de surface.

Champ ACIDITE_EG2 : indication sur la composition chimique des éléments grossiers secondaires de l'horizon de surface.

Spécificités :

Champs codés de type texte (1 caractère).

Règles d'intégrité :

- Le champ ACIDITE_EG1 ne peut être renseigné que si le champ NOM_EG1 l'est déjà.
- Le champ ACIDITE_EG2 ne peut être renseigné que si le champ NOM_EG2 l'est déjà.
- Le champ ACIDITE_EG2 ne peut être renseigné que si le champ ACIDITE_EG1 l'est déjà.
- Les valeurs des champs ACIDITE_EG1 et ACIDITE_EG2 doivent être similaires au niveau des strates.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Acides : contenant plus de 65% de silice
2	Basiques : contenant moins de 55% de silice
5	Intermédiaire

Note :

Les termes « acide » et « basique » sont généralement réservés aux roches endogènes (venant des profondeurs et appelées aussi « ignées » ou « éruptives ») dans lesquelles on distingue schématiquement les roches plutoniques (granite, syénite, diorite etc.) et les roches volcaniques ou effusives (ryolithes, trachytes, andésites, basaltes, etc.). Cependant, ces termes peuvent être également utilisés pour d'autres types d'éléments grossiers.

Aide à la saisie

La composition chimique des éléments grossiers principaux et secondaires au niveau de l'UTS doit être la même qu'au niveau de la strate de surface de l'UTS.

Exemples :

VI. Un seul type d'éléments grossiers :

Au niveau de l'UTS :

ACIDITE_EG1 = 1

Au niveau de la Strate 1 de l'UTS :

NOM_VAR = ACIDITE EG PRIN et MODE_PRIN = 1

VII. Deux types d'éléments grossiers :

Au niveau de l'UTS :

ACIDITE_EG1 = 1

ACIDITE_EG2 = 2

Au niveau de la Strate 1 de l'UTS :

NOM_VAR = ACIDITE EG PRIN et MODE_PRIN = 1

NOM_VAR = ACIDITE EG SEC et MODE_PRIN = 2

44.4.3 Champs ALT_MIN, ALT_MOD, ALT_MAX

Définition :

Champ ALT_MIN : Altitude minimum de l'UTS (en m)

Champ ALT_MOD : Altitude modale de l'UTS (en m)

Champ ALT_MAX : Altitude maximum de l'UTS (en m)

Spécificités :

Champ non codé de type numérique (entier).

Règles d'intégrité :
- Le champ ALT_MIN doit être inférieur ou égal au champ ALT_MOY.
- Le champ ALT_MOY doit être inférieur ou égal au champ ALT_MAX.

44.4.4 Champ APPAR_G_MAX

Définition :
Profondeur maximale d'apparition de l'horizon rédoxique g (ou pseudogley) (en cm).
Spécificités :
Champ non codé de type numérique (entier à 3 caractères).
Règles d'intégrité :
- Le champ APPAR_G_MAX ne peut être renseigné que si le champ EXCES_EAU1 l'est déjà et ne prend pas les valeurs 0 et 7.
- Le champ APPAR_G_MAX doit être supérieur au champ APPAR_G_MOD.

44.4.5 Champ APPAR_G_MIN

Définition :
Profondeur minimale d'apparition de l'horizon rédoxique g (ou pseudogley) (en cm).
Spécificités :
Champ non codé de type numérique (entier à 3 caractères).
Règles d'intégrité :
- Le champ APPAR_G_MIN ne peut être renseigné que si le champ EXCES_EAU1 l'est déjà et ne prend pas les valeurs 0 et 7.
- Le champ APPAR_G_MIN doit être inférieur aux champs APPAR_G_MOD et APPAR_G_MAX.

44.4.6 Champ APPAR_G_MOD

Définition :
Profondeur modale d'apparition de l'horizon rédoxique g (ou pseudogley) (en cm).
Spécificités :
Champ non codé de type numérique (entier à 3 caractères).
Règles d'intégrité :
- Le champ APPAR_G_MOD ne peut être renseigné que si le champ EXCES_EAU1 l'est déjà et ne prend pas les valeurs 0 et 7.
- Le champ APPAR_G_MOD doit être inférieur au champ APPAR_G_MAX.

44.4.7 Champ APPAR_GO_MAX

Définition :
Profondeur maximale d'apparition de l'horizon réductique temporaire Go (ou gley réoxydé) (en cm).
Spécificités :
Champ non codé de type numérique (entier à 3 caractères).
Règles d'intégrité :
- Le champ APPAR_GO ne peut être renseigné que si le champ EXCES_EAU1 l'est déjà et ne prend pas les valeurs 0 et 7.
- Le champ APPAR_GO_MAX doit être supérieur au champ APPAR_GO_MOD.

44.4.8 Champ APPAR_GO_MIN

Définition :
Profondeur minimum d'apparition de l'horizon réductique temporaire Go (ou gley réoxydé) (en cm).

Spécificités :
Champ non codé de type numérique (entier à 3 caractères).
Règles d'intégrité :
- Le champ APPAR_GO ne peut être renseigné que si le champ EXCES_EAU1 l'est déjà et ne prend pas les valeurs 0 et 7.
- Le champ APPAR_GO_MIN doit être inférieur au champ APPAR_GO_MOD.

44.4.9 Champ APPAR_GO_MOD

Définition :
Profondeur modale d'apparition de l'horizon réductique temporaire Go (ou gley réoxydé) (en cm).
Spécificités :
Champ non codé de type numérique (entier à 3 caractères).
Règles d'intégrité :
- Le champ APPAR_GO ne peut être renseigné que si le champ EXCES_EAU1 l'est déjà et ne prend pas les valeurs 0 et 7.
- Le champ APPAR_GO_MOD doit être inférieur au champ APPAR_GO_MAX.

44.4.10 Champ APPAR_GR_MAX

Définition :
Profondeur maximale d'apparition de l'horizon réductique permanent Gr (ou gley) (en cm).
Spécificités :
Champ non codé de type numérique (entier à 3 caractères).
Règles d'intégrité :
- Le champ APPAR_GR_MAX ne peut être renseigné que si le champ EXCES_EAU1 l'est déjà et ne prend pas les valeurs 0 et 7.
- Le champ APPAR_GR_MAX doit être supérieur au champ APPAR_GR_MOD.

44.4.11 Champ APPAR_GR_MIN

Définition :
Profondeur minimum d'apparition de l'horizon réductique permanent Gr (ou gley) (en cm).
Spécificités :
Champ non codé de type numérique (entier à 3 caractères).
Règles d'intégrité :
- Le champ APPAR_GR_MIN ne peut être renseigné que si le champ EXCES_EAU1 l'est déjà et ne prend pas les valeurs 0 et 7.
- Le champ APPAR_GR_MIN doit être inférieur au champ APPAR_GR_MOD.

44.4.12 Champ APPAR_GR_MOD

Définition :
Profondeur modale d'apparition de l'horizon réductique permanent Gr (ou gley) (en cm).
Spécificités :
Champ non codé de type numérique (entier à 3 caractères).
Règles d'intégrité :
- Le champ APPAR_GR_MOD ne peut être renseigné que si le champ EXCES_EAU1 l'est déjà et ne prend pas les valeurs 0 et 7.
- Le champ APPAR_GR_MOD doit être inférieur au champ APPAR_GR_MAX.

44.4.13 Champ APPAR_H_MAX

Définition :

Profondeur maximale d'apparition de l'horizon tourbeux H (en cm).

Spécificités :

Champ non codé de type numérique (entier à 3 caractères).

Règles d'intégrité :

- Le champ APPAR_H_MAX ne peut être renseigné que si le champ EXCES_EAU1 l'est déjà et ne prend pas la valeur 0.
- Le champ APPAR_H_MAX doit être supérieur au champ APPAR_H_MOD.

44.4.14 Champ APPAR_H_MIN

Définition :

Profondeur minimale d'apparition de l'horizon tourbeux H (en cm).

Spécificités :

Champ non codé de type numérique (entier à 3 caractères).

Règles d'intégrité :

- Le champ APPAR_H_MIN ne peut être renseigné que si le champ EXCES_EAU1 l'est déjà et ne prend pas la valeur 0.
- Le champ APPAR_H_MIN doit être inférieur au champ APPAR_H_MOD.

44.4.15 Champ APPAR_H_MOD

Définition :

Profondeur modale d'apparition de l'horizon tourbeux H (en cm).

Spécificités :

Champ non codé de type numérique (entier à 3 caractères).

Règles d'intégrité :

- Le champ APPAR_H_MOD ne peut être renseigné que si le champ EXCES_EAU1 l'est déjà et ne prend pas la valeur 0.
- Le champ APPAR_H_MOD doit être inférieur au champ APPAR_H_MAX.

44.4.16 Champ APPAR_MAT1_MAX

Définition :

Profondeur maximale d'apparition du premier matériau parental (en cm).

Spécificités :

Champ non codé de type numérique (entier à 3 caractères).

Règles d'intégrité :

- Le champ APPAR_MAT1_MAX ne peut être renseigné que si le champ CLASSE_MAT1 l'est déjà.

Note :

Le premier matériau parental est le premier matériau rencontré depuis la surface qu'il soit ou non complètement transformé par la pédogenèse. Il est toujours considéré comme affleurant quel que soit le type de profil (monolithique, lithique ou polylithique). Sa profondeur d'apparition est donc toujours de 0 cm.

44.4.17 Champ APPAR_MAT1_MIN

Définition :

Profondeur minimum d'apparition du premier matériau parental (en cm).

Spécificités :
Champ non codé de type numérique (entier à 3 caractères).
Règles d'intégrité :
- Le champ APPAR_MAT1_MIN ne peut être renseigné que si le champ CLASSE_MAT1 l'est déjà.

Note :

Le premier matériau parental est le premier matériau rencontré depuis la surface qu'il soit ou non complètement transformé par la pédogenèse. Il est toujours considéré comme affleurant quel que soit le type de profil (monolithique, lithique ou polylithique). Sa profondeur d'apparition est donc toujours de 0 cm.

44.4.18 Champ APPAR_MAT1_MOD

Définition :
Profondeur modale d'apparition du premier matériau parental (en cm).
Spécificités :
Champ non codé de type numérique (entier à 3 caractères).
Règles d'intégrité :
- Le champ APPAR_MAT1_MOD ne peut être renseigné que si le champ CLASSE_MAT1 l'est déjà.

Note :

Le premier matériau parental est le premier matériau rencontré depuis la surface qu'il soit ou non complètement transformé par la pédogenèse. Il est toujours considéré comme affleurant quel que soit le type de profil (monolithique, lithique ou polylithique). Sa profondeur d'apparition est donc toujours de 0 cm.

44.4.19 Champ APPAR_MAT2_MAX

Définition :
Profondeur maximale d'apparition du deuxième matériau parental (en cm).
Spécificités :
Champ non codé de type numérique (entier à 3 caractères).
Règles d'intégrité :
- Le champ APPAR_MAT2_MAX ne peut être renseigné que si le champ CLASSE_MAT2 l'est déjà.

44.4.20 Champ APPAR_MAT2_MIN

Définition :
Profondeur minimum d'apparition du deuxième matériau parental (en cm).
Spécificités :
Champ non codé de type numérique (entier à 3 caractères).
Règles d'intégrité :
- Le champ APPAR_MAT2_MIN ne peut être renseigné que si le champ CLASSE_MAT2 l'est déjà.

44.4.21 Champ APPAR_MAT2_MOD

Définition :
Profondeur modale d'apparition du deuxième matériau parental (en cm).

Spécificités :
Champ non codé de type numérique (entier à 3 caractères).
Règles d'intégrité :
- Le champ APPAR_MAT2_MOD ne peut être renseigné que si le champ CLASSE_MAT2 l'est déjà.

44.4.22 Champ APPAR_MAT3_MAX

Définition :
Profondeur maximale d'apparition du troisième matériau parental (en cm).
Spécificités :
Champ non codé de type numérique (entier à 3 caractères).
Règles d'intégrité :
- Le champ APPAR_MAT3_MAX ne peut être renseigné que si le champ CLASSE_MAT3 l'est déjà.

44.4.23 Champ APPAR_MAT3_MIN

Définition :
Profondeur minimum d'apparition du troisième matériau parental (en cm).
Spécificités :
Champ non codé de type numérique (entier à 3 caractères).
Règles d'intégrité :
- Le champ APPAR_MAT3_MIN ne peut être renseigné que si le champ CLASSE_MAT3 l'est déjà.

44.4.24 Champ APPAR_MAT3_MOD

Définition :
Profondeur modale d'apparition du troisième matériau parental (en cm).
Spécificités :
Champ non codé de type numérique (entier à 3 caractères).
Règles d'intégrité :
- Le champ APPAR_MAT3_MOD ne peut être renseigné que si le champ CLASSE_MAT3 l'est déjà.

44.4.25 Champ CAP_RETENTION

Définition :
Capacité de rétention en eau de l'UTS. Elle est définie comme la différence entre le contenu en eau à la capacité au champ et le contenu en eau au point de flétrissement, dans la zone exploitable par les racines.
Spécificités :
Champ codé de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune.
Liste des codes :

Code	Signification
1	Très basse (< 50 mm)
2	Basse (50 ≤ < 100 mm)
3	Modérée (100 ≤ < 200 mm)
4	Elevée (200 ≤ < 300 mm)
5	Très élevée (> 300 mm)

44.4.26 Champs CARBONATE_EG1, CARBONATE_EG2

Définition :

Champ CARBONATE_EG1 : indication sur la composition carbonatée des éléments grossiers principaux de l'horizon de surface.

Champ CARBONATE_EG2 : indication sur la composition carbonatée des éléments grossiers secondaires de l'horizon de surface.

Spécificités :

Champs codés de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ CARBONATE_EG1 ne peut être renseigné que si le champ NOM_EG1 l'est déjà.
- Le champ CARBONATE_EG2 ne peut être renseigné que si le champ NOM_EG2 l'est déjà.
- Le champ CARBONATE_EG2 ne peut être renseigné que si le champ CARBONATE_EG1 l'est déjà.
- Les valeurs des champs CARBONATE_EG1 et CARBONATE_EG2 doivent être similaires au niveau des strates.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non carbonaté
1	Carbonaté

44.4.27 Champs CLASSE_MAT1, CLASSE_MAT2 et CLASSE_MAT3

Définition :

Champ CLASSE_MAT1 : catégorie à laquelle appartient le premier matériau parental.

Champ CLASSE_MAT2 : catégorie à laquelle appartient le deuxième matériau parental.

Champ CLASSE_MAT3 : catégorie à laquelle appartient le troisième matériau parental.

Spécificités :

Champs codés de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ CLASSE_MAT2 ne peut être renseigné que si le champ CLASSE_MAT1 l'est déjà.
- Le champ CLASSE_MAT3 ne peut être renseigné que si les champs CLASSE_MAT1 et CLASSE_MAT2 le sont déjà.

Liste des codes :

Code	Signification
1	**Roches ou matériaux non identifiés**
2	**Roches cristallines grenues** *(granite, granitoïdes, gabbros, arène granitique, leucogranite, granodiorite…)*
3	**Roches volcaniques massives** *(basaltes, andésites, ankaramite, trachytes…)*
4	**Roches volcaniques pyroclastiques** *(cendres, scories, pouzzolane, tufs volcaniques, basalte pyroclastique, projections andési-labradoritiques, pierre ponce, roche pyro-phréatomagmatique, roche volcano-sédimentaire….)*
5	**Roches métamorphiques** *(gneiss, micaschistes, schistes (sauf schistes bitumineux), quartzites, calcschistes, arène de roches métamorphiques, leptynite…)*
6	**Roches sédimentaires cohérentes riches en carbonates** *(grès calcaire, calcaire gréseux, calcaire marneux conglomérats calcaires, calcarénites, calcaire à chaille, et/ou magnésie (dolomies, calcaire dolomitique…)*

Code	Signification
7	**Roches sédimentaires cohérentes calcaires** *(calcaire, craie, calcaire karstique, calcaire récifal, calcaire lacustre…)*
8	**Roches sédimentaires cohérentes silico-alumineuses** *(grès, poudingues siliceux, conglomérats siliceux, meulières, pélites…)*
9	**Roches salines** *(gypse, évaporites…)*
10	**Roches phosphatées**
11	**Roches sédimentaires ferrifères et alumineuses** *(matériaux des sols tropicaux, matériaux des paléosols, matériaux anciens rubéfiés, faciès pyriteux, grès alumino-ferrugineux…)*
12	**Roches sédimentaires carbonées** *(schistes bitumineux, schistes charbonneux, grès charbonneux, tourbe…)*
13	**Roches sédimentaires meubles** *(molasse acide, argiles, argilites, argiles de décarbonatation, alluvions, colluvions acides, limons acides, sables, lœss, formation résiduelle à silex, grève, formation acide des marais, grèze non carbonatée, galets fluviatiles…)*
14	**Roches sédimentaires meubles carbonatées** *(marne, molasse carbonatée, alluvions carbonatées, colluvions carbonatées, lœss calcaire, craie remaniée, calcaire argileux, grèze carbonatée...)*
99	**Autres roches** *(remblais, matériaux d'origine anthropique, matériaux remaniés, cailloutis résiduels / éboulis (quand on ne connaît pas la nature), moraine, dépôts allochtones d'origine détritique, altérites…)*

Note :

Le matériau parental correspond ici soit à la roche mère, soit au substrat.

44.4.28 Champ COMM_UTS

Définition :

Commentaires sur l'UTS.

Spécificités :

Champ non codé de type texte (240 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune.

Note :

Ce champ est destiné à noter toute information supplémentaire jugée intéressante sur l'Unité Typologique de Sol et qui ne peut être indiquée dans les autres champs de la table UTS.

Aide à la saisie

Ce champ étant limité à 240 caractères, il conviendra donc de sélectionner les informations à y faire figurer.

44.4.29 Champ CONSEQ_DIS

Définition :

Conséquence de la discontinuité majeure au plan agricole.

Spécificités :

Champ codé de type texte.

Règles d'intégrité :
Le champ CONSEQ_DIS ne peut être renseigné que si le champ TYPE_DIS l'est déjà.
Liste de codes :

Code	Signification
1	Obstacle important à la pénétration de l'eau
2	Obstacle important à la pénétration des racines
3	Obstacle important au travail du sol
4	Obstacle important à la remontée capillaire
5	Combinaison de conséquences

44.4.30 Champ CPCS_NOM

Définition :
Nom du type de sol (niveau du Groupe) en classification française C.P.C.S. pour l'UTS.
Spécificités :
Champ codé de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune.
Liste des codes :
Voir l'Annexe 1 : classification C.P.C.S.

44.4.31 Champs DIFFER1, DIFFER2, DIFFER3, DIFFER4, DIFFER5 et DIFFER6

Définition :
Champ DIFFER1 : facteur principal de différenciation de l'UTS en horizons
Champ DIFFER2 : deuxième facteur de différenciation de l'UTS en horizons
Champ DIFFER3 : troisième facteur de différenciation de l'UTS en horizons
Champ DIFFER4 : quatrième facteur de différenciation de l'UTS en horizons
Champ DIFFER5 : cinquième facteur de différenciation de l'UTS en horizons
Champ DIFFER6 : sixième facteur de différenciation de l'UTS en horizons
Spécificités :
Champs codés de type texte.
Règles d'intégrité :
- Seul le champ DIFFER1 peut prendre la valeur 0 ou 1.
- Les champs DIFFER2, DIFFER3, DIFFER4, DIFFER5 et DIFFER6 ne peuvent être renseignés que si DIFFER1 l'est déjà et s'il prend une valeur supérieure à 1.
- Les champs DIFFER3, DIFFER4, DIFFER5 et DIFFER6 ne peuvent être renseignés que si DIFFER2 l'est déjà.
- Les champs DIFFER4, DIFFER5 et DIFFER6 ne peuvent être renseignés que si DIFFER3 l'est déjà.
- Les champs DIFFER5 et DIFFER6 ne peuvent être renseignés que si DIFFER4 l'est déjà.
- Le champ DIFFER6 ne peut être renseigné que si DIFFER5 l'est déjà.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non différencié
1	Peu différencié
2	Différencié par la texture
3	Différencié par la charge en éléments grossiers
4	Différencié par l'effervescence
5	Différencié par la salure

Code	Signification
6	Différencié par la couleur
7	Différencié par la structure
8	Différencié par la compacité
9	Différencié par la perméabilité
10	Différencié par la nature du matériau
11	Différencié par le drainage
12	Différencié par des accumulations
13	Différencié par le pH
14	Différencié par les racines
15	Différencié par les façons culturales
16	Différencié par la porosité

Note :

Le facteur principal à l'origine de la différenciation est indiqué dans le champ DIFFER1.
S'il y a lieu, cinq autres facteurs peuvent être indiqués à l'aide des champs DIFFER2, DIFFER3, DIFFER4, DIFFER5 et DIFFER6 sans hiérarchie de leur importance.

44.4.32 Champs DRAI_NAT, DRAI_NAT2, DRAI_NAT3

Définition :

Champ DRAI_NAT : Classe de drainage naturel principale de l'eau au sein du sol.
Champ DRAI_NAT2 : Classe de drainage naturel secondaire de l'eau au sein du sol.
Champ DRAI_NAT3 : Classe de drainage naturel mineure de l'eau au sein du sol.

Spécificités :

Champ codé de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ DRAI_NAT ne peut être renseigné et supérieur à 2 que si le champ EXCES_EAU1 l'est déjà et ne prend pas les valeurs 0 et 7.
- Le champ DRAI_NAT2 ne peut être renseigné que si DRAI_NAT l'est déjà.
- Le champ DRAI_NAT3 ne peut être renseigné que si DRAI_NAT2 et DRAI_NAT le sont déjà.

Liste de codes :

Code	Signification
1	Drainage excessif (évacuation très rapide de l'eau dans le sol. Milieu très poreux
2	Drainage favorable (évacuation très rapide de l'eau dans le sol. Pas de phénomènes d'oxydoréduction)
3	Drainage modéré (phénomènes d'oxydoréduction peu marqués. Horizon de pseudogley apparaissant en dessous de 80 cm).
4	Drainage imparfait (phénomènes d'oxydoréduction modérément marqués. Horizon de pseudogley apparaissant entre 40 et 80 cm)
5	Drainage faible (phénomènes d'oxydoréduction nettement marqués. L'aspect est bariolé et/ou horizon de pseudogley apparaissant à moins de 40 cm et pouvant même atteindre la surface).
6	Drainage assez pauvre (phénomènes d'oxydoréduction nettement marqués dès la surface et/ou un horizon de gley apparaissant en dessous de 80 cm).
7	Drainage pauvre (phénomènes d'oxydoréduction très fortement marqués dès la surface et/ou un horizon de gley apparaissant entre 40 et 80 cm).
8	Drainage très pauvre (phénomènes d'oxydoréduction très fortement marqués dès la surface et/ou un horizon de gley apparaissant à moins de 40 cm).
9	Submergé (l'eau se situe à la surface du sol ou au-dessus durant de longues périodes).

Note :

L'estimation des classes de drainage est basée sur des « profils d'hydromorphie ».

Elle se fait par examen des éléments suivants (Baize, 1995) :

4. profondeur d'apparition des phénomènes d'oxydation ;
5. contraste entre les teintes des plages d'oxydation et de réduction ;
6. variation de la couleur de la matrice plus ou moins grisâtre ;
7. présence et fréquence des nodules ferri-manganiques ;
8. présence éventuelle d'un horizon complètement réduit.

Bien adapté pour les sols issus de limons lœssiques ou de matériaux limoneux, le système des classes adoptées dans DoneSol peut s'avérer moins adapté à d'autres types de sols.

44.4.33 Champ EROSION

Définition :

Type d'érosion de l'Unité Typologique de Sol (UTS).

Spécificités :

Champ codé de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Ni érosion ni battance
1	Battance
2	Erosion en nappe
3	Erosion éolienne
4	Erosion en rigoles (profondeur < 25 cm)
5	Erosion en ravines (profondeur > 25 cm)
6	Dépôts de matériaux grossiers (sables, graviers, cailloux, ...)
7	Dépôts de matériaux fins (limons, argiles)
8	Erosion aratoire
9	Glissement de terrain

44.4.34 Champs ETAGE_GEOL1, ETAGE_GEOL2 et ETAGE_GEOL3

Définition :

Champ ETAGE_GEOL1 : étage géologique du premier matériau parental.
Champ ETAGE_GEOL2 : étage géologique du deuxième matériau parental.
Champ ETAGE_GEOL3 : étage géologique du troisième matériau parental.

Spécificités :

Champ codé e type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ ETAGE_GEOL1 ne peut être renseigné que si le champ CLASSE_MAT1 l'est déjà.
- Le champ ETAGE_GEOL2 ne peut être renseigné que si le champ CLASSE_MAT2 l'est déjà et si le champ ETAGE_GEOL1 l'est déjà.
- Le champ ETAGE_GEOL3 ne peut être renseigné que si le champ CLASSE_MAT3 l'est déjà et si les champs ETAGE_GEOL1 et ETAGE_GEOL2 le sont déjà.

Liste des codes :

La liste des étages géologiques est proposée à l'Annexe 5.

44.4.35 Champs EXCES_EAU1 et EXCES_EAU2

Définition :

Champ EXCES_EAU1 : Forme principale que prend l'excès d'eau dans le sol.

Champ EXCES_EAU2 : Forme secondaire que prend l'excès d'eau dans le sol.

Spécificités :

Champs codés de type texte.

Règles d'intégrité :

Le champ EXCES_EAU2 ne peut être renseigné que si le champ EXCES_EAU1 l'est déjà. Il ne peut alors prendre la même valeur qu'EXCES_EAU1.

EXCES_EAU1 ou EXCES_EAU2 doit obligatoirement être renseigné et différent de 0 pour les si les champs suivants : "appar_g_max", "appar_g_min", "appar_g_mod", "appar_go_max", "appar_go_min", "appar_go_mod", "appar_gr_max", "appar_gr_min", "appar_gr_mod", "appar_h_max", "appar_h_min", "appar_h_mod", "niveau_nap_min", "niveau_nap_mod" sont renseignés.

Liste de codes :

Code	Signification
0	Sans excès d'eau
1	Nappe perchée temporaire (nappe libre formée au-dessus d'une zone non saturée à faible perméabilité)
2	Imbibition capillaire
3	Nappe libre (la macroporosité quand elle existe est occupée par de l'eau circulant librement)
4	Nappe captive (nappe d'eau circulant entre 2 couches imperméables)
5	Submersion (débordements, marées)
6	Résurgences sourceuses et sources
7	Stagnation de surface

44.4.36 Champ FAO_2007_NOM

Définition :

Nom de l'UTS selon la classification FAO.

Spécificités :

Champ non codé de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

44.4.37 Champ FORME_DIS

Définition :

Forme de la discontinuité majeure de l'UTS entrainant des conséquences sur le fonctionnement du sol.

Spécificités :

Champ codé de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste de codes :

Code	Signification
1	Pas de discontinuité
2	Discontinuité continue
3	Discontinuité locale

44.4.38 Champs FORME_EG1 et FORME_EG2

Définition :

Champ FORME_EG1 : forme la plus fréquente des éléments grossiers principaux de l'horizon de surface.

Champ FORME_EG2 : forme la plus fréquente des éléments grossiers secondaires de l'horizon de surface.

Spécificités :

Champs codés de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ FORME_EG1 ne peut être renseigné que si le champ NOM_EG1 l'est déjà.
- Le champ FORME_EG2 ne peut être renseigné que si les champs NOM_EG2 et FORME_EG1 le sont déjà.
- Les valeurs des champs FORME_EG1 et FORME_EG2 doivent être similaires au niveau des strates.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Arrondis.
2	Allongés anguleux.
3	Allongés émoussés.
4	Aplatis anguleux.
5	Aplatis émoussés.
6	Irréguliers anguleux.
7	Irréguliers émoussés.
8	De formes diverses

Aide à la saisie

La forme des éléments grossiers principaux et secondaires au niveau de l'UTS doit être la même qu'au niveau de la strate de surface de l'UTS.

Exemples :

1. Un seul type d'éléments grossiers :

Au niveau de l'UTS :

FORME_EG1 = 2

Au niveau de la Strate 1 de l'UTS :

NOM_VAR = FORME EG PRINCIPAUX et MODE_PRIN = 2

2. Deux types d'éléments grossiers :

Au niveau de l'UTS :

FORME_EG1 = 2

FORME_EG2 = 6

Au niveau de la Strate 1 de l'UTS :

NOM_VAR = FORME EG PRINCIPAUX et MODE_PRIN = 2

NOM_VAR = FORME EG SECONDAIRES et MODE_PRIN = 6

44.4.39 Champs HUMUS, HUMUS2, HUMUS3

Définition :

Champ HUMUS : Type d'humus principal de l'UTS.

Champ HUMUS2 : Type d'humus secondaire de l'UTS.

Champ HUMUS3 : Type d'humus mineur de l'UTS.

Spécificités :
Champ codé de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune.
Liste de codes :

Code	Signification
0	Absence d'humus
1	**Mull** : litière OL peu épaisse, pas d'horizon OH et discontinuité brutale avec l'horizon A ; soit OL//A ou (OL)//A
2	**Hydromull** : horizon OL peu épais reposant en discontinuité brutale sur un horizon A plus ou moins épais, plus ou moins sombre et présentant des traces d'hydromorphie. Structure grumeleuse due à une forte activité des vers de terre anéciques ; soit (OL)//A.
3	**Moder** : présence d'un horizon OH mince (< 1cm d'épaisseur) quelquefois discontinu. Horizon A non grumeleux ou absent. Transition graduelle avec l'horizon A. Horizons OL et OF épais soit OL>>OF>>(OH)>>A.
4	**Hydromoder** : Horizons OL, OF et OH épais et montrant un passage progressif entre horizons OH et A présentant des traces d'hydromorphie. La base de l'horizon OH prend une consistance grasse et une structure massive sur plusieurs mm. Soit OL>>OF>>OH>>A
5	**Mor** : Présence d'un horizon OH épais (> 1 cm d'épaisseur) en plus des horizons OL et OF. Horizon A non grumeleux ou absent. Transition brutale avec un horizon minéral ou à MO de diffusion. Soit OL>>OF>>OH//A
6	**Hydromor** : succession d'horizons similaire à celle du Mor mais se développant dans un milieu temporairement saturé d'eau. L'horizon OH prend un aspect particulier (couleur foncée proche du noir, consistance grasse, plastique à l'état humide). horizon A également très noir, massif, à limite inférieure irrégulière liée à l'infiltration de matières organiques. Traces d'hydromorphie fréquentes le long des racines. Soit OL>>OF>>OH>>A
7	**Anmoor :** Succession d'horizons (OL)/An ou OL/An.
8	**Tourbe** : Présence d'horizons H.
9	**Amphimull ou Tangel :** forme d'humus reposant sur un calcaire dur non fragmenté ou seulement en gros blocs.
10	**Dysmoder** : l'horizon OHzo prend une plus grande importance que dans le moder typique (il est continu et fait plus de 1 m d'épaisseur)
11	**Hémimoder** : forme de transition entre mulls et les moders. Séquences d'horizons : OL/OFzo/A
12	**Dysmull** : mull à fonctionnement biologique "non typique", très ralenti
13	**Oligomull** : mull à disparition lente des litières, fonctionnement biologique ralenti
14	**Mésomull** : mull à morphologie et vitesse de disparition des matières organiques fraîches intermédiaires entre eumull et oligomull.
15	**Eumull** : mull typique à disparition totale et rapide des matières organiques fraîches
16	**Eumoder :** séquence d'horizons : OL/OFzo/OHzo/A
17	**Moder carbonaté** : humus carbonaté (faisant effervescence à HCl dans l'horizon "A1") à horizons "Oln", "Olv" et "Of" épais, et un horizon "Oh" net.
18	**Mor carbonaté** : humus carbonaté (effervescence à HCl dans "A1") avec horizons "Ol", "Of" et "Oh". Horizons "Of" et surtout "Oh" généralement très épais, avec passage très brutal de l'horizon "Oh" à l'horizon minéral sous-jacent. Pas de véritable horizon "A1".
19	**Mull carbonaté épais** : humus carbonaté (faisant effervescence à HCl dans l'horizon "A1") à horizon "Oln" continu, avec présence plus ou moins forte des horizons "Olv" et "Of".
20	**Mull carbonaté** : humus carbonaté (faisant effervescence à HCl dans l'horizon "A1"), avec un horizon "Oln" discontinu (ou peu épais en hiver).

Code	Signification
21	**Hémimor** : En plus de l'horizon OFnoz (voire OHnoz), les horizons OFzo et/ou OHzo, à structure clairement zoogène, sont présents, généralement à leur base. Ils témoignent, même si la faune est rare, que celle-ci est tout de même présente et, qu'au fil du temps, son activité (même faible) aboutit progressivement à la transformation de la litière en déjections animales de petite taille (matières organiques fines). Séquence d'horizon : OL/OFnoz/OFzo/(OHzo) ou OL/OFnoz/OHnoz/OHzo.
22	**Humimor** : présence des horizons OL, OFnoz et OFzo ou OHzo. OHnoz possible. Passage très brutal de OH à l'horizon minéral E sous-jacent.
23	**Amphimus (ou Eu-Amphimus)** : Succession d'horizon OL, OFzo , OHzo avec passage rapide avec A, A nettement grumeleux à activité de vers de terre, ce qui différencie les amphimus des Moders ou des Mors. Séquence : OL/OFzo/OHzo
24	**Dys-amphimus** : Succession d'horizon OL, OFzo, OHzo avec passage rapide avec A, A mésostructuré à activité de vers de terre plutôt épigés, ce qui différencie les dys-amphimus des Amphimus. Séquence : OL/OFzo/OHzo
25	**Peyromull** : Mull d'éboulis, plus ou moins stabilisé, avec présence, entre les éléments grossiers, de terre fine noire, essentiellement organique, à structure nette en grumeaux, mais le plus souvent mésostructurée, car résultant de l'activité de vers épigés (grumeaux de 1 à 3 mm). Il n'y a pas d'accumulation d'horizons OF et OH.
26	**Lithomoder** : La séquence d'horizons de référence est : OL/OFzo/(OHzo)/R ou D. OF et OH sont zoogènes, à structure granulaire.
27	**Peyromoder** : séquence : OL/OFz/Xh ou OL/OFz/OHz/Xh lorsque la stabilisation permet l'accumulation d'horizons O. Horizons OL, OF, OH reposant sur un assemblage de pierres ou de blocs dont la terre fine , presque entièrement organique, est, en surface identique à celle de OH, à structure granulaire et meuble.
28	**Lithomor** : Les horizons OFnoz et/ou OHnoz reposent directement sur une roche cohérente R ou D. Absence d'activité animale dans l'horizon O, sauf pour les formes intermédiaires. La séquence d'horizons de référence est : OL/OFnoz/R ou D Ou OL/OFnoz/OHnoz/R ou D (« humus brut »).
29	**Peyro-amphimus** : Forme d'humus à succession d'horizons OL/OF/OHzo/Xh, dans laquelle la terre fine de l'horizon X est biomésostructurée, comme dans un peyromull.
30	**Peyromor** : Les horizons OFnoz et/ou OHnoz reposent directement sur des éléments grossiers (p. ex. des éboulis relativement stabilisés), sans terre fine, aucune matière organique ne s'étant en général infiltrée entre les éléments grossiers. Absence d'activité animale dans l'horizon O, sauf pour les formes intermédiaires. La séquence d'horizons de référence est : OL/OFnoz/X ou OL/OFnoz/OHnoz/X.

Note :

Les horizons organiques observés s'organisent en une séquence particulière permettant de définir le type d'humus.

Les dénominations OL, OF, et OH sont celles du Référentiel Pédologique Français. Elles correspondent respectivement aux couches L, F et H de la terminologie antérieure.

Le signe >> indique la superposition progressive des horizons organiques (OL, OF, OH) et organo-minéraux (A), le signe // indiquant une superposition brutale.

44.4.40 Champ INT_EROSION

Définition :

Intensité de l'érosion. Elle est décrite suivant les règles établies par la FAO.

Spécificités :

Champ codé de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste de codes :

Code	Signification
1	**Légère** (quelques signes d'érosion des strates de surface. Fonctions biologiques originelles pour la plupart intactes).
2	**Modérée** (signes évidents de perte ou recouvrement des strates de surface. Fonctions biologiques originelles en partie détruites).
3	**Sévère** (strate de surface complètement disparue (avec dénudation des strates de profondeur) ou recouverte de dépôts de matériel venu du haut du versant. Fonctions biologiques originelles en grande partie détruites).
4	**Extrême** (érosion importante des strates de profondeur (ravinements). Perte totale des fonctions biologiques originelles).

44.4.41 Champ NAT_DIS

Définition :

Nature de la discontinuité majeure entraînant des conséquences sur le fonctionnement du sol.

Spécificités :

Champ codé de type texte.

Règles d'intégrité :

Le champ NAT_DIS ne peut être renseigné que si TYPE_DIS est renseigné.

Liste de codes :

Code	Signification
1	Physique : charge importante en cailloux, horizon compact ou induré, discontinuité texturale, etc.
2	Chimique : teneur élevée en un élément (Ca, Al, etc.)
3	Hydrique : excès d'eau important, nappe permanente

44.4.42 Champ NB_OBS

Définition :

Nombre d'observations ponctuelles (profils, sondages…) utilisées pour caractériser l'UTS.

Spécificités :

Champ non codé de type entier.

Règles d'intégrité :

Aucune.

44.4.43 Champ NB_PROF_UNI

Définition :

Nombre de profils décrits et/ou analysés pour caractériser l'Unité Typologique de Sol.

Spécificités :

Champ non codé de type numérique (entier à 2 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune.

Note :

Outre les profils réalisés dans le cadre de l'étude, les profils réalisés dans le cadre d'études antérieures et situés dans le périmètre de cette nouvelle étude peuvent être comptabilisés s'ils ont été réutilisés pour la description de l'UTS.

Des sondages représentatifs ou des profils seulement analysés peuvent être considérés comme « décrits » et saisis dans la base à la condition que le numéro, le nom et les limites supérieures/inférieures de chaque horizon soient renseignés.

44.4.44 Champs NIVEAU_NAP_MIN, NIVEAU_NAP_MOD, NIVEAU_NAP_MAX

Définition :

Champ NIVEAU_NAP_MIN : Profondeur du niveau minimum de la nappe d'eau souterraine (en cm).

Champ NIVEAU_NAP_MOD : Profondeur du niveau modal de la nappe d'eau souterraine (en cm).

Champ NIVEAU_NAP_MAX : Profondeur du niveau maximum (le plus proche de la surface) supposé de la nappe d'eau souterraine (en cm).

Spécificités :

Champs non codés de type numérique (entier à 3 caractères).

Règles d'intégrité :

- l'un de ces trois champs ne peut être renseigné que si le champ EXCES_EAU1 ou EXCES_EAU2 l'est déjà.
- NIVEAU_NAP_MIN doit être supérieur à NIVEAU_NAP_MOD
- NIVEAU_NAP_MOD doit être supérieur à NIVEAU_NAP_MAX

44.4.45 Champ NO_UTS

Définition :

Numéro de l'UTS donné par le pédologue.

Spécificités :

Champ non codé de type bigint (entier signé de 8 octets).

Règles d'intégrité :

Champ obligatoire.

Aide à la saisie

Cas particuliers des UTS « non sol » :

Il est possible d'intégrer des UTS de non sols en les numérotant suivant les préconisations proposées ci-après :

-1 = mer ; océan
-2 = glaciers
-3 = plans d'eau (étangs, lacs, retenues d'eau..)
-4 = cours d'eau
-6 = zones urbanisées
-7 = zones remaniées par l'Homme (carrières, aérodrome, terrils..)
-8 = roche nue.

44.4.46 Champs NOM_EG1 et NOM_EG2

Définition :

Champ NOM_EG1 : nom de la roche dont proviennent les éléments grossiers principaux.

Champ NOM_EG2 : nom de la roche dont proviennent les éléments grossiers secondaires.

Spécificités :

Champs non codés de type texte (30 caractères).

Règles d'intégrité :

- Le champ NOM_EG1 ne peut être renseigné que si le champ PIERRO_TOT l'est déjà.
- Le champ NOM_EG2 ne peut être renseigné que si le champ NOM_EG1 l'est déjà.

Note :

Les éléments grossiers principaux correspondent aux éléments grossiers les plus abondants dans l'horizon de surface.
Les éléments grossiers secondaires correspondent aux éléments grossiers les moins abondants dans l'horizon de surface.
Les noms des roches sont choisis dans la liste des noms de matériaux (Annexe 6).

Aide à la saisie

Le nom des éléments grossiers principaux et secondaires au niveau de l'UTS doit être le même qu'au niveau de la strate de surface de l'UTS.
Exemples :

- Un seul type d'éléments grossiers :

Au niveau de l'UTS :
NOM_EG1 = calcaire
Au niveau de la Strate 1 de l'UTS :
NOM_VAR = NOM EG et MODE_PRIN = 25

- Deux types d'éléments grossiers :

Au niveau de l'UTS :
NOM_EG1 = silex
NOM_EG2 = granite alcalin
Au niveau de la Strate 1 de l'UTS :
NOM_VAR = NOM EG et MODE_PRIN = 53 et MODE_SEC = 86

Les champs NOM_EG1 et NOM_EG2 peuvent permettre de dissocier des éléments grossiers dont les roches sont de natures très proches.
Exemple :
Nom EG1 = calcaire
Nom EG2 = calcaire tendre

44.4.47 Champ NOM_LOCAL_UTS

Définition :
Nom vernaculaire de l'UTS.
Spécificités :
Champ non codé de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune.

44.4.48 Champ NOM_MAT

Définition :
Nom des roches mères et des substrats dans l'ordre de leur apparition dans le solum depuis la surface du sol.
Spécificités :
Champ non codé de type texte (150 caractères).
Règles d'intégrité :
Aucune.

Aide à la saisie

Ce champ doit être saisi en MAJUSCULES sans retour à la ligne.
Pour faciliter les requêtes sur ce champ, les recommandations sont les suivantes :

- utiliser la liste des noms de roches, classées par catégories, proposée en Annexe 6 (noms des matériaux). Ces noms ont valeur de mots-clés pour faciliter les requêtes.
- utiliser les qualificatifs suivants :
  - 8.1. "sur" : pour indiquer une 2ème roche mère ;
  - 8.2. "reposant sur" : pour indiquer un substrat.
- 9. ajouter des adjectifs pour préciser des caractéristiques du matériau, comme calcaire, tendre, ardoisier, etc.

Quelques exemples :

- 1 roche mère et 1 substrat : sable reposant sur argile calcaire
- 1 roche mère et 2 substrats : sable reposant sur argile calcaire sur schiste ardoisier
- 2 roches mères : argile sur sable glauconieux
- 3 roches mères : loess sur arène granitique sur granite alcalin.

44.4.49 Champ NOM_UTS

Définition :

Nom de l'Unité Typologique de Sol (UTS).

Spécificités :

Champ non codé de type texte (240 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune.

Note :

Le nom de l'Unité Typologique de Sol (UTS) fournit une information détaillée sur le sol, les matériaux géologiques dont il est issu et les substrats, ainsi que sur la position topographique de l'UTS. On doit par ce nom pouvoir se repérer dans l'UCS par la simple description de l'environnement ou des caractéristiques pédologiques.

La description du nom d'UTS est libre. Les éléments de description peuvent porter sur :

1) les caractères pédologiques :

- l'épaisseur du sol,
- texture du sol ou succession texturale si elle n'est pas uniforme (par exemple : limoneux puis limono-argileux)
- hydromorphie : intensité et origine,
- éléments grossiers : nature, taille, abondance,
- la richesse en matière organique (si excessive),
- les caractéristiques chimiques et physiques (acidité, ...).
- le degré de troncature (un sol tronqué est un sol dont les horizons de surface ont été enlevés par l'érosion),

2) des critères supplémentaires tels que :

- matériaux géologiques (roches mères et substrats) dont on indique la lithologie et les caractéristiques mécaniques (par exemple : calcaire dur fissuré) et l'épaisseur (par exemple : limon peu épais (50 cm) reposant sur marnes),

3) la position topographique et l'occupation dominante (par exemple : vallée inondable, peupleraies et prairies naturelles),

4) des spécificités locales (par exemples : plaine inondable de la Loire, plateau jurassique, etc.).

Exemple de nom d'UTS : Sol limono-argileux à limoneux, à charge moyenne de graviers et cailloux calcaires, hydromorphe, issu de limon remanié épais (110 cm) reposant sur marne des pentes moyennes sous cultures.

Aide à la saisie

Le nom de l'UTS devra être synthétique, il conviendra de sélectionner les éléments les plus pertinents. Il est conseillé de garder une homogénéité dans la description des noms des UTS pour une même étude.

44.4.50 Champ ORG_GEOL

Définition :

Type d'organisation géologique de l'UTS.

Spécificités :

Champ codé de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
1	Profil monolithique : le sol est développé dans (ou à partir de) un seul matériau parental (roche mère) qui peut reposer sur un autre matériau ou substrat.
2	Profil bilithique : le sol est développé dans (ou à partir de) deux matériaux parentaux (roches mères) superposés pouvant reposer sur un autre matériau ou substrat.
3	Profil polylithique : le sol est développé dans (ou à partir de) plusieurs matériaux parentaux (roches mères) superposés (> 2) pouvant reposer sur un autre matériau ou substrat.

Note :

Ce champ indique le nombre de matériaux parentaux (ou roches mères) dans le(s)quel(s) s'est développé le sol. Les substrats ne sont pas pris en compte à ce niveau.

Trois types d'organisation géologique correspondant aux cas les plus fréquents ont été envisagés.

44.4.51 Champ ORGAN_UTS_STRAT

Définition :

Degré général de complexité de l'organisation des strates au sein de l'UTS.

Spécificités :

Champ codé de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste de codes :

Code	Signification
1	Non connue
2	Strates continues et parallèles (un profil suffit à identifier les principales caractéristiques indiquées pour décrire les strates)
3	Organisation des strates complexe (plusieurs profils en séquence sont nécessaires pour identifier les variations intra-unité)

44.4.52 Champs ORIG_EXCES1 et ORIG_EXCES2

Définition :

ORIG_EXCES1 : Cause de l'excès d'eau principal dans le sol. Il s'agit de l'ancien champ ORIG_EXCES de la version 3.5.

ORIG_EXCES2 : Cause de l'excès d'eau secondaire dans le sol.

Spécificités :

Champ codé de type texte.

Règles d'intégrité :

Le champ ORIG_EXCES1 ne peut être renseigné que si le champ EXCES_EAU1 l'est déjà et ne prend pas la valeur 0.

Le champ ORIG_EXCES2 ne peut être renseigné que si le champ EXCES_EAU2 l'est déjà et ne prend pas la valeur 0.

Liste de codes :

Code	Signification
1	Non identifiée
2	Pluie
3	Fonte des neiges
4	Addition d'eau d'origine externe (crue, débordement)
5	Eau essentiellement d'origine externe (nappe alluviale, source, mouillère)
6	Exhaussement de nappe
7	Débordement
8	Marée
9	Ruissellement hypodermique
10	Nappe à éclipses
11	Nappe phréatique
12	Interoflux
13	Venues profondes

44.4.53 Champ ORIG_SAL

Définition :

Origine de la salinité de l'UTS.

Spécificités :

Champ codé de type texte.

Règles d'intégrité :

Le champ ORIG_SAL ne peut être renseigné que si le champ SALURE l'est déjà et prend une valeur supérieure à 0.

Liste de codes :

Code	Signification
1	Nappe salée
2	Irrigation
3	Submersion
4	Roches gypseuses ou salifères
5	Embruns salés
6	Autres

44.4.54 Champ PIERRO_EG1 et PIERRO_EG2

Définition :

Champ PIERRO_EG1 : Pierrosité des éléments grossiers principaux de l'horizon de surface.

Champ PIERRO_EG2 : Pierrosité des éléments grossiers secondaires de l'horizon de surface.

Spécificités :

Champs codés de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ PIERRO_EG1 ne peut être renseigné que si le champ NOM_EG1 l'est déjà.
- Le champ PIERRO_EG2 ne peut être renseigné que si le champ NOM_EG2 l'est déjà et si le champ PIERRO_EG1 l'est déjà.
- Les valeurs des champs PIERRO_EG1 et PIERRO_EG2 doivent être similaires au niveau des strates.

Liste des codes :

Code	Signification en clair
0	Pierrosité nulle à très faible (teneur < 5%)
1	Pierrosité faible (5% ≤ teneur <15%)
2	Pierrosité moyenne (15% ≤ teneur <30%)
3	Pierrosité importante (30% ≤ teneur < 50%)
4	Pierrosité très importante (teneur ≥ 50%)

Note :

L'appréciation globale de la pierrosité correspond à une combinaison du pourcentage en volume dans l'horizon de surface des éléments grossiers et du pourcentage de recouvrement en surface de ces mêmes éléments grossiers (toutes tailles confondues) dans l'Unité Typologique de Sol.

Aide à la saisie

La pierrosité des éléments grossiers principaux et secondaires au niveau de l'UTS doit être compatible avec celle de la strate de surface de l'UTS, au niveau de laquelle la pierrosité est indiquée en pourcentage et non en classe.

Exemples :

- Un seul type d'éléments grossiers :

Au niveau de l'UTS :

PIERRO_EG1 = 0

Au niveau de la Strate 1 de l'UTS :

NOM_VAR = ABONDANCE EG PRIN et VAL_MOD = 2

- Deux types d'éléments grossiers :

Au niveau de l'UTS :

PIERRO_EG1 = 0

PIERRO_EG2 = 2

Au niveau de la Strate 1 de l'U.T.S. :

NOM_VAR = ABONDANCE EG PRIN et VAL_MOD = 2

NOM_VAR = ABONDANCE EG SEC et VAL_MOD = 10

44.4.55 Champ PIERRO_SURF

Définition :

Appréciation globale de la pierrosité en surface.

Spécificités :

Champ codé de type texte.

Règles d'intégrité :
Aucune
Liste des codes :

Code	Signification
0	Pierrosité nulle à très faible (teneur < 5%)
1	Pierrosité faible (5% ≤ teneur <15%)
2	Pierrosité moyenne (15% ≤ teneur <30%)
3	Pierrosité importante (30% ≤ teneur <50%)
4	Pierrosité très importante (teneur ≥ 50%)

Note :

L'appréciation globale de la pierrosité correspond à une combinaison du pourcentage en volume dans l'horizon de surface des éléments grossiers et du pourcentage de recouvrement en surface de ces mêmes éléments grossiers (toutes tailles confondues) dans l'Unité Typologique de Sol.

44.4.56 Champs PROF_DIS_MIN, PROF_DIS_MOD et PROF_DIS_MAX

Définition :

Champ PROF_DIS_MIN : profondeur minimale d'apparition de la discontinuité majeure (en cm)
Champ PROF_DIS_MOD : profondeur modale d'apparition de la discontinuité majeure (en cm)
Champ PROF_DIS_MAX : profondeur maximale d'apparition de la discontinuité majeure (en cm)

Spécificités :
Champs non codés de type numérique (entier à 3 caractères).
Règles d'intégrité :
- Les champs PROF_DIS_MIN, PROF_DIS_MOD et PROF_DIS_MAX ne peuvent être renseignés que si le champ TYPE_DIS l'est déjà.
- La valeur du champ PROF_DIS_MIN ne peut pas être supérieure à celles des champs PROF_DIS_MOD et PROF_DIS_MAX.
- La valeur du champ PROF_DIS_MOD ne peut pas être inférieure à celle du champ PROF_DIS_MIN, ni supérieure à celle du champ PROF_DIS_MAX.
- La valeur du champ PROF_DIS_MAX ne peut pas être inférieure à celles des champs PROF_DIS_MIN et PROF_DIS_MOD.

44.4.57 Champs PROF_RAC_MIN, PROF_RAC_MOD et PROF_RAC_MAX

Définition :

Champ PROF_RAC_MIN : profondeur minimale d'enracinement (en cm)
Champ PROF_RAC_MOD : profondeur modale d'enracinement (en cm)
Champ PROF_RAC_MAX : profondeur maximale d'enracinement (en cm)

Spécificités :
Champs non codés de type numérique (entier à 3 caractères).
Règles d'intégrité :
- La valeur du champ PROF_RAC_MIN ne peut pas être supérieure à celles des champs PROF_RAC_MOD et PROF_RAC_MAX.
- La valeur du champ PROF_RAC_MOD ne peut pas être inférieure à celle du champ PROF_RAC_MIN, ni supérieure à celle du champ PROF_RAC_MAX.

- La valeur du champ PROF_RAC_MAX ne peut pas être inférieure à celles des champs PROF_RAC_MIN et PROF_RAC_MOD.

44.4.58 Champs PROF_SOL_MIN, PROF_SOL_MOD et PROF_SOL_MAX

Définition :

Champ PROF_SOL_MIN Profondeur minimale du sol (en cm, sans décimale).
Champ PROF_SOL_MOD Profondeur modale du sol (en cm, sans décimale).
Champ PROF_SOL_MAX Profondeur maximale du sol (en cm, sans décimale).

Spécificités :

Champs non codés de type numérique (entier à 3 caractères).

Règles d'intégrité :

- La valeur du champ PROF_SOL_MIN doit être obligatoirement inférieure à celles de PROF_SOL_MOD et PROF_SOL_MAX.
- La valeur du champ PROF_SOL_MOD doit être obligatoirement supérieure à celle de PROF_SOL_MIN, et inférieure à celle de PROF_SOL_MAX.
- La valeur du champ PROF_SOL_MAX doit être obligatoirement supérieure à celles de PROF_SOL_MIN et PROF_SOL_MOD.

Note :

Ces champs caractérisent l'épaisseur ou profondeur du sol, c'est-à-dire l'épaisseur de transformation du matériau parental (ou roche mère) par la pédogenèse. La profondeur du sol coïncide donc avec l'apparition d'un matériau parental (ou roche mère) non transformé, c'est-à-dire d'un horizon de type R, M ou D en Référentiel Pédologique (de type R selon la classification CPCS). Si la roche mère est totalement transformée, c'est l'apparition du matériau sous-jacent (substrat) qui limitera la profondeur du sol.

Pour traduire la variabilité de l'épaisseur du sol au sein de l'UTS, trois champs sont renseignés qui fournissent la profondeur minimale (PROF_SOL_MIN), modale (PRO_SOL_MOD) et maximale (PROF_SOL_MAX).

Définitions des horizons R, M ou D selon le Référentiel Pédologique :

Horizon R : roches dures, massives ou peu fragmentées avec souvent des diaclases et/ou des fissures.
Horizon M : roches meubles ou tendres, non ou peu fragmentées, avec éventuellement des microfissures ou une altération partielle.
Horizon D : matériaux durs fragmentés, puis déplacés ou transportés, non consolidés, à éléments grossiers dominants.

Définition de la profondeur du sol selon son organisation géologique :

Pour un profil monolithique :

Cas 1 : 1 roche mère
La profondeur du sol est égale à la profondeur d'apparition de la couche R, M ou D.

Cas 2 : 1 roche mère + 1 substrat
Cas 2.1 : roche mère incomplètement transformée
La profondeur du sol est égale à la profondeur d'apparition de la couche R, M ou D
Cas 2.2 : roche mère complètement transformée

La profondeur du sol est égale à la profondeur d'apparition de la couche IIR, IIM ou IID.

Cas 3 : 1 roche mère + 2 substrats

Cas 3.1 : roche mère incomplètement transformée

La profondeur du sol est égale à la profondeur d'apparition de la couche R, M ou D.

Cas 3.2 : roche mère complètement transformée

La profondeur du sol est égale à la profondeur d'apparition de la couche IIR, IIM ou IID.

Pour un profil lithique :

Cas 1 : 2 roches mères

La profondeur du sol est égale à la profondeur d'apparition de la couche IIR, IIM ou IID.

Cas 2 : 2 roches mères + 1 substrat

Cas 2.1 : roche mère 2 incomplètement transformée

La profondeur du sol est égale à la profondeur d'apparition de la couche IIR, IIM ou IID.

Cas 2.2 : roche mère 2 complètement transformée

La profondeur du sol est égale à la profondeur d'apparition de la couche IIIR, IIIM ou IIID.)

Pour un profil polylithique :

La profondeur du sol est égale à la profondeur d'apparition de la couche IIIR, IIIM ou IIID.

Aide à la saisie

Voir l'annexe 10.

44.4.59 Champ REG_HYDRI

Définition :

Régime hydrique général de l'UTS défini par l'ensemble des caractéristiques de l'eau dans le sol.

Spécificités :

Champ codé de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste de codes :

Code	Signification
1	Saturé en permanence
2	Saturé chaque jour (marées)
3	Saturé de manière saisonnière
4	Humide en permanence
5	Sec de manière saisonnière
6	Continuellement sec

44.4.60 Champ REG_SUBMER

Définition :

Régime de submersion de l'UTS.

Spécificités :

Champ codé de type texte.

Règles d'intégrité :
Aucune.
Liste de codes :

Code	Signification
0	Apparemment jamais submergé
1	Submergé de manière saisonnière
2	Submergé chaque jour
3	Submergé en permanence
4	submergé de manière exceptionnelle (crue exceptionnelle)

44.4.61 Champ RP_2008_ADJ1

Définition :
Premier adjectif du nom de l'UTS selon le Référentiel Pédologique Français de 2008.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Ce champ ne peut être renseigné que si le champ RP_2008_GER l'est déjà.
Liste des codes :
Voir annexe 13.

44.4.62 Champ RP_2008_ADJ2

Définition :
Second adjectif du nom de l'UTS selon le Référentiel Pédologique Français de 2008.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Ce champ ne peut être renseigné que si les champs RP_2008_GER et RP_2008_ADJ1 le sont déjà.
Liste des codes :
Voir annexe 13.

44.4.63 Champ RP_2008_GER

Définition :
Grand ensemble de référence (GER) selon le Référentiel Pédologique Français de 2008.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune
Liste des codes :
Voir l'annexe 4.

44.4.64 Champ RP_2008_NOM

Définition :
Nom complet de l'UTS selon le Référentiel Pédologique Français de 2008.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Ce champ ne peut être renseigné que si les champs RP_2008_GER, RP_2008_ADJ1 et RP_2008_ADJ2 le sont déjà.

44.4.65 Champ REM_CAPILLAIRE

Définition :

Potentiel estival de remontée capillaire de l'UTS. Il correspond à la quantité d'eau qui s'élève par remontée capillaire jusqu'à la limite inférieure de la zone racinaire durant la période de croissance des plantes, à partir d'une nappe phréatique assez peu profonde. La limite inférieure de la zone racinaire est prise à 40 cm de profondeur et la longueur de la période de croissance dépend du climat.

Spécificités :

Champ codé de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste de codes :

Code	Signification
1	Extrêmement bas (0 < ≤ 25 mm)
2	Bas (25 < ≤ 50 mm)
3	Modéré (50 < ≤ 100 mm)
4	Elevé (100 < ≤ 200 mm)
5	Très élevé (> 200 mm)

44.4.66 Champ RP_95_ADJ1

Définition :

Premier adjectif du nom du sol selon le Référentiel Pédologique Français de 1995.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si le champ RP_95_GER l'est déjà.

Liste des codes :

Voir annexe 12.

44.4.67 Champ RP_95_ADJ2

Définition :

Second adjectif du nom du sol selon le Référentiel Pédologique Français de 1995.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si les champs RP_95_GER et RP_95_ADJ1 le sont déjà.

Liste des codes :

Voir annexe 12.

44.4.68 Champ RP_95_GER

Définition :

Grand ensemble de référence (GER) selon le Référentiel Pédologique Français de 1995.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Voir l'annexe 3.

44.4.69 Champ RP_95_NOM

Définition :

Nom complet du sol selon le Référentiel Pédologique Français de 1995.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si les champs RP_95_GER, RP_95_ADJ1 et RP_95_ADJ2 le sont déjà.

Aide à la saisie

Ce champ permet de compléter le nom du sol en RP95.

44.4.70 Champ SALURE

Définition :

Degré de salinité de l'UTS.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Non salé (≤ 2 mS/cm)
1	Légèrement salé (2 <…≤ 4 mS/cm)
2	Moyennement salé (4 <…≤ 8 mS/cm)
3	Salé (8 <…≤ 16 mS/cm)
4	Très salé (> 16 mS/cm)

Note :

La salure d'un profil peut être évaluée sur le terrain par différentes approches :

- approche par léchage direct, avec trois modalités : non salé, un peu salé, salé (Salin, 1985 ; Baize et Jabiol, 1995) ;
- approche par mesure de la conductivité électrique de la solution du sol. La conductivité électrique de la solution de sol est proportionnelle à la quantité et à la nature des sels dissous dans la solution de sol. Elle peut être mesurée sur le terrain soit directement dans le sol, à l'aide d'un conductivimètre de terrain, soit sur des prélèvements de sol (extraits de pâte saturée, extraits dilués) ou de solution du sol (eau extraite de bougies en céramique poreuse) (Baize, 2000 ; Pansu et Gautheyrou, 2003) ;
- approche par mesure de la conductivité électrique apparente d'un volume de sol, à l'aide de dispositifs géoélectriques ou électromagnétiques (sondes TDR, quadripôle ou diagraphique). Cette approche intègre l'ensemble des éléments du sol qui sont susceptibles de conduite le courant électrique (sels dissous, eau, particules finement divisées telles que les argiles) (Girard *et al.*, 2005).

Les informations obtenues par ces différentes approches, voire même à l'intérieur d'une même approche, ne sont pas forcément comparables. Le système de référence choisi est en général la conductivité électrique de la solution du sol mesurée sur extraits de pâte saturée (US Salinity Laboratory Staff ; Richards, 1954), dont l'échelle de salinité est reprise ci-dessus. Au-delà de

8 mS/cm, la plupart des plantes cultivées voient leurs rendements nettement affectés par la salinité. Et seuls les végétaux spécialisés (halophiles) peuvent prospérer dans le domaine des conductivités électriques supérieures à 16 mS/cm. Servant (1975) propose une autre échelle allant de moins de 2,5 mS/cm à plus de 40 mS/cm, qui peut être comparée à celle de l'US Salinity Laboratory car également basé sur des conductivités mesurées sur extraits de pâte saturée (Salin 1985 ; Baize, 2000).

Sur certaines zones d'étude, des relations expérimentales ont pu être établies entre les différentes approches de mesure de la salure. Elles ne sont toutefois pas généralisables. Ainsi, sur la zone d'Arles, la relation suivante a été mise en évidence (source : carte pédologique 1/100 000 d'Arles, 1994) :

CEe = 5,85xCE5-0,67, avec CEe : conductivité en dS/m pâte saturée et CE5 : conductivité en dS/m 1/5 aqueux. La validité de cette relation en dehors de la zone d'Arles n'a pas été vérifiée.

44.4.71 Champ SURF_EROSION

Définition :

Surface de l'UTS affectée par le type d'érosion.

Spécificités :

Champ codé de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste des codes :

Code	Signification
1	0 ≤ < 5 %
2	5 ≤ < 10 %
3	10 ≤ < 25 %
4	25 ≤ < 50 %
5	≥ 50 %

44.4.72 Champs TAILLE_EG1 et TAILLE_EG2 :

Définition :

Champ TAILLE_EG1 : taille dominante des éléments grossiers principaux de l'horizon de surface.

Champ TAILLE_EG2 : taille dominante des éléments grossiers secondaires de l'horizon de surface.

Spécificités :

Champs codés de type texte.

Règles d'intégrité :

- Le champ TAILLE_EG1 ne peut être renseigné que si le champ NOM_EG1 l'est déjà.
- Le champ TAILLE_EG2 ne peut être renseigné que si le champ NOM_EG2 l'est déjà et si le champ TAILLE_EG1 l'est déjà
- Les valeurs des champs TAILLE_EG1 et TAILLE_EG2 doivent être similaires au niveau des strates.

Liste des codes :

Code	Signification
0	Sans charge
1	A charge de graviers
2	A charge de cailloux
3	A charge de pierres
4	A charge de blocs
5	A charge de graviers et de cailloux

Code	Signification
6	A charge de graviers et de pierres
7	A charge de graviers et de blocs
8	A charge de cailloux et de pierres
9	A charge de cailloux et de blocs
10	A charge de pierres et de blocs
11	A charge de graviers, de cailloux, de pierres et de blocs
12	A charge de graviers, de cailloux et de pierres
13	A charge de graviers, de cailloux et de blocs
14	A charge de cailloux, de pierres et de blocs

Aide à la saisie

La taille des éléments grossiers principaux et secondaires au niveau de l'UTS doit être le même qu'au niveau de la strate de surface de l'UTS.

Exemples :

1. Un seul type d'éléments grossiers :

Au niveau de l'UTS :

TAILLE_EG1 = 1

Au niveau de la Strate 1 de l'UTS :

NOM_VAR = TAILLE EG PRIN et MODE_PRIN = 1

2. Deux types d'éléments grossiers :

Au niveau de l'UTS :

TAILLE_EG1 = 1

TAILLE_EG2 = 2

Au niveau de la Strate 1 de l'UTS :

NOM_VAR = TAILLE EG PRIN et MODE_PRIN = 1

NOM_VAR = TAILLE EG SEC et MODE_PRIN = 2

44.4.73 Champ TYPE_DIS

Définition :

Type de discontinuité majeure entraînant des conséquences sur le fonctionnement du sol.

Spécificités :

Champ non codé de type texte (30 caractères).

Règles d'intégrité :

Aucune.

44.4.74 Champ TYPE_STRAT

Définition :

Type d'organisation verticale (en horizons) de l'Unité Typologique de Sol, choisi par le pédologue pour la description des strates de l'UTS (Table STRATE).

Spécificités :

Champ codé de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste de codes :

Code	Signification
H	La base de la stratification est l'horizon (dans ce cas chaque horizon est décrit)

Code	Signification
C	La base de la stratification est la couche = regroupement par le pédologue de plusieurs horizons. (dans ce cas, on ne décrit que des couches)
HC	La base de la stratification est tantôt l'horizon, tantôt la couche (dans ce cas on décrit tantôt des horizons, tantôt des couches)

44.4.75 Champ VIT_INFILTR

Définition :

Vitesse d'infiltration.

Spécificités :

Champ codé de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune.

Liste de codes :

Code	Signification
1	Très lent (< 0,1 cm/h)
2	Lent (0,1 ≤ < 0,5 cm/h)
3	Assez lent (0,5 ≤ < 2,0 cm/h)
4	Modéré (2,0 ≤ < 6,0 cm/h)
5	Rapide (6,0 ≤ < 12,5 cm/h)
6	Très rapide (12,5 ≤ < 25,0 cm/h)
7	Extrêmement rapide (≥ 25 cm/h)

44.4.76 Champ WRB_2006_ADJ1

Définition :

Premier adjectif dans la classification WRB de 2006.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si le champ WRB_2006_GROUPE l'est déjà.

Liste des codes :

Se référer à la WRB de 2006.

44.4.77 Champ WRB_2006_ADJ2

Définition :

Deuxième adjectif dans la classification WRB de 2006.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si les champs WRB_2006_GROUPE et WRB_2006_ADJ1 le sont déjà.

Liste des codes :

Se référer à la WRB de 2006.

44.4.78 Champ WRB_2006_ADJ3

Définition :

Troisième adjectif dans la classification WRB de 2006.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si les champs WRB_2006_GROUPE et WRB_2006_ADJ2 le sont déjà.

Liste des codes :

Se référer à la WRB de 2006.

44.4.79 Champ WRB_2006_ADJ4

Définition :

Quatrième adjectif dans la classification WRB de 2006.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si les champs WRB_2006_GROUPE et WRB_2006_ADJ3 le sont déjà.

Liste des codes :

Se référer à la WRB de 2006.

44.4.80 Champ WRB_2006_ADJ5

Définition :

Cinquième adjectif dans la classification WRB de 2006.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si les champs WRB_2006_GROUPE et WRB_2006_ADJ4 le sont déjà.

Liste des codes :

Se référer à la WRB de 2006.

44.4.81 Champ WRB_2006_ADJ6

Définition :

Sixième adjectif dans la classification WRB de 2006.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si les champs WRB_2006_GROUPE et WRB_2006_ADJ5 le sont déjà.

Liste des codes :

Se référer à la WRB de 2006.

44.4.82 Champ WRB_2006_GROUPE

Définition :

Nom des groupes de sols de référence dans la classification WRB de 2006.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Aucune

Liste des codes :

Se référer à la WRB de 2006.

44.4.83 Champ WRB_2006_NOM

Définition :

Nom complet du sol selon la classification WRB de 2006.

Spécificités :

Champ non codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si les champs WRB_2006_GROUPE, WRB_2006_ADJ1 et WRB_2006_ADJ2 le sont déjà.

Aide à la saisie

Ce champ permet de compléter le nom du sol en WRB2006.

44.4.84 Champ WRB_2006_SPEC1

Définition :

Premier specifier dans la classification WRB de 2006.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si le champ WRB_2006_GROUPE l'est déjà.

Liste des codes :

Se référer à la WRB de 2006.

44.4.85 Champ WRB_2006_SPEC2

Définition :

Deuxième specifier dans la classification WRB de 2006.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si les champs WRB_2006_GROUPE et WRB_2006_ADJ1 le sont déjà.

Liste des codes :

Se référer à la WRB de 2006.

44.4.86 Champ WRB_2006_SPEC3

Définition :

Troisième specifier dans la classification WRB de 2006.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si les champs WRB_2006_GROUPE et WRB_2006_ADJ2 le sont déjà.

Liste des codes :

Se référer à la WRB de 2006.

44.4.87 Champ WRB_2006_SPEC4

Définition :

Quatrième specifier dans la classification WRB de 2006.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si les champs WRB_2006_GROUPE et WRB_2006_ADJ3 le sont déjà.

Liste des codes :

Se référer à la WRB de 2006.

44.4.88 Champ WRB_2006_SPEC5

Définition :

Cinquième specifier dans la classification WRB de 2006.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si les champs WRB_2006_GROUPE et WRB_2006_ADJ4 le sont déjà.

Liste des codes :

Se référer à la WRB de 2006.

44.4.89 Champ WRB_2006_SPEC6

Définition :

Sixième specifier dans la classification WRB de 2006.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si les champs WRB_2006_GROUPE et WRB_2006_ADJ5 le sont déjà.

Liste des codes :

Se référer à la WRB de 2006.

44.4.90 Champ WRB_98_ADJ1

Définition :

Premier adjectif dans la classification WRB de 1998.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :

Ce champ ne peut être renseigné que si le champ WRB_98_GROUPE l'est déjà.

Liste des codes :

Se référer à la WRB de 1998.

44.4.91 Champ WRB_98_ADJ2

Définition :

Second adjectif dans la classification WRB de 1998.

Spécificités :

Champ codé, de type texte.

Règles d'intégrité :
Ce champ ne peut être renseigné que si les champs WRB_98_GROUPE et WRB_98_ADJ1 le sont déjà.
Liste des codes :
Se référer à la WRB de 1998.

44.4.92 Champ WRB_98_GROUPE

Définition :
Nom des groupes de sols de référence dans la classification WRB de 1998.
Spécificités :
Champ codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Aucune.
Liste des codes :
Se référer à la WRB de 1998.

44.4.93 Champ WRB_98_NOM

Définition :
Nom complet du sol selon la classification WRB de 1998.
Spécificités :
Champ non codé, de type texte.
Règles d'intégrité :
Ce champ ne peut être renseigné que si les champs WRB_98_GROUPE, WRB_98_ADJ1 et WRB_98_ADJ2 le sont déjà.

Aide à la saisie

Ce champ permet de compléter le nom du sol en WRB1998.

45 Table ZOI

45.1 Définition du contenu de la table

Cette table stocke les contours des polygones des UCS exprimées en WGS84. Elle est en relation avec la table UCS.

45.2 Structure de la table

Champ formant la clé primaire de la table

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_ZOI	Identifiant de la zone d'intérêt	Bigserial	17

Autres champs de la table ZOI

Nom du champ	Intitulé	Type	Page
ID_CELLULE	Identifiant de la cellule RMQS	Entier	415
ID_INTERVENTION	Identifiant de l'intervention RMQS	Bigint	415
ID_UCS	Identifiant de l'UCS	Bigint	415
SRID	Système de référence spatiale	Entier	416
THE_GEOM	Géométrie du polygone	Geometry	416
THE_GEOM_L93	Coordonnées en lambert 93 du point	Geometry	416
THE_GEOM_WGS84	Géométrie du polygone en WGS84 (degrés décimaux)	Geometry	416

45.3 Description des champs

45.3.1 Champ ID_CELLULE

Définition :

Identifiant de la cellule RMQS. Ce champ est spécifique au programme RMQS.

Spécificités :

Champ non codé, de type entier.

Règles d'intégrité :

Ce champ doit être renseigné si le champ ID_UCS ne l'est pas.

45.3.2 Champ ID_INTERVENTION

Définition :

Identifiant de l'intervention RMQS. Ce champ est spécifique au programme RMQS.

Spécificités :

Champ non codé, de type bigint.

Règles d'intégrité :

Ce champ doit être renseigné si le champ ID_UCS ne l'est pas.

45.3.3 Champ ID_UCS

Définition :

Identifiant de l'UCS.

Spécificités :

Champ non codé, de type bigint.

Règles d'intégrité :
Ce champ doit être renseigné si le champ ID_CELLULE ou le champ ID_INTERVENTION ne l'est pas.

45.3.4 Champ ID_ZOI

Définition :
Identifiant de la zone d'intérêt.
Spécificités :
Champ non codé, de type bigserial.
Règles d'intégrité :
Champ obligatoire.

45.3.5 Champ SRID

Définition :
Système de référence spatiale dans lequel la géométrie (champ THE_GEOM) est décrite.
Spécificités :
Champ non codé, de type entier (2 caractères).
Règles d'intégrité :
Aucune

45.3.6 Champ THE_GEOM

Définition :
Géométrie du polygone.
Spécificités :
Champ non codé, de type entier (2 caractères).
Règles d'intégrité :
Aucune

45.3.7 Champ THE_GEOM_L93

Définition :
Coordonnées en lambert 93 (en m).
Spécificités :
Champ non codé, de type entier.
Règles d'intégrité :
Aucune

45.3.8 Champ THE_GEOM_WGS84

Définition :
Géométrie du polygone en WGS84 (degrés décimaux).
Spécificités :
Champ non codé, de type entier (2 caractères).
Règles d'intégrité :
Aucune

46 Annexes

46.1 Annexe 1 : Classification C.P.C.S. (1967)

Code	Nom du sol
1000	**sols minéraux bruts**
1100	***sols minéraux bruts non climatiques***
1110	sols minéraux bruts d'érosion
1111	lithosols : sols minéraux bruts d'érosion sur roche dure
1112	régosols : sols minéraux bruts d'érosion sur roche meuble
1120	sols minéraux bruts d'apport alluvial
1121	sols minéraux bruts d'apport alluvial modaux
1122	sols minéraux bruts d'apport alluvial à nappe
1130	sols minéraux bruts d'apport colluvial
1131	sols minéraux bruts d'apport colluvial modaux
1132	sols minéraux bruts d'apport colluvial à nappe
1140	sols minéraux bruts d'apport éolien
1141	sols minéraux bruts d'apport éolien modaux
1142	sols minéraux bruts d'apport éolien à nappe
1150	sols minéraux bruts d'apport volcanique
1151	sols minéraux bruts d'apport volcanique modaux
1152	sols minéraux bruts d'apport volcanique à nappe
1160	sols minéraux bruts anthropiques
1161	sols minéraux bruts anthropiques modaux
1162	sols minéraux bruts anthropiques à nappe
1200	***sols minéraux bruts climatiques des déserts froids***
1210	lithosols des déserts froids
1220	cryosols bruts inorganisés
1221	cryosols bruts brut plan uni
1222	cryosols bruts à microrelief
1230	cryosols bruts organisés
1231	cryosols bruts à réseaux de fentes en coin
1232	cryosols bruts à polygones de terre
1233	cryosols bruts à polygones de pierres
1234	cryosols bruts à pustules de boue
1235	cryosols bruts striés
1300	***sols minéraux bruts des déserts chauds***
1310	lithosols des déserts chauds
1320	sols minéraux bruts xériques inorganisés
1330	sols minéraux bruts xériques organisés d'ablation
1340	sols minéraux bruts xériques inorganisés d'apport
1350	sols minéraux xériques organisés d'apport
2000	**sols peu évolués**
2100	***sols peu évolués à permagel***
2110	sols à forte ségrégation de glace non ordonnée
2111	cryosols à grandes lentilles de glace non ordonnées
2112	cryosols à petites lentilles de glace non ordonnées
2120	sols à forte ségrégation de glace ordonnée en réseau
2121	cryosols à réseau polygonal de grande dimension
2122	cryosols à buttes à noyau de glace
2130	sols sans ségrégation importante de glace à réseau organisé
2131	cryosols à buttes de faibles dimensions
2132	cryosols à pustules de boue
2133	cryosols à réseaux polygonaux et circulaires à pierres
2134	cryosols à réseaux parallèles : sols striés
2140	sols bruns arctiques
2141	sols bruns arctiques modaux

Code	Nom du sol
2142	sols bruns arctiques à hydromorphie de profondeur
2200	***sols peu évolués humifères***
2210	rankers
2211	rankers à mor
2212	rankers à moder
2213	rankers à moder alti-alpin
2220	sols humifères litho-calciques
2230	sols peu évolués à allophane
2300	***sols peu évolués xériques***
2310	sols gris subdésertiques
2311	sols gris subdésertiques modaux
2312	sols gris subdésertiques faiblement salins
2313	sols gris subdésertiques éolisés
2320	xérorankers
2400	***sols peu évolués non climatiques***
2410	sols d'érosion
2411	sols d'érosion régosoliques
2412	sols d'érosion lithiques
2420	sols d'apport alluvial
2421	sols d'apport alluvial modaux
2422	sols d'apport alluvial hydromorphes
2423	sols d'apport alluvial humifères
2430	sols d'apport colluvial
2431	sols d'apport colluvial modaux
2432	sols d'apport colluvial hydromorphes
2433	sols d'apport colluvial humifères
2440	sols d'apport éolien
2441	sols d'apport éolien modaux
2442	sols d'apport éolien hydromorphes
2443	sols d'apport éolien humifères
2450	sols d'apport volcanique friable
2451	sols d'apport volcanique friable modaux
2452	sols d'apport volcanique friable hydromorphes
2453	sols d'apport volcanique friable humifères
2460	sols d'apport anthropique
2461	sols d'apport anthropique modaux
2462	sols d'apport anthropique hydromorphes
2463	sols d'apport anthropique humifères
3000	**vertisols**
3100	***vertisols sans drainage externe***
3110	vertisols sans drainage externe, à structure arrondie
3111	vertisols sans drainage externe, à structure arrondie, modaux
3112	vertisols sans drainage externe, à structure arrondie, vertiques
3113	vertisols sans drainage externe, à structure arrondie, hydromorphes
3114	vertisols sans drainage externe, à structure arrondie, halomorphes
3120	vertisols sans drainage externe, à structure anguleuse
3121	vertisols sans drainage externe, à structure anguleuse, modaux
3122	vertisols sans drainage externe, à structure anguleuse, vertiques
3123	vertisols sans drainage externe, à structure anguleuse, hydromorphes
3124	vertisols sans drainage externe, à structure anguleuse, halomorphes
3125	vertisols sans drainage externe, à structure anguleuse finement divisée
3200	***vertisols à drainage externe***
3210	vertisols à drainage externe, à structure arrondie
3211	vertisols à drainage externe, à structure arrondie, modaux
3212	vertisols à drainage externe, à structure arrondie, vertiques
3213	vertisols à drainage externe, à structure arrondie, hydromorphes
3214	vertisols à drainage externe, à structure arrondie, halomorphes

Code	Nom du sol
3220	vertisols à drainage externe, à structure anguleuse
3221	vertisols à drainage externe, à structure anguleuse, modaux
3222	vertisols à drainage externe, à structure anguleuse, vertiques
3223	vertisols à drainage externe, à structure anguleuse, hydromorphes
3224	vertisols à drainage externe, à structure anguleuse, halomorphes
3225	vertisols à drainage externe, à structure anguleuse a auto-division
4000	**andosols**
4100	***andosols des pays froids***
4110	andosols humifères désaturés
4200	***andosols des pays tropicaux***
4210	andosols saturés
4211	andosols saturés modaux
4212	andosols saturés humiques
4213	andosols saturés peu développés
4220	andosols désaturés
4221	andosols désaturés modaux
4222	andosols désaturés humiques
4223	andosols désaturés peu développés
5000	**sols calcimagnésiques**
5100	***sols carbonatés***
5110	rendzines
5111	rendzines très humifères
5112	rendzines à forte effervescence
5113	rendzines modales
5114	rendzines pauvres en calcaire fin
5115	xérorendzines
5120	sols bruns calcaires
5121	sols bruns calcaires modaux
5122	sols bruns calcaires à encroûtement calcaire
5123	sols bruns calcaires à pseudogley
5124	sols bruns calcaires vertiques
5130	cryptorendzines
5200	***sols saturés***
5210	sols bruns calciques
5211	rendzines brunifiées humifères
5212	rendzines brunifiées modales
5213	sols bruns calciques épais
5220	sols humiques carbonates
5221	sols humiques carbonates modaux
5230	sols calciques mélanisés
5231	sols calciques mélanisés rendziniformes
5232	sols calciques mélanisés à encroûtement calcaire
5300	***sols gypseux***
5310	sols gypseux rendziniformes
5320	sols bruns gypseux
5321	sols bruns gypseux modaux
5322	sols bruns gypseux à encroûtement gypseux
6000	**sols isohumiques**
6100	***sols isohumiques de climat relativement humide***
6110	brunizems
6111	brunizems modaux
6112	brunizems à B textural
6113	brunizems à pseudogley
6114	brunizems à B vertique
6115	brunizems à encroûtement calcaire
6116	brunizems lessivés à alcalis
6200	***sols isohumiques à pédoclimat très froid***

Code	Nom du sol
6210	chernozems
6211	chernozems très humifères
6212	chernozems modaux
6213	chernozems à b textural
6220	sols châtains
6221	sols châtains modaux
6222	sols châtains vertiques
6223	sols châtains à pseudogley
6224	sols châtains encroûtés
6225	sols châtains faiblement salés ou alcalinisés
6230	sols bruns isohumiques
6231	sols bruns modaux
6232	sols bruns à pseudogley
6233	sols bruns vertiques
6234	sols bruns encroûtés
6235	sols bruns faiblement sales ou alcalises
6300	***sols isohumiques à pédoclimat frais pendant la saison pluvieuse***
6310	sols marron
6311	sols marron modaux
6312	sols marron rubéfiés
6313	sols marron à B textural
6314	sols marron encroûtés
6315	sols marron à pseudogley
6316	sols marron vertiques
6317	sols marron faiblement salés ou alcalisés
6320	sierozems
6321	sierozems modaux
6322	sierozems encroûtés
6323	sierozems à pseudogley
6324	sierozems vertiques en profondeur
6325	sierozems faiblement salés ou alcalisés
6400	***sols isohumiques à pédoclimat chaud pendant la saison pluvieuse***
6410	sols bruns arides
6411	sols bruns sub-arides modaux
6412	sols bruns rouges sub-arides
6413	sols bruns sub-arides à pseudogley
6414	sols bruns sub-arides vertiques
6415	sols bruns sub-arides faiblement sales ou alcalises
7000	**sols brunifiés**
7100	***sols brunifiés des climats tempérés humides***
7110	sols bruns
7111	sols bruns modaux
7112	sols bruns acides
7113	sols bruns andiques
7114	sols bruns faiblement lessivés
7115	sols bruns vertiques
7120	sols lessivés
7121	sols bruns lessivés
7122	sols lessivés modaux
7123	sols lessivés acides
7124	sols lessivés faiblement podzoliques
7125	sols lessivés hydromorphes
7126	sols lessivés glossiques
7127	sols lessivés planosoliques
7200	***sols brunifiés des climats tempérés continentaux***
7210	sols gris forestiers
7220	sols derno-podzoliques

Code	Nom du sol
7300	***sols brunifiés des climats boréaux***
7310	sols lessivés boréaux
7400	***sols brunifiés des climats tropicaux***
7410	sols bruns eutrophes tropicaux
7411	sols bruns eutrophes tropicaux peu évolués
7412	sols bruns eutrophes tropicaux hydromorphes vertiques
7413	sols bruns eutrophes tropicaux hydromorphes
7414	sols bruns eutrophes tropicaux ferruginisés
8000	**sols podzolisés**
8100	***sols podzolisés de climat tempéré***
8110	podzols
8111	podzols humiques
8112	podzols ferrugineux
8113	podzols humo-ferrugineux
8114	sols humo-cendreux
8115	podzols à hydromorphie profonde (à alios)
8120	sols podzoliques
8121	sols podzoliques modaux
8122	sols podzoliques à hydromorphie profonde
8123	sols podzoliques à pseudogley
8124	sols podzoliques à stagnogley
8125	sols podzoliques anthropomorphes
8130	sols ocre podzoliques
8131	sols ocre podzoliques modaux
8132	sols ocre podzoliques à hydromorphie profonde
8140	sols cryptopodzoliques
8141	sols cryptopodzoliques humifères
8142	sols cryptopodzoliques bruns
8200	***podzols des climats froids***
8210	podzols boréaux
8220	podzols alpins
8300	***sols podzolisés hydromorphes***
8310	podzols à gley
8311	podzols humiques à gley
8312	podzols ferrugineux hydromorphes
8320	molkens-podzols
8330	podzols à nappe tropicaux
9000	**sols à sesquioxydes de fer**
9100	***sols ferrugineux tropicaux***
9110	sols ferrugineux tropicaux peu lessivés
9111	sols ferrugineux tropicaux peu lessivés modaux
9112	sols ferrugineux tropicaux peu lessivés à pseudogley
9113	sols ferrugineux tropicaux peu lessivés vertiques
9114	sols ferrugineux tropicaux peu lessivés presque saturés
9120	sols ferrugineux tropicaux lessivés
9121	sols ferrugineux tropicaux lessivés modaux
9122	sols ferrugineux tropicaux lessivés à concrétions
9123	sols ferrugineux tropicaux lessivés indurés
9124	sols ferrugineux tropicaux lessivés hydromorphes à pseudogley
9125	sols ferrugineux tropicaux lessivés remaniés
9130	sols ferrugineux tropicaux appauvris
9131	sols ferrugineux tropicaux appauvris modaux
9132	sols ferrugineux tropicaux appauvris hydromorphes à pseudogley
9200	***sols fersiallitiques***
9210	sols fersiallitiques à réserve calcique
9211	sols fersiallitiques à réserve calcique modaux
9212	sols fersiallitiques à réserve calcique bruns

Code	Nom du sol
9213	sols fersiallitiques à réserve calcique à caractère d'hydromorphie
9214	sols fersiallitiques à réserve calcique à caractère vertique
9215	sols fersiallitiques à réserve calcique recalcifiés
9220	sols fersiallitiques lessivés (sans réserve calcique)
9221	sols fersiallitiques lessivés modaux
9222	sols fersiallitiques lessivés légèrement hydromorphes
9223	sols fersiallitiques lessivés à caractères vertiques
9224	sols fersiallitiques très lessivés
9225	sols fersiallitiques très lessivés et très hydromorphes
10000	**sols ferrallitiques**
10100	***sols ferrallitiques faiblement désaturés en Bw***
10110	sols ferrallitiques faiblement désaturés typiques
10111	sols ferrallitiques faiblement désaturés typiques modaux
10112	sols ferrallitiques faiblement désaturés typiques indurés
10113	sols ferrallitiques faiblement désaturés typiques hydromorphes
10114	sols ferrallitiques faiblement désaturés typiques faiblement rajeunis
10115	sols ferrallitiques faiblement désaturés typiques humiques
10120	sols ferrallitiques faiblement désaturés appauvris
10121	sols ferrallitiques faiblement désaturés appauvris modaux
10122	sols ferrallitiques faiblement désaturés appauvris indurés
10123	sols ferrallitiques faiblement désaturés appauvris hydromorphes
10124	sols ferrallitiques faiblement désaturés appauvris faiblement remaniés
10130	sols ferrallitiques faiblement désaturés remaniés
10131	sols ferrallitiques faiblement désaturés remaniés modaux
10132	sols ferrallitiques faiblement désaturés remaniés indurés
10133	sols ferrallitiques faiblement désaturés remaniés hydromorphes
10134	sols ferrallitiques faiblement désaturés remaniés éluviés
10140	sols ferrallitiques faiblement désaturés rajeunis ou penévolués
10141	sols ferrallitiques faiblement désaturés rajeunis ou penévolués avec apport éolien
10142	sols ferrallitiques faiblement désaturés rajeunis ou penévolués hydromorphes
10143	sols ferrallitiques faiblement désaturés rajeunis ou penévolués avec érosion
10200	***sols ferrallitiques moyennement désaturés en Bw***
10210	sols ferrallitiques moyennement désaturés typiques
10211	sols ferrallitiques moyennement désaturés typiques modaux
10212	sols ferrallitiques moyennement désaturés typiques jaunes
10213	sols ferrallitiques moyennement désaturés typiques indurés
10214	sols ferrallitiques moyennement désaturés typiques hydromorphes
10215	sols ferrallitiques moyennement désaturés typiques faiblement rajeunis
10216	sols ferrallitiques moyennement désaturés typiques faiblement appauvris
10217	sols ferrallitiques moyennement désaturés typiques humiques
10220	sols ferrallitiques moyennement désaturés humifères
10221	sols ferrallitiques moyennement désaturés humifères à horizon très contrasté
10222	sols ferrallitiques moyennement désaturés humifères à horizon très profond
10223	sols ferrallitiques moyennement désaturés humifères rajeunis
10230	sols ferrallitiques moyennement désaturés appauvris
10231	sols ferrallitiques moyennement désaturés appauvris modaux
10232	sols ferrallitiques moyennement désaturés appauvris jaunes
10233	sols ferrallitiques moyennement désaturés appauvris indurés
10234	sols ferrallitiques moyennement désaturés appauvris hydromorphes
10235	sols ferrallitiques moyennement désaturés appauvris faiblement remaniés
10240	sols ferrallitiques moyennement désaturés
10241	sols ferrallitiques moyennement désaturés modaux
10242	sols ferrallitiques moyennement désaturés jaunes
10243	sols ferrallitiques moyennement désaturés indurés
10244	sols ferrallitiques moyennement désaturés hydromorphes
10245	sols ferrallitiques moyennement désaturés faiblement rajeunis
10246	sols ferrallitiques moyennement désaturés éluviés

Code	Nom du sol
10250	sols ferrallitiques moyennement désaturés rajeunis ou penévolués
10251	sols ferrallitiques moyennement désaturés rajeunis ou penévolués avec apport éolien
10252	sols ferrallitiques moyennement désaturés rajeunis ou penévolués hydromorphes
10253	sols ferrallitiques moyennement désaturés rajeunis ou penévolués avec érosion
10300	***sols ferrallitiques fortement désaturés en Bw***
10310	sols ferrallitiques fortement désaturés typiques
10311	sols ferrallitiques fortement désaturés typiques modaux
10312	sols ferrallitiques fortement désaturés typiques jaunes
10313	sols ferrallitiques fortement désaturés typiques indurés
10314	sols ferrallitiques fortement désaturés typiques hydromorphes
10315	sols ferrallitiques fortement désaturés typiques faiblement rajeunis
10316	sols ferrallitiques fortement désaturés typiques faiblement appauvris
10317	sols ferrallitiques fortement désaturés typiques humiques
10320	sols ferrallitiques fortement désaturés humifères
10321	sols ferrallitiques fortement désaturés modaux
10322	sols ferrallitiques fortement désaturés bruns foncés acides
10330	sols ferrallitiques fortement désaturés appauvris
10331	sols ferrallitiques fortement désaturés appauvris modaux
10332	sols ferrallitiques fortement désaturés appauvris jaunes
10333	sols ferrallitiques fortement désaturés appauvris indurés
10334	sols ferrallitiques fortement désaturés appauvris hydromorphes
10335	sols ferrallitiques fortement désaturés appauvris faiblement remaniés
10340	sols ferrallitiques fortement désaturés remaniés
10341	sols ferrallitiques fortement désaturés remaniés modaux
10342	sols ferrallitiques fortement désaturés remaniés jaunes
10343	sols ferrallitiques fortement désaturés remaniés hydromorphes
10344	sols ferrallitiques fortement désaturés remaniés faiblement rajeunis
10350	sols ferrallitiques fortement désaturés rajeunis ou penévolués
10351	sols ferrallitiques fortement désaturés rajeunis ou penévolués avec apport éolien
10352	sols ferrallitiques fortement désaturés rajeunis ou penévolués hydromorphes
10353	sols ferrallitiques fortement désaturés rajeunis ou penévolués avec érosion
10360	sols ferrallitiques fortement désaturés lessivés
10361	sols ferrallitiques fortement désaturés lessivés modaux
10362	sols ferrallitiques fortement désaturés lessivés podzolises
10363	sols ferrallitiques fortement désaturés lessivés indurés
10364	sols ferrallitiques fortement désaturés lessivés hydromorphes
11000	**sols hydromorphes**
11100	***sols hydromorphes organiques***
11110	sols de tourbe fibreuse
11111	sols de tourbe fibreuse oligotrophes
11112	sols de tourbe fibreuse mésotrophes et eutrophes
11120	sols de tourbe semi-fibreuse
11121	sols de tourbe semi-fibreuse oligotrophes
11122	sols de tourbe semi-fibreuse mésotrophes et eutrophes
11130	sols de tourbe altérée
11131	sols de tourbe altérée oligotrophes
11132	sols de tourbe altérée mésotrophes et eutrophes
11200	***sols hydromorphes moyennement organiques***
11210	sols humiques à gley
11211	sols humiques à gley salés
11212	sols humiques à gley à anmoor acide
11213	sols humiques à gley à anmoor calcique
11214	sols humiques à gley à hydromor
11220	sols humiques à stagnogley
11221	sols humiques à stagnogley sans horizon B
11300	***sols hydromorphes peu humifères***

Code	Nom du sol
11310	sols à gley
11311	sols à gley peu profond
11312	sols à gley profond
11313	sols à gley salés
11314	sols à gley lessivés
11320	sols à pseudogley
11321	sols à pseudogley de surface
11322	sols à pseudogley à nappe perchée
11330	sols à stagnogley
11340	sols à amphigley
11341	sols à amphigley à nappe perchée et à nappe phréatique profonde
11342	sols à amphigley à battement de nappe de forte amplitude
11350	sols à accumulation de fer en carapace ou cuirasse
11360	sols hydromorphes à redistribution de calcaire ou de gypse
11361	sols hydromorphes à redistribution de calcaire ou de gypse à encroûtement
11362	sols hydromorphes à redistribution de calcaire ou de gypse à nodules
12000	**sols sodiques**
12100	***sols sodiques à structure non dégradée***
12110	sols salins (solonchak)
12111	sols salins à efflorescences salines
12112	sols salins à horizon superficiel friable
12113	sols salins à encroûtement salin superficiel
12114	sols salins acidifiés
12200	***sols sodiques à structure dégradée***
12210	sols salins à alcalins (solonchak-solonetz)
12211	sols salins à alcalins à structure poudreuse
12212	sols moyennement à peu salins à alcalins à structure diffuse et massive
12220	sols sodiques à horizon B (solonetz)
12221	sols sodiques à structure en colonnettes
12222	sols sodiques à structure prismatique ou massive
12230	sols sodiques à horizon blanchi (solodisés)
12231	solonetz solodisés
12232	solods
13000	**planosols**
13100	***planosols pédomorphes***
13200	***planosols lithomorphes***

46.2 Annexe 2 : Classification W.R.B. (1998)

Code	Nom du sol
AB	**ALBELUVISOLS**
ABal	ALBELUVISOL ALIC
ABap	ALBELUVISOL ABRUPTIC
ABar	ALBELUVISOL ARENIC
ABau	ALBELUVISOL ALUMIC
ABeun	ALBELUVISOL ENDOEUTRIC
ABfg	ALBELUVISOL FRAGIC
ABfr	ALBELUVISOL FERRIC
ABge	ALBELUVISOL GELIC
ABgl	ALBELUVISOL GLEYIC
ABha	ALBELUVISOL HAPLIC
ABhi	ALBELUVISOL HISTIC
ABsl	ALBELUVISOL SILTIC
ABst	ALBELUVISOL STAGNIC
ABum	ALBELUVISOL UMBRIC
AC	**ACRISOLS**
ACab	ACRISOL ALBIC
ACan	ACRISOL ANDIC
ACap	ACRISOL ABRUPTIC
ACar	ACRISOL ARENIC
ACau	ACRISOL ALUMIC
ACcr	ACRISOL CHROMIC
ACdyh	ACRISOL HYPERDYSTRIC
ACfr	ACRISOL FERRIC
ACgl	ACRISOL GLEYIC
ACgr	ACRISOL GERIC
ACha	ACRISOL HAPLIC
AChu	ACRISOL HUMIC
ACle	ACRISOL LEPTIC
ACll	ACRISOL LAMELLIC
ACohh	ACRISOL HYPEROCHRIC
ACpf	ACRISOL PROFONDIC
ACpl	ACRISOL PLINTHIC
ACro	ACRISOL RHODIC
ACsk	ACRISOL SKELETIC
ACst	ACRISOL STAGNIC
ACum	ACRISOL UMBRIC
ACvi	ACRISOL VITRIC
ACvt	ACRISOL VETIC
AL	**ALISOLS**
ALab	ALISOL ALBIC
ALan	ALISOL ANDIC
ALap	ALISOL ABRUPTIC
ALar	ALISOL ARENIC
ALcr	ALISOL CHROMIC
ALdyh	ALISOL HYPERDYSTRIC
ALfr	ALISOL FERRIC
ALgl	ALISOL GLEYIC
ALha	ALISOL HAPLIC
ALhu	ALISOL HUMIC
AL	ALISOLS (suite)
ALll	ALISOL LAMELLIC
ALni	ALISOL NITIC
ALpf	ALISOL PROFONDIC
ALpl	ALISOL PLINTHIC

Code	Nom du sol
ALro	ALISOL RHODIC
ALsk	ALISOL SKELETIC
ALst	ALISOL STAGNIC
ALum	ALISOL UMBRIC
ALvr	ALISOL VERTIC
AN	**ANDOSOLS**
ANao	ANDOSOL ACROXIC
ANar	ANDOSOL ARENIC
ANca	ANDOSOL CALCARIC
ANdu	ANDOSOL DURIC
ANdy	ANDOSOL DYSTRIC
ANes	ANDOSOL EUTRISILIC
ANeu	ANDOSOL EUTRIC
ANfu	ANDOSOL FULVIC
Angl	ANDOSOL GLEYIC
ANha	ANDOSOL HAPLIC
ANhi	ANDOSOL HISTIC
ANhy	ANDOSOL HYDRIC
ANle	ANDOSOL LEPTIC
ANlv	ANDOSOL LUVIC
ANme	ANDOSOL MELANIC
ANmo	ANDOSOL MOLLIC
ANph	ANDOSOL PACHIC
ANpi	ANDOSOL PLACIC
ANsi	ANDOSOL SILIC
ANsk	ANDOSOL SKELETIC
ANso	ANDOSOL SODIC
ANum	ANDOSOL UMBRIC
ANvi	ANDOSOL VITRIC
ANvt	ANDOSOL VETIC
AR	**ARENOSOLS**
ARab	ARENOSOL ALBIC
ARad	ARENOSOL ARIDIC
ARca	ARENOSOL CALCARIC
ARduw	ARENOSOL HYPODURIC
ARdy	ARENOSOL DYSTRIC
AReu	ARENOSOL EUTRIC
ARfg	ARENOSOL FRAGIC
ARfl	ARENOSOL FERRALIC
ARge	ARENOSOL GELIC
ARgl	ARENOSOL GLEYIC
ARgp	ARENOSOL GYPSIRIC
ARha	ARENOSOL HAPLIC
ARll	ARENOSOL LAMELLIC
ARlvw	ARENOSOL HYPOLUVIC
AR	ARENOSOLS (suite)
ARpl	ARENOSOL PLINTHIC
ARpr	ARENOSOL PROTIC
ARru	ARENOSOL RUBIC
ARszw	ARENOSOL HYPOSALIC
ARtf	ARENOSOL TEPHRIC
ARye	ARENOSOL YERMIC
AT	**ANTHROSOLS**
ATar	ANTHROSOL ARENIC
ATfl	ANTHROSOL FERRALIC
ATgl	ANTHROSOL GLEYIC
AThg	ANTHROSOL HYDRAGIC

Code	Nom du sol
ATht	ANTHROSOL HORTIC
ATir	ANTHROSOL IRRAGIC
ATlv	ANTHROSOL LUVIC
ATpa	ANTHROSOL PLAGGIC
ATrg	ANTHROSOL REGIC
ATsd	ANTHROSOL SPODIC
ATst	ANTHROSOL STAGNIC
ATtr	ANTHROSOL TERRIC
CH	**CHERNOZEMS**
CHcc	CHERNOZEM CALCIC
CHch	CHERNOZEM CHERNIC
CHgl	CHERNOZEM GLEYIC
CHgs	CHERNOZEM GLOSSIC
CHha	CHERNOZEM HAPLIC
CHlv	CHERNOZEM LUVIC
CHsl	CHERNOZEM SILTIC
CHvm	CHERNOZEM VERMIC
CHvr	CHERNOZEM VERTIC
CL	**CALCISOLS**
CLad	CALCISOL ARIDIC
CLcch	CALCISOL HYPERCALCIC
CLccw	CALCISOL HYPOCALCIC
CLgl	CALCISOL GLEYIC
CLha	CALCISOL HAPLIC
CLle	CALCISOL LEPTIC
CLlv	CALCISOL LUVIC
CLohh	CALCISOL HYPEROCHRIC
CLpt	CALCISOL PETRIC
CLsk	CALCISOL SKELETIC
CLso	CALCISOL SODIC
CLszn	CALCISOL ENDOSALIC
CLty	CALCISOL TAKYRIC
CLvr	CALCISOL VERTIC
CLye	CALCISOL YERMIC
CM	**CAMBISOLS**
CMad	CAMBISOL ARIDIC
CMan	CAMBISOL ANDIC
CMca	CAMBISOL CALCARIC
CMcr	CAMBISOL CHROMIC
CMdy	CAMBISOL DYSTRIC
CMeu	CAMBISOL EUTRIC
CM	CAMBISOLS (suite)
CMfl	CAMBISOL FERRALIC
CMfv	CAMBISOL FLUVIC
CMge	CAMBISOL GELIC
CMgl	CAMBISOL GLEYIC
CMgp	CAMBISOL GYPSIRIC
CMgt	CAMBISOL GELISTAGNIC
CMha	CAMBISOL HAPLIC
CMle	CAMBISOL LEPTIC
CMmo	CAMBISOL MOLLIC
CMohh	CAMBISOL HYPEROCHRIC
CMpl	CAMBISOL PLINTHIC
CMro	CAMBISOL RHODIC
CMsk	CAMBISOL SKELETIC
CMso	CAMBISOL SODIC
CMst	CAMBISOL STAGNIC

Code	Nom du sol
CMszn	CAMBISOL ENDOSALIC
CMty	CAMBISOL TAKYRIC
CMvi	CAMBISOL VITRIC
CMvr	CAMBISOL VERTIC
CMye	CAMBISOL YERMIC
CR	**CRYOSOLS**
CRad	CRYOSOL ARIDIC
CRan	CRYOSOL ANDIC
CRcc	CRYOSOL CALCIC
CRgc	CRYOSOL GLACIC
CRgl	CRYOSOL GLEYIC
CRgy	CRYOSOL GYPSIC
CRha	CRYOSOL HAPLIC
CRhi	CRYOSOL HISTIC
CRle	CRYOSOL LEPTIC
CRli	CRYOSOL LITHIC
CRmo	CRYOSOL MOLLIC
CRna	CRYOSOL NATRIC
CRoa	CRYOSOL OXYAQUIC
CRst	CRYOSOL STAGNIC
CRsz	CRYOSOL SALIC
CRti	CRYOSOL THIONIC
CRtu	CRYOSOL TURBIC
CRum	CRYOSOL UMBRIC
CRye	CRYOSOL YERMIC
DU	**DURISOLS**
DUad	DURISOL ARIDIC
DUar	DURISOL ARENIC
DUcc	DURISOL CALCIC
DUcr	DURISOL CHROMIC
DUgy	DURISOL GYPSIC
DUha	DURISOL HAPLIC
DUle	DURISOL LEPTIC
DUlv	DURISOL LUVIC
DUohh	DURISOL HYPEROCHRIC
DUpt	DURISOL PETRIC
DUty	DURISOL TAKYRIC
DUvr	DURISOL VERTIC
DUye	DURISOL YERMIC
FL	**FLUVISOLS**
FLad	FLUVISOL ARIDIC
FLar	FLUVISOL ARENIC
FLca	FLUVISOL CALCARIC
FLdy	FLUVISOL DYSTRIC
FLeu	FLUVISOL EUTRIC
FLge	FLUVISOL GELIC
FLgl	FLUVISOL GLEYIC
FLgp	FLUVISOL GYBSIRIC
FLha	FLUVISOL HAPLIC
FLhi	FLUVISOL HISTIC
FLhu	FLUVISOL HUMIC
FLmo	FLUVISOL MOLLIC
FLsk	FLUVISOL SKELETIC
FLso	FLUVISOL SODIC
FLst	FLUVISOL STAGNIC
FLsz	FLUVISOL SALIC
FLtf	FLUVISOL TEPHRIC

Code	Nom du sol
FLti	FLUVISOL THIONIC
FLty	FLUVISOL TAKYRIC
FLum	FLUVISOL UMBRIC
FLye	FLUVISOL YERMIC
FR	**FERRALSOLS**
FRac	FERRALSOL ACRIC
FRan	FERRALSOL ANDIC
FRar	FERRASLOL ARENIC
FRau	FERRALSOL ALUMIC
FRdyh	FERRALSOL HYPERDYSTRIC
FReuh	FERRALSOL HYPEREUTRIC
FRfr	FERRALSOL FERRIC
FRgi	FERRALSOL GIBBSIC
FRgl	FERRALSOL GLEYIC
FRgr	FERRALSOL GERIC
FRha	FERRALSOL HAPLIC
FRhi	FERRALSOL HISTIC
FRhu	FERRALSOL HUMIC
FRlx	FERRALSOL LIXIC
FRmo	FERRALSOL MOLLIC
FRpl	FERRALSOL PLINTHIC
FRpo	FERRALSOL POSIC
FRro	FERRALSOL RHODIC
FRstn	FERRALSOL ENDOSTAGNIC
FRum	FERRALSOL UMBRIC
FRvt	FERRALSOL VETIC
FRxa	FERRALSOL XANTHIC
GL	**GLEYSOLS**
GLan	GLEYSOL ANDIC
GLap	GLEYSOL ABRUPTIC
GLaq	GLEYSOL ANTHRAQUIC
GLar	GLEYSOL ARENIC
GLau	GLEYSOL ALUMIC
GLax	GLEYSOL ALCALIC
GLca	GLEYSOL CALCARIC
GLcc	GLEYSOL CALCIC
GLdy	GLEYSOL DYSTRIC
GL	GLEYSOLS (suite)
GLeu	GLEYSOL EUTRIC
GLge	GLEYSOL GELIC
GLgy	GLEYSOL GYPSIC
GLha	GLEYSOL HAPLIC
GLhi	GLEYSOL HISTIC
GLhu	GLEYSOL HUMIC
GLmo	GLEYSOL MOLLIC
GLpl	GLEYSOL PLINTHIC
GLso	GLEYSOL SODIC
GLszn	GLEYSOL ENDOSALIC
GLtf	GLEYSOL TEPHRIC
GLti	GLEYSOL THIONIC
GLtx	GLEYSOL TOXIC
GLty	GLEYSOL TAKYRIC
GLum	GLEYSOL UMBRIC
GLvi	GLEYSOL VITRIC
GY	**GYPSISOLS**
GYad	GYPSISOL ARIDIC
GYaz	GYPSISOL ARZIC

Code	Nom du sol
GYcc	GYPSISOL CALCIC
GYdu	GYPSISOL DURIC
GYgyh	GYPSISOL HYPERGYPSIC
GYgyw	GYPSISOL HYPOGYPSIC
GYha	GYPSISOL HAPLIC
GYle	GYPSISOL LEPTIC
GYlv	GYPSISOL LUVIC
GYohh	GYPSISOL HYPEROCHRIC
GYpt	GYPSISOL PETRIC
GYsk	GYPSISOL SKELETIC
GYso	GYPSISOL SODIC
GYszn	GYPSISOL ENDOSALIC
GYty	GYPSISOL TAKYRIC
GYvr	GYPSISOL VERTIC
GYye	GYPSISOL YERMIC
HS	**HISTOSOLS**
HSax	HISTOSOL ALCALIC
HScy	HISTOSOL CRYIC
HSdy	HISTOSOL DYSTRIC
HSeu	HISTOSOL EUTRIC
HSfi	HISTOSOL FIBRIC
HSfo	HISTOSOL FOLIC
HSgc	HISTOSOL GLACIC
HSge	HISTOSOL GELIC
HSom	HISTOSOL OMBRIC
HSrh	HISTOSOL RHEIC
HSsa	HISTOSOL SAPRIC
HSsz	HISTOSOL SALIC
HSti	HISTOSOL THIONIC
HStx	HISTOSOL TOXIC
KS	**KASTANOZEMS**
KSam	KASTANOZEM ANTHRIC
KScc	KASTANOZEM CALCIC
KScr	KASTANOZEM CHROMIC
KSgy	KASTANOZEM GYPSIC
KSha	KASTANOZEM HAPLIC
KSlv	KASTANOZEM LUVIC
KSsl	KASTANOZEM SILTIC
KSsow	KASTANOZEM HYPOSODIC
KSvr	KASTANOZEM VERTIC
LP	**LEPTOSOLS**
LPad	LEPTOSOL ARIDIC
LPca	LEPTOSOL CALCARIC
LPdy	LEPTOSOL DYSTRIC
LPeu	LEPTOSOL EUTRIC
LPge	LEPTOSOL GELIC
LPgl	LEPTOSOL GLEYIC
LPgp	LEPTOSOL GYPSIRIC
LPha	LEPTOSOL HAPLIC
LPhu	LEPTOSOL HUMIC
LPli	LEPTOSOL LITHIC
LPmo	LEPTOSOL MOLLIC
LPrz	LEPTOSOL RENDZIC
LPskh	LEPTOSOL HYPERSKELETIC
LPum	LEPTOSOL UMBRIC
LPvr	LEPTOSOL VERTIC
LPye	LEPTOSOL YERMIC

Code	Nom du sol
LV	**LUVISOLS**
LVab	LUVISOL ALBIC
LVan	LUVISOL ANDIC
LVar	LUVISOL ARENIC
LVcc	LUVISOL CALCIC
LVcr	LUVISOL CHROMIC
LVct	LUVISOL CUTANIC
LVdy	LUVISOL DYSTRIC
LVfr	LUVISOL FERRIC
LVgl	LUVISOL GLEYIC
LVha	LUVISOL HAPLIC
LVle	LUVISOL LEPTIC
LVll	LUVISOL LAMELLIC
LVohh	LUVISOL HYPEROCHRIC
LVpf	LUVISOL PROFONDIC
LVro	LUVISOL RHODIC
LVsow	LUVISOL HYPOSODIC
LVst	LUVISOL STAGNIC
LVvi	LUVISOL VITRIC
LVvr	LUVISOL VERTIC
LX	**LIXISOLS**
LXab	LIXISOL ALBIC
LXan	LIXISOL ANDIC
LXap	LIXISOL ABRUPTIC
LXar	LIXISOL ARENIC
LXcc	LIXISOL CALCIC
LXcr	LIXISOL CHROMIC
LXfr	LIXISOL FERRIC
LXgl	LIXISOL GLEYIC
LXgr	LIXISOL GERIC
LXha	LIXISOL HAPLIC
LXhu	LIXISOL HUMIC
LXle	LIXISOL LEPTIC
LXll	LIXISOL LAMELLIC
LXohh	LIXISOL HYPEROCHRIC
LXpf	LIXISOL PROFONDIC
LXpl	LIXISOL PLINTHIC
LXro	LIXISOL RHODIC
LXst	LIXISOL STAGNIC
LXvi	LIXISOL VITRIC
LXvt	LIXISOL VETIC
NT	**NITISOLS**
NTal	NITISOL ALIC
NTan	NITISOL ANDIC
NTau	NITISOL ALUMIC
NTdy	NITISOL DYSTRIC
NTeu	NITISOL EUTRIC
NTfl	NITISOL FERRALIC
NTha	NITISOL HAPLIC
NThu	NITISOL HUMIC
NTmo	NITISOL MOLLIC
NTro	NITISOL RHODIC
NTum	NITISOL UMBRIC
NTvt	NITISOL VETIC
PH	**PHAEOZEMS**
PHab	PHAEOZEM ALBIC
PHan	PHAEOZEM ANDIC

Code	Nom du sol
PHap	PHAEOZEM ABRUPTIC
PHca	PHAEOZEM CALCARIC
PHcr	PHAEOZEM CHROMIC
PHgl	PHAEOZEM GLEYIC
PHgs	PHAEOZEM GLOSSIC
PHgz	PHAEOZEM GREYIC
PHha	PHAEOZEM HAPLIC
PHle	PHAEOZEM LEPTIC
PHlv	PHAEOZEM LUVIC
PHph	PHAEOZEM PACHIC
PHsk	PHAEOZEM SKELETIC
PHsl	PHAEOZEM SILTIC
PHso	PHAEOZEM SODIC
PHst	PHAEOZEM STAGNIC
PHtf	PHAEOZEM TEPHRIC
PHvm	PHAEOZEM VERMIC
PHvi	PHAEOZEM VITRIC
PHvr	PHAEOZEM VERTIC
PL	**PLANOSOLS**
PLab	PLANOSOL ALBIC
PLal	PLANOSOL ALIC
PLar	PLANOSOL ARENIC
PLau	PLANOSOL ALUMIC
PLax	PLANOSOL ALCALIC
PLca	PLANOSOL CALCARIC
PLcc	PLANOSOL CALCIC
PLcr	PLANOSOL CHROMIC
PLdy	PLANOSOL DYSTRIC
PLeu	PLANOSOL EUTRIC
PLfr	PLANOSOL FERRIC
PLge	PLANOSOL GELIC
PLgl	PLANOSOL GLEYIC
PLgr	PLANOSOL GERIC
PLgy	PLANOSOL GYPSIC
PLha	PLANOSOL HAPLIC
PLhi	PLANOSOL HISTIC
PLlv	PLANOSOL LUVIC
PLmo	PLANOSOL MOLLIC
PLpf	PLANOSOL PETROFERRIC
PLpl	PLANOSOL PLINTHIC
PLro	PLANOSOL RHODIC
PLso	PLANOSOL SODIC
PLszn	PLANOSOL ENDOSALIC
PLti	PLANOSOL THIONIC
PLum	PLANOSOL UMBRIC
PLvr	PLANOSOL VERTIC
PT	**PLINTHOSOLS**
PTab	PLINTHOSOL ALBIC
PTac	PLINTHOSOL ACRIC
PTal	PLINTHOSOL ALIC
PTap	PLINTHOSOL ABRUPTIC
PTau	PLINTHOSOL ALUMIC
PTdun	PLINTHOSOL ENDODURIC
PTeun	PLINTHOSOL ENDOEUTRIC
PTfr	PLINTHOSOL FERRIC
PTgr	PLINTHOSOL GERIC
PTgs	PLINTHOSOL GLOSSIC

Code	Nom du sol
PTha	PLINTHOSOL HAPLIC
PThu	PLINTHOSOL HUMIC
PTph	PLINTHOSOL PACHIC
PTpt	PLINTHOSOL PETRIC
PTst	PLINTHOSOL STAGNIC
PTum	PLINTHOSOL UMBRIC
PTvt	PLINTHOSOL VETIC
PZ	**PODZOLS**
PZam	PODZOL ANTHRIC
PZcb	PODZOL CARBIC
PZdn	PODZOL DENSIC
PZet	PODZOL ENTIC
PZfg	PODZOL FRAGIC
PZge	PODZOL GELIC
PZgl	PODZOL GLEYIC
PZha	PODZOL HAPLIC
PZhi	PODZOL HISTIC
PZll	PODZOL LAMELLIC
PZpi	PODZOL PLACIC
PZrs	PODZOL RUSTIC
PZsk	PODZOL SKELETIC
PZst	PODZOL STAGNIC
PZum	PODZOL UMBRIC
RG	**REGOSOLS**
RGad	REGOSOL ARIDIC
RGah	REGOSOL ANTHROPIC
RGai	REGOSOL ARIC
RGanb	REGOSOL THAPTOANDIC
RGar	REGOSOL ARENIC
RGca	REGOSOL CALCARIC
RGdy	REGOSOL DYSTRIC
RGeu	REGOSOL EUTRIC
RGga	REGOSOL GARBIC
RGge	REGOSOL GELIC
RGgl	REGOSOL GLEYIC
RGgp	REGOSOL GYPSIRIC
RGgt	REGOSOL GELISTAGNIC
RGha	REGOSOL HAPLIC
RGhu	REGOSOL HUMIC
RGle	REGOSOL LEPTIC
RGohh	REGOSOL HYPEROCHRIC
RGre	REGOSOL REDUCTIC
RGsk	REGOSOL SKELETIC
RGsow	REGOSOL HYPOSODIC
RGsp	REGOSOL SPOLIC
RGst	REGOSOL STAGNIC
RGszw	REGOSOL HYPOSALIC
RGth	REGOSOL TEPHRIC
RGty	REGOSOL TAKYRIC
RGub	REGOSOL URBIC
RGvib	REGOSOL THAPTOVITRIC
RGvm	REGOSOL VERMIC
RGye	REGOSOL YERMIC
SC	**SOLONCHAKS**
SCad	SOLONCHAK ARIDIC
SCae	SOLONCHAK ACERIC
SCcc	SOLONCHAK CALCIC

Code	Nom du sol
SCcl	SOLONCHAK CHLORIDIC
SCcn	SOLONCHAK CARBONATIC
SCdu	SOLONCHAK DURIC
SCge	SOLONCHAK GELIC
SCgl	SOLONCHAK GLEYIC
SCgy	SOLONCHAK GYPSIC
SCha	SOLONCHAK HAPLIC
SChi	SOLONCHAK HISTIC
SCmo	SOLONCHAK MOLLIC
SCoh	SOLONCHAK OCHRIC
SCps	SOLONCHAK PETROSALIC
SCso	SOLONCHAK SODIC
SCst	SOLONCHAK STAGNIC
SCsu	SOLONCHAK SULPHATIC
SCszh	SOLONCHAK HYPERSALIC
SCty	SOLONCHAK TAKYRIC
SCvr	SOLONCHAK VERTIC
SCye	SOLONCHAK YERMIC
SN	**SOLONETZ**
SNab	SOLONOETZ ALBIC
SNad	SOLONOETZ ARIDIC
SNcc	SOLONETZ CALCIC
SNdu	SOLONETZ DURIC
SNgl	SOLONETZ GLEYIC
SNgy	SOLONETZ GYPSIC
SNha	SOLONETZ HAPLIC
SNhu	SOLONOETZ HUMIC
SNmg	SOLONETZ MAGNESIC
SNmo	SOLONETZ MOLLIC
SNst	SOLONETZ STAGNIC
SNsz	SOLONETZ SALIC
SNty	SOLONETZ TAKYRIC
SNvr	SOLONETZ VERTIC
SNye	SOLONOETZ YERMIC
UM	**UMBRISOLS**
UMab	UMBRISOL ALBIC
UMam	UMBRISOL ANTHRIC
UMar	UMBRISOL ARENIC
UMfl	UMBRISOL FERRALIC
UMge	UMBRISOL GELIC
UMgl	UMBRISOL GLEYIC
UMha	UMBRISOL HAPLIC
UMhu	UMBRISOL HUMIC
UMle	UMBRISOL LEPTIC
UMsk	UMBRISOL SKELETIC
UMst	UMBRISOL STAGNIC
VR	**VERTISOLS**
VRal	VERTISOL ALIC
VRcc	VERTISOL CALCIC
VRcr	VERTISOL CHROMIC
VRdu	VERTISOL DURIC
VReu	VERTISOL EUTRIC
VRgm	VERTISOL GRUMIC
VRgp	VERTISOL GYPSIRIC
VRgy	VERTISOL GYPSIC
VRha	VERTISOL HAPLIC
VRms	VERTISOL MESOTROPHIC

Code	Nom du sol
VRmz	VERTISOL MAZIC
VRna	VERTISOL NATRIC
VRpe	VERTISOL PELLIC
VRsow	VERTISOL HYPOSODIC
VRsz	VERTISOL SALIC
VRti	VERTISOL THIONIC

46.3 Annexe 3 : Codes du GER RP 1995

code	signification
0	PAS DE GER
1	ALOCRISOL
2	ALOCRISOL HUMIQUE
3	ALOCRISOL TYPIQUE
4	ALOCRISOL-VERACRISOL
5	ALUANDOSOL HAPLIQUE
6	ALUANDOSOL HUMIQUE
7	ALUANDOSOL PERHYDRIQUE
8	ANDOSOL
9	ANTHROPOSOL
10	ANTHROPOSOL ARTIFICIEL
11	ANTHROPOSOL RECONSTITUE
12	ANTHROPOSOL TRANSFORME
13	ANTHROPOSOL-BRUNISOL
14	ANTHROPOSOL-CALCOSOL
15	ARENOSOL
16	BRUNISOL
17	BRUNISOL MESOSATURE
18	BRUNISOL OLIGO-SATURE
19	BRUNISOL RESATURE
20	BRUNISOL SATURE
21	BRUNISOL-REDOXISOL
22	BRUNISOL-REDUCTISOL
23	CALCARISOL
24	CALCISOL
25	CALCISOL CLINOHUMIQUE
26	CALCISOL-CALCOSOL
27	CALCOSOL
28	CALCOSOL-ANTHROPOSOL
29	CALCOSOL-REDOXISOL
30	CHERNOSOL
31	CHERNOSOL HAPLIQUE
32	CHERNOSOL MELANOLUVIQUE
33	CHERNOSOL TYPIQUE
34	COLLUVIOSOL
35	CRYOSOL
36	CRYOSOL HISTIQUE
37	CRYOSOL MINERAL
38	CRYOSOL-GYPSOSOL
39	CRYOSOL-PODZOSOL
40	CRYOSOL-REDOXISOL
41	DOLOMITOSOL

code	signification
42	FERSIALSOL
43	FERSIALSOL CALCIQUE
44	FERSIALSOL CARBONATE
45	FERSIALSOL ELUVIQUE
46	FERSIALSOL INSATURE
47	FLUVIOSOL
48	FLUVIOSOL BRUNIFIE
49	FLUVIOSOL BRUT
50	FLUVIOSOL TYPIQUE
51	GRISOL
52	GRISOL DEGRADE
53	GRISOL ELUVIQUE
54	GRISOL HAPLIQUE
55	GYPSOSOL
56	GYPSOSOL HAPLIQUE
57	GYPSOSOL PETROGYPSIQUE
58	HISTOSOL
59	HISTOSOL COMPOSITE
60	HISTOSOL FIBRIQUE
61	HISTOSOL FLOTTANT
62	HISTOSOL LEPTIQUE
63	HISTOSOL MESIQUE
64	HISTOSOL RECOUVERT
65	HISTOSOL SAPRIQUE
66	LEPTISMECTISOL
67	LITHOSOL
68	LITHOVERTISOL
69	LUVISOL
70	LUVISOL DEGRADE
71	LUVISOL DERNIQUE
72	LUVISOL TRONQUE
73	LUVISOL TYPIQUE
74	LUVISOL-CRYOSOL
75	LUVISOL-REDOXISOL
76	MAGNESISOL
77	NEOLUVISOL
78	ORGANOSOL
79	ORGANOSOL CALCAIRE
80	ORGANOSOL CALCIQUE
81	ORGANOSOL INSATURE
82	ORGANOSOL TANGELIQUE
83	ORGANOSOL-ALOCRISOL
84	PARAVERTISOL HAPLIQUE
85	PARAVERTISOL PLANOSOLIQUE

code	signification
86	PELOSOL
87	PELOSOL BRUNIFIE
88	PELOSOL DIFFERENCIE
89	PELOSOL TYPIQUE
90	PELOSOL-BRUNISOL
91	PELOSOL-PLANOSOL
92	PELOSOL-REDOXISOL
93	PEYROSOL
94	PEYROSOL CAILLOUTIQUE
95	PEYROSOL PIERRIQUE
96	PHAEOSOL
97	PHAEOSOL HAPLIQUE
98	PHAEOSOL MELANOLUVIQUE
99	PLANOSOL
100	PLANOSOL DISTAL
101	PLANOSOL STRUCTURAL
102	PLANOSOL TYPIQUE
103	PODZOSOL
104	PODZOSOL DURIQUE
105	PODZOSOL ELUVIQUE
106	PODZOSOL HUMIQUE
107	PODZOSOL HUMO-DURIQUE
108	PODZOSOL MEUBLE
109	PODZOSOL OCRIQUE
110	PODZOSOL PLACIQUE
111	PODZOSOL-REDUCTISOL
112	POST-PODZOSOL
113	PSEUDO-LUVISOL
114	QUASI-LUVISOL
115	RANKOSOL
116	REDOXISOL
117	REDOXISOL-CALCOSOL
118	REDOXISOL-LUVISOL
119	REDUCTISOL
120	REDUCTISOL DUPLIQUE
121	REDUCTISOL STAGNIQUE
122	REDUCTISOL TYPIQUE
123	REDUCTISOL-PODZOSOL
124	REGOSOL
125	RENDISOL
126	RENDOSOL
127	SALISODISOL
128	SALISOL
129	SALISOL CARBONATE

code	signification
130	SALISOL CHLORURO-SULFATE
131	SILANDOSOL DYSTRIQUE
132	SILANDOSOL EUTRIQUE
133	SILANDOSOL HUMIQUE
134	SILANDOSOL PERHYDRIQUE
135	SODISALISOL
136	SODISOL
137	SODISOL INDIFFERENCIE
138	SODISOL SOLODISE
139	SODISOL SOLONETZIQUE
140	SULFATOSOL
141	THALASSOSOL
142	THIOSOL
143	TOPOVERTISOL
144	VERACRISOL
145	VERTISOL
146	VITROSOL
147	ALOCRISOL-REDOXISOL
148	CALCISOL-REDOXISOL
149	CALCOSOL-REDUCTISOL
150	NEOLUVISOL-REDOXISOL
151	PSEUDO-LUVISOL-REDOXISOL
152	ANTHROPOSOL-REDOXISOL
153	ARENOSOL-REDOXISOL
154	COLLUVIOSOL-REDOXISOL
155	FLUVIOSOL-REDOXISOL
156	THALASSOSOL-REDOXISOL
157	FLUVIOSOL-REDUCTISOL
158	PELOSOL-REDOXISOL-CALCOSOL
159	SODISOL-REDOXISOL
160	SALISOL-REDOXISOL

46.4 Annexe 4 : Codes du GER RP 2008

code	signification
0	PAS DE GER
1	ALOCRISOL
2	ALOCRISOL TYPIQUE
3	ALOCRISOL HUMIQUE
4	ANDOSOL
5	VITRANDOSOL
6	SILANDOSOL EUTRIQUE
7	SILANDOSOL DYSTRIQUE
8	SILANDOSOL PERHYDRIQUE
9	ALUANDOSOL HAPLIQUE
10	ALUANDOSOL PERHYDRIQUE
11	ANTHROPOSOL
12	ANTHROPOSOL TRANSFORME
13	ANTHROPOSOL ARTIFICIEL
14	ANTHROPOSOL RECONSTITUE
15	ANTHROPOSOL CONSTRUIT
16	ANTHROPOSOL ARCHEOLOGIQUE
17	ARENOSOL
18	BRUNISOL
19	BRUNISOL EUTRIQUE
20	BRUNISOL DYSTRIQUE
21	BRUNISOL-REDOXISOL
22	BRUNISOL-REDUCTISOL
23	RENDOSOL
24	CALCOSOL
25	DOLOMITOSOL
26	RENDISOL
27	CALCISOL
28	MAGNESISOL
29	CALCARISOL
30	CHERNOSOL
31	CHERNOSOL HAPLIQUE
32	CHERNOSOL TYPIQUE
33	CHERNOSOL MELANOLUVIQUE
34	COLLUVIOSOL
35	CRYOSOL
36	CRYOSOL HISTIQUE
37	CRYOSOL MINERAL
38	FERRALLITISOL
39	FERRALLITISOL MEUBLE
40	FERRALLITISOL NODULAIRE
41	FERRALLITISOL PETROXYDIQUE

code	signification
42	FERRALLITISOL DUROXYDIQUE
43	OXYDISOL
44	OXYDISOL MEUBLE
45	OXYDISOL NODULAIRE
46	OXYDISOL PETROXYDIQUE
47	FERRUGINOSOL
48	FERRUGINOSOL MEUBLE
49	FERRUGINOSOL SEMILUVIQUE
50	FERRUGINOSOL LUVIQUE
51	FERRUGINOSOL PETROXYDIQUE
52	FERSIALSOL
53	FERSIALSOL CARBONATE
54	FERSIALSOL CALCIQUE
55	FERSIALSOL INSATURE
56	FERSIALSOL ELUVIQUE
57	FLUVIOSOL
58	FLUVIOSOL BRUT
59	FLUVIOSOL JUVENILE
60	FLUVIOSOL TYPIQUE
61	FLUVIOSOL TYPIQUE - REDOXISOL
62	FLUVIOSOL BRUNIFIE
63	GRISOL
64	GRISOL ELUVIQUE
65	GRISOL DEGRADE
66	GRISOL HAPLIQUE
67	GYPSOSOL
68	GYPSOSOL HAPLIQUE
69	GYPSOSOL PETROGYPSIQUE
70	HISTOSOL
71	HISTOSOL FIBRIQUE
72	HISTOSOL MESIQUE
73	HISTOSOL SAPRIQUE
74	HISTOSOL COMPOSITE
75	HISTOSOL LEPTIQUE
76	LEPTISMECTISOL
77	LITHOSOL
78	LUVISOL
79	NEOLUVISOL
80	LUVISOL TYPIQUE
81	LUVISOL DEGRADE
82	LUVISOL DEGRADE - REDOXISOL
83	LUVISOL DERNIQUE
84	LUVISOL TRONQUE
85	QUASI-LUVISOL

code	signification
86	NITOSOL
87	ORGANOSOL
88	ORGANOSOL HOLORGANIQUE
89	ORGANOSOL CALCAIRE
90	ORGANOSOL SATURE
91	ORGANOSOL INSATURE
92	PELOSOL
93	PELOSOL TYPIQUE
94	PELOSOL TYPIQUE - REDOXISOL
95	PELOSOL BRUNIFIE
96	PELOSOL DIFFERENCIE
97	PEYROSOL
98	PHÆOSOL
99	PHÆOSOL HAPLIQUE
100	PHÆOSOL MELANOLUVIQUE
101	PLANOSOL
102	PLANOSOL TYPIQUE
103	PLANOSOL DISTAL
104	PLANOSOL STRUCTURAL
105	PODZOSOL
106	PODZOSOL OCRIQUE
107	PODZOSOL MEUBLE
108	PODZOSOL MEUBLE - REDUCTISOL
109	PODZOSOL DURIQUE
110	PODZOSOL HUMIQUE
111	PODZOSOL HUMO-DURIQUE
112	PODZOSOL ELUVIQUE
113	PODZOSOL PLACIQUE
114	POST-PODZOSOL
115	RANKOSOL
116	REDUCTISOL
117	REDUCTISOL TYPIQUE
118	REDUCTISOL STAGNIQUE
119	REDOXISOL
120	REGOSOL
121	SALISOL
122	SALISOL CHLORURO-SULFATE
123	SALISOL CARBONATE
124	SODISOL
125	SODISOL INDIFERENCIE
126	SODISOL SOLONETZIQUE
127	SODISOL SOLODISE
128	SODISALISOL
129	SALISODISOL

code	signification
130	THALASSOSOL
131	THALASSOSOL BRUT
132	THALASSOSOL JUVENILE
133	THALASSOSOL POLDERISE
134	THALASSOSOL POLDERISE - REDOXISOL
135	THIOSOL
136	SULFATOSOL
137	VERACRISOL
138	VERTISOL
139	LITHOVERTISOL
140	TOPOVERTISOL
141	PARAVERTISOL
142	PARAVERTISOL PLANOSOLIQUE
143	LUVISOL TYPIQUE-REDOXISOL
144	COLLUVIOSOL-REDOXISOL
145	CALCOSOL-REDOXISOL
146	CALCISOL-REDOXISOL
147	CALCOSOL-ANTHROPOSOL TRANSFORME
148	PELOSOL-REDOXISOL-CALCOSOL
149	NEOLUVISOL-REDOXISOL
150	CALCISOL-CALCOSOL
151	PEYROSOL-ANTHROPOSOL ARTIFICIEL
152	PEYROSOL-ANTHROPOSOL RECONSTITUE
153	SODISOL-REDOXISOL
154	SALISOL-REDOXISOL

46.5 Annexe 5 : Etages géologiques

Code	étage géologique
0	**PRECAMBRIEN**
100	***ARCHEEN***
110	BRIOVERIEN (B OU X)
111	BRIOVERIEN INFERIEUR
112	BRIOVERIEN MOYEN
113	BRIOVERIEN SUPERIEUR
114	SWAZIEN
115	ICARTIEN, RANDIEN OU PRESVECOCAPELIEN
200	PROTEROZOÏQUE ALGONKIEN
210	PROTEROZOÏQUE INFERIEUR (A1)
220	PROTEROZOÏQUE MOYEN (A2)
230	PROTEROZOÏQUE SUPERIEUR (A3)
231	VENDIEN
1000	**PRIMAIRE OU PALEOZOÏQUE**
1100	***CAMBRIEN***
1110	CAMBRIEN INFERIEUR (KL-2) = GEORGIEN = WAUCOBIEN
1111	TOMMOTIEN
1112	ATDABADIEN
1113	LENIEN (=TOYONIEN)
1114	BOTOMIEN
1120	CAMBRIEN MOYEN (K3-4) = ACADIEN = DEVILLIEN
1121	SOLVIEN
1122	MENEVIEN
1130	CAMBRIEN SUPERIEUR (K5-6) = POTSDAMIEN = CROIXIEN = REVINIEN
1131	MAENTWORGIEN
1132	DOLGELLIEN
1200	***ORDOVICIEN***
1210	ORDOVICIEN INFERIEUR
1211	TREMADOCIEN (01)
1212	ARENIGIEN (OU SKIDAVVIEN) (02)
1220	ORDOVICIEN MOYEN
1221	LLANVIRNIEN (03)
1222	LLANDEILIEN (04)
1230	ORDOVICIEN SUPERIEUR
1231	CARADOCIENC (05)
1232	ASHGILLIEN (06)
1300	***SILURIEN***
1310	SILURIEN INFERIEUR
1311	LLANDOVERIEN (S1)
13111	RHUDDANIEN
13112	AERONIEN
13113	TELYCHIEN
1320	SILURIEN SUPERIEUR
1321	WENLOCKIEN (S2)
13211	SHEINWOODIEN
13212	HOMERIEN
1322	LUDLOWEIN (S3)
13221	GORSTIEN
13222	LUDFORDIEN
1323	PRIDOLIEN (S4)
1400	***DEVONIEN***
1410	DEVONIEN INFERIEUR
1411	LOCHKOVIEN (D1)
1412	PRAGIEN (D2)
1413	EMSIEN (D3)

Code	étage géologique
1420	DEVONIEN MOYEN
1421	EIFELIEN (OU COUVINIEN) (D4)
1422	GIVETIEN (D5)
1430	DEVONIEN SUPERIEUR
1431	FRASNIEN (D6)
1432	FAMENNIEN (D7)
1433	STRUNIEN (D8)
1500	***CARBONIFERE***
1510	DINANTIEN
1511	TOURNAISIEN (H1)
1512	VISEEN (H2)
1513	NAMURIEN (H3)
1520	SILESIEN
1521	WESTPHALIEN (H4)
1522	STEFANIEN (H5)
1600	***PERMIEN***
1610	PERMIEN INFERIEUR
1611	AUTUNIEN (R1)
1612	SAXONIEN (R2)
1620	PERMIEN SUPERIEUR
1621	THURINGIEN (R3)
2000	**SECONDAIRE OU MEZOZOIQUE**
2100	***TRIAS***
2110	TRIAS INFERIEUR
2111	WERFENIEN OU SCYTHIEN (T1-2)
2120	TRIAS MOYEN
2121	ANISIEN OU VIRGLORIEN (T3-5)
2122	LADINIEN (T6)
2130	TRIAS SUPERIEUR
2131	CARNIEN (T7)
2132	NORIEN (T8)
2133	RHETIEN (T9)
2200	***JURASSIQUE***
2210	JURASSIQUE INFERIEUR (LIAS)
2211	HETTANGIEN (11-2)
2212	SINEMURIEN (13-4)
2213	PLIENSBACHIEN (15-6)
2214	TOARCIEN (17-8)
2220	JURASSIQUE MOYEN (DOGGER)
2221	AALENIEN (J0)
2222	BAJOCIEN (J1)
2223	BATHONIEN (J2)
2224	CALLOVIEN (J3)
2230	JURASSIQUE SUPERIEUR (MALM)
2231	OXFORDIEN (J4-6)
2232	KIMMERIDGIEN (J7-8)
2233	PORTLANDIEN OU TITHONIEN (J9)
2300	***CRETACE***
2310	CRETACE INFERIEUR
2311	BERRIASIEN (N1)
2312	VALANGINIEN (N2)
2313	HAUTERIVIEN (N3)
2314	BARREMIEN (N4)
2315	APTIEN (N5-6)
2316	ALBIEN (N7)
2320	CRETACE SUPERIEUR
2321	CENOMANIEN (C1-2)

Code	étage géologique
2322	TURONIEN (C3)
2323	CONIACIEN (C4)
2324	SANTONIEN (C5)
2325	CAMPANIEN (C6)
2326	MAESTRICHTIEN (C7)
2330	NEOCOMIEN
2340	SENONIEN
3000	**TERTIAIRE OU CENOZOÏQUE**
3100	***PALEOCENE***
3110	PALEOCENE INFERIEUR
3111	DANIEN (E1)
3112	MONTIEN
3120	PALEOCENE SUPERIEUR
3121	THANETIEN (E2)
3200	***EOCENE***
3210	EOCENE INFERIEUR
3211	YPRESIEN (E3-4)
32111	CUISIEN
32112	SPARNACIEN
3220	EOCENE MOYEN
3221	LUTETIEN (E5)
3222	BARTONIEN (E6)
32221	MARINESIEN
32222	AUVERSIEN
3230	EOCENE SUPERIEUR
3231	PRIABONIEN (E7)
3300	***OLIGOCENE***
3310	OLIGOCENE INFERIEUR
3311	STAMPIEN (G1-2)
3320	OLIGOCENE SUPERIEUR
3321	CHATTIEN (G3)
3400	***MIOCENE***
3410	MIOCENE INFERIEUR
3411	AQUITANIEN (M1)
3412	BURDIGALIEN (M2)
3420	MIOCENE MOYEN
3421	LANGHIEN (M3)
3422	SERRAVILIEN (M4)
3430	MIOCENE SUPERIEUR
3431	TORTONIEN (M5)
3432	MESSINIEN (M6)
3500	***PLIOCENE***
3510	PLIOCENE INFERIEUR
3511	TABIANIEN OU ZANCLEEN (P1)
3520	PLIOCENE SUPERIEUR
3521	PLAISANCIEN (P2)
4000	**QUATERNAIRE (Q)**
4100	***PLEISTOCENE***
4101	VILLAFRANCHIEN
4102	SICILIEN
4103	DONAU
4104	GUNTZ
4105	MINDEL
4106	RISS
4107	NORMANNIEN
4108	RISS-WÜRM
4109	WÜRM

Code	étage géologique
4110	WECHSELIEN
4111	TYRRHENIEN
4200	***HOLOCENE***
4210	FLANDRIEN
5000	**METAMORPHISME, FILONS, GRANITES LIES A DES PHASES OROGENIQUES**
5100	PHASE CONTANTIENNE
5200	PHASE CADOMIENNE
5300	PHASE CALEDONIENNE
5400	PHASE HERCYNIENNE
5500	PHASE ALPINE

46.6 Annexe 6 : Noms des matériaux

Pour désigner les matériaux ou les éléments grossiers (dans les tables **U_SOL** et **PROFIL**), se référer à la liste suivante.

NB : Un Nom présenté en retrait correspond à une variété du nom principal situé juste au-dessus.

Toutefois, pour renseigner de façon plus précise ces noms-clés, vous pouvez rajouter les informations indiquées entre les parenthèses.

Ex : GRES CALCAIRE pour : Grès (calcaire)

ROCHES SEDIMENTAIRES DETRITIQUES

A) MATERIAUX DIVERS FINS

Alluvion
Colluvion
Boue
Croûte
Lehm
Limon
Loess
Sable
Tourbe
Vase
Varve

B) MATERIAUX DIVERS GROSSIERS

Eboulis
Blocaille
Cailloutis
Graviers
Grève
Grèze
Moraine
Pierraille

C) CONGLOMERATS

Conglomérat
- Brèche
- Poudingue

D) GRES

1) Grès à ciment calcaire

Grès (calcaire)
Molasse

2) Grès à ciment ferrugineux

Alios
Grès (ferrugineux)

3) Grès à ciment pélitique

Flysch
Grauwacke
Grès (houiller, rouge)

4) Grès à ciment siliceux

Arkose
Grès (micacé)
Grès (siliceux)
- Grès (quartzeux)
- Grès (quartzite)
- Quartzite

Psammite

E) PELITES

Pélite (carbonatée..)
- Calschiste

Pélite (gréseuse..)
- Ampélite

Pélite (micacée...)

ROCHES SEDIMENTAIRES D'ORIGINE CHIMIQUE OU BIOCHIMIQUE

A) ARGILES RESIDUELLES ET LATERITES

Arène
Argile (résiduelle ou de décalcification)
- Bauxite (à gibbsite, à boehmite, à diaspore...)

Latérite
- Cuirasse

B) ARGILES SEDIMENTAIRES

Argile
Argilite
Shale

ROCHES CALCAIRES

1) Calcaires à organismes

Calcaire (à entroques).
Calcaire (à foraminifères).
- Craie

Calcaire (coquiller).
Calcaire (construit)

2) Calcaires différenciés par la structure

Calcaire (bréchique, microgranulaire, noduleux, (oolithique, pisolithique...)
Travertin
Tuf

3) Calcaires impurs

Argile (marneuse)
Calcaire (ferrugineux, gréseux, marneux, siliceux...)
Marne (argileuse, carbonatée..)

ROCHES DOLOMITIQUES

Calcaire (dolomitique)
Cargneule
Dolomie

ROCHES PHOSPHATEES

(Calcaire phosphaté)
Guano
Phosphate (en grains, en nodule...)

Phosphorite
(Sable phosphaté)
(Schiste phosphaté)

ROCHES SILICEUSES NON DETRITIQUES

1) Roches siliceuses stratifiées

Diatomite
Radiolarite
- Jaspe
- Lydienne
- Phtanite

Spongolite
- Chert
- Gaize

Schistes (siliceux)

2) Concentrations siliceuses

Chaille
Meulière
Silex

3) Filons

Quartz

ROCHES GLAUCONIEUSES

(Argile glauconieuse)
(Calcaire glauconieux)
Glauconie
(Marne glauconieuse)
(Sable glauconieux)
(Schiste glauconieux)

ROCHES SALINES

Evaporite
- Anhydrite
- Gypse
- Sel
- Sylvine
- Sylvinite

ROCHES CHARBONNEUSES

Houille
Lignite

ROCHES MECANIQUEMENT DEFORMEES

Schiste (ardoisier)
- Phyllade

Mylonite

ROCHES METAMORPHIQUES

Schiste (tacheté)
Cornéenne
Marbre
Tactite

ROCHES CRISTALLOPHYLIENNES : ECTINITES

1) Séquence arénacée
Leptynite (sériciteuse, para...)
2) Séquence carbonatée
Marbre
3) Séquence calcaro-pélitique
Micaschiste (calcifère,..)
Prasinite (para)
Amphibolite (para)
Pyroxénite (para)
4) Séquence pélitique
Schiste (sériciteux)
Chloritoschiste
- Séricitoschiste
- Talcschite

Micaschiste (à deux micas)
Gneiss (à deux micas, à biotite...)
Granulite
5) Séquence plutonique acide
Protogine
Orthogneiss
6) Séquence volcanique acide
Porphyroïde
Leptynite (ortho)
7) Séquences plutonique et volcanique basiques
Prasinite (ortho)
Amphibolite (ortho)
Pyroxénite (ortho)

ROCHES CRISTALLOPHYLIENNES : MIGMATITES

Migmatite
Embréchite
Anatexite
Granite (d'anatexie)

ROCHES ERUPTIVES A MINERAUX BLANCS

A) ROCHES ERUPTIVES QUARTZIQUES

1) Famille des Granites alcalins
Granite (alcalin)
Pegmatite
Microgranite (alcalin)
2) Famille des Granites calco-alcalins
Granite (calco-alcalin)
- Granite (hololeucocrate, à biotite, à muscovite, à (amphibole, à pyroxène...)

3) Famille des Diorites quartziques
Diorite (quartzite)
Microdiorite (quartzique)
Kersantite (quartzique)

B) ROCHES ERUPTIVES FELDSPATHIQUES

1) Famille des Syénites alcalines
Syénite (alcaline)
Microsyénite (alcaline)
2) Famille des Syénites calco-alcalines

Syénite (calco-alcaline)
- Monzonite

Microsyénite (calco-alcaline)

3) Famille des Diorites à plagioclases

Diorite

Microdiorite

Kersantite (claire)

4) Famille des Gabbros à plagioclases

Gabbros
- Gabbros (à augite)
- Norite

Microgabbros

Dolérite

Diabase

Kersantite (sombre)

C) ROCHES ERUPTIVES FELDSPATHIQUES ET FELDSPATHOÏDIQUES

1) Famille des Syénites néphéliniques alcalines

Syénite (néphélinique alcaline)

2) Famille des Syénites néphéliniques calco-alcalines

Syénite (néphélinique calco-alcaline)

Syénite (néphélinique mésocrate)

Microsyénite néphélinique

3) Famille des Essexites

Essexite (à néphéline, à leucite...)

4) Famille des Théralites

Théralite (à néphéline, à leucite...)

D) ROCHES ERUPTIVES FELDSPATHOÏDIQUES

Ijolite

Missourite

ROCHES ERUPTIVES SANS MINERAUX BLANCS

1) Famille des Péridotites

Péridotite (à amphibole, à pyroxène, à grenat, (micacée.)

Serpentinite

2) Famille des Pyroxénolitites

Pyroxénolitite

3) Famille des Hornblendites

Hornblendite

ROCHES EFFUSIVES A MINERAUX BLANCS

A) ROCHES EFFUSIVES QUARTZIQUES

1) Famille des Rhyolites alcalines

Rhyolite (alcaline)

Kératophire (quartzique)

2) Famille des Rhyolites calco-alcalines

Rhyolite (calco-alcaline)
- Obsidienne
- Pechstein
- Ponce
- Liparite

3) Famille des Dacites

Dacite

B) ROCHES EFFUSIVES FELDSPATHIQUES

1) Famille des Trachytes alcalines
Trachyte (alcaline)
Kératophire
Spilite

2) Famille des Trachytes calco-alcalines
Trachyte (calco-alcaline)

3) Famille des Andésites
Andésite

4) Famille des Basaltes
Basalte (à olivine, sans olivine, leucocrate, (mélanocrate...)

C) ROCHES EFFUSIVES FELDSPATHIQUES ET FELDSPATHOÏDES

1) Famille des Phonolites néphéliniques alcalines
Phonolite (à néphéline, ou à haüine, ou à leucite...)

2) Famille des Téphrites à néphéline
Téphrite (à néphéline, ou à leucite, ou à haüine...)

3) Famille des Basanites à néphéline
Basanite (à néphéline, ou à leucite, ou à haüine...)

D) ROCHES EFFUSIVES FELDSPATHOÏDES

1) Famille des Néphélinites
Néphélinite

2) Famille des Mélilites
Mélilite

3) Famille des Leucitites
Leucitite

ROCHES PYROCLASTIQUES

A) BRECHES IGNEES

Brèche (ignée)

B) PROJECTIONS AERIENNES

1)Type Strombolien
Bombe
Scories

2)Type Vulcanien
Cendre
Lapilli
Pouzzolane

3)Type Nuée ardente
Ignimbrite

C) SEDIMENTS VOLCANO-DETRITIQUES

Cinérite

46.7 Annexe 7 : Formes morphologiques

Pour désigner les formes morphologiques (dans les tables **CONTIENT** et **PROFIL**), se référer à la liste suivante.

Code	Signification
	Versant avec mouvement de masse, ravinement ou colluvionnement.
2	**Mouvement de masse :** nom générique des éboulements, foirages, coulées boueuses, terrassettes, solifluxion, reptation. On n'emploiera ce terme que dans le cas où l'on ne peut utiliser les termes précis.
3	**Eboulis :** amas lentement constitué par des matériaux éboulés fixé ou non
4	**Eboulis de gravité pure** : amas lentement constitué de matériaux éboulés, fixé ou non, formé de pierraille ou de blocs sans matrice. La pente superficielle varie entre 55 et 85 %
5	**Eboulis assisté** : par ruissellement, par glissement, par la neige
6	**Eboulis assisté par ruissellement** : éboulis terreux, sur lequel le ruissellement intervient, particulièrement lors du dégel ; on y observe des lentilles lavées par les filets d'eau.
7	**Eboulis assisté par glissement** : éboulis toujours terreux qui présentent des dérangements par des mouvements de masse. Ils sont visibles, soit à la topographie (bossellement), soit dans des coupes.
8	**Eboulis ordonné ou grèze litée :** pente inférieure à celle des éboulis de gravité pure (moins de 55 %) qui doit être mesurée suivant les lits et non suivant la topographie ; le litage est caractéristique : il résulte de l'absence de matrice dans certains lits, parfois d'une différence de calibre des particules les plus grossières ; leur genèse est liée à des effets de neige ou de glace.
9	**Eboulement :** amas; brutalement constitué, de matériaux éboulés
10	**Foirage (ou surge) :** déplacement d'une masse rigide ou peu modifiée glissant sur un matériau jouant le rôle de lubrifiant
11	**Coulée boueuse :** masse déplacée à l'état de boue
12	**Terrassette :** gradins discontinus, de quelques décimètres de large, ayant jusqu'à un mètre de haut, affectant des pans de versants raides
13	**Solifluxion laminaire :** formation déplacée continue sur tout un plan de versant, avec une épaisseur variant peu et à faciès à peu près constant. La nappe présente une tendance à l'épaississement vers le pied du versant. Son épaisseur est habituellement de 0,5 à 2 m
14	**Reptation :** Mouvement très superficiel (quelques décimètres) affectant l'ensemble d'un versant auquel il tend à donner un profil concavo-concave
15	**Ruissellement diffus**
16	**Ravineau :** moins de 1 mètre de profondeur
17	**Ravin :** plus de 1 mètre de profondeur
18	**Colluvionnement :** accumulation par ruissellement diffus
19	**Cône de ruissellement concentré :** accumulation à l'aval des ravineaux ou des ravins
20	**Cône de lave torrentielle**
30	**Glacis :** surface faiblement inclinée et assez unie pour constituer un aplanissement local ou résultant d'un remblaiement, quelle que soit la nature des roches ; le profil longitudinal est souvent concave et la pente est habituellement 1 à 5 %, mais peut dans le cas de glacis colluviaux passer graduellement à celle du versant et atteindre des valeurs supérieures
31	**Glacis de dénudation :** tronque le matériel du substratum et ne comporte qu'une couche discontinue de matériel détritique
32	**Glacis colluvial :** désigne un glacis se raccordant au versant et montrant, en surface, un matériel provenant directement de ce versant
33	**Glacis d'épandage :** c'est un glacis montrant en surface un matériel épandu par les eaux courantes après un transport plus ou moins long, mais qui n'est pas fourni directement par le versant dominant ; le plus souvent, ce glacis passe latéralement à un cône de déjection, la différence étant dans l'épaisseur du matériel qui, sur le glacis d'épandage, est faible (moins de 3-4 m)
40	**Relief résiduel :** relief persistant sur des glacis ou des aplanissements de types divers, souvent formés de matériaux plus résistants que ceux qui affleurent au voisinage

Code	Signification
41	**Relief résiduel en coupole :** forme assez élevée constituée par une roche massive, arrondie, mais aux flancs raides
42	**Relief résiduel en dos de baleine :** forme peu élevée, saillante de quelques mètres jusqu'à 10-20 m maximum, adoucie, formée de roches massives
43	**Reliefs résiduels à chicots :** présence de formes abruptes, pointues, âpres, hérissées ; la roche en place apparaît nettement
44	**Chaos de blocs :** amas désordonné de blocs ou de boules faisant nettement saillie dans la topographie
45	**Butte témoin**
46	**Surface d'aplanissement :** résulte d'une ablation de matériel. La surface finale n'est pas conforme à la disposition des couches géologiques.
47	**Surface d'aplanissement nette :** surface peu différente d'un plan, sans vallonnements, recoupant sous un angle net des couches géologiques variées, notamment des couches résistantes avec parfois présence de formations caractéristiques de préparation de matériel ou de transport, ou restes de couvertures fossilisantes.
48	**Surface d'aplanissement dégradée :** surface du type précédent, mais qui n'a pas l'allure d'un plan ; présente un modelé de dissection onduleux, avec vallonnements développés dans le matériel, formations superficielles d'abord, roche en place ensuite, la surface parfois même retaillée légèrement ne persiste plus que sur les croupes.
49	**Surface d'aplanissement regradée :** la surface a fait l'objet de reprises d'érosion légère qui l'ont retaillée sans lui faire perdre ses caractères d'aplanissement ; présence de pentes douces, ne dépassant pas quelques degrés, souvent légèrement concaves, avec formations superficielles indiquant des remaniements successifs.
50	**Replat énigmatique :** témoin émoussé mais topographiquement net, n'ayant pas ou ayant perdu les caractéristiques qui permettraient de la ranger dans une catégorie mieux définie ; le terme replat, de nature topographique, a un sens purement relatif.
51	**Surface structurale :** surface parallèle aux couches géologiques, l'érosion étant freinée par une couche résistante.
60	**Action éolienne**
61	**Champ de chablis :** topographie bosselée criblée de trous atteignant rarement plus de 1 mètre de profondeur et 2-3 m de diamètre, et de bosses irrégulières résultant du basculement d'arbres par le vent. Le matériel entraîné par les racines est distribué irrégulièrement.
62	**Cuvette de déflation :** dépression éolienne décamétrique, hectométrique ou kilométrique
63	**Couverture éolienne :** topographie mollement ondulée ou uniforme résultant de dépôts éoliens
64	**Accumulation par piégeage diffus :** topographie mollement ondulée ou uniforme résultant de dépôts éoliens dans une couverture végétale buissonneuse ou herbacée
65	**Accumulation par piégeage généralisé :** topographie mollement ondulée ou uniforme résultant de dépôts éoliens dans une couverture végétale buissonneuse ou herbacée
66	**Accumulation par piégeage localisé :** topographie ondulée résultat de dépôts éoliens retenus par des touffes de végétation ; regroupe *nekka* (quelques dm de haut) et *rebdou* (1 à 3 m de haut).
67	**Amas contre obstacle :** nappe de dépôts éoliens accumulés contre un relief qui a fait obstacle ; se localise généralement contre le pied du relief qui émerge de l'accumulation éolienne quand il est assez important.
68	**Lunette :** accumulation de forme grossièrement semi-circulaire, d'apports éoliens, disposée en bordure immédiate d'une *sebkha* sous le vent dominant
69	**Dune :** butte ou colline de dépôts éoliens
70	**Barkhane :** dune en croissant dont les cornes se placent dans le sens du vent, c'est la plus mobiles des dunes
71	**Caoudeyre :** creux dans une accumulation éolienne, dû à une déflation par tourbillon généralement à la suite d'une dégradation de la végétation ; sur une partie de ses bords, le sable extrait est accumulé en bourrelets ; on parle aussi de dune parabolique.
72	**Champ de dunes :** ensemble de dunes
73	**Champ de dunes non jointives :** telles les *dikakas*
74	**Champ de dunes transversales :** dunes en cordons, coalescentes, perpendiculaires au vent efficace et présentant un front plus raide dans la direction vers laquelle souffle ce vent

Code	Signification
75	**Champ de dunes longitudinales :** dunes en cordon, parallèles à la direction du vent dominant
76	**Champ de dunes réticulées :** dunes dont les crêtes se disposent suivant deux directions faisant un angle bien visible entre elles
77	**Champ de dunes en pyramides :** dunes plus hautes que les autres, d'allure pyramidale ; elles apparaissent dans les zones d'interférence où les vents efficaces soufflent dans des directions pouvant faire entre elles des angles voisins de 90°, le plus souvent à la rencontre de dunes d'orientation différente.
80	**Action fluviatile**
81	**Chenal simple :** lit d'un cours d'eau non anastomosé
82	**Chenal anastomosé :** division du chenal, en période d'eaux moyennes, en plusieurs bras qui diffluent et confluent à nouveau, séparés par des bancs d'alluvions, habituellement caillouteuses, parfois sableuses, submersibles lors des grandes crues
83	**Banc médian :** banc isolé divisant le chenal en deux, ce qui donne, en eaux moyennes une petite île
84	**Banc latéral :** banc construit sur le bord du chenal, accolé à son extrémité amont, contre le bord du lit mineur ; c'est notamment le cas des accumulations de rives convexes de méandres vifs
85	**Cône de déjection chaotique :** soit à une confluence, soit à l'arrivée dans une dépression, accumulation caractérisée par une forme en plan grossièrement trapézoïdale, avec chenaux instables, diffluences successives vers l'aval et accumulation de matériel supérieure à celle des glacis d'épandage (soit plus de 3 à 4 m) ; la forme est généralement bombée dans le sens transversal, à matériel très hétérométrique et grossier, au microrelief vigoureux ; il y a fréquemment passage latéral du cône de déjection au glacis ; beaucoup de cônes construits au bord d'une dépression assez vaste passent aussi, vers l'aval, à des glacis.
86	**Cône de déjection régulier :** grand cône, sans blocs ou à blocs exceptionnels, dont la génératrice peut mesurer plusieurs km de long et dont la surface et le matériel sont analogues à ceux des terrasses fluviatiles.
87	**Plaine alluviale :** surface d'accumulation constituée par les apports d'un cours d'eau.
88	**Plaine d'épandage de débordement :** nappe de matériel fin, habituellement limoneux, mais pouvant se mêler de sable fin, voire de traînées sporadiques de cailloux, déposés sur cette plaine inondable. Généralement la topographie est très unie, chenaux mis à part.
89	**Cuvette de débordement :** zone abritée lors des crues, dont la vidange est assurée à la décrue, ne recevant que des eaux peu chargées : il ne s'y dépose que très peu de matériaux fins avec peu d'argile. La forme se rencontre dans les grandes plaines alluviales et les deltas : elle est délimitée par des levées, parfois par le pied du versant.
90	**Cuvette de décantation :** cuvette fermée par un seuil et se vidangeant difficilement : l'eau y stagne après les crues, ce qui permet une décantation ; le matériel y est fin et contient des argiles.
91	**Levée de berge :** accumulation de matériel construite sur le haut des berges, lors des débordements, souvent même au dessus des rives concaves de méandres submersibles, en pente douce vers la plaine d'inondation ; le matériel transporté en suspension est fin : limons et sables fins.
92	**Levée de débordement :** construite par les courants de débordements, passant par-dessus les abaissements des berges et se dirigeant vers la plaine inondable ; oblique par rapport aux berges, alors que les levées de berges suivent la berge : le matériel est souvent plus grossier, sableux ou caillouteux
93	**Delta de rupture de levée :** il correspond à l'irruption brutale du courant dans une cuvette à la suite d'un débordement localisé par-dessus une levée de berge qui a été entaillée ; l'eau abandonne des matériaux relativement assez grossiers, suivant une disposition en éventail ; la charge de fond peut, en effet, alimenter de telles accumulations lorsque l'incision de la levée est assez profonde.
94	**Chenal de débordement :** chenal canalisant les eaux dans la plaine inondable au début de la submersion ; il construit souvent des levées (de débordement ou de berges) ; se termine parfois dans les cuvettes par de petits deltas.
95	**Chenal de vidange :** chenal incisant le fond d'une cuvette ou naissant dans une cuvette ; il évacue, à la crue, l'eau qui s'y trouve et ne construit pas de levées ; ses berges sont en général abruptes et toujours nettement marquées ; très fréquent dans les deltas.

Code	Signification
96	**Bras mort :** chenal ne communiquant plus avec les chenaux actifs dont ils est séparé par un seuil ; il s'inonde par submersion généralisée de la plaine inondable ou par remontée de la nappe phréatique contenue dans les alluvions ; ils est le siège d'une décantation.
97	**Bourrelet alluvial :** bombement topographique édifié par un fleuve le long d'un tracé généralement ancien ; regroupe les deux levées de berges et la partie axiale plus ou moins colmatée.
98	**Terrasse :** forme topographique plane à la fin de son édification résultant d'accumulation de matériel le plus souvent grossier, dégagée par entaille ultérieure
99	**Talus de terrasse :** talus formé lors de l'entaille d'une terrasse ; intéresse l'épaisseur du matériel de la nappe alluviale et quelquefois le matériel sous-jacent
100	**Vallon**
101	**Chenal d'écoulement torrentiel**
102	**Cône de déjection torrentiel**
103	**Combe**
110	**Action littorale**
111	**Falaise :** escarpement dont le pied est occupé par une étendue d'eau (mer, lac, étang, …) qui est intervenue dans son façonnement.
112	**Surface d'abrasion :** surface rocheuse, façonnée par abrasion marine avec ressauts plus ou moins importants.
113	**Plage :** rivage en pente douce, façonnée par l'ablation de matériel dans une accumulation antérieure, généralement un cordon littoral.
114	**Plage d'accumulation :** plage existant par suite d'apports périodiques de matériel, supérieurs à ce qui peut être enlevé lors des périodes intermédiaires (c'est le bilan général qui compte, non la situation particulière au moment du levé ; il faut examiner pour cela, le raccord de la plage avec l'intérieur des terres ; elle doit être parallèle aux cordons littoraux ou passer à des dunes vives qu'elle nourrit).
115	**Cordon littoral :** accumulation formée de crêtes successives et formant une barrière continue le long d'une plage.
116	**Flèche littorale :** même structure que le cordon, mais l'extrémité est libre, donc susceptible de remaniements rapides
117	**Slikke :** vasière inondée lors des marées hautes ordinaires
118	**Schorre :** vasière occupée par une végétation et parcourue de chenaux de marée à berges raides
119	**Estran :** espace compris entre le niveau des plus hautes mers et celui des plus basses mers
120	**Construction biogène :** accumulation formée de débris d'êtres vivants, tels que certains trottoirs, certains écueils et dans les mers tropicales, les édifices madréporiques ; les bancs de coquillages sont également inclus.
121	**Chenal de marée :** chenal soumis à un courant alterné du fait de la marée, y compris dans les estuaires.
122	**Lagune exondée :** dépression située en arrière d'un cordon littoral dans laquelle les sédiments se sont accumulés en condition de salure variable.
123	**Marais maritime :** zone basse résultant d'un colmatage par alluvionnement marin ; les anciens chenaux sont généralement encore perceptibles ; il y a possibilité de formations tourbeuses dans la partie interne des marais.
124	**Delta de rupture de levée littorale :** correspond à l'irruption brutale de la mer à la faveur d'une entaille du cordon littoral.
130	**Action karstique**
131	**Champ de lapiès nu :** les creux ne sont généralement pas remplis
132	**Champ de lapiès demi-nu :** seules les crêtes du lapiès émergent du matériau de remplissage
133	**Champ de lapiès couvert :** les crêtes de lapiès sont elles-mêmes cachées par le matériau de remplissage.
134	**Doline :** dépression karstique fermée et de taille décamétrique
135	**Doline rocheuse :** doline dans laquelle la roche en place apparaît même sur le fond
136	**Doline à fond couvert :** dans le fond, la roche en place est masquée par de la pierraille ou des formations résiduelles. Les bords peuvent être cachés par une nappe de pierraille.
137	**Doline à bords abrupts :** c'est une dépression à bords abrupts verticaux, communiquant avec des cavités et engendrée par l'effondrement de leur voûte.

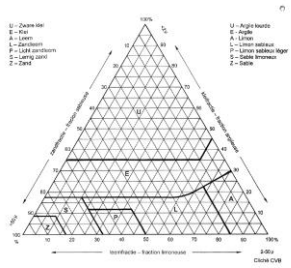
Code	Signification
138	**Dépression nivéo-karstique :** beaucoup de dolines appartiennent à ce type. Là où la neige protégeait la roche de gélifraction, s'observe un bord rocheux, parfois avec traces de corrosion, sur le bord opposé, au contraire, on a une couverture de matériel de gélifraction ; cette dissymétrie est systématique et correspond à l'exposition au soleil et au vent.
139	**Dépression d'origine gypsosaline**
140	**Poljé :** petite plaine fermée par un seuil d'origine karstique, souvent guidée par la tectonique, dans laquelle on rencontre des dolines, bétoires, *etc.* ; les dimensions peuvent être d'ordre kilométriques.
141	**Vallée aveugle :** la vallée se termine par un seuil dominant une pente
142	**Aplanissement karstique :** on désignera sous ce terme tous les aplanissements tranchants des calcaires et associés à des formes karstiques.
143	**Relief résiduel karstique :** colline rocheuse aux formes raides dominant des poljés ou des aplanissements karstiques
144	**Amas de travertin :** accumulation formée de travertins, soit sur le flanc d'une vallée, soit auprès d'une source, soit en travers d'un cours d'eau. (En France, ces formes sont surtout fréquentes dans le Midi).
150	**Action volcanique**.
151	**Coulée de lave unie :** ne présente pas d'aspérités notables
152	**Coulée de lave ridée :** présente des bossellements ou ondulations disposés selon des perpendiculaires approximatives au sens d'écoulement.
153	**Coulée de lave rugueuse :** présente des fissures et aspérités dues à la dislocation de la partie supérieure de la coulée.
154	**Coulée de lave chaotique :** des éléments disloqués émergent ou sont même séparés de la coulée.
155	**Cône volcanique**
156	**Cratère :** comprend également l'aiguille volcanique.
157	**Dyke :** mur de lave dégagé par l'érosion.
158	**Champ de scories :** topographie ondulée résultant d'accumulation de scories sur un relief préexistant qu'elle atténue.
159	**Nappe de cendres :** topographie ondulée résultant d'accumulations de cendres sur un relief préexistant qu'elle atténue.
160	**Epandage hydrovolcanique :** résulte du transport par l'eau à faible distance de matériaux volcaniques.
170	**Action glaciaire.**
171	**Surface raclée de fond de vallée** : verrou glaciaire : surface rocheuse mise à nu par le glacier. Certaines parties ont le micromodelé arrondi et poli des roches moutonnées : il peut y avoir de petits lambeaux de moraines : un faciès à fissures nettoyées est observé dans les roches peu aptes à donner des moutonnements (calcaire, grès, *etc*.).
172	**Drumlin** : relief entièrement ou en partie formé de moraine de fond et résultant d'une érosion incomplète du fond du lit glaciaire ; comprend également les formes drumlinoïdes.
173	**Cirque** : amphithéâtre à parois abruptes situé en tête de glacier
174	**Ombilic** : dépression de surcreusement glaciaire
175	**Auge** : vallée à profil transversal en U caractéristique
176	**Moraine** : accumulation de matériaux entraînés par un glacier
177	**Moraine de fond** : épandage plus ou moins épais et plus ou moins continu, caractérisé par l'absence généralisée de litages, une fraction fine abondante, des cailloux à fractionnement glaciaire (éventuellement striés).
178	**Arc morainique** : regroupe moraine terminale et moraine de poussée, identifiables par leur forme et l'existence d'actions hydroglaciaires ou glaci-tectoniques associés
179	**Moraine de glacier rocheux** : moraine abandonnée par un glacier rocheux, forme habituellement des langues et bourrelets
180	**Moraine remaniée** : des actions ultérieures de remaniement ont oblitéré la forme typique originelle ou modifié la composition granulométrique du matériel déposé par le glacier.
181	**Moraine d'ablation** : moraine à caractère hydroglaciaire marqué qui s'est déposée à la surface de glace morte lors q'une importante phase de retrait.

Code	Signification
182	**Dépression de culots de glace morte** : il s'agit d'une dépression pouvant aller de quelques mètres à plusieurs centaines de mètres, plus ou moins circulaires quand elles sont petites, toujours fermées, parfois noyées ; le pente des bords est rarement de plus de 60% et presque toujours de plus de 10 % ; elles se localisent sur les moraines d'ablation auxquelles elles donnent une topographie particulière.
183	**Os** : accumulation allongée, étroite, souvent aux flancs raides, formée de matériel hydroglaciaire, habituellement stratifié.
184	**Dépôts d'obturation glaciaire** : accumulation hydrique dans les dépressions formées au moins en partie par la glace ; les caractères sont généralement lacustres (produits de décantation, varves et deltas), parfois seulement fluviatiles, il est fréquent que le bord de ces accumulations montre des dérangements par affaissement ; là où la glace faisait barrage, l'accumulation se termine brusquement au bord de la dépression, à la manière d'un rebord de terrasse.
185	**Kame** : idem avec accumulation latérale
186	**Dépôt proglaciaire** : regroupe cône et nappe proglaciaire
190	**Action périglaciaire (gel - dégel)**
191	**Coulée de gélifluxion** : couverture de matériel géliflué, plus ou moins épaisse et continue ; le modelé de détail est bosselé.
192	**Coulée de gélifluxion lavée par ruissellement**
193	**Replat de cryoplanation** : le replat se termine vers l'aval par un talus raide et riche en blocs ; indentification difficile : ne pas confondre avec d'anciens rideaux de culture
194	**Replat goletz**
195	**Figures géométriques périglaciaires** : regroupe champ de sols striés et champ à polygones (à la limite de la notion de forme)
196	**Vallon à fond plat** : les sédiments proviennent d'un apport essentiellement longitudinal
197	**Vallon en berceau** : l'apport latéral se sédiments prédomine
198	**Vallon dissymétrique** : c'est soit un vallon en berceau, soit un vallon à fond plat, à matériel périglaciaire dont un versant est nettement plus raide que l'autre ; exprimée en degrés, une des pentes doit être supérieure d'au moins 50 % à l'autre.
199	**Dépression thermokarstique** : dépression fermée, formée à la suite de la fusion d'une coupole de glace épaisse de 1 à 6 m et de 20 à 100 m de diamètre (formée souvent aux emplacements des sources).
210	**Action nivale**
211	**Couloir d'avalanche** : il est aussi parfois parcouru par l'écoulement torrentiel ; lorsqu'il ne livre passage qu'aux avalanches, on y trouve des blocs épars anguleux, aux arrêtes vives, qui deviennent plus abondants là où la pente diminue ; le fond du couloir est arrondi, esquissant un berceau malgré la pente très raide.
212	**Cône d'avalanche** : l'allure du cône, constitué par un matériel épars, en petits tas, souvent riche en blocs ou en débris végétaux, est caractéristique ; seules les formes actuelles ou holocène sont aisément identifiables.
213	**Moraine de névé** : moraine présentant une crête généralement assez aiguë, mais petite, de matériel local, anguleux qui a glissé à la surface d'un névé ou petit glacier immobile.
220	**Action en domaine chaud et sec**
221	**Sebkha** : dépression fermée très peu profonde recouverte d'eau en raison des pluies ; sèche et souvent à croûte de sel en saison sèche ; cette donnée englobe les chott, grandes sebkha où l'eau séjourne en permanence dans la partie centrale.
230	**Action en domaine chaud et humide.**
231	**Alvéole** : dépression d'un diamètre kilométrique, généralement située à la tête de cours d'eau, élaborée par altération chimique intense, principalement dans les granites, les basaltes ; les traces de cette altération doivent être retrouvées ; initialement, les reliefs bordiers ont des flancs raides et sont peu affectés par l'altération ; les formes ont toujours été plus ou moins retouchées.
	Action non précisée
900	**Plateau**
901	**Plaine**
902	**Replat**
903	**Cuvette**

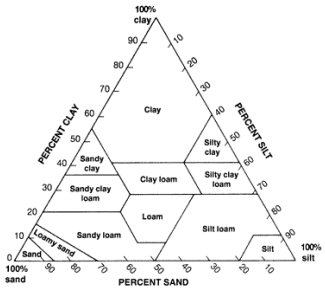
Code	Signification
904	**Dépression**
905	**Vallée**
906	**Talweg**
907	**Dôme**
908	**Crête**
909	**Ensellement**
910	**Versant**
911	**Versant concave**
912	**Versant convexe**
913	**Versant convexo-concave**
914	**Versant rectiligne**
915	**Versant à replats**
916	**Versant à chicots rocheux**
917	**Versant à accidents verticaux**
918	**Versant dominé par une corniche rocheuse**

46.8 Annexe 8 : Triangles de texture

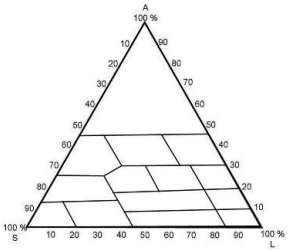
Code 2 : triangle CCSBM (Begique)



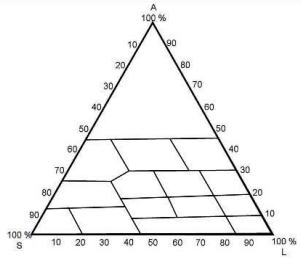
Code 3 : triangle USDA, FAO, IRAT



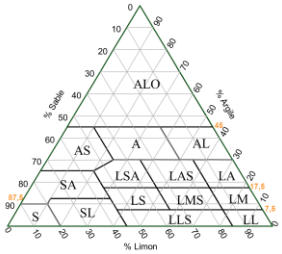
Code 41 : triangle de l'Aisne (14 classes)



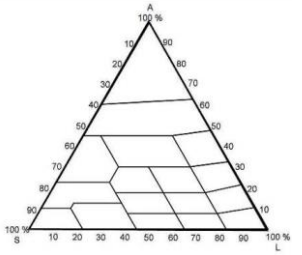
Code 42 : triangle de l'Aisne (15 classes ; 1967)



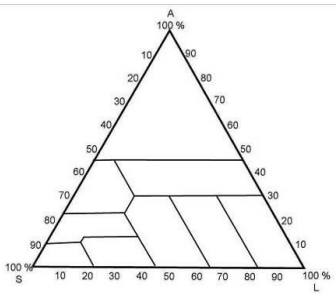
Code 43 : triangle de l'Aisne (15 classes)



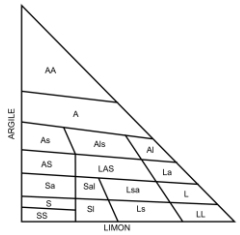
Code 44 : triangle de l'Aisne (16 classes)



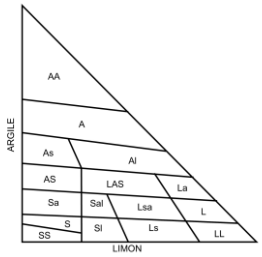
Code 45 : triangle de l'Aisne (9 classes)



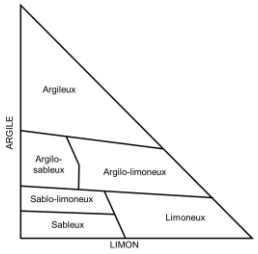
Code 51 : triangle du GEPPA (17 classes)



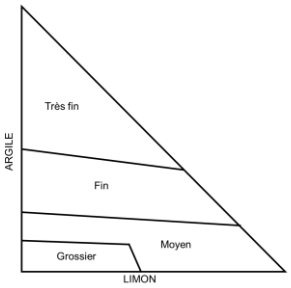
Code 52 : triangle du GEPPA (16 classes)



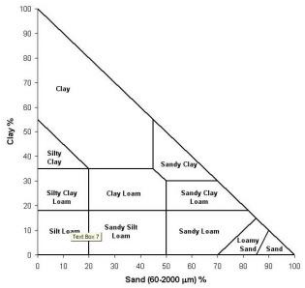
Code 53 : triangle du GEPPA (6 classes)



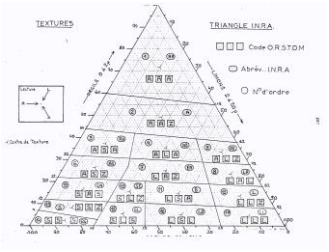
Code 54 : triangle du GEPPA (4 classes)



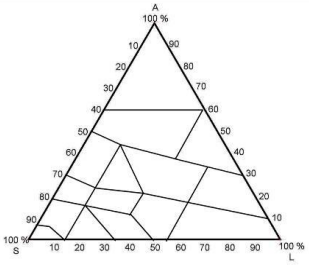
Code 6 : triangle UK



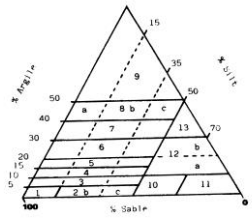
Code 7 : triangle de l'ORSTOM



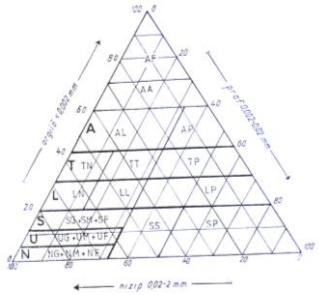
Code 8 : triangle SCET



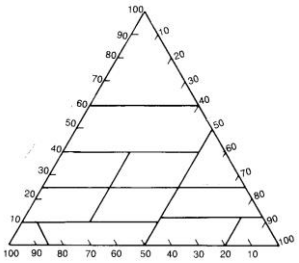
Code 9 : triangle suisse



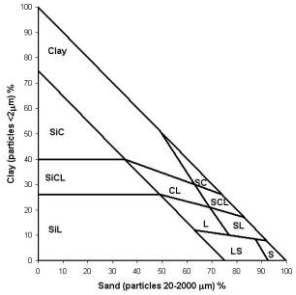
Code 10 : triangle roumain



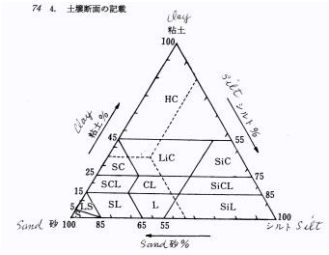
Code 11 : triangle norvégien



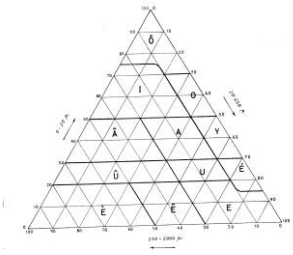
Code 12 : triangle australien



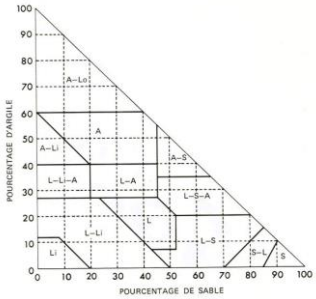
Code 13 : triangle japonais



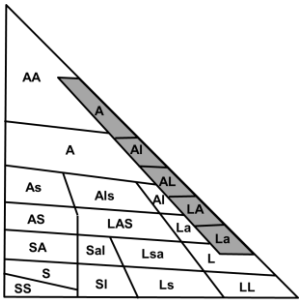
Code 14 : triangle de l'INEAC



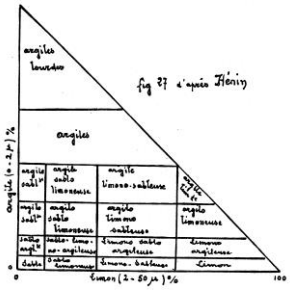
Code 15 : triangle canadien



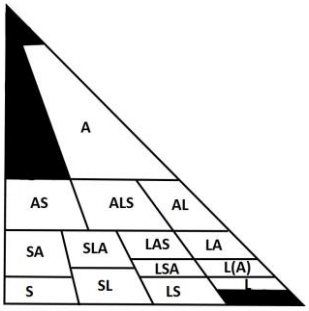
Code 17 : triangle de SAFE



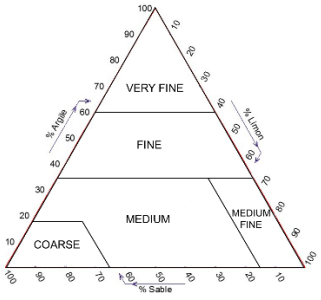
Code 16 : triangle de Hénin



Code 18 : triangle de Malterre et Alabert modifié SAS



Code 19 : Triangle de la FAO en 5 classes



46.9 Annexe 9 : Aide pour la conversion d'unités des résultats d'analyse

Pour convertir des oxydes en éléments et des éléments en oxydes :

si votre chiffre est exprimé en	pour le transformer en	il faut le multiplier par
Al	Al_2O_3	1.889
Al_2O_3	Al	0.529
B	B_2O_3	3.220
B_2O_3	B	0.311
C	CO_2	3.667
C	CO_3	5
C	$CaCO_3$	8.342
CO_2	C	0.273
CO_3	C	0.2
$CaCO_3$	C	0.120
Ca	CaO	1.40
Ca	$CaCO_3$	2.496
CaO	Ca	0.715
$CaCO_3$	Ca	0.401
$CaCO_3$	CaO	0.560
Fe	FeO	1.286
Fe	Fe_2O_3	1.428
FeO	Fe	0.777
Fe_2O_3	Fe	0.700
K	K_2O	1.205
K_2O	K	0.830
Mg	MgO	1.658
MgO	Mg	0.603
N	NO_3	4.429
N	NO_2	3.286
N	NH_4	1.286
NO_3	N	0.226
NO_2	N	0.304
NH_4	N	0.778
Na	Na_2O	1.348
Na_2O	Na	0.742
P	P_2O_5	2.292
P	PO_4	3.067
P_2O_5	P	0.436
PO_4	P	0.326
S	SO_3	2.497
S	SO_4	2.996
Si	SiO_2	2.139
SiO_2	Si	0.468

si votre chiffre est exprimé en	pour le transformer en	il faut le multiplier par
SO_3	S	0.400
SO_4	S	0.334
SO_3	SO_4	1.200
SO_4	SO_3	0.833
Ti	TiO_2	1.668
TiO_2	Ti	0.599
MnO	Mn	0.7745
MnO_2	Mn	0.6319

Pour convertir des milliéquivalents en grammes :

1 mé de Ca^{++}	= 0.02004 g de Ca
1 mé de Mg^{++}	= 0.01215 g de Mg
1 mé de K^{+}	= 0.0391 g de K
1 mé de Na^{+}	= 0.0230 g de Na
1 mé de Al^{+++}	= 0.0090 g de Al

Pour convertir des centimoles en grammes :

1 $cmol^{+}$ de Ca^{++} = 0.2004 g de Ca
1 $cmol^{+}$ de Mg^{++} = 0.1215 g de Mg
1 $cmol^{+}$ de K^{+} = 0.391 g de K
1 $cmol^{+}$ de Na^{+} = 0.230 g de Na
1 $cmol^{+}$ de Al^{+++} = 0.090 g de Al

Pour convertir des grammes en milliéquivalents :

1 g de Ca^{++}	= 49.9 mé de Ca
1 g de Mg^{++}	= 82.3 mé de Mg
1 g de K^{+}	= 25.6 mé de K
1 g de Na^{+}	= 43.5 mé de Na
1 g de Al^{+++}	= 111.1 mé de Al
1g de Mn^{++}	= 27.47 mé de Mn^{++}

Ca^{++} 1 g / kg = 49.9 mé/kg = 4.99 mé/100g de Ca
Mg^{++} 1 g / kg = 82.3 mé/kg = 8.23 mé/100g de Mg
K^{+} 1 g / kg = 25.6 mé/kg = 2.56 mé/100g de K
Na^{+} 1 g / kg = 43.5 mé/kg = 4.35 mé/100g de Na
Al^{+++} 1 g / kg = 111.1 mé/kg = 11.11 mé/100 g de Al

Ca^{++} 1 mé/100g = 0.02004 g/100g = 0.2004 g/kg = 200.4 mg/kg de Ca
Mg^{++} 1 mé/100g = 0.01215 g/100g = 0.1215 g/kg = 121.5 mg/kg de Mg
K^{+} 1 mé/100g = 0.0391 g/100g = 0.391 g/kg = 391.0 mg/kg de K
Na^{+} 1 mé/100g = 0.0230 g/100 g = 0.230 g/kg = 230 mg/kg de Na
Al^{+++} 1 mé/100g = 0.0090 g/100g = 0.090 g/kg = 90 mg/kg de Al

pour cent = % = g/100g

pour mille = ‰ = g/kg = kg/tonne
partie par million = ppm = mg/kg
milliéquivalent pour 100 grammes = mé/100g =cmol+/kg

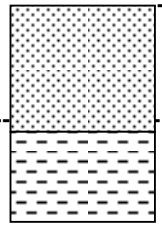
1 mg/kg = 0,0001 g/100g

46.10 Annexe 10 : Aide pour la saisie des matériaux

PROFIL MONOLITHIQUE : UNE SEULE ROCHE-MERE

A) : 1 Roche–Mère = 1 Matériau

Profondeur Mat 1



-0cm……. — **Pfd Mat = 0cm**

Sol — ***Mat transformé***

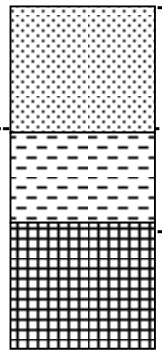
---------Pfd du sol ---- — **-Pcm = Couche : M,R ou D** — **……(Pfd du Sol = Pcm)**

Mat non transformé

B) : 1 Roche–Mère + 1 Substrat = 2 Matériaux

Profondeur Mat 1 et 2

b1) le matériau 1 (R-M) n'est pas complètement transformé



-0cm……. — **Pfd Mat1 = 0cm**

Sol — ***Mat1 transformé***

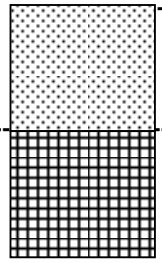
---------Pfd du sol ---- — **-P1cm = Couche : M,R ou D…..** — **……..……(Pfd du Sol = P1cm)**

Mat1 non transformé

-P2cm = Couche : II M,R ou D.. — **Pfd Mat2 = P2cm**

Mat2 = substrat

b2) le matériau 1 (R-M) est complètement transformé



-0cm……. — **Pfd Mat1 = 0cm**

Sol — ***Mat1 transformé***

---------Pfd du sol ---- — **--Pcm = Couche : II M,R ou D** — **Pfd Mat2 = Pcm …….= (Pfd du sol)**

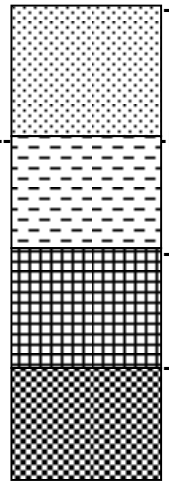
Mat2 = substrat

PROFIL MONOLITHIQUE : UNE SEULE ROCHE-MERE (suite)

C) 1 Roche–Mère + 2 Substrats = 3 Matériaux

Profondeur Mat 1, 2 et 3

c1) le matériau 1 (R-M) n'est pas complètement transformé



-0cm …… — **Pfd Mat1 = 0cm**

Sol — ***Mat1 transformé***

---------Pfd du sol ---- — **-P1cm = Couche : M,R ou D…** — **……..…(Pfd du Sol = P1cm)**

Mat1 non transformé

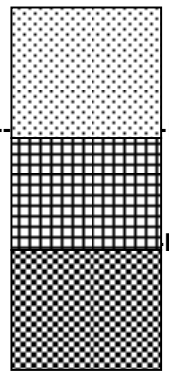
-P2cm = Couche : II M,R ou D — **Pfd Mat2 = P2cm**

Mat2 = substrat 1

-P3cm = Couche : III M, R ou D — **Pfd Mat3 = P3cm**

Mat3= substrat 2

c2) le matériau 1 (R-M) est complètement transformé



-0cm …….. — **Pfd Mat1 = 0cm**

Sol — ***Mat1 transformé***

---------Pfd du sol ---- — **-P1cm = Couche : II M,R ou D** — **Pfd Mat2 = P1cm = ……..(Pfd du Sol)**

Mat2 = substrat 1

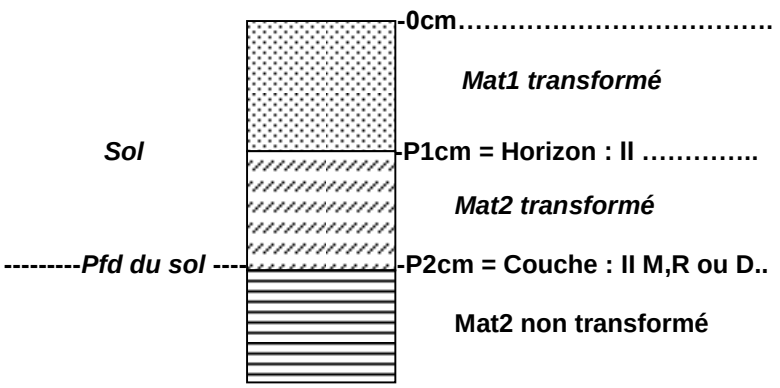
-P2cm = Couche : III M,R ou D — **Pfd Mat3 = P2cm**

Mat3 = substrat 2

PROFIL BILITHIQUE : DEUX ROCHE-MERES

A) 2 Roche–Mères = 2 Matériaux

Profondeur Mat 1 et 2



Pfd Mat1 = 0cm

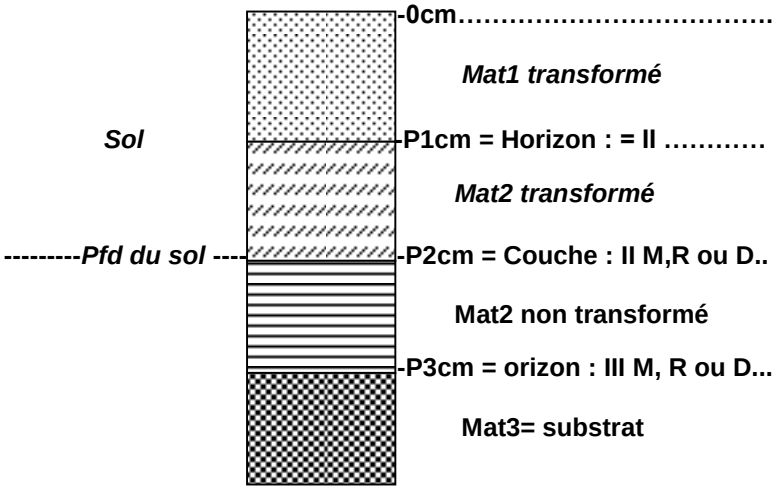
Pfd Mat2 = P1cm

……..(Pfd du Sol = P2cm)

B) 2 Roche-Mères + 1 Substrat = 3 Matériaux

Profondeur Mat 1, 2, 3

b1) le matériau 2 (R-M) n'est pas complètement transformé



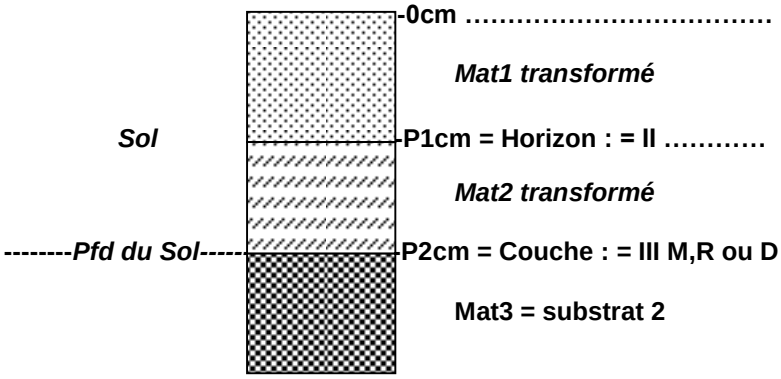
Pfd Mat1 = 0cm

Pfd Mat2 = P1cm

……..(Pfd du Sol = P2cm)

Pfd Mat3 = P3cm

b2) le matériau 2 (R-M) est complètement transformé



Pfd Mat1 = 0cm

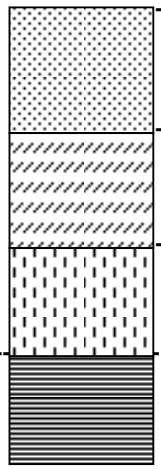
Pfd Mat2 = P1cm

Pfd Mat3 = P2cm …….= (Pfd du Sol)

PROFIL TRILITHIQUE : TROIS ROCHE-MERES

3 Roche–Mères = 3 Matériaux

Profondeur Mat 1, 2 et 3



-0cm……. **Pfd Mat1 = 0cm**

Mat1 transformé

Sol

-P1cm = Horizon : = II…… **Pfd Mat2 = P1cm**

Mat2 transformé

-P2cm = Horizon : = III…… **Pfd Mat3 = P2cm**

Mat3 transformé

---------*Pfd du sol*----- **-P3cm = Couche : III M, R ou D** **……..(Pfd du Sol = P3cm)**

Mat3 non transformé

46.11 Annexe 11: Liste des codes pour les champs FORME_VEG1, FORME_VEG2 et FORME_VEG3 de la table L_UCS_UTS et le champ OCCUP_CODEE de la table PROFIL

Code	Signification
100	**Céréales**
110	Avoine
101	Avoine d'hiver
102	Avoine de printemps
120	Blé
121	Blé dur
122	Blé dur d'hiver
123	Blé dur de printemps
124	Blé tendre
125	Blé tendre d'hiver
126	Blé tendre de printemps
130	Maïs
131	Maïs grain
132	Maïs grain et semence
133	Maïs semence
140	Mélange de céréales y compris méteil
141	Orge et escourgeon
142	Orge et escourgeon d'hiver
143	Orge et escourgeon de printemps
150	Seigle
160	Sorgho
161	Sorgho hybride
170	Triticale
180	Riz
181	Riziculture irriguée
182	Riziculture sèche
190	Céréales non mélangées autres
191	Millet
192	Sarrazin
193	œillette
200	**Oléagineux**
210	Colza
211	Colza d'hiver
212	Colza de printemps
220	Lin oléagineux
230	Soja
240	Tournesol
250	Oléagineux autres
260	Moutarde
300	**Protéagineux**
310	Féveroles et fèves (y compris semences)
311	Lupin doux (y compris semences)
312	Pois protéagineux (y compris semences)
400	**Cultures fourragères**
401	Betteraves fourragères

Code	Signification
402	Choux fourragers
403	Navets fourragers
404	Racines, tubercules fourragers autres
405	Colza fourrager
406	Maïs fourrage et ensilage
407	Ray-grass (y compris Italie)
408	Sorgho fourrage
409	Trèfle incarnat ou d'Alexandrie
410	Fourrages annuels autres
450	**culture intermédiaire**
451	Avoine (culture intermédiaire)
452	Phacélie
453	Caméline
454	Radis (culture intermédiaire)
455	Colza (culture intermédiaire)
456	Ray-grass (culture intermédiaire)
457	Graminées porte-graines (culture intermédiaire)
458	Sainfoin (culture intermédiaire)
459	Lin (culture intermédiaire)
460	Sarrasin (culture intermédiaire)
461	Millet (culture intermédiaire)
462	Seigle (culture intermédiaire)
463	Moutarde (culture intermédiaire)
464	Sorgho (culture intermédiaire)
465	Navette (culture intermédiaire)
466	Fénugrec (culture intermédiaire)
467	Féverolle (culture intermédiaire)
468	Trèfle (culture intermédiaire)
469	Gesse (culture intermédiaire)
470	Pois (culture intermédiaire)
471	Vesce (culture intermédiaire)
500	**Prairies non permanentes (artificielles, temporaires)**
501	Prairie artificielle
502	Luzerne
503	Trèfle violet
504	Légumineuses, mélange de légumineuses autres
505	Prairie temporaire
506	Ray-grass d'Italie
507	Graminées pures (sauf ray-grass d'Italie)
508	Mélanges de graminées et graminées-légumineuses
600	**Surface toujours en herbe (STH)**
601	STH Semée depuis 6-10 ans
602	STH naturelle ou semée depuis + de 10 ans
603	STH peu productive (parcours, lande, alpage)
700	**Cultures industrielles**
710	Betteraves industrielles
720	Chanvre papier (paille et graine)
730	Lin textile (roui non battu)
740	Textiles autres (y compris chanvre textile)

Code	Signification
750	Chicorée à café (racines)
760	Houblon
770	Tabac
771	Tabac brun (sec non fermenté)
772	Tabac Burley (sec non fermenté)
773	Tabac de Virginie (sec non fermenté)
780	Miscantus
800	**Plantes aromatiques, médicinales et à parfum**
801	Lavande
802	Persil
803	Angélique
804	Coriandre
805	Estragon
806	Menthe
807	Sauge
808	Thym
900	**Pommes de terre**
901	Pommes de terre plants
902	Pommes de terre de féculerie
903	Pommes de terre de conservation
904	Pommes de terre de consommation
1000	**Maraichage**
1001	Légumes feuillus et à tige
1002	Légume cultivés pour le fruit
1003	Racines, bulbes et tubercules
1004	Légumes à cosses
1005	Autres légumes frais
1006	Maïs doux
1007	Légumes secs
1008	Aspergeraie
1009	Artichauts
1010	Choux
1011	Choux à brocolis à jets
1012	Choux à choucroute
1013	Choux de bruxelles
1014	Choux fleurs (nc brocolis)
1015	Carottes
1016	Navets potagers
1017	Chicorée à café (racines)
1018	Bettes et cardes
1019	Céleris branches
1020	Endives
1021	Endives chicons
1022	Endives racines
1023	Epinards
1024	Salade
1025	Salade cresson
1026	Salade mache
1027	Salade chicorées frisées

Code	Signification
1028	Salade laitue pommée
1029	Salade laitue romaine
1030	Aubergines
1031	Concombres
1032	Cornichons
1033	Courgettes
1034	Melon
1035	Pastèque
1036	Poivron
1037	Tomates
1038	Ail
1039	Ail en vert
1040	Ail en sec
1041	Betteraves potagères
1042	Céleris raves
1043	Echalottes
1044	Oignons
1045	Oignons blanc
1046	Oignons de couleur
1047	Radis
1048	Salsifis et scorsonères
1049	Haricots
1050	Lentilles
1100	**Cultures fruitières**
1110	Fruits à noyaux (vergers)
1111	Abricotiers
1112	Cerisiers
1113	Nectariniers et brugnoniers
1114	Pêchers à chair blanche
1115	Oliviers
1116	Pruniers
1120	Fruits à pépins (vergers)
1121	Poiriers
1122	Pommiers
1123	Kaki
1130	Fruits à coque
1131	Amandiers
1132	Châtaigniers (verger)
1134	Noisetiers
1135	Noyers
1140	Baies
1141	Cassissiers
1142	Framboisiers
1143	Groseilliers
1144	Kiwi (actinidia)
1145	Fraisiers
1150	Fruits divers
1151	Avocatiers
1152	Cognaciers

Code	Signification
1153	Figuiers
1160	Agrumes
1161	Clémentiniers
1162	Orangers
1163	Pamplemoussiers
1164	Citronniers
1200	**Cultures florales (horticulture)**
1210	Bulbiculture
1220	Fleurs et feuillages coupes
1230	Pépinières florales
1240	Plantes à massifs et vivaces
1250	Plantes en pots fleuries et vertes
1300	**Production du vignoble, production de vin**
1301	Vignes
1302	Vignes à raisin de table
1303	Vignes à raisin de cuve
1400	**Sol nu**
1500	**Friche**
1600	**Jachère**
2000	**Bois et forêt**
2100	Feuillus (forêt caducifoliée ou forêt décidue)
2110	Hêtraie
2120	Chênaie
2121	Chênes verts
2130	Charmaie
2140	Peupleraie
2150	Aulnaie
2160	Oseraie
2170	Acacias
2180	Robiniers
2191	Hêtraie
2192	Chataigneraie
2193	Frênaie
2194	Boulaie
2195	Saulaie
2196	Tillaie
2200	Résineux (forêts de conifères)
2210	Forêt de pins (pinèdes)
2220	Pessière
2230	Mélèze
2240	Sapin
2250	Cèdre
2300	Forêt mixte
2400	Forêt riveraine (ripisylves), forêts et fourrés très humides
2500	Forêt sempervirente
2510	Forêt sempervirente non résineuse
2520	Forêt sempervirente sclérophylle
2530	Forêt semi-sempervirente
2600	Forêt montagnarde

Code	Signification
2610	Forêt subalpine
2620	Forêt submontagnarde
2700	Forêt tropicales et équatoriales
2710	Forêt tropicales
2720	Forêt primaires tropicales
2730	Forêt équatoriale
2740	Forêt de mousson
2800	Forêt ombrophile
2810	Forêt ombrophile équatoriale
2820	Forêt ombrophile montagnarde
2830	Forêt ombrophile sempervirente
2840	Forêt ombrophile semi-sempervirente
2910	Bambouseraie
2911	Bambouseraie homogène, dense
2912	Bambouseraie clairsemée et associée à une autre végétation
2920	Forêt boréale
2921	Forêt boréale de conifères
2930	Forêt marécageuse
2940	Surfaces boisées hors forêts
2950	Bosquet
2960	Haies
3000	**Agro-foresterie**
4000	**Sylviculture**
4110	Pépinières forestières
4120	Palmeraie
4130	Bananeraie
4140	Caféiers
4150	Cacaoyers
4160	Plantation d'hévéa
4170	Plantation de coton
4180	Autres cultures en mélange (banane et manguier, banane, caféier et vanille, banane et malanga)
4190	Cocoteraie
4200	Suberaie (chênes lièges)
5000	**Milieux naturels particuliers**
5010	Landes, fruticées et prairies naturelles
5011	Landes et fruticées
5012	Fruticées sclérophylles (maquis, garrigue)
5013	Phryganes
5014	Steppes et prairies calcaires sèches, savart (pelouse sur craie)
5015	Prairies siliceuses sèches
5016	Pelouses alpines et subalpines, nardaies
5017	Prairies humides et mégaphorbiaies
5018	Tourbières et marais d'eau douce
5019	Tourbières hautes
5020	Tourbières de couverture
5021	Végétation de ceinture des bords des eaux (ripicole)
5022	Tourbières boréales
5023	Herme (dans le Midi : terres incultes ou improductives)

Code	Signification
5024	Fourrés sur termitière
5025	Maquis miniers (sur sols métallifères)
5026	Végétation des falaises, rochers, éboulis et troncs
5027	Pelouses
5028	Pelouses thérophytiques
5029	Pelouses pré-forestières
5100	Milieux littoraux et halophiles
5110	Marais salés, prés salés (schorres, herbus)
5120	Engane
5130	Sansouire (milieu rare composé de végétation très adaptée au sel)
5140	Mangrove
5150	Tanne (ou tann) herbu (partie d'un marais maritime la moins fréquemment submergée et aux sols généralement sursalés, nus ou peu végétalisés)
5151	Tanne (ou tann) nu
5200	**parcs et jardins**
5210	Parcs
5211	Parcelle boisée de parc
5212	Pelouse de parc
5220	Jardins (ornementaux ou potagers)
5221	Jardins ornementaux
5222	Jardins potagers
5230	Terrain de foot
5240	Terrain de golf
5250	Aire de repos
6000	**Cultures tropicales**
6010	Raphiale
6020	Cannes à sucre
6030	Jardins créoles
6040	Patates douces
6050	Ignames
6060	Manioc
6070	Mil
6080	Sésame
7000	**Pampa**
8000	**Savane**
8100	Savane à épineux
8200	Savane arborée
8300	Savane arbustive
8400	Savane herbacée
8500	Savane sahélienne
8600	Savane tigrée
8700	Savane boisée
8800	Savane buissonnante
9000	**Steppe**
9100	Steppe à alfa
9200	Steppe à armoise
9300	Steppe boisée
9400	Steppe claire
10000	**Taïga**

Code	Signification
11000	**Toundra**
12000	**Végétations désertiques et semi-désertiques**
12100	Végétation psammophile
12200	Oasis
12300	Formation à Tamarix
12400	Formation à Acacia
12500	Formation à Hyphaene (palmier doum)
12600	Hamadas
12700	Regs
12800	Végétation halo-gypsophile désertique
12810	Végétation halophile désertique
12900	Végétation de désert côtier
13000	Végétation désertique à succulents
13100	Désert humide

46.12 Annexe 12: Codes des adjectifs RP 1995

Code	Signification
1	d'ablation
2	agricompacté
3	agrique
4	albique
5	alluvial
6	alluvio-colluvial
7	alpin
8	altéritique
9	aluminique
10	alunique
11	amendé
12	anacarbonaté
13	anciennement
14	andique
15	à anmoor
16	anthropique
17	anthropisé
18	anthropo-rédoxique
19	anthropo-réductique
20	appauvri
21	d'appauvrissement
22	d'apport
23	arctique
24	assaini
25	badlands
26	bathy-
27	bathycarbonaté
28	bathyhistique
29	bathyluvique
30	bathypyractique
31	bathysulfaté
32	bathyvertique
33	bilithique
34	bicarbonaté
35	à blocs
36	brun
37	brunifié
38	à horizon BT
39	à horizon BT en bandes
40	caillouteux
41	à cailloux calcaires
42	calcaire
43	calcarique
44	calcimagnésique

Code	Signification
45	calcique
46	carbonaté
47	à charge calcaire
48	à charge grossière
49	chernique
50	clair
51	chloruro-sulfaté
52	clinohumique
53	collinéen
54	colluvial
55	colluvionné en surface
56	compacté
57	complexe
58	composite
59	contaminé
60	à couche R disloquée, diaclasée, cryoturbée, à pendage redressé, etc.
61	à couverture caillouteuse
62	à couverture pierreuse
63	à croûte calcaire
64	cryoturbé
65	cultivé
66	cumulique
67	de
68	décapé
69	décarbonaté en surface
70	défoncé
71	dégradation, dégradé
72	à dégradation diffuse
73	désaturé
74	différencié
75	dolomiteux
76	dolomitique
77	dunaire
78	à duripan
79	dystrique
80	éclairci
81	ectopique
82	éluvié
83	à encroûtement calcaire
84	engorgé
85	à engorgements
86	entassé
87	en voie de
88	d'érosion
89	eutrique

Code	Signification
90	ferrolytique
91	ferro-graveleux
92	ferro-nodulaire
93	ferrugineux
94	fersiallitique
95	fertilisé
96	fibrique
97	fimique
98	fluvique
99	fossilisé
100	à frangipan
101	fragique
102	à garluche
103	à grepp
104	à grison
105	gigaliotique
106	glacique
107	glossique
108	graveleux
109	gypseux
110	gypsique
111	halloysitique
112	haplique
113	hémi-organique
114	histique
115	holorganique
116	hortique
117	humifère
118	humique
119	à hydromoder
120	à hydromor
121	à hydromull
122	à hydromorphie fossile
123	hyper-calcaire
124	hyper-magnésique
125	hypo-calcaire
126	d'illuviation
127	indifférencié
128	insaturé
129	insaturé en surface
130	interstratifié
131	irragrique
132	iso-
133	issu de
134	jarositique

Code	Signification
135	jaune
136	juvénile
137	kaolinitique
138	leptique
139	à lézines
140	de lézines
141	limnique
142	limono-illuvial
143	lithique
144	lithochrome
145	luvique
146	magnésien
147	magnésique
148	mélangé
149	mélanisé
150	mélanoluvique
151	méridional
152	mésique
153	méso-saturé
154	à micro-podzol
155	modal
156	à moder
157	à mor
158	à mull
159	montagnard
160	à nappe
161	à nappe perchée temporaire
162	à nappe perchée permanente
163	à nappe salée
164	à nappe souterraine
165	néoluvique
166	nivelé
167	nodulaire
168	noir
169	ocreux
170	oligo-saturé
171	ondulique
172	organisé
173	pachique
174	paléo-
175	paléo-luvique
176	palusmectique
177	à pavage
178	pédomorphe
179	pénévolué

Code	Signification
180	à pergélisol
181	pétrique
182	pétro-calcarique
183	pétro-ferrique
184	pierreux
185	placique
186	plaggique
187	planosolique
188	podzolisé
189	de polder polycyclique
190	polygénétique
191	provenant de
192	pseudo-
193	quasi-
194	recouvert
195	recarbonaté
196	rédoxique
197	à horizon rédoxique de profondeur
198	réductique
199	à horizon réductique de profondeur
200	régosolique
201	resaturé
202	à ressuyage accéléré
203	à ressuyage ralenti
204	rizicultivé
205	rouge
206	rougeâtre
207	rouillé
208	ruidérique
209	rubique
210	ruptique
211	salin
212	salique
213	saprique
214	saturé
215	scellé
216	sédimorphe
217	smectitique
218	sodique
219	sodisé
220	sombre
221	sous climat...
222	soutré
223	sphagno-fibrique
224	strict

Code	Signification
225	à structure lithique
226	subalpin
227	subsaturé
228	sulfaté
229	sulfidique
230	superposé à
231	sur
232	surrédoxique
233	à tangel
234	de terrassette
235	terreux
236	tronqué
237	typique
238	urbain
239	vermihumique
240	vertique
241	vide
242	xanthomorphe
243	à horizon histique de profondeur

46.13 Annexe 13: Codes des adjectifs RP 2008

Code	Signification
1	(à horizon de) surface humifère
2	(à horizon) caillouteux de profondeur
3	(à horizon) caillouteux de surface
4	(à horizon) cailloutique de profondeur
5	(à horizon) cailloutique de surface
6	(à horizon) fibrique
7	(à horizon) graveleux de profondeur
8	(à horizon) graveleux de surface
9	(à horizon) gravelique de profondeur
10	(à horizon) gravelique de surface
11	(à horizon) gypsique
12	(à horizon) humifère
13	(à horizon) mésique
14	(à horizon) pierreux de profondeur
15	(à horizon) pierreux de surface
16	(à horizon) pierrique de profondeur
17	(à horizon) pierrique de surface
18	(à horizon) rédoxique de profondeur
19	(à horizon) réductique de profondeur
20	(à horizon) saprique
21	(à horizon) silicique
22	(à horizon) Sn humifère
23	(à horizon) Sp de profondeur
24	à amphimus
25	à amphimus
26	à anmoor
27	à anmoor
28	à artéfacts
29	à blocs
30	à charge calcaire
31	à charge grossière
32	à couche R à pendage redressé
33	à couche R disloqué
34	à couverture caillouteuse
35	à couverture graveleuse
36	à couverture pierreuse
37	à dégradation diffuse
38	à deux nappes
39	à duripan
40	à dysmoder
41	à dysmull
42	à engorgements
43	à euamphimull
44	à eumoder

Code	Signification
45	à eumull
46	à garluche
47	à gepp
48	à grison
49	à H2S
50	à hémimoder
51	à hémimor
52	à horizon BT
53	à horizon réticulé
54	à hummor
55	à hydromoder
56	à hydromor
57	à hydromorphie fossile
58	à hydromull
59	à imbibition capillaire
60	à kaolinite
61	à laizines
62	à lithomoder
63	à lithomor
64	à matériau archéo-anthropique
65	à matériau limnique
66	à matériau technologique
67	à matériau terreux
68	à matériau terrique
69	à mésomull
70	à micropodzol
71	à micro-relief gilgaï
72	à moder
73	à mor
74	à mull
75	à nappe
76	à nappe de gravats
77	à nappe perchée permanente
78	à nappe perchée temporaire
79	à nappe salée
80	à nappe souterraine
81	à nodules ferrugineux
82	à oligomull
83	à pavage
84	à pergélisol profond
85	à peyromoder
86	à peyromull
87	à ressuyage accéléré
88	à ressuyage ralenti
89	à sphaignes

Code	Signification
90	à structure lithique
91	à submersion
92	à tangel
93	agricompacté
94	agrique
95	albique
96	alluvial
97	alluvio-colluvial
98	alpin
99	altéritique
100	aluminique
101	alunique
102	alusilandique
103	amendé
104	anacarbonaté
105	andique
106	anthropique
107	anthropisé
108	anthropo-rédoxique
109	anthropo-réductique
110	appauvri
111	arctique
112	assaini
113	bathy-
114	bathyandosolique
115	bathycarbonaté
116	bathycryoturbé
117	bathyfragique
118	bathyhistique
119	bathylithique
120	bathyluvique
121	bathypyractique
122	bathysulfaté
123	bathysulfidique
124	bathyvermihumique
125	bathyvertique
126	bicarbonaté
127	bilithique
128	boréal
129	brun
130	caillouteux
131	cailloutique
132	calcaire
133	calcarique
134	calcimagnésique

Code	Signification
135	calcique
136	carbonaté
137	chaulé
138	chernique
139	chloruro-sulfaté
140	clinohumique
141	collinéen
142	colluvial
143	colluvionné en surface
144	compacté
145	complexe
146	concrétionné
147	contaminé en
148	cryoturbé
149	cuirassé
150	cultivé
151	cumulique
152	d'appauvrissement
153	d'apport
154	de
155	de badlands
156	de banquettes
157	de bas de versant
158	de dégradation géochimique
159	de doline
160	de hammada
161	de laizines
162	de lapiaz
163	de lit majeur
164	de lit mineur
165	de marais asséché
166	de mouillère
167	de plage
168	de polder
169	de terrasses
170	de terrassettes
171	de vallon sec
172	décapé
173	décarbonaté en surface
174	défoncé
175	d'erg
176	d'érosion
177	désaturé
178	développé dans
179	d'illuviation

Code	Signification
180	distal
181	dolomiteux
182	dolomitique
183	drainé
184	dunaire
185	duroxydique
186	dystrique
187	ectopique
188	en croissance
189	en décroissance
190	en voie de
191	entassé
192	épianthropique
193	épicarbonaté
194	épigypseux
195	épivitrique
196	eutrique
197	eutrophe
198	ferrograveleux
199	ferrolytique
200	ferronodulaire
201	ferrugineux
202	fersiallitique
203	fertilisé
204	fibrique
205	fimique
206	flottant
207	fluvique
208	fossilisé
209	fragique
210	giga-éluvique
211	gigaliotique
212	glacique
213	glossique
214	graveleux
215	gravelique
216	gypseux
217	halloysitique
218	haplique
219	hémiorganique
220	holorganique
221	hortique
222	humique
223	humique-fulvique
224	humique-mélanique

Code	Signification
225	hypercalcaire
226	hypermagnésique
227	hypocalcaire
228	insaturé
229	insaturé en surface
230	interstratifié
231	irragrique
232	irrigué
233	iso-
234	iso-argileux
235	isocalcaire
236	issu de
237	jarositique
238	juvénil
239	kaolinitique
240	lamellique
241	leptique
242	limono-illuvial
243	lithique
244	lithochrome
245	luvique
246	magnésien
247	magnésique
248	mélangé
249	mélanisé
250	mélanoluvique
251	méridional
252	mésique
253	mésosaturé
254	mésotrophe
255	mixte
256	montagnard
257	multi-
258	multiferrallitique
259	multiferrugineux
260	multioxydique
261	néoluvique
262	nivelé
263	nodulaire
264	ocreux
265	oligosaturé
266	oligosaturé en surface
267	oligotrophe
268	ombrogène
269	ondulique

Code	Signification
270	organisé
271	oxyaquique
272	pachique
273	paléo-
274	paléoluvique
275	paléorédoxique
276	palusmectique
277	pédomorphe
278	pénévolué
279	pétrique
280	pétrocalcarique
281	pétroferrique
282	pétrosilicique
283	pétroxydique
284	pierreux
285	pierrique
286	placique
287	plaggique
288	planosolique
289	podzolisé
290	polygénétique
291	polylithique
292	provenant de
293	proximal
294	pseudoluvique
295	pyractique
296	pyroclastique
297	réalluvionné
298	recarbonaté
299	recouvert par
300	rédoxique
301	réductique
302	régosolique
303	resaturé
304	resaturé en surface
305	restauré
306	rizicultivé
307	rouge
308	rougeâtre
309	rouillé
310	rubéfié
311	rubique
312	rudérique
313	ruptique
314	sablé

Code	Signification
315	salin
316	salique
317	saprique
318	saturé
319	scellé
320	sédimorphe
321	smectitique
322	sodique
323	sodisé
324	soligène
325	sous abri
326	sous climat
327	soutré
328	subalpin
329	subsaturé
330	sulfaté
331	superposé à
332	sur
333	surrédoxique
334	torrentiel
335	tronqué
336	urbain
337	vertique
338	vétuste
339	vide
340	vif
341	xanthomorphe
342	à horizon histique de profondeur

46.14 Annexe 14: Codes des pays selon la norme ISO 3166

Code	Signification
AD	Andorre
AE	Emirats arabes unis
AF	Afghanistan
AG	Antigua et Barbuda
AI	Anguilla
AL	Albanie
AM	Arménie
AN	Antilles néerlandaises
AO	Angola
AQ	Antarctique
AR	Argentine
AS	Samoa américaines
AT	Autriche
AU	Australie
AW	Aruba
AX	Åland, Îles
AZ	Azerbaïdjan
BA	Bosnie-Herzégovine
BB	Barbade
BD	Bangladesh
BE	Belgique
BF	Burkina Faso
BG	Bulgarie
BH	Bahrein
BI	Burundi
BJ	Bénin
BL	Saint-Barthélemy
BM	Bermudes
BN	Brunéi Darussalam
BO	Bolivie (État plurinational de)
BQ	Bonaire, Saint-Eustache et Saba
BR	Brésil
BS	Bahamas
BT	Bhoutan
BV	Bouvet, Ile
BW	Botswana
BY	Bélarus
BZ	Bélize
CA	Canada
CC	Cocos/Keeling (Îles)
CD	Congo, République démocratique du
CF	République centrafricaine
CG	Congo
CH	Suisse
CI	Côte d'Ivoire
CK	Cook, Iles

Code	Signification
CL	Chili
CM	Cameroun
CN	Chine
CO	Colombie
CR	Costa Rica
CS	Tchécoslovaquie
CU	Cuba
CV	Cabo Verde
CW	Curaçao
CX	Christmas, île
CY	Chypre
CZ	Tchèque, République
DD	Allemagne de l'EST
DE	Allemagne
DJ	Djibouti
DK	Danemark
DM	Dominique
DO	Dominicaine, République
DZ	Algérie
EC	Equateur
EE	Estonie
EG	Egypte
EH	Sahara occidental
ER	Erythrée
ES	Espagne
ET	Ethiopie
FI	Finlande
FJ	Fidji
FK	Falkland/Malouines (Îles)
FM	Micronésie, Etats Fédérés de
FO	Féroé, îles
GA	Gabon
GB	Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord
GD	Grenade
GE	Géorgie
GF	Guyane française
GG	Guernesey
GH	Ghana
GI	Gibraltar
GL	Groenland
GM	Gambie
GN	Guinée
GP	Guadeloupe
GQ	Guinée équatoriale
GR	Grèce
GS	Géorgie du sud et les îles Sandwich du sud
GT	Guatemala
GU	Guam

Code	Signification
GW	Guinée-Bissau
GY	Guyana
HK	Hong Kong
HM	Heard, Ile et MacDonald, îles
HN	Honduras
HR	Croatie
HT	Haïti
HU	Hongrie
ID	Indonésie
IE	Irlande
IL	Israël
IM	Île de Man
IN	Inde
IO	Indien (Territoire britannique de l'océan)
IQ	Iraq
IR	Iran, République islamique d'
IS	Islande
IT	Italie
JE	Jersey
JM	Jamaïque
JO	Jordanie
JP	Japon
KE	Kenya
KG	Kirghizistan
KH	Cambodge
KI	Kiribati
KM	Comores
KN	Saint-Kitts-et-Nevis
KP	Corée, République populaire démocratique de
KR	Corée, République de
KW	Koweït
KY	Caïmans, Iles
KZ	Kazakhstan
LA	Lao, République démocratique populaire
LB	Liban
LC	Sainte-Lucie
LI	Liechtenstein
LK	Sri Lanka
LR	Libéria
LS	Lesotho
LT	Lituanie
LU	Luxembourg
LV	Lettonie
LY	Libye
MA	Maroc
MC	Monaco
MD	Moldova, République de
ME	Monténégro

Code	Signification
MF	Saint-Martin (partie française)
MG	Madagascar
MH	Marshall, Iles
MK	Macédoine, l'ex-République yougoslave de
ML	Mali
MM	Myanmar
MN	Mongolie
MO	Macao
MP	Mariannes du nord, Iles
MQ	Martinique
MR	Mauritanie
MS	Montserrat
MT	Malte
MU	Maurice
MV	Maldives
MW	Malawi
MX	Mexique
MY	Malaisie
MZ	Mozambique
NA	Namibie
NC	Nouvelle-Calédonie
NE	Niger
NF	Norfolk, Ile
NG	Nigéria
NI	Nicaragua
NL	Pays-Bas
NO	Norvège
NP	Népal
NR	Nauru
NU	Niue
NZ	Nouvelle-Zélande
OM	Oman
PA	Panama
PE	Pérou
PF	Polynésie française
PG	Papouasie-Nouvelle-Guinée
PH	Philippines
PK	Pakistan
PL	Pologne
PM	Saint-Pierre-et-Miquelon
PN	Pitcairn
PR	Porto Rico
PS	Palestine, Etat de
PT	Portugal
PW	Palaos
PY	Paraguay
QA	Qatar
RE	Réunion

Code	Signification
RO	Roumanie
RS	Serbie
RU	Russie, Fédération de
RW	Rwanda
SA	Arabie Saoudite
SB	Salomon, Iles
SC	Seychelles
SD	Soudan
SE	Suède
SG	Singapour
SH	Sainte-Hélène, Ascension et Tristan da Cunha
SI	Slovénie
SJ	Svalbard et île Jan Mayen
SK	Slovaquie
SL	Sierra Leone
SM	Saint-Marin
SN	Sénégal
SO	Somalie
SR	Suriname
SS	Soudan du Sud
ST	Sao Tomé-et-Principe
SU	URSS
SV	El Salvador
SX	Saint-Martin (partie néerlandaise)
SY	République arabe syrienne
SZ	Swaziland
TC	Turks-et-Caïcos (Îles)
TD	Tchad
TF	Terres australes françaises
TG	Togo
TH	Thaïlande
TJ	Tadjikistan
TK	Tokelau
TL	Timor-Leste
TM	Turkménistan
TN	Tunisie
TO	Tonga
TR	Turquie
TT	Trinité-et-Tobago
TV	Tuvalu
TW	Taïwan, Province de Chine
TZ	Tanzanie, République unie de
UA	Ukraine
UG	Ouganda
UM	Îles mineures éloignées des Etats-Unis
US	Etats-Unis d'Amérique
UY	Uruguay
UZ	Ouzbékistan

Code	Signification
VA	Vatican
VC	Saint-Vincent-et-les-Grenadines
VD	Viet Nam (Sud)
VE	Venezuela (République bolivarienne du)
VG	Îles vierges britanniques
VI	Îles vierges des Etats-Unis
VN	Viet Nam
VU	Vanuatu
WF	Wallis et Futuna
WS	Samoa
XX	Pays inconnu
YE	Yémen
YT	Mayotte
YU	Yougoslavie
ZA	Afrique du Sud
ZM	Zambie
ZR	Zaïre
ZW	Zimbabwe
ZZ	Pays multiples