

De la carte des sols détaillée à un référentiel régional sur les propriétés des sols : méthodologie d'intégration, de structuration et de mise en valeur de l'information pédologique existante

X. LEGRAIN, B. BAH, G. COLINET, V. GENOT, L. BOCK

Laboratoire de Géopédologie – Faculté universitaire des Sciences agronomiques de Gembloux
Passage des Déportés 2, B-5030 Gembloux, Belgique, geopedologie@fsagx.ac.be

Constat : La quantité d'informations liée au niveau de détail de la *Carte Numérique des Sols de Wallonie (CNSW)* à 1:20.000 (6 000 sigles cartographiques) nécessite des généralisations pour des applications de gestion à différentes échelles spatiales.

Objectif : Définition du cadre opérationnel pour des opérations de changement d'échelle.

Méthodologie : - Regroupements pédologiques par l'utilisation des critères inclus dans la carte des sols ;

- Structuration géomorphopédologique du milieu et mise en place de référentiels régionaux afin de permettre la définition du champ de validité géographique des données ponctuelles.

Changement d'échelle

Changement de niveau de perception

Unités spatiales

Niveau

Unités cartographiques

District de l'Espace Rural (DER)

Régional

Principaux Types de Sols (PTS) 1:250.000

Secteur de l'Espace Rural (SER)

Sous-régional

Principaux Types de Sols (PTS) 1:100.000

Fenêtre représentative - Toposéquence

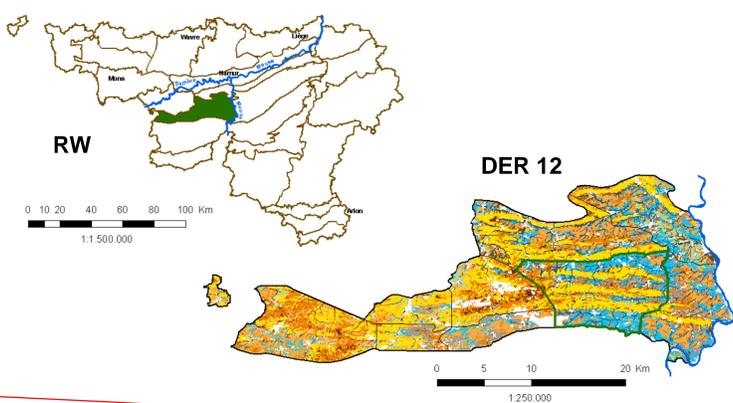
Local

Sigles (1:20.000)

Structuration géomorphopédologique

Regroupements pédologiques

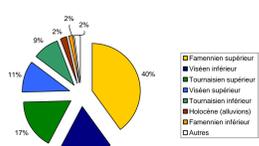
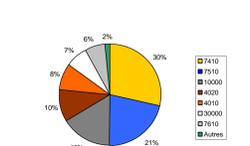
Caractérisation pédologique du Secteur de Stave-Falaën (SER 93) par identification et analyse quantitative des unités pédologiques principales le constituant et par description de leur organisation spatiale et de leur relation avec le milieu biophysique



Types de sols	PTS		Superficie		Sigles majeurs
	250.000	100.000	ha	%	
Sols limoneux à horizon B textural / B structural / sans développement de profil	4010	4110	291	3.4	Aba, Abab, AbB
	4112	4114	319	3.4	(x)Aba
	4116	4510	153	1.7	(x)Abz2_3
	4130	4132	2	0.02	Abp, Abp(c), xAbp2
	4134	4134	576	6.1	Asa, Asa
Sols limono-calcaireux à charge psammitique	7410	7412	957	10.1	Gba2, Gba2p
	7420	7420	372	3.9	Gba4, Gba4, Gba4p
	7440	7440	90	0.9	Gba2p2, Gba2p2
	7442	7442	253	2.7	Gba4p
	7442	7442	32	0.3	Gba4p2
Sols limono-calcaireux à charge calcaire ou argilo-calcaire	7510	7510	137	1.4	Gba2, Gba2
	7512	7512	833	8.8	Gba4, Gba4
	7540	7540	415	4.4	Gba2
	7542	7542	637	6.7	Gba4
	7510	7510	299	3.2	Gba2, Gba2, Gba2, Gba2
Sols limono-calcaireux à charge de silice	7610	7610	1010	10.6	A-Gbp, A-Gbp
	7612	7612	724	7.6	A-Gbp, A-Gbp
Colluvions/alluvions limoneuses ou limono-calcaireuses	10000	10000	786	8.3	A-Gbp, A-Gbp
	10100	10100	724	7.6	A-Gbp, A-Gbp
Surfaces non cartographiées	30000	30000	672	7.1	Cc, DE, OT
	30000	30000	672	7.1	Cc, DE, OT
TOTAL			9228	97.1	
TOTAL SER 93			9202	100.0	

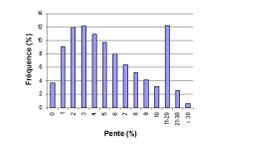
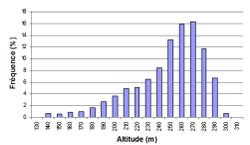
Pédologie (PTS 250.000)

Stratigraphie géologique



Profil altitudinal

Profil de pentes



Outil didactique

Tendances régionales

Teneurs en éléments traces métalliques dans les sols

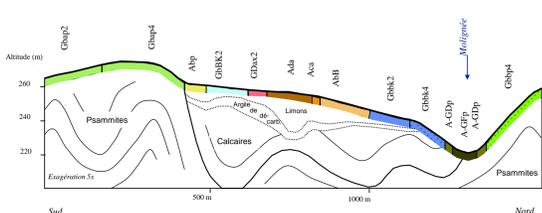
Stocks de carbone dans les sols

Aptitude des sols à l'agriculture

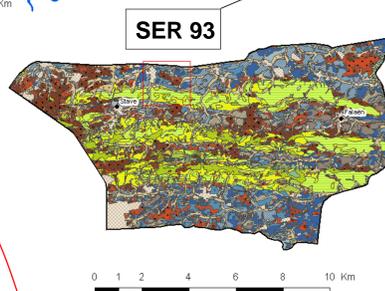
Aptitude des sols à recevoir des épandages de substances organiques

Conseil de fumure personnalisé à la parcelle

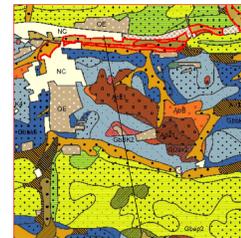
...



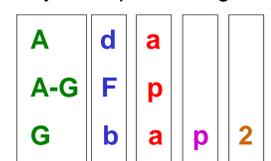
Toposéquence



Fenêtre représentative

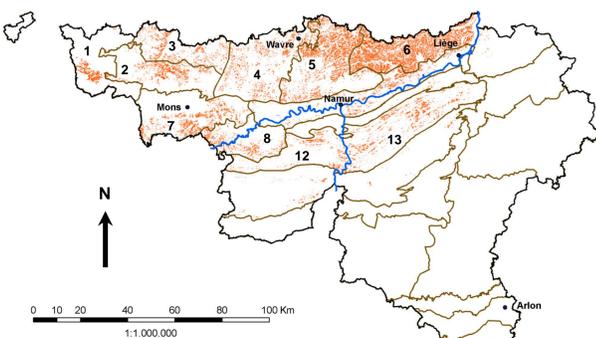


Symbolique des sigles



texture drainage dévpt profil
G → charge profondeur

Caractérisation analytique de l'unité cartographique 'Aba1' (Sol limoneux à drainage favorable, à horizon B textural, horizon A de moins de 40 cm d'épaisseur) en Région wallonne

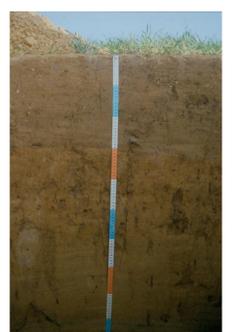


Localisation de l'unité cartographique 'Aba1' en Région wallonne
(Les numéros correspondent aux Districts de l'Espace Rural)

DER	Superficie		Lithologie dominante	Altitude ¹ (m)	Pente (%)		Occ.	% argile			pH KCl		pH H ₂ O		COT		Teneurs en ETM - Ap (mg/kg)				
	ha	% ²			MAJ	Q3		Ap	Bt	C	Ap	Bt	C	Cr	Cu	Ni	Pb	Zn			
1-2-3	11158	12	sable arg. à arg. sabl.	35-55-95	2	4	Culture	13	21	-	5.9	7.0	1.1	22.7	12.3	13.4	21.8	53.7			
4-5	28003	27	sable grossier	75-130-170	2	3,5		14	22	13	6.0	6.9	1.3	55.4	14.9	20	30.7	63.7			
6	27827	29	craie	105-140-180	1,5	3		17	23	18	6.5	7.2	1.6	50.4	14.8	20.5	24.6	69.1			
7-8	11268	12	craie, calcaire, sable	60-110-195	2	3,5		18	25	21	6.2	7.0	1.2	-	-	-	-	-			
12-13	9932	10	calcaire	190-245-280	2	5,5		15	24	18	5.7	7.0	1.3	36.4	16.4	19.9	21.5	64.3			

¹: pourcentage des Aba1 en RW ; ²: pourcentage surfacique du/des DER ; ³: pourcentiles 5-50-95 ; MAJ: pente majoritaire ; Q3: 3^{ème} quartile ; Occ.: occupation ; Ap = horizon L ; Bt = horizon BT (correspondance Référentiel Pédologique) ; COT: carbone organique total (%); ETM: éléments traces métalliques

Cet exemple montre l'intérêt d'une stratification préalable du milieu, la même unité typologique pouvant offrir un profil analytique sensiblement différent selon sa localisation, du fait de critères non pris en compte par la carte des sols (topographie, lithologie, occupation du sol, climat, éloignement de sources de contaminations,...). Dans le tableau ci-dessus, le regroupement des Districts s'est basé sur la connaissance du cadre biophysique et l'analyse statistique des résultats.



'Aba1' développé au sein d'une couverture loessique

L'exploitation des critères inclus dans la carte des sols et la stratification géomorphopédologique du milieu sont utilisées comme facteurs de stratification des données pour la mise en place d'un système d'information sur les sols rassemblant et organisant l'information pédologique tant cartographique qu'analytique au sein d'un système cohérent, permettant son utilisation la plus adéquate par rapport à la problématique traitée et le niveau de perception adopté.