

Production de cartes généralisées à partir de la Carte Numérique des Sols de Wallonie

Legrain X.¹, Demarcin P.¹, Mokadem A.I.², Colinet G.¹ & Bock L.¹



¹ Université de Liège – Gembloux Agro-Bio Tech – Unité de Science du Sol
Passage des Déportés 2, B-5030 Gembloux (BELGIQUE) – Xavier.Legrain@ulg.ac.be
² Service Public de Wallonie – Direction opérationnelle Agriculture, Ressources naturelles et Environnement
Chaussée de Louvain 14, B-5000 Namur (BELGIQUE) – abdelliah.mokadem@spw.wallonie.be



La Belgique est parmi les premiers et rares pays à s'être dotée, entre 1947 et 1991, d'une carte des sols à grande échelle (1/20 000) sur l'ensemble de son territoire. Entretemps, le développement actuel des applications numériques d'une part, une prise de conscience accrue de l'importance de préserver les sols d'autre part, ont amené la Région wallonne à entreprendre la digitalisation de la partie wallonne de la Carte des Sols de la Belgique, pour aboutir à la production d'une couche numérique cohérente sur l'ensemble du territoire wallon, accompagnée d'une légende unique et exhaustive : la **Carte Numérique des Sols de Wallonie (CNSW20)**.

Sa très grande précision, tant spatiale que sémantique, en fait un outil d'analyse puissant, mais également particulièrement complexe à manipuler. De fait, elle comprend plus de 6 000 unités cartographiques.

Le principe de sa légende, basée sur une codification multicritère synthétisée par un sigle, résultat de la concaténation de plusieurs symboles (figure 1), est particulièrement intéressant, car il permet d'en extraire sélectivement les informations.

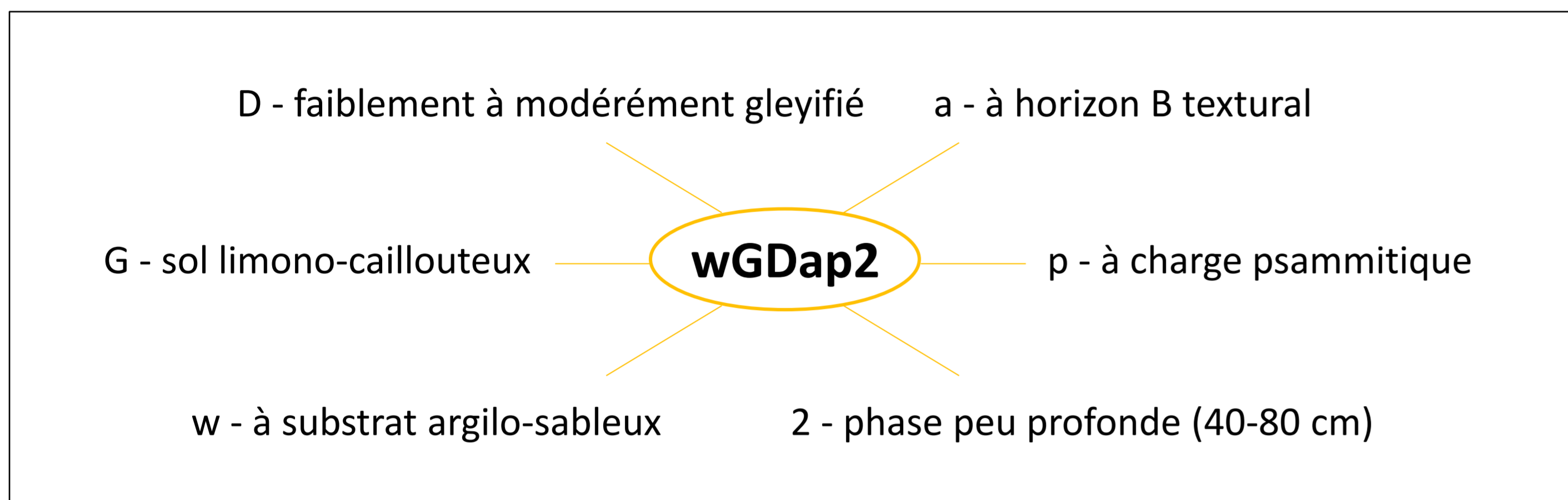


Figure 1. Exemple de sigle attaché à une unité cartographique de la CNSW20

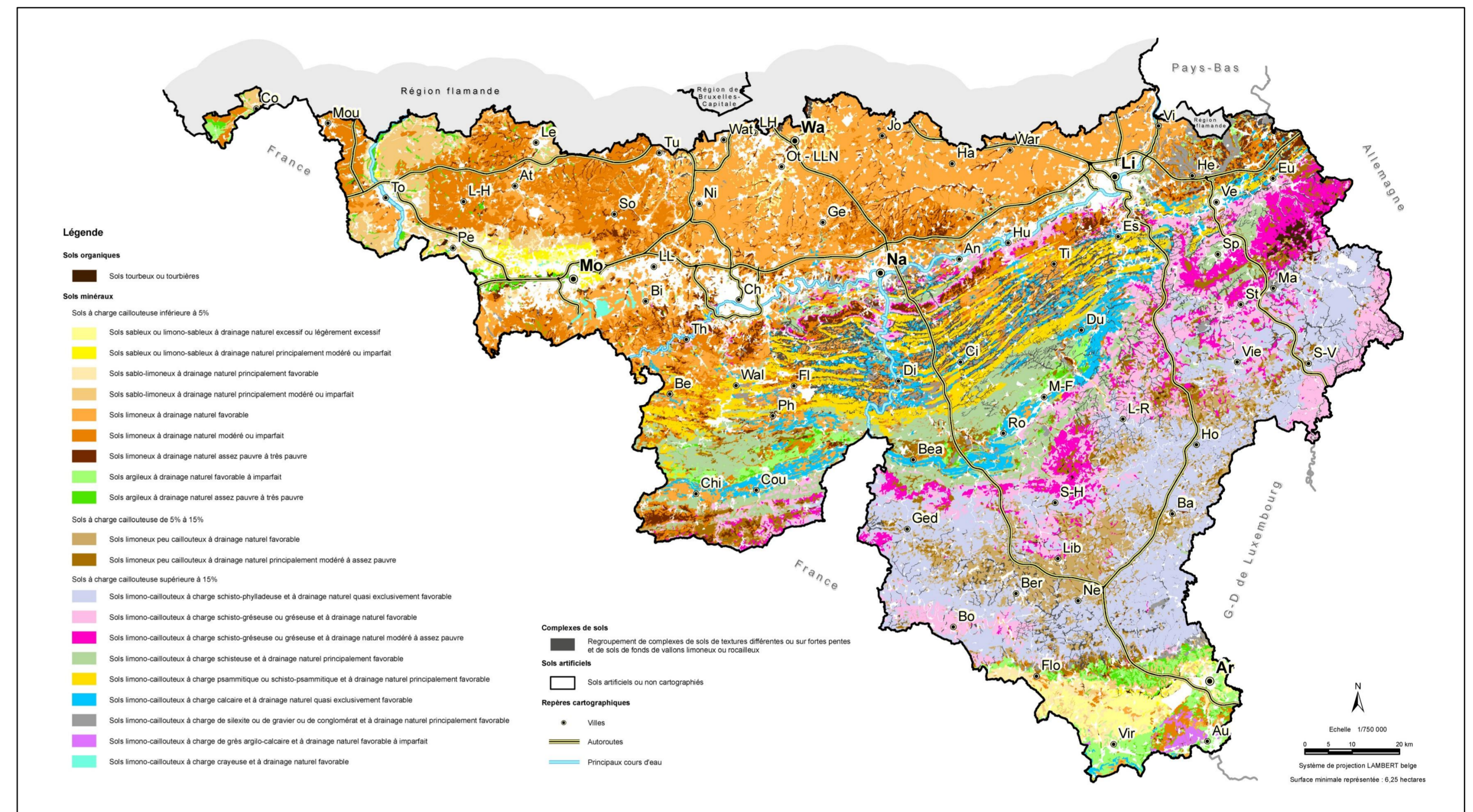


Figure 3. Carte des Principaux Types de Sols de Wallonie à l'échelle du 1/250 000 (version réduite à 1/750 000)

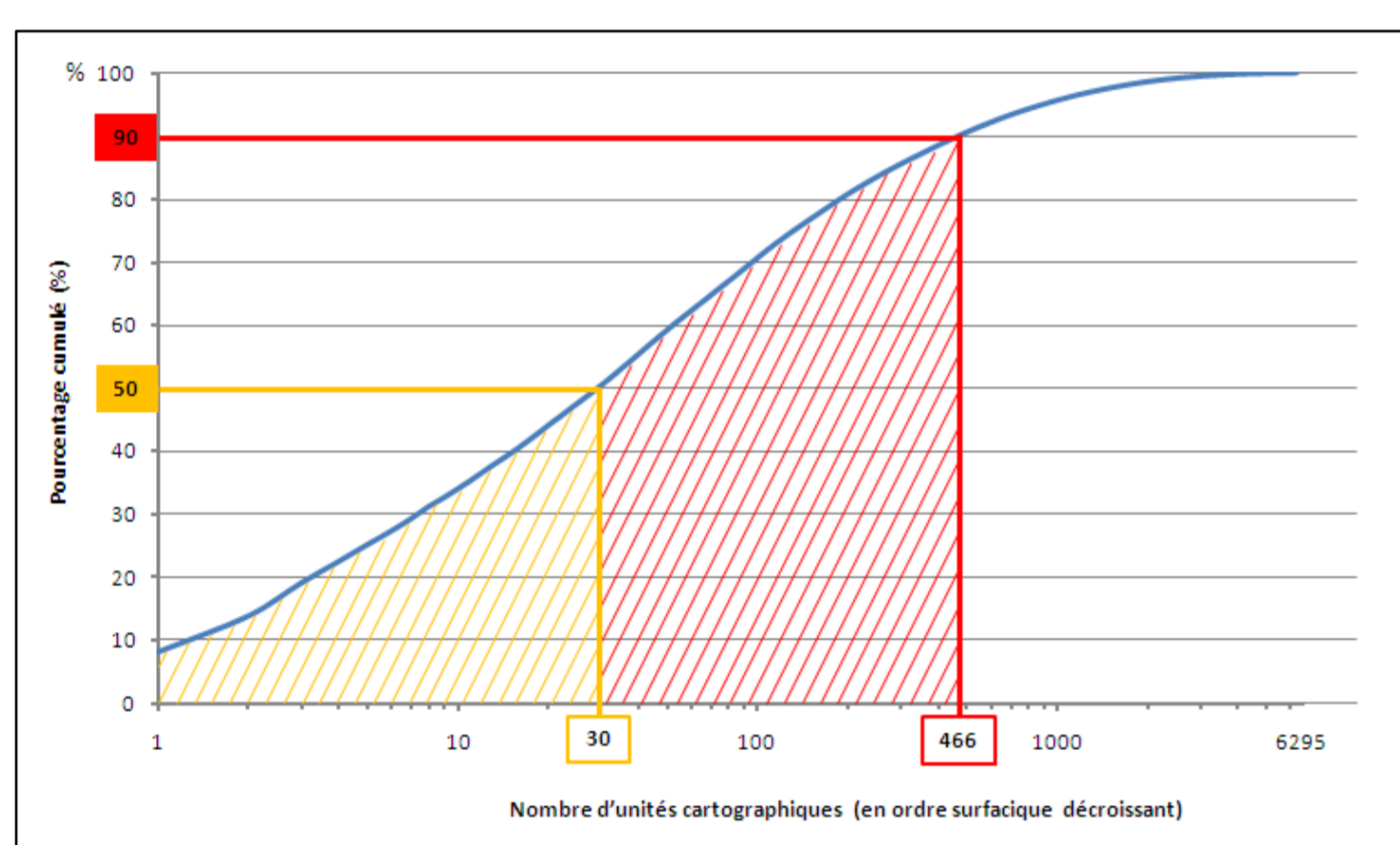


Figure 2. Couverture surfacique cumulée des unités cartographiques de la CNSW20

Partant du constat qu'une grande partie du territoire peut être couverte à partir d'un nombre limité d'unités cartographiques de la CNSW20 (figure 2), une **Carte des Principaux Types de Sols de Wallonie à l'échelle du 1/250 000 (CNSW250)** en a été dérivée (figure 3).

La légende fut conçue à partir de regroupements logiques des sols sur base de trois des quatre critères majeurs des unités cartographiques de la CNSW20, à savoir la texture, le drainage naturel et la nature de la charge caillouteuse lorsqu'elle est présente. Adoptant des principes de dominance par l'utilisation des termes « principalement » (plus de 60 % d'occurrences) ou « quasi exclusivement » (plus de 95 % d'occurrences), elle ne peut néanmoins être qualifiée de carte d'associations de sols du fait des restrictions de regroupement adoptées.

Cette carte fut utilisée comme support à la sectorisation du territoire wallon en 24 Districts de l'Espace Rural (DER), sur base d'une analyse à caractère géomorphopédologique. Ces Districts sont à leur tour utilisés pour la réalisation de

Cartes des Principaux Types de Sols à l'échelle du 1/100 000 (CNSW100), sur le même principe que la carte à l'échelle du 1/250 000 (figure 4).

Afin d'améliorer la lisibilité de ces cartes, un processus de généralisation cartographique a été effectué.

Le choix des couleurs l'a été avec le souci de rester le plus près possible des couleurs originales de la carte papier et des principes en la matière. Ainsi, les sols à charge calcaire sont représentés en bleu (telles que l'indiquent les cartes géologiques), les sols à charge schisto-gréseuse sont indiqués dans les teintes rougeâtres (comme pour les roches « acides »).

Le tableau 1 rend compte des critères pris en compte pour réaliser chacune de ces cartes, ainsi que du niveau de généralisation sémantique et spatiale. La diminution drastique du nombre de plages cartographiques après généralisation traduit la grande variabilité spatiale des sols sur de courtes distances.

Tableau 1. Caractéristiques des cartes aux 3 niveaux de généralisation

CNSW	Critères pris en compte ¹						Statistiques							
	Substrat (47+76)	texture (10+19)	drainage (9+6)	dév. prof. (11+3)	var. dev. prof. (13+1)	var. mat. (6+3)	charge (21)	var. chg. (2)	phase (4+5)	Superficie (ha)	Nombre de classes	Avant / après généralisation		
												Nombre de plages cartographiques	Boundary Index	% simplification (par rapport à CNSW20)
CNSW20										1 690 242	6 295	528 704	0,030	
CNSW100C										93 001	38	31 595/4 772	0,032/0,017	20/88
CNSW250										1 690 242	23	200 467/24 570	0,017/0,009	62/95

¹ (47+46) Nombre de symboles + complexes pas 1^{er} niveau 2^{ème} niveau de regroupement

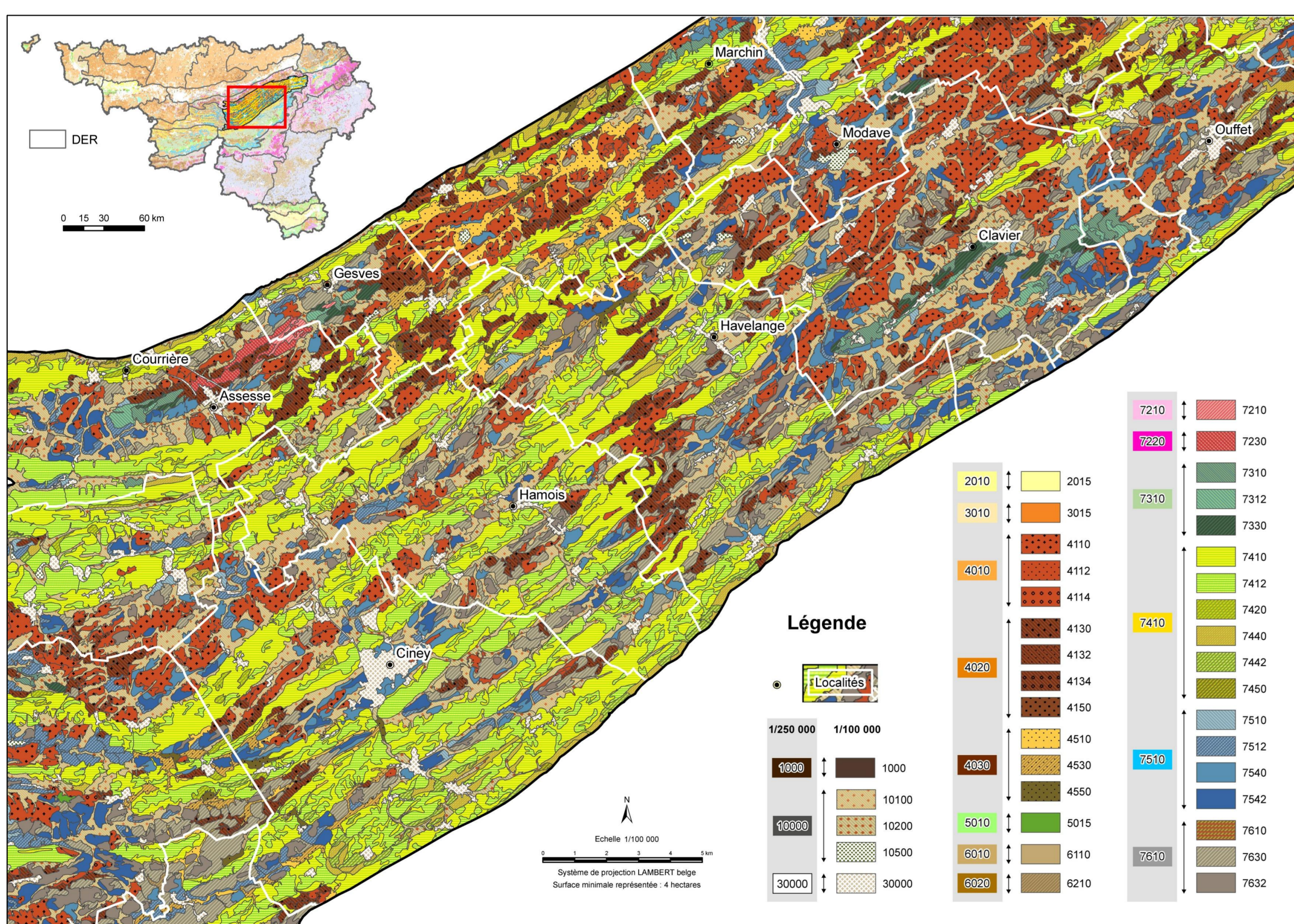


Figure 4. Extrait de la Carte des Principaux Types de Sols du Condroz à l'échelle du 1/100 000 (CNSW100C)

La CNSW250 se veut avant tout un outil didactique, de par la vision d'ensemble qui s'en dégage. Utilisée de concert avec les Districts de l'Espace Rural, elle constitue un outil de stratification pertinent. Le niveau sémantique et spatial des CNSW100 est quant à lui intéressant dans l'étude de la fonctionnalité des sols, du fait de la prise en compte de critères supplémentaires et de spécificités régionales. Les variations au sein des unités cartographiques correspondent à des caractéristiques considérées comme secondaires. Ces diverses cartes permettent d'envisager la confrontation de la CNSW avec plusieurs gisements de données d'analyse disponibles, de l'échelle parcellaire à l'échelle régionale. En tant qu'outil d'intégration, de structuration et de cadrage de l'information pédologique, elles doivent devenir de plus en plus le fondement de systèmes régionaux d'information sur les sols et leurs propriétés.

En termes de perspectives cartographiques, il est envisagé d'exploiter les plages des CNSW100 pour la délimitation de pédopaysages, sur base d'une analyse géomorphométrique et de classification numérique.

