

REQUACARTO, un portail cartographique d'aide à l'échantillonnage des sols agricoles

RENNESON Malorie, Planchon V., Genot V.,
Goffaux MJ., Tuyls J. & Colinet G.



Avec la participation de





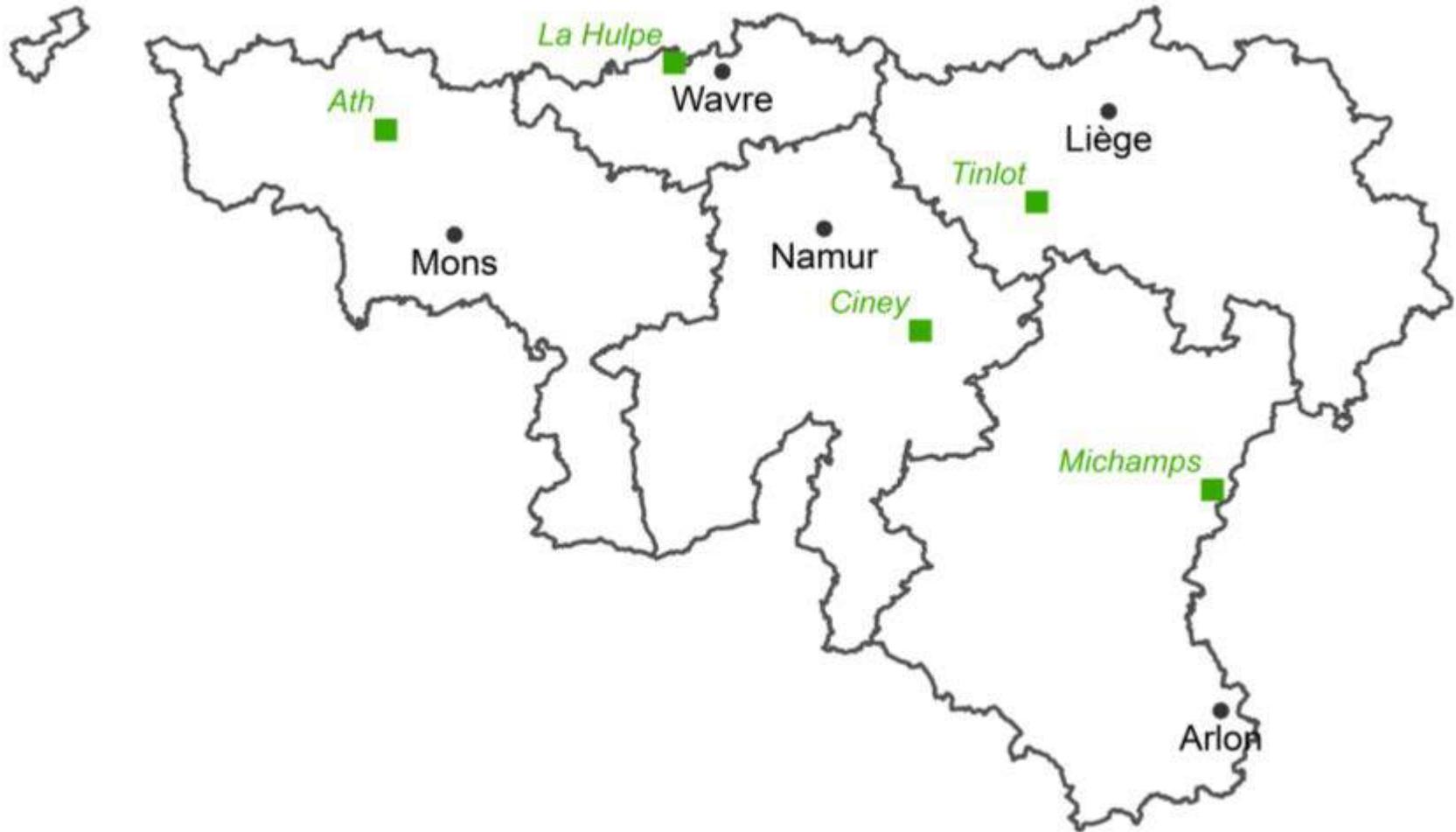
Que puis-je mettre comme culture ?

Comment dois-je le fertiliser ?

Que contient mon sol ?

Quelle est sa fertilité chimique ?

Le réseau REQUASUD



Le réseau REQUASUD



Réseau Qualité Sud

Secteur agricole et agro-alimentaire

ASBL



Depuis 1989

Analyse et conseil

*Financé par le Service
Public de Wallonie*



Wallonie

Le réseau REQUASUD



Qualité alimentaire, technique NIR et nitrates dans les sols

Qualité microbiologique

Qualité minérale des Produits

Qualité des Sols



Gembloux Agro-Bio Tech
Université de Liège



Le réseau REQUASUD



Qualité alimentaire, technique NIR et nitrates dans les sols

Qualité microbiologique

Qualité minérale des Produits

Qualité des Sols



Gembloux Agro-Bio Tech
Université de Liège

L'échantillonnage des sols

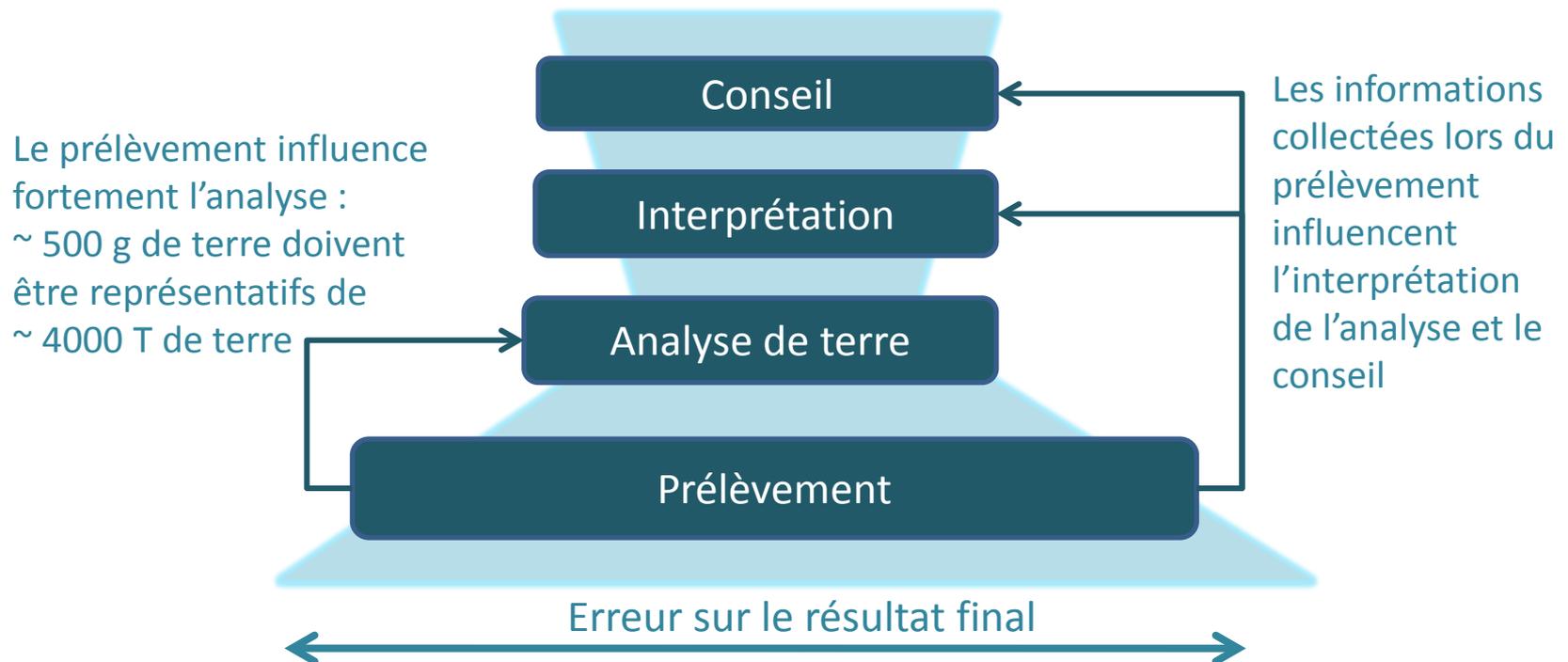


Jean-Yves Duhoo , bande dessinée « le labo »

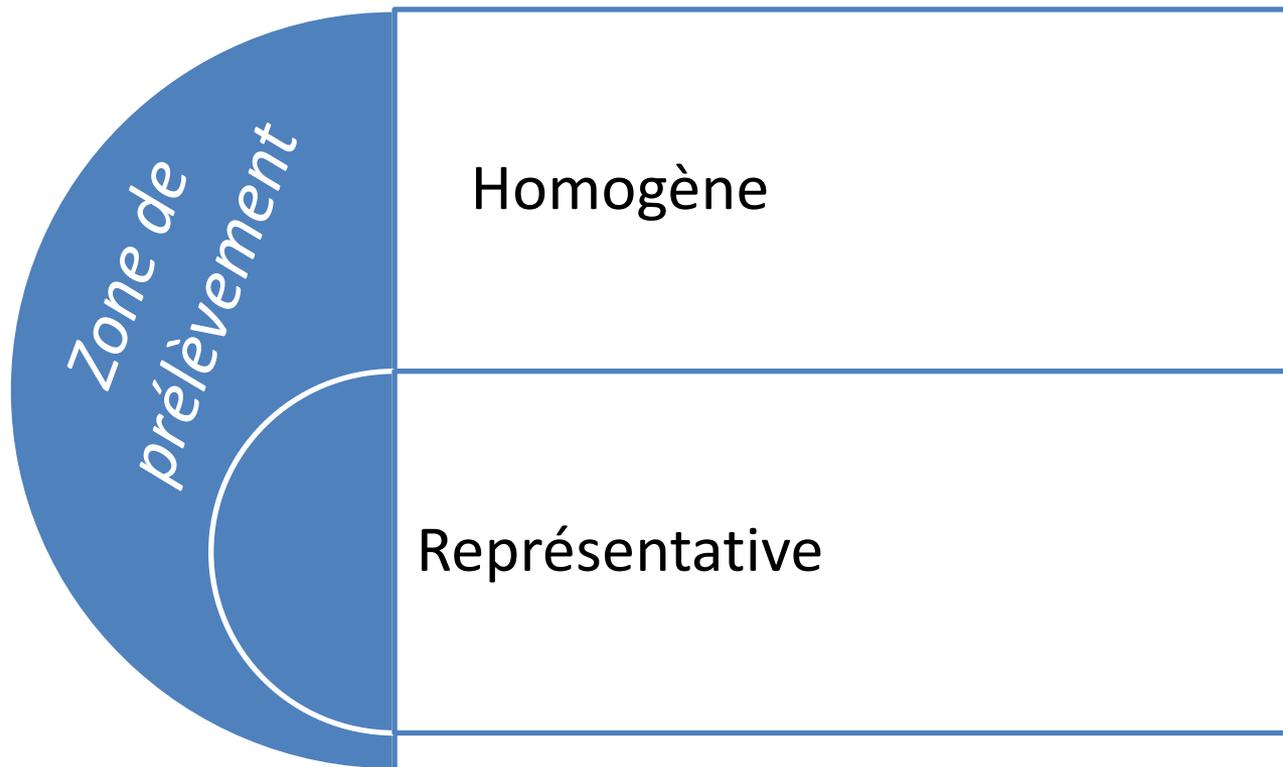
Du prélèvement au conseil



Les maillons de la chaîne du prélèvement au conseil:



Définir des zones de prélèvement



Définir des zones de prélèvement



L'historique de l'occupation du sol

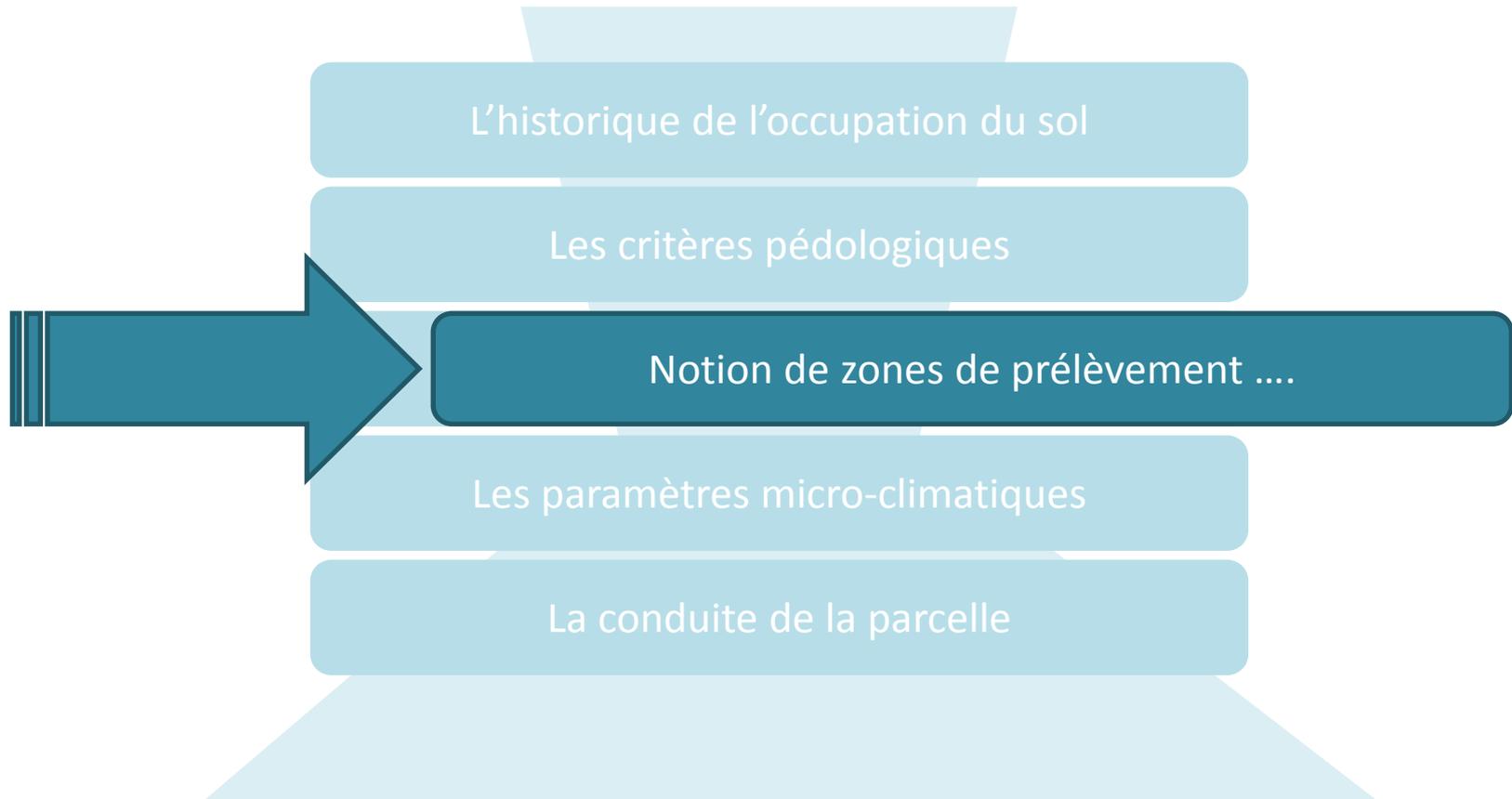
Les critères pédologiques

Les critères topographiques

Les paramètres micro-climatiques

La conduite de la parcelle

Définir des zones de prélèvement



Définir des zones de prélèvement



La CNSW, comme outil diagnostique



Principaux Types de Sols de Wallonie (Belgique)
Edition réduite de la carte originale à 1/250 000



La CNSW, comme outil diagnostique



Constat

- Riche en informations utiles au conseil de fumure (charge caillouteuse, texture, profondeur, drainage, aptitude du sol...)
- Non utilisée par les laboratoires d'analyse de terre
- Non utilisée par les agriculteurs

➡ **Développement d'un portail cartographique** (<http://requacarto.cra.wallonie.be>)

REQUACARTO, un travail d'équipe



Gembloux Agro-Bio Tech
Université de Liège



Agrégation des sigles pédologiques



Sigles pédologiques

Sur base des critères:

- Texture
- Substrat (nature – profondeur d'apparition)
- Drainage naturel du sol
- Charge caillouteuse (nature et quantité)

Zones de prélèvement



Les zones de prélèvement



Une zone de prélèvement = un conseil de fumure

- Résultats des analyses différents (éléments disponibles)
- Paramètres utiles pour l'interprétation différents (CEC, taux d'argile, ...)
- Caractéristiques morphopédologiques pour la culture à fertiliser différents (texture, profondeur, drainage, charge caillouteuse, aptitude du sol)

Quelques exemples concrets...



- Verger ancien
- Verger récent

	pHKCl	COT	CEC	P	K	Mg	Ca	Unité P-K
		%	cmol+/kg	mg/100g				
● B (GbBr4)	6.3	3	15.6	9	33	13	280	0-0
● C (Aba(b)0)	6.2	1.7	10.3	5	17	10	189	175-0

Pas de fumure dans une partie de la parcelle ←

Quelques exemples concrets...



- Dans les parcelles avec des sols assez contrastés, différence entre un échantillonnage à la parcelle et un échantillonnage par zone de prélèvement.
- Intérêt financier pour l'agriculteur à réaliser un échantillonnage par zone de prélèvement.

Le logiciel REQUACARTO

REQUASUD

Wallonie SPW Service public de Wallonie

Vers un conseil de fumure personnalisé

Outil d'aide à la décision, le portail REQUACARTO permet à l'échantillonneur de répondre aux préconisations des normes, de réaliser un échantillonnage de qualité, de collecter l'information utile à la réalisation d'un conseil de fumure pertinent et d'assurer un suivi de l'état de fertilité des terres à l'échelle de la parcelle mais aussi de la Région wallonne.

1 2 3 4 5

Particuliers

Localiser la ou les parcelles que vous souhaitez faire analyser et demander à un laboratoire agréé du réseau REQUASUD de faire le prélèvement et l'analyse de vos terres...
[Cliquez ici.](#)

Laboratoires

Elaborer vos plans d'échantillonnage, préparer vos analyses en vue d'une fertilisation adaptée des parcelles agricoles...

S'identifier

*Utilisateur

*Mot_de_passe

[mot de passe oublié ?](#)

UNIVERSITÉ DE LIÈGE Gembloux Agro-Bio Tech

REQUASUD © 2009 - 2015
Optimisé en 1024x768 sous Firefox 25
ou Internet Explorer 9

En tant que particulier...

→ Réaliser ses demandes d'analyse en ligne

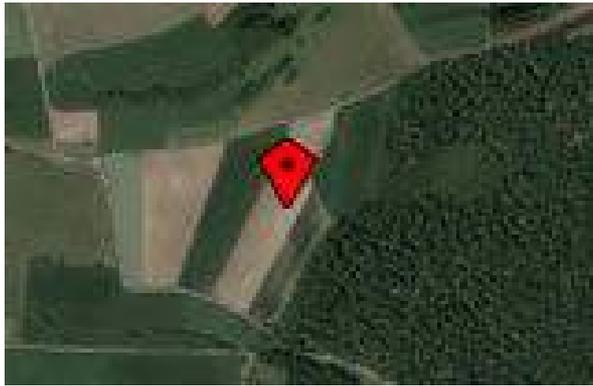
The screenshot shows the REQUASUD website interface. At the top left is the REQUASUD logo. At the top right are the logos for Wallonie and SPW (Service public de Wallonie). Below the logos is a navigation bar with "Laboratoires d'analyses" and "Retour à l'accueil". The main search area has a "Localité" field containing "gembloux", a "Rue" field, a "Coordonnées" field, and a "chercher" button. Below the search area is a map of the Gembloux region. The map is titled "Cliquez sur la carte pour sélectionner votre parcelle." and shows a grid of agricultural parcels. A red box highlights the search input fields. Another red box highlights the map navigation controls (hand, pan, zoom, and a plus sign). On the right side of the map is a "Couches" panel with a list of layers: "Toutes les couches", "Parcelles modifiables", "Routes (Belgique)", "Routes (Wallonie)", "Ortho 2009-2010", "Ortho 2012", "Nom des rues (NB)", and "Ortho (Flandre)". At the bottom left of the map, the coordinates are displayed: "Lambert 72 : 169627.99 / 145582.38" and "Lat / Long : 50°37'14\"N / 4°38'46\"E (N50.6206 / E4.6461)". A "1000 m" scale bar is at the bottom right of the map.

Particuliers

En tant que particulier...



Les demandes d'analyses peuvent se faire sur base d'un clic sur la parcelle ou via une digitalisation de la parcelle.



L'agriculteur fournit les informations nécessaires au conseil de fumure.

Information sur la demande

Identifiant de la parcelle

Latitude

Longitude

Nom de la parcelle

Culture précédente

Culture prévue / en cours

Apport Organiques

Commentaire

Laboratoire*

Analyse réalisable*

Information sur le demandeur

Nom*

Prénom*

Adresse*

Téléphone*

email*

Tous les champs avec * doivent être remplis.

En tant que laboratoire...





Vers un conseil de fumure personnalisé

Outil d'aide à la décision, le portail REQUACARTO permet à l'échantillonneur de répondre aux préconisations des normes, de réaliser un échantillonnage de qualité, de collecter l'information utile à la réalisation d'un conseil de fumure pertinent et d'assurer un suivi de l'état de fertilité des terres à l'échelle de la parcelle mais aussi de la Région wallonne.





Particuliers

Localiser la ou les parcelles que vous souhaitez faire analyser et demander à un laboratoire agréé du réseau REQUASUD de faire le prélèvement et l'analyse de vos terres...
[Cliquez ici.](#)



Laboratoires

Elaborer vos plans d'échantillonnage, préparer vos analyses en vue d'une fertilisation adaptée des parcelles agricoles...



S'identifier

*Utilisateur

*Mot_de_passe

[mot de passe oublié ?](#)



UNIVERSITÉ DE LIÈGE
Gembloux Agro-Bio Tech



REQUASUD © 2009 - 2015
Optimisé en 1024x768 sous Firefox 25
ou Internet Explorer 9

En tant que laboratoire...



Carte Outils Laboratoires d'analyses Se déconnecter

Localité : heron Rue : Coordonnées : chercher

Parcelles Couches

Geo-identifiant	utilisateur
1149ab54t0qs-A	renneson
114bc96bf4cb-A	bachelart
11526a1r31e-A	bachelart
11554b0797uf-A	renneson
1157ea5b176i-A	renneson
1157ea5bh7a7-A	renneson
1157s95qh9js-A	renneson
1158ga0e33fq-A	renneson
1158ga0em3d2-A	renneson

Cliquez sur la carte pour sélectionner votre parcelle

9.38 ha

Lambert 72 : 201223.62 / 135381.59
Lat / Long : 50°31'37"N / 5°5'28"E (N50.527 / E5.0912)

100 m

Parcelles récentes :

Recherche Reset

Un rapport de prélèvement



Description de la parcelle



Rapport REQUACARTO pour le prélèvement de terre



Wallonie

1. DONNEES RELATIVES A LA PARCELLE :



Géo-Identifiant	Superficie	Culture prévue	Commune	Province	Coordonnées du centroïde de la parcelle			
1149ab54t0qs-A	9,38 ha	/	5300 - Andenne	Namur	X: 200861 m	Y: 135462 m	Latitude : 50,527711°	Longitude : 5,086089°

Zone vulnérable nitrates : OUI (à titre indicatif)

Source des données :

- Carte Numérique des Sols de Wallonie (CNSW), Service Public de Wallonie, Direction Générale Agriculture, Ressources naturelles et Environnement (DGO3).
- Orthophotos, Service Public de Wallonie, Secrétariat Général - Département de la Géomatique - Direction de l'Intégration des Géodonnées.
- Parcellaire agricole, Service Public de Wallonie, Direction Générale Agriculture, Ressources naturelles et Environnement (DGO3), Département des Aïdés.
- Base de données des analyses de sols de l'Unité Systèmes Sol-Eau de l'ULg (Gembloux Agro-Bio Tech)

Un rapport de prélèvement

Types de sol

2 . INFORMATIONS PEDOLOGIQUES DE LA PARCELLE :



Série	Occupation (%)	Texture	Charge		Substrat		Drainage		
		Nature	Nature	(%)	Nature	Prof.	Nature	Prof. oxyd.	Prof. red.
ADa1	34,38	sols limoneux	/	< 5%	/	/	sols faiblement ou modérément gleyifiés	50-125	/
GDBo2	28,96	sols limono-caillouteux	dragées de quartz	15 - 50%	/	40-80	sols faiblement ou modérément gleyifiés	50-125	/
GbBo2	20,42	sols limono-caillouteux	dragées de quartz	15 - 50%	/	40-80	sols non gleyifiés	> 125	/
ADp(c)	11,2	sols sur matériaux limoneux	/	< 5%	/	/	sols faiblement ou modérément gleyifiés	50-125	/
Aba1	4,28	sols limoneux	/	< 5%	/	/	sols non gleyifiés	> 125	/

Un rapport de prélèvement

Zones de prélèvement

3 . ZONES DE PRELEVEMENTS AU SEIN DE LA PARCELLE :



Zone	GeoID	Occup. (%)	Texture	Drainage	Charge		Substrat		Divers	Centroïde		Aptitude***	Argile
					Nature	Abondance**	Nature	Prof.		X(m)	Y(m)		
A*	1149ab54t0qs-A	100,00	-	-	-	14,93%	-	-	-	-	-	-	-
B	1149ab54t0qs-B	49,37	/	Excessif à imparfait	Gravier ou silexite	15 - 50%	/	> 40 cm	/	201024,21	135543,85	-	-
C	1149ab54t0qs-C	38,66	Limon	Excessif à imparfait	/	< 5%	/	> 40 cm	/	201136,65	135570,41	-	-
D	1149ab54t0qs-D	11,2	Limon	Excessif à imparfait	/	< 5%	/	> 40 cm	Alluvion ou colluvion	200931,73	135452,4	-	-

Légende :

* Zone A = ensemble de la parcelle.

** Abondance (pour la zone A) = charge caillouteuse moyenne sur l'ensemble des zones de la parcelle.

*** Classes d'aptitude du sol : Classe 1 – 100% ; Classe 2 – 70% ; Classe 3 – 50% ; du rendement espéré ; Classe 0 – Sol inapproprié.

Une carte agrandie...



GeoID : 1149ab54t0qs-A

Lambert 72 : 200861.38 / 135462.5

Lat / Lon : 50.527711 / 5.086089

Lat / Lon (DMS) : 50°31'40"N / 5°5'10"E

Laboratoires

Développements futurs

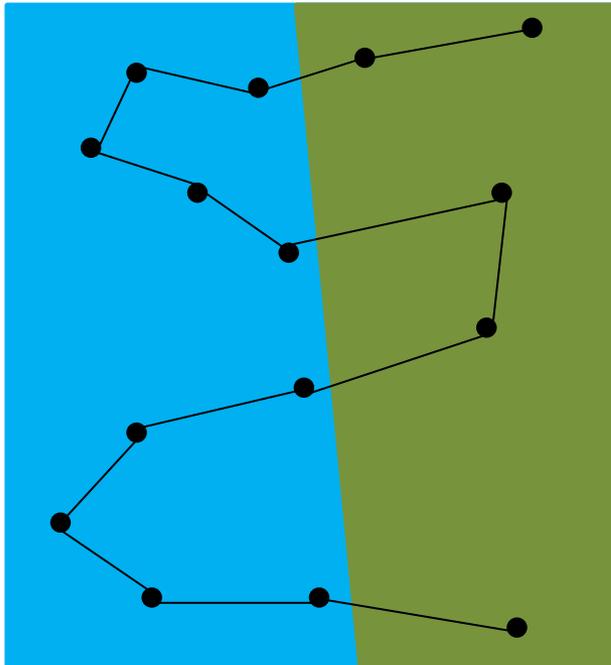


- Obtention du taux d'argile et de la classe d'aptitude.
- Webservice pour réaliser les demandes d'impétrants.
- Exportation des zones de prélèvement sur les GPS.
- ...

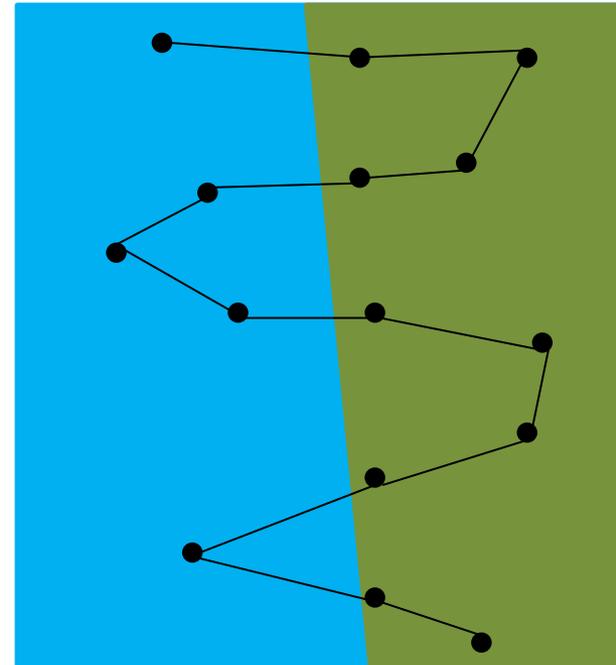
Les principaux intérêts de l'outil



- Suivi dans le temps de la fertilité de la terre avec l'assurance d'un retour dans la même zone au fil des années.



10 prélèvements élémentaires
5 prélèvements élémentaires



5 prélèvements élémentaires
10 prélèvements élémentaires

Les principaux intérêts de l'outil



- Suivi dans le temps de la fertilité de la terre avec l'assurance d'un retour dans la même zone au fil des années
- Apport en connaissance de cause pour l'agriculteur qui peut soit utiliser le conseil moyen (pondéré par la superficie des zones), soit privilégier une zone pour toute la parcelle, soit éviter certaines zones

Les principaux intérêts de l'outil



- Suivi dans le temps de la fertilité de la terre avec l'assurance d'un retour dans la même zone au fil des années
- Apport en connaissance de cause pour l'agriculteur qui peut soit utiliser le conseil moyen (pondéré par la superficie des zones), soit privilégier une zone pour toute la parcelle, soit éviter certaines zones.
- Conseil plus précis par la prise en compte des caractéristiques de la parcelle (aptitude du sol, charge caillouteuse, texture...).

Les principaux intérêts de l'outil



- Suivi dans le temps de la fertilité de la terre avec l'assurance d'un retour dans la même zone au fil des années
- Apport en connaissance de cause pour l'agriculteur qui peut soit utiliser le conseil moyen (pondéré par la superficie des zones), soit privilégier une zone

Paramètres	r (%) parcelle (n = 8)	r (%) zones prélèv. (n = 24)
pH _{KCl}	3.8	1.8
COT (g/100g)	17.1	9.0
CEC (cmol+/kg)	8.3	4.8
P (mg/100g)	30.4	9.5
K (mg/100g)	19.0	8.7
Mg (mg/100g)	19.0	6.2
Ca (mg/100g)	16.0	7.7



Sur base de données du CPAR – La Hulpe

Les principaux intérêts de l'outil



- Suivi dans le temps de la fertilité de la terre avec l'assurance d'un retour dans la même zone au fil des années
- Apport en connaissance de cause pour l'agriculteur qui peut soit utiliser le conseil moyen (pondéré par la superficie des zones), soit privilégier une zone pour toute la parcelle, soit éviter certaines zones.
- Conseil plus précis par la prise en compte des caractéristiques de la parcelle (aptitude du sol, charge caillouteuse, texture...).
- Amélioration de la qualité du prélèvement : ↘ ↘ répétabilité.
- Répondre aux demandes des normes en matière d'échantillonnage

Les principaux intérêts de l'outil



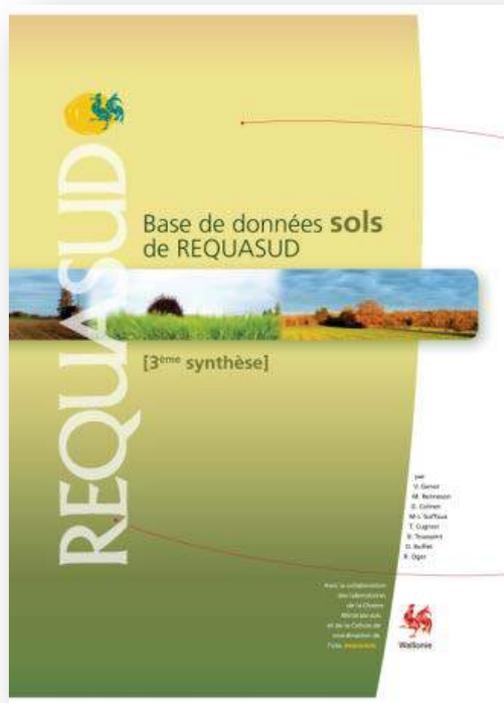
- Suivi dans le temps de la fertilité de la terre avec l'assurance d'un retour dans la même zone au fil des années
- Apport en connaissance de cause pour l'agriculteur qui peut soit utiliser le conseil moyen (pondéré par la superficie des zones), soit privilégier une zone pour toute la parcelle, soit éviter certaines zones.
- Conseil plus précis par la prise en compte des caractéristiques de la parcelle (aptitude du sol, charge caillouteuse, texture...).
- Amélioration de la qualité du prélèvement : ↘ ↘ ↘ répétabilité.
- Répondre aux demandes des normes en matière d'échantillonnage
- Aide à l'évaluation de la charge caillouteuse sur la parcelle

Les principaux intérêts de l'outil



- Suivi dans le temps de la fertilité de la terre avec l'assurance d'un retour dans la même zone au fil des années
- Apport en connaissance de cause pour l'agriculteur qui peut soit utiliser le conseil moyen (pondéré par la superficie des zones), soit privilégier une zone pour toute la parcelle, soit éviter certaines zones.
- Conseil plus précis par la prise en compte des caractéristiques de la parcelle (aptitude du sol, charge caillouteuse, texture...).
- Amélioration de la qualité du prélèvement : ↘ ↘ répétabilité.
- Répondre aux demandes des normes en matière d'échantillonnage
- Aide à l'évaluation de la charge caillouteuse sur la parcelle
- **Faciliter le travail des échantillonneurs sur le terrain**

Les principaux intérêts de l'outil



de la fertilité de la terre avec l'assurance d'un retour dans
es années

nce de c

éré par

e, soit év

r la pris

ge caill

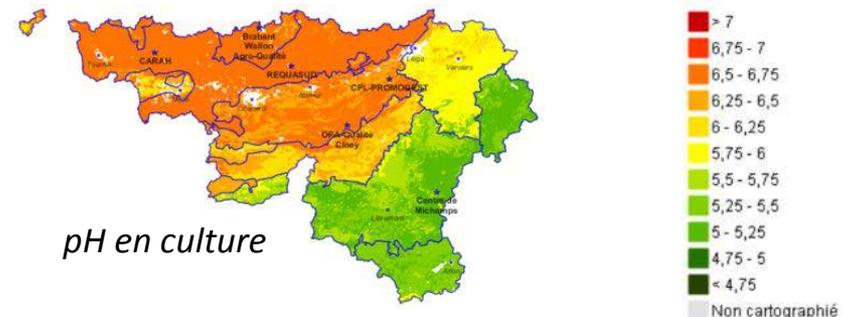
alité du

des des

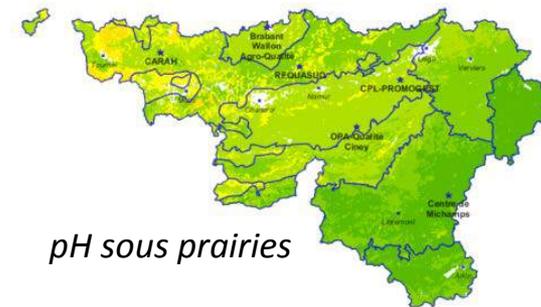
Aide à l'évaluation de la char

- Faciliter le travail des échanti

- Affinement de l'interprétation des états de fertilité des terres.



pH en culture



pH sous prairies

Conclusions

- Un outil d'aide à l'échantillonnage utilisé en routine par les laboratoires provinciaux.
- Améliore le conseil de fumure.
- Les demandes d'analyse par les agriculteurs se font directement en ligne.
- En perpétuelle évolution.

