



HAL
open science

Prélèvements de sol et Extractions aux KCl pour l'analyse de l'azote dans la solution du sol

Béatrice Quinquiry, Eric Lecloux

► **To cite this version:**

Béatrice Quinquiry, Eric Lecloux. Prélèvements de sol et Extractions aux KCl pour l'analyse de l'azote dans la solution du sol. 2020. hal-02959158

HAL Id: hal-02959158

<https://hal.inrae.fr/hal-02959158>

Submitted on 6 Oct 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Prélèvements de sol

Extractions aux KCL

Béatrice. Quinquiry

Eric.Lecloux

Repérage des parcelles

*Précédent blé dur, semis le 31/10/18, récolté le
2/07/19
Cims semis le 28/10/19*



Parcelle IK

*Précédent blé tendre
Semis le 16/11/18
Récolté le 5/07/19*

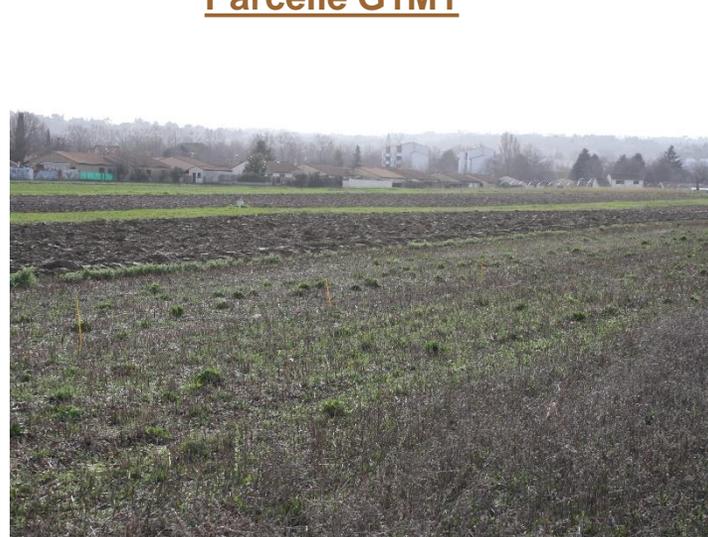


Parcelle G1M1

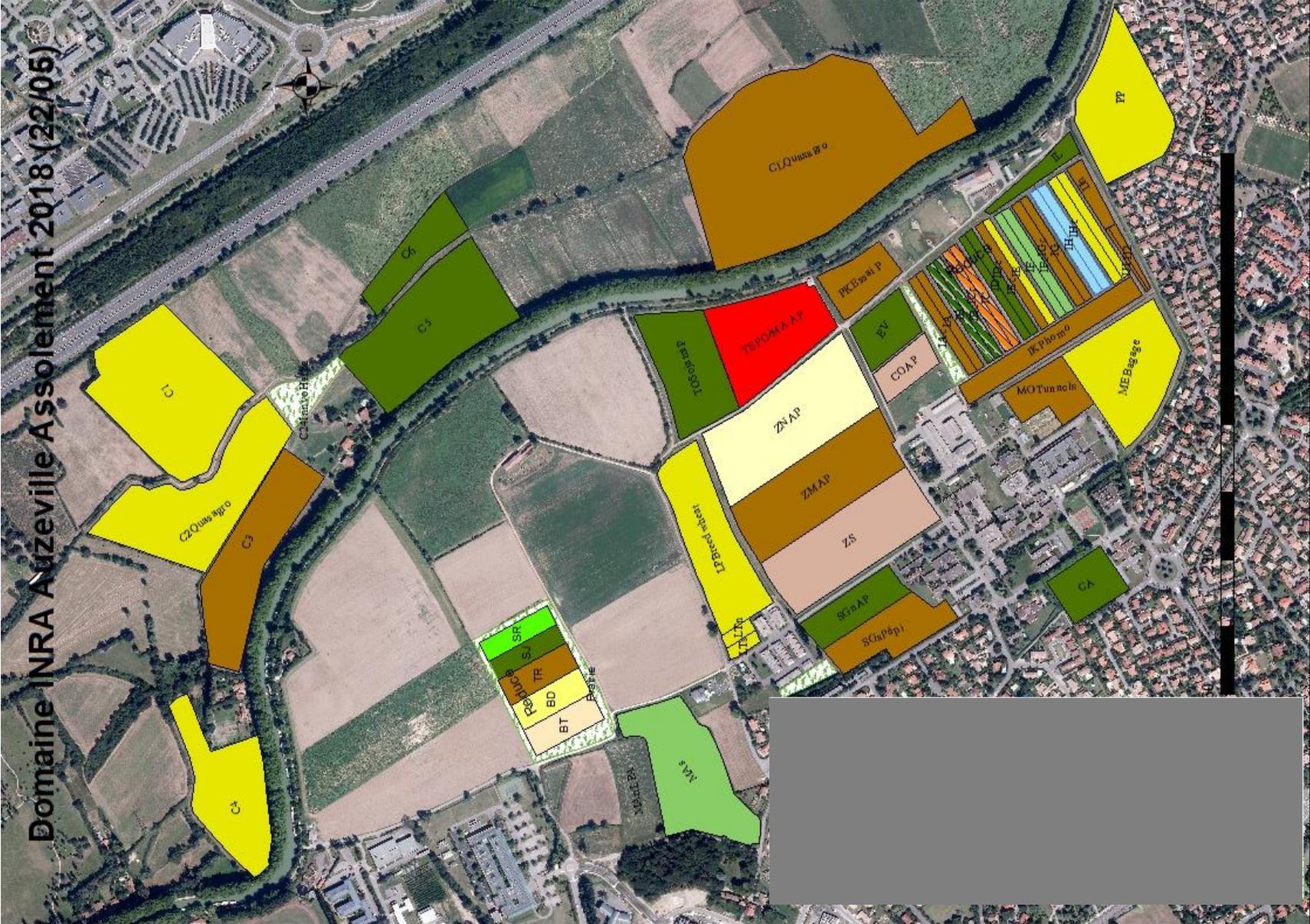
*Précédent pois puis soja
Blé dur: semis le 30/10/19*



Parcelle Cantine



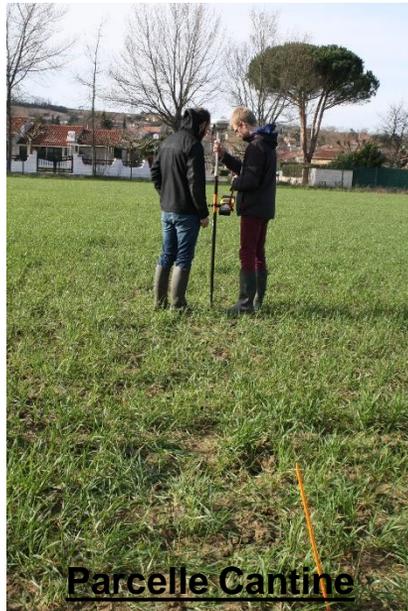
Plan parcellaire



Domaine INRA Auzeville Assolément 2018 (22/06)

Parcelle	2018			2019												2020		
	Oct	Nov	Déc	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Ju	Juil	Aou	Sep	Oct	Nov	Déc	Jan	Fév	Mar
G1M1 (conduite Bio)		Blé Tendre 100 grains / m2																
					18kg d'N	18kg d'N				R= 40qx/ha								Reste= 17kg
IK	Blé dur 300 grains / m2												CIMS	Semis soja				
		50kg d'N		70kg d'N	50kg d'N					R= 70qx/ha		Broyage						Reste= 11kg d'N/ha dans le sol + 40kg dans la biomasse
Cantine	Pois						Soja en dérobé						Blé dur 300 grains / m2					
										R= 16qx/ha								60kg d'N Reste= 14,5kg d'N/ha dans le sol
Cochard	Pois d'hiver 80 grains / m2																	
										R= 28qx/ha								Reste= 40kg d'N/ha dans le sol

Géolocalisation



Créer un fichier dans lequel les données vont être enregistrer



Positionner la bulle dans le cercle avant de valider la position

Check list en prévision des prélèvements

- Trouver les parcelles à prélever
- Connaitre l'itinéraire technique de ces parcelles
- Créer les N° d'étiquettes avec la liste de correspondance des prélèvements (voir Eric)
- Remplir la feuille d'enregistrement
- Editer les étiquettes
- Préparer les sachets de prélèvements
- Rassembler le matériel nécessaire aux prélèvements
- Réserver une étuve
- Réserver un broyeur
- Réserver la balance dans l'Algeco
- Préparer des piluliers avec des étiquettes

Check list matériel pour les prélèvements

- Plan de la parcelle
- Sachets de prélèvements sol étiquetés
- Elastiques
- Feutre indélébile
- Tarières préparées (scotch pour indiquer la profondeur)
- Mètre
- Bassines de couleurs différentes 0-30 et 30-60
- Glacières, pains de glace
- Cadre de prélèvements ex 50cmx50cm biomasse
- Sécateurs
- Sacs prélèvements végétaux

- Equipement de pluie
- Bottes
- Gants de protection
- Genouillères si sol mouillé

Préparation du matériel



Repère à 30cm

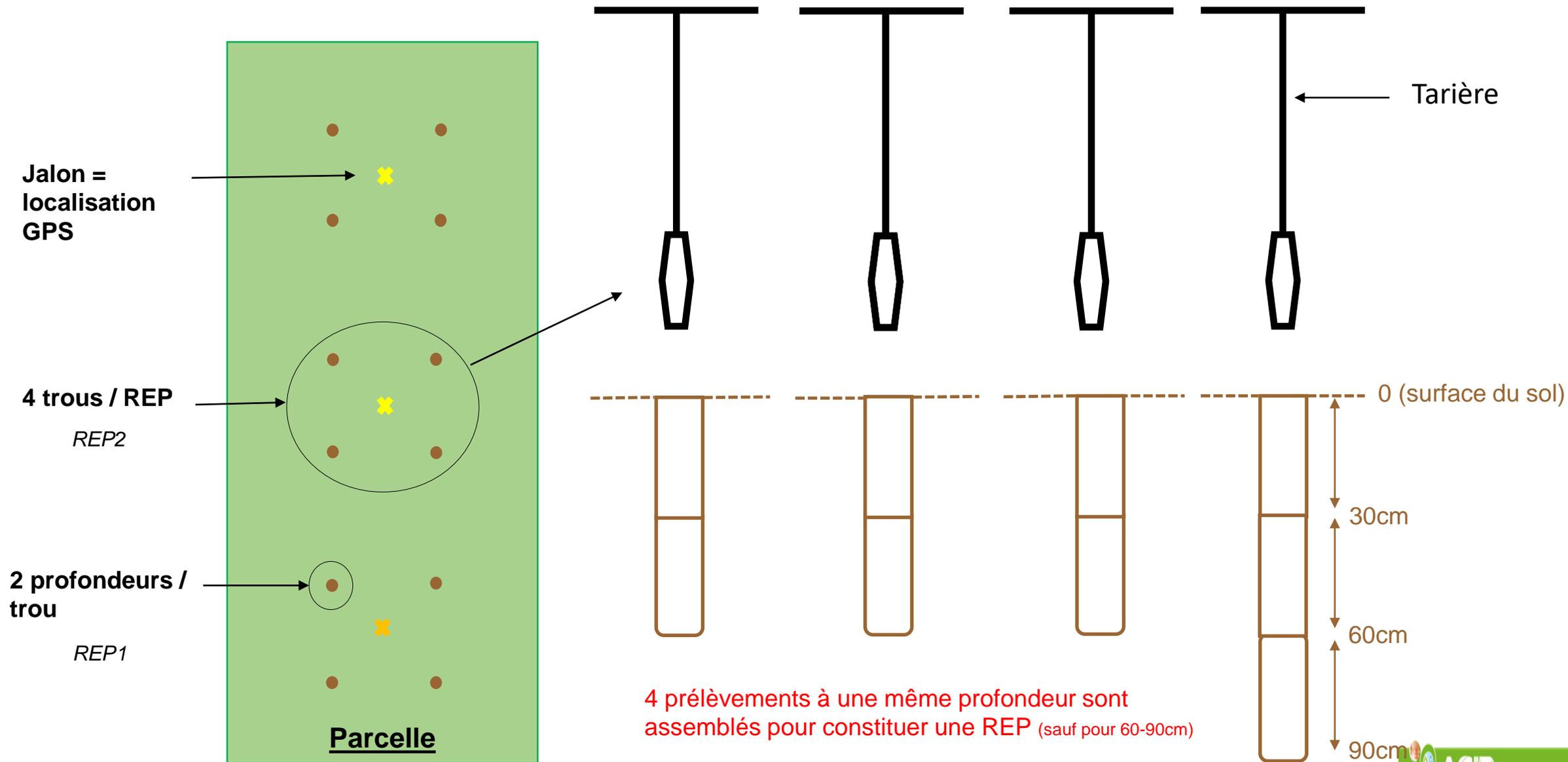


Repère à 60cm

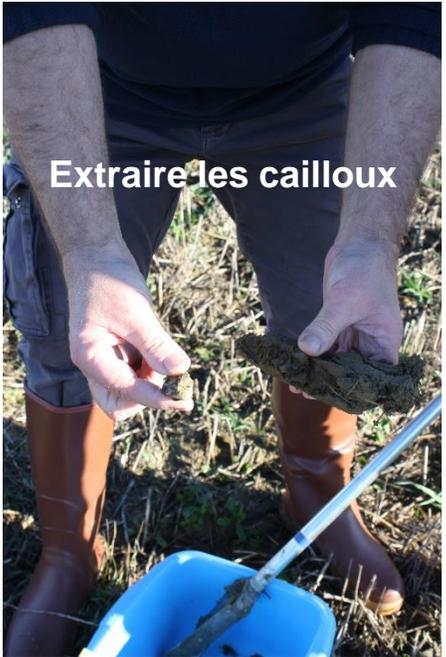


Marquage de la tarière pour 30 et 60cm de profondeur

Schéma prélèvements de sol



Prélèvements de sol



Extraire les cailloux



Homogénéiser les 4 prélèvements de même profondeur pour 1 REP



2 profondeurs pour une REP



Prélèvement de biomasse



Prélèvement dans un cadre carré de 50cm de côté



Transfert dans paniers en fer



Mise à l'étuve



Programmation à 80°C / 48h

Planning de réservation étuve				2020	
Mois	Jour	Heure	Mois	Jour	Heure
Jan	01	08h	Jan	01	08h
Jan	02	08h	Jan	02	08h
Jan	03	08h	Jan	03	08h
Jan	04	08h	Jan	04	08h
Jan	05	08h	Jan	05	08h
Jan	06	08h	Jan	06	08h
Jan	07	08h	Jan	07	08h
Jan	08	08h	Jan	08	08h
Jan	09	08h	Jan	09	08h
Jan	10	08h	Jan	10	08h
Jan	11	08h	Jan	11	08h
Jan	12	08h	Jan	12	08h
Jan	13	08h	Jan	13	08h
Jan	14	08h	Jan	14	08h
Jan	15	08h	Jan	15	08h
Jan	16	08h	Jan	16	08h
Jan	17	08h	Jan	17	08h
Jan	18	08h	Jan	18	08h
Jan	19	08h	Jan	19	08h
Jan	20	08h	Jan	20	08h
Jan	21	08h	Jan	21	08h
Jan	22	08h	Jan	22	08h
Jan	23	08h	Jan	23	08h
Jan	24	08h	Jan	24	08h
Jan	25	08h	Jan	25	08h
Jan	26	08h	Jan	26	08h
Jan	27	08h	Jan	27	08h
Jan	28	08h	Jan	28	08h
Jan	29	08h	Jan	29	08h
Jan	30	08h	Jan	30	08h
Jan	31	08h	Jan	31	08h

← Réservation de l'étuve

Préparation des échantillons pour extraction



Sortir les échantillons du congélateur la veille



Classer les échantillons par ordre de passage



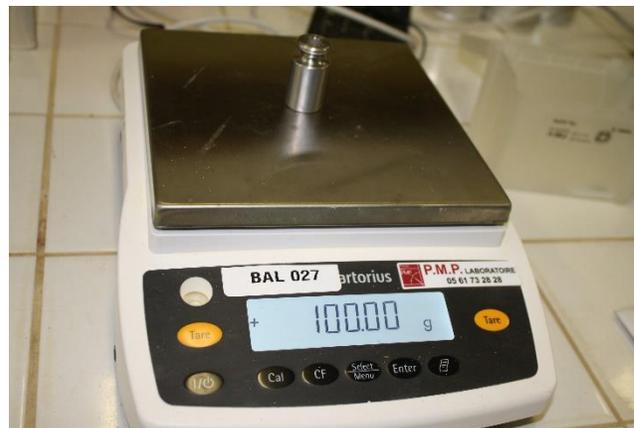
Homogénéiser chaque échantillon



Préparation de la balance



Allumer et étalonner la balance



← Fiche de suivi étalonnage balance

INRA		Enregistrement		Date : 14/11/2019
UMR AGIR		BAL 027 Sartorius Entris 32012-1S		Version 5
Portée : 1g à 3200g Precision 0,01g e=0,1g				
Numéro masse	Masse de travail	Ecart toléré		
1004	100,00g	99,95g	100,05g	± 0,5e
1002	1000,00g	999,90g	1000,10g	± 1e
Si valeur dans l'écart toléré, noter valeursinon "Hors limites" et contacter un responsable				
Date	Valeur affichée		Observation	Opérateur
	masse 100g	masse 1000g		
18/11/2019	100,00	1000,00		VA
19/11/2019	100,00	1000,00		L.E
21/11/19	100,00	1000,00		L.E

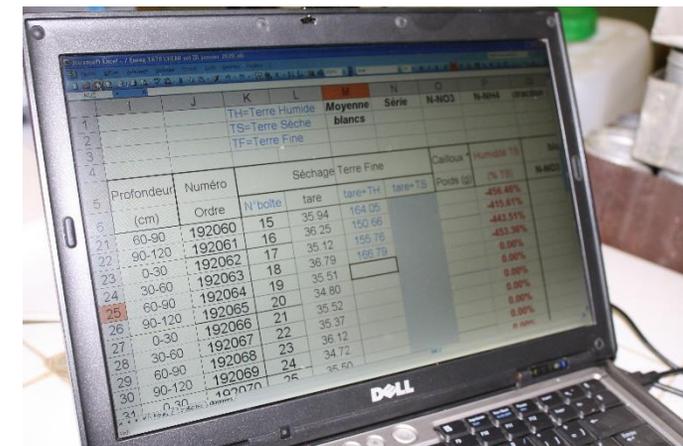
Pesées des échantillons



Tare du sachet



Vérification correspondance code étiquette et ligne tableau Excel



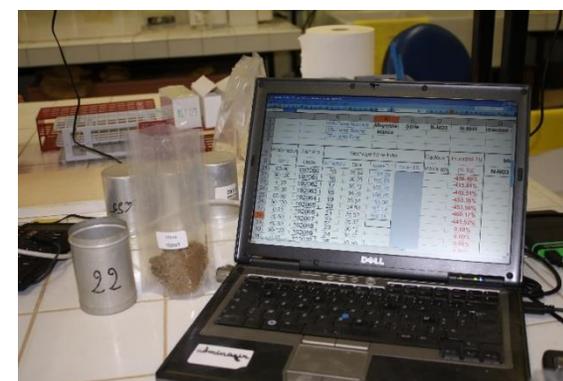
Mettre le sol dans le sachet



Peser 100g de sol



Remplir la boîte en aluminium, peser puis enregistrer le poids

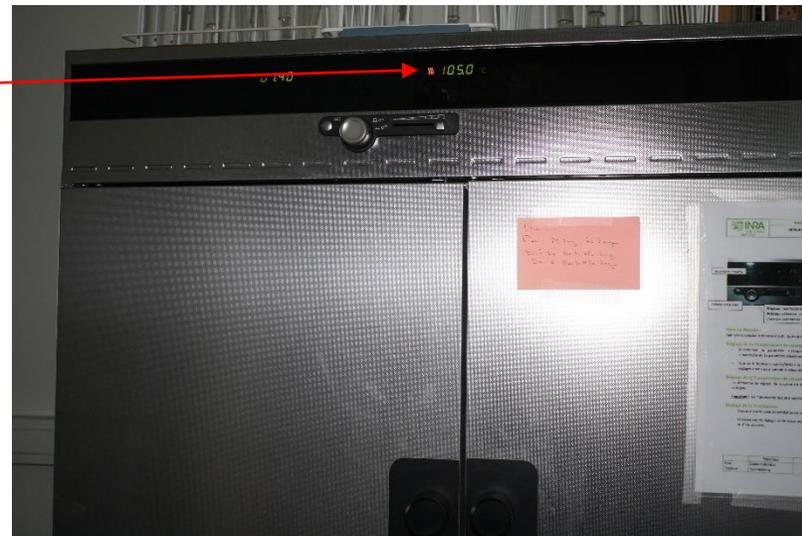


Mise à l'étuve des échantillons

Les échantillons sont mis en étuve pendant 48h à 105°C puis seront pesés à la sortie de l'étuve pour connaître la masse d'eau présente dans l'échantillon avant le séchage.



**Programmation 105°C
pendant 48h**



Préparation de la solution du Chlorure de Potassium à 1Mol/L



KCL en poudre
(masse molaire= 74,54g)

KCl		M. M =	74.54
0.250l		18.64	
0.500l		37.27	
1l		74.54	
2l		149.08	
3l		223.62	
4l		298.16	
5l		372.70	

Préparation de 5L de solution
=
372,70g de poudre de KCL



Ajouter l'eau désionisée pour obtenir 5L
de solution puis agiter



Appareil permettant de mesurer
200ml de solution de KCL

Echantillons de sol = 100g



+200ml de KCL



Sol + KCL



Fermeture du sachet



Pince soudeuse



3 sachets « blancs » sont préparés pour chaque série, avec 200ml de KCL uniquement pour servir de témoin

Homogénéisation des échantillons



Echantillons avant homogénéisation



Installation des échantillons sur 2 systèmes rotatifs différents (16 sachets sur chacun)



Après 30min de mouvements rotatifs



Décantation et filtration



Echantillons homogénéisés



Après 4h de décantation



Concordance échantillon/tube



Poste de travail



Filtration du surnageant et conditionnement en tubes de 10ml