

## DOCUMENT 4

### Formulaire de restitution des résultats

---

Ce formulaire est le document qui synthétise les observations de terrain et les propriétés des sols que vous aurez pu mettre en évidence lors de vos échantillonnages. Il est à déposer sur la plateforme d'échange suivante :

Lien : « Clés de sol – utilisateurs » : <https://aobox.agrocampus-ouest.fr/s/jW0rnJOnlfffanp>  
Code d'accès : clesdesol

Vous y déposerez également le dossier « Photographies » regroupant les photographies que vous aurez pu prendre sur le terrain. (*repérez l'icône * )

#### Informations générales

0.1. Nom et prénom de l'observateur :

0.2. A quel groupe d'observateur il appartient ?

- Agriculteur
- Association
- Scolaire *veuillez indiquer le niveau s'il-vous-plait :*
- Autre *veuillez préciser s'il-vous-plait :*

0.2. Commune/ code postal/ lieu-dit du point d'étude :

0.3. Date d'échantillonnage :

0.4. Période d'échantillonnage :

- Matin
- Après-midi

0.5. Météo des jours précédents l'échantillonnage : *plusieurs possibilités possibles*

- Pluvieuse
- Neigeuse

- Humide
- Ensoleillée
- Sèche
- Sécheresse
- Gel
- Venteux
- Variable

## Fiche 1. Choix de la station d'observation et du point d'étude

1.1. Dans quelle zone géographique se situe votre station d'observation ?

*Possibilité de remettre le nom de la commune*

1.2. Dans quel type de milieu se situe votre station d'observation ?

- Sol parcs et jardins, remanié
- Sol agricole
- Sol de forêts ou milieux semi-naturels
- Sol de zones humides (marais ou tourbières)

1.3. Parmi les propositions ci-dessous, merci de bien vouloir renseigner la raison pour laquelle vous avez choisi cette station d'observation :

- Représentativité de la station par rapport au paysage
- Singularité de la station
- Simplicité d'accès (connaissance de l'exploitant et/ou du propriétaire, à proximité, etc.)
- Bonne connaissance préalable de la station
- Volonté d'acquérir des informations sur les sols de cette station
- Hasard
- Autre *veuillez préciser s'il-vous-plait :*

1.4. Avez-vous des remarques spécifiques sur la station d'observation étudiée ?

1.5. Parmi les propositions suivantes, comment avez-vous sélectionné le(s) point(s) d'étude au sein de la station d'observation (plusieurs choix possibles)

- Représentativité de la station (par rapport à la topographie, au recouvrement par la végétation)
- Zone contrastée de la station
- Volonté d'acquérir des informations sur les sols de ce point
- Manque d'informations sur les sols de ce point
- Hasard
- Autre *veuillez préciser s'il-vous-plait :*

1.6. Identifier la représentativité du point d'étude, en termes de superficie, par rapport à la station d'observation :

- 0-25%
- 25-50%
- 50-75%
- 75-99%
- 100% (surface homogène)

1.7. Merci de compléter les informations ci-dessous concernant votre point d'étude : indiquer les coordonnées telles que présentées dans l'application choisie

- Coordonnées X :
- Coordonnées Y :
- Altitude :

Précisez le référentiel utilisé :  Lambert 93 (*de préférence*)  
 WGS 84

1.8. Avez-vous des remarques spécifiques sur votre point d'étude ?

## Fiche 2. Environnement du point d'étude

### 2.1 Description du paysage de la station d'observation

- Photographie de l'environnement du point d'étude



#### 2.1.2. L'occupation du sol

Parmi les propositions suivantes, indiquez comment se caractérise l'occupation du sol de la station :

- Si le milieu est de type artificialisé (*cf. question 1.2.*) :
  - Sol urbanisé ;
  - Sol industriel ;
  - Sol de mines, décharges et chantiers.
- Sol d'espaces verts artificialisés non agricoles (parc, jardin, potager, *etc.*) ;
- Si le milieu est de type agricole (*cf. question 1.2.*) :
  - Sol de terres cultivées annuellement ; Sol de cultures permanentes (vergers, vignes, houblonnières, *etc.*) ;

- Maraîchage et horticulture ;
- Sol de prairies permanentes (surface toujours en herbe) ;
- Sol de prairies non permanentes.
- Sol agricole non cultivé (jachère, sol nu, friche).
- Si le milieu est de type forêt ou milieu semi-naturel (*cf. question 1.2.*) :
  - Sol boisé ou de forêt
  - Sol de milieux à végétation arbustive
  - Sol de milieux à végétation herbacée
  - Sol d'espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation
- Si le milieu est de type zone humide (*cf. question 1.2.*) :
  - Sol de zones humides intérieures (tourbières, marais d'eau douce)
  - Sol de zones humides maritimes (marais salés)

### **2.1.2. La végétation**

Le sol de votre station d'observation est-il recouvert par de la végétation :

- Oui
- Non

Si oui quelle est la hauteur de cette végétation

- Inférieur à 20 cm
- De 20 cm à 50 cm
- De 50 cm à 2 m
- Supérieur à 2m
- Hauteurs basses et hautes mêlées

Si oui, quelle est cette végétation ?

### **2.1.3. Les affleurements rocheux**

Sur votre station d'observation, y a-t-il existence d'un ou plusieurs affleurements ?

- Oui
- Non

### **2.1.4. Les autres éléments du paysage**

Avez-vous des remarques spécifiques à indiquer concernant la lecture du paysage de la station d'intervention et du point d'étude ou des informations sur l'occupation du sol passée de cette station, si elles présentent des particularités :

## 2.2 Observation de la surface du sol au niveau du point d'étude

- Installation du quadrat de 1 m<sup>2</sup>
- Photographie de la surface du quadrat (avec la référence précisée sur l'ardoise).



### 2.2.1. Le recouvrement par la végétation

Le sol de votre point d'étude est-il entièrement recouvert par la végétation ?

- Si oui : les rubriques suivantes ne sont pas à renseigner
- Si non : renseigner les rubriques suivantes

Quel est le pourcentage de recouvrement par la végétation, en fonction du protocole que vous avez utilisé ?

Protocoles	Observation locale avec un quadra de 1m <sup>2</sup> situé au point d'étude
Végétaux vivants	.....%
Débris végétaux morts (résidus de culture,...)	.....%

### 2.2.2. La pierrosité

Quel est le pourcentage de recouvrement par les éléments grossiers (pierrosité, éléments >2mm) à la surface du sol du quadra de 1m<sup>2</sup> ?

.....%

### 2.2.3. La couleur

Quelle est la couleur de surface du sol de votre site d'étude ?

*La couleur doit être déterminée à l'ombre ou avec le soleil dans le dos (pour l'utilisation des applications, suivre les recommandations présentées dans la fiche 4)*

Référence choisie	Application Color comparator (IOS) (code RVB)	Application Munsell color chart (Android) (code Munsell) (ex : 7,5 YR 5/8)	charte Munsel (code Munsell) (ex : 7,5 YR 5/8)
Code couleur	R : V : B :		

### 2.2.4 La battance

Avez-vous pu observer des signes de battance sur le sol de votre point d'étude ?

- Oui
- Non

### 2.2.5 Les fentes

Avez-vous pu observer des fentes (supérieures à 5 cm de profondeur) sur votre site d'étude ?

- Non
- Oui, 1 ou 2
- Oui, 2 à 10
- Oui, plus de 10

### 2.2.6. Abondance de turricules de vers de terre - OPTIONNEL

Quel est le nombre de turricules de vers de terre à la surface du sol du quadra de 1m<sup>2</sup> ?

- De 0 à 5 turricules
- De 6 à 10 turricules
- De 10 à 20 turricules :
- Plus de 20 turricules :

ou pourcentage de recouvrement par les turricules :

## 3.1. Epaisseur du sol (Fiche 3a ou fiche 3b)

3.1.1. Avec quelle méthode avez-vous mesuré l'épaisseur du sol ?

- Tige
- Tarière

3.1.2. Quelle est, **en cm**, la profondeur du sol ?

P :                      cm

Si vous avez utilisé une tarière, observez la gouttière avec les échantillons de sols prélevés et inscrivez l'épaisseur des différents horizons. Ces derniers se caractérisent par un changement de couleur, en partant de la surface?

- P1 : de 0 à        cm (profondeur du 1<sup>er</sup> horizon
- P2 : de        à        cm (profondeur du 2<sup>eme</sup> horizon)
- P...



3.1.3. Parmi les propositions ci-dessous, quelle est la raison pour laquelle vous n'avez pas pu creuser plus profondément le sol ?

- Sol trop compact
- Sol trop sec
- Sol ennoyé
- Roche dure atteinte
- Présence de cailloux au fond
- Présence de racines
- Sol profond, outil de mesure pas assez grand
- Autre *explicitiez* :

3.1.4. Quelle est la couleur de l'horizon de sol situé le plus en profondeur ?

## 3.2. Prélèvement des échantillons de sol à différentes profondeurs

3.2.1. Avec quel modèle de prélèvement avez-vous échantillonné les sols du site d'étude ?

- Bêche
- Tarière
- Autre *veuillez préciser s'il-vous-plait* :

3.2.2. Avec quelle méthode avez-vous échantillonné les deux profondeurs d'horizons ?

- Les deux profondeurs : 0-20 cm et 30-50 cm
- Les deux premiers horizons distingués visuellement

3.2.3. Veuillez indiquer ci-dessous les différents horizons prélevés ainsi que leurs limites supérieure et inférieure

- Horizon 1 : épaisseur de 0 cm à ... cm (profondeur du 1<sup>er</sup> horizon)
- Horizon 2 : épaisseur de ... cm à ... cm (profondeur du 2<sup>eme</sup> horizon)
- Horizon 3 (optionnel) : épaisseur de ... cm à ... cm (profondeur du 3<sup>eme</sup> horizon)
- Etc.

3.2.4 Notez les références des échantillons que vous avez prélevés :

<b>6. Mesures - Fiches 4 à 8</b>
----------------------------------

<b>Horizon 1</b>	
<b>Couleur dominante - Fiche 4</b>	
Résultat :	
<b>Éléments grossiers - Fiche 5</b>	
Résultat :	
<b>Texture - Fiche 6</b>	
<input type="checkbox"/> Test du boudin	Résultat :
<b>pH- Fiche 7</b>	
<input type="checkbox"/> Papier pH	Valeur : <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9
<b>Calcaire - Fiche 8</b>	
<input type="checkbox"/> Test HCl	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4
<b>Horizon 2</b>	
<b>Couleur dominante - Fiche 4</b>	
Résultat :	
<b>Éléments grossiers - Fiche 5</b>	
Résultat :	
<b>Texture - Fiche 6</b>	
<input type="checkbox"/> Test du boudin	Résultat :
<b>pH- Fiche 7</b>	
<input type="checkbox"/> Papier pH	Valeur : <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9
<b>Calcaire - Fiche 8</b>	
<input type="checkbox"/> Test HCl	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4
<b>Horizon 3 (optionnel)</b>	
<b>Couleur dominante - Fiche 4</b>	
Résultat :	
<b>Éléments grossiers - Fiche 5</b>	
Résultat :	
<b>Texture - Fiche 6</b>	
<input type="checkbox"/> Test du boudin	Résultat :
<b>pH- Fiche 7</b>	
<input type="checkbox"/> Papier pH	Valeur : <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9
<b>Calcaire - Fiche 8</b>	
<input type="checkbox"/> Test HCl	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4
<b>Horizon 4 (optionnel)</b>	
<b>Couleur dominante - Fiche 4</b>	
Résultat :	
<b>Éléments grossiers - Fiche 5</b>	
Résultat :	
<b>Texture - Fiche 6</b>	
<input type="checkbox"/> Test du boudin	Résultat :
<b>pH- Fiche 7</b>	
<input type="checkbox"/> Papier pH	Valeur : <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9

Calcaire - Fiche 8					
<input type="checkbox"/> Test HCl	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4

## 7. Protocoles optionnels - Annexe 2

### 7.1. Fiche A1 - Abondance des turricules de vers de terre (Fiche A1)

Quel est le nombre de turricules de vers de terre à la surface du sol du quadra de 1m<sup>2</sup> ?

- De 0 à 5 turricules
- De 6 à 10 turricules
- De 10 à 20 turricules :
- Plus de 20 turricules :

ou pourcentage de recouvrement par les turricules :

### 7.2. Autres déterminations sur échantillon : Fiche A2 et Fiche A3

Les éléments sont à renseigner dans le tableau ci-avant (§ 6 - Mesures : fiches 4 à 8)

Horizon 1			
Eléments grossiers - Fiche A2 (optionnel)			
Poids total échantillon : g	Poids fraction fine : g	Poids fraction grossière : g	
PVc :	% fraction fine : %	% fraction grossière : %	
Texture - Fiche A3 (optionnel)			
<input type="checkbox"/> Test de la bouteille	Résultat :		
Horizon 2			
Eléments grossiers - Fiche A2 (optionnel)			
Poids total échantillon : g	Poids fraction fine : g	Poids fraction grossière : g	
PVc :	% fraction fine : %	% fraction grossière : %	
Texture - Fiche A3 (optionnel)			
<input type="checkbox"/> Test de la bouteille	Résultat :		

Horizon 3 (optionnel)		
<b>Eléments grossiers - Fiche A2 (optionnel)</b>		
Poids total échantillon : g	Poids fraction fine : g	Poids fraction grossière : g
PVc :	% fraction fine : %	% fraction grossière : %
<b>Texture - Fiche A3 (optionnel)</b>		
<input type="checkbox"/> Test de la bouteille	Résultat :	
<b>Horizon 4 (optionnel)</b>		
<b>Eléments grossiers - Fiche A2 (optionnel)</b>		
Poids total échantillon : g	Poids fraction fine : g	Poids fraction grossière : g
PVc :	% fraction fine : %	% fraction grossière : %
<b>Texture - Fiche A3 (optionnel)</b>		
<input type="checkbox"/> Test de la bouteille	Résultat :	

### 7.3. Autres protocoles de sciences participatives liés au sol

Si vous avez réalisé le protocole de Jardibiodiv, merci de saisir vos résultats directement sur le site internet : <http://ephytia.inra.fr/fr/P/165/jardibiodiv>.

Pour toute question, vous pouvez contacter Anne Blanchart à l'adresse suivante : [anne.blanchart@univ-lorraine.fr](mailto:anne.blanchart@univ-lorraine.fr)

Si vous avez réalisé le protocole du test moutarde de l'OPVT, vous pouvez saisir vos résultats directement sur le site internet : [https://ecobiosoil.univ-rennes1.fr/OPVT\\_accueil.php](https://ecobiosoil.univ-rennes1.fr/OPVT_accueil.php).