

Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne  
UFR de Géographie  
Master 1 environnement



Tome 1

# **Évaluation de la perception des fonctions du sol par les particuliers et de l'impact environnemental de leurs usages du sol :**

**Construction et réalisation d'enquêtes**

Rapport de stage présenté par

Drouet Fanny

2011

« L'art de questionner n'est pas si facile qu'on pense. C'est bien plus l'art des maîtres que des disciples ; il faut déjà avoir appris beaucoup de choses pour savoir demander ce qu'on ne sait pas. », Jean-Jacques Rousseau, dans *Les techniques d'enquête en sciences sociales : Méthodes et exercices corrigés*, de Nicole Berthier.

# Sommaire

## Introduction

### I - L'assainissement non collectif : un usage particulier du sol

- A – Le Projet ANCRES : ANC – Rétention et Epuration des sols
- B – Une mission qui combine plusieurs compétences
- C – Des enquêtes pour appréhender la relation entre l'usager, le sol et l'ANC

### II – Méthodologie et rapport de mission des enquêtes

- A – Méthodologie
- B – Bilan : des enquête réussies ?
- C – Traitement et interprétation des résultats de l'ensemble des enquêtes

### III – Interprétations des résultats des questionnaires

- A – Rapport d'analyse du questionnaire sur les usages du sol
- B – Commentaires sur le travail effectué, lors de la première enquête
- C – Limites du questionnaire 1
- D – Rapport d'analyse du questionnaire sur l'usager et son ANC

## Conclusion

## Bibliographie

## **Table des abréviations**

SPANC : Service Public d'Assainissement Non Collectif.

GESSOL : Fonctions Environnementales des Sols et Gestion du Patrimoine Sol

ANC : Assainissement Non Collectif.

MEDDTL : Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement.

LEESU : Laboratoire Eau, Environnement et Système Urbain.

ENPC : Ecole Nationale des Ponts et Chaussées.

CNAM : Conservatoire Nationale des Arts et des Métiers.

LAMI : Laboratoire de Mécanique et Ingénieries

CETE IdF : Centre d'études techniques de l'Équipement d'Île-de-France

ANCRES : Assainissement non collectif : Rétention-épuration du sol

DDASS : Direction départementale des Affaires sanitaires et sociales

## Liste des Figures

		Page
Figure 1	Schéma conceptuel Gessol :	7
Figure 2	Dispositif individuel de traitement des eaux usées :	10
Figure 3	Carte géologique de l'Yonne :	12
Figure 4	Grille d'interprétation du questionnaire 1 :	13
Figure 5	Grille d'interprétation du questionnaire 2 :	19
Figure 6	Photo de logement d'un répondant au questionnaire 1 :	24
Figure 7	Tableau-bilan de l'enquête :	25
Figure 8	Graphique de la répartition des catégories socioprofessionnelles pour notre questionnaire :	27
Figure 9	Graphique de la répartition des catégories socioprofessionnelles des statistiques nationales en 2009 :	28
Figure 10, 11	Diagrammes de comparaison des réponses données aux questions 1 et 2 par les répondants de notre enquête et la population du baromètre santé-environnement en 2007 :	29
Figure 12	Diagramme de comparaison des réponses données entre la population de nos enquêtes et celle du baromètre santé-environnement en 2007 :	31
Figure 13	Tableau de comparaison des réponses aux questions générales entre la première enquête, la seconde et les statistiques nationales :	36

## Introduction

Le sol est la couverture superficielle meuble issue de l'altération des roches en surface sous l'action des facteurs climatiques et des facteurs biologiques <sup>(1)</sup>. Autrement dit, le sol peut être considéré comme l'interface qui assure les échanges entre l'atmosphère et le milieu souterrain et ses ressources. Un sol est composé de différentes couches : de la litière superficielle (débris végétaux) à la roche mère (plus en profondeur). De plus, celui-ci assure de nombreuses fonctions qui sont essentielles à la vie sur terre car il permet de réguler le cycle de l'eau mais aussi de répondre aux besoins alimentaires de la population et d'entretenir la biodiversité. Tout comme l'eau et l'air, le sol est un élément primordial pour les populations.

Cependant, si les fonctions de production et de support des sols sont connues, reconnues, protégées, les fonctions environnementales (réservoir de biodiversité, filtre et lieu de stockage de l'eau...) sont souvent mal perçues et peu prise en compte dans les politiques publiques. Les sociétés se servaient du rôle épurateur du sol pour éliminer les polluants humains sans se poser de questions. Il y a donc eu beaucoup d'excès par tous les utilisateurs du sol et peu de précaution et de protection mises en place par les pouvoirs publics. Le sol est un milieu non renouvelable à l'échelle de temps humain et les dégradations du sol (érosion, salinisation, disparition de certaines espèces..), parfois irréversibles, ont une influence directe sur la qualité de l'air et de l'eau.

En effet, ce n'est que très récemment que les sociétés ont pris conscience de cette dégradation liée à leur mode de vie et donc les politiques publiques pour limiter la dégradation des sols causée par l'agriculture, l'industrie et l'urbanisation sont relativement récentes. Mais, les politiques sur les sols sont peu nombreuses et pas toujours acceptées comme par exemple la directive cadre européenne sur les sols de 2007 qui est adopté par les députés européens en 2007, mais que de nombreux pays ont rejeté comme la France, l'Allemagne ou encore la Grande-Bretagne.

Juridiquement, il est difficile de définir ce qu'est le sol et donc de mettre en place une loi pour le protéger tout en limitant les contraintes sur la population. En France, il n'y a aucune loi globale et cohérente sur les sols, contrairement à l'eau ou à l'air. La protection des sols n'est prise en compte que de façon indirecte dans d'autres législations sur l'eau, l'air, l'urbanisme : la législation est donc incomplète et peu cohérente. Pourtant, il est important d'accroître les connaissances sur cet écosystème encore peu étudié afin de mettre en place de véritables politiques. C'est pourquoi, en France, le sol est maintenant un objet d'étude de plusieurs projets dans le cadre de programmes qui permettraient d'obtenir une stratégie et une réglementation nationale sur les sols <sup>(2)</sup>.

Dans ce contexte, en 1998, le Ministère en charge de l'écologie et l'ADEME ont lancé le programme GESSOL (Fonctions Environnementales des Sols et Gestion du Patrimoine Sol) qui a pour objectif de fournir aux décideurs des outils, des indicateurs pour évaluer, surveiller, gérer et améliorer la qualité des sols, anticipant ainsi la proposition par la Commission européenne d'une directive cadre sur les sols. Entre 1998 et 2008, les programmes GESSOL 1 et GESSOL 2 sont mis en place par le MEDDTL et dans ce cadre, 23 projets ont été menés et ont contribué à la caractérisation des fonctions environnementales des sols, à la mise en œuvre de système d'observation et aux débats autour de la stratégie thématique de l'Union Européenne en faveur de la protection du sol. Et puis, à partir de 2008, un nouveau programme qui poursuit les objectifs des programmes précédents est lancé : GESSOL 3. Ce programme a pour but, à travers des projets, d'aider les politiques publiques à mettre en place une gestion durable et patrimoniale des sols, de sensibiliser les acteurs, d'évaluer les fonctions du sol et les services rendus à la société et d'améliorer, restaurer les sols pour une ou plusieurs de leurs fonctions.

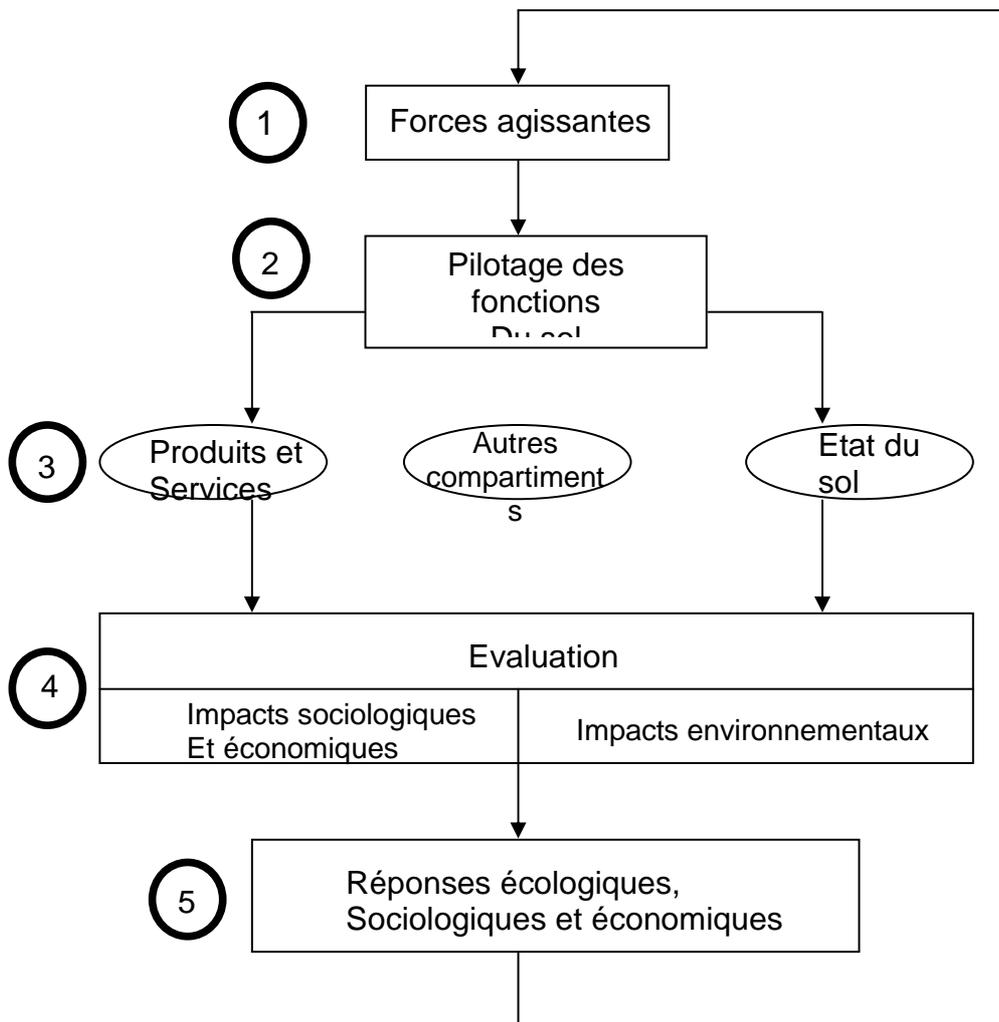
1 Beaux. J-F, 2004, *L'environnement*.

2 Fabrégat. S, 2011, *GIS SOL : un savoir sur la connaissance des sols "plus nécessaire que jamais "*.

3 MEDDTL, ADEME, 2011, *Programme GESSOL : séminaire de suivi des projets GESSOL 3*.

Le programme GESSOL 3 compte 23 projets de recherche en cours qui s'inscrivent dans un schéma cadre (figure 1) <sup>(3)</sup>.

Figure 1 : Schéma conceptuel GESSOL :



Les forces agissantes (1) correspondent aux facteurs environnementaux naturels qui interagissent sur le sol et aux différentes composantes de la société qui utilisent les sols et agissent sur les sols de façon directe ou indirecte <sup>(4)</sup>. Ces forces agissantes ou encore les besoins de la société interagissent avec le pilotage des fonctions du sol (2) qui génèrent des produits et des services (3) des sols et modifient les milieux. Certains projets ont pour but d'évaluer les impacts économiques, sociologiques et environnementaux (4) et d'autres doivent proposer des réponses (5) écologiques, économiques et sociologiques (retour auprès des acteurs qui composent les forces agissantes). Ainsi, les travaux en cours de réalisation pour le programme GESSOL 3 ont pour but de répondre à ces cinq points.

Pour le pilotage des fonctions du sol, l'objectif est de conduire des actions sur les sols afin de piloter leur fonction et de répondre aux besoins exprimés par les forces agissantes. Certains projets essaient de mettre en place des indicateurs de pilotage des fonctions du sol. Mais, on sait que les fonctions du sol sont multiples puisque les populations ont des usages du sol différents. En effet, un agriculteur, n'utilisera pas le sol et ses ressources de la manière qu'un routier ou tout autre métier. Chaque personne perçoit et utilise le sol de manière différente en fonction de ces priorités mais aussi de sa façon de vivre.

4 MEDDTL, ADEME, 2011, *Programme GESSOL : séminaire de suivi des projets GESSOL 3P*

Comment peut-on alors évaluer la perception des fonctions du sol et l'impact environnemental des usages du sol par les particuliers ? On a choisi le cas des personnes possédant un assainissement non collectif qui ont un usage du sol conditionné par leur système comme nous le verrons dans les parties suivantes.

On peut alors se demander quels outils sont mis en place pour pouvoir faire cette évaluation ? Mais aussi, dans quel projet s'inscrit cette problématique ? Quels sont les fonctions et les usages du sol qui seront les plus importants pour les particuliers ? Pourquoi avoir choisi des personnes possédant un assainissement individuel ?

Le travail qui m'a été confié a donc été de réaliser une enquête face à face avec la population choisie pour que celle-ci remplisse le questionnaire que nous avons préalablement élaboré avec Olivier Fouché et Christophe Saillé. Ensuite, après les différents entretiens auprès des particuliers, j'ai effectué des traitements statistiques des données obtenues et établi des tableaux de résultats (tome 2, annexes 5 à 10). De plus, avec l'aide de Christophe Saillé, Olivier Fouché et Martin Seidl, j'ai élaboré un second questionnaire pour décrire le rapport entre l'usager et son dispositif d'assainissement non collectif. Le but final a été d'exprimer une interprétation des résultats qui montre un portrait objectif de la population interrogée pour les deux enquêtes. Ces enquêtes ont servi aussi de campagne de sollicitation pour des prélèvements et des essais d'infiltration sur les parcelles de terrain des particuliers (s'ils acceptaient).

Ce stage est ma première expérience professionnelle dans le domaine de l'environnement et de l'aménagement : il était donc important pour moi que je m'investisse dans le projet et que je sois la plus professionnelle possible. J'ai vu le stage comme l'application des connaissances acquises, au cours de mes études mais aussi comme un moyen de vérification de ces connaissances. Bien entendu, grâce au stage, j'ai acquis de nouvelles compétences notamment sur le rôle du sol comme épurateur. J'ai donc perçu ce stage comme un travail à part entière et comme une preuve de confiance de la part d'Olivier Fouché et de Christophe Saillé. En effet, j'ai effectué seule sur le terrain les entretiens et donc, je possédais une certaine indépendance pour mener l'enquête.

Je possède une formation plutôt sociale et humaine de l'environnement. C'est pourquoi, le stage me correspondait puisque le but étant de mener des enquêtes chez les particuliers et de mettre en place un indice socio-technique. C'est donc mes qualités en relation sociale et mes compétences en techniques d'enquête qui ont été primées, notamment dans l'interprétation des questions (voir grille d'interprétation).

De cette mission, il en découle alors des points importants à expliciter dans ce rapport : la première partie permet l'appropriation de la problématique, des éléments scientifiques et les techniques utilisées pour assurer la mission, la seconde partie montre la méthodologie utilisés pour mettre en place les enquêtes et enfin, la troisième partie donne la présentation des résultats, avec l'interprétation au regard du projet mais aussi d'un point de vue géographique.

## **I - L'assainissement non collectif : un usage particulier du sol**

La loi sur l'eau de 2006 apporte des modifications sur les politiques d'assainissement non collectif <sup>(5)</sup>. En effet, l'assainissement non collectif a toujours été considéré par défaut c'est à dire mis en place lorsqu'il était impossible de rattacher une habitation à un réseau collectif. Aujourd'hui l'assainissement individuel est accepté comme complémentaire à l'assainissement collectif. Cette loi impose pour chaque collectivité la création d'un service public d'assainissement non collectif. Ces derniers ont pour but de vérifier les systèmes d'assainissement non collectifs.

Cette mission de vérification compte quatre opérations de contrôle : le contrôle de conception, le contrôle de l'implantation et de la bonne exécution des installations, la vérification des systèmes d'ANC existants et les contrôles de bon fonctionnement <sup>(6)</sup>. Le ministère a fixé pour objectif, aux SPANC, de vérifier, l'ensemble des dispositifs individuels de traitement des eaux usées, en France pour 2012 : ils ont donc un important travail de contrôle et peu de moyens (mesures, tests, manque de temps...) de vérifier si l'installation a un bon fonctionnement.

### **A – Le Projet ANCRES : ANC – Rétention et Epuration des sols**

Dans le cadre du programme GESSOL 3 et pour aider les SPANC dans leur mission, le projet ANCRES a pour objectif principal de mettre en place un indicateur intégratif pour la gestion du potentiel épurateur des sols soumis à l'infiltration en assainissement non collectif <sup>(7)</sup>. Mais aussi, à travers ce projet, les chercheurs vérifieront si la fonction de transfert représentée par le sol (couple rétention-épuration) dans une zone d'ANC permet de façon satisfaisante l'infiltration des eaux usées traitées.

En effet, en France, il n'y a jamais eu d'études sur l'impact de l'ANC sur le sol et sur les nappes phréatiques et on trouve peu d'ouvrage récent sur le sujet. Pourtant, on recense 5 millions d'habitations qui possèdent un assainissement non collectif soit 12 millions de personnes qui dépendent de ce système <sup>(6)</sup>. Il faut donc signaler l'importance de ce dispositif dans l'assainissement des eaux usées de la population. Le projet ANCRES a débuté en 2010 et se déroulera sur 3 ans sous l'égide d'Olivier Fouché (enseignant-chercheur au CNAM), responsable scientifique. L'équipe qui participe au projet est composée de membres de 5 organismes de recherche et d'une entreprise privée : le LEESU – ENPC (établissement coordinateur), CNAM, CEMAGREF de Lyon, LAMI de Clermont Ferrand, CETE Idf, BURGEAP qui est une société d'ingénierie spécialisée en environnement, énergie et santé.

On trouve un système de traitement individuel des eaux usées dans les habitations qui ne sont pas raccordées à un réseau collectif, soit pour des raisons financières soit pour des raisons techniques (habitat trop éloigné de son bourg ou hameau pas assez dense pour envisager un traitement collectif). L'assainissement non collectif joue un rôle de protection sanitaire puisqu'il traite les eaux usées avant leur évacuation dans le sol mais il a aussi une vocation environnementale puisqu'il protège la ressource en eau car les eaux usées traitées sont évacuées vers le sol et donc indirectement vers les nappes phréatiques <sup>(8)</sup>.

Le dispositif d'assainissement individuel est constitué d'un appareil de prétraitement de l'ensemble des eaux usées (eaux vannes et ménagères) : la fosse septique toutes eaux qui joue un rôle de rétention des matières solides mais aussi de solubilisation et de gazéification des boues produites du fait de la rétention des matières solides <sup>(9)</sup>.

5 Saillé. C, 2010, *Le service d'assainissement non collectif : histoire d'un transfert de compétence.*

5 Actu-environnement, 2009, *Dossier – L'assainissement non collectif.*

6 SPANC, 2007, *Rapport annuel sur le prix et la qualité.*

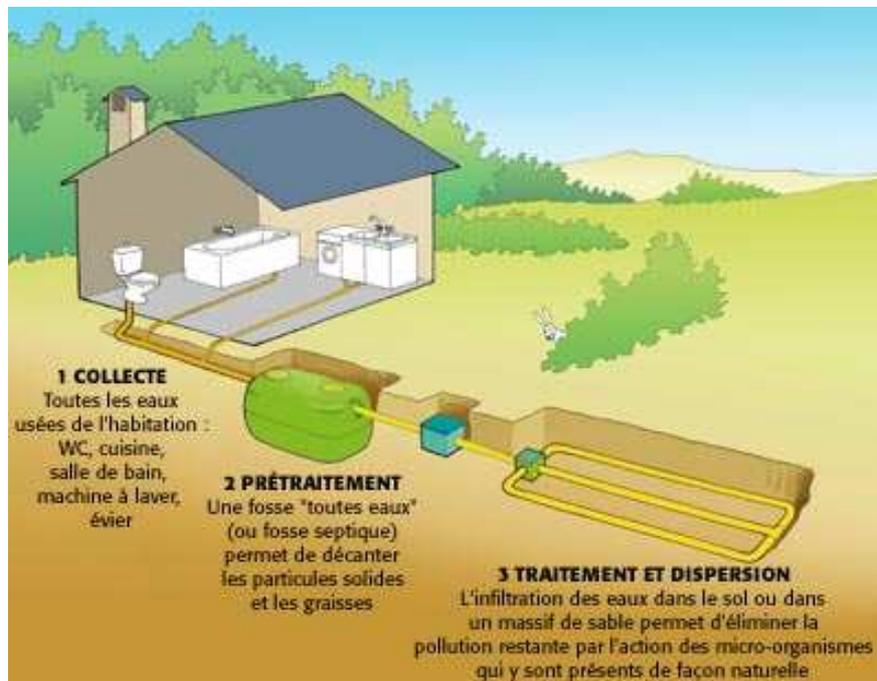
7 FOUCHÉ. O, 2010, *Projet ANCRES.*

8 Coutelier. A, 2008, *Les services de l'assainissement en 2004.*

9 Philip. H, Vasel. J-L, Rambaud-A, 2008, *Assainissement non collectif des habitations – Fonctionnement et dimensionnement.*

Le prétraitement est suivi par un traitement des eaux usées (figure 2) soit dans un lit d'épandage constitué généralement de matériaux rapportés (granulats) ou par le sol lorsque celui-ci le permet (sol perméable). Il existe d'autres dispositifs individuels de traitement des eaux usées lorsque le sol ne permet pas l'infiltration comme des filtres à sable drainé, des tertres ou encore des micro-stations.

Figure 2 : dispositif individuel de traitement des eaux usées domestiques :



Cf : fiche technique de l'ADEME, <http://www.ademe.fr>

ANCRES répond aux axes 1 et 2 de GESSOL 3 : observer et évaluer les fonctions du sol et les services à la société et préserver le patrimoine sol et sensibiliser les acteurs grâce à l'indicateur intégratif qui sera mis en place. Ainsi, le projet s'inscrit dans le schéma cadre du programme puisqu'il s'inscrit dans le pilotage des fonctions du sol, en créant un indicateur.

Cet indicateur intégratif qui permettra d'aider les SPANC et le ministère dans le cadre de l'élaboration et de la mise en œuvre des politiques environnementales, regroupera des indices physico-chimiques, enzymologiques et socio-techniques (prélèvements sur le terrain, essais et tests en laboratoire, étude historique, mise en place d'une enquête de terrain). Les prélèvements seront effectués dans des sols qui permettent l'infiltration donc perméables avec un traitement des eaux usées par lit d'épandage, tranchées filtrantes ou filtre à sable non drainé. Pour constituer l'indicateur, les chercheurs ne retiendront que les indices les plus pertinents et révélateurs. Au cours du projet, un essai de SIG qui spatialisera la menace liée à l'ANC et la stratégie d'échantillonnage préconisée pour l'évaluer sera mis en place, à l'échelle d'un territoire d'un SPANC.

Un nombre relativement important de particuliers dispose d'un système d'ANC (12 millions de personnes), il est donc important de leur demander, de connaître leur position sur l'ANC et sur les fonctions et les usages particuliers du sol qui en découlent.

L'assainissement non collectif permet de comprendre la relation que les usagers de l'ANC ont avec le sol, leur connaissance des fonctions du sol et des enjeux de leur pérennité. En effet, dans le système d'ANC, le sol joue un rôle épurateur : la zone de traitement (le massif filtrant) est souvent constituée de sol rapporté (granulat, sable de Loire). Pour implanter un massif filtrant, le sol a été fortement perturbé, creusé, modifié. Pourtant, lorsque le massif filtrant est recouvert de pelouse, les usagers n'ont pas conscience de la perturbation du sol.

De plus, les eaux usées traitées (quel que soit le traitement) sont directement évacuées dans le sol qui permet la biodégradation des particules de l'eau qui s'infiltré. Les enquêtes ont donc permis d'analyser la connaissance des usagers de l'ANC sur les fonctions du sol en tant qu'épurateur mais aussi sur son rôle d'évacuation.

L'ANC possède une réglementation particulière puisque les usagers de ce dispositif doivent respecter certaines règles ou restreindre certains usages comme par exemple le dimensionnement de la zone de traitement (dimension très importante : supérieur à 20 m<sup>2</sup>). Le particulier ne peut pas faire de potager ou rouler sur l'espace réservé à l'ANC ; des produits d'entretiens lui sont déconseillés comme l'eau de javel. Ce dispositif conditionne donc les usages du sol mais aussi les activités quotidiennes du sol. C'est pourquoi, les enquêtes ont pour but d'évaluer la perception des fonctions du sol par les usagers de l'ANC.

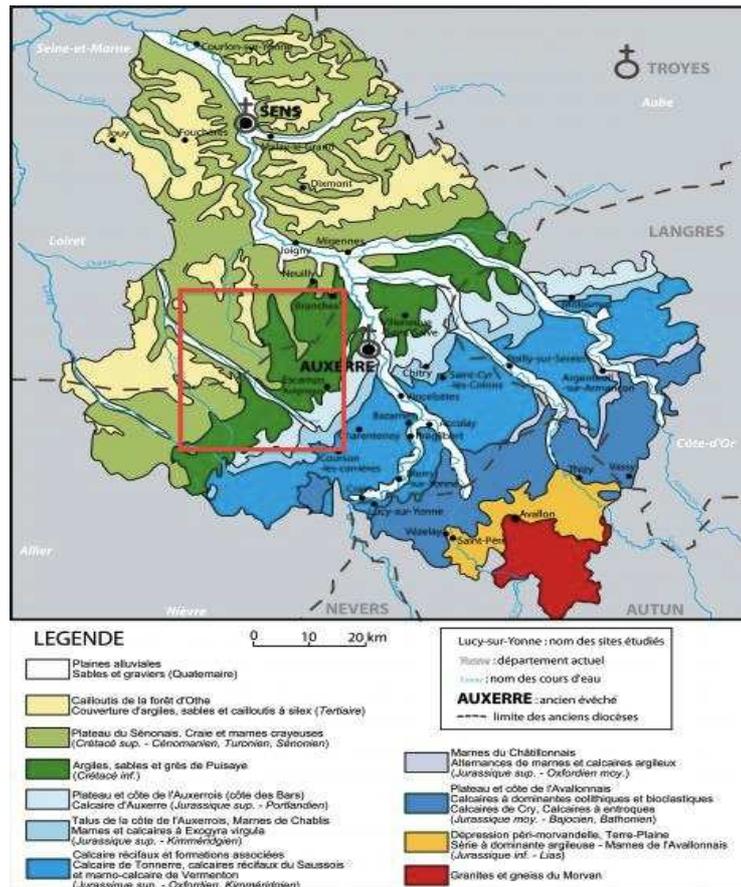
## **B – Une mission qui combine plusieurs compétences :**

Pour effectuer, au mieux mon stage, j'ai donc essayé de comprendre le rôle et le fonctionnement de l'assainissement non collectif, notamment avec des informations données par le SPANC de Toucy et à travers mes lectures sur le sujet car je n'avais pas de connaissances particulières sur le sujet. J'ai donc appris les différents types de systèmes, le rôle du sol dans l'ANC mais aussi les fonctions de chaque élément constitutif du système.

De plus, le but de mon stage étant de mener des enquêtes, j'ai utilisé des techniques d'enquêtes particulières. Au cours d'un semestre, pendant mes années de licences de géographie à Paris-Diderot, j'ai suivi un enseignement sur les techniques d'enquête mais je n'ai jamais mis en pratique ce que j'avais appris. C'est pourquoi, les questionnaires et les entretiens réalisés m'ont permis d'appliquer les connaissances acquises au cours de cet enseignement : j'ai suivi une méthodologie, un protocole d'enquête appris lors de ces cours.

Le stage m'a permis d'utiliser, d'appliquer d'autres connaissances notamment en environnement car je me suis donc servie de connaissances sur les institutions sur l'eau (Syndicat des eaux, Agence de l'eau). J'ai étudié aussi les différents types de sol du lieu d'enquête qui jouent sur les caractéristiques des systèmes d'ANC c'est-à-dire en fonction de la perméabilité des sols (calcaire, argile, voir figure 3).

Figure 3 : carte géologique de l'Yonne



Cf : <http://cem.revues.org/index11446.html>

## C – Des enquêtes pour appréhender les relations entre l'utilisateur, le sol et l'ANC

On a fait le choix de mener deux enquêtes car la première enquête a permis d'évaluer la perception des fonctions et des usages du sol par les particuliers et il ne fallait pas que les répondants se focalisent trop sur l'ANC, afin de pouvoir évaluer au mieux tous les usages du sol. C'est pourquoi, dans le premier questionnaire, il y a peu de questions sur le sujet et qu'il a été abordé dans la seconde enquête qui permet de décrire le rapport entre l'utilisateur et son dispositif d'ANC : vérification de ses connaissances de son système et de son opinion sur ce thème. On a donc fait deux questionnaires pour que les répondants différencient les deux sujets.

A partir de ces enquêtes et des grilles d'interprétation qui donnent pour chaque question une ou plusieurs interprétations possibles (voir figures 4 et 5), il était attendu que l'on dresse des portraits objectifs, pour chaque questionnaire, de la population interrogée. Autrement dit, on donne des interprétations des résultats qui décrivent, pour la première enquête, la perception des fonctions et des usages du sol par les particuliers et pour la seconde, le rapport entre l'utilisateur et son ANC.

L'objectif final est d'élaborer, à partir des enquêtes, un indice socio-technique qui sera intégré dans l'indicateur final sur la gestion du potentiel épurateur des sol en assainissement non collectif. Cet indice permet de prendre en compte l'avis, les opinions, le ressenti de la population sur le dispositif d'ANC.

Figure 4 : Grille d'interprétation du questionnaire 1

Numéro de questions:	Questions:	Interprétation(s) possible(s)
1	<p>Quand on parle d'environnement, à quoi pensez-vous en premier lieu ?</p> <p>2 Et en second?</p>	<p><b>-L'air des villes :</b> peut être répondu si la personne vit ou a vécu en ville et que la maison est une résidence secondaire.</p> <p><b>-Des paysages agréables et verdoyants :</b> répondu par une personne qui vit en campagne et qui s'y plaît ; généralement a fait le choix de vivre à la campagne pour les paysages et le calme. C'est leur environnement quotidien.</p> <p><b>-Des catastrophes naturelles :</b> peut être une réponse si l'interrogé a été victime de catastrophe naturelle ou si une catastrophe s'est produit et que l'on en parle à la TV au moment de répondre au questionnaire.</p> <p><b>-la protection de la nature :</b> pour les personnes qui ont choisi cette réponse, l'environnement se limite à la nature et elles pensent d'abord qu'il faut le protéger au vues des problèmes liés à l'environnement, disent pratiquer des actions peu nuisibles et surtout pour protéger la nature.</p> <p><b>-l'état de l'environnement dont nos enfants vont hériter :</b> peut être une réponse pour des personnes qui pensent d'abord à l'avenir et surtout à l'avenir de leurs enfants avant de penser au présent : elles anticipent et veulent donner un environnement égal au leur voire meilleur.</p> <p><b>-la qualité de la vie là où vous vivez :</b> pour les personnes qui ont répondu cela, l'environnement c'est ce qui les entoure : la nature qu'elles ont à côté, la verdure qu'elles voient en ouvrant leurs volets le matin.</p> <p><b>-la responsabilité de chacun pour améliorer l'environnement :</b> réponse individualiste puisque chacun doit avoir l'initiative d'améliorer l'environnement, chacun mène ses propres actions et prend sa responsabilité d'être nuisible ou non à l'environnement.</p>
3	<p>Sur une échelle de sensibilité à l'environnement, allant de 1 à 10, comment, vous personnellement vous classeriez vous?</p>	<p>-Les interrogés ayant répondu <b>en dessous de 5</b> ne se soucient pas des problèmes d'environnement et ne pensent pas que leur actions peuvent nuire à la nature.</p> <p>-Les personnes ayant <b>répondu 5,6</b> sont plutôt « neutres », ne se prononcent pas réellement.</p> <p>-Les personne ayant <b>répondu 7, 8</b> sont relativement sensibles à l'environnement puisqu'elles disent faire le tri des déchets. Cependant, elles disent pratiquer certaines actions qui peuvent nuire à la nature, aux sols...</p> <p>- Les habitants qui ont <b>répondu 9 et surtout 10</b> disent pratiquer peu d'actions nuisibles et au contraire, se préoccupent beaucoup des problèmes environnementaux (se renseignent, s'informent, utilisent des produits naturels ou biologiques...)</p>
4	<p>Habituellement, lorsque vous achetez des produits suivants, prenez-vous le soin de lire les étiquettes sur la composition du produit et les précautions d'usage? (produits ménager, de bricolage, de jardinage et cosmétique)</p>	<p>Si les interrogés répondent « <b>oui</b> » qu'ils lisent les étiquettes et les précautions c'est qu'avant d'utiliser ils veulent connaître l'impact que le produit a sur l'environnement et sur eux. De plus, si ils respectent les précautions d'usages, ils peuvent limiter les impacts sur l'environnement et leur santé.</p> <p>A l'inverse, si les personnes répondent « <b>non</b> », c'est qu'elles se soucient peu d'eux même et de l'environnement.</p> <p>Enfin, si ils répondent « <b>ne jamais utiliser le produit</b> », c'est qu'ils connaissent l'impact que cela peut avoir et ont fait le choix de ne pas l'utiliser c'est à dire soit ils s'en passent, soit ils utilisent un produit alternatif plus naturel (parfois qu'ils font eux même).</p>
5	<p>Trouvez vous que l'information figurant</p>	<p>Cette question permet de savoir ce que pensent les usagers à <b>la lecture des étiquettes</b> sur les différents types de produits : si ils trouvent que</p>

<p>sur les étiquettes est compréhensible? 6 Et trouvez-vous que l'information sur les étiquettes est suffisante?</p>	<p>l'information est suffisante ou compréhensible. Si pour eux les étiquettes sont compréhensibles, c'est qu'ils ont appris à la comprendre soit en se renseignant, soit en ayant fait une formation. Si ils ne les comprennent c'est qu'ils pensent que les mots utilisés sont généralement trop compliqués pas assez clairs, ou trop flous.</p>	
<p>7</p>	<p>Habituellement, lorsque vous utilisez des produits ménagers, de bricolage ou de jardinage: Portez vous des gants? Portez vous un masque?</p>	<p>Cette question permet de comprendre si les interrogés font attention à <b>leur bien être et à leur santé</b> lorsqu'ils utilisent des produits dangereux pour eux et pour l'environnement.</p>
<p>8</p>	<p>Avez vous déjà entendu les expressions suivantes: les phtalates le bisphénol A les parabens</p>	<p>Cette question permet de savoir si l'usager regarde la composition du produit avant son utilisation puisque l'on retrouve les phtalates et les parabens dans les gels douches et autres produits cosmétique et le bisphénol dans le plastique comme le biberon. Donc, si il s'informe.</p>
<p>9</p>	<p>Considérez vous les sols comme un milieu vivant ou comme un milieu inerte?</p>	<p>Les interrogés perçoivent le sol comme un <b>milieu vivant</b> car il y a de la vie dans le sol (animaux, végétaux...), selon eux.</p>
<p>10</p>	<p>Selon vous, le sol est-il une ressource naturelle?</p>	<p>Si les individus répondent que « <b>oui</b> » <b>le sol est une ressource naturelle</b>, pour eux, le sol est aussi précieux que l'eau ou l'air et c'est une ressource fournie par la terre. Par contre, si ils répondent « <b>non</b> » c'est que pour eux le sol n'a plus rien de naturel car beaucoup de rejets de produits toxiques, chimiques: les sols sont des milieux anthropiques ou alors pour eux ce n'est pas une ressource : il a moins de valeur que l'eau ou que l'air qui pour eux sont des ressources vitales.</p>
<p>11</p>	<p>Vous êtes vous déjà interrogés sur la qualité des sols que vous transmettez aux générations futures?</p>	<p>Si la réponse est « <b>oui</b> » c'est que les interrogés pensent à l'avenir de leurs enfants et à ce qu'ils vont leur laisser : ils voudraient que les générations suivantes puissent avoir un sol de qualité égale au leur voire de meilleure qualité. Ils se projettent dans l'avenir.</p>
<p>12</p>	<p>A votre niveau, par quel moyen pensez-vous pouvoir agir sur la qualité des sols?</p>	<p><b>-Dans le cadre de votre travail</b> : réponse donnée par des interrogés qui ont un métier dont les sols sont leur outil de travail comme par exemple les agriculteurs ou alors un paysagiste, un jardinier ou qu'ils s'estiment moins responsables que leur employeur. <b>-Par votre propre comportement</b> : pour eux, chacun doit être responsable de ces actes et chacun à travers ses actions a un impact plus ou moins important sur la qualité des sols. <b>-En interpellent vos élus</b> : les interrogés qui répondent cela, pensent que c'est aux élus de mettre en place des moyens d'actions pour agir sur la qualité des sols ; ils les interpellent pour que les élus « prennent en main » la protection des sols. <b>-En vous informant</b> : la personne s'informe auprès d'individus qui ont la connaissance sur le sujet, lit beaucoup d'articles, livres et autres, regardent des émissions sur les sols par exemple pour comprendre et connaître les actions qui peuvent avoir un impact sur le sol. Ensuite, elle applique ou non ce qu'elle pense être une véritable information. C'est en s'informant que l'on agit. <b>-A travers des associations</b> : réponse donnée par des individus qui font partie d'associations qui protègent l'environnement, les sols ou autres et qui pensent que le seul moyen d'agir s'est à travers une association puisqu'ils sont plusieurs donc plus d'impacts. <b>-En responsabilisant vos proches</b> : les personnes essaient « d'entraîner », de convaincre leurs amis, leur famille d'être plus sensible à</p>

		l'environnement, de faire les mêmes actions qu'elles pour protéger les sols donc de rendre leur entourage responsable de leurs actes.
13	Pensez-vous que l'on puisse attribuer une valeur, autre que financière, à un sol?	Si la personne répond « <b>oui</b> » c'est qu'elle a un attachement particulier à sa parcelle de terrain et en général, au sol. A contrario, si l'interrogé répond « <b>non</b> », il pense alors que le sol n'a qu'une valeur financière, soit parce qu'il l'a payé soit parce qu'il en tire profit comme un agriculteur.
14	Si oui, laquelle?	Si la personne donne les réponses : « <b>affective, héritage</b> », c'est qu'elle attribue un attachement particulier au sol. Si les interrogés ont répondu: « <b>pour manger</b> », « <b>la fertilité, la richesse du sol</b> », on peut alors penser qu'ils voient le sol comme une valeur nourricière, c'est un bien qu'ils exploitent.
15	A quel usage principal destinez-vous votre parcelle de terrain?	Cette question permet de savoir quels sont les usages principaux de la parcelle des usagers. Les réponses dépendent aussi de la grandeur de leur terrain et de leur métier. En effet, un paysan peut répondre l'élevage d'animaux à des fins alimentaires.
16	Et en second?	Cependant, si les personnes répondent : <b>les loisirs, le potager, le jardinage, le bricolage</b> , c'est que leur parcelle est destinée à leur besoin affectif, de plaisir, il y a une forte relation entre la parcelle et le bien être du particulier. Leur priorité n'est pas les choses utilitaires comme évacuation des eaux usées. Par contre, si ils répondent « <b>l'évacuation des eaux usées</b> » c'est qu'ils pensent au côté pratique, utilitaire et matériel.
17	Si vous ne pouviez faire qu'un seul usage de la parcelle attenante à la maison, vous choisiriez en priorité?	Si les personnes répondent que leur priorité est soit <b>une aire récréative, soit un potager, soit un emplacement de parking</b> c'est qu'elles privilégient leur bien être, leur activités, leur plaisirs. Par contre, si elles répondent le <b>stockage de déchets verts, installer un réseau de chaleur de la captation de la chaleur du sol</b> , c'est qu'elles veulent limiter leur impact sur l'environnement et l'utiliser de manière plus « écologique ». Enfin, si les individus font du <b>traitement et de l'évacuation des eaux usées</b> sur leur parcelle une priorité c'est qu'ils privilégient leur santé, leur besoin primaire, la limitation de leur impact sur le sol.
18	Selon vous les plastiques alimentaires utilisés puis normalement jetés à la poubelle présentent-ils un risque: Pour l'environnement? Pour les sols?	-Les interrogés peuvent comprendre cette question de deux façons possibles. En effet, <b>si ils répondent « oui » les plastiques alimentaires présentent un risque pour l'environnement et les sols</b> , ils pensent que les plastiques même jetés peuvent avoir un risque sur l'environnement. -Par contre, si ils répondent « <b>non</b> » c'est qu'ils ont pris en compte dans la question que les plastiques alimentaires sont jetés à la poubelle donc pas de risque. -Enfin, si <b>les individus affirment qu'il y a un risque pour l'environnement mais pas pour le sol</b> , ils pensent que le sol ne fait pas partie de l'environnement : ils dissocient les deux. Pour eux, les plastiques alimentaires comme a priori, ils mettent beaucoup de temps à se dégrader sur le sol, ils ne le polluent pas car les sols se protègent eux même et ont le temps de s'habituer.
19	Existe-t-il des actions que vous ne voulez pas faire sur votre parcelle?	Cette question permet de savoir <b>si les individus ont un attachement à leur parcelle</b> , si ils posent des limites d'actions à ne pas faire ou si ils l'utilisent « n'importe comment » sans se préoccuper des impacts qu'ils peuvent avoir : autrement dit, si ils n'ont aucune limite pour l'utilisation de leur parcelle
20	Si oui, la ou lesquelles?	
21	Parmi les propositions suivantes, quels sont les produits que vous utilisez régulièrement, occasionnellement ou	Cette question permet de comprendre <b>le rapport entre l'usager et sa parcelle de terrain</b> : si il utilise des produits chimiques et nuisibles pour le sol donc si il ne s'intéresse pas à l'impact des produits d'entretien qu'il met sur sa parcelle. Au contraire, si il essaie de faire avec le sol, de le protéger, de le respecter. L'usager a alors conscience de l'influence négative qu'il peut

	jamais pour l'entretien de votre parcelle? (engrais chimiques, désherbants, fumier, anti-mousse, fongicides, compost, antiparasites...)	avoir sur le sol. Cette question permet l'interrogation des personnes sur ce qu'est un antiparasite par exemple et donc de savoir si elles l'utilisent.
22	Les sols, aux alentours de votre habitation, sont plutôt de nature?	Cette question permet de savoir si les interrogés connaissent <b>la nature de leur sol</b> autour de chez eux, si ils se sont renseignés ou si cela ne les intéresse pas.
23	Selon vous, le statut de propriété privée d'une parcelle de terrain est-il en opposition avec une réglementation publique de l'usage des sols sur cette parcelle?	Cette question permet de savoir si l'interrogé qui est propriétaire est <b>réfractaire ou non à la réglementation</b> publique c'est à dire si il accepte les règles imposées par une commune ou autre ou si il préférerait faire ce qu'il veut sur sa parcelle sans respecter de règlement. Si l'interrogé répond « oui », on peut supposer qu'il est plutôt contre les contraintes imposées par l'ANC.
24	Seriez vous favorable à la mise en place d'une politique incitative de protection des sols, sous forme de recommandations, chez les particuliers?	Si la personne répond « <b>oui</b> », on peut penser que pour lui le sol à de l'importance puisqu'il faut le protéger à travers une politique. Cependant, si c'était sous forme d'obligation, les répondants seraient peut être moins favorable à cette politique.
25	Vous êtes vous déjà renseignés sur l'utilisation précédente de votre terrain?	
26	Dans le cadre de l'assainissement non collectif, ou assainissement individuel, quel pourrait être le rôle du sol?	Cette question permet de savoir si la personne s'est <b>renseignée sur le fonctionnement de son ANC</b> et si elle connaît le rôle du sol.
27	Avez-vous déjà entendu parler des campagnes de réductions de l'utilisation de produits phytosanitaires?	Permet de savoir si l'interrogé <b>s'informe ou non</b> .
28	Vous sentez-vous concerné par ces campagnes de réductions de l'utilisation de produits phytosanitaires?	Ces 3 questions donnent l'information sur <b>l'utilisation des produits phytosanitaires</b> par les personnes : on sait si elles en utilisent ou non, si elles se sont renseignées ou connaissent l'impact de ces produits sur le sol, si elles les utilisent modérément et enfin si avant de les utiliser elles se renseignent sur les précautions d'usages ou pas Mais aussi si les répondants savent ce qu'est un produit phytosanitaire.
29	Pensez-vous que l'utilisation de produits phytosanitaires puisse avoir une influence sur les sols?	
30	Lors de l'achat d'un produit phytosanitaire, vous renseignez-vous sur ce produit et son impact sur l'environnement?	
31	Diriez-vous que l'étiquetage sur les constituants des produits de bricolage, de	Selon la réponse (très efficace pour protéger les sols, plutôt efficace, plutôt pas efficace ou pas du tout efficace), on sait alors si l'interrogé pense que les étiquettes peuvent être un moyen de protection pour les sols et cela montre si l'usager fait confiance aux étiquettes et donc, au

	jardinage ou de cosmétique serait une mesure:	ministère de la santé.
32	Collectez-vous les eaux de pluies pour leur réutilisation?	Avec cette question, on peut connaître si l'interrogé essaie de <b>limiter sa consommation d'eau potable ou non</b> avec un moyen alternatif qu'est la récupération des eaux de pluies.
33	Pour cette habitation, disposez vous d'un puits ou d'un forage personnel?	On sait alors si l'utilisateur <b>possède ou non un forage personnel</b> ou un puits soit parce que il existait déjà soit parce qu'il l'a fait creuser.
34	Cette source d'approvisionnement, alternative au réseau d'eau potable, a-t-elle fait l'objet d'une déclaration en mairie?	
35	Utilisez vous l'eau de ce puits ou de ce forage privé pour: boire ou cuisiner, pour vous laver, pour les toilettes, pour arroser le jardin, pour alimenter une piscine, pour lave la voiture, pour un usage agricole...	Grâce à cette question, on sait si la personne utilise ou <b>non ce puits pour limiter sa consommation d'eau potable</b> donc pour des activités quotidiennes ou au contraire, si elle le laisse à l'abandon et ne s'en sert pas.
36	Vos usées sont-elles évacuées vers: un fossé, un réseau de tout à l'égout, une fosse septique, le sol et un ruisseau.	En fonction des réponses données, on peut savoir si les interrogés connaissent le <b>fonctionnement de leur ANC et où sont évacuées leur eaux usées.</b>
37	Utilisez-vous l'eau potable pour un autre usage que les usages domestiques ?	Permet de savoir si l'interrogé <b>limite sa consommation d'eau potable ou au contraire l'utilise de manière inconsidérée pour toutes les activités</b> (arrosages, lavage de voiture).
38	Dans le secteur, à quelle profondeur se situe la nappe phréatique?	On sait si l'interrogé s'est renseigné sur les caractéristiques du secteur où il vit.
39	Pour les habitations qui ne sont pas raccordées à un réseau de tout à l'égout, pensez-vous qu'un dispositif individuel de traitement des eaux usées puisse avoir un impact sur la qualité des eaux souterraines?	
40	Avez-vous connaissance d'interdiction d'usages du sol liée à la présence d'un dispositif de traitement des eaux usées sur une parcelle ?	Pas d'interprétation possible.
41	Si oui, pouvez- vous nous en citer un ou plusieurs?	

42

Pouvez-vous nous citer  
un organisme en charge  
de la protection et/ou de  
la gestion de l'eau?

Cf : Olivier Fouché, Christophe Saillé, Fanny Drouet

Figure 5 : Grille d'interprétation du questionnaire 2 :

Question :	Interprétation :
Q0 : Votre maison est elle raccordée :	Cette question permet de vérifier si le particulier possède bien un ANC.
Q1 : Le traitement des eaux usées est assuré par :	Cette question permet de savoir si le particulier connaît son système d'assainissement individuel.
Q2 : Pouvez-vous nous citer des éléments qui composent votre dispositif ?	Vérification de la connaissance du particulier sur son système d'ANC.
Q3 : Pourriez-vous nous dire un peu plus sur les caractéristiques des différents éléments de votre système :	
Q4 : Votre dispositif de traitement des eaux usées datent :	On connaît alors l'ancienneté du système d'ANC.
Q5 : Comment gérez-vous votre dispositif de traitement ?	Sert à connaître l'entretien du système par l'usager donc si il se préoccupe du bon fonctionnement de son ANC.
Q6 : Savez-vous dans quelles limites se trouve le dispositif sur votre parcelle ?	A l'aide de cette question, on sait si l'usager connaît l'emplacement de son dispositif et donc si il s'y est intéressé.
Q7 : Un des éléments est à vidanger. Cela est fait par :	Ces questions permettent de savoir si l'usager entretient correctement son système d'ANC.
Q8 : A quelle Fréquence ?	
Q9 : Etes vous satisfait de votre dispositif de traitement des eaux usées ?	On sait alors si le particulier a des problèmes avec son dispositif donc si il est satisfait ou non. Mais aussi, on apprend les raisons de la satisfaction ou de ses problèmes d'ANC.
Q10 : Si oui, pourquoi ?	Et donc, la question Q12 permet de savoir si il veut changer un élément du dispositif et pour quel raison. Les questions Q9 et Q12 sont liées car si l'usager répond ne pas être satisfait de son dispositif mais ne pas vouloir le changer, on aura alors les raisons.
Q11 : Si non, pourquoi ?	
Q12 : Envisagez-vous de changer un élément du dispositif ?	
Q13 : Si oui, pourquoi ?	
Q14 : Si non, pourquoi ?	
Q15 : Pensez-vous que certains produits, que vous utilisez, puissent avoir un impact négatif sur le fonctionnement de votre dispositif de traitement des eaux usées?	On sait alors si l'usager utilise des produits dangereux pour le système et qu'il en a conscience mais qui les utilisent qu'en même.
Q16 : Si oui, lesquels ?	
Q17 : Quels sont, d'après vous, les contraintes liées au dispositif individuel de traitement des eaux usées ?	Avec cette question, on peut savoir si le particulier a connaissance des contraintes liées au dispositif donc si il s'est renseigné auprès d'un organismes sur les obligations liées au dispositif.
Q18 : D'après vous, une massif filtrant sert principalement à :	Cette question permet de savoir la connaissance de l'usager sur le rôle du massif filtrant ou au contraire, si il ne s'est pas renseigné pour connaître le fonctionnement de son dispositif.
Q19 : Dans le cadre du traitement des eaux usées, quel est le rôle du sol ?	Pareil que précédemment, on peut alors savoir si l'usager possède certaines connaissances sur son dispositif.
Q20 : Après traitement, vos eaux usées sont évacuées vers :	
Q21 : Pensez-vous qu'un dispositif de traitement des eaux usées puisse avoir un impact sur :	
Q22 : Pensez-vous qu'un mauvais fonctionnement du dispositif puisse avoir un impact :	

Q23 : D'après vous, l'eau, à la sortie de votre dispositif de traitement est comparable à :	Cette question permet de savoir si l'utilisateur fait totalement confiance à son dispositif de traitement ou alors si il pense que le dispositif n'est pas suffisant pour traiter les eaux usées.
Q24 : Diriez-vous que votre dispositif individuel de traitement des eaux usées fait partie de votre habitation ?	On sait alors si le particulier intègre le dispositif dans l'ensemble de sa maison tout comme le toit, la plomberie, l'électricité ou contraire, si le traitement des eaux usées est une partie « à part ».
Q25 : Selon vous, la fonction de votre dispositif de traitement est :	On sait alors l'importance de l'ANC pour l'utilisateur au même titre que la toiture, le chauffe, l'installation électrique.
Q26 : Pensez-vous que la zone du dispositif de traitement est une partie de votre terrain qui est perdue, non utilisable ?	On sait alors si l'utilisateur a conscience de l'utilité de son dispositif et si il peut se servir de cette zone pour une autre activité ou si au contraire, il pense que c'est une perte de place et que cette zone est pour lui non utilisable.
Q27 : Pensez-vous que la zone du dispositif soit compatible avec les autres usages de votre parcelle ?	Cette question permet de savoir si le répondant arrive à concilier les autres usages de sa parcelle avec la zone du dispositif.
Q28 : Si vous le pouviez, aimeriez-vous être raccordé à un réseau de collecte des eaux usées ?	Comme précédemment, ces questions permettent de savoir si l'utilisateur est satisfait de son ANC ou si il préférerait être raccordés au réseau collectif, pour des raisons financières, utilitaires, moins ou plus de contraintes selon son choix.
Q29 : Si oui, pourquoi ?	
Q30 : Si non, pourquoi ?	
Q31 : Savez-vous ce que signifie SPANC ?	On sait alors si l'utilisateur connaît le SPANC et ce que cela signifie ou au contraire, si il n'a jamais entendu parler. Cependant, comme c'est un questionnaire envoyé par courrier, le répondant s'est peut être renseigné.
Q32 : Pensez-vous être assez informé sur le fonctionnement, les obligations réglementaires et les éléments qui composent votre dispositif individuel de traitement des eaux usées ?	On sait alors si l'utilisateur juge les informations fournies suffisantes ou au contraire, si il souhaiterait être mieux informé.
Q33 : Avez-vous déjà assisté à une ou plusieurs réunions publiques concernant l'assainissement non collectif ?	Ces deux questions permettent de savoir si le répondant s'intéresse à son dispositif et donc si il assiste à des réunions publiques et si il les trouvent utiles.
Q34 : Ces réunions vous ont-elles incité à vous préoccuper davantage de votre installation ?	
Q35 : Pour obtenir des informations sur l'assainissement non collectif, où vous renseigneriez-vous ?	Cette question permet de savoir, pour le répondant, la personne ou l'organisme le plus compétent pour le renseigner : celui a qui il fait le plus confiance.

Cf : Olivier Fouché, Christophe Saillé, Drouet Fanny

## II – Méthodologie et rapport de mission des enquêtes

### A – Méthodologie

Les enquêtes suivent un protocole spécifique qui permet d'avoir un questionnaire construit, logique et fiable qui répond à l'objectif fixé. Autrement dit, ici, les questionnaires servent à évaluer la perception des fonctions et des usages du sol par les particuliers mais aussi à décrire le rapport entre l'utilisateur et son système d'assainissement non collectif. Les parties suivantes reprennent le protocole de réalisation d'une enquête : il faut définir l'objet principal de l'enquête (défini dans la problématique), le choix du lieu d'enquête, le type de population visée et la mise en pratique des entretiens <sup>(10)</sup>. Pour les deux questionnaires, on n'a pas utilisé la même méthode d'interrogation pour les populations : le premier questionnaire a été mené par une enquête face à face alors que le second a été effectué par courrier (voir les sous-parties suivantes).

#### a) Élaboration des questionnaires

Tout d'abord, le questionnaire d'enquête sur la perception des fonctions et des usages du sol par les particuliers possédant un ANC a été élaboré sur plusieurs semaines. En effet, on a réfléchi à l'objectif principal du questionnaire et aux informations que l'on voulait obtenir : les questions élaborées avaient pour but de connaître l'utilisation du sol et de la ressource en eau par les usagers, leur positionnement face aux problèmes environnementaux ou encore l'importance qu'ils donnent aux sols.

Après réflexion, pour les deux questionnaires les questions ont évolué : certaines ont été supprimées, d'autres ajoutées. En effet, il ne faut pas qu'elles soient trop longues, ni trop complexes afin qu'elles restent compréhensibles et comprises de la même façon par tous : le vocabulaire doit être simple et familier et il doit y avoir une seule idée par question. Il faut que les questions soient neutres ; elles ne doivent pas influencer l'interrogé pour que celui-ci soit le plus sincère possible.

Les questionnaires regroupent des questions de comportement (factuelles) qui décrivent les pratiques des répondants, des questions d'opinion qui portent sur les manières de penser ou de juger des interrogés, enfin de connaissance (que savent-ils ?) et de perception <sup>(11)</sup>. Les questionnaires sont présentés dans le tome 2, à l'annexe 1 et 11. De plus, les questions peuvent être ouvertes (réponse libre) ou fermées (réponse par propositions) <sup>(12)</sup>.

Le questionnaire sur la perception des fonctions et des usages du sol par les particuliers est composé de quatre questions d'ordre général (âge, sexe, catégories socioprofessionnelles, le niveau d'étude le plus haut), de quarante-deux questions qui abordent différents thèmes : des questions générales sur l'environnement, sur la santé, sur les produits d'entretien du jardin, sur le sol et sur les usages domestiques de l'eau et la protection de la ressource. Le questionnaire se termine sur dix questions générales sur l'habitation de l'utilisateur (tome 2, annexe 1). Certaines questions ont été inspirées de l'enquête du Baromètre santé-environnement : on pourra alors faire la comparaison entre les réponses des deux questionnaires <sup>(13)</sup>.

10 Bouyer. J, 1995, *Epidémiologie : principes et méthodes quantitatives*.

11 Berthier. N, 2010, *Les techniques d'enquête en sciences sociales : méthode et exercices corrigés*.

12 De Singly. F, 2005, *L'enquête et ses méthodes : le questionnaire*.

13 Menard. C, 2008, *Baromètre santé-environnement 2007*.

Le second questionnaire qui a permis de décrire le rapport entre l'utilisateur et son système d'assainissement individuel est composé de trente-six questions qui traitent l'assainissement non collectif sous différents aspects comme son fonctionnement, son rôle, sa réglementation. Ces questions sont suivies par des questions d'ordre général sur le particulier et son habitation (les mêmes que pour le précédent questionnaire). Enfin, le questionnaire se termine sur trois questions qui proposent à l'utilisateur d'aller plus loin soit, si il le désire, en lui envoyant de la documentation sur le programme Gessol et le projet ANCREs, soit en acceptant les étapes suivantes du projet de recherche ANCREs, c'est-à-dire les prélèvements et les tests d'infiltration sur la parcelle de terrain (tome 2, annexe 11).

Pour pouvoir interpréter chaque question, on a réalisé une grille d'interprétation de chacun des questionnaires. Elle permet, selon les réponses données par le particulier, de faire telle ou telle interprétation de la question. Ainsi, grâce à cette grille, on sait si certaines questions ne sont pas interprétables et donc s'il faut les supprimer des questionnaires.

### **b) Le choix du lieu d'enquêtes**

Le lieu des enquêtes (département de l'Yonne et plus particulièrement la Puisaye-Forterre) a été choisi en priorité car Olivier Fouché et Christophe Saillé entretiennent des relations privilégiées depuis longtemps avec la Fédération des eaux de Puisaye-Forterre, se trouvant à Toucy, qui gère notamment le SPANC. De plus, l'Yonne est un département plutôt rural avec de nombreux hameaux de petites tailles souvent à plusieurs kilomètres des villages principaux et, donc, c'est un lieu où il y a beaucoup de systèmes d'assainissement non collectif. Les villages et hameaux adhérant au SPANC et à ses missions sont situés entre 2 à 30 km autour de Toucy.

### **c) La création des listes de population interrogée**

La base de données, utilisée pour sélectionner la première population interrogée, nous a été fournie par le SPANC de Toucy et regroupe 600 personnes qui possèdent un assainissement individuel. Leur assainissement a été soit contrôlé, soit réhabilité ou encore il est récent pour des maisons neuves. De plus, pour chaque individu de cette base, on trouve ses coordonnées personnelles (noms, adresse des travaux), le type de dispositif (drainé, non drainé, tertre, lit d'épandage, tranchée filtrante, micro-stations), le type d'évacuation (au fossé, réseau pluvial, dans une marre, sur la parcelle...). Il y a aussi dans la base de données le nom de l'entrepreneur qui réalise les travaux d'assainissement, le bureau d'étude si il y en a eu un, pour des maisons neuves le nom du constructeur, les dates des arrêtés, si le SPANC est favorable ou non et enfin, si le dossier est clos donc si l'ANC a été réalisé. Dans cette base, les adresses ne sont pas précises et il n'y figure pas les coordonnées GPS.

A partir de cette base de données, selon certains critères, on a créé une liste de la population à interroger. On a fait le choix d'enquêter chez des personnes dont le sol permet l'infiltration (sol calcaire ou sableux, voir figure 4) et qui possèdent donc un ANC réhabilité ou neuf adéquate : un traitement des eaux usées par filtre à sable non drainé, par lit d'épandage ou par tranchée filtrante. On a obtenu alors une liste de 153 personnes susceptibles d'être interrogées, réparties sur 31 villages différents qui eux même sont composés de plusieurs hameaux éloignés de quelques kilomètres.

Pour étoffer la population à interroger, on a décidé de créer une seconde liste de population, à partir d'une autre base de données constituée des dossiers de la DDASS récupérés par le SPANC, lors du transfert de compétence. On a « épluché » une partie des archives (travail fastidieux et qui demande beaucoup de temps) de la DDASS pour trouver des habitations dont l'assainissement non collectif n'est pas rénové et caractérisé par un traitement par tranchée filtrante (dans des sols perméables).

Ces archives ont entre 15 et 40 ans donc l'ANC est relativement ancien, les adresses des habitations ne sont pas précises et certains usagers ont déménagé. La liste constituée regroupe 52 personnes réparties sur 11 villages aux environs de Toucy.

On a fait le choix de questionner une troisième population dont les habitations sont raccordées à un système de traitement type tertre, filtre à sable drainé ou micro-stations (maison construites sur des sols argileux présentant un faible potentiel d'infiltration) et donc qui a un système de traitement type tertre, filtre à sable drainé. On a donc repris la base de données du SPANC, sélectionné des usagers possédant un ANC réhabilité ou neuf, les traitements des eaux usées (vus précédemment) et une évacuation soit vers un fossé, soit vers leur parcelle. Cette nouvelle population compte 92 personnes qui sont susceptibles de répondre aux questionnaires (répartie sur 30 villages).

Même si nous n'avons pas utilisé la même méthode d'enquête pour les deux questionnaires, on a essayé d'interroger l'ensemble des populations choisies pour les deux. De plus, on a aussi envoyé le second questionnaire aux répondants du premier questionnaire.

#### **d) La recherche de chaque village**

Avant de commencer les entretiens de notre première enquête, on a recherché chaque lieu pour chaque particulier à interroger sur la carte de Auxerre/Montargis au 1/100000. En effet, cela a permis de former des groupes de villages proches les uns des autres. Ainsi, pour chaque jour on a établi un itinéraire pour la journée afin de minimiser le nombre de kilomètres. Il a été difficile de trouver chaque adresse précisément car les adresses des bases données n'étaient pas précises et il n'y avait pas de coordonnées GPS ; c'est pourquoi, lorsque l'on est arrivé dans certains villages, il fallait se renseigner ou chercher et avoir un peu de chance pour trouver les habitations.

#### **e) Le déroulement des entretiens pour le premier questionnaire**

On a fait le choix de mener une enquête en face à face (porte à porte). Cela permet à l'enquêteur de motiver le répondant en sollicitant sa participation au début et l'encourage à continuer l'entretien jusqu'au bout : c'est le mode d'interrogation générant le moins de refus. Ainsi, les réponses ont été de meilleures qualités, les particuliers respectent les consignes, il y a eu aucune réponse oubliée. On a pu répéter les questions, clarifier les réponses et même observer des éléments de l'environnement du répondant. L'enquête en face à face a permis un véritable échange entre l'enquêteur et l'enquêté qui a été enrichissant pour les deux parties. On a donc utilisé la voiture pour faire cette enquête porte à porte puisque les hameaux étaient très dispersés. Cependant, il y a pu y avoir un effet de désirabilité sociale (réponses faites pour donner une bonne image du répondant face à l'enquêteur).

Durant l'enquête, à l'arrivée chez les particuliers, il y a eu plusieurs possibilités : soit la maison n'était pas encore habitée (encore en construction), soit c'était une résidence secondaire (volets fermés, pas de voiture...), soit la personne était absente ou alors elle était présente. Si l'habitant était présent, on commençait par une présentation générale, c'est-à-dire nos noms et prénoms, pour qui l'on travaille, le but de notre présence (travail de recherche sur les usages du sol) et enfin on demandait si la personne acceptait de répondre à nos questions. Si elle hésitait, on essayait de la convaincre à l'aide d'arguments comme la confidentialité, l'anonymat des questionnaires, enquête non commerciale et la facilité des questions : « tout le monde peut répondre ». On a eu des refus et l'échange s'est arrêté car on n'a pas trop assisté pour ne pas « braquer » le particulier.

Figure 6 : photo de logement d'un répondant au questionnaire :



Cf : Fanny Drouet, 22 mars 2011.

Habitations (plus de 20 pièces) d'un particulier interrogé qui a accepté les prélèvements sur sa parcelle.

Par contre, lorsque l'usager acceptait (figure 6), on a expliqué le déroulement de l'entretien : on lui a lu les questions et il devait nous donner une réponse. L'entretien est divisé en trois temps. D'abord, l'interrogé répondait au questionnaire qui dure environ 20 minutes. Ensuite, il pouvait poser des questions auxquelles nous avons essayé de répondre. Enfin, on lui a expliqué l'objectif du questionnaire et du projet ANCRES. Il y a pu avoir discussion si le particulier était intéressé et curieux sur le but des recherches du projet ANCRES ou encore sur l'environnement. On lui demandait alors si il ou elle accepterait qu'une équipe de chercheurs vienne effectuer des prélèvements de sol (aucune obligation). Un entretien ne durait pas plus de quarante-cinq minutes car il y en avait d'autres à réaliser.

#### **f) Une enquête postale**

Pour le second questionnaire, on a décidé d'effectuer l'enquête par courrier car elle permettait d'atteindre des personnes difficiles à joindre (souvent absentes, n'ouvrant jamais la porte ou encore des maisons secondaires). De plus, l'enquête postale a un moindre coût notamment pour des habitats dispersés comme dans l'Yonne.

Cependant, pour avoir le meilleur taux de réponse possible, on a joint une lettre au questionnaire, afin de motiver le répondant et d'explicitier le sujet d'étude, l'objectif de mon stage (tome 2, annexe 12). Cette lettre avait une fonction d'accroche pour éviter que le questionnaire ne finisse dans la corbeille à papier. C'est pourquoi, on a rédigé une lettre à en-tête professionnelle qui démontrait le sérieux de notre démarche : elle était courte (une page) et facile à lire pour ne pas lasser l'interrogé, elle montrait l'importance de notre projet de recherche et le rôle que le particulier pouvait jouer. Mais aussi, on a donné une idée du temps nécessaire pour y répondre (10 minutes) et on a assuré la confidentialité des réponses de la personne. Ensuite, on a expliqué les modalités de retour du questionnaire (on a fourni un enveloppe pré-affranchie pour avoir toujours un meilleur taux de réponses) et on a fixé une date limite de renvoi (une semaine) et enfin, on a indiqué le numéro de téléphone d'Oliver Fouché et mon numéro de téléphone, si le particulier veut des informations supplémentaires.

## B – Bilan : des enquêtes réussies ?

### a) Bilan de l'enquête sur la perception des fonctions et des usages du sol

L'enquête a duré deux mois et demi : un mois (17 jours précisément) durant lequel les entretiens se sont déroulés et un mois et demi pendant lequel on a traité les données obtenues et interprété les résultats.

Pour faire remplir les questionnaires, on a parcouru 2800 kilomètres environ durant 17 jours entiers soit 175 km par jour (figure 7 et tome 2, annexe 4, rapport de mission qui donne l'itinéraire de chaque jour).

De plus, sur ces 17 jours, sur l'ensemble des 3 populations soit 288 particuliers, on a trouvé 210 personnes, cela peut s'expliquer par le manque de précision des adresses des bases données. On a fait remplir au total 50 questionnaires, 10 particuliers ont accepté que des chercheurs viennent effectuer des prélèvements sur leur parcelle et les autres habitations étaient soit des maisons secondaires ou en construction, soit les personnes étaient absentes ou ont refusé de répondre aux questions (pour des précisions chiffrées, tome 2, annexe 3).

Figure 7 : Tableau bilan de l'enquête :

Jour	Nombre de kilomètres	Nombre de questionnaires remplis
Jour 1 :	240	1
Jour 2 :	145	4
Jour 3 :	180	5
Jour 4 :	120	5
Jour 5 :	188	5
Jour 6 :	205	2
Jour 7 :	170	9
Jour 8 :	128	1
Jour 9 :	67	0
Jour 10 :	123	1
Jour 11 :	124	4
Jour 12 :	159	2
Jour 13 :	264	0
Jour 14 :	312	7
Jour 15 :	207	3
Jour 16 :	141	1
Jour 17 :	63	0
<b>Au total : 17 jours</b>	<b>2836</b>	<b>50</b>

Cf : Drouet Fanny

## **b) Bilan de l'enquête évaluant le rapport entre l'usager et son ANC :**

Les courriers de l'enquête postale ont été envoyés le 8 juin 2011. Depuis, en 12 jours, on a reçu 43 questionnaires remplis sur les 247 envoyés soit un taux de réponse de 17,4 %.

De plus, sur les 43 questionnaires reçus, seulement 10 ont aussi répondu à l'enquête sur la perception des fonctions et des usages du sol. Cela est étonnant car on pensait que si ils avaient accepté de répondre au questionnaire précédent, ils ne verraient pas d'inconvénients à répondre au second.

Les répondants sont relativement intéressés puisque 21 personnes souhaiteraient recevoir de la documentation sur Gessol et sur le projet de recherche ANCREs et 11 personnes aimeraient aller plus loin en participant aux prélèvements et aux essais d'infiltration sur leur parcelle de terrain puisqu'ils nous ont donné leurs coordonnées téléphoniques.

On peut nuancer ce taux de réponse car il est possible que l'on reçoive de nouveaux questionnaires remplis, après cette date.

## **C - Le traitement et l'interprétation des données**

Pour les deux enquêtes, les données de chaque questionnaire ont été intégrées dans un fichier excel, pour faciliter le traitement statistique (attribution soit d'une lettre ou d'un chiffre pour chaque réponse).

La première étape du traitement des données a pour objet la description de l'information (tome 2, annexe 5) et est réalisée à travers l'opération du « tri à plat » : le calcul de la distribution des effectifs et des pourcentages de modalité pour chaque réponse.

La seconde étape permet de faire la comparaison entre les statistiques nationales de l'INSEE et les questions générales (tome 2, annexe 6) : on sait alors si notre population est calquée sur la population nationale française. On a aussi comparé les questions identiques entre le questionnaire sur la perception des fonctions et les usages du sol et le baromètre santé-environnement (tome 2, annexe 7). On a pu ainsi déterminer, selon les réponses données, si notre population ressemblait ou non à celle du baromètre.

La troisième étape était le croisement des questions (tome 2, annexe 9 et 10) : on a pris alors deux variables (recoupement de questions) comme par exemple le sexe du répondant et une question sur l'environnement. Cela a permis de comparer la distribution des comportements et les opinions entre sous-groupes de répondants mais aussi de faire apparaître des associations entre les réponses <sup>(14)</sup>.

Après le traitement des données et l'obtention des tableaux de résultats, on a essayé de donner une interprétation explicitée grâce à des graphiques (partie III).

14 Falissard. B, 2005, *Comprendre et utiliser les statistiques dans les sciences de la vie*.

### III – Interprétations des résultats des questionnaires

#### A - Rapport d'analyse sur les fonctions et les usages du sol

L'interprétation est présentée sous forme de sous-partie. Lorsque c'est possible, chaque sous-partie est composée d'une interprétation et de ces arguments, d'une comparaison avec le baromètre santé-environnement, d'un recoupement entre deux questions et d'un recoupement entre les questions et le sexe, l'âge et la catégorie socioprofessionnelle de la population.

##### a) Une population différente de la population statistique nationale

En observant les résultats, on constate que la population interrogée est plutôt représentative des deux sexes puisqu'il y a quasiment autant d'hommes et de femmes qui ont été questionnés (tome 2, annexe 5).

En Puisaye-Forterre, cette population est relativement rurale, avec un âge moyen de 42 ans (la moitié a entre 30 et 50 ans), composée majoritairement d'employés et de personnes ne possédant pas ou peu de diplôme (les 2/3 ont moins du bac), propriétaire d'un grand logement individuel (plus de 100 m<sup>2</sup> pour la plus part et avec de nombreuses pièces) et d'un terrain (tome 2, annexe 5).

À contrario, si l'on compare le « portrait » de cette population avec les statistiques nationales, on remarque des différences notamment pour les catégories socioprofessionnelles (figure 8 et 9). En effet, selon les statistiques nationales de 2009, les agriculteur-exploitants, les artisans-commerçants et plus particulièrement les employés/professions intermédiaires sont peu représentés alors que notre questionnaire en compte beaucoup plus (par exemple, pour les employés entre les deux bases statistiques, il y a une différence de 18 points). Cependant, dans notre population, les ouvriers ne sont pas ou peu présents alors que dans les statistiques nationales, cette catégorie représente environ 13 % (tome 2, annexe 6).

Figure 8 : graphique de la répartition des catégories socio-professionnelle pour notre questionnaire ( en %) :



Cf : Drouet Fanny

Figure 9 : graphique de la répartition des catégories socio-professionnelles des statistiques nationales en 2009 (en %) :



Cf : Drouet Fanny

De plus, notre population, composée essentiellement de personnes propriétaires d'une grande maison (plus de la moitié possède 5 pièces et plus) ne ressemble pas à la population nationale française de 2007 car seulement la moitié est propriétaire et vit dans des logements de taille plus modeste avec entre 2 et 4 pièces pour 2/3 des foyers, en 2009 (tome 2, annexe 6). Mais, que ce soit dans les statistiques nationales ou dans les statistiques de la population du questionnaire, il y a peu de maisons secondaires (même si le nombre de résidences secondaire, en 2008, est plus important pour la population nationale) (tome 2, annexe 6).

On remarque aussi que pour la population nationale, il y a plus de personnes vivant seules que pour la population possédant un assainissement non collectif. Ainsi, les foyers regroupant 4 personnes sont nettement supérieurs chez les interrogés que dans les statistiques nationales (tome 2, annexe 7).

#### **b) Comparaison avec le baromètre Santé-Environnement :**

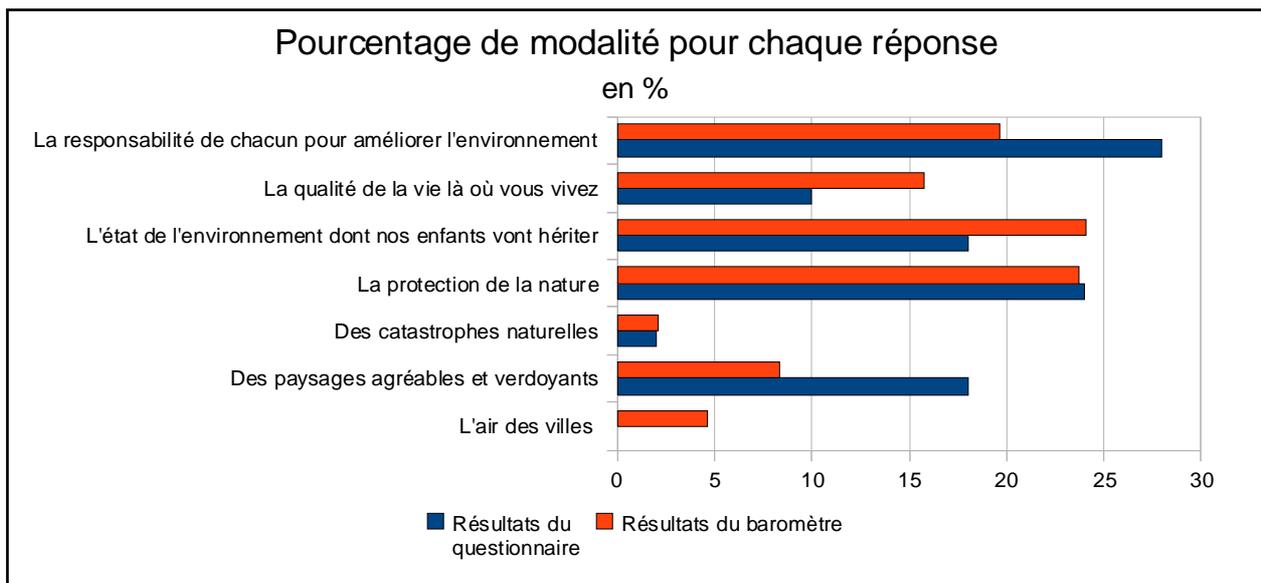
Le questionnaire sur les usages et la perception du sol regroupe 6 questions identiques à celui du baromètre santé-environnement <sup>(15)</sup>. On constate de fortes ressemblances des réponses pour les deux questionnaires. Autrement dit, les deux populations sont relativement sensibles à l'environnement (supérieure à 6 sachant que 10 est la valeur de sensibilité maximale, Q3), elles trouvent que l'information sur les étiquettes n'est pas suffisante (Q6). De plus, un quart des personnes interrogées porte des gants *systématiquement* et plus de la moitié ne porte *jamais* de masque lorsqu'elle utilise des produits nocifs (Q7, tome 2, annexe 7).

15 Menard. C, 2008, *Baromètre santé-environnement 2007*.

Cependant, la population choisie ne se « calque » pas parfaitement à celle du baromètre santé-environnement. En effet, la première (population rurale) donne plus d'importance aux *paysages agréables et verdoyants* (Q1) que la seconde (différence de 10 points). A contrario, *l'air des villes* est une réponse plus citée par la seconde population (figure 10 et 11).

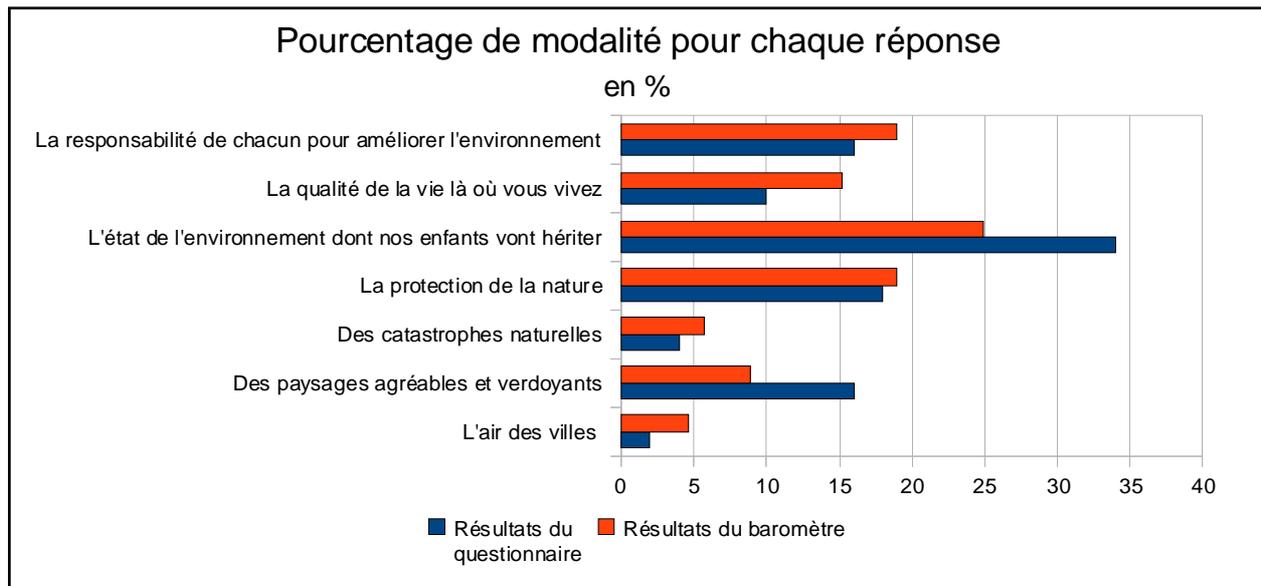
Figure 10 et 11 : diagrammes de comparaison des réponses données à la question 1 (*Quand on parle d'environnement, à quoi pensez-vous en premier lieu ?*) et à la question 2 (*En second lieu ?*) par les répondants de notre enquête (en %) et la population du baromètre santé-environnement (tome 2, annexe 7) :

Diagramme de comparaison de la question 1 :



Cf : Drouet Fanny

Diagramme de comparaison de la question 2 :



Cf : Drouet Fanny

### c) Les responsabilités de chacun face aux problèmes environnementaux

Les interrogés assument leurs actes et pensent que c'est à eux à travers leurs actions de protéger ou non l'environnement. En effet, 1/3 des personnes ont répondu penser à *la responsabilité de chacun pour améliorer l'environnement* lorsque l'on parle de ce dernier (Q1, tome 2, annexe 5). On remarque que le nombre de questionnés à avoir donné cette réponse est plus important pour notre population que pour celle du baromètre santé-environnement (tome 2, annexe 8).

Plus de la moitié des personnes pense pouvoir agir sur la qualité des sols par *leur propre comportement* ou *en responsabilisant leur proche* (Q12). Cela confirme qu'une partie de la population se responsabilise face aux problèmes d'environnement (tome 2, annexe 5).

Ensuite, 38 % de la population totale interrogée est entièrement responsable de ces actes et pense que sa responsabilité et son comportement peuvent avoir une influence sur la protection de l'environnement car lorsque l'on parle d'environnement, 38 % des personnes pensent à *la responsabilité de chacun pour améliorer l'environnement*, mais aussi pensent pouvoir agir sur la qualité des sols, par *son propre comportement* et *en responsabilisant ses proches* (tome 2, annexe 10).

Cette population qui se responsabilise face aux problèmes environnementaux est composée majoritairement de femme, elle est âgée entre 20 et 40 ans (relativement jeune) et regroupe principalement des artisans-commerçants et des employés (tome 2, annexe 9).

Cependant, certains interrogés pensent à la responsabilité des autres avant la leur en répondant qu'ils peuvent *agir sur la qualité des sols dans le cadre de leur travail* (moins personnel) ou *en interpellant des élus* (Q12) donc ils s'estiment moins responsables que leur employeur ou que les élus face aux problèmes environnementaux.

### d) Une population qui s'informe

Tout d'abord, les personnes interrogées essaient de s'informer par eux même puisque beaucoup affirment lire les étiquettes sur les produits ménagers (la moitié de la population), de bricolage et de jardinage (2/3 lisent les étiquettes). Mais seulement 1/3 de la population questionnée lit les étiquettes des cosmétiques (Q4) et des produits phytosanitaires (Q30). Cela peut s'expliquer par le fait qu'il y a une ambiguïté sur les mots *cosmétique* et *phytosanitaire*.

Ensuite, cette population est relativement bien informée puisqu'elle a déjà entendu parler des parabens et du bisphénol A (Q8), mais aussi des campagnes de réductions des produits phytosanitaires (Q27, annexe 5). En effet, 36 % de la population a déjà entendu parler des parabens et du bisphénol A et des campagnes de réductions des pesticides, donc des produits de jardinage (tome 2, annexe 10).

Et puis, les interrogés veulent être informés pour pouvoir protéger l'environnement et plus particulièrement les sols (Q31). Ils aimeraient que l'information sur les étiquettes soit plus compréhensible : soit ils trouvent les mots employés sur les étiquettes trop difficiles et pensent ne pas avoir assez de culture pour les comprendre, soit l'information n'est pas claire et floue pour eux. En affirmant que les étiquettes pourraient être *une mesure efficace pour protéger les sols*, plus de

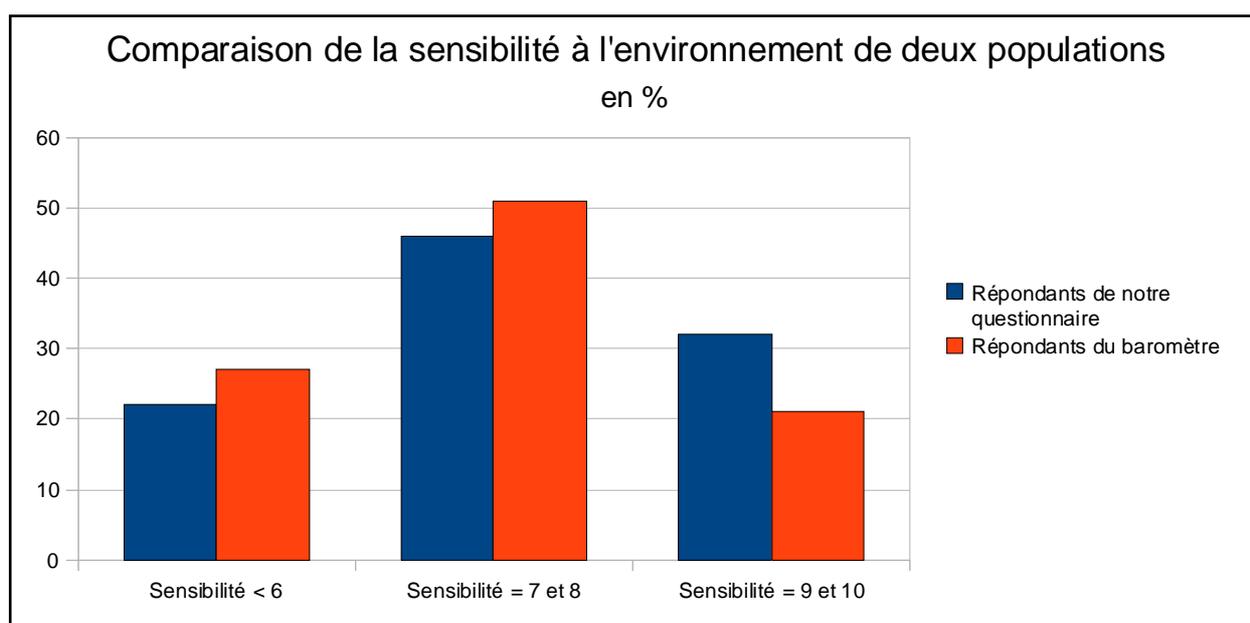
70 % de la population montre qu'elle fait confiance aux autorités et aux entreprises sur la véracité des étiquettes (Q31).

Enfin, la population féminine s'informe autant que la population masculine : il y a quasiment autant de femmes que d'hommes qui lisent les étiquettes de produits de bricolage et de jardinage, même si il y a plus d'homme qui affirment lire les étiquettes des produits ménagers (Q4), cela peut s'expliquer par le fait qu'ils en utilisent moins souvent donc ils font plus attention (tome 2, annexe 9).

### e) Sensibilité à l'environnement et protection de la nature

En observant les résultats, on constate que la population de notre enquête est relativement sensible aux problèmes d'environnement. Les 2/3 affirment avoir une sensibilité à l'environnement supérieure à sept et plus précisément, 21 % ont une sensibilité égale à neuf ou dix (Q3, tome 2, annexe 5). D'ailleurs, les interrogées possèdent une sensibilité plus importante à l'environnement que la population du baromètre (figure 12 et tome 2, annexe 7).

Figure 12 : diagramme de comparaison entre notre population interrogée et la population du baromètre pour la question 3 (« Sur une échelle de sensibilité à l'environnement allant de 1 à 10, comment vous personnellement, vous classeriez-vous? ») en % :



Cf : Drouet Fanny

Cette population, sensible à l'environnement est caractérisée par autant d'hommes que de femmes, composée principalement par des employés et des retraités. Par contre, les agriculteurs-exploitants sont peu sensibles aux problèmes environnementaux: une sensibilité inférieure à 6 pour les 3 agriculteurs (tome 2, annexe 9). Pourtant, le sol et l'environnement sont leurs outils de travail.

Comme elle est sensible à l'environnement, la population essaie de le protéger notamment en protégeant sa parcelle. En effet, elle a conscience qu'il faut protéger la nature en limitant l'utilisation de certains produits : peu d'interrogés utilisent des engrais chimiques et du désherbant régulièrement, ils préfèrent l'engrais naturel comme le compost ou le fumier (Q21). De même qu'ils s'interdisent certaines actions qu'ils jugent dangereuses pour leur parcelle (Q19-20) : ils ne « sont pas prêt à tout » pour avoir un beau jardin puisque la majorité de la population a répondu ne pas vouloir polluer sa parcelle et respecter le sol qui, pour eux, est un milieu vivant (Q9, tome 2, annexe 5). Donc, la protection de la nature est relativement importante pour la population. Ainsi, lorsque l'on parle d'environnement, 1/4 a répondu penser en premier lieu à *la protection de la nature* (Q1, pourcentage équivalent pour le baromètre santé-environnement, tome 2, annexe 7).

## **f) L'avenir des générations futures, ils y pensent**

Pour cette population, l'avenir de ses enfants, ce qu'elle va leur transmettre est relativement important. Les interrogés veulent donner aux générations futures, un environnement et une qualité de vie équivalent voire meilleurs que les leurs. C'est pourquoi, on constate que lorsqu'on leur parle d'environnement un nombre important de personnes a répondu *l'état de l'environnement dont nos enfants vont hériter* (Q1, tome 2, annexe 5). D'ailleurs, cette réponse est moins citée par la population du baromètre santé-environnement que pour la population de notre questionnaire (tome 2, annexe 7).

L'environnement qu'ils laisseront à leurs enfants, ils y ont déjà réfléchi (Q11, 78 % se sont déjà interrogés sur la qualité des sols qu'ils transmettront aux générations futures). Par conséquent, ils essaient de limiter leur impact comme on l'a vu précédemment (tome 2, annexe 5).

De plus, ils ont pensé au futur mais aussi au passé : 64 % de la population interrogée a déjà pensé à la qualité des sols qu'ils vont transmettre à leurs enfants et s'est déjà renseigné sur l'utilisation précédente de leur terrain. Autrement dit, elle veut savoir ce qu'on lui a transmis et ce qu'elle va transmettre (tome 2, annexe 10).

## **g) Usage de la parcelle : place au bien-être et au « plaisir »**

Pour la population interrogée, l'usage de sa parcelle est destiné majoritairement à son bien-être, au plaisir de pratiquer certaines activités sur son terrain. Ainsi, les personnes ont répondu pour la plus part des usages de plaisir comme les loisirs, le potager et le jardinage (Q15-16). On peut faire le même constat avec la question 17 qui est en cohérence avec les questions 15 et 16 : les usagers choisiraient principalement leur bien être personnel si ils ne devaient faire qu'un seul usage de la parcelle. A contrario, les usages utilitaires comme l'évacuation des eaux usées n'est pas prioritaire (tome 2, annexe 5). On a donc une forte relation entre la parcelle et le bien-être psychologique des particuliers. On remarque aussi que ce sont les femmes qui font de leur plaisir une priorité puisqu'elles ont une préférence pour le potager et une aire récréative.

Cependant, pour 1/5 des personnes, si elles ne pouvaient faire qu'un seul usage de la parcelle, elles choisiraient en priorité l'évacuation des eaux usées, ce qui n'est pas négligeable : il y a donc une partie de la population consciente de l'importance du traitement des eaux usées pour protéger leur santé, leur parcelle et l'environnement (tome 2, annexe 5). Cette catégorie est composée majoritairement d'hommes, âgés entre 30 et 50 ans et retraités (tome 2, annexe 9).

## **h) Une population qui accepte le pouvoir des autorités**

Plus de la moitié de la population (quasiment autant d'hommes que de femmes, annexe 8) accepte la réglementation publique de l'usage des sols sur une parcelle malgré que ce soit une propriété privée (Q23). De plus, elle serait favorable à une politique incitative de protection de l'usage des sols sous forme de recommandations (Q24, annexe 5). Beaucoup accepterait car c'est sous forme de recommandation et non une obligation.

Mais, un quart des individus est contre la réglementation publique de l'usage des sols sur une parcelle car ils pensent que chacun peut faire ce qui veut sur sa propre parcelle.(Q23, tome 2, annexe 5).

### **i) L'eau : une ressource à protéger**

Tous d'abord, un peu moins de la moitié des individus interrogés collecte les eaux de pluies pour leur réutilisation (Q32). Cela montre qu'ils ont donc conscience qu'il faut économiser l'eau potable soit pour des raisons financières soit parce qu'ils savent que c'est une ressource précieuse et limitée. Ils utilisent donc l'eau de pluie pour arroser le jardin, les fleurs ou autres... Cela est confirmé par le fait que les  $\frac{3}{4}$  de la population n'utilisent pas l'eau potable pour d'autres usages que les usages domestiques (Q37). Mais, très peu de particuliers possède un puits ou un forage personnel sur leur parcelle (Q33, tome 2 annexe 5).

Ensuite, on remarque que les interrogés ont connaissance du lieu où sont évacués leurs eaux usées (Q36). En effet, quasiment la totalité de la population pensent que l'eau usée est évacuée vers une fosse septique et vers le sol. Cependant, 20 % des personnes qui évacuent vers un fossé n'ont pas le sentiment d'évacuer vers un ruisseau. Or, après être évacuées vers un fossé, les eaux usées traitées se dirigent vers un ruisseau.

Enfin, l'organisme de protection et/ou de gestion de l'eau le plus cité est la structure intercommunale c'est-à-dire le SPANC ou le syndicat des eaux de Toucy (Q42). Autrement dit, l'organisme que la population connaît le mieux, c'est le SPANC : c'est avec eux qu'elle communique le plus, qu'elle a plus de relation. Et donc, c'est vers le SPANC qu'elle se tournerait en cas de problème (tome 2, annexe 5).

### **j) Des connaissances sur l'assainissement individuel**

La population interrogée dispose d'un assainissement non collectif, et possède donc une certaine connaissance sur le dispositif. Ainsi, trois quart des interrogés savent que le rôle du sol est majeur dans le cadre de l'assainissement individuel (Q26) mais aussi 68 % pensent que le dispositif de traitement des eaux usées peut avoir un impact sur les eaux souterraines (Q39). Les usagers se sont donc informés sur le fonctionnement et l'impact de l'assainissement individuel. De plus, ils ont conscience du lien entre le sol et les nappes souterraines : ils ont remarqué que l'écoulement de l'eau traitée ou non est un système naturel qui s'écoule en profondeur en passant d'abord par le sol puis par les eaux souterraines (tome 2, annexe 5).

44 % de la population pensent que le rôle du sol est majeur dans le cadre de l'assainissement individuel et que ce dispositif de traitement des eaux usées peut avoir un impact sur les eaux souterraines (tome 2, annexe 10). Donc, quasiment la moitié de la population est très bien informée et/ou à conscience de l'impact du dispositif.

Cette population, ayant répondu que le rôle du sol est majeur dans le cadre de l'assainissement non collectif, est composé principalement d'hommes, âgés entre 30 et 50 ans, et regroupe des artisans-commerçants (tome 2, annexe 9).

### **k) Une population rurale pas si « rurale »**

Les interrogés habitent en campagne où l'habitat est très dispersé (beaucoup de petits hameaux) et avec une faible densité de population : on peut donc logiquement dire que c'est une population rurale. Pourtant, au vu des réponses données et des personnes interrogées, on constate que cette population n'est pas vraiment rurale (tome 2, annexe 5). En effet, on a rencontré seulement 3 agriculteurs-exploitants, mais aussi, peu de personnes qui élèvent des animaux à des fins alimentaires ou réservent leur parcelle au bricolage (Q15-16). De plus, la parcelle est majoritairement destinée aux loisirs alors qu'en étant à la campagne, on peut penser qu'elle serait plutôt destinée au potager. C'est donc une population qui aime la verdure et la nature (Q1) mais qui a laissé de côté certains codes propres à la campagne.

## **B – Commentaires sur le travail effectué, lors de la première enquête**

A travers ce rapport, j'ai essayé de rester la plus objective possible. L'interprétation donnée précédemment est collective et non personnelle. Mais, je souhaite donner ma propre interprétation qui n'engage que moi et est donc totalement subjective, d'autant plus que j'ai rencontré les personnes interrogées.

D'abord, il me semble qu'une grande partie de la population dit vouloir assumer ses responsabilités face aux différents problèmes environnementaux : c'est le comportement de chacun qui peut jouer sur la qualité de vie, de l'environnement et des sols. La plupart des répondants pensent que si chacun y met du sien, on peut protéger la nature. Par contre, pour moi, une partie de la population se décharge de ses responsabilités sur son employeur ou les élus. Elle s'estime moins responsable que son employeur ou ses élus et pense que c'est à eux de mener des actions pour protéger l'environnement

Ensuite, pour cette population, l'avenir est une question primordiale; en effet, elle aimerait transmettre une qualité de vie meilleure que la sienne. Pourtant, lors de l'entretien, elle exprime la peur de l'avenir : elle constate que l'environnement, les sols se dégradent et il n'est pas certain qu'elle pourra transmettre aux générations futures un environnement sain. C'est pourquoi, je remarque qu'elle est relativement sensible à l'environnement et à la protection de la nature. Les interrogés essaient de limiter leur impact sur leur parcelle.

Et puis, pour moi, la population est plutôt bien informée sur l'assainissement non collectif. La majorité connaît le type de dispositif, son emplacement, son entretien, les contraintes, les coûts et les acteurs de l'ANC.

Enfin, je pense qu'il faut distinguer deux catégories dans cette population :

- les personnes qui sont nées dans l'Yonne et pour qui s'était une évidence de vivre près de leur famille et à la campagne : un attachement personnel et familial.
- les individus qui ont quitté la ville pour vivre à la campagne à la recherche de tranquillité, d'une meilleure qualité de vie, d'avoir « à porter de main » des paysages agréables et verdoyants.

Cela est confirmé par les usages de leur parcelle. Ainsi, la population privilégie son bien-être psychologique, son plaisir puisqu'elle destine sa parcelle aux loisirs, aux potagers, aux jardins...

## **C – Limites du questionnaire 1**

Après les entretiens avec les particuliers et l'interprétation des résultats, on constate que les réponses données par les usagers ne sont pas toujours cohérentes. De plus, certaines questions sont difficilement interprétables car les interrogés ne les ont pas toutes comprises. Les questions n'apportent pas toujours les informations que l'on voulait obtenir.

### **a) Des réponses pas toujours cohérentes**

Afin de vérifier la cohérence des réponses données par la population, on a procédé à des recoupements de cohérence et on a remarqué alors que les réponses aux questions n'étaient pas toujours cohérentes (tome 2, annexe 8): sur 5 recoupements de cohérence, 3 recoupements ne sont pas cohérents.

Tout d'abord, pour les personnes qui ont répondu ne jamais acheter de produits phytosanitaires, 60 % utilisent au moins occasionnellement du désherbant, de l'anti-mousse ou fongicide. Or, ce sont bien des produits phytosanitaires. Donc, on peut penser que cette partie de la population ne connaît pas le terme produits « phytosanitaires ».

Ensuite, 70 % de la population qui dispose d'un puits ou d'un forage personnel collecte aussi les eaux de pluies pour leur utilisation. Cela peut s'expliquer par le fait que l'eau du puits est peut être trop profonde ou qu'il n'y en a pas assez en été, par exemple.

Enfin, à la question 22, 34 % de la population s'est trompée sur la nature de son sol : alors 34 % des interrogés ne connaissent pas la nature de leur sol.

### **b) Limites de certaines questions**

Après l'analyse des résultats, certaines questions n'ont pu être interprétée ou manquent de précision dans l'énoncé :

A la question 4, on constate une ambiguïté à l'expression « produit cosmétique » car la population a englobé dans ce terme seulement les crèmes et le maquillage, en oubliant les gels douche et les shampoings.

Le mot « suffisant », employé à la question 6 n'est pas assez précis : on peut se poser la question *suffisant pour qui, pour quoi?*. Tout comme l'expression « ressource naturelle » qui reste floue pour les interrogés, à la question 10.

Aux questions 13 et 14, on ne peut rien obtenir des résultats, il n'y a rien qui ressort : pas de conscience d'un sol.

Les questions 15 et 16 n'ont pas permis de mettre en évidence les conflits d'usages. Cependant, elles nous donnent d'autres informations comme les préférences d'utilisation de la parcelle : montre le lien entre le bien être de l'usager et sa parcelle.

A la suite de la question 25 qui demande aux particuliers s'ils se sont déjà renseignés sur l'utilisation précédente de leur terrain, il serait logique de poser la question, s'il répond oui : « qu'elle était cette utilisation? ».

Pour l'ensemble des questions sur les produits phytosanitaires, il faut remplacer l'expression phytosanitaire par pesticide car une grande partie des interrogées ne connaissaient pas le terme phytosanitaire alors que beaucoup en utilisaient.

Il est impossible d'interpréter la question 40 et donc logiquement la 41 car elle a été comprise par peu d'interrogés : il faut remplacer l'expression « interdiction d'usage » par obligation ou contrainte. La question sera alors plus précise et plus claire pour les particuliers.

A la suite de ces constatations, on a modifié le questionnaire qui est ainsi plus fiable et plus compréhensible afin de pouvoir l'appliquer pour une nouvelle population et réaliser une nouvelle enquête.

## D - Rapport d'analyse du questionnaire sur l'utilisateur et son ANC

### a ) Caractéristiques générales de la population

Contrairement, au questionnaire précédent (autant d'homme que de femme), les questionnaires ont été majoritairement remplis par des hommes. De plus, on constate que beaucoup de répondants n'ont pas souhaité nous informer de leur âge, on peut donc nuancer le fait que la majorité des personnes ont plus de 40 ans. Les répondants sont principalement des employés ou des retraités (21 % chacun) mais on remarque un nombre plus important d'agriculteur que pour l'enquête précédente et que dans les statistiques nationales (voir figure 13).

Pour les habitations, les répondants sont tous propriétaires. Mais 4 habitations sont des résidences secondaires : on a donc touché plus de personnes en maison secondaire que pour l'enquête une. La majorité des maisons ont une surface supérieure à 100 m<sup>2</sup>, malgré le fait que les foyers sont composés surtout de deux individus.

Figure 13 : Tableau de comparaison des réponses aux questions générales entre la première enquête, la seconde et les statistiques nationales (en %) :

	Résultats enquête 1	Résultats enquête 2	Statistiques nationales de l'INSEE
Pour les catégories socioprofessionnelles : en 2009			
Agriculteur-exploitants :	8	13	1,1
Artisans-commerçants et chef d'entreprise :	14	7	6,3
Cadre et profession intellectuelle supérieure :	14	9	8,8
Profession intermédiaire :	0	11,6	13,2
Employé :	48	20	16,4
Ouvrier :	2	9	12,8
Sans activité professionnelle :	11	4	13,8
Logement : en 2007			
Propriétaire :	96	100	58
Locataire :	4	0	42
Résidence : en 2008			
Principale :	98	86	84
Secondaire :	2	14	10
Nombre de personne par foyer : en 2005			
1	20	14	32
2	32	39	33
3	16	20	15
4	28	16	13
5 et plus	4	7	7

Cf : Fanny Drouet

## b) Description du rapport entre l'usager et son ANC

A partir des données du questionnaire 2, on peut donner une interprétation objective de la population observée.

Tout d'abord, on peut dire que les répondants ont une bonne connaissance du fonctionnement de leur dispositif d'ANC ; en effet, plus de la moitié peut nous citer en détail les éléments qui composent son ANC. De plus, cette population essaie de l'entretenir régulièrement en l'*inspectant visuellement* ou en le *vidangeant*.

Et puis, une majorité d'interrogée est satisfait du fonctionnement de son dispositif même si quelques personnes avouent leur mécontentement et avoir des problèmes d'*odeurs* ou encore de *vidanges fréquentes*. Cependant, aucun répondant ne souhaite changer son dispositif car ils disent que cela leur a déjà coûté assez cher ou que tout fonctionne (système récent). On peut nuancer cette réponse car plus de la moitié des interrogés, si ils le pouvaient, souhaiteraient être raccordés au réseau collectif pour avoir moins de contraintes techniques, spatiales et financières.

On remarque aussi que beaucoup de répondants ne connaissent pas le rôle du massif filtrant et on peut se demander si ils connaissent l'expression « massif filtrant ». Pourtant, la quasi totalité de la population connaît le rôle majeur du sol, dans l'assainissement individuel.

Les questions 21 et 22 démontrent que la population émet un certain doute sur la totale efficacité du système d'ANC. Ainsi, plus de la moitié des répondants pensent que l'ANC (qu'il fonctionne correctement ou non) a un impact sur les sols mais aussi sur les eaux souterraines. Cependant, un grand nombre ne pense pas que l'ANC peut avoir des effets négatifs sur leur santé : ils se sentent donc suffisamment protégés par les différents traitements des eaux usées.

Ensuite, on peut dire que la population interrogée a perçu l'importance de l'ANC pour sa qualité de vie dans son habitat puisqu'elle considère le dispositif comme aussi voire plus important que la toiture, le chauffage, l'installation électrique ou l'isolation thermique.

Enfin, les trois quart des répondants jugent ne pas être assez *informé sur le fonctionnement, les obligations réglementaires et les éléments qui composent le dispositif individuel*. Cela est confirmé par le fait qu'un nombre limité de personnes a déjà participé à une réunion publique concernant l'ANC. La quasi totalité de la population se renseignerait auprès de la mairie, d'un SPANC ou sur internet pour obtenir des informations sur l'ANC. Cela est étonnant du fait que à peine la moitié des personnes connaît la signification de l'appellation SPANC.

## Conclusion

Dans le cadre du projet ANCRES, on a réalisé deux enquêtes, en Puisaye-Forterre. Cela a permis d'évaluer la perception des fonctions du sol et de l'impact environnemental des usages du sol par des particuliers possédant un dispositif d'assainissement non collectif mais aussi de décrire le rapport entre l'usager et son dispositif d'assainissement. Pour ces enquêtes qui suivent la méthodologie donnée par les techniques d'enquête, on a d'abord élaboré des questionnaires fiables et construits afin de répondre à l'objectif fixé.

Pour les deux enquêtes, nous n'avons pas eu la même approche pour interroger les particuliers. En effet, le premier questionnaire a été fait en face à face avec le répondant. Autrement dit, il a été rempli directement par moi-même, selon les réponses données par le répondant comme on l'a vu précédemment. Cette méthode de collecte de données a permis un échange, une véritable discussion entre le particulier et moi-même mais aussi de pouvoir aider la personne dans la compréhension du questionnaire. Cependant, cette approche était excessive en temps, en kilomètres et en coût d'autant plus qu'il n'était pas certain que le particulier soit chez lui. Il y a aussi un effet de désirabilité sociale : l'enquêté veut donner « une bonne image » à l'enquêteur et on peut alors mettre en doute la sincérité des réponses.

A contrario, pour le second questionnaire, on a effectué une enquête postale. Ce n'était donc plus l'enquêteur qui devait être persuasif mais la lettre d'accroche jointe au questionnaire qui devait donner envie aux usagers de répondre. On a choisi cette méthode pour toucher une plus grande population, espacée géographiquement et donc minimiser le coût de l'enquête. On souhaitait aussi avoir plus de réponses de personnes possédant une maison secondaire. Donc l'enquête postale apparaissait plus pertinente. De plus, pour toucher un plus grand nombre de propriétaires de résidences secondaires, les courriers ont été envoyés à la veille du week-end de la pentecôte. Mais, il n'est pas certain que les questions soient correctement comprises et l'enquêteur n'est pas présent pour les expliquer.

Chacune des deux enquêtes a permis un taux de remplissage des questionnaires relativement correct et elles possèdent toutes deux des aspects positifs et négatifs comme on vient de le voir.

Au cours de la première enquête (soit 17 jours ou 4 semaines), cinquante particuliers ont répondu au questionnaire et dix ont accepté des prélèvements de sols sur leur terrain par des chercheurs.

A la suite, on a traité les données obtenues par les enquêtes et on a pu faire une interprétation et dresser un portrait de l'ensemble de la population interrogée. A partir des résultats (tome 2, annexe 6 à 11), on a constaté que les répondants sont relativement sensibles aux problèmes environnementaux et essayent de limiter les impacts de leur activité sur leur parcelle. De plus, ils assument leur responsabilité et pensent que c'est à eux de protéger la nature et non aux autorités ou autres. Cette population est aussi préoccupée par la qualité de l'environnement et du sol et possède une bonne connaissance du fonctionnement et du rôle de son système d'assainissement non collectif.

La seconde enquête qui permet de décrire le rapport entre l'usager et son système d'assainissement non collectif a été réalisée deux mois après la première enquête. C'est pourquoi, on a appris des erreurs et des limites du premier questionnaire. On a donc rédigé des questions plus faciles avec des mots plus simples (on a évité les mots types « interdictions d'usages » ou encore « produits phytosanitaires ») pour le second. En outre, on a limité le nombre de questions libres qui sont difficiles à traiter et à interpréter car il y a beaucoup de réponses différentes. Cependant, les questions et les réponses du premier questionnaire ont inspiré des questions pour le second.

Au cours de cette seconde enquête, à ce jour, on a reçu 43 questionnaires remplis sur 247 envoyés et 11 répondants ont accepté la suite des étapes du projet ANCRES que sont les prélèvements et les essais d'infiltration sur leur parcelle de terrain. Cette population s'intéresse à son dispositif d'ANC et connaît les éléments qui le composent.

De plus, on a constaté que les répondants ont perçu l'importance de l'ANC pour leur habitation et pour eux-mêmes. Mais, elle a émis certains doutes sur l'efficacité du système de traitement des eaux usées.

Après le traitement des données, j'ai élaboré les différents tableaux de résultats de l'enquête mais ils ont été validés collectivement par Olivier Fouché et Christophe Saillé. Ainsi, l'interprétation et le portrait de la population interrogée qui a été dressés est collective, la plus objective et neutre possible. Sera-t-il possible, d'élaborer cet indice socio-technique déterminé à partir des enquêtes, et de l'intégrer dans l'indicateur final de la gestion du potentiel épurateur des sols soumis à l'infiltration en assainissement non collectif ?

Au cours de ce stage, j'ai acquis de nouvelles connaissances scientifiques notamment sur le fonctionnement, le rôle, la réglementation des différents systèmes d'ANC ; mais j'ai aussi mis en pratique, à travers les enquêtes, les différentes techniques et méthodologie d'enquête.

Professionnellement, le stage m'a permis de connaître le monde de la recherche, d'acquérir une indépendance, une autonomie et une confiance en moi dans le travail. De plus, j'ai établi des relations professionnelles avec les chercheurs du laboratoire du LEESU et découvert leurs thèmes de recherche sur l'eau (la réutilisation des eaux de pluies, la modélisation de la microbiologie des lacs...) qui sont très riches et intéressants. Grâce à Christine Bailly, technicienne au SPANC de Toucy, qui a accepté que nous l'accompagnions lors de visites de vérification de système d'ANC, j'ai pu aussi connaître le rôle et l'application des missions du SPANC.

Humainement, l'enquête porte à porte m'a permis de faire des rencontres enrichissantes avec les particuliers qui ont des avis souvent « très tranchés » sur l'environnement et la protection de la nature.

Malgré la fin de mon stage, l'enquête 2 peut se poursuivre car de nouveaux courriers peuvent arriver. Par la suite, il serait intéressant de comparer certaines réponses (Question 1, 2 par exemple) avec les dossiers des particuliers qui se trouvent au SPANC : cette vérification permettra de savoir si les répondants de ce questionnaire ont des connaissances sur leur système d'ANC.

On peut se demander si le questionnaire sur la perception des fonctions du sol et de l'impact environnemental des usages des particuliers pourrait être appliqué, rempli par des particuliers possédant une habitation individuelle avec un assainissement collectif. On pourrait alors faire la comparaison des résultats entre les personnes possédant un ANC et celles qui sont raccordées à un réseau collectif et déterminer si elles ont la même perception des fonctions et des usages du sol.

Il serait aussi intéressant de réaliser de nouvelles enquêtes avec les mêmes questionnaires sur un territoire différent comme par exemple une autre région française ou un autre pays. Il serait possible d'interroger des personnes disposant d'un assainissement non collectif. Mais, peut-on généraliser les questionnaires à un territoire plus grand ? Ou à plus grande échelle ? Il faudrait alors récupérer toutes les bases de données de tous les SPANC et les archives de la DDASS de chaque département pour pouvoir toucher une majorité de personne. Cela demanderait de nombreux enquêteurs, beaucoup de temps et de budget. On pourrait alors appliquer les résultats à toute la France.

Si on généralisait ces enquêtes à une plus grande échelle comme expliqué précédemment (à l'échelle de la France, par exemple) aurait-on obtenu des résultats identiques à ceux que l'on a trouvés? Le portrait de cette population ressemblerait-elle à celui que l'on a dressé? Pour vérifier, comparer, si cette population, à l'échelle nationale, ressemblerait à la population que l'on a interrogé, on peut choisir 5 grandes questions de nos questionnaires qui permettraient de voir les ressemblances ou les différences. Les questions les plus pertinentes des questionnaires qui permettraient de faire cette comparaison sont : la question sur les usages, l'utilisation de leur parcelle de terrain (Q15 du questionnaire 1), une question de connaissance du système d'ANC (Q2 du questionnaire 2), une question d'opinion sur la satisfaction du particulier de son système de traitement (Q9 du questionnaire 2), une question sur le rôle du sol en ANC (Q19 du questionnaire 2) et une question d'opinion sur l'efficacité du traitement des eaux usées (Q21 du questionnaire 2).

# Bibliographie

## Monographies

- BEAUX. J-F, 2004, *L'environnement*, Paris : Nathan, Coll. Repères pratiques, 160 pages.
- BERTHIER.N, 2010, *Les techniques d'enquête en science sociales : méthodes et exercices corrigés*, Paris : ARMAND COLLIN, 350 pages.
- BRIGAND. S, LESIEUR. V, 2008, *Assainissement non collectif : mise en oeuvre, Contrôle réglementaires, entretien*, Paris : Guide Technique, 258 pages.
- BLANCHET. A, GOTMAN, A, DE SINGLY. F, 1992, *L'enquête et ses méthodes : l'entretien*, Paris : Nathan, 125 pages.
- BOUYER. J, HEMON. D, CORDIER. S, DERRIENNIC. F, STUCKER., I. STENGEL. B, CLAVEL. J, 1995, *Epidémiologie : Principes et méthodes quantitative*, Paris : INSERM, 498 pages.
- DE SINGLY. F, 2005, *L'enquête et ses méthodes : le questionnaire*, Paris : Armand Collin, 127 pages.
- EISENBEIS. P, 1998, *Etudes préalables au zonage d'assainissement : Guide méthodologique à l'usage des techniciens*, FNDAE, Document Technique n°20, 50 pages.
- FALISSARD. B, 2005, *Comprendre et utiliser les statistiques dans les sciences de la vie*, Paris : Masson, 368 pages.
- FOUCHE. O, SEIDL. M, GIRAUD. F, BOUTIN. C, BREUL. P, BERTHIER. E, COME. J-M, 2010, *Projet ANCRES : mise en place d'un indicateur intégratif pour la gestion du potentiel épurateur des sols soumis à l'infiltration en assainissement non collectif*, Paris, 40 pages.
- GUIERREZ-CORINES. C - Parlement Européen, 2007, *Rapport sur la proposition de directive du Parlement Européen et du Conseil définissant un cadre pour la protection des sols*, 99 pages.
- LEGRAND.C, SOLERIEU.M, GOGLIO.E, 2006, *Traitement des sites et des sols pollués*, Paris : Techni-cités, (Dossier d'experts), 85 pages.
- LIENARD. A-CEMAGREF, 2004,*Traitement des matières de vidange en milieu rural*, FNDAE, Document technique n°30, 92 pages.
- MENARD. C, GIRARD. D, LEON. C, BECK. F, 2008, *Baromètre Santé-Environnement 2007*, Saint-Denis : INPES, (Baromètre Santé), 420 pages.
- MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT, ADEME, 2011, *Programme GESSOL : Séminaire de suivi des projets de GESSOL 3 à Tours*, 54 pages.
- MINISTERE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ENERGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER– MINISTERE DE LA SANTÉ ET DES SPORTS, 2009, *Plan d'actions nationales sur l'assainissement non collectif 2009-2013*, Document de travail, 12 pages.

PHILIP. H, VASEL. J-M, RAMBAUD. A, 2008, *Assainissement non collectif des habitations - Fonctionnement et dimensionnement*, Technique de l'Ingénieur, 47 pages.

SAILLE. C, 2010, *Le service public d'assainissement non collectif : Histoire d'un transfert de compétence*, projet tutoré, 107 pages.

SCHWARTZ. D, 1994, *Le jeu de la science et du hasard*, Paris : Flammarion, (Champs), 128 pages.

SERVICE D'APPUI TECHNIQUE A L'EAU ET A L'ASSAINISSEMENT – Conseil général du Finistère, 2005, *Dossier de conception d'un assainissement non collectif*, 10 pages.

SERVICE DE L'OBSERVATION ET DES STATISTIQUES - Commissariat général du développement durable, *L'environnement en France*, 152 pages.

SERVICE PUBLIC D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF, 2011, *Procédure pour une demande d'installation d'une filière d'assainissement non collectif*, 22 pages.

SERVICE PUBLIC D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF, 2007, *Rapport annuel sur le prix et la qualité*, 15 pages.

### **Articles de périodique**

COUTELIER. A, 2008, « Les services publics de l'assainissement en 2004 » dans *Les dossier de l'institut français de l'environnement*, n°10, p. 3-27.

VIGNOLES. C, LAKEL. A, 2005, « Enjeux et perspectives de l'assainissement non collectif » dans *TSM*, n°11, p. 67-75.

### **Mémoire, rapport de stage**

EYL-MAZZEGA. R, 2009, *Les politiques de l'Assainissement Non Collectif en France : état des lieux, enjeux et perspectives*, stagiaire à l'ONEMA, 133 pages.

Mogultay. A, 2006, *Les techniques de l'enquête par questionnaire*, diaporama, 41 diapositives.

### **Documents électroniques**

ACTU-ENVIRONNEMENT, 2009, *Dossier – L'assainissement non collectif*, <http://www.actu-environnement.com>

ADEME, 2008, *Fiche techniques: l'assainissement non collectif*, <http://www.ademe.fr>

BRGM, 2011, *Les territoires favorables à l'infiltration des eaux dans Infoterre grâce à l>IDPR*, <http://infoterre.brgm.fr>

Büttner. S, 2010, *Les matériaux de construction des Eglises de l'Yonne*, <http://cem.revues.org>

FABREGAT. S, 2011, *GIS SOL : un savoir faire sur la connaissance des sols "plus que nécessaire"*, <http://www.actu-environnement.com>

FABREGAT. S, 2011, *Air interieur : premières pistes pour un étiquetage des produits d'entretien et des désodorisants*, <http://www.actu-environnement.com>

INSERM, 2011, *Reproduction et environnement, une expertise collective de l'INSERM*, <http://www.inserm.fr>

SEGHIER. C, 2009, *La directive-cadre sur les sols (toujours) en débat*, <http://www.actu-environnement.com>

<http://www.netvibes.com>

<http://www.yonne-89.net>

<http://www.insee.fr>

## Table des matières :

	Page
Table des abréviations :	6
Tables des figures :	7
Introduction :	8
I – L'assainissement non collectif : un usage particulier du sol :	11
A – Le projet ANCRES : ANC – Réten-tion-Epuration des sols :	11
B – Une mission qui combine plusieurs compétences :	14
C – Des enquêtes pour appréhender les relations entre l'usager, le sol et l'ANC :	15
II – Méthodologie et rapport de mission de l'enquête :	25
A – Méthodologie :	25
a) Elaboration des questionnaires :	25
b) Choix des lieux d'enquête :	26
c) La création des listes de population interrogée	26
d) La recherche de chaque village	27
e) Le déroulement des entretiens pour le premier questionnaire :	27
f) Une enquête postale :	28
B – Bilan : des enquêtes réussies ?	29
a) Bilan de l'enquête sur la perception des fonctions et des usages du sol :	29
b) Bilan de l'enquête évaluant le rapport entre l'usager et son ANC :	30
C – Le traitement et l'interprétation des données :	30
III – Interprétations des résultats des questionnaires	31
A – Rapport d'analyse sur les fonctions et les usages du sol :	31
a) Une population différente de la population statistique nationale :	31
b) Comparaison avec le baromètre santé-environnement :	32
c) Les responsabilités de chacun face aux problèmes environnementaux :	34
d) Une population qui s'informe :	34
e) Sensibilité à l'environnement et à la protection de la nature :	35
f) L'avenir des générations futures, ils y pensent :	36
g) Usage de la parcelle : place au bien-être et au « plaisir » :	36
h) Une population qui accepte le pouvoir des autorités :	36
i) L'eau : une ressource à protéger :	37
j) Des connaissances sur l'assainissement individuel :	37
k) Une population rurale pas si « rurale » :	37
B – Commentaires sur le travail réalisée, lors de la première enquête :	38

C – Limites du questionnaire 1 :	38
a) Des réponses pas toujours cohérentes :	38
b) Limites de certaines questions :	39
D – Rapport d'analyse du questionnaire sur l'usager et son ANC :	40
a ) Caractéristiques générales de la population :	40
b) Description du rapport entre l'usager et son ANC :	41
Conclusion :	42
Bibliographie :	44

## Résumé :

Le sol est un milieu complexe vivant composé de minéraux et de matière organiques formant une matrice. Il remplit de nombreuses fonctions qui sont vitales à la vie sur terre. Si les fonctions de production et de support sont reconnues, les fonctions environnementales (réservoir de biodiversité, filtre et stockage de l'eau) ne sont pas prises en compte dans les politiques publiques. De plus, le sol joue un rôle épurateur, notamment dans le traitement des eaux usées.

Dans le cadre du programme GESSOL 3 qui visent à gérer les sols de façon durable et patrimoniale, le projet ANCREs a pour objectif principal de mettre en place un indicateur intégratif pour la gestion du potentiel épurateur des sols soumis à l'infiltration en assainissement non collectif. Ainsi, cet indicateur permettrait d'aider le service public d'assainissement non collectif dans sa mission de vérification des systèmes d'assainissement individuel mais aussi le ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement dans l'élaboration des politiques publiques environnementales. Cet indicateur sera composé d'indices physico-chimiques, de textures, enzymatiques et socio-techniques.

Le but de l'indice socio-technique est d'évaluer la perception des fonctions et des usages du sol chez des particuliers qui possèdent un assainissement non collectif. En effet, ils ont un usage particulier du sol qui conditionne les autres usages de leur parcelle. Pour effectuer cette évaluation, il a été décidé qu'il serait judicieux de mener une enquête chez les usagers de l'assainissement individuel dans l'Yonne et plus particulièrement, en Puisaie-Forterre. De plus, cette enquête a servi aussi de campagne de sollicitation pour effectuer des prélèvements de sol sur les parcelles de terrain des particuliers qui acceptaient cette démarche. C'est pourquoi, on a élaboré un questionnaire sur les fonctions et les usages du sol qui suit un protocole donné par les techniques d'enquête : fixer l'objectif principal et les hypothèses qui en découlent, rédiger un questionnaire qui soit neutre, fiable et logique pour que les répondants soient sincères, choisir une ou plusieurs populations qui sont représentatives, mettre en pratique le questionnaire et donc réaliser des entretiens, collecter les données et enfin interpréter les résultats.

L'interprétation est restée la plus objective possible et donne un portrait général de la population interrogée.

Soil is a complex living environment composed of minerals and organic matter forming a matrix. It performs many functions that are vital to life on earth. Despite the functions of production and support being recognized, environmental functions (biodiversity reservoir, filter and water storage) are not taken into account in public policies. In addition, the soil acts as a scrubber, especially in the treatment of wastewater.

Under the program GESSOL 3 which are intended to manage soils sustainably and heritage, the project ANCREs main objective to establish an integrated indicator for the management of potential soil scrubber subject to infiltration into sewerage. Thus, this indicator would help the water authorities in its audit of wastewater treatment systems but also stakeholders of ecology, sustainable development, transport and housing in establishing public environmental policies. This indicator is composed of physical-chemical indices, textures, enzymatic and socio-technical.

The purpose of the socio-technical index is to evaluate the collection of functions and land use in private homes that have a main sewer. Indeed, they have a particular use of soil conditioning and other uses of their plot. To perform this evaluation, it was decided it would be wise to conduct a survey among users of personal sanitation in the Yonne and more particularly, Puisaie-Forterre. In addition, the survey also served as a fundraising campaign to take samples of soil on the plots of individuals who accepted this approach. Therefore, we developed a questionnaire on the functions and uses of the land following a protocol given by the techniques of investigation: establishing the goal and the main assumptions made thereunder, drafting a questionnaire that is neutral, reliable and logic so that respondents are sincere, choose one or more people who are representative, to practice the questionnaire and then conduct interviews, collect data, and interpret the results.

The interpretation has remained the most objective and gives a general picture of the population surveyed.

**Mots clés:** sol, assainissement non collectif, service public d'assainissement non collectif, techniques d'enquête, tri à plat, questionnaire, enquête postale, enquête en face à face.