

Assainissement non collectif

Études de sol à la parcelle : les enseignements d'une enquête nationale

Assainissement non collectif

Préambule

Au cœur des politiques publiques environnementales et sanitaires, l'assainissement non collectif (ANC) a connu en 2009 et 2012 des évolutions réglementaires majeures introduisant les filières agréées et réaffirmant le rôle des services publics de l'assainissement non collectif (SPANC). Dans le cadre du premier plan d'actions national sur l'assainissement non collectif (PANANC 2009-2013), les pouvoirs publics ont notamment affirmé le besoin de suivre l'évolution de l'organisation locale autour de l'ANC et du parc d'installations, mission depuis confiée à l'observatoire national des services publics de l'eau et de l'assainissement (SISPEA). Si le parc d'installations est estimé à ce jour à 5 millions d'unités environ, la connaissance de ses caractéristiques et de son fonctionnement reste partielle.

Sommaire

1. Méthodologie.....	2
1.1 Enquête en ligne auprès des SPANC.....	2
1.2 Représentativité des résultats.....	2
2. Principaux résultats.....	2
2.1 Description des services et des installations.....	2
2.2 Contextes territoriaux.....	3
2.3 Zonages d'assainissement.....	3
2.4 Systèmes d'information géographique.....	4
2.5 Examen des études de sol par les services.....	4
3. Exploitation croisée.....	5
3.1 Typologie des installations et nature du sol.....	5
3.2 Étude de sol, contraintes du territoire et pratiques des services.....	5
3.3 Profil des répondants et taux de non-réponse.....	5
Conclusions.....	6



En matière d'études de sol orientant le choix de la filière et le mode d'évacuation des eaux usées traitées à la parcelle, les besoins des collectivités sont larges. Ces dernières peuvent définir des prescriptions particulières pour la réalisation de ces études (art. L2224-8 du CGCT) et un nombre croissant de documents techniques formalisent les bonnes pratiques (DTU, projet NF P16-006, modèles de CCTP, chartes, règlements de service,...).

Plus largement, la connaissance des sols à l'échelle du territoire et leur aptitude au traitement et à l'évacuation des eaux constitue un enjeu pour les choix présidant à l'élaboration des zonages d'assainissement.

Face à la diversité des contextes géographique et institutionnel, ainsi que des approches méthodologiques, il est apparu nécessaire de dresser un panorama national des pratiques des SPANC lors de l'examen préalable de la conception, en matière d'évaluation de l'aptitude des sols au traitement des eaux et à leur évacuation, ainsi que d'exploitation des études de sol à la parcelle.

1. Méthodologie

1.1 Enquête en ligne auprès des SPANC

La direction de l'eau et de la biodiversité du Ministère en charge de l'Environnement a missionné le Cerema afin de réaliser une **enquête en ligne sous forme de questionnaire**. Près de 4 200 services ont ainsi été sollicités par courriel fin 2014. Testée préalablement à l'envoi auprès de représentants de collectivités et de partenaires publics, cette enquête comprenait 4 parties :

- **description du service** et de son parc d'installations,
- présentation des **spécificités territoriales**,
- prise en compte du sol dans la **mission d'examen préalable de la conception**,
- **commentaires libres**.

1.2 Représentativité des résultats

Le **taux de participation** se chiffre à 23 %¹ mais 7 % seulement des répondants, soit 281 services, ont achevé et validé leur questionnaire. Les 667 réponses partielles en attente de soumission ne sont pas exploitées dans la présente synthèse.

Afin de qualifier la représentativité de cet échantillon, la méthodologie utilisée par l'observatoire SISPEA a été en partie reprise². On note ainsi une représentativité correcte en termes de :

- **répartition géographique**, avec une absence de données sur 9 départements seulement (*illustration 1*),
- **mode de gestion des services**, avec 78 % de gestion en régie directe.

La forte **sous-représentation des services de faible taille** est par contre flagrante (13 % desservant moins de 3 500 habitants). Il est cependant acquis que les SPANC communaux représentent une faible proportion de la population nationale couverte.

Enfin, la répartition géographique des répondants permet d'obtenir une bonne **représentativité pédo-climatique**.

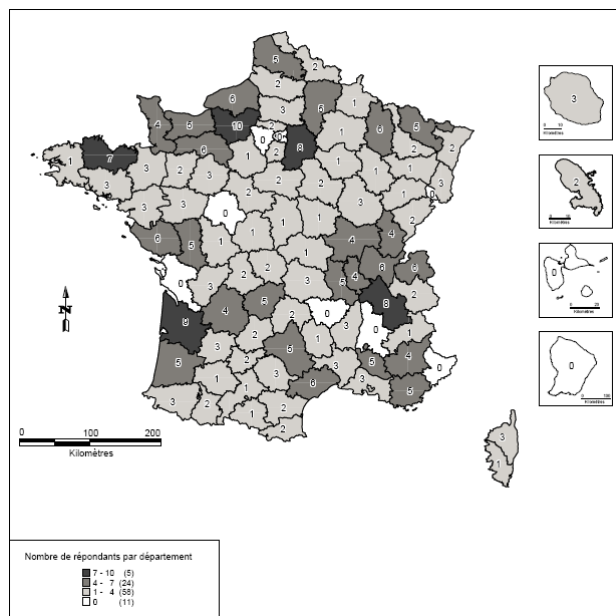


Illustration 1 : Nombre de répondants par département – Hors réponses anonymes (au nombre de 3).

2. Principaux résultats

2.1 Description des services et des installations

Les services

Les services ayant répondu représentent un peu plus d'**un million d'installations d'ANC**, soit environ 20 % du parc supposé. Près de 47 % des services, pour 31 % du parc d'installations, sont rattachés à une communauté de communes. Près de 16 % sont rattachés à une commune (6 % du parc) et 13 % à un SIVoM (10 % du parc). Les syndicats mixtes regroupent plus de 11 % des répondants, pour près de 37 % des installations. Notons d'ailleurs la présence de 8 syndicats départementaux.

Parmi les 78 % de services ayant opté pour une **régie communale ou intercommunale**, au moins 50 % assurent leurs missions sans contrat de prestations de service. La délégation de service public est privilégiée par les services de **moins de 5 000 installations**.

Près de 25 % des services ont été créés en 2006³, ce pourcentage atteignant 43 % entre 2005 et 2006.

Les installations

Alors que 98 % des répondants ont fourni un nombre d'installations sur leur territoire, les estimations par types de filières sont difficilement accessibles. En synthèse par plage de valeurs :

1 Sans exclure les adresses erronées, ni les demandes de désinscription de la part des services.

2 Observatoire des services publics d'eau et d'assainissement. Panorama des services et de leur performance en 2010 (Onema, juin 2014).

3 La loi sur l'eau de 1992 avait imposé la mise en place des SPANC pour le 31 décembre 2005 au plus tard.

- entre 35 et 59 % en moyenne de l'ensemble du parc des services enquêtés serait constitué de **filières traditionnelles avec traitement par le sol**,
- entre 28 et 51 % en moyenne de l'ensemble de ce même parc serait constitué de **filières avec évacuation des eaux usées traitées par infiltration**.

Sur l'année 2014, près de 9 000 **installations réhabilitées** sont comptabilisées (dont environ 45 % avec traitement par le sol et 46 % avec évacuation des eaux usées traitées par le sol) et près de 10 000 **installations nouvelles** ont été créées (dont 40 % avec traitement par le sol et 47 % avec évacuation des eaux usées traitées par le sol), soit près de **1 % du parc** dans chaque cas⁴.

Une incertitude demeure sur la façon dont les services ont considéré les **massifs de sol reconstitués** dans leur réponse. Il semble que ces installations aient été partiellement comptabilisées dans les filières avec traitement par le sol ; en effet, les chiffres repris par la mission nationale d'évaluation de la procédure d'agrément évaluent à 90 % la part des filières traditionnelles et à 72 % celle des filtres à sable drainés⁵.

70 % des répondants précisent que le **rejet des eaux usées traitées vers le milieu hydraulique superficiel** est autorisé par les gestionnaires.

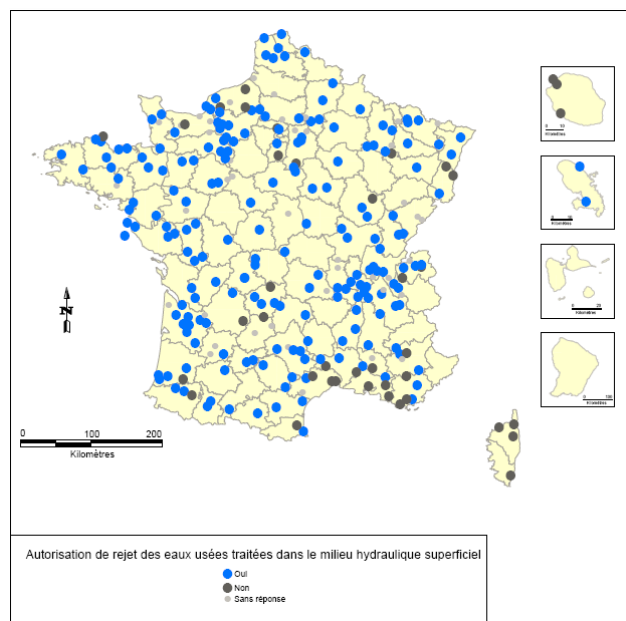


Illustration 2 : Autorisation de rejet vers les milieux hydrauliques superficiels (éventuellement soumise à conditions) – Hors réponses anonymes (au nombre de 3).

4 En extrapolant à l'ensemble du territoire, on obtient de l'ordre de 100 000 installations nouvelles par an, ce qui rejoint les chiffres donnés par la profession.

5 Mission d'évaluation de la procédure d'agrément des dispositifs de traitement en assainissement non collectif et sur les prescriptions techniques pour une capacité inférieure ou égale à 20 EH (CGEDD, IGAS, 2014).

Principalement localisés sur l'arc méditerranéen et la Corse, 14 % des services font part de l'interdiction d'un tel rejet (**illustration 2**). Cette interdiction est parfois modulée : caractère pérenne ou intermittent du milieu récepteur, nature des installations (neuves/réhabilitées ou existantes), prise en compte d'une infiltration partielle ou autorisation conditionnée à un cahier des charges.

2.2 Contextes territoriaux

Les questions visaient à préciser les contraintes physiques (géologiques, hydrogéologiques) et les zones à enjeux sanitaire ou environnemental des territoires au sens de l'arrêté du 27 avril 2012.

La contrainte physique la plus fréquente est le **caractère argileux des sols** (83 % des répondants), suivie des contraintes liées à la présence de **zones inondables** (59 %), d'une **nappe phréatique à moins d'un mètre** de profondeur (49 %), du **substratum rocheux à faible profondeur** (46 %) et de **zones humides** (46 %).

Les sols karstiques, risques de glissement de terrain et sols sujets à des risques de dissolution sont relativement localisés et représentent moins de 17 % des répondants. À noter que respectivement 12 % et 20 % des services n'identifient aucune contrainte géologique ou hydrogéologique sur leur territoire.

Par ailleurs, 67 % des répondants considèrent leur **territoire hétérogène** au regard de ces différentes contraintes.

Enfin, 66 % des répondants signalent l'existence de **zones à enjeu sanitaire** et 12 % font part de **zones à enjeu environnemental** (ZEE). À la période de réalisation de l'enquête, seules les Agences de l'eau Artois-Picardie et Rhin-Meuse avaient initié ou finalisé un travail sur la définition des ZEE : les résultats suggèrent donc que des répondants ont considéré un périmètre plus large que la seule définition réglementaire.

2.3 Zonages d'assainissement

85 % des répondants font part de l'existence d'un zonage d'assainissement⁶, ou de plusieurs (cas des intercommunalités). Seuls 49 % des répondants font état d'une **carte d'aptitude des sols à l'ANC**. Cette dernière est réalisée conjointement au zonage dans 98 % des cas.

6 Selon les services de statistiques du Ministère de l'Environnement, 72 % des communes avaient délimité leurs zones d'assainissement collectif et non collectif en 2008.

2.4 Systèmes d'information géographique

28 % des répondants disposent d'un **Système d'information géographique** (SIG) dédié à l'ANC. L'utilisation en est variée, du recensement administratif et technique des installations jusqu'à la **capitalisation des études de sol**. Cette dernière application est signalée par moins de 10 % des répondants.

2.5 Examen des études de sol par les services

Exigences ou recommandations en matière d'études de sol

56 % des répondants ont rendu l'**étude de sol à la parcelle obligatoire** lors de la conception d'une installation d'ANC (illustration 3). Dans la très grande majorité des cas, cette décision est actée dans le règlement de service ou par délibération⁷.

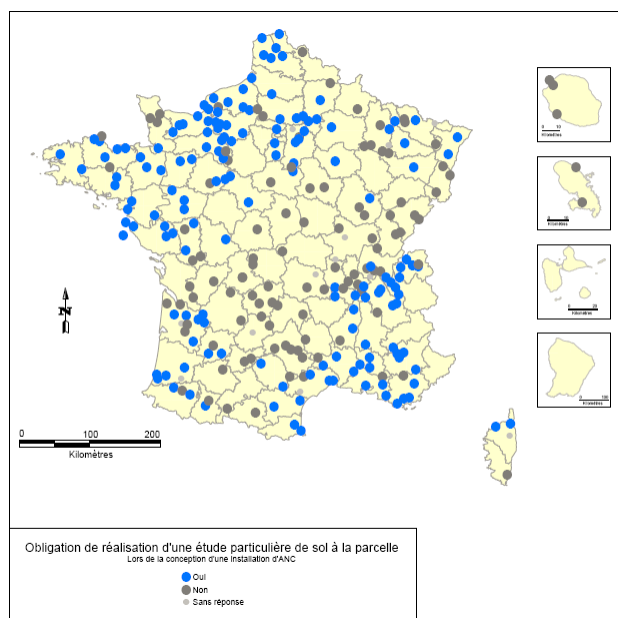


Illustration 3 : Localisation des services pour lesquels une étude de sol à la parcelle est rendue obligatoire – Hors réponses anonymes (au nombre de 3).

22 % des services émettent également des **recommandations pour la réalisation de ces études** ; 14 % rendent obligatoires les investigations associées. Plus largement, 59 % des répondants ont connaissance de **documents de cadrage pour la réalisation des études de sol**.

Les référentiels techniques classés par ordre décroissant de citation sont les CCTP et les chartes (inter)départementales, suivis par les prescriptions locales des règlements de service, les modèles de

⁷ Des Agences de l'eau conditionnent leurs aides pour la réhabilitation d'une installation d'ANC à la réalisation d'une étude de sol : Agences de l'eau Seine-Normandie, Artois-Picardie et Loire-Bretagne.

cahiers des charges à destination des usagers et les documents produits par les Agences de l'eau. Ces documents constituent en majorité une aide technique aux missions d'instruction, conjointement à un vecteur de diffusion auprès des pétitionnaires.

Les investigations ciblées par les recommandations des services sont par ordre d'occurrence le **nombre de sondages par parcelle**, la **profondeur des sondages**, le nombre et le type d'**essais de perméabilité**, le **type de sondages** et la fourniture d'un relevé topographique.

Choix de la filière et mode d'évacuation des eaux usées traitées

71 % des répondants conseillent aux propriétaires de recourir à un **bureau d'études spécialisé**. Lorsqu'elle est précisée, cette spécialisation concerne principalement le domaine de l'assainissement et de l'ANC ou l'(hydro)géologie et la pédologie.

Indépendamment de la spécialisation, près de 9 % des répondants font référence à des listes départementales, inscrites ou non dans des chartes. Les bureaux d'études œuvrant sur le territoire sont aux yeux des services en grande majorité de **petite taille, locaux et spécialisés**.

42 % des répondants estiment que les études de sol réalisées dans des contextes proches présentent une bonne homogénéité. Par ailleurs, une grande proportion des répondants estime que dans la majorité des cas :

- la **nature du sol** est un facteur clef dans le choix de la filière (80 %),
- le **mode d'évacuation des eaux usées traitées** est en adéquation avec la nature du sol (74 %),
- la **priorité à l'étude de l'infiltration des eaux usées traitées** est respectée (70 %).

Exploitation des études de sol et traitement des dossiers

Avec ou sans étude de sol, les services indiquent que les paramètres les plus difficiles à appréhender sont la **hauteur de la nappe** et la **perméabilité du sol et du sous-sol**, complétées en l'absence d'étude de sol par la nature du sol et la profondeur du substratum.

Pour juger de l'**aptitude au traitement par le sol**, 27 % des répondants précisent des critères de perméabilité, 23 % une valeur minimale pour la hauteur de nappe, 12 % une exigence minimale pour la profondeur du substratum rocheux et 11 %

une exigence par rapport à la nature du sol en rapport avec sa texture.

Pour juger de l'**aptitude des sols à infiltrer les eaux usées traitées**, 20 % des répondants précisent un critère de perméabilité (parfois plus restrictif que les seuils réglementaires), 14 % une profondeur minimale de la nappe (pouvant être inférieure à un mètre), 8 % une exigence minimale par rapport à la profondeur du substratum et 6 % une exigence par rapport à la nature du sol.

12 % des répondants citent les référentiels techniques utilisés pour définir ces critères : il s'agit majoritairement de la norme NF DTU 64.1.

La majorité des répondants est toutefois critique par rapport aux **essais de perméabilité**, estimés moyennement fiables. L'essai Porchet est l'essai cité par la majorité des répondants. 62 % des répondants estiment ainsi que la coupe de sondage et les observations pédologiques peuvent suffire pour estimer la perméabilité.

En l'absence d'étude de sol, 28 % des services ont recours à la **carte d'aptitude des sols à l'ANC**, 22 % s'appuient sur les éléments du dossier déclaratif et 32 % utilisent des données déjà disponibles sur le territoire. De manière générale, 45 % des répondants jugent la carte d'aptitude des sols à l'ANC utile, même s'ils sont nombreux à la trouver peu adaptée en raison de son échelle et de l'hétérogénéité du territoire.

De manière globale, une large majorité des répondants (73 %) estime que les dossiers fournis leur permettent d'**effectuer de manière adéquate l'examen préalable** de la conception.

3. Exploitation croisée

3.1 Typologie des installations et nature du sol

Sur le parc d'installations existant, **aucun lien direct** entre contraintes physiques du territoire et proportions d'installations d'ANC avec traitement par le sol et/ou évacuation des eaux usées traitées par infiltration n'a été mis en évidence.

Cependant, les territoires des services ayant fait part des plus **faibles proportions d'installations présentant à la fois un traitement par le sol et une évacuation des eaux traitées par infiltration** sont davantage soumis au **caractère argileux des sols** et à la **présence d'un substratum rocheux** à faible profondeur.

3.2 Étude de sol, contraintes du territoire et pratiques des services

L'obligation d'étude de sol ne se rencontre **pas systématiquement sur les territoires les plus contraints**. Toutefois, les territoires présentant au moins une contrainte géologique sont plus nombreux à rendre cette étude obligatoire, au contraire des territoires n'en ayant aucune.

On constate que **rendre l'étude de sol obligatoire oriente les pratiques**. En effet, les services concernés sont nettement plus nombreux à :

- conseiller que l'étude de sol soit réalisée par un bureau d'études spécialisé,
- considérer les études réalisées dans des secteurs proches comme étant homogènes,
- considérer le sol comme un facteur clef dans l'ANC (traitement, infiltration),
- juger la carte d'aptitude des sols à l'ANC moins utile à leur mission.

3.3 Profil des répondants et taux de non-réponse

La **différence de technicité** potentielle entre les répondants est un paramètre à avoir à l'esprit. Les principales catégories de répondants sont des techniciens de l'ANC (30 %), responsables de SPANC (20 %), techniciens de l'ANC assurant d'autres missions techniques (12 %), responsables de services de l'assainissement (10 %), maires (7 %) et agents administratifs (6 %).

L'exploitation des données met en avant un **fort taux de réponse pour les techniciens et responsables de SPANC** et un taux de non-réponse plus marqué pour le personnel administratif, les responsables de services (techniques ou non) et les maires. Cette exploitation illustre bien la difficulté de certains profils à apporter des réponses à l'ensemble du questionnaire (cela est également à lier à la structure du service et à son mode de gestion). Cependant, la population des répondants étant majoritairement dominée par ceux ayant le plus fort taux de réponse, on peut raisonnablement être confiant sur la pertinence des réponses.

Le **taux moyen de non-réponse** aux questions est de 26 % mais varie d'une valeur nulle pour les questions sur la nature institutionnelle du service à 68 % pour la question relative à la pertinence des essais de perméabilité. Les difficultés à répondre aux questions relèvent :

Rédacteurs :

Ph. Branchu, E. Dumont,
G. Pétilion
(Cerema Ile-de-France)

A. Gerolin, C. Trotzier,
R. Burnel
(Cerema Est)

Relecteurs :

L. Souliac, Ch. Rambert
(MEEM – DEB),
C. Boutin (Irstea)

Diffusion :

publique

Photographies :

Cerema

- de l'**accès aux données** : la typologie des installations et leurs proportions génèrent un taux de non-réponse de 62 %⁸ alors que la question sur le nombre d'usagers ou d'habitations en ANC sur le territoire ne génère qu'un taux de 8 % ;
- d'un **manque de recul sur les pratiques** : la question sur la pertinence des essais de perméabilité génère un taux de non-réponse de 68 % ;
- d'une **connaissance partielle de considérations environnementales ou techniques** : la question associée à l'identification de zones à enjeu environnemental génère un taux de non-réponse de 32 % et un nombre de réponses positives trop élevé (cf. § 2.2).

Une question de fond était de savoir si les services constataient une adéquation entre les dossiers soumis et les conclusions de la mission de contrôle préalable : le taux de non-réponse est faible (17 %), ce qui est globalement rassurant.

Conclusions

Les difficultés soulignées traduisent dans la plupart des cas le manque de moyen des services, manque par ailleurs exprimé dans plusieurs commentaires libres et à l'origine d'un certain taux de non-réponse. Elles mettent également en avant le besoin en informations et en formation de la part des SPANC. Ces points trouvent écho dans les chantiers mis en œuvre au sein du nouveau PANANC. Plusieurs services soulignent ainsi la nécessité de donner une suite à cette enquête afin qu'elle aide à l'amélioration des pratiques.

En matière d'études de sol, voire de dimensionnement, les services expriment largement le besoin de disposer de documents cadres, qu'ils soient techniques ou réglementaires, tout en restant conscients des moyens nécessaires à la réalisation de ces études. Si une grande majorité des services constate une bonne adéquation entre la filière proposée et la nature des sols, certains expriment le souhait de voir les capacités des sols à traiter les eaux usées, et plus particulièrement à infiltrer les eaux usées traitées, mieux prises en compte et valorisées par les bureaux d'études. L'analyse comparative des filières pourrait constituer un plus dans les dossiers.

Il est important de noter que malgré l'investissement conséquent nécessaire au renseignement du questionnaire, la majorité des services se dit prête à approfondir ses réponses lors d'échanges ultérieurs. Cet approfondissement sera mené courant 2016 auprès de 3 services volontaires présentant des situations contrastées.

Remerciements

À l'ensemble des services qui ont pris le temps de répondre ou d'essayer de répondre à cette enquête, ainsi qu'aux partenaires ayant contribué à l'élaboration ou au test du questionnaire : Fédération Nationale des Collectivités Concédantes et Régies (FNCCR), Conseils Départementaux du Calvados, des Côtes d'Armor et du Rhône, Agences de l'eau Loire-Bretagne et Seine-Normandie, Association Régionale des Techniciens de l'ANC du bassin Adour-Garonne (ARTANC), Groupe de Recherche Rhône-Alpes sur les Infrastructures et l'Eau (GRAIE), Syndicat Départemental d'Assainissement Autonome de Meurthe-et-Moselle (SDAA 54), Syndicat Mixte Départemental d'Assainissement Non Collectif des Vosges (SDANC 88).

Documents utiles

Portail interministériel sur l'Assainissement Non Collectif : assainissement-non-collectif.developpementdurable.gouv.fr

AFNOR (projet). Conception des installations d'assainissement non collectif. Pr NF P16-006.

AFNOR (projet). Infiltration des eaux usées traitées. Pr FD P16-007.

AFNOR (2013). Dispositifs d'assainissement non collectif (dit autonome) – pour les maisons d'habitation individuelle jusqu'à 20 pièces principales. NF DTU 64.1.

Blanic R., Ripoché M. (1981). Les cartes d'aptitude des sols à l'assainissement individuel, TSM L'Eau, février 1981, pp. 95-101.

Cemagref (1998). Études préalables au zonage d'assainissement. Guide méthodologique à l'usage des techniciens. Document technique FNDAE n°21, 1998, Cemagref Éditions, 50 p.

MEDDE (2012). Guide d'information sur les installations, sept. 2012, 47 p.

MEDDE (2014). Guide d'accompagnement des services publics de l'ANC. Outil d'aide au contrôle, oct. 2014, 80 p.

MEDDE (2015). Règles et bonnes pratiques à l'attention des installateurs, oct. 2015, 36 p.

Chartes locales et guides des Conseils Départementaux.

8 Ce taux est réduit à 25 % lorsqu'il est demandé aux services de choisir une plage valeurs (0-25 %, 26-50 %, 51-75 %, 76-100%) et non de fournir une valeur exacte.