



Rapport de Phase 2

Zonage d'assainissement :
Commune de Delle



Maitre d'ouvrage

Collectivé	Communauté de Communes du Sud Territoire
Coordonnées	Communauté de Communes du Sud Territoire 8, place Raymond Forni 90100 Delle
Contact	Mme Riche <TEL>

SITE D'INTERVENTION

Commune	Delle
Coordonnées	90100 Delle
Famille d'activité	Etude diagnostic
Domaine	Assainissement

DOCUMENT

Destinataires	Communauté de Communes du Sud Territoire Mme Riche
Date de remise	03/2015
Nombre d'exemplaire remis	1
Pièces jointes	-
Responsable Commercial	G. Baldensperger
N° Rapport/Devis	DEB 14092 EG
phase	Phase n°1 v1

	Nom	Fonction	Date	Signature
Rédaction	N. Hemmerle	Chargé d'études	19/03/2015	
Vérification	G. Baldensperger	Chargé d'affaires	03/2015	

1	Méthodologie	6
1.1	Zone d'étude	6
1.2	Définition des travaux	7
1.2.1	Assainissement collectif – Réseau de collecte	7
1.2.2	Assainissement non collectif – Réhabilitation des filières	7
1.3	Volet économique	9
1.3.1	Coûts d'investissement et de fonctionnement	9
1.3.2	Subventions	10
1.3.3	Remboursement de l'emprunt	10
2	Etude comparative des scénarios d'assainissement	11
2.1	Scénario 1 – Assainissement non collectif.....	11
2.1.1	Travaux à réaliser	11
2.2	Impact financier.....	11
2.3	Scénario 2 – Assainissement collectif.....	13
2.3.1	Travaux à réaliser	13
2.3.2	Impact financier.....	16
3	Synthèse	17
4	Conclusion	19



Phase n°2

Etude des solutions d'assainissement



Préambule

Cette deuxième phase de l'étude de zonage a pour but de comparer techniquement et économiquement les différentes solutions qui s'offrent à la commune en matière d'assainissement.

Sur la base des données présentées précédemment et du contexte général de la commune, l'étude de deux scénarii est proposée :

Scénario 1 :

- Assainissement de type non collectif pour l'ensemble des habitations actuellement non raccordé à l'ouvrage de traitement.

Scénario 2 :

- Assainissement de type collectif pour les habitations actuellement en assainissement non collectif dans la zone agglomérée et assainissement de type non collectif pour les zones à l'écart.

1 Méthodologie

1.1 Zone d'étude

La zone d'étude, pour laquelle, l'étude comparative des solutions est menée est définie sur la figure ci-dessous.

8 habitations en assainissement non collectif sont recensées au sein de la zone d'étude.



Figure 1 : Commune de Delle- zone d'étude

La zone d'étude définie concerne l'ensemble des habitations avec un système d'assainissement non collectif de la commune de Delle.

1.2 Définition des travaux

1.2.1 Assainissement collectif – Réseau de collecte

Les coûts de raccordement d'une habitation au réseau de collecte peuvent être composés de :

- La réhabilitation du réseau existant,
- L'extension du réseau actuel,
- La création d'un réseau de transfert ou d'un réseau intercommunal,
- La mise en place d'une boîte de branchement,
- La mise en place d'un ouvrage de déversement dans le cas de réseaux unitaires,
- La mise en place d'un dispositif de relevage sur le domaine public ou privé en cas de contre pente,
- Et de l'aménagement chez le particulier (séparation des eaux pluviales, transfert des effluents de l'habitation à la boîte de branchement, déconnexion des ouvrages existants si nécessaire).

Les coûts de raccordement ont été établis selon des prix moyens et habituellement rencontrés dans le secteur. Ces derniers sont détaillés ci-dessous :

- | | |
|---|---|
| ▪ Extension ou création du réseau de collecte : | 325 HT/mètre linéaire réfection comprise |
| ▪ Extension ou création du réseau de transfert : | 250 HT/mètre linéaire |
| ▪ Création d'un ouvrage de déversement : | 5 000 € HT l'unité |
| ▪ Création d'un réseau de refoulement : | 150 € HT/mètre linéaire |
| ▪ Installation d'un poste de relevage collectif : | 30 000 € HT l'unité |
| ▪ Boîte de branchement : | 2 000 € HT l'unité |
| ▪ Dispositif de pompage individuel : | 3 500 € HT l'unité (à la charge du propriétaire) |
| ▪ Aménagement à la parcelle : | forfait de 2 000 € HT (à la charge du propriétaire) |

Remarque :

Le coût des aménagements à réaliser au niveau du terrain d'habitation est très variable d'une parcelle à l'autre et fonction de :

- La longueur de tuyaux à poser et le type d'agréments en place
- La nécessité ou non de séparer les eaux pluviales

Le prix forfaitaire de 2 000 € HT est donc donné à titre indicatif.

1.2.2 Assainissement non collectif – Réhabilitation des filières

En assainissement non collectif, nous distinguons deux types de filières :

- Les filières dite classiques qui sont composées d'un ouvrage de prétraitement et d'une filière de traitement. La législation actuelle définit la fosse septique ou fosse toutes eaux comme le dispositif de prétraitement des eaux usées. La filière de traitement est déterminée selon le contexte pédologique local.
- Les filières nouvellement agréées (filières compactes, micro station biologiques,...).

- Les filières de traitement reconnues par la législation actuelle sont présentées en annexe du rapport.

Les coûts des travaux de réhabilitation de l'assainissement d'habitations existantes sont généralement plus élevés par rapport à ceux de dispositifs réalisés dans le cadre d'un projet constructif nouveau. Ces surcoûts sont en effet liés :

- Aux problèmes d'accessibilité du chantier et d'implantation de l'ouvrage (présence d'une terrasse, d'un jardin aménagé,...) ;
- A la dépose du dispositif existant, aux adaptations éventuelles pour le nouveau dispositif et à la remise en état du site à l'identique après travaux.

Pour chacun des secteurs proposés en assainissement non collectif dans les différents scénarios, une estimation financière des coûts d'investissement et de fonctionnement de ce mode d'assainissement est réalisée.

Les coûts de réalisation mentionnés ont été établis par référence à des ouvrages similaires (cas d'une maison neuve) et hors sujétions particulières (dépose du système existant).

Ainsi, le coût moyen d'une filière d'assainissement sans équipement particulier tel que poste de relevage est estimé à : **7 500 € HT**

Cette estimation des coûts d'investissement doit tenir compte des surcoûts liés aux contraintes de l'habitat.

L'accessibilité de la zone de travaux à des machines de chantier conventionnelles peut être interdite. Il faudra alors avoir recours à des machines légères dont le rendement horaire est inférieur.

Dans d'autres situations, c'est la nature des terrains qui pourra allonger la durée du chantier (surface asphaltée, bétonnée, substrat rocheux, etc.). Ce surcoût lié à l'implantation d'un dispositif est difficilement chiffrable. On peut en première approximation l'estimer selon les cas entre 15 et 50 % du coût normal du dispositif prévu.

Ce sont ces éléments qui ont été pris en compte pour le calcul des coûts prévisionnels d'investissement.

Le mode de calcul suivant a été appliqué :

coût unitaire de la filière prévue majoré de 15% x nombre d'habitations sans contraintes ou à contrainte modérée (contrainte d'occupation : O, O+)

+

coût unitaire de la filière prévue majoré de 30% x nombre d'habitations à contrainte forte d'occupation (O++) ou nécessitant un poste de relevage (Tr)

+

coût unitaire de la filière prévue majoré de 50% x nombre d'habitations à fortes contraintes (ayant au moins deux contraintes dont la topographie (Tr) et/ou imposant une filière compacte)

1.3 Volet économique

1.3.1 Coûts d'investissement et de fonctionnement

a. Coût d'investissement

Les coûts d'investissement sont liés à la réalisation des travaux.

La charge des différents travaux nécessaires à l'assainissement (collectif ou non) est répartie entre la collectivité et le propriétaire.

Assainissement collectif :

L'extension du réseau de collecte et la boîte de branchement sont à la charge de la collectivité dans le cadre du raccordement d'habitations déjà existantes.

Concernant le raccordement des futures zones d'urbanisation, la réglementation liée à la loi Urbanisme et Habitat demande que les modalités de prise en charge des différentes parties des projets d'aménagement soient définies de manière spécifique par l'autorité compétente en matière d'urbanisme. En effet, les frais de ces opérations sont portés à la charge de cette dernière et/ou des bénéficiaires des travaux, selon les règles arrêtées par elle.

Les frais liés à la mise en place d'un éventuel dispositif de pompage individuel et à l'aménagement de la parcelle restent à la charge du propriétaire.

Assainissement non collectif :

L'ensemble des coûts nécessaire à la mise en place ou à la réhabilitation de l'assainissement individuel est à la charge du propriétaire.

Le détail des coûts d'investissement liés aux différents types de travaux a été présenté dans le paragraphe précédent.

b. Coût de fonctionnement

Dans le cadre de tout projet, on a un coût lié à l'investissement mais il faut également tenir compte des frais de fonctionnement liés au système mis en œuvre (personnel, énergie, traitement des déchets, entretien, ...).

Assainissement collectif :

- Entretien du réseau d'assainissement

Un programme quinquennal d'hydrocurage du réseau permettrait un entretien préventif.

L'entretien habituel est donc basé sur un hydrocurage de l'ensemble du réseau sur 5 ans et sur le nettoyage de la totalité des boîtes de branchement sur 2 ans.

- Prix moyen de l'hydrocurage au mètre linéaire : 2 € HT
- Prix moyen du nettoyage d'une boîte de branchement : 8 € HT
- Entretien du poste de relevage

Les frais de fonctionnement liés à l'entretien de l'ouvrage sont estimés à 1 000€ HT/an.

c. Assainissement non collectif :

En ce qui concerne, les coûts de fonctionnement pour le contrôle et l'entretien des dispositifs, ils ont été établis en tenant compte, d'une part, du montant du contrôle de bon fonctionnement qui doit être réalisé par le SPANC, et d'autre part du montant de la vidange de la fosse. La réalisation de ces opérations est prévue tous les quatre ans en moyenne.

Le coût du contrôle de bon fonctionnement est estimé à 120 € HT.

Les coûts de vidange d'une fosse divergent fortement entre les entreprises et varient selon la distance et le temps de travail. Un coût moyen de 300 € HT a été retenu pour la vidange d'une fosse de 3 m³.

Ces frais sont à la charge du particulier.

1.3.2 Subventions

a. Assainissement collectif :

Les projets d'assainissement (collecte et traitement des effluents) sont éligibles à des subventions de la part de l'Agence de l'Eau et du conseil général dans le cadre de contrats pluriannuels.

Le montant de ces subventions est variable et dépend de la nature du projet et du contexte environnant.

L'ensemble des données économiques sont présentées en tenant compte des trois hypothèses suivantes :

- absence de subvention (hypothèse pessimiste)
- subvention globale à hauteur de 20%
- subvention globale à hauteur de 40% (hypothèse optimiste)

b. Assainissement non collectif :

La subvention concernant la mise en place de filières d'assainissement non collectif est uniquement possible dans le cadre d'un contrat de travaux global à l'échelle de la commune.

Elle est estimée à hauteur de 50% du montant total.

1.3.3 Remboursement de l'emprunt

a. Assainissement collectif :

Quelque soit le mode d'assainissement, nous avons émis l'hypothèse que l'ensemble des coûts d'investissement serait financé en totalité par de l'emprunt.

La durée de l'emprunt est fixée à 20 ans et le taux d'intérêt à 4 %.

2 Etude comparative des scénarios d'assainissement

2.1 Scénario 1 – Assainissement non collectif

2.1.1 Travaux à réaliser

La mise en place de l'assainissement non collectif sur l'ensemble du ban communal non rattaché au système d'assainissement collectif nécessite, au besoin, la création ou la réhabilitation des filières individuelles non-conformes.

Les investigations menées en phase 2 de l'étude, ont permis de déterminer :

- La nécessité de réhabilitation des filières,
- Les contraintes d'habitats propres à chacune des parcelles,
- La nature du sol,
- Le type de filière devant être mise en place.

Ces données sont donc reprises pour établir le chiffrage de ce scénario.

2.2 Impact financier

Le coût moyen d'une filière d'assainissement dans le cadre d'une création est estimé à **7 500 € HT**

Ce coût de base est majoré de 15%, 30% ou 50% selon les contraintes d'habitat.

Sur la base des données évoquées précédemment, l'investissement global nécessaire à la mise en place de l'assainissement non collectif est le suivant :

	Prix unitaire en € HT	Nombre de filières à créer ou réhabiliter	Montant global en € HT
Contraintes faibles	8625	0	0 €
Contraintes modérées	9750	4	39 000 €
Contraintes fortes ou filière compacte	11250	3	33 750 €
Total	-	7	72 750 €

Figure 2 : assainissement non collectif – coûts d'investissement

L'investissement global à hauteur de **72 750 € HT** est entièrement à la charge des particuliers.

Par habitation concernée, le coût moyen de l'assainissement non collectif est de 10 393 € HT.

Les frais de fonctionnement relatifs à l'assainissement non collectif se composent :

- des coûts de contrôle de bon fonctionnement
- des coûts liés à la vidange de la fosse toutes eaux.

Ils sont présentés ci-dessous pour l'ensemble du parc d'assainissement non collectif de la commune.

	Prix en € HT	Quantité	Montant annuel en € HT
Contrôle de bon fonctionnement (1x / 4ans)	120	8	240 €
Vidange de la fosse (1x / 4ans)	300	5	375 €
Vidange de micro-station (1x / 2ans)	250	3	375 €
Electricité et maintenance des micro-stations	100	3	300 €
Total			1290 €

Figure 3 : assainissement non collectif – coûts de fonctionnement

Le coût de fonctionnement annuel de l'assainissement non collectif est estimé à 1290 € HT soit 161 € HT/filière/an. Il est entièrement à la charge des particuliers.

2.3 Scénario 2 – Assainissement collectif

2.3.1 Travaux à réaliser

a. Réseaux de collecte

La commune de Delle dispose actuellement de réseaux de collecte majoritairement unitaire.

Le réseau principal permet l'acheminement des eaux usée et pluviales vers la station de traitement de Grandvillars.

La topographie des parcelles, rue de la Libération, ne permettent pas la pose d'un réseau gravitaire vers le réseau de collecte principal, cela nécessite la mise en place de station de relevage.

L'enclavement de l'habitation, Faubourg de Belfort, fait que cette habitation ne sera pas comprise dans la mise en collectif de la commune de Delle. Cela dans le but d'éviter l'engagement de travaux couteux à la fois dans la mise en place d'un réseau sous voie SNCF et d'une station de relevage, que dans l'entretien de ces derniers pour la commune.

Ces travaux correspondent à un minimum nécessaire à la mise en place d'un assainissement de type collectif.

Ils sont reportés sur les extraits de plan suivant et chiffrés sommairement sur la base des prix unitaires présentés dans le chapitre précédent.

2.3.1.a.1 Secteur n°1 :- Rue de la Libération

Il est proposé :

- La création d'un réseau séparatif EU de 30 ml,

Le chiffrage des travaux nécessaires est présenté ci-dessous :

	Unité	Prix unitaire HT	Montant total HT
Création de réseau de collecte (en ml)	30	325 €	9 750 €
Boîte de branchement	2	2 000 €	4 000 €
Dispositif de pompage individuel	2	3 500 €	7 000 €
Aménagement à la parcelle	2	2 000 €	4 000 €

Scénarii n°2 (Secteur n°1)	24 750 €
----------------------------	----------

Figure 4 : Scénarii 2 – chiffrage des travaux

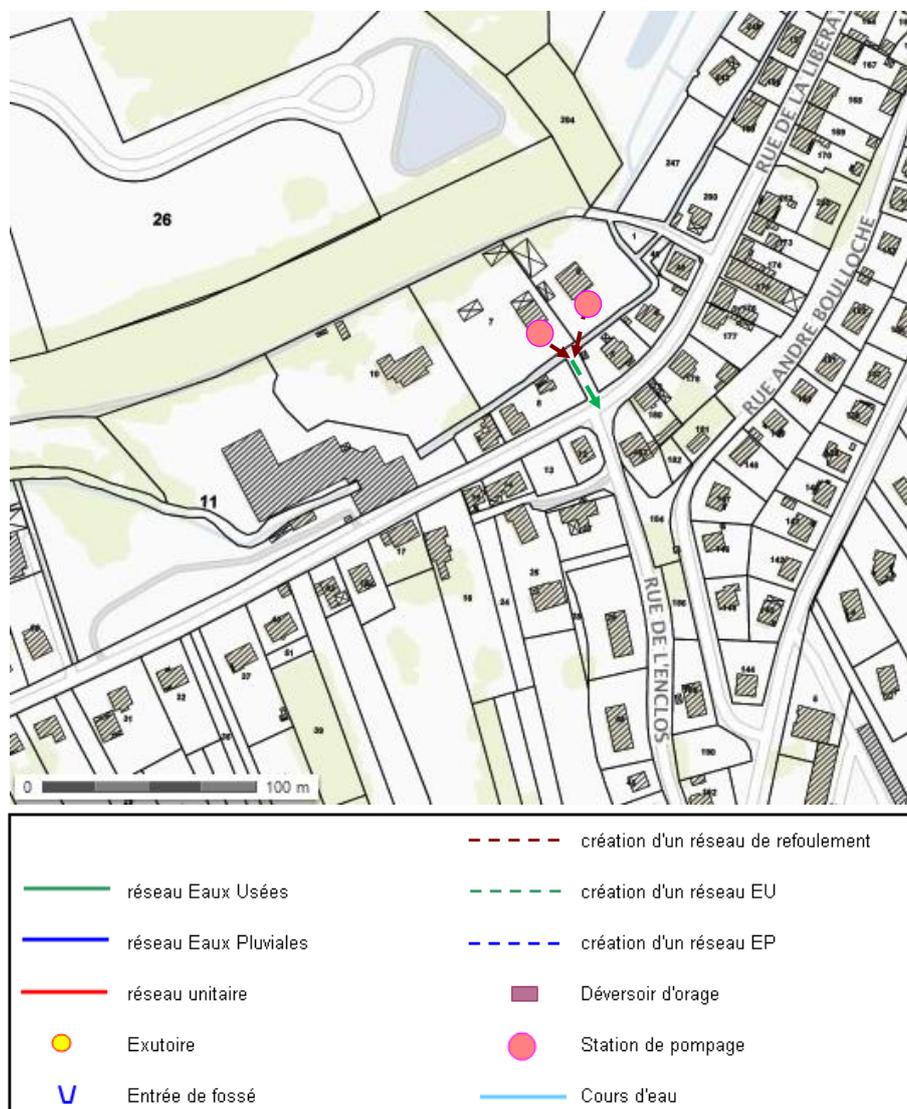


Figure 5 : Scénarii 2 – travaux projetés

2.3.1.a.2 Secteur n°2 :- Rue de l'Ege et des Parcs

Il est proposé :

- La création d'un réseau séparatif EU de 480 ml,

Le chiffrage des travaux nécessaires est présenté ci-dessous :

	Unité	Prix unitaire HT	Montant total HT
Création de réseau de collecte (en ml)	480	325 €	156 000 €
Boîte de branchement	4	2 000 €	8 000 €
Aménagement à la parcelle	4	2 000 €	8 000 €

Scénarii n°2 (Secteur n°1)	172 000 €
----------------------------	-----------

Figure 6 : Scénarii 2 – chiffrage des travaux

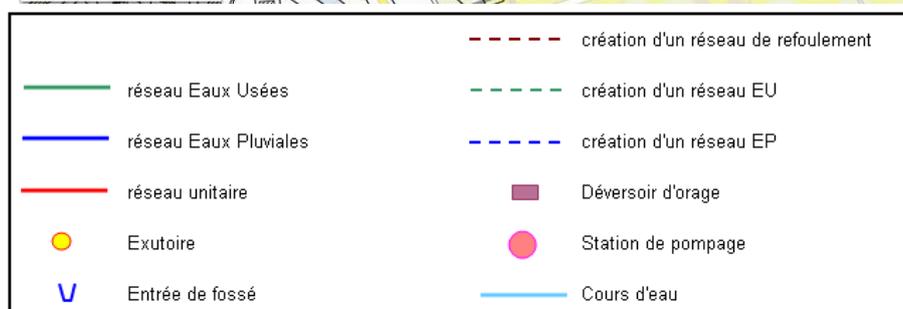


Figure 7 : Scénarii 2 – travaux projetés

Le coût de fonctionnement du réseau est déterminé en fonction du linéaire total du réseau de collecte EU ou unitaire (opération d'hydrocurage), du nombre de boîtes de branchement (nettoyage), et du nombre de poste de relevage.

2.3.2 Impact financier

Le montant total de l'investissement nécessaire à la mise en place de l'assainissement collectif dans les secteurs présentant actuellement un assainissement non collectif **est estimé à 196 750 € HT dont 177 750 € HT à la charge de la collectivité.**

Le détail des investissements par type de travaux est présenté ci-dessous :

	Montant global en € HT	Montant à la charge de la collectivité en € HT	Montant à la charge des particuliers en € HT
Réseau de collecte (secteur n°1)	24 750 €	13 750 €	11 000 €
Réseau de collecte (secteur n°2)	172 000 €	164 000 €	8 000 €
Total	196 750 €	177 750 €	19 000 €

Le montant global des coûts de fonctionnement est de l'ordre de 248 € HT, dont 228 € HT entièrement à la charge de la collectivité.

	Montant annuel en € HT
Entretien des réseaux (secteur n°1)	40 €
Entretien des réseaux (secteur n°2)	208 €
Total	248 €

3 Synthèse

L'étude comparative des solutions d'assainissement permet de comparer deux scénarii qui s'offrent à la commune en matière d'assainissement.

Scénario 1 :

- Assainissement de type non collectif pour l'ensemble du territoire communal non raccordé au réseau collectif.

Scénario 2 :

- Assainissement de type collectif pour la zone agglomérée et la zone d'extension actuellement non raccordé au réseau collectif.

L'ensemble des éléments techniques et financiers sont repris dans le tableau ci-après.

Rapport

	Travaux nécessaires				Entretien et gestion associé			
Scénario 1 - Assainissement non collectif	- diagnostic des filières - réhabilitation des filières individuelles				- contrôle de bon fonctionnement - vidange des ouvrages			
Scénario 2 - Assainissement collectif	- création de réseaux - création d'ouvrages de relevage - mise en place de boîtes de branchement - déconnexion des ouvrages individuels				- entretien des réseaux, des postes de relevage			

	Coût d'investissement (€ HT)				Coût de fonctionnement (€ HT)			
	Total	à la charge de la collectivité	à la charge des particuliers	à la parcelle	Total	à la charge de la collectivité	à la charge des particuliers	à la parcelle
Scénario 1 - Assainissement non collectif	71 625 €	0 €	71 625 €	10 232 €	1290 €	0 €	1290 €	161 €
Scénario 2 - Assainissement collectif	196 750 €	177 750 €	19 000 €	3 167 €	248 €	228 €	20 €	3 €
<i>Secteur 1</i>	24 750 €	13 750 €	11 000 €	5 500 €	40 €	20 €	20 €	10 €
<i>Secteur 2</i>	172 000 €	164 000 €	8 000 €	2 000 €	208 €	208 €	0 €	0 €

Figure 8 : étude comparative – synthèse

Remarque : Dans le cas du scénario 2 (assainissement collectif), les coûts d'investissement à la charge des particuliers, estimés à hauteur de 19 000 €, correspondent à l'aménagement interne des parcelles en vue de la déconnexion des ouvrages et du raccordement vers le réseau de collecte.

4 Conclusion

La commune de Delle comporte actuellement 8 habitations en assainissement non collectif.

La réhabilitation de ces filières est estimée à 71 625€ HT, soit un coût moyen de 10 232€ par parcelle.

Le rattachement de ces habitations au système d'assainissement collectif est facilement (d'un point de vue technique) possible pour 6 habitations. Le coût du rattachement de ces 6 habitations est estimé à 196 750€ HT.

Compte-tenu du prix de ce rattachement, il est conseillé de mettre uniquement les 2 habitations situées rue de la Libération en assainissement collectif (investissement de 24 750€) et de conserver les reste des habitations en assainissement non collectif.



Acteur majeur dans les domaines de l'eau, l'air, les déchets et plus récemment l'énergie, IRH Ingénieur Conseil, société du Groupe IRH Environnement, développe depuis plus de 60 ans son savoir-faire en étude, ingénierie et maîtrise d'œuvre environnementale.

Plus de 300 spécialistes, chimistes, hydrogéologues, hydrauliciens, automaticiens, agronomes, biologistes, génie-civilistes, répartis sur 18 sites en France, sont à la disposition de nos clients industriels et acteurs publics.

L'indépendance et l'engagement qualité d'IRH Ingénieur Conseil vous garantissent une impartialité et une fiabilité totale :



IRH Ingénieur Conseil est également agréé par le Ministère de l'Ecologie pour effectuer des prélèvements et analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère, et par le Ministère du Travail pour procéder au contrôle de l'aération et de l'assainissement des locaux de travail.

IRH Ingénieur Conseil

14-30 rue Alexandre Bât. C
92635 Gennevilliers Cedex
Tél. : +33 (0)1 46 88 99 00
Fax : +33 (0)1 46 88 99 11

www.groupeirhenvironnement.com

