



HAL
open science

Construction du suivi in situ de l'ANC à l'échelle nationale

Catherine Boutin, Vivien Dubois

► **To cite this version:**

Catherine Boutin, Vivien Dubois. Construction du suivi in situ de l'ANC à l'échelle nationale. Congrès FNCCR, Sep 2013, Montpellier, France. hal-02607534

HAL Id: hal-02607534

<https://hal.inrae.fr/hal-02607534>

Submitted on 6 Jul 2021

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

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



Construction du suivi *in situ* de l'ANC à l'échelle nationale

Catherine Boutin Irstea Lyon: Cemagref
Vivien Dubois Irstea Lyon: Cemagref

Pour mieux affirmer ses missions, le Cemagref devient Irstea



www.irstea.fr




Contexte

2

Une réglementation récente (2012) qui :

- ❖ autorise des dispositifs **agrés**
- ❖ donne un cadre à la **réhabilitation des ouvrages**,

La sphère privée est très active (nombreuses PME, recherche depuis 2005)
La sphère publique est absente (pas de recherche depuis 1980)

Irstea investit le domaine de l'ANC en 2010.




Une organisation des partenaires publics est nécessaire pour connaître ces nouveaux dispositifs

CONGRÈS FNCCR, MONTPELLIER, 18 SEPTEMBRE 2013, LA MISE EN ŒUVRE D'UN SUIVI IN SITU D'ANC:

Objectifs du suivi *in situ*

3

Fonds publics et privés bien employés : installer des ouvrages qui donnent satisfaction

Ne pas reproduire les erreurs techniques de l'assainissement collectif des années 1980

Informers les usagers et les SPANC par des listes reprises, si besoin, dans les chartes départementales ANC

Responsabilité des propriétaires des fossés (maires et des collectivités) si dysfonctionnements avérés et rejets dans ces mêmes fossés.



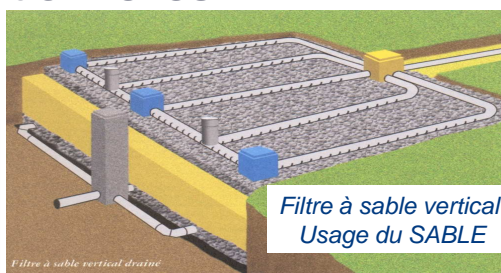
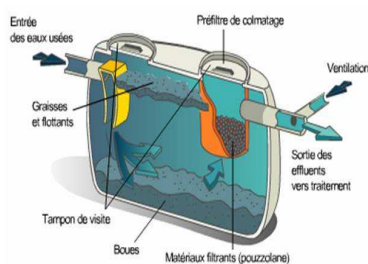
Prévu dans la réglementation prescriptions techniques : article 10 => suspension ou retrait d'agrément.

CONGRÈS FNCCR, MONTPELLIER, 18 SEPTEMBRE 2013, LA MISE EN ŒUVRE D'UN SUIVI IN SITU D'ANC:

1- Le dispositif d'assainissement utilisé

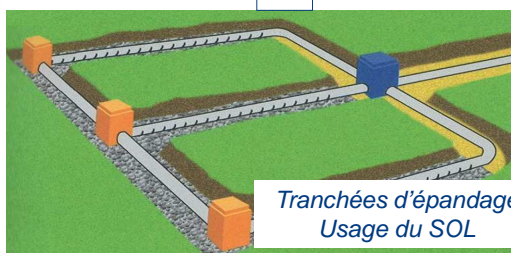
4

Filières « traditionnelles »



Filtre à sable vertical
Usage du SABLE

OU



Tranchées d'épandage
Usage du SOL



CONGRÈS FNCCR, MONTPELLIER, 18 SEPTEMBRE 2013, LA MISE EN ŒUVRE D'UN SUIVI IN SITU D'ANC:

1- Le dispositif d'assainissement utilisé

Processus épuratoires aérobies




oxygène O₂

Eau Traitée + Boues





CONGRÈS FNCCR, MONTPELLIER, 18 SEPTEMBRE 2013, LA MISE EN ŒUVRE D'UN SUIVI IN SITU D'ANC:

Dispositifs « agréés »

Les dispositifs agréés sont des miniaturisations des filières utilisées en Assainissement Collectif (d'où le terme de « micro-stations »).

Une classification en 3 **grandes familles** de procédés est nécessaire:

- aération forcée (énergie extérieure imposée)
- nature des boues (fréquence de vidange)

		Famille 1	Famille 2	Famille 3
		cultures fixées		cultures libres
		sur support fin	immergées	
Aération		naturelle	forcée	forcée
Boues	Contrôle développement dans le bassin	équilibre	extraction (lavage parfois) / recirculation	recirculation et extraction
	Stockage des boues en excès	fosse toutes eaux	décanteur I	décanteur I (ou clarificateur)

CONGRÈS FNCCR, MONTPELLIER, 18 SEPTEMBRE 2013, LA MISE EN ŒUVRE D'UN SUIVI IN SITU D'ANC:

1- Le dispositif d'assainissement utilisé

Une grande diversité de filières

Outre **le sable, le sol**: nouveaux matériaux....



ZEOLITE



LAIN DE ROCHE



copeaux de COCO

Grillage de grosse maille pour éviter contact avec les dépôts en surface de FPRv



Filtres Plantés de Roseaux





CONGRÈS FNCCR, MONTPELLIER, 18 SEPTEMBRE 2013, LA MISE EN ŒUVRE D'UN SUIVI IN SITU D'ANC:

1- Le dispositif d'assainissement utilisé

Des filières compactes et complexes ...

Dispositif complet



Dispositif complet



Dispositif complet



Dispositif partiel



CONGRÈS FNCCR, MONTPELLIER, 18 SEPTEMBRE 2013, LA MISE EN ŒUVRE D'UN SUIVI IN SITU D'ANC:

Comment s'y retrouver !!!

environ 200 agréments depuis le printemps 2010 !!!

Les différentes familles				Apport d'O ₂	
				naturel	forcé
Famille 1	Cultures fixées	support fin	extensives	3 filières et 3 constructeurs	
			compactes	8 constructeurs et 1 filière	
		support grossier		1 disque bio	
Famille 2		immersées	lit fixe		10 constructeurs
			lit fluidisé		3 constructeurs
Famille 3	Cultures libres		boues activées		15 constructeurs
			SBR		6 constructeurs



4 filières « traditionnelles » ;
46 constructeurs de dispositifs agréés

CONGRÈS FNCCR, MONTPELLIER, 18 SEPTEMBRE 2013, LA MISE EN ŒUVRE D'UN SUIVI IN SITU D'ANC:

La pollution domestique variable....

Volume journalier variable (L/j/hab):

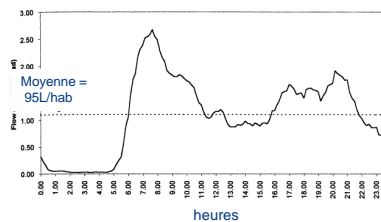
Eaux vannes (WC): 30L

Eaux ménagères: Cuisine/vaisselle : 14L

Lessive : 16L

Douche/bain : 27L

Le volume est variable selon l'horaire et les pratiques individuelles.



CONGRÈS FNCCR, MONTPELLIER, 18 SEPTEMBRE 2013, LA MISE EN ŒUVRE D'UN SUIVI IN SITU D'ANC:

2- L'occupation des maisons 11

La pollution domestique variable....

Qualité des Eaux Usées variable (mg/L):
Eaux vannes (WC)
Eaux ménagères: Cuisine/vaisselle
 Lessive
 Douche/bain



Ces eaux sont de qualité (concentrations) variables selon les pratiques individuelles. Elles sont émises, séparément ou non, au cours d'une journée

CONGRÈS FNCCR, MONTPELLIER, 18 SEPTEMBRE 2013, LA MISE EN ŒUVRE D'UN SUIVI IN SITU D'ANC

2- L'occupation des maisons 12


La pollution domestique variable....


Charge organique de pollution variable: 105-155g DCO/j/hab):

Eaux vannes:	Fèces + Urine:	68 g
Eaux ménagères:	Cuisine/vaisselle:	18 à 57 g
	Lessive:	11 à 21 g
	Douche/bain:	7 à 10 g

Facteurs explicatifs de variations:

- l'occupation,
- les usages de l'eau,
- l'activité professionnelle,
- l'âge (activité scolaire),
- ...

 Le fonctionnement des ouvrages d'assainissement dépend étroitement de la nature des EUB (quantité + qualité) et de la masse de pollution à traiter.



CONGRÈS FNCCR, MONTPELLIER, 18 SEPTEMBRE 2013, LA MISE EN ŒUVRE D'UN SUIVI IN SITU D'ANC

3- Le vieillissement des ouvrages 13

Les boues et le vieillissement des ouvrages

1- Risques de blocage de l'écoulement (dispositif HS):
par colmatage
par obstruction de canalisation,
...

2- Risques de pertes de boues
(rejet de qualité dégradé)







Contrôle de ces risques par

- contrôle de la production de boues (dispositif/process) et
- évacuation des boues (opération de vidange).

Nécessité d'un suivi dans la durée (5 ans minimum)




CONGRÈS FNCCR, MONTPELLIER, 18 SEPTEMBRE 2013, LA MISE EN ŒUVRE D'UN SUIVI IN SITU D'ANC

Conclusions 14

Traitement statistique d'un grand jeu de données....

1- Le dispositif d'assainissement utilisé

50 constructeurs

- 3 dispositifs/ constructeurs;
- 30 données/ dispositifs

150 dispositifs génèrent **4500 données qualifiant le rejet**

2- L'occupation des maisons



30 dispositifs équipés pour qualifier et quantifier les **eaux usées brutes (EUB)**

- 30 données/ dispositifs (suivi de 5 semaines complètes soit 35 données)

Ces 30 dispositifs génèrent **1050 données qualifiant les EUB**

3- Le vieillissement des ouvrages

Recueil de données étalées dans le temps, pendant **5 ans** minimum

Qualité du rejet = f(dispositif, occupation des maisons, vieillissement)

CONGRÈS FNCCR, MONTPELLIER, 18 SEPTEMBRE 2013, LA MISE EN ŒUVRE D'UN SUIVI IN SITU D'ANC

Le suivi *in situ* est nécessaire

Cette situation technique (dispositifs agréés ou non) est spécifique à l'ANC, **de taille inférieure ou égale à 20 EH**. Et l'Etat impose

- soit la mise en place de filières « traditionnelles »
- soit la mise en place de filières « agréées » testées en conditions contrôlées de laboratoire (obligation de moyen).

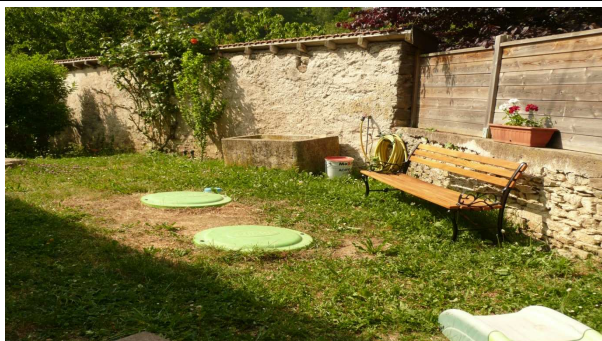
Nombreux sont les « techniciens » à être surpris de la **complexification** des dispositifs d'ANC alors que, dans le même temps, les filières de « l'assainissement du petit collectif » se simplifient.

Pour autant, les **parcelles**, de plus en plus petites, ne sont pas toutes adaptées aux filières traditionnelles.

Que choisir (particulier)?,
conseiller (SPANC/Collectivités)?,
soutenir (CG/Agences de l'Eau)?,
prescrire (privé)?,
agréer (état)?



CONGRÈS FNCCR, MONTPELLIER, 18 SEPTEMBRE 2013, LA MISE EN ŒUVRE D'UN SUIVI IN SITU D'ANC:



Merci de votre attention!



CONGRÈS FNCCR, MONTPELLIER, 18 SEPTEMBRE 2013, LA MISE EN ŒUVRE D'UN SUIVI IN SITU D'ANC: