HAL
open science

Contexte de l'ANC : Réglementation, Éléments techniques, Suivi in situ

Catherine Boutin

To cite this version:

Catherine Boutin. Contexte de l'ANC : Réglementation, Éléments techniques, Suivi in situ. Journée des SPANC de Charente, Dec 2014, Angoulême, France. pp.46. hal-02601661

HAL Id: hal-02601661

https://hal.inrae.fr/hal-02601661

Submitted on 2 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.

Contexte de l'ANC

1- Réglementation

2- Eléments techniques

3- Suivi in situ

Catherine BOUTIN catherine.boutin@irstea.fr

Pour mieux affirmer ses missions, le Cemagref devient Irstea

www.irstea.fr

L'Assainissement Non Collectif / Contexte France

environ 5 millions d'installations d'ANC,
soit ~ 15 à 20% de la population totale.

~ 110 000 dispositifs d'ANC installés /an millions, soit Chiffre d'Affaires=70m€

~45% du parc: incomplet ou mauvais fonctionnement,
~17% du parc : risque sanitaire ou environnemental

1500 personnes chaque année, en France, aux Assises de l'ANC

Enjeu économique!!!!!

D'après mission d'inspection, Janvier 2014

Réglementation technique ANC

*Arrêté du **22 juin 2007** relatif … au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement …, et aux dispositifs **d'assainissement non collectif** recevant une charge brute de pollution organique supérieure à **1,2 kg/j de DBO_5***

Charge >1.2kg de DBO_5 par j

Filières de Ass Collectif

Obligation de résultats

en concentrations et/ou rendements

*Arrêté du **7 mars 2012** modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant le prescriptions technique applicables aux systè d'assainissement no collectif recevant une charge brute de pollutio organique **inférieure ou égale à 1.2 kg/J de DBO_5***

Charge ≤1.2kg de DBO_5 par j

Seuil = pollution équivalente à 20 EH dont habitation individuelle

Filières réglementaires par arrêté ou agrément

Obligation de moyen

Art.6: *Sol en place ou massifs reconstitués*

Art.7 et 8: *Autres dispositifs de traitement*

Règlementation technique: 7 mars 2012

- *Section 1: Installations avec traitement par le sol en place ou par un massif reconstitué*
  - Art .6.-
  - Un dispositif de prétraitement…
  - Un dispositif de traitement utilisant le sol…

- *Section 2: Installations avec d'autres dispositifs de traitement*
  - Art. 7.-… peuvent être .. traitées … par …. de dispositifs agréés…à l'issue d'une procédure d'évaluation de l'efficacité.. (annexes 2 et 3)
  - Art. 8.- L'évaluation…par organismes notifiés selon le protocole …annexe 2.
  - Une évaluation simplifiée… en annexe 3… pour les dispositifs… qui ont déjà fait l'objet d'une évaluation au titre du marquage CE.

Règlementation technique: 7 mars 2012

- *Section 3: Prescriptions techniques minimales applicables à l'évacuation*
  - Sous-section 3.1 Cas général : évacuation par le sol
- Art. 11. Les eaux usées traitées sont évacuées, …par le sol en place …, afin d'assurer la permanence de l'infiltration, si (K) est comprise entre 10 et 500 mm/h.
  - Sous-section 3.2 Cas particuliers :autres modes d'évacuation
- Art. 12.- Dans le cas où le sol en place …ne respecte pas les critères définis à l'article 11, les eaux usées traitées sont :
- – soit réutilisées pour l'irrigation souterraine de végétaux, … ;
- – soit drainées et rejetées vers le milieu hydraulique superficiel après autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu récepteur, s'il est démontré, par une étude particulière à la charge du pétitionnaire, qu'aucune autre solution d'évacuation n'est envisageable.

La normalisation

La norme est le résultat d'un consensus obtenu par les membres d'un groupe de travail sur un sujet précis.

Elle n'est pas « gravée dans du marbre ».

Française

Norme NF « homologuée » soumise/validée par comité interministériel

Norme XP « expérimentale »

Fascicule de Documentation FD *(pas de consensus)*

Européenne

Norme EN NF « homologuée »

Norme EN NF avec annexe ZA, « harmonisée » ou norme « produits »

Technical Report TR *(pas de consensus)*

Technical Specifications TS *(pas de consensus)*

Le marquage CE

- Permet la mise sur le marché des produits et s'adresse principalement aux *autorités responsables de la surveillance du marché*.

- S'assure que les produits de construction mis sur le marché communautaire sont aptes à l'usage prévu, c'est-à-dire qu'ils présentent des caractéristiques telles qu'ils permettront aux ouvrages dans lesquels ils seront incorporés de satisfaire aux 7 exigences essentielles:
  - 1) résistance mécanique et stabilité; 2) sécurité en cas d'incendie;
  - 3) hygiène, santé et environnement; 4) sécurité d'utilisation;
  - 5) protection contre le bruit; 6) économie d'énergie et isolation thermique.
  - 7) utilisation durable des ressources naturelles

- La Directive Produits de Construction a été transposée en droit français par décret 2003/947 du 3 octobre 2003.

Les normes européennes NF-EN 12566

Petites installations de traitement des eaux usées jusqu'à 50 PTE*

- NF EN 12566-1/A1 (juin 2004). Partie 1: Fosses septiques préfabriquées
- FD CEN/TR 12566-2 (novembre 2005). Partie 2: Systèmes d'infiltration dans le sol
- NF EN 12566-3+A2 (mai 2009):
- Partie 3: Stations d'épuration des eaux usées domestiques prêtes à l'emploi et/ou assemblées sur site = Marquage CE
- NF EN 12566-4. Partie 4: Fosses septiques assemblées sur site à partir de kit préfabriqué
- FD CEN/TR 12566-5. Partie 5: Systèmes de filtration d'effluent prétraité
- NF EN 12566-6. Partie 6: Unités préfabriquées de traitement des effluents de fosses septiques
- NF EN 12566-7. Partie 7: Unités préfabriquées de traitement tertiaire

***PTE= Population Totale Equivalente**

Les normes européennes NF-EN 12566

Petites installations de traitement des eaux usées jusqu'à 50 PTE*

- 6. Spécifications
  - 6.1 Conception
  - 6.2 Résistance structurelle
  - 6.3 Efficacité du traitement

« Les performances … doivent être conformes aux valeurs déclarées par le fabricant… lorsqu'elle est testée conformément à l'Annexe B

Il n'est pas toujours possible d'obtenir ces rendements dans la réalité.

Lorsque cela est exigé, notamment par des réglementations nationales, les paramètres décrits en B.2.4 doivent être déclarés »

- 6.4 Étanchéité à l'eau
- 6.5 Durabilité

Les normes européennes NF-EN 12566

Petites installations de traitement des eaux usées jusqu'à 50 PTE*

Les conditions d'essai

Annexe B (normative): Mode opératoire d'essai de l'efficacité de traitement
B.3.2 Caractéristiques des effluents en entrée de station

$mg.L^{-1}$	DBO_5 ou DBO_7 ou DCO	MES	N-NK ou $N\text{-}NH_4^+$	Pt
mini	150	300	200	25	22	5
MAXI	500	1000	700	100	80	20

Essai, après établissement de la biomasse, de 38 semaines avec:

- **charge nominale hydraulique (5 X 6s) soumis 2 fois à des coupures de courant**
- **sous-charge (50% $Q_{nominal}$ 2 X 2 s), surcharge (125 ou 150% $Q_{nominal}$ 2 s)**

Obtention de l'agrément

Arrêté du 7 mars 2012 modifiant l'arrêté du 7 sept 2009

Section 2: Installations avec d'autres dispositifs de traitement

- Art. 7.- *«…. peuvent être... traitées… par… de dispositifs agréés… à l'issue d'une procédure d'évaluation de l'efficacité….. Cette évaluation doit démontrer que les conditions de mise en œuvre de ces dispositifs de traitement, telles que préconisées par le fabricant, permettent de garantir…*

  - *…*
  - *les concentrations maximales… 30 mg/L MES et 35 mg/L DBO_5 »*

- Art. 8.- … « Une évaluation simplifiée… en annexe 3… pour les dispositifs… qui ont déjà fait l'objet d'une évaluation au titre du marquage CE. »

Différence Marquage CE/Agréments

		durée essai	nombre de valeurs	expression résultats		valeurs seuils maxima	valeurs rédhibitoires 100% des valeurs
Norme	Marquage CE	38 s	20 à charge nominale	moy de 20 valeurs en rendements		absence	absence
Réglementaire	Agrément Art 7	44 s	44	90 % des n valeurs <	n = 44	MES 30mg/L et $DB0_5$ 35mg/L	MES 85mg/L et $DB0_5$ 50mg/L
	Agrément Art 8	Marquage CE (38s)	>16 à charge nominale		n > 16		

Les filières agréées selon Art 7 sont plus robustes que les filières agréées selon Art 8

En résumé,

Ne pas confondre règlementation et normalisation
Le marquage CE est un test réalisé en conditions de laboratoire pour permettre la libre circulation des produits.

- Pour <20 EH : objectif de moyens

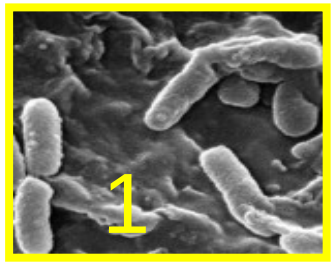
La réglementation distingue le traitement (« section 2 ») et l'évacuation des eaux usées traitées (« section 3 »)

L'agrément repose sur 2 procédures: longue ou simplifiée.
Toutes les filières agréées n'assurent que le traitement, les modalités de l'évacuation des eaux usées traitées restent à définir au cas par cas.

- Pour > 20EH : objectifs de résultats et la procédure d'agrément NE s'applique PAS.

…

Bases en épuration biologique



Eaux usées **+ Bactéries** → **Boues** + Eau Traitée

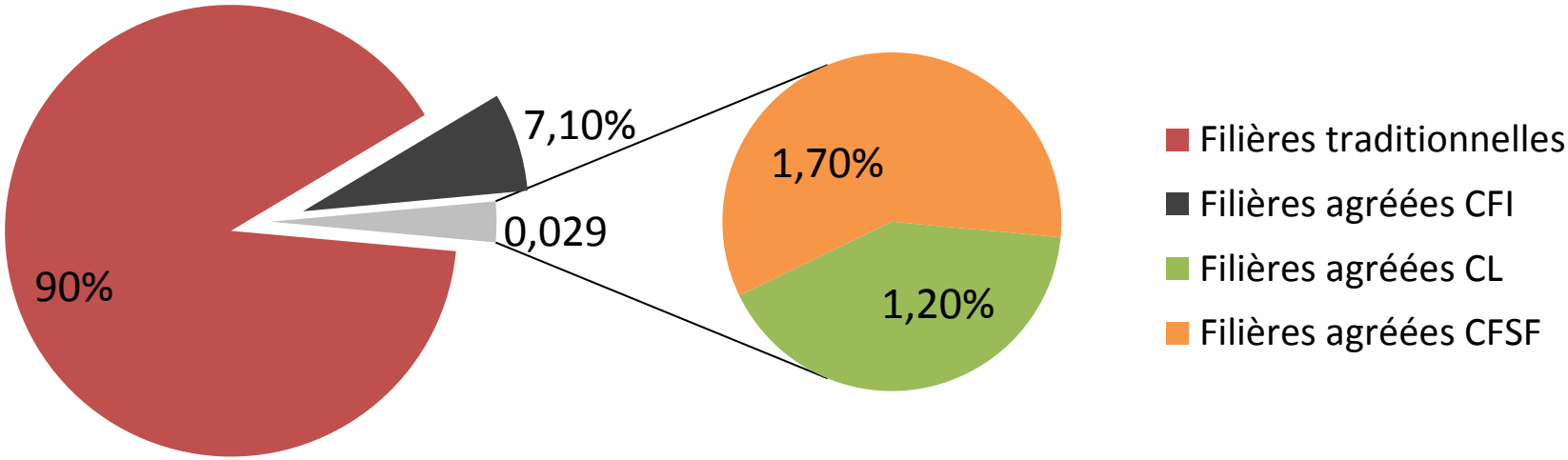
oxygène O_2

Pourquoi 3 familles de filières?

		Famille 1	Famille 2	Famille 3
		cultures fixées		cultures libres
		sur support fin	immergées	
Aération (oxygène)		naturelle	forcée	forcée
Boues	Maintien du taux approprié de boues biologiques	équilibre	extraction (lavage parfois) / recirculation	recirculation et extraction
	Stockage des boues	FS ou dépôt en surface	décanteur I (boues I et II)	décanteur I ou clarificateur (boues I et II)

Cette classification, très utilisée en AC, est le reflet des processus majoritaires d'épuration mais aussi des contraintes d'exploitation

Parc ANC, courant 2013



D'après mission d'inspection, Janvier 2014

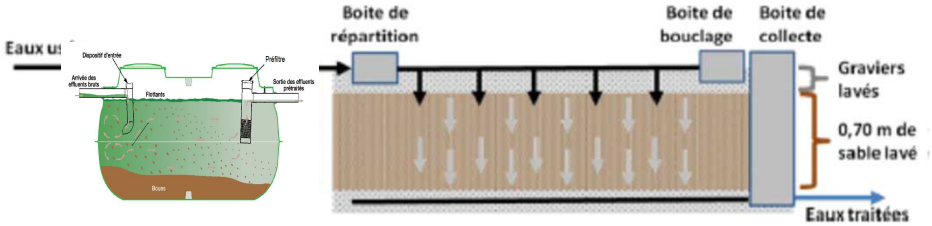
Cultures fixées sur support fin

Milieu aérobie et aération naturelle

Processus: filtration associée à une dégradation de la fraction dissoute par des bactéries fixées
Absence de clarificateur

Contrôle du développement de la biomasse :contrôle du colmatage

- Contrôle des MES amont
- Contrôle des granulométries
- Répartition
- *(Alim alternée en Ass coll)*



Critères de classement:

- Matériaux
- Dimensionnement du filtre
- Dimensionnement du traitement préalable

CFSF: 7-8 MATÉRIAUX UTILISÉS + écorce de pin

sol

sable

xylit

copeaux de coco

Filtre planté sur
graviers, sable ou mayennite

zéolite

laine de roche

Cultures fixées sur support fin

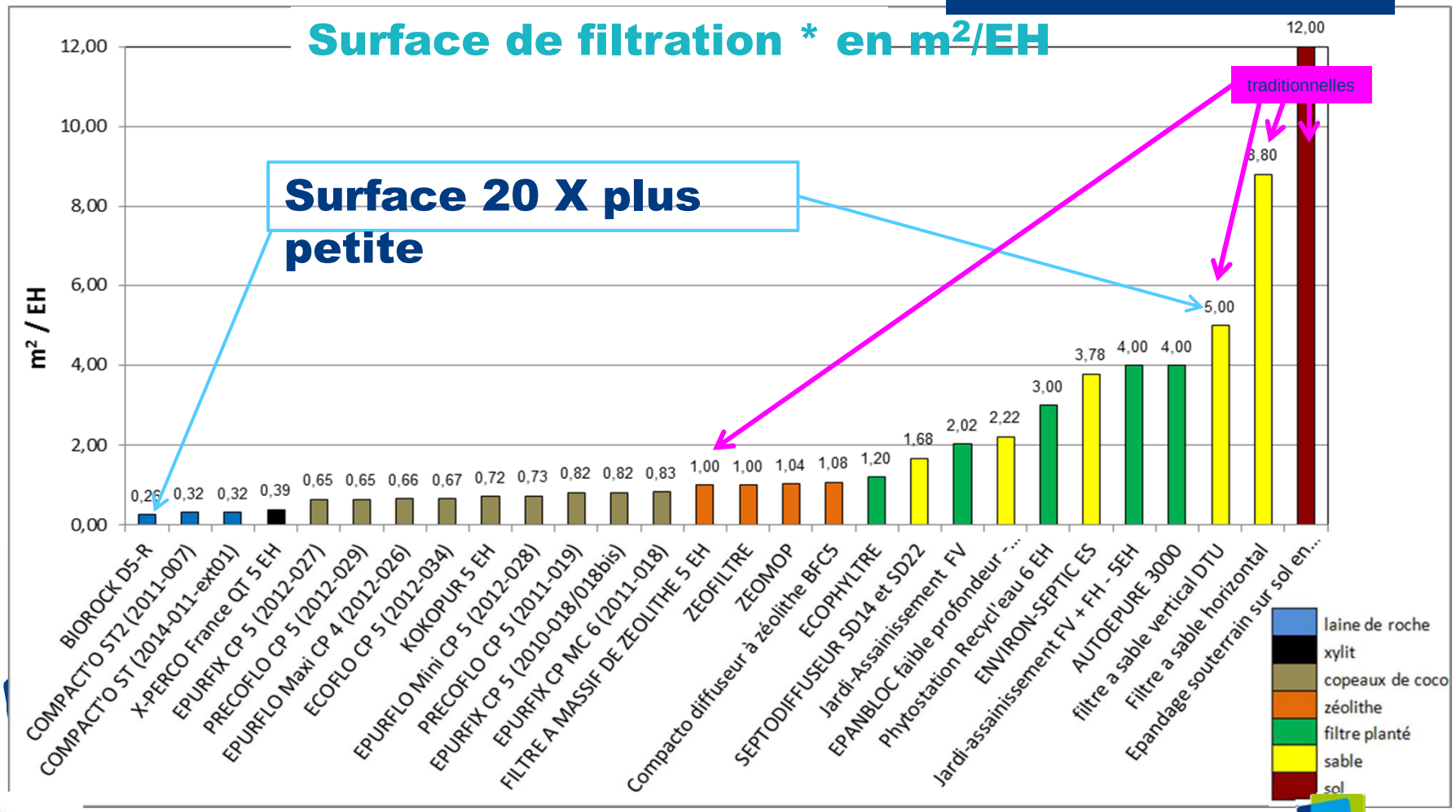
	Matériaux	Titulaire de l'agrément
Cultures Fixées sur Support Fin	sol	1 filière
	sable	3 constructeurs et 2 filières
	végétaux (gravier, sable et mayennite)	4 constructeurs
	zéolite	4 constructeurs (dont 1 filière)
	fibre de coco	2 constructeurs
	xylit	1 constructeur
	laine de roche	2 constructeurs

~ 115 agréments pour 16 constructeurs parmi ~ 53) et 4 filières « traditionnelles »

Comparaison des CFSF

pour 4,5 ou 6 EH

Laine de roche



Calcul charge appliquée avec FS

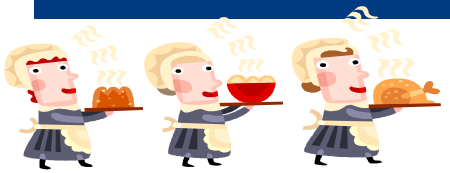
Base de calcul : **1 EH = 60g de DBO_5 par jour**

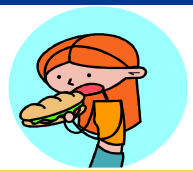
Rendement de la Fosse Septique **= 30% sur DBO_5**

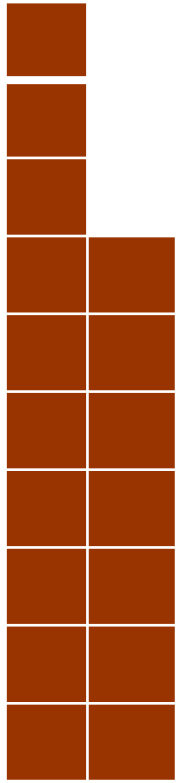
La quantité de pollution théorique délivrée au filtre est donc égale à **42g DBO_5 par jour /EH**

Charge surfacique appliquée au filtre ($gDBO_5/m^2/j$) = **42 $gDBO_5$ par jour / Surface de filtration (m^2/EH)**

Plus la surface de filtration est petite, pour une même pollution à traiter,







Repères Ass Collecti

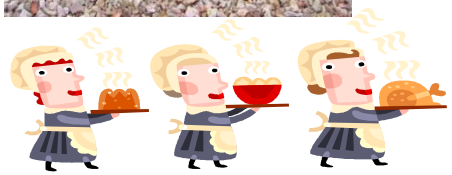
Sable		Zéolite
sur le filtre en fonctionnement	sur les deux filtres alternés	sur le filtre
25g $DBO_5/m^2/j$	12,5g $DBO_5/m^2/j$	24g $DBO_5/m^2/j$

Calcul charge appliquée sans FS

Base de calcul : **1 EH = 60g de DBO_5 par jour**

La quantité de pollution théorique délivrée au 1er étage du filtre est donc égale à **60g DBO_5 par jour /EH**

Charge surfacique appliquée au filtre ($gDBO_5/m^2/j$) = $\frac{\textbf{60 } gDBO_5 \textbf{ par jour}}{\textbf{S de filtration du 1}^{er}\textbf{ étage } (m^2/EH)}$



Repères Ass Collecti

F P Roseaux
Eaux Usées Brutes

sur la totalité du 1er étage

41g $DBO_5/m^2/j$

60

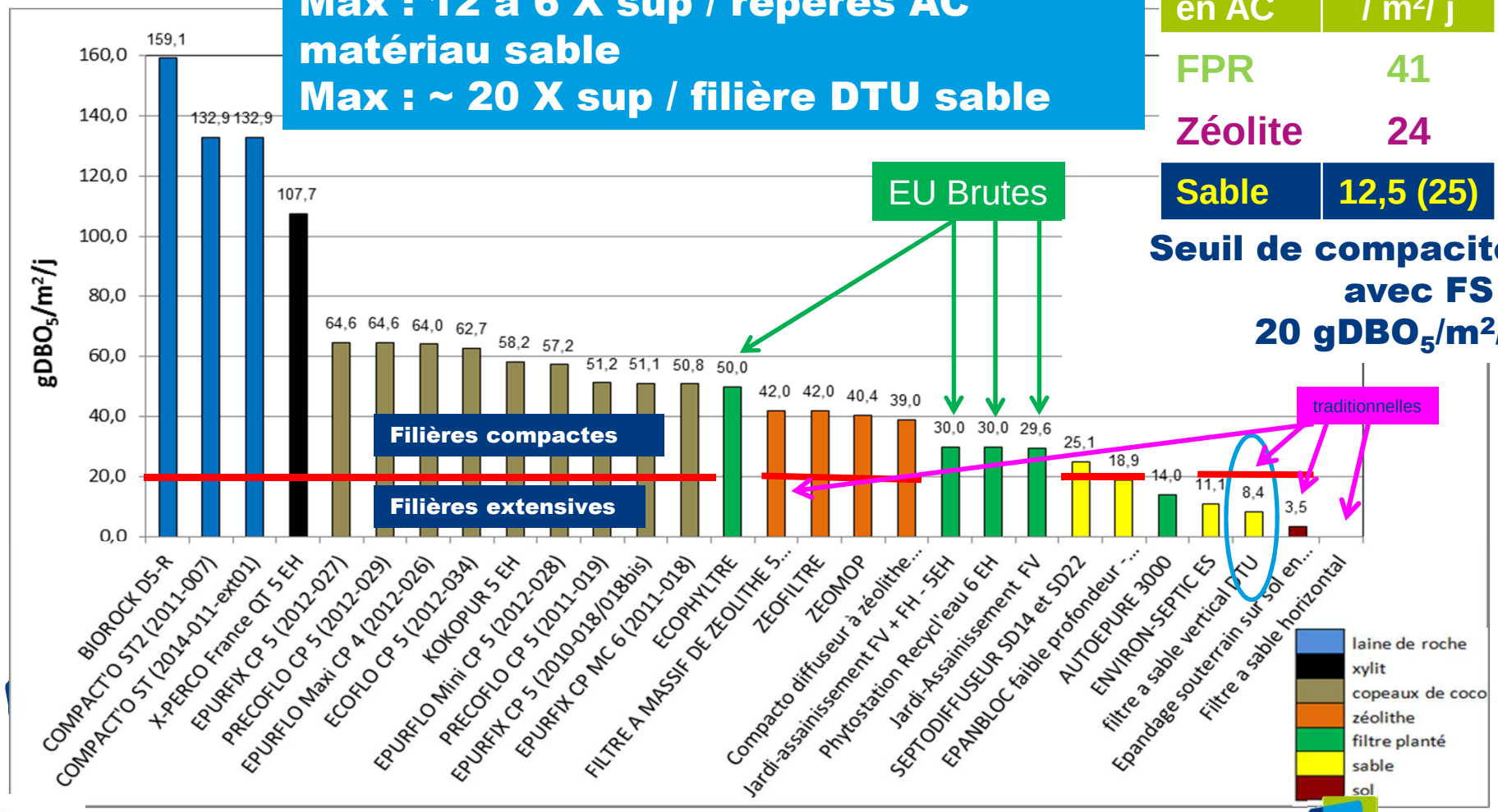
Comparaison des CFSF en $gDBO_5/m^2/j$

pour 4,5 ou 6 EH

Max : 12 à 6 X sup / repères AC matériau sable
Max : ~ 20 X sup / filière DTU sable

Repere en AC	$gDBO_5$ / m^2/ j
FPR	41
Zéolite	24
Sable	12,5 (25)

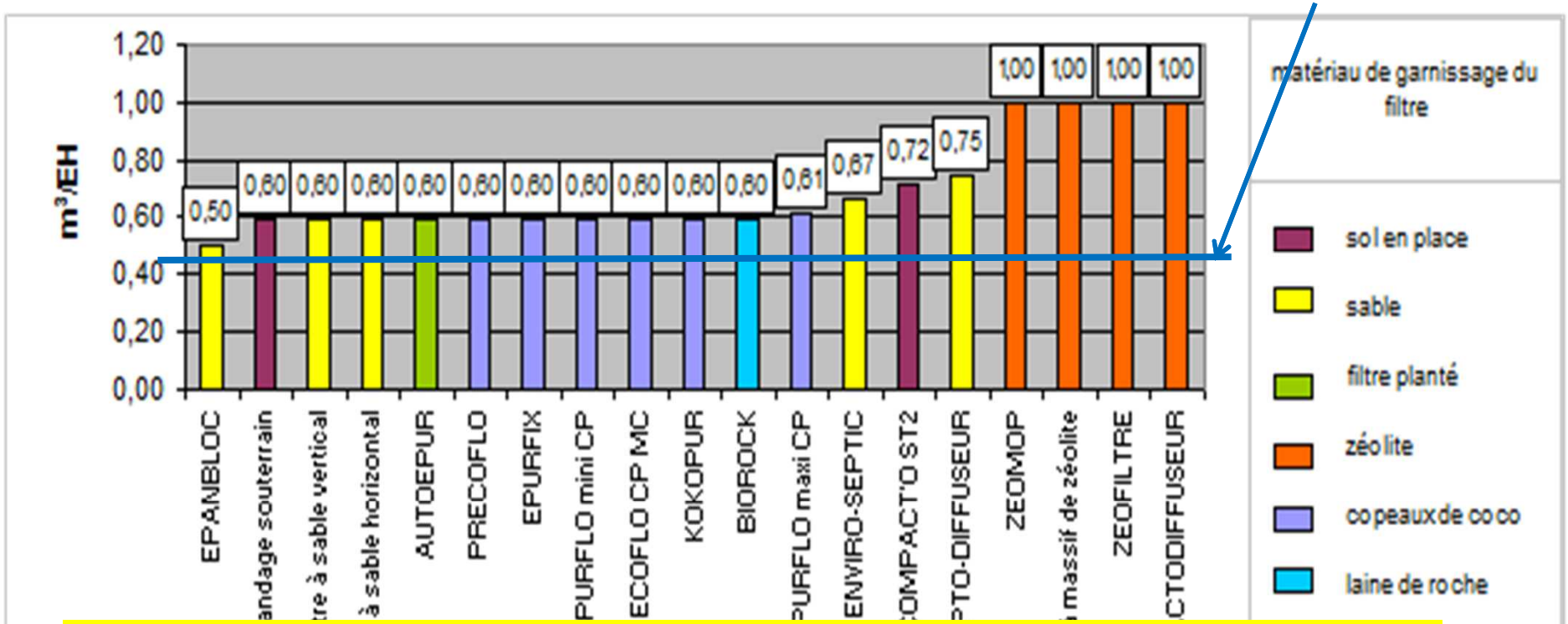
Seuil de compacité avec FS : 20 $gDBO_5/m^2/j$



pour 4,5 ou 6 EH

Ouvrage de stockage des boues I * vidange dès que remplissage à 50%

Repère AC: 0,450m³/EH



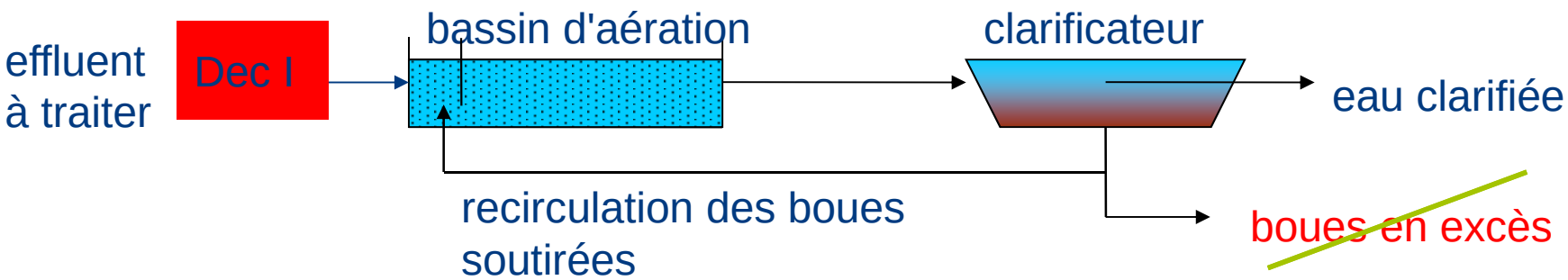
Dimensionnement sécuritaire: toujours supérieur À LA FOIS au minimum règlementaire et au minimum technique utilisé en AC

Nov 2013

Cultures libres: 1- « Boues activées »

Quelques repères issus de l' Assainissement Collectif :

Milieu aérobie et aération forcée
Processus: dégradation de la fraction dissoute par des bactéries en suspension (« libres ») puis séparation liquide/solide
Présence obligatoire de clarificateur
Contrôle du développement de la biomasse par extraction régulière
Dimensionnement (volume, âge de boues,)



En ANC, bassin tampon amont car apports irréguliers
En AC, suppression dec I car déséquilibre biologique

Cultures libres:

2- « Sequencing Batch Reactor SBR »

Quelques repères issus de l' Assainissement Collectif :

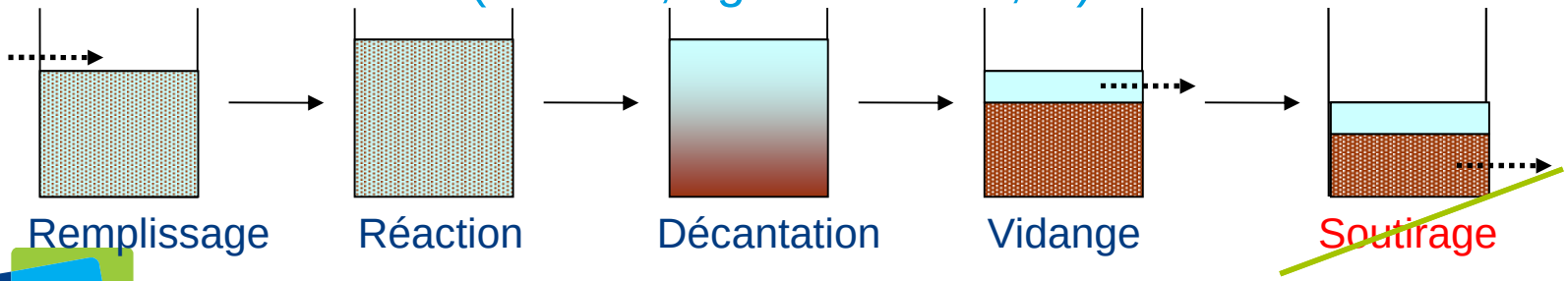
Milieu aérobie et aération forcée

Processus: dégradation de la fraction dissoute par des bactéries en suspension (« libres ») puis séparation liquide/solide

1 seul réacteur: séquençage des différentes phases de traitement

Contrôle du développement de la biomasse par extraction régulière

Dimensionnement (volume, âge de boues,…)



1 cycle de traitement d'une durée de quelques heures

Cultures libres

Famille		Titulaire de l'agrément
Cultures Libres	Boues activées	10 constructeurs
		4 constructeurs avec 4 variantes : 1 constructeur: + filtration supp 2 constructeurs: BA + cultures fixées + clarif 1 constructeur avec 2 variantes : + Lit de clarif séchage planté de roseaux + Lit de clarif séchage planté de roseaux + filtration horizontale
	SBR	6 constructeurs

~ 99 agréments pour 20 constructeurs (parmi ~ 53) et aucune filière « traditionnelle »

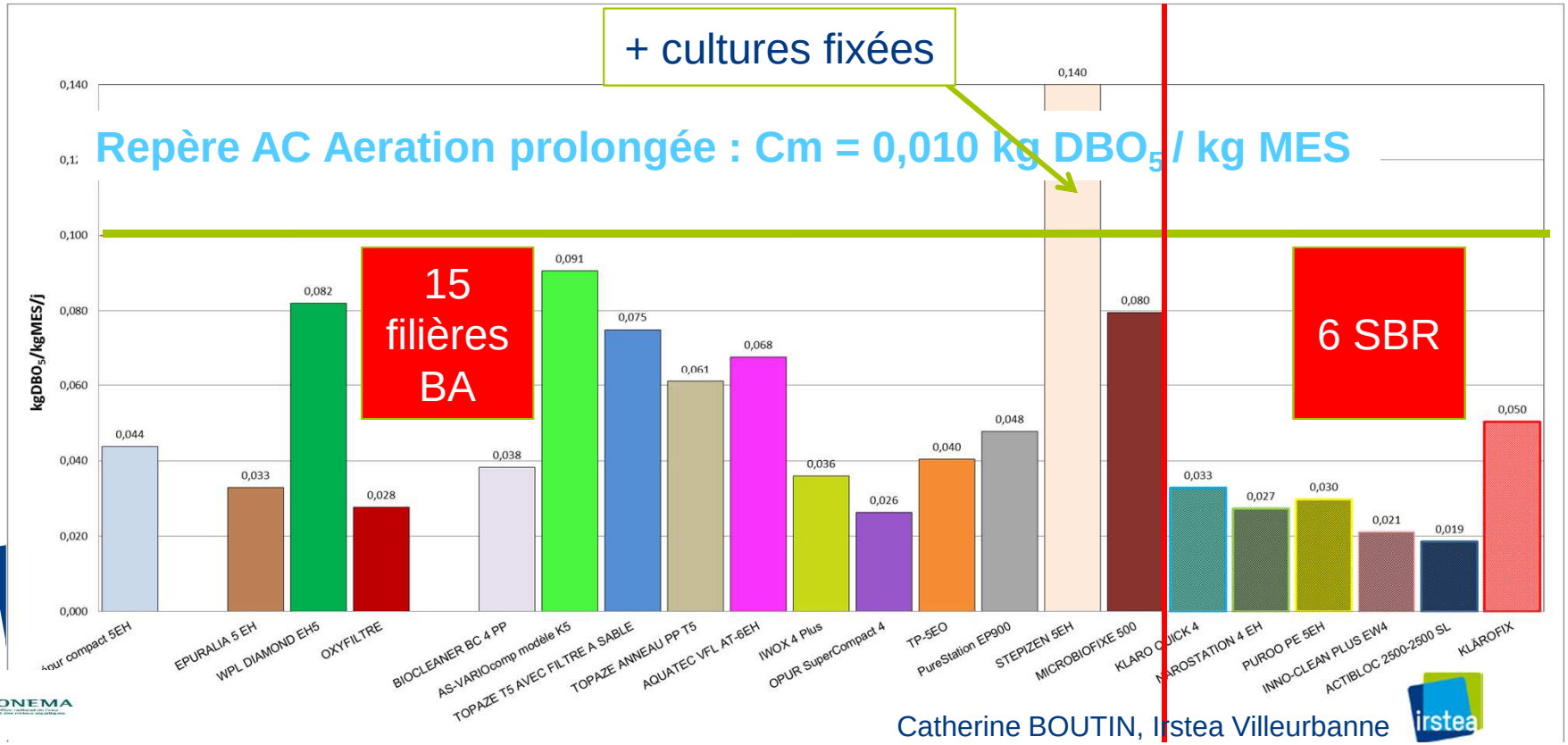
pour 4,5 ou 6 EH

Cultures libres : quelle charge massique?

La charge massique est la charge journalière de pollution comparée à la biomasse disponible dans le réacteur biologique

Elle s'exprime en:

kg DBO_5 / concentration en boue de 4gMES/L dans V* (m^3)

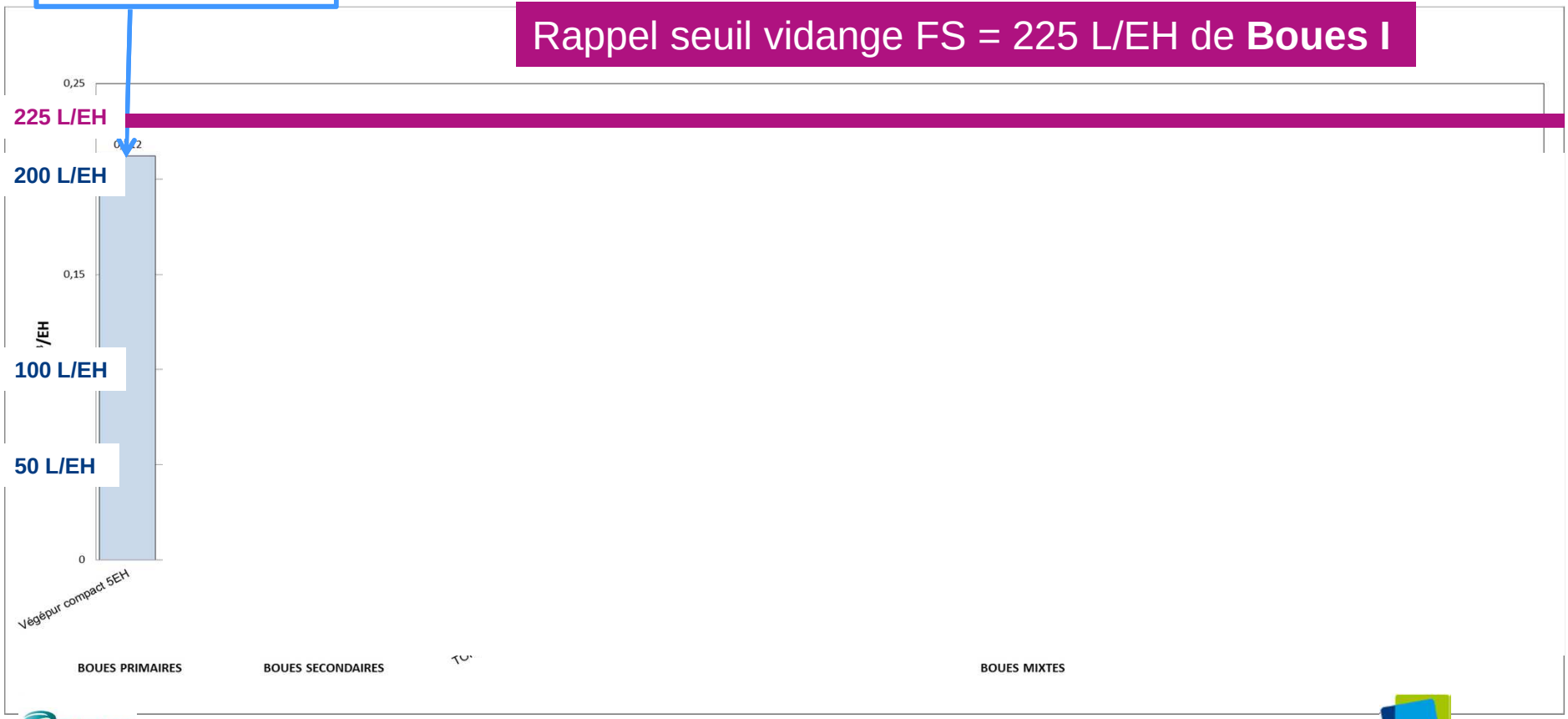


Capacité de stockage des boues * avec vidange à 30%

pour 4,5 ou 6 EH

Boues I et vidange à 50%

Rappel seuil vidange FS = 225 L/EH de **Boues I**



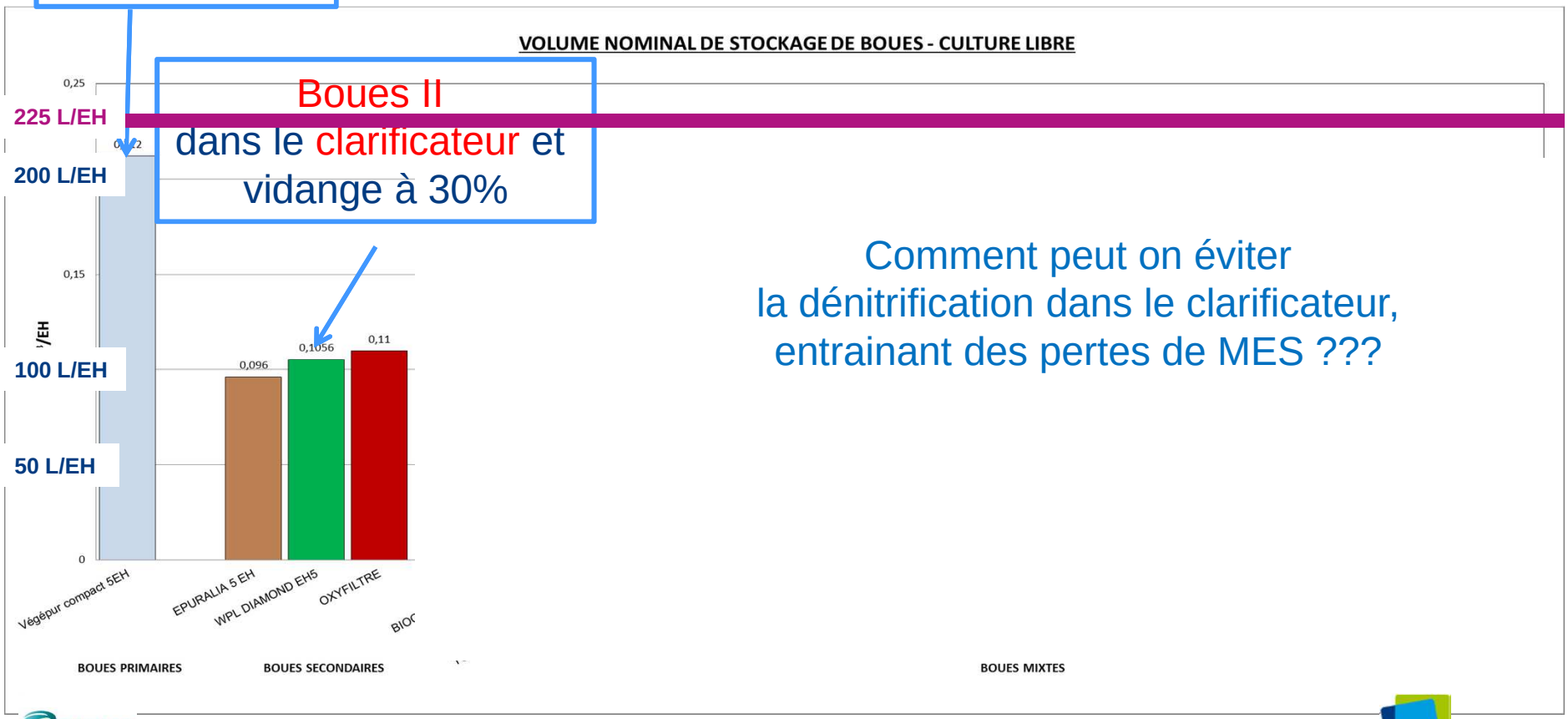
Capacité de stockage des boues * avec vidange à 30%

pour 4,5 ou 6 EH

Rappel seuil Fosse Septique = 225 L/EH de **Boues I**

Boues I et vidange à 50%

Boues II dans le clarificateur et vidange à 30%



Comment peut on éviter la dénitrification dans le clarificateur, entrainant des pertes de MES ???

Capacité de stockage des boues * avec vidange à 30%

pour 4,5 ou 6 EH

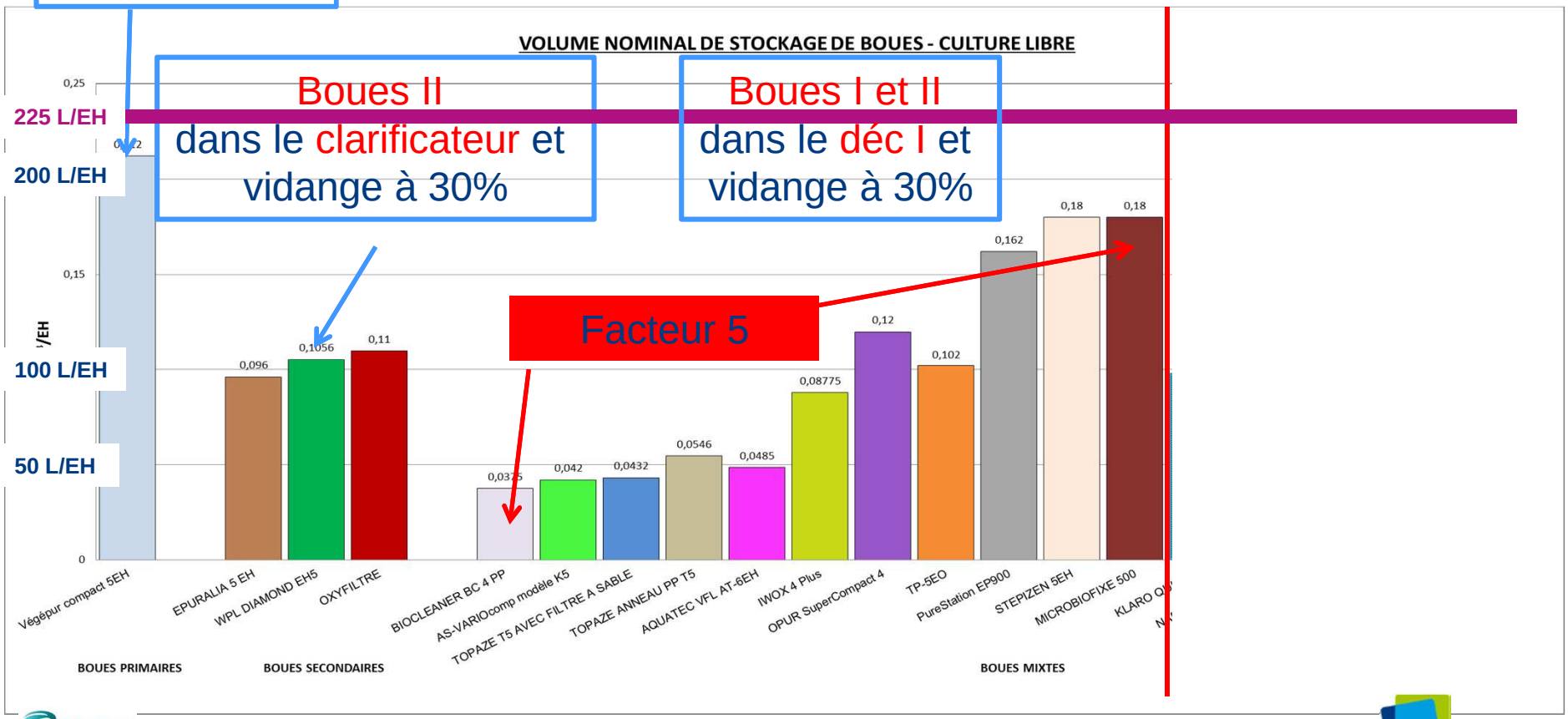
Rappel seuil FS = 225 L/EH de Boues I

Boues I et vidange à 50%

Boues II dans le clarificateur et vidange à 30%

Boues I et II dans le déc I et vidange à 30%

Facteur 5



Capacité de stockage des boues * avec vidange à 30%

pour 4,5 ou 6 EH

Rappel seuil FS = 225 L/EH de Boues I

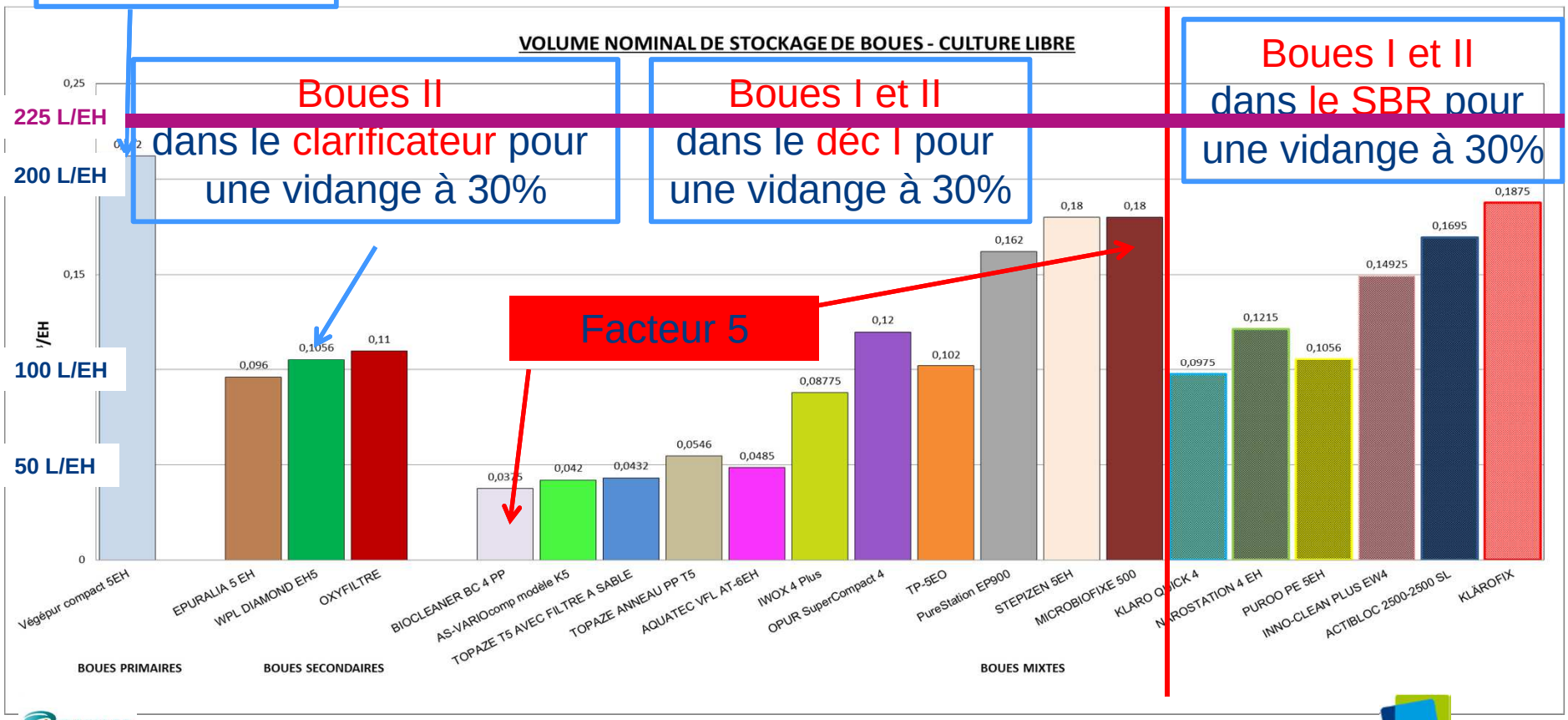
Boues I et vidange à 50%

Boues II dans le clarificateur pour une vidange à 30%

Boues I et II dans le déc I pour une vidange à 30%

Boues I et II dans le SBR pour une vidange à 30%

Facteur 5



En résumé

- Les procédés des filières d'ANC se déclinent selon **3 familles**:
  - Les filières « traditionnelles » sont toutes des CFSF
  - Les filières « agréées » sont dans les 3 familles.

- **Cultures Fixées sur Support Fin:**
  - 16 constructeurs et 4 filières traditionnelles

  - Dimensionnements de plus en plus réduits:
  - Recherche de **compacité** des ouvrages: surfaces de filtration très variables entre 12 m^2/EH (sol pour K = 50mm/h) à 0,26 m^2/EH
  - Quelle **gestion des matériaux support** recevant des charges surfaciques appliquées parfois très élevées (jusqu'à 12X - 6X *vs* sable AC) ???

  - Les FS, lorsqu'elles existent, sont de **capacité suffisante** pour stocker les boues I , avec des fréquences de vidange espacées

En résumé

- Cultures libres:
  - 20 constructeurs
  - Dimensionnement de la « file eau » conforme *vs* AC (à consolider pour le clarif)

  - **A l'exception d'un constructeur**, le stockage des boues produites est réalisé dans la « file eau » :

    - Quelle qualité de traitement si boues stockées dans clarificateur?
    - Quelle fréquence de vidange pour des stockages faibles (facteur 5 entre les cultures libres et capacité au mieux de 80% celle des FS)?
    - Quel cout d'exploitation pour le propriétaire?
    - Quel impact du dec I sur la qualité du traitement?

- Cultures Fixées immergées: travail à faire (~ 15 constructeurs)

Suivi *In Situ* ANC

- Suivi de la **qualité des rejets** et du fonctionnement de filières traditionnelles et agréées dans l'objectif d'améliorer la connaissance sur le fonctionnement des dispositifs en **conditions réelles**
- Etude nationale (PANANC) réalisée par des **organismes publics** (CG,CEREMA,SPANC) avec le pilotage scientifique d'Irstea sous financements Agences, ONEMA, et AmRF
- **Cadre élaboré pour un recueil de données**

  un relevé harmonisé et une base de données commune,

  un référent désigné par bassin pour l'animation du suivi
- Calendrier

(2010) - 2014 - 2015 : poursuite du recueil de données

2016 - 2017 : traitement des données, synthèse et comm

2- Contour technique: Fiche descriptive

Renseignements généraux commun à tous

Caractéristiques de l'habitation et de ses habitants commun à tous

dont le détail de l'activité afin d'évaluer les charges entrantes

irstea

RHONE
LE DÉPARTEMENT

Fiche descriptive pour les cultures fixées sur support fin

Référence de l'installation :

Renseignements généraux :

Département du lieu de l'installation :
SPANC :
Date de mise en service de l'installation :
Capacité nominale (EH) :

Caractéristiques de l'habitation et de ses habitants :

Nombre d'habitations raccordées :
Type d'habitation(s) :
Nombre de pièces principales ou nombre d'EH :
Nombre d'habitants total :
Nombre d'habitants permanents : Nombre d'habitants secondaires :
Nombre d'habitants saisonniers ou touristes :
Activité : Salariée à l'extérieur (nbre) :
Salariée sur place et type d'activité (nbre) :
Salariée à mi-temps (nbre) :
Retraitée (nbre) :
Secondaires (nbre et période de présence) :
Saisonniers ou touristes (nbre et période de présence) :
Enfant externe présent midi, soir et week-end (nbre) :
Enfant interne présent uniquement le week-end (nbre) :
Enfant ½ pension présent soir et week-end (nbre) :
Enfant 1 week-end sur 2 (nbre) :
Jours et heures de disponibilité de l'occupant :

Volume d'eau consommée annuellement : m³
Habitude de consommation d'eau (bain, douche, ...) :
Usage autre que domestique (arrosage, lavage voiture, ...) :

FTE et son préfiltre

irstea

ONEMA

2- Contour technique: Fiche descriptive

Caractéristiques techniques de la filière

spécifique à chaque famille

Description au fil de l'eau, la plus précise possible afin d'éviter les erreurs d'identification

Position du/des points de prélèvements

commun à tous

Caractéristiques techniques de la filière :

Collecte des eaux usées
Présence d'un regard en amont équipable :

Prétraitement
Nature :
Fabricant :
Matériau et descriptif :
Dimensionnement :
Nombre de tampons accessibles :
Présence et type de préfiltre intégré :
Ventilation :

EXEMPLE

Traitement
Nature et dénomination de la filière :
N° d'agrément :
Fabricant :
Descriptif :
Dimensionnement :
Présence de géotextile, géogrille, géomembrane :
Mode d'aération du filtre :

Évacuation des eaux usées traitées
Mode d'évacuation : Dimensionnement :

Position et numéro du (des) points de prélèvement (photos)
Point n°1 : Point n°2 :

Version 8 JUILLET 2013

Filtre

Regard de prélèvement

2- Contour technique: Fiches de visites et de prélèvements:

Contexte du prélèvement

commun à tous (*cf.* exposé mesures)

Qualité du rejet **commun à tous**

Description à l'aide de réponses fermées et observations

1ers résultats de tests de terrain

Observations

Fiche de visite et de prélèvements pour les
Cultures Fixées sur Support Fin
Suivi in situ de l'ANC sur les filières du Rhône

N° INSTALLATION: ***CAPACITE (EH):*** ***Date mise en service:***

SUIVI SPANC

Contexte prélèvement :

Date du prélèvement (jj/mm/aaaa):.....

Heure du prélèvement (heure début/heure fin pour prélèvement 24H):.....

Nom du préleveur:.....

Position du point de prélèvement: ☐1 ☐2 ☐3 *Obs si différent point n°1:*.....

Mode de prélèvement: ☐ Ponctuel ☐ 24H Autres :.....

EXEMPLE

Si Ponctuel: Vol(L):..... Nombre flacons utilisés.....

Si 24H: Prélèvement de.....ml toutes les.....min soit.....échantillons

Si 24H: Débit d'entrée théorique .....m^3/h Débit en sortie..... m^3/h

Temps de conservation entre le prélèvement et le transport jusqu'au labo:.....

Météo actuelle : ☐Ensoleillé ☐Sec ☐Couvert ☐Pluie ☐Pluie d'orage ☐Neige ☐Gel

Obs:.....

Météo veille : ☐Ensoleillé ☐Sec ☐Couvert ☐Pluie ☐Pluie d'orage ☐Neige ☐Gel

Qualité du rejet :

Aspect échantillon: ☐Translucide ☐Trouble ☐Opaque *Obs:*.....

MES : ☐non ☐Un peu ☐Beaucoup *Obs:*.....

Couleur échantillon: ☐Brun ☐Jaune ☐Vert ☐Blanc Obs:.....

Odeur échantillon: ☐Non ☐Oui *Obs:*.....

Lecture bandelettes: $NH4^+$:.....mg/L

$NO2^-$:.....mg/L Ajout d'acide:☐oui ☐non $NO3^-$:.....mg/L

Ex: Lecture NH4+ comprise entre 10 et 25 mais plus proche de 25 soit 21,25 d'après la méthode d'utilisation

Tests terrain: pH:..... ; O2:..... mg/L

Tests terrain: T:.....°C ; Si 24H: Consommation d'eau relevée au compteur:.....L/j

Observations particulières pouvant influencer l'interprétation des résultats physico-chimiques:

☐non ☐oui Obs:.....

2- Contour technique: Fiches de visites et de prélèvements

Etat visuel et technique de l'installation

spécifique à chaque famille

Description à l'aide de réponses fermées avec "observations"

Etat visuel et technique de la filière: traitement primaire:

Etat général de fonctionnement: ☐Très bon ☐Bon ☐Mauvais ☐Très mauvais

Obs: .....

.....

Mesure de boues:.....cm Position point de mesure:..... Hauteur d'eau totale :.....cm

Obs: .....

Présence de corrosion: ☐non ☐Un peu ☐Beaucoup *Obs:*.....

Couverture végétale uniforme: ☐oui ☐non *Obs:*.....

Dysfonctionnement : ☐non ☐mineur ☐majeur *Obs:*.....

EXEMPLE

.....

Impact olfactif: ☐non ☐oui *Obs:*.....

Etat visuel et technique de la filière: traitement et évacuation

Etat général de fonctionnement: ☐Très bon ☐Bon ☐Mauvais ☐Très mauvais

Obs: .....

.....

Distribution équilibrée au niveau du regard de répartition: ☐oui ☐non

Obs: .....

Couverture végétale uniforme: ☐oui ☐non *Obs:*.....

Relevé d'écoulement préférentiel dans le massif filtrant ou signes de colmatage: ☐oui ☐non

Obs: .....

Présence de filaments blancs: ☐non ☐Un peu ☐Beaucoup *Obs:*.....

Cadre technique: 2- Fiches de visites et de prélèvements:

Questions à l'usager
commun à tous

dont le détail de l'activité afin <u>d'évaluer</u> les charges entrantes au moment du prélèvement

Entretien spécifique à chaque famille

Description à l'aide de réponses fermées et commentaires

QUESTIONS A L'USAGER

Changement d'occupants depuis la dernière campagne: ☐oui ☐non ; si oui nombre d'occupants:.....
Nombre d'occupants lors du prélèvement: ☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐Autres:.....
Nombre d'occupants la veille du prélèvement: ☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐Autres:.....
Obs:.....
Modification de la consommation d'eau : ☐non ☐oui *Obs:*.....
Impact olfactif de l'installation : ☐non ☐oui ☐parfois *Obs:*.....
Observations diverses :.....

EXEMPLE

Entretien :
Contrat d'entretien : ☐oui ☐non *Obs:*.....
Date de la dernière visite d'entretien:..... *Obs:*.....

Opération d'entretien : ☐oui (remplir le tableau ci-dessous)
☐Aucune opération d'entretien depuis la dernière campagne (questionnaire terminé)

	Filières particulières concernées	Non	Oui	Date (jj/mm/aaaa)	Commentaire
Vidange FTE ou réacteur (Jade)		☐	☐		
Nettoyage préfilte		☐	☐		
Nettoyage regards de visites		☐	☐		
Nettoyage auget ou chasse	Filtres coco AUTOEPUR	☐	☐		
Entretien rampes de **répartition**	COMPACT'o ST2	☐	☐		
Scarification du lit de coco	Filtres coco	☐	☐		
Faucardage des filtres	Filtres plantés	☐	☐		
Curage du 1er étage	Jardin d'assainissement	☐	☐		
Renouvellement du **média**	Filtres coco, zéolite, laine de roche	☐	☐		
Changement unités septodiff	Septodiffuseur	☐	☐		

Autres:.....

Traitement statistique d'un grand jeu de données

50 dispositifs (dont les filières traditionnelles)

- 3 installations d'un même dispositif
- 10 données / installation
- soit 30 données au minimum pour un même dispositif

Le protocole technique est là et maintenant, il faut le compléter!

Bilan sur le fonctionnement des filières suivies ??

~120 dispositifs suivis, aujourd'hui

		CF Support Fin	C Libres	CF Immergées
Installations suivies	nbre	55	36	23
	en %	48%	32%	20%

1er traitement des données et seuils définis par méthode statistique	DCO	MES	N-NH_4^+
seuils extrêmes (mg/L)	**455**	**316**	**89,5**
nbre de valeurs > au seuil	6	2	8
nbre d'install avec val extrêmes	**6**	**2**	**4**

Bilan sur le fonctionnement des filières suivies ??

Défaut d'entretien (recommandations agrément non respectées)

- Informations peu précises ou erronées, diffusées par l'installateur
- Usagers peu conscients et très surpris des opérations d'entretien à réaliser
- Nécessité de vidanger plus fréquemment que les préconisations du constructeur
- Entretien du préfiltre non réalisé
- Extraction de boues non réalisée

Défaut de suivi :

- Dispositifs à l'arrêt

Bilan sur le fonctionnement des filières suivies ??

Défaut de fonctionnement

- Aération non homogène :
  - membrane défectueuse,
  - colmatage Air Lift,
  - flexible non étanche
- Répartition non homogène pour certains massifs filtrants
- Dispositifs nécessitant réglages ou adaptations
- Équipements hors service
  - électromécaniques : pompe de recirculation, surpresseur, raccords déconnectés, électrovanne
  - autres : flexible des chasses, colmatage massif

Usagers mécontents de leur acquisition :

- odeurs, bruit (phénomène vibratoire)

En résumé, Suivi *in situ*

En marche depuis 2010,

Volonté nationale (PANANC 2014- 2018) dans un cadre défini,

Aujourd'hui, ~ 120 dispositifs suivis par CG, Irstea, Cerema,…
= (~ 25 constructeurs ou filières / 57)

1er constat:

Les installations bien conçues, bien posées et bien entretenues fonctionnement correctement.
L'entretien et la maintenance sur les filières disposant d'équipements électromécaniques est complexe pour l'usager. Cette complexité ne permet pas toujours de prévenir et éviter les dysfonctionnements.

Rejoignez nous, contactez votre animateur de bassin !!!

Pour en savoir plus:

Boutin C., Dubois V. et Lassablière C. (2013). **Comparaison théorique de dispositifs d'ANC, les filières par « cultures fixées sur supports fins »** autorisées au 1er novembre 2013. Rapport ONEMA. 104p.

SABLE: Boutin C, Liénard A et Lesavre J. (2000**). Filières d'épuration pour petites collectivités : les cultures fixées sur supports fins**. *Ingénieries EAT*, n° 24, pp3-13.

FPR: Molle P, Liénard A., Boutin C., Merlin G., et Iwema A. (2004) **Traitement des eaux usées domestiques par marais artificiels : état de l'art et performances des filtres plantés de roseaux en France**. *Ingénieries EAT*, n° spécial 2004, pp23-32

ZÉOLITHE: Boutin, C., Mesnier, M., Lienard, A., Bouveret, A., Peytavit, J.Y., Fourneret, G., Chuine, R., Thoumy, D., Kozimor, F., Marquis, D., Iwema, A., Lesavre, J. (2008). **Les filtres à zéolite en assainissement collectif. Etat des lieux et analyse du fonctionnement**. Rapport Irstea-ONEMA-AMRF 204 p

Dubois V. et Chavarria R. (à paraitre). **Comparaison théorique de dispositifs d'ANC, les filières par « cultures libres »** autorisées au 1er aout 2014. Rapport ONEMA.

- Colin Lassablière, étudiant
- Rocio Chavarria, étudiante
- ONEMA
- à vous, pour votre attention