

ETAT DES LIEUX

Population concernée : + de 13 millions d'habitants

Installations existantes : environ 5 000 000 d'unités (CSTB-ASTEE)

Suivant la qualité des diagnostics tant quantitatifs que qualitatifs, en fonction des régions, les premières campagnes conduisent à déclarer non acceptables 50 % des installations soit 2 500 000 installations.

“...Des diagnostics réalisés sur un échantillon de plusieurs dizaines de milliers d'installations réelles montre que si de l'ordre de 5% ne fonctionnent pas, nous sommes sûrs du fonctionnement de 15% d'entre elles, cela laisse une incertitude sur la protection des milieux pour 80% de ces ouvrages soit plus de 4 millions de dispositifs en position de ne pas assurer leur mission...

...On estime le nombre d'installations neuves à 110 000 unités par an”

Assises nationales ANC Cahors 2007 Forum “PIA et international”

En estimant un rythme annuel de réhabilitation de l'ordre de 10 % des installations recensées comme étant non acceptables, le nombre d'installations à construire (neuf + réhabilitation) serait de l'ordre de 360 000 par an.

A ce rythme en 2020, 75% des installations en position de ne pas assurer leur mission seraient réhabilitées.

Sur les 350 000 unités annuelles (schématiquement 1/3 neuf, 2/3 réhabilitation)

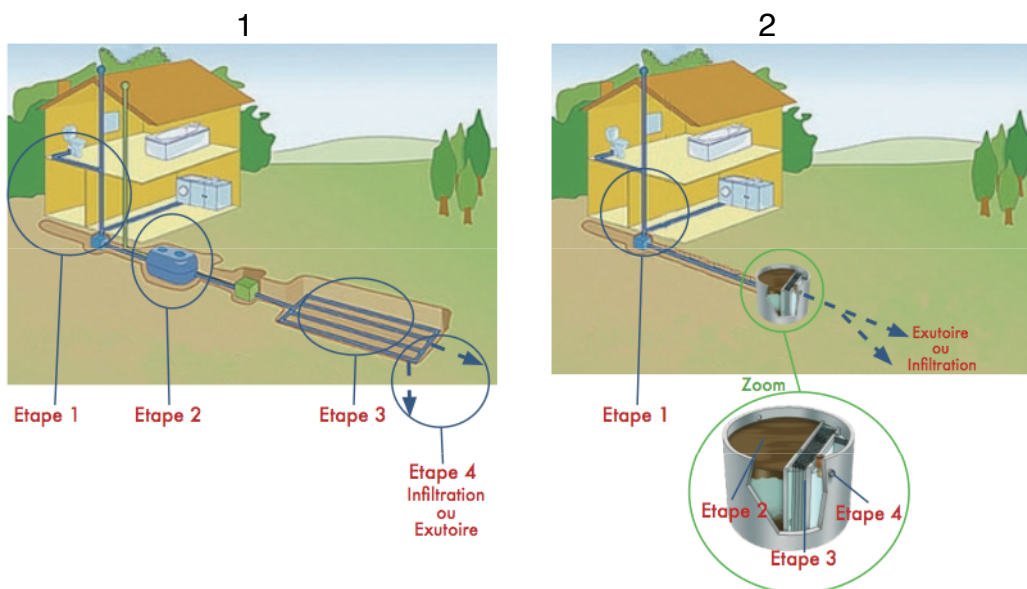
BILAN ENVIRONNEMENTAL

L'enjeu écologique se situe donc à deux niveaux :

- celui de la qualité des eaux traitées avec un enjeu considérable portant sur 600 millions de m³ par an (127l/j/habitant Etude réalisée par Marielle Montginoul 10 juin 2002 UMR Gestion des Services Publics)
- celui des ponctions dans la ressource naturelle pour construire et entretenir les équipements de traitement ainsi que le volume de déchets et des émissions de CO₂ que cette construction va ou non générer

Comparons la généralisation de deux filières différentes :

- 1) le filtre à sable
- 2) la culture fixée immergée aérobie



Les tableaux suivants reprennent les hypothèses quantitatives évoquées ci-dessus sur une période de 20 ans en imaginant un scénario "tout filtre à sable" opposé à un scénario "tout culture fixée".

L'expérience montre qu'on peut extrapoler sur la réhabilitation de systèmes à filtration installés en début de période qui nourriront le parc à réhabiliter à horizon 10 ans. Est donc retenue comme hypothèse de périodicité de réhabilitation des systèmes de filtration à sable : 10 ans.

Les calculs sont basés sur une distance moyenne entre le chantier et le lieu d'extraction du sable de 50 kms (probablement sous-dimensionnée, certaines régions étant en pénurie de sable), sur une distance moyenne de 20 kms entre le chantier et un CSDU de classe III (déchets inertes) et de 50 kms entre le chantier et un CSDU de classe II (déchets évolutifs).

L'étude comparative porte uniquement sur la partie traitement (filtre à sable et réacteur biologique). La partie pré-traitement ("fosses toutes eaux"), étant commune à toutes les installations, n'a pas été intégrée puisque neutre au niveau de l'étude comparative. N'a pas été pris en considération le coût de maintenance, comparable entre les deux techniques (pompes de relevage d'un côté, surpresseur de l'autre) ni les vidanges du compartiment pré-traitement pour les mêmes raisons.

Nb installations neuves/an	110 000
Nb réhabilitations/an 10 premières années	250 000
Nb total installations/an les 10 premières années	360 000
Nb total d'installations neuves les 10 premières années	1 100 000
Nb réhabilitations 10 premières années	2 500 000
Nb total installations 10 premières années	3 600 000
Nb réhabilitations/an dès la 11 ^{ème} année	360 000
Nb total installations/an dès la 11 ^{ème} année	470 000
Nb total réhabilitations entre 11 et 20 ans	3 600 000
Nb total installations 11 à 20 ans	4 700 000
Nb total d'installations neuves sur 20 ans	2 200 000
Nb total de réhabilitations sur 20 ans	6 100 000
Nb total installations sur la période de 20 ans	8 300 000
Nb total installations avec techniques alternatives	7 200 000

	Filtres à sable	Culture fixée
Bilan CO2		
m3	25	
densité	1,6	
Tonnes	40	
Kms AR matériaux	100	
Kms AR déchets inertes (déblai)	40	
Kms AR déchets évolutifs (sable souillé)	100	
g CO2/t-km	79	
t CO2 matériaux	0,32	
t CO2 déchets inertes (déblai)	0,13	
t CO2 déchets évolutifs (sable souillé)	0,32	
t CO2 10 premières années	2 066 640	
t CO2/an entre 11 et 20 ans	2 761 840	
t CO2 0 à 20 ans	4 828 480	0
Bilan énergétique		
Kms AR matériaux (sable)	100	
Kms AR déchets inertes (déblai)	40	
Kms AR déchets évolutifs (sable souillé)	100	
Kms parcourus sur la période	2 748 000 000	
Carburant (l) sur la période (base PL 38l/100 km)	1 044 240 000	
TEP	1 044 240	207

		(TEP base KWE/nucléaire)
Bilan matière		
m3	25	
densité	1,6	
Tonnes matériaux/installation (sable)	40	
Tonnes déchets inertes (déblais) inst neuves	40	
Tonnes déchets évolutifs (sable pollué) réhabilitation	40	
Ressource naturelle ponctionnée 0 à 20 ans (t)	332 000 000	0
Production déchets inertes sur la période (t)	88 000 000	0
Production déchets évolutifs sur la période (t)	244 000 000	0
Bilan Foncier (installations neuves)		
m2 (partie traitement)	25	2
110 000 installations neuves/an en M2	2 750 000	220 000
Sur 20 ans en M2	55 000 000	4 400 000
En Ha	5 500	440
Bilan économique		
Coûts installations neuves (HT)	5500	6200
Coûts réhabilitation (HT)	9 100	6200
Coût sur à la 20ème année (installation + 2 réhabilitations)	23 700	6200
Coûts installations sur la période	67 610 000 000	44 640 000 000

Le bilan environnemental reste incomplet puisqu'il faudrait y intégrer la partie concernant les moyens à mettre en œuvre pour extraire le granulats et le déchet, les transporter... Pour illustrer le propos, le "tout filtre à sable" par rapport au "tout culture fixée" imposerait en moyenne la circulation quotidienne d'environ 1 600 poids-lourds. Sur la période (20 ans), et pour assurer ces flux de transports, ce sont plus de 4 000 poids lourds à construire générant pour leur construction des émissions de CO₂, des flux de transport, de l'énergie etc...