



# ***Ateliers Entreprises***

## ***Diminution de la vulnérabilité de la nappe***

27.05.2019

- 1** Démarche de sécurisation du captage
- 2** Analyse des questionnaire
- 3** Diminution de la Vulnérabilité de la nappe
- 4** Success story \_ site remarquable
- 5** Indice de Priorisation des Risques – l'IPR
- 6** Pistes d'Actions collectives
- 7** Visite de ES Biomasse



# Ordre du jour

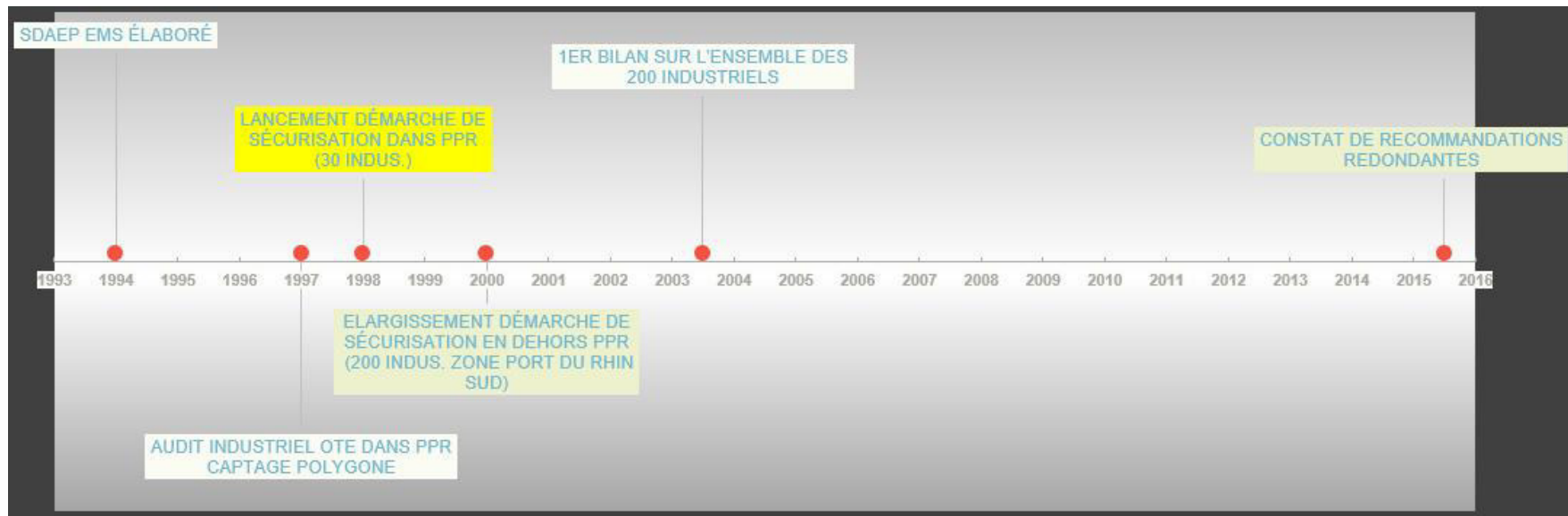


## Démarche de sécurisation du captage

# 1 – Démarche de sécurisation

## Démarche de sécurisation : Historique

Depuis Quand ?



# 1 – Démarche de sécurisation

## Démarche de sécurisation : Zone d'étude



# 1 – Démarche de sécurisation

## Objectifs de l'étude préalable

- Eliminer les **problématiques redondantes**, amélioration de la gestion des déchets, prévention des pollutions accidentelles ;
- Identifier les **leviers techniques, réglementaires et financiers** sur lesquels la démarche peut s'appuyer ;
- Utilisation du **benchmarking** ;
- **Analyse critique** de la démarche de sécurisation + proposer des axes de progrès ;



## Analyse des questionnaires

### Rappel du sommaire

**1- Identification**

**2- Administratif**

**3- Accès à la nappe**

**4- Assainissement** : *réglementation, réseaux d'assainissement privés, gestion des eaux usées, gestion des eaux pluviales, gestion des eaux d'extinction d'incendie*

**5- Gestion des substances toxiques**

**6- Suivi des micropolluants**

**7- Le risque explosion : suivi des zones ATEX**

**8- Le risque incendie**

**9- Vos motivations**

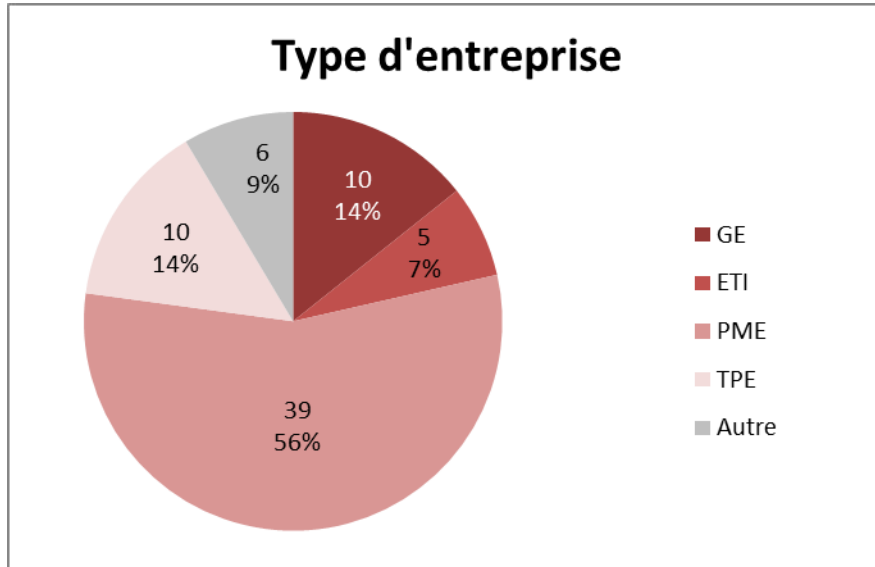
**10- Votre avis sur la démarche de sécurisation**



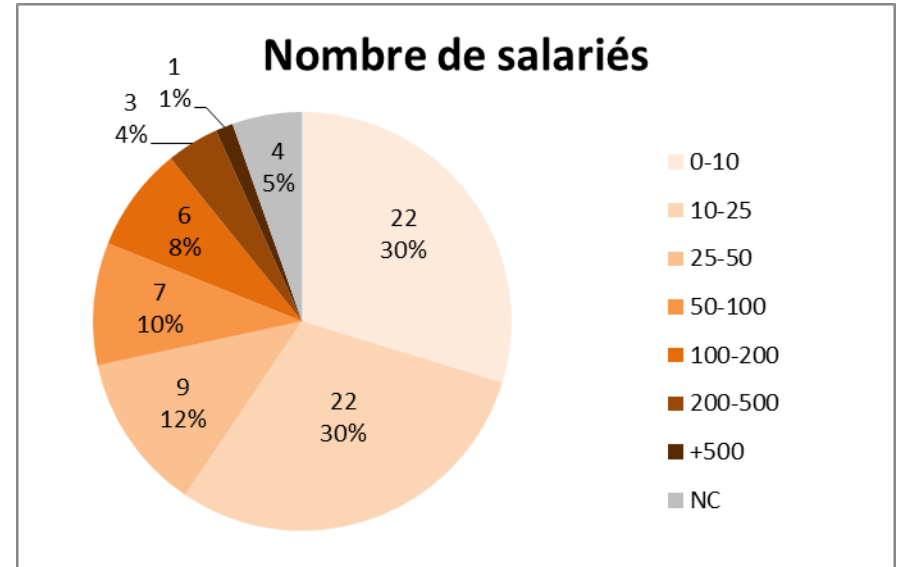
### Réponses au questionnaire (au 26/04/2019)

- 64 réponses complètes sur 148 questionnaires envoyés (43%)
- 10 réponses partielles

### Profil type des entreprises

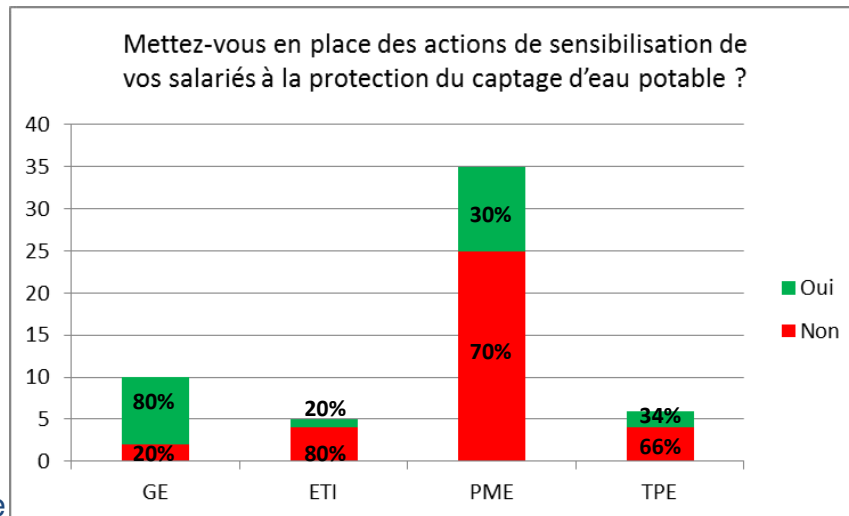
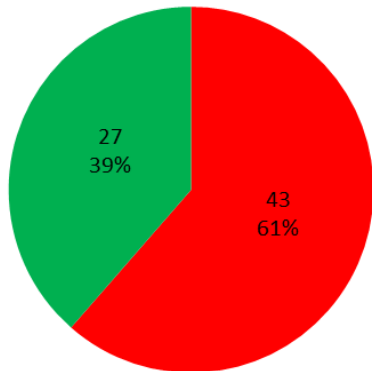
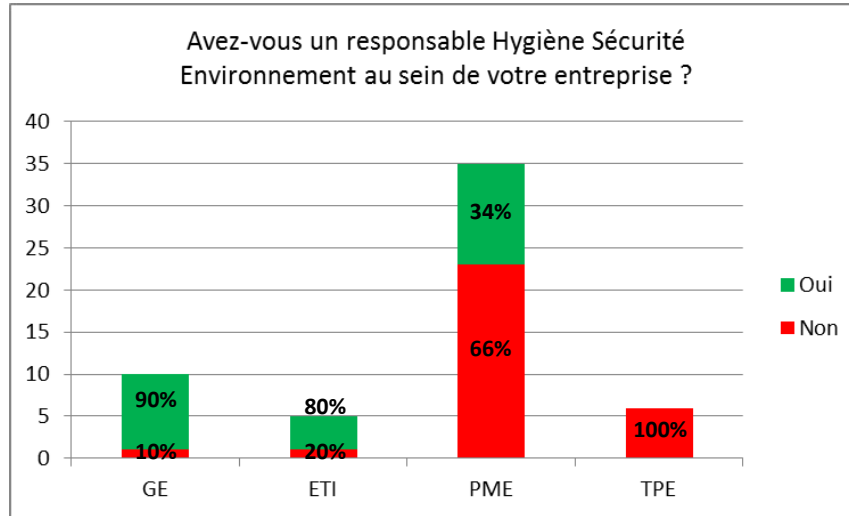
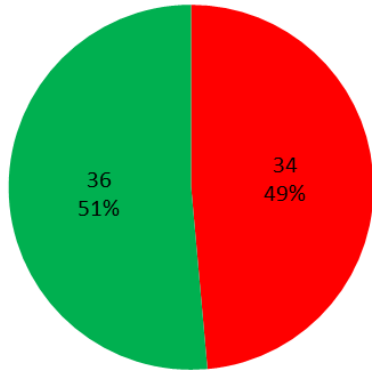


Plus de la moitié des entreprises  
→ PME



Plus de 60% des entreprises  
→ moins de 25 salariés

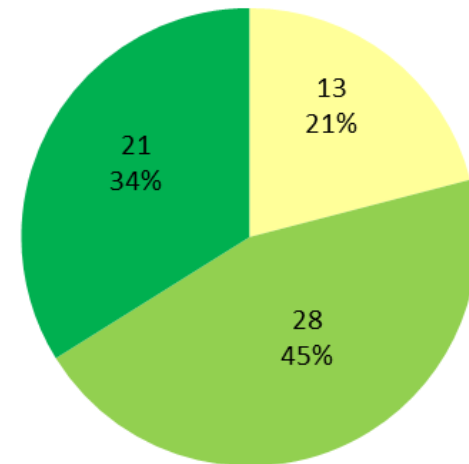
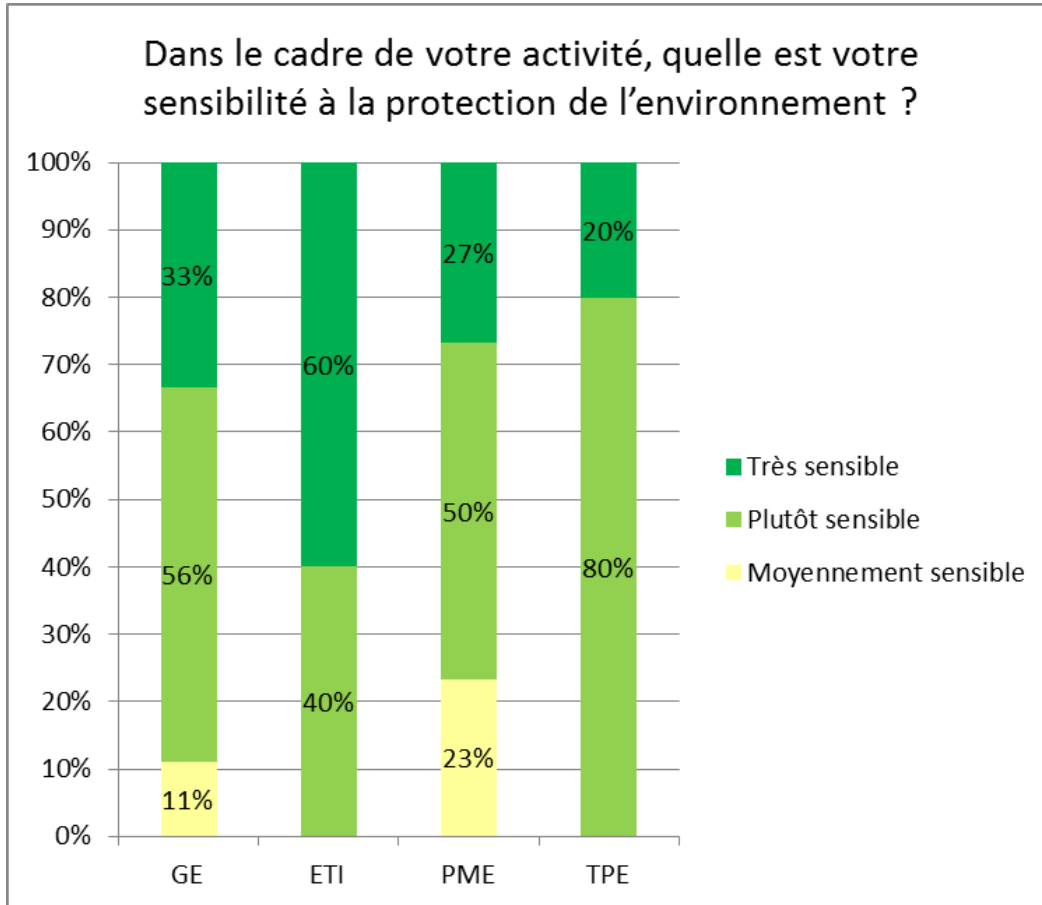
## Actions en faveur de l'environnement



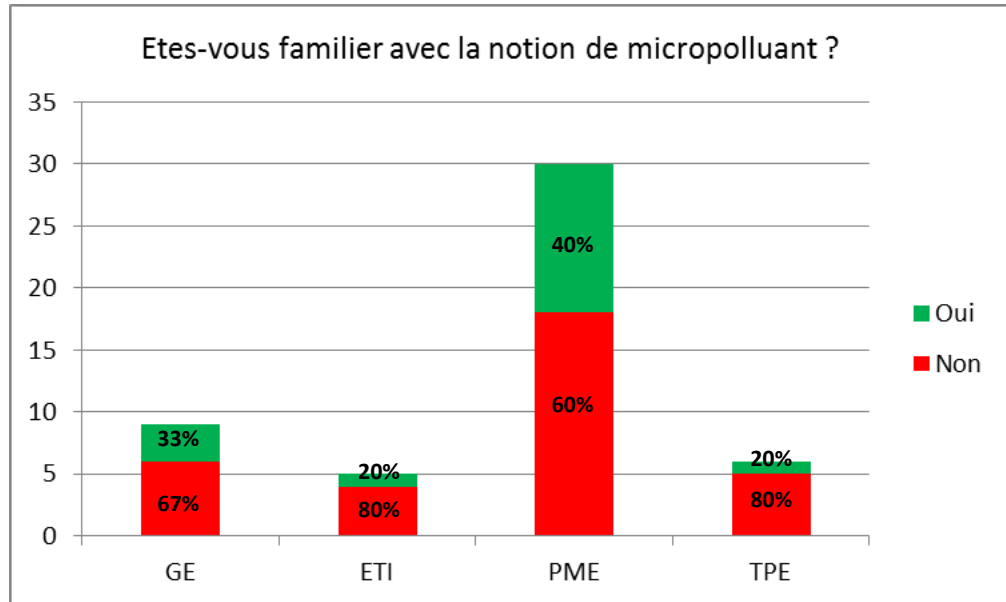
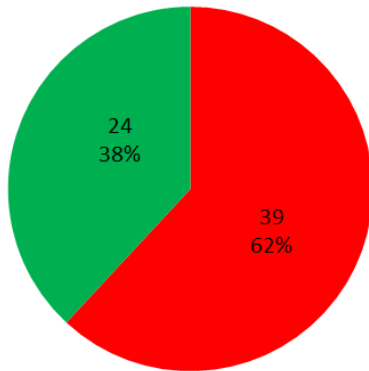
Action collective

nappe

### Sensibilité environnementale



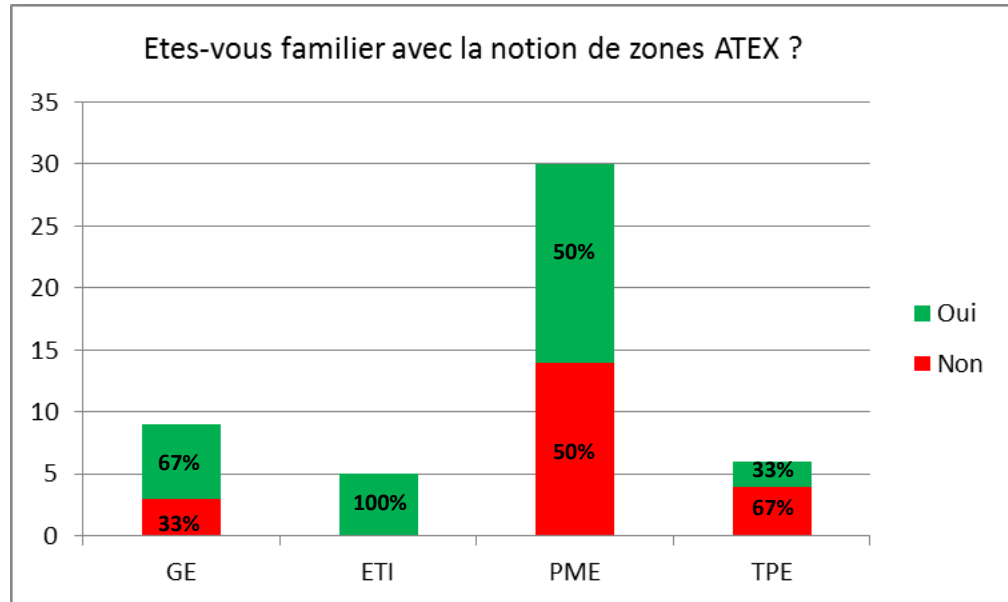
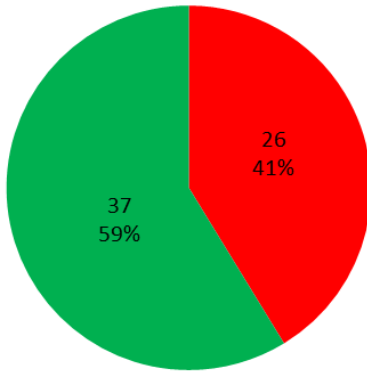
### Micropolluants



Les grosses entreprises ne sont pas forcément mieux informées que les petites

→ actions de communication à prévoir

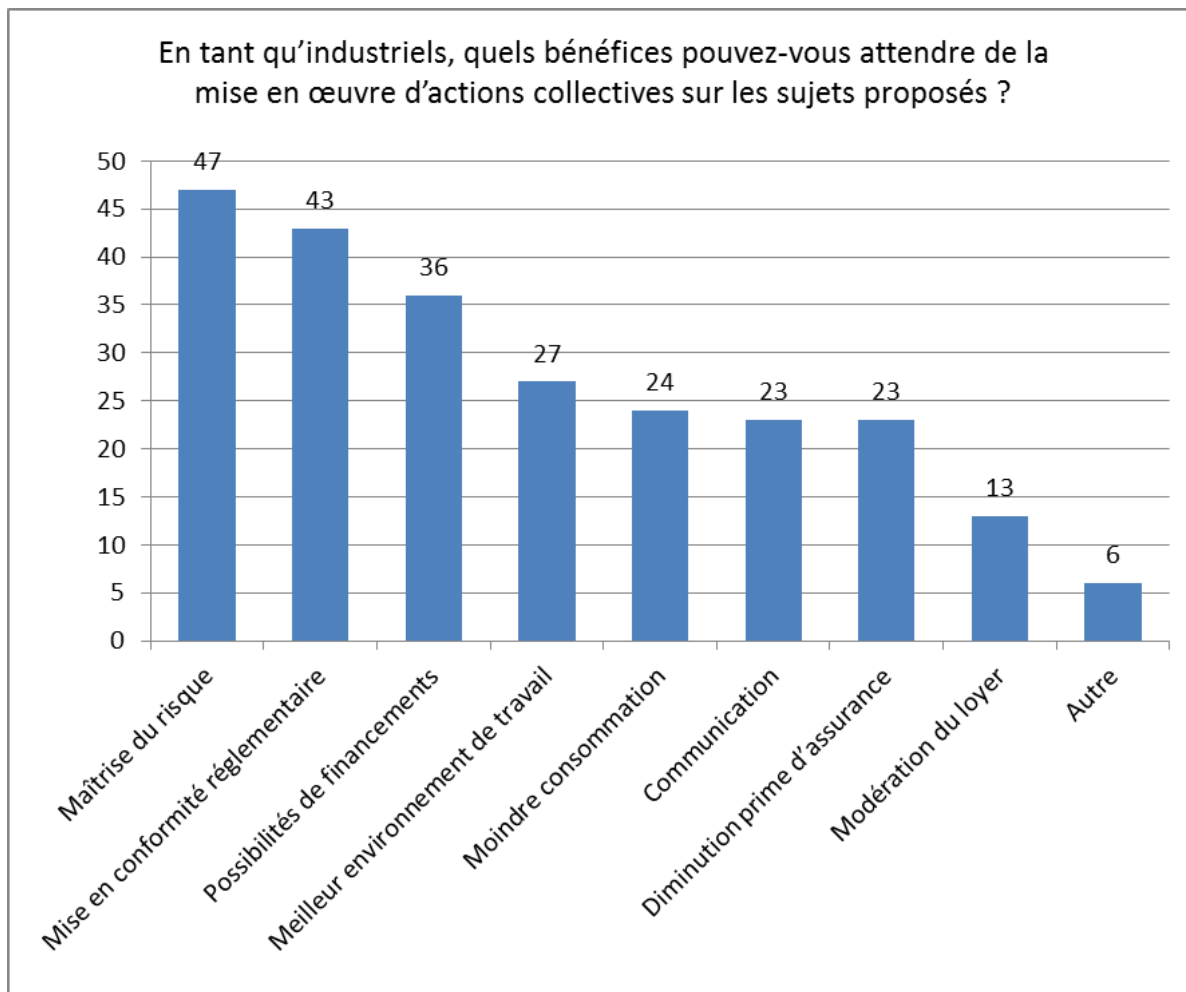
### Risque explosion



→ GE / ETI formées au risque ATEX

→ PME / TPE mal informées

### Bénéfices attendus de l'action collective



242 réponses

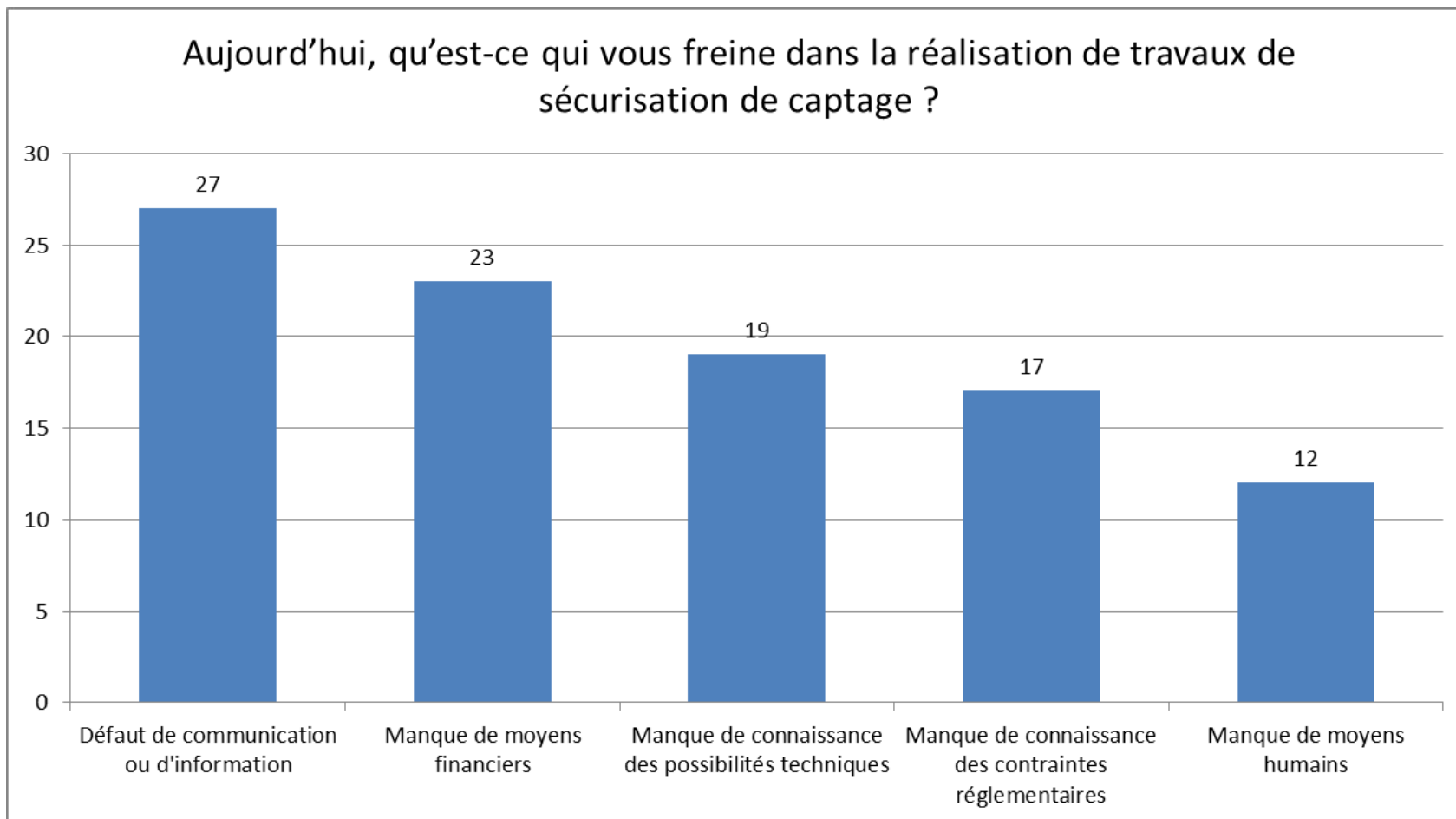
Autres :

Non concernés ou :

- Meilleure prévention vers nos locataires. Indications dans les conventions d'occupation
- Mise à disposition des produits pour la sécurité
- Environnement de travail plus sain

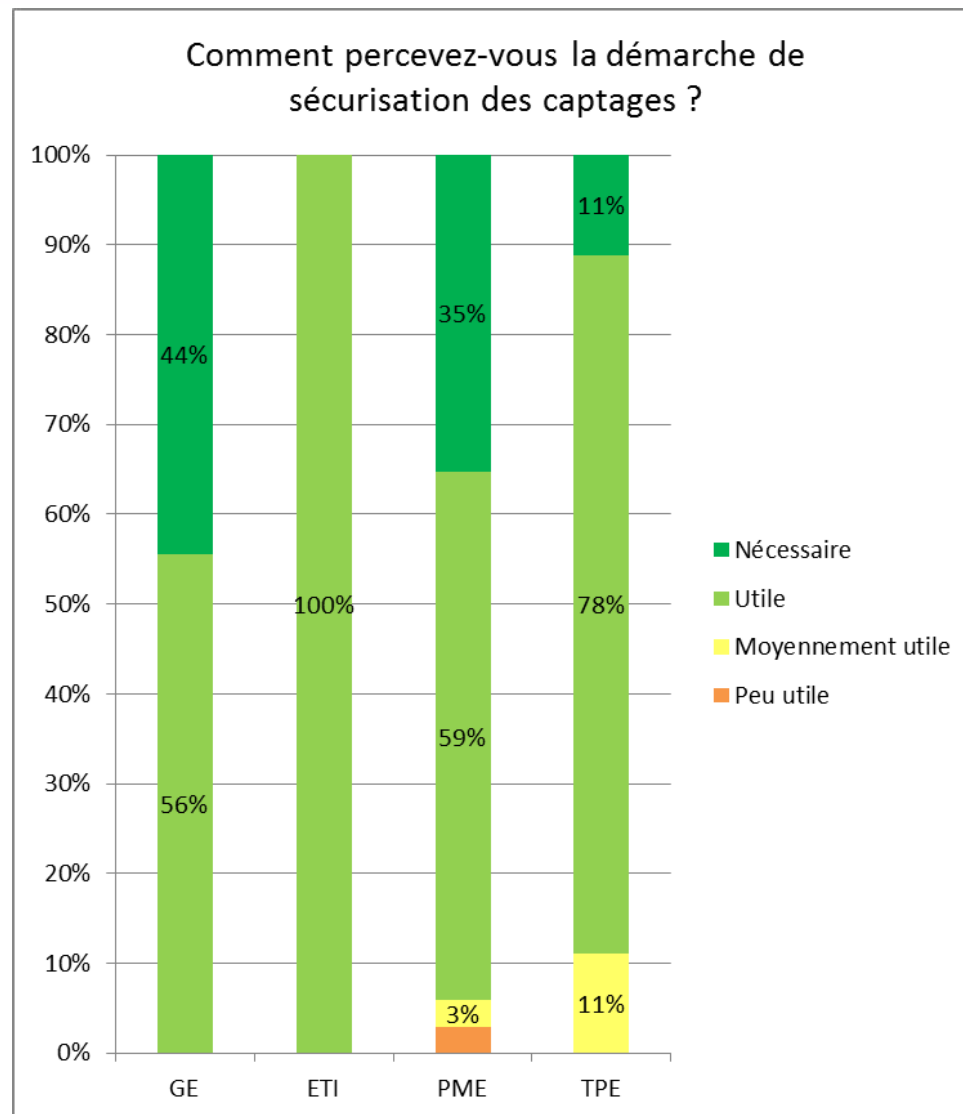
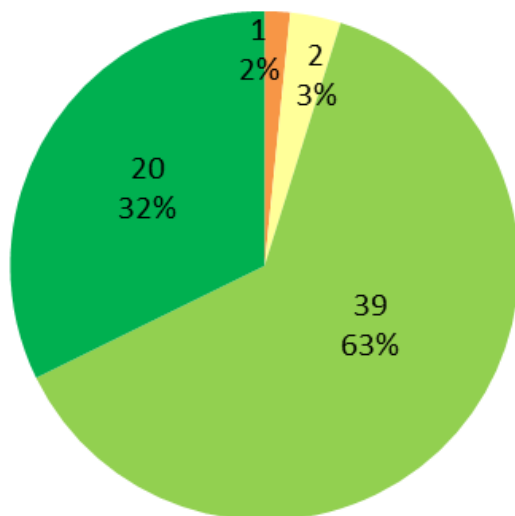
### Freins à la réalisation de travaux de sécurisation de captage

98 réponses

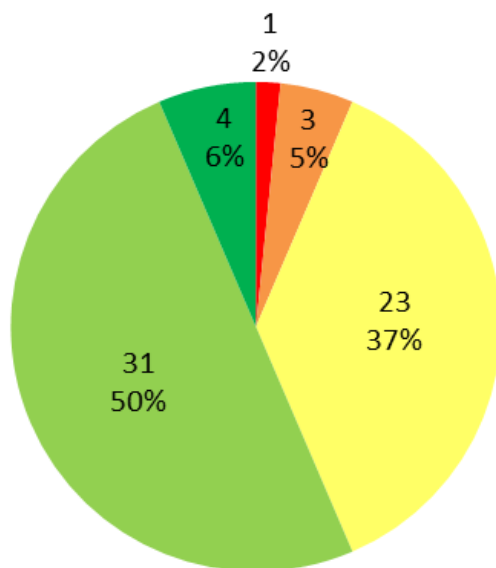




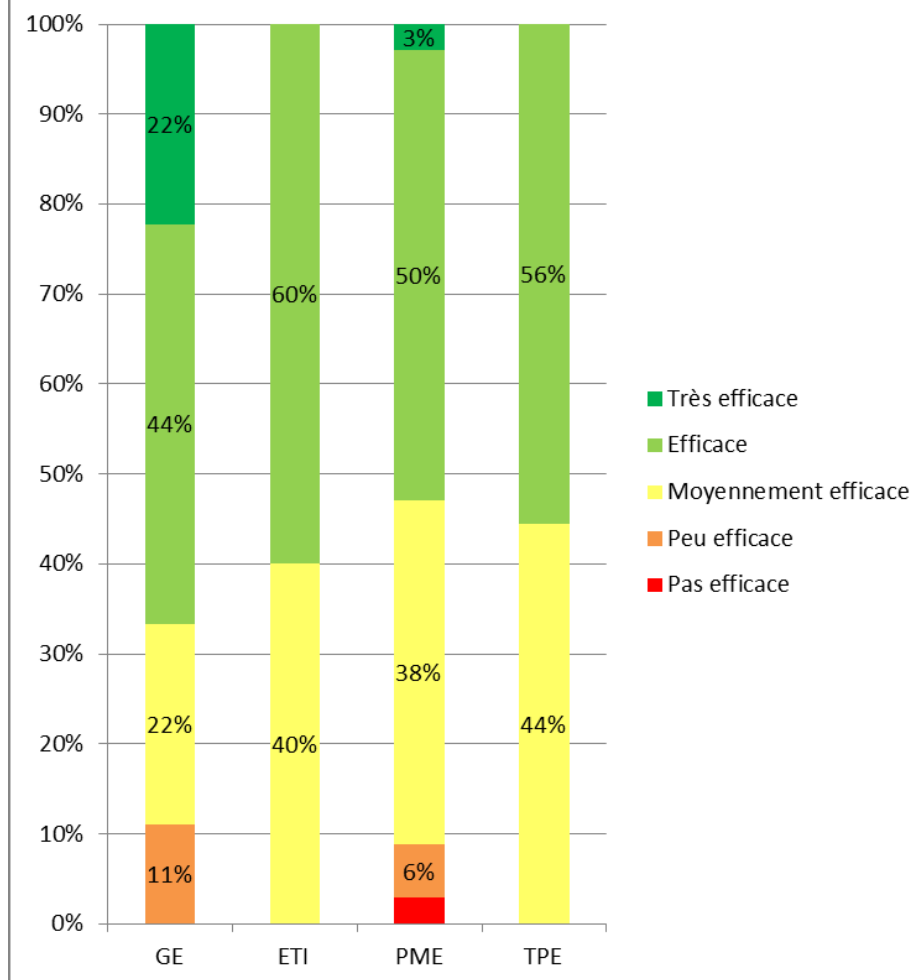
### Démarche de sécurisation de captage menée par l'EMS : Perception de la nécessité de la démarche



### Démarche de sécurisation de captage menée par l'EMS : Perception de l'efficacité de la démarche

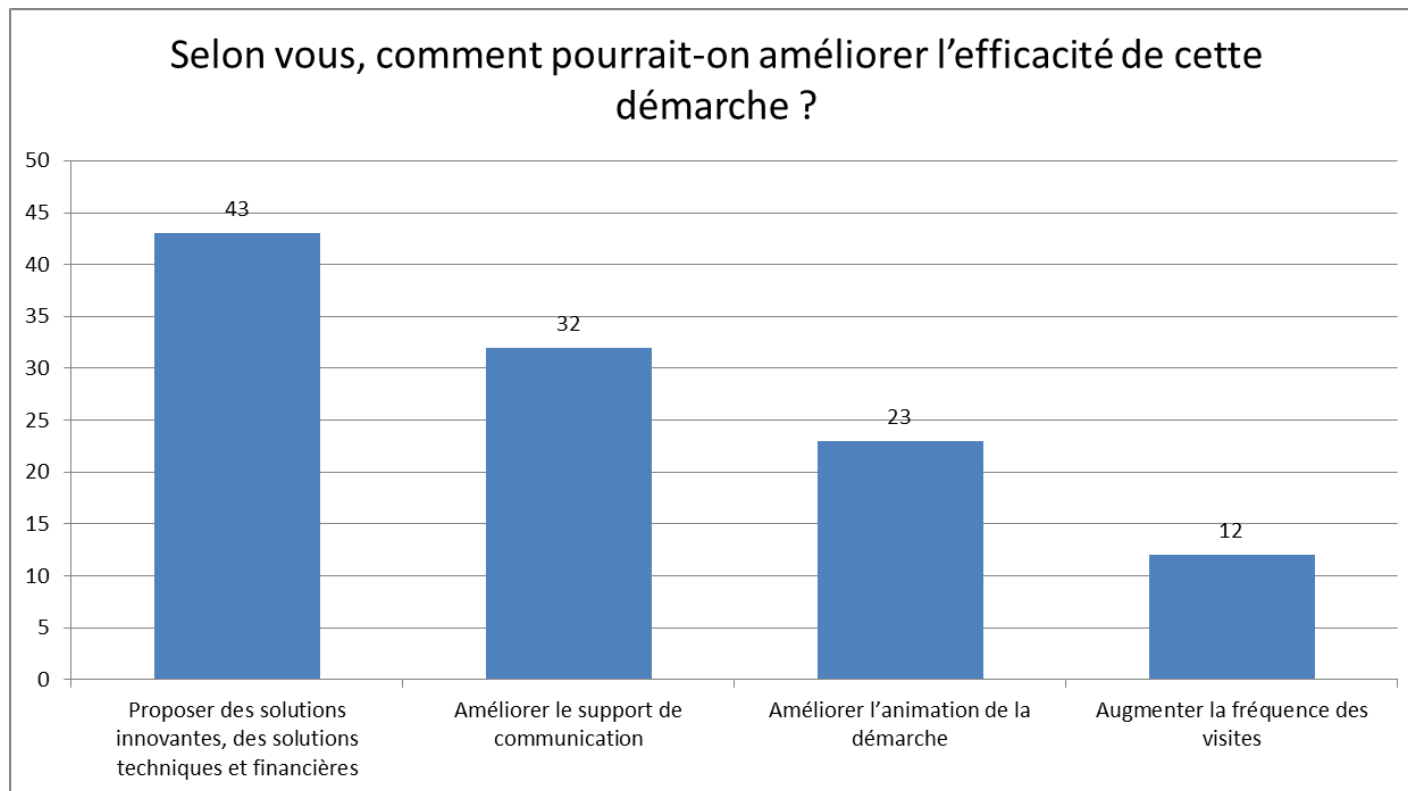


### Comment trouvez-vous l'efficacité de la démarche de sécurisation des captages ?



### Amélioration de l'efficacité de la démarche

110 réponses



Autres :

- Diagnostic du site
- Interlocuteur unique

### Conclusion

- Très bon taux de réponse – échantillon représentatif
- Pas de réponse de la part des propriétaires : ne se sentent pas concernés → actions de communication à prévoir
- Les PME / TPE ont de petits effectifs et ne peuvent pas se permettre de HSE
- Le TPE / PME / ETI réalisent peu voire pas d'actions environnementales, seulement les GE
- Nécessité de mettre à disposition une animation HSE si l'on souhaite initier des actions environnementales
- Entreprises majoritairement sensibles à l'environnement
- Démarche de sécurisation jugée utile voire nécessaire, mais pouvant être améliorée
- Nécessité de proposer des solutions technico-économiques
- Avec le bon cadre, les entreprises ont la volonté de suivre
- Premier frein : manque d'information
- Faible connaissance de la thématique micropolluants, connaissance du risque ATEX à améliorer
- Sensibilisation, formation et communication nécessaires
- Diagnostic et définition des solutions amont
- Solution « clé en main » - package technico-économique
- Une majorité d'entreprises est intéressée par l'action collective

## **Diminution de la Vulnérabilité de la nappe**

**M. Jean-Marc WEBER**

*Responsable service Eau \_ Eurométropole de Strasbourg*

## **Site remarquable – Usine de pompage de strasbourg Polygone**

**M. Jean-Marc WEBER**

*Responsable service Eau \_ Eurométropole de Strasbourg*

## **Site remarquable – Usine de pompage de Strasbourg Polygone**

**M. Jean-Marc WEBER**

*Responsable service Eau \_ Eurométropole de Strasbourg*

## Indicateur de performance *L'IPR*

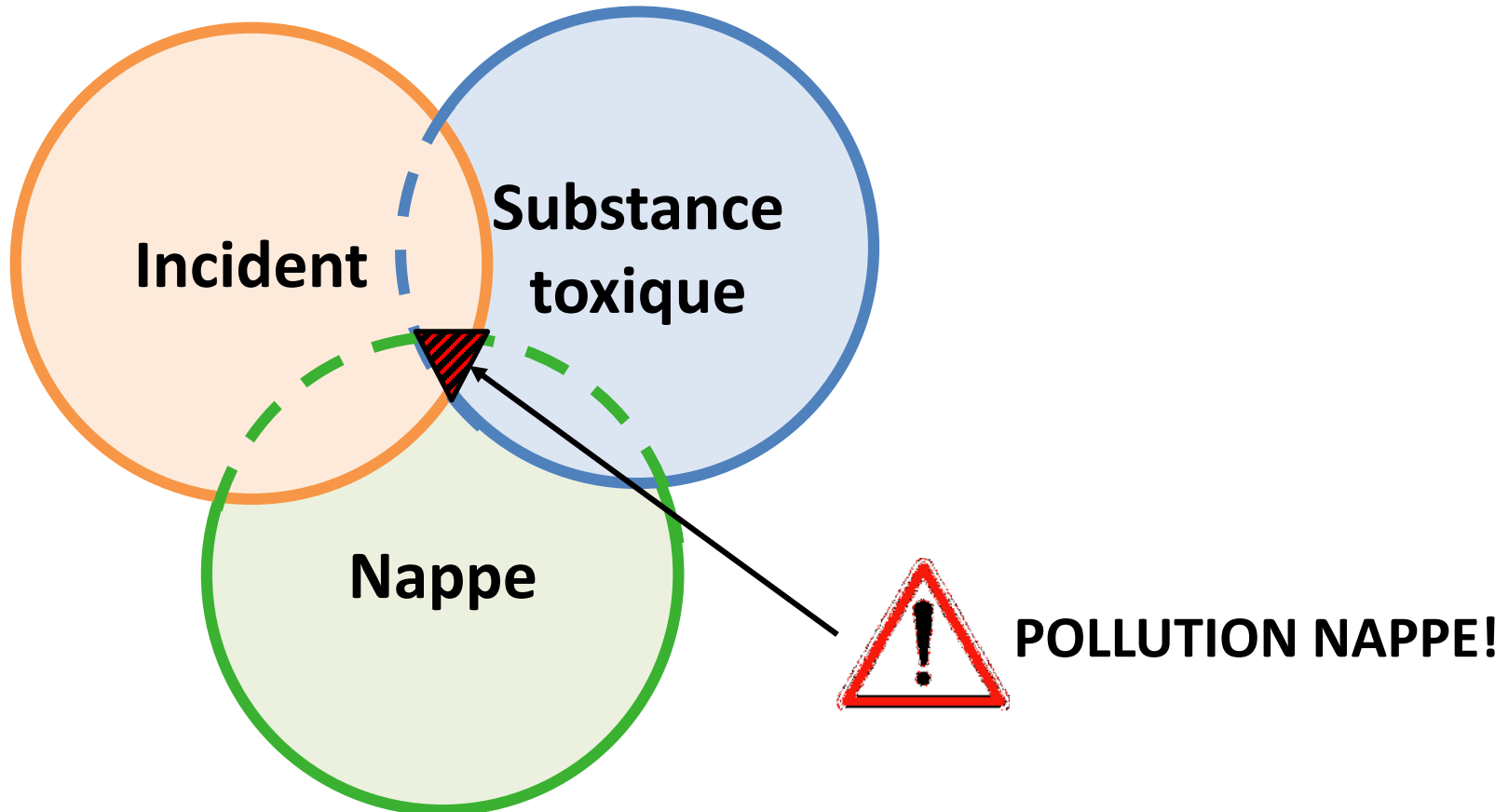


- **Construction d'un indice**

Cas de la ZI – Port du Rhin Sud

**RISQUE:**

Pollution Toxique accidentelle de la nappe:



- Construction d'un indice

Cas de la ZI – Port du Rhin Sud

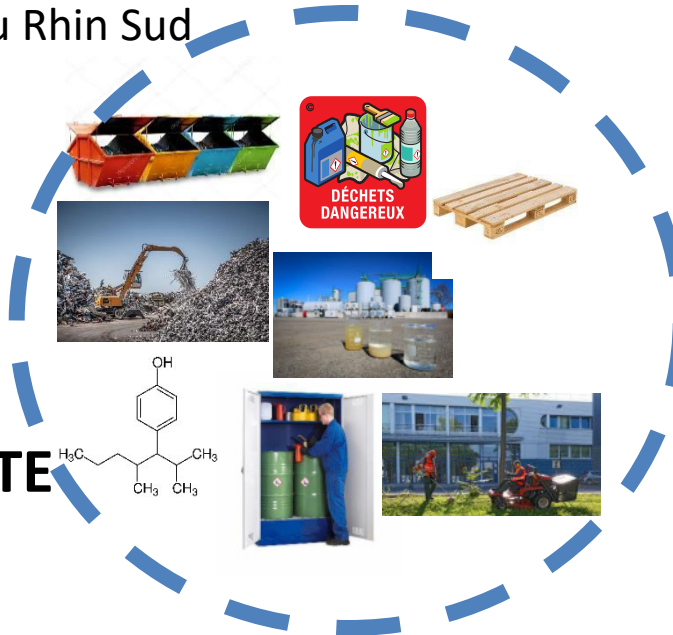


• Construction d'un indice

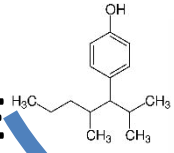
Cas de la ZI – Port du Rhin Sud



**OCCURENCE**



**DANGEROUSITE**



**VULNERABILITE**

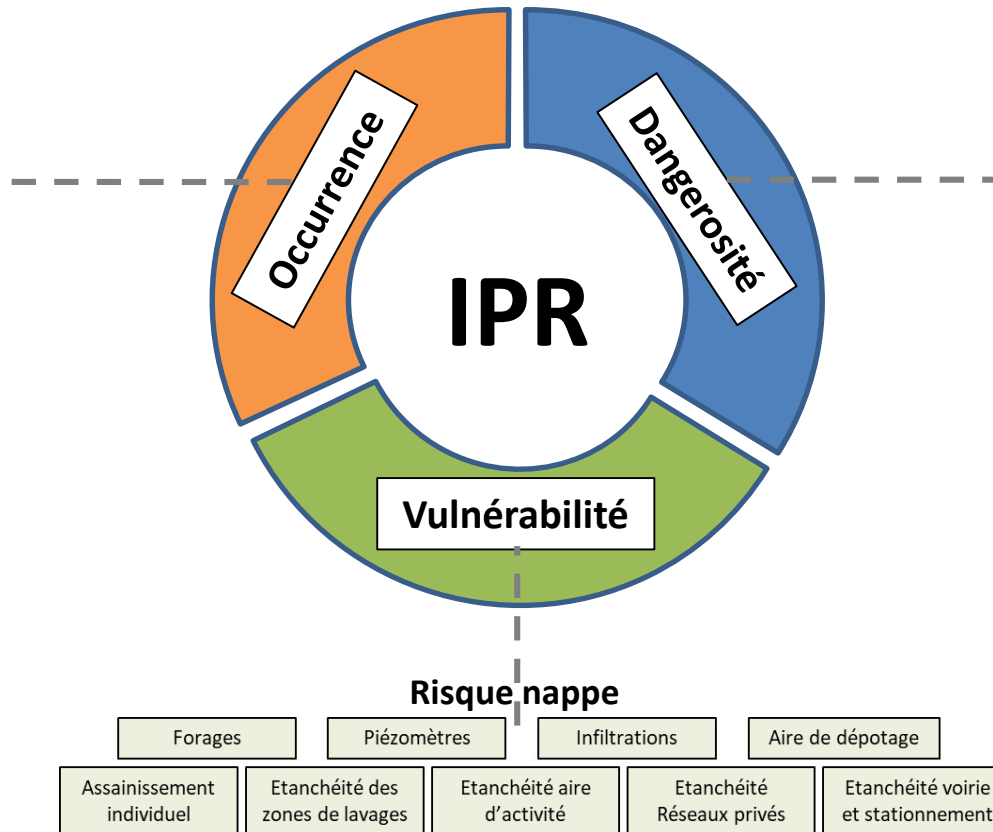


## Risque activité

Risque lié à l'activité
Nombre d'incidents passés
Dispositif anti-intrusion
Incident lié à Manutention
Stockage en hauteur de produit dangereux
Collision d'appareil en circulation
Chauffage
Installations électriques et risque incendie
Transformateur électrique – machines
Batterie
Atmosphère EXplosive
Dispositif de protection anti-incendie

## Risque substances

Produits
Déchets
Effluents
Eaux d'extinction d'incendie
Micropolluant
Entretien espaces verts
Sites/sols pollués
Pollution historique



$$\text{IPR} = \text{Occurrence} * \text{Dangerosité} * \text{Vulnérabilité}$$

# 2 - Retour sur les visites de sites

Activité	Nombre d'incidents passés	Dispositif anti intrusion et malveillance	Incident lié à la Manutention	Stockage en hauteur de produit dangereux	Collision due à la Circulation	Installation élec	Transformateurs - présence de machines	Chauffage	Batterie	Atmosphère Explosives	Risque incendie et dispositifs de protection	Total	Produits	Déchets	Effluents	Gestion des Eaux d'extinction incendie	Micro polluant	Entretien espaces verts	Site:sols pollués	Polution historique	Dangerosité	Dangerosité apparente	Pompages	Plézo	Infiltrations	Etanchéité des réseaux Privés	Dispositif d'assainissement individuel	Etanchéité des zones de voiries et stationnement	Etanchéité des aires d'activité	Etanchéité des zones de dépôtage	Vulnérabilité	IPR	
I.1.1	I.1.2	I.1.3	I.1.4	I.1.5	I.1.6	I.1.7	I.2.4	I.1.8	I.1.9	I.1.10	I.1.11		I.2.1	I.2.2	I.2.3	I.3.7	I.2.5						I.3.1	I.3.2	I.3.3	I.3.4	I.3.5		I.3.6	I.3.7			
1	2	1	1	2	0	16	2	6	5	0	4	12	51	225,5	61,5	30	8	0	1		326	86	0	0	5	8	0	4	1	4	22	385 363	
2	4	0	1	3	4	16	4	0	1+1	0	4	2*6	36	123	25	46	8	0	0		247	62	0	0	0	8	0	5	1	0	14	124 488	
3	2	0	2	2	0	8	2	0	1	0	1	12	30	25	9	26	8	0	1		69	17	0	0	10	8	0	3	1	0	22	45 540	
4	1	0	2	1	5	16	2	0	3	0	4	10	44	25	89	17	8	0	1		140	35	0	0	0	8	4	5	3	0	20	30 800	
5	2	0	1	2	0	4	2	6	2	0	1	1	21	4	2	20	2	0	0		28	18	0	0	0	8	5	1	1	0	15	22 680	
6	4	0	1	2	0	4	1	0	1	0	1	1	15	3	9	48	0	0	0		60	15	0	6	0	8	0	3	3	1	21	18 900	
7	3	8	1	0	0	1	1	6	2	2	2	1	27	34	23	8	4	0	1		70	18	6	4	0	2	0	2	2	1	17	8 463	
8	2	8	1	2	0	8	1	2	1	0	0	1	26	18	13,5	16	1	0	1		50	21	0	8	0	1	2	1	1	2	15	7 995	
9	1	0	1	1	0	8	1	0	8	2	0	1	23	26,5	10	21	4	1	1		64	20	0	0	0	8	0	5	3	1	17	7 820	
10	4	6	1	3	0	8	1	8	5	4	1	1	42	22,5	15,5	7	1	0	1		47	12	1	5	0	1	0	1	3	4	15	7 403	
11	1	0	4	2	0		2	0	1	0	8	4	22	5,5	3,5	20	8	0	1		38	18	0	0	0	8	0	5	1	0	14	5 544	
12	4	4	1	3	0	1	2	4	1	0	1	1	22	24	10,5	17	2	0	1		54	13	1	2	0	2	0	3	3	1	12	3 531	
13	2	1	1	0	0	1	2	2	1	0	1	1	12	3	0	64	2	0	1		70	18	0	0	5	8	0	2	1	0	16	3 540	
14	2	0	1	2	0	1	1	2	2	1	1	1	14	14	4	7	8	0	0		33	14	2	2	0	8	0	1	1	0	14	2 744	
15	4	0	1	2	0	1	1	0	2	2	1	4	18	34,5	13	11	4	0	1		64	17	0	0	0	2	0	2	2	2	8	2 408	
16	3	0	1	3	0	1	1	4	1	0	4	1	19	41,5	8	13	8	0	1		72	14	1	4	0	2	0	2	1	0	9	2 394	
17	4	0	1	3	0	8	2	0	2	0	4	1	22	22	0	15	2	0	1		40	15	1	3	0	1	0	1	1	0	7	2 233	
18	3	1	2	0	0	2	2	6	1	0	1	1	19	26	13,5	12	2	0	1		54	13	1	2	0	1	0	1	1	0	6	1 525	
19	1	0	1	1	0	0	2	0	1	0	4	1	11	4,5	2,5	0	8	0	1		16	4	0	0	0	0	0	3	3	1	7	1 298	
20	2	0	1	3	0	1	1	1	2	1	1	8	21	1,5	0	7	2	0	1		12	3	0	2	0	8	0	2	1	0	13	827	
21	3	0	1	1	0	1	2		4	0	1	1	14	0	0	0	8	0	1		9	2	0	2	0	8	0	3	1	0	14	465	
22	2	0	1	3	0	1	1	4	2	0	1	12	27	0	0	0	2	0	1		3	1	0	2	0	8	0	2	1	4	17	363	
	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2		
	2,6	1,3	1,3	1,9	0,4	4,6	1,6	2,3	2,2	0,6	2,0	3,2	23,1	21,8	12,0	17,9	4,4	0,0	0,8		71,0	20	0,6	2,0	0,7	5,1	0,5	2,5	1,7	0,8	14,3	31196,5	
	2	0	1	2	0	2	2	2	2	0	1	1	22	22,25	9	15,5	4	0	1		54	16	0	2	0	8	0	2	1	0	14,5	4541,98	
	4	8	4	3	5	16	4	8	8	4	8	12	84	225,5	89	64	8	1	1	0	0	389	102	6	8	10	8	5	5	3	4	49	421 179



# Ordre du jour



## Présentation des pistes d'opérations collectives

## 6 - Pistes d'opérations collectives

### Opération collective:

- Plusieurs entreprises
- Minimum de budget (>10k€)

### Pack tout-en-un:

- Solution **technique**
- Solutions **administrative**
- Solution **financière**

Offre ponctuelle (3 ans renouvelable)

1 entreprise = 1 demande d'aide (*plusieurs actions possibles*)

Engage à la réalisation

- Lancement à partir du **2eme semestre**

### Critères

- Impact sur l'IPR
- Taille de l'échantillon cible
- Motivation des entreprises adhérentes
- Délais de mise en œuvre
- Budget

## 6 - Pistes d'opérations collectives

### Gestion des réseaux privés

1. Faire inspection caméra des réseaux
2. Test d'étanchéité et travaux si nécessaire
3. Mise à jour plan de récolement et
4. Mise à jour contrats de raccordement

### Ouvrages d'accès à la nappe

1. Suppression des infiltrations – reconnexion des eaux pluviales
2. Suppression des Assainissement autonome individuel (40 environ)
3. Mise à jour des coordonnées des puits
4. Remise aux normes des puits/forages

### Etanchéité

1. Vérifier l'imperméabilisation des aires de stockage / circulation
2. Installation / Remise aux normes des prétraitement
3. Etanchéité des aires de dépotages





# Ordre du jour



## Visite du site ES Biomasse



## 7 – Temps d'échanges



**Commentaires ?**

**Questions ?**

...

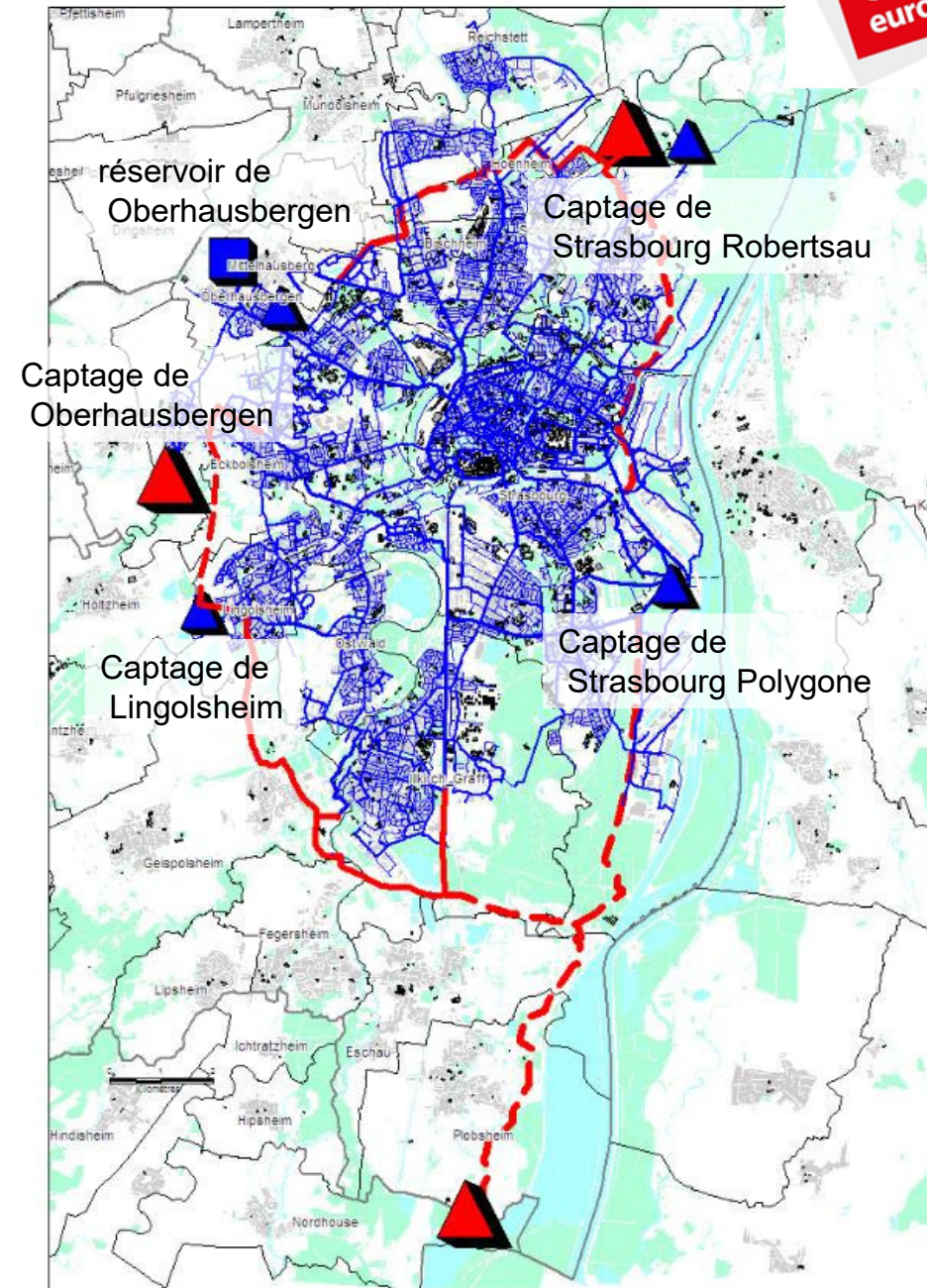


**Atelier de sensibilisation des entreprises à la  
sécurisation du Captage**

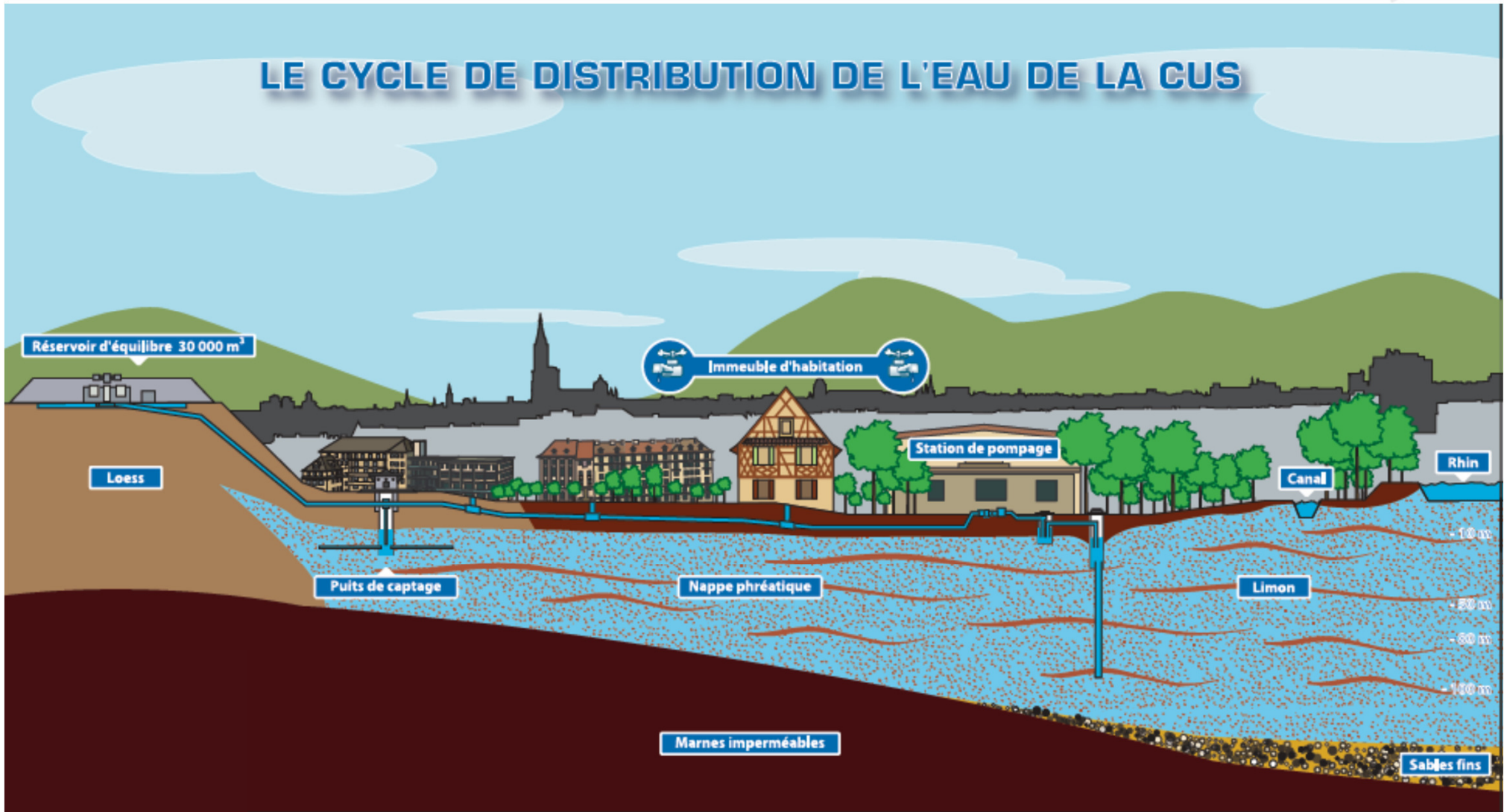
**Diminution de la vulnérabilité de la nappe**

- Le système d'alimentation en eau potable
- La vulnérabilité
- Des pollutions historiques

- L'Eurométropole produit et distribue l'eau potable pour 432 000 habitants (12 communes)
- 4 stations de production :
  - Strasbourg Polygone = 23,5 millions de m<sup>3</sup>/an (près de 75% de l'approvisionnement en eau potable de l'Eurométropole)
  - Oberhausbergen = 7,5 millions de m<sup>3</sup>/an
  - Lingolsheim et Robertsau = 0,1 millions de m<sup>3</sup>/an



## LE CYCLE DE DISTRIBUTION DE L'EAU DE LA CUS

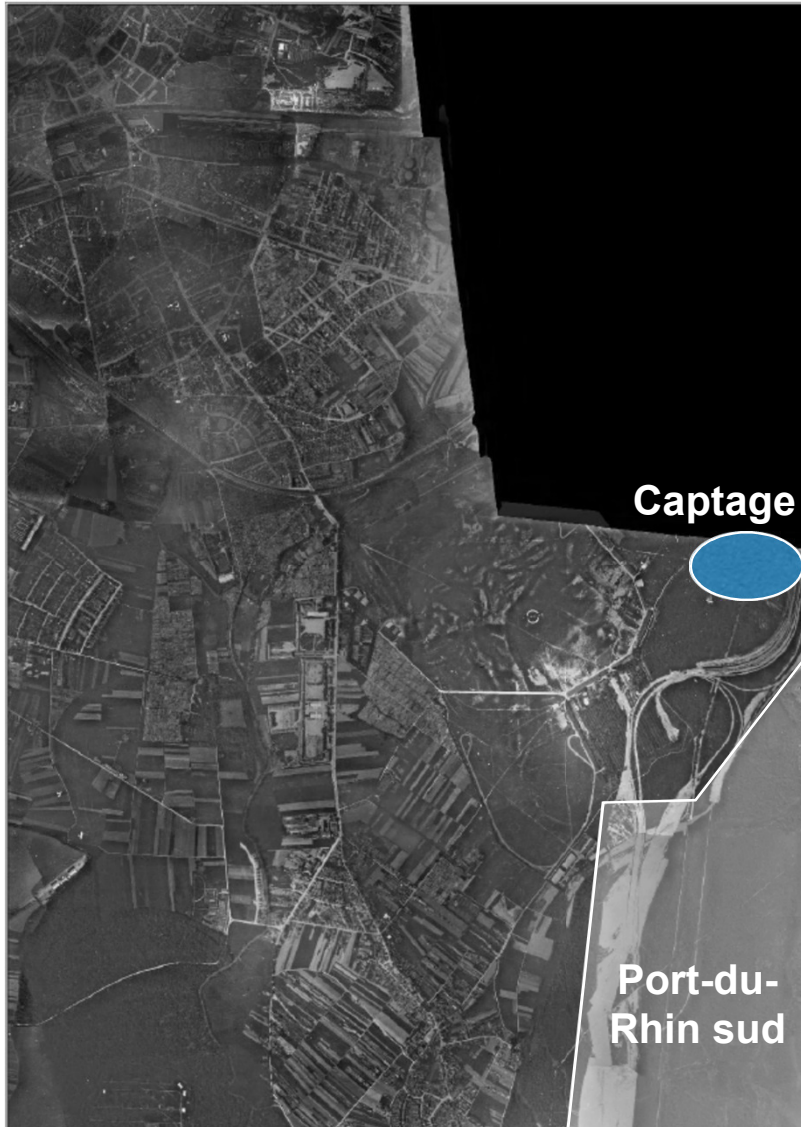


La vulnérabilité des nappes d'eau souterraine est liée au risque (plus ou moins élevé) d'infiltration dans le sous-sol de pollutions issues de la surface.

La vulnérabilité dépend de différents facteurs, notamment de la nature du sol (pédologie), la pente du terrain, la nature et de l'épaisseur de la zone non-saturée...

On peut considérer également d'autres types de vulnérabilité : le risque de remontée de nappe.

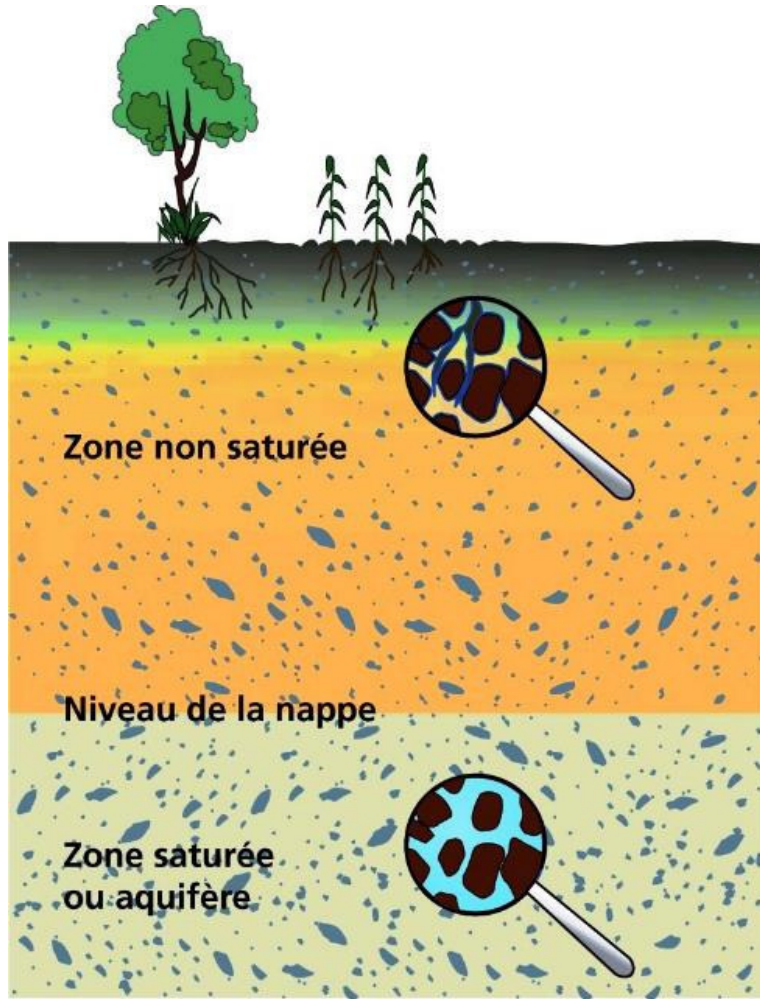
## En 1932



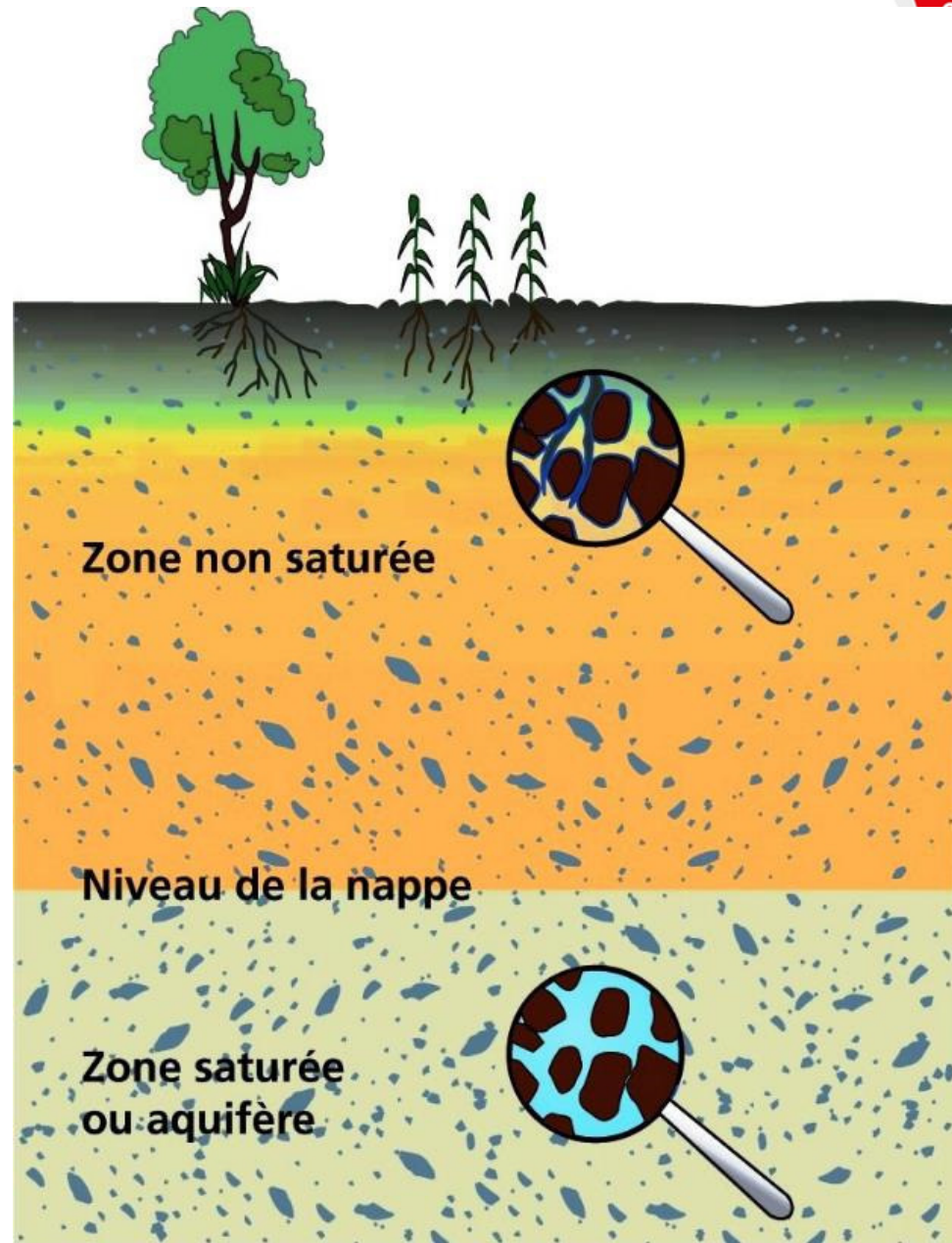
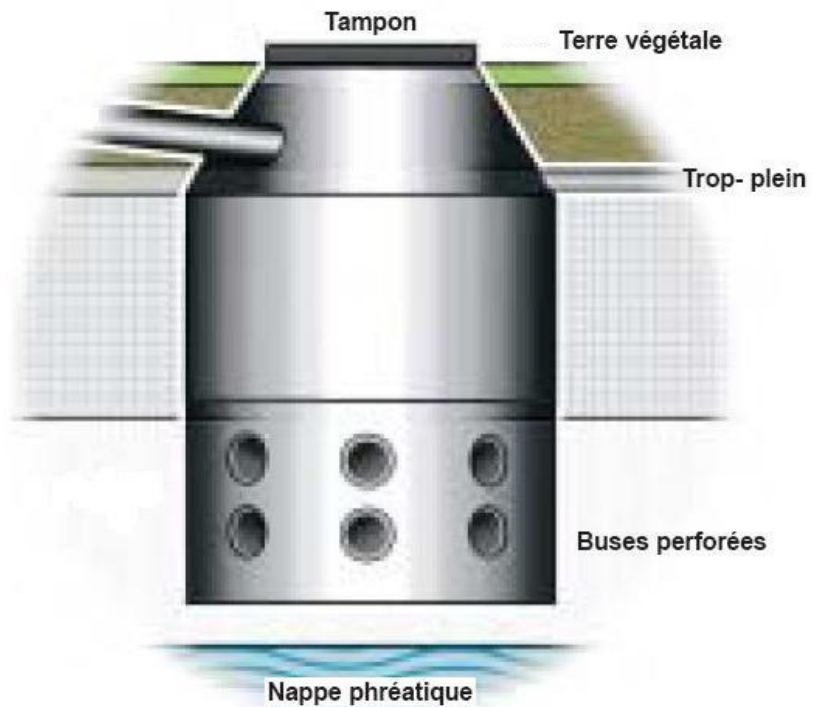
## En 2017

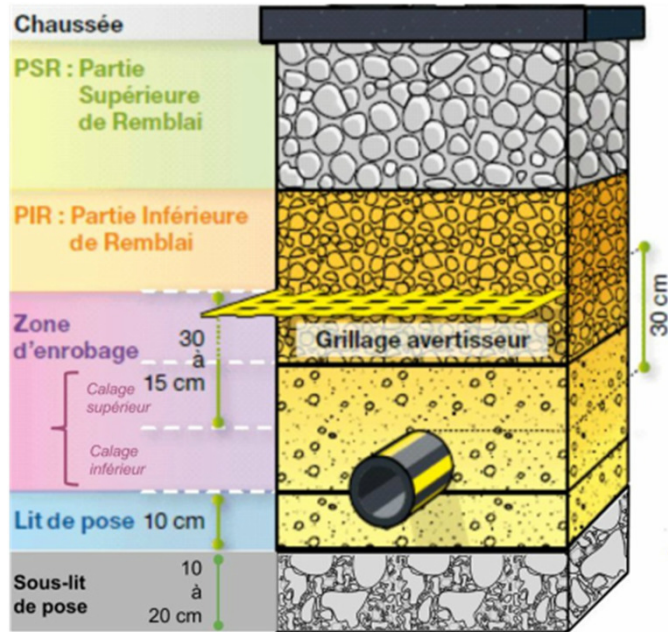


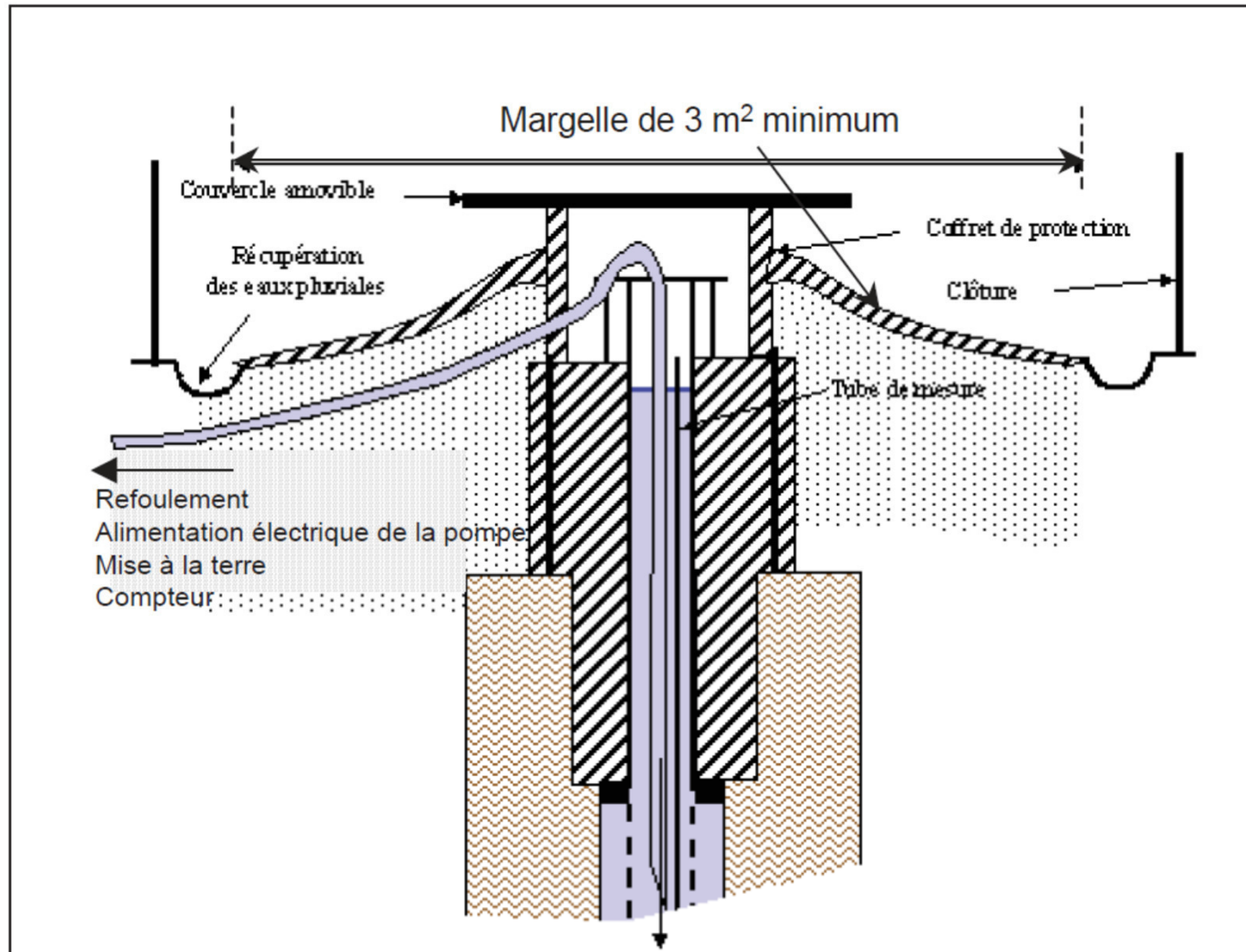




Plus la zone non saturée est épaisse, plus elle joue un rôle épuratoire des eaux d'infiltration







Article 45 du Règlement d'assainissement : l'infiltration est proscrite pour les eaux pluviales en provenance des surfaces exposées à des produits polluants

Article 1383 du code civil: Chacun est responsable du dommage qu'il a causé non seulement par son fait, mais encore par sa négligence ou par son imprudence.

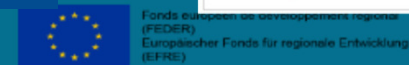
- Tétrachloréthylène Oberhausbergen
- HCBD Strasbourg Polygone
- Atrazine Strasbourg Polygone
- Solvants chlorés (plaine des Bouchers)
- Jardins Familiaux (Heiritz, Montagne verte...)
- Bischheim
- Benfeld
- (...)

## PRÉSENTATION DES RÉSULTATS DU PROJET



**Le projet ERMES (Evolution de la Ressource et Monitoring des Eaux Souterraines) s'inscrit dans la continuité des «inventaires généraux de la qualité des eaux souterraines» initiés en 1973 qui ont pris une dimension transfrontalière à partir de 1991**

Emmanuelle WITZ : APRONA - Chargé d'étude



## SUBSTANCES PHARMACEUTIQUES PHARMAZEUTISCHE SUBSTANZEN

- ▲ Quantifiées sur 32% des points de mesures
- ▲ 20 des 25 substances ont été retrouvées
- ▲ Beaucoup de faibles teneurs (21% des points < 0,05 µg/L)
- ▲ Zones de fortes présences :
  - locales
  - proche des zones urbaines et de certains cours d'eau



[ 22 pts/Mst. > 0.5 µg/L ]





## COMPOSES PER ET POLYFLUORES PER- UND POLYFLUORIERTE CHEMIKALIEN

- ▲ Présence généralisée dans les eaux souterraines du Rhin supérieur
- ▲ Quantifiés sur 66% des points de mesures (substances émergentes les plus retrouvées)
- ▲ 16 des 17 PFC retrouvés
- ▲ Cocktail d'au moins 6 substances sur 15% des points de mesures
- ▲ Beaucoup de faibles teneurs  
60 % des concentrations se situent entre 0,001 et 0,1 µg/L



[ 6% pts/Mst. > 0,1 µg/L ]





**Surfaces de circulation  
sans risque d'infiltration**





## Surfaces techniques : Aménagements spécifiques





**Merci de votre attention**