

# Elaboration d'un profil de baignade

16 juin 2010

# 1. Contexte réglementaire

- En application de la directive européenne 2006/7/CE
- Article L1332-3 du Code de la Santé Publique :  
« La personne responsable d'une eau de baignade, sous le contrôle du représentant de l'Etat dans le département ... élabore, révisé et actualise le profil de l'eau de baignade ... »
- Article D1332-20 du Code de la Santé Publique fixe le contenu du profil de l'eau de baignade

## Échéances :

- A transmettre au maire pour la première fois avant le 1er décembre 2010
- Le maire doit le transmettre au préfet au plus tard le 1er février 2011
- Se référer au Guide national mais aussi aux cahiers des charges établis par certaines agences de l'eau ou autres organismes

## 2. Objectifs

- Evaluer et comprendre les risques de pollution des eaux de baignade
- Définir les mesures pour réduire le risque de pollution et limiter l'exposition des usagers à cette pollution

## 3. Types de profils

- Profil de type 1 : le risque de pollution de l'eau de baignade n'est pas avéré
- Profil de type 2 : le risque de contamination est avéré et les causes sont connues
- Profil de type 3 : le risque de contamination est avéré et les causes sont insuffisamment connues

## 4. Réalisation d'un profil

- Etat des lieux
- Diagnostic
- Définition des mesures de gestion à court terme et à long terme

## 4.1. Phase 1 : état des lieux

	1	2	3
Description de la zone de baignade	X	X	X
Délimitation et description de la zone d'étude	X	X	X
Données sur la qualité de l'eau	X	X	X
Contexte météorologique	X	X	X
Inventaire des sources de pollution	X	X	X
Potentiel de prolifération de cyanobactéries, de macro-algues ou de phytoplancton	X	X	X

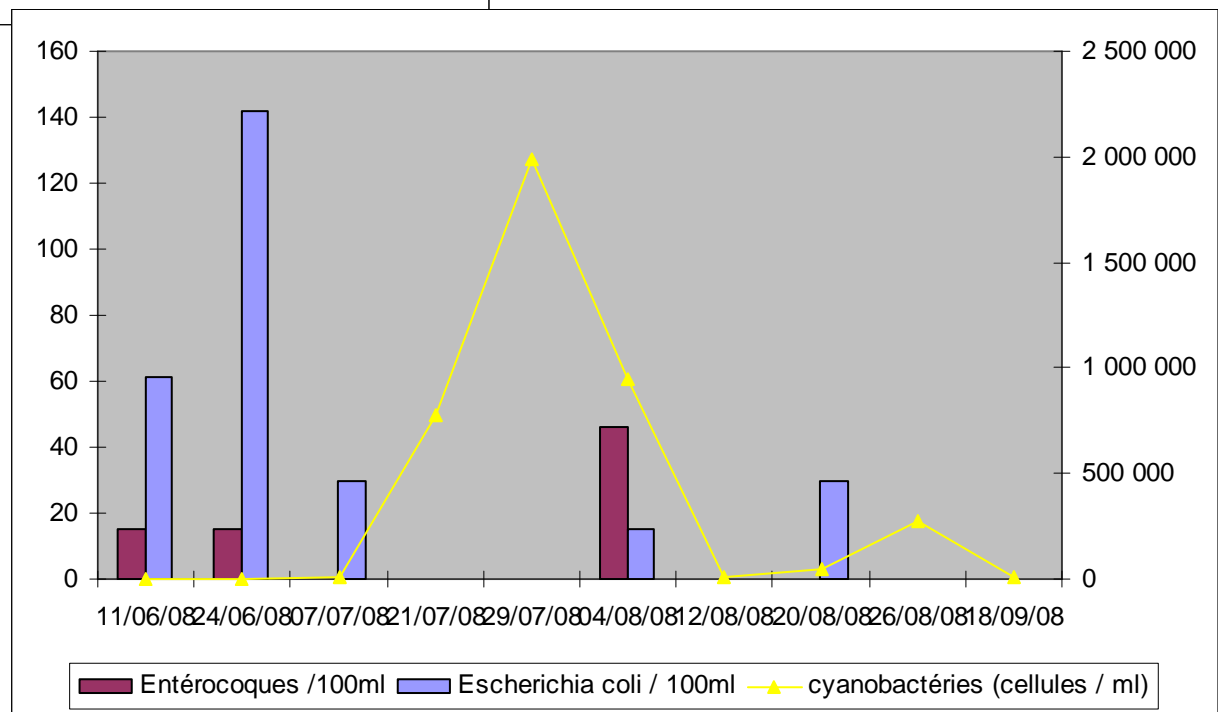
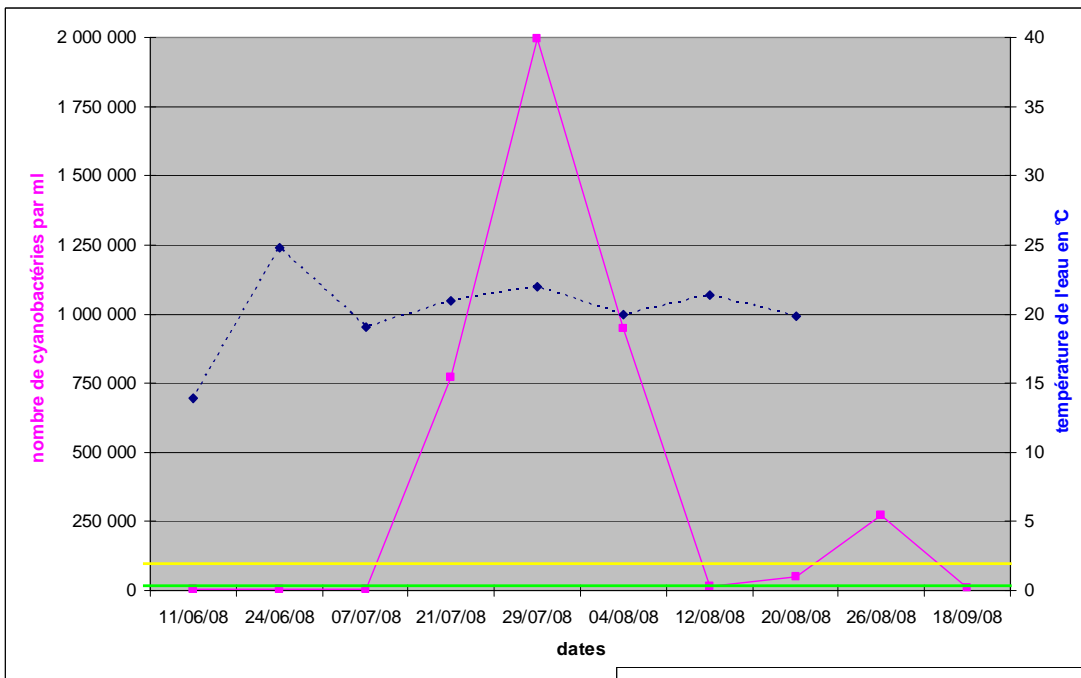
## Délimitation de la zone d'étude

- tout ou partie du bassin versant
- intègre les sources ayant été à l'origine de pollutions lors des années précédentes.
- ne considérer les sources de pollution très éloignées que si leur impact est significatif.
- seuls sont pris en compte les rejets dont le temps de transfert jusqu'à la zone de baignade est inférieur à 10 heures.



# Inventaire des sources de pollution

- Eaux usées domestiques
- Eaux pluviales
- Activités agricoles
- Activités industrielles
- Autres sources de pollution diffuse
- Fréquentation de la zone de baignade et renouvellement de l'eau



## 4.2. Phase 2 : diagnostic

	1	2	3
Hiérarchisation des sources de pollution	X	X	X
Analyse statistique et interprétation des données rétrospectives		X	X
Utilisation de modèles hydrodynamiques			X

## 4.2.1. Hiérarchisation des sources de pollution

Rejet à risque		Situation à risque		Evaluation du risque	Durée probable de la contamination	Remarques
Localisation	Fréquence	Conditions maritimes	Fréquence			
ANC défaillant village de XXX	Lors des précipitations	Toutes	/	Fort	?	rejet quotidien d'effluent brut
Pâturages	Lors des précipitations	Toutes	/	Fort	?	rejet d'effluent brut en quantité importante
ANC non conformes	Lors des précipitations	Toutes	/	Moyen	?	installations à risque faible pour l'environnement
Parking (vidange de camping-cars)	Ponctuel	Toutes	/	Moyen	?	rejet très concentré mais peu fréquent
Animaux sur la plage	Ponctuel	Toutes	/	Faible	?	épandage peu probable durant la saison balnéaire
Zones d'épandage agricole	En début de saison balnéaire + fortes précipitations	Toutes	/	Très Faible	?	

Exemple fictif - Source : CDC type 1 Agence de l'Eau Loire Bretagne

## 4.2.2. Analyses statistiques et interprétation

⇒ Influence des évènements pluvieux

Ex 1 : étude sur plages de Normandie

- 50 % des dégradations étaient liées à de fortes précipitations ( $>10\text{mm/jour}$ )
- 30 % correspondaient à une pluviométrie modérée ( 3-5 mm/jour)
- 30 % se produisaient par temps sec lors des journées antérieures

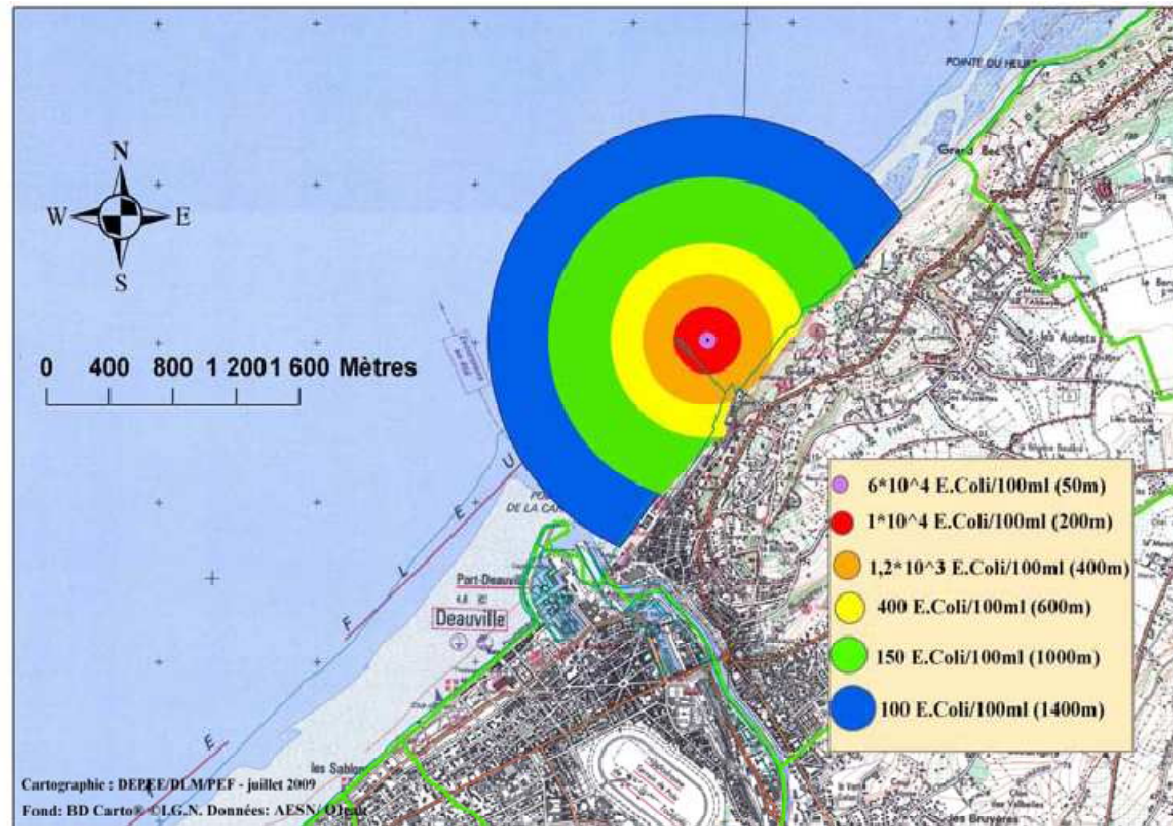
## Ex 2 : estuaires et côtes irlandais :

- étude sur 38 zones de baignades sur l'association entre événements pluvieux importants et concentrations microbiologiques, sur 3 années de prélèvements
- ⇒ 16 sites montrent une corrélation significative entre la pluviométrie et les concentrations en coliformes fécaux et streptocoques
- ⇒ 7 sites sont corrélés uniquement avec les coliformes fécaux ou avec les streptocoques
- ⇒ 15 sites ne montrent aucune corrélation (d'autres facteurs physiques et environnementaux ont également une influence forte sur la qualité de l'eau)

## ⇒ Influence des vents

Dans les eaux confinées, le vent joue un rôle important au niveau des transferts de pollution, en créant des courants et en contribuant à la remise en suspension des sédiments

## 4.2.3. Utilisation de modèles hydrodynamiques



Ex 1 : Impact d'un rejet pluvial côtier souillé, à marée basse, lors d'une pluie annuelle (20 mm / 2h), déterminé à l'aide d'une formule simple de dilution (source : Fouque P.E., AESN).



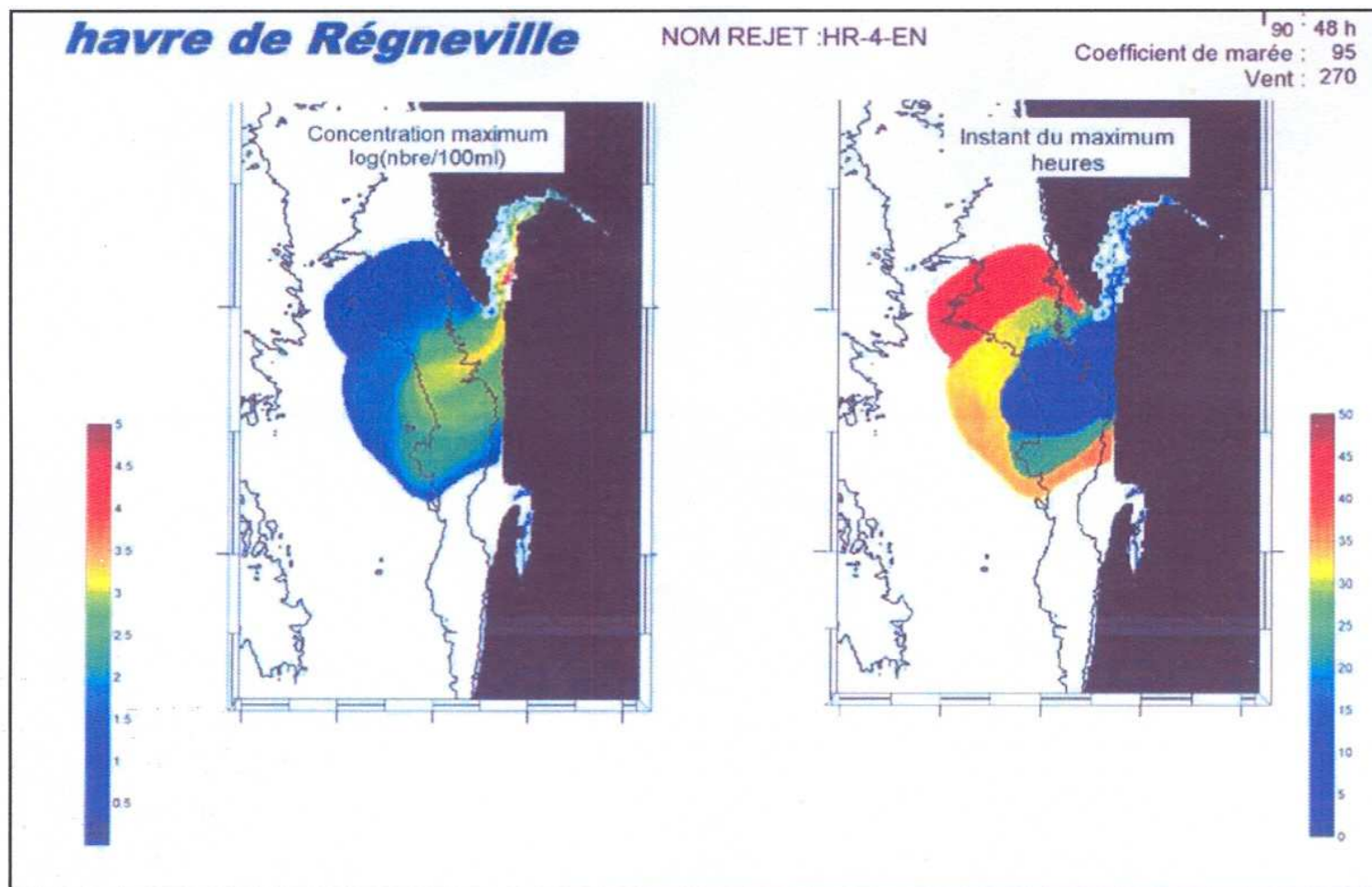


Figure 8 : Carte de gauche :  $\log[E.coli]$  concentration maximale atteinte à tout moment en tout point sur 48h après un rejet (grosse pluie).

Carte de droite : Temps (en heure) pour atteindre la concentration maximale , après émission du pic de pollution. (Source : Projet Life Env't "MareClean", Modèle MARS/SCOT, P.Riou -IFREMER 2008).

## 4.3. Phase 3 : mesures de gestion

	1	2	3
Mesures de gestion préventive des pollutions à court terme	X	X	X
Mesures de gestion préventive des autres sources de pollution	X	X	X
Plan d'action	X	X	X

### **4.3.1. Gestion préventive des pollutions à court terme**

Article D1332-15 du code de la santé publique

Pollution à court terme :

- contamination microbiologique portant sur les paramètres *Escherichia coli* ou entérocoques intestinaux ou sur des micro-organismes pathogènes,
- causes aisément identifiables,
- ne devrait normalement pas affecter la qualité des eaux de baignade pendant plus de 72 heures

⇒ Dépassement de l'une des valeurs seuils proposées par l'AFSSET sur les indicateurs *Escherichia coli* (1800 UFC/100 ml pour les eaux douces) et entérocoques intestinaux (660 UFC/100 ml pour les eaux douces)

# Programme d'autosurveillance et suivi d'indicateurs

## ⇒ Choix des indicateurs à surveiller

- pas nécessairement microbiologiques.
- corrélés aux données de qualité d'eau et aux périodes d'interdiction de baignade.
- Exemples d'indicateurs
  - pluviométrie,
  - température,
  - ensoleillement,
  - direction et force du vent,
  - débit du ou des cours d'eau,
  - nombre de baigneurs,
  - paramètres de qualité de l'eau (température, pH, etc),
  - surverse d'un déversoir d'orage,
  - caractéristiques de rejets d'eaux usées traitées ou non
  - fréquentation touristique.

## ⇒ Détermination des seuils d'alerte

- seuil d'alerte défini pour chaque indicateur, au-delà duquel seront mises en œuvre les mesures de gestion du risque sanitaire pour les baigneurs.
- retenir comme seuils d'alerte, les valeurs des indicateurs dont le dépassement est corrélé au dépassement d'au moins un des seuils proposés par l'AFSSET.
- déterminés en analysant un nombre séquentiel d'échantillons d'eau de baignade prélevés lors de ces épisodes.

*Il est conseillé d'utiliser les méthodes d'analyses microbiologiques normalisées pour établir la courbe de corrélation.*

## ⇒ Mesures de gestion du risque sanitaire

- Procédures relatives aux mesures de gestion déclenchées en cas de dépassement de seuils d'alerte.
  - Liste et coordonnées des personnes chargées
    - de la surveillance des indicateurs,
    - de la transmission des alertes de dépassement
    - de la prise de décision des mesures de gestion
- Modalités de suivi des indicateurs et/ou de la qualité de l'eau lors des épisodes d'alerte
- Modalités de levée de l'alerte
  - quand la qualité de l'eau revient sous les seuils proposés par l'AFSSET
  - ou
  - lorsque l'indicateur choisi repasse sous le seuil d'alerte.

## ⇒ Révision des indicateurs

Lorsqu'une valeur anormalement élevée (supérieure à l'un des seuils proposés par l'AFSSET) est mesurée sans que les indicateurs de l'autosurveillance ne le prévoient

- la personne responsable de l'eau de baignade doit en identifier la cause

et

- le cas échéant, réviser le profil et le choix des indicateurs retenus.

## **4.3.2. Mesures de gestion préventive des autres sources de pollution**

En cas de risque de pollution par les cyanobactéries, macroalgues, phytoplancton ou déchets

Définir des mesures de gestion préventive sur la base de la même méthodologie lorsque cela est possible

⇒ choix d 'indicateurs

⇒ détermination de seuils d 'alerte

⇒ mesures de gestion



### 4.3.3. Plan d 'action

Pour supprimer ou réduire les causes de pollution

⇒ type 1 : Recommandations peuvent suffire

⇒ type 2 et 3 : calendrier des travaux qui permettra d 'atteindre en 2015 le niveau de qualité au moins suffisant

# 5. Fiche de synthèse

- reprend les principaux points du profil
- destinée à l'information du public
- « formatage » national pour intégration sur site national « baignade »
- comprend au moins les éléments suivants :
  - Nom de la baignade
  - Région, département et commune
  - Qualité de l'eau de baignade au cours des dernières années
  - Schéma de la zone de baignade
  - Période d'ouverture, heures de surveillance et fréquentation
  - Carte de la zone d'étude
  - Principales sources de pollution inventoriées
  - Risque de pollution à court terme (nombre de fermeture au court des dernières années)
  - Indicateurs suivis et mesure associées de gestion du risque
  - Principales mesures du plan d'action

## 6. Révision du profil de baignade

Qualité de l'eau de baignade	Révision
Excellente	Uniquement si le classement se dégrade
Bonne	Tous les 4 ans
Suffisante	Tous les 3 ans
Insuffisante	Tous les 2 ans

Merci pour votre attention!

