



RESEAU DE SURVEILLANCE DE L'ETAT DES COURS D'EAU

6. RESEAU THEORIQUE ET CONTROLE MINIMUM BIOLOGIQUE

novembre 2005



AGENCE DE L'EAU LOIRE-BRETAGNE

RESEAU DE SURVEILLANCE DE L'ETAT DES COURS D'EAU

6. RESEAU THEORIQUE ET CONTROLE MINIMUM BIOLOGIQUE

novembre 2005

1. RECAPITULATIF DES CONTROLES PROJETES	3
1.1. PREAMBULE	3
1.2. CONTROLE DE SURVEILLANCE	3
1.3. CONTROLE OPERATIONNEL	4
1.3.1 Masses d'eau concernées	4
1.3.2 Nombre de sites de mesures	5
1.4. CONTROLES ADDITIONNELS	5
1.4.1 Captages eau potable	5
1.4.2 Zones salmonicoles ou cyprinicoles	5
1.5. MESURES DE FLUX EN MER	6
2. COMPARAISON DU RESEAU THEORIQUE AU RESEAU EXISTANT.....	7
2.1. RESEAUX DE MESURES EXISTANTS	7
2.2. LOGIQUE SUIVIE	7
2.3. LES MASSES D'EAU CONCERNEES PAR LE RESEAU DES SITES DE REFERENCE	8
2.4. IDENTIFICATION DES MASSES D'EAU EN CONTROLE OPERATIONNEL	9
2.4.1 Pressions ponctuelles	9
2.4.2 Pesticides	10
2.4.3 Nitrates	11
2.4.4 Perturbations hydrologiques et morphologiques	12
2.4.5 Récapitulatif du nombre de ME en contrôle opérationnel	12
2.4.6 Récapitulatif du nombre total de ME concernées par le contrôle opérationnel pour les pressions polluantes	13
2.5. IDENTIFICATION DES MASSES D'EAU EN CONTROLE DE SURVEILLANCE	13
2.5.1 Rang 4	14
2.5.2 Rang 5	14
2.5.3 Rang 6 à 8	15
2.6. RESEAU THEORIQUE	15
3. CONTROLE MINIMUM BIOLOGIQUE	17
3.1. OBJECTIF	17
3.2. MASSES D'EAU CONCERNEES	17
3.3. VARIABLES A MESURER	17
3.4. FREQUENCE DES MESURES	18
3.5. SCENARIOS ENVISAGES	18
4. CONCLUSION ET PERSPECTIVES	19
5. ANNEXES	20
5.1. MASSES D'EAU ET STATIONS CONCERNEES PAR LE RESEAU DES SITES DE REFERENCE	21
5.2. MASSES D'EAU ET STATIONS CONCERNEES PAR LE CONTROLE OPERATIONNEL MACRO ET MICROPOLLUANTS	22
5.3. MASSES D'EAU ET STATIONS CONCERNEES PAR LE CONTROLE OPERATIONNEL PESTICIDES	23
5.4. MASSES D'EAU ET STATIONS CONCERNEES PAR LE CONTROLE OPERATIONNEL NITRATES	24
5.5. MASSES D'EAU ET STATIONS CONCERNEES PAR LE CONTROLE OPERATIONNEL HYDROMORPHOLOGIE	25
5.6. MASSES D'EAU ET STATIONS CONCERNEES PAR LE CONTROLE DE SURVEILLANCE	26
5.7. MASSES D'EAU FORTEMENT MODIFIEES	27

Le présent dossier propose les éléments constitutifs d'un réseau de surveillance des masses d'eau de cours d'eau du bassin Loire-Bretagne, l'objectif de celui-ci étant d'évaluer en continu (...) l'état des milieux pour répondre aux exigences de la Directive-cadre sur l'eau¹.

Le réseau de surveillance comporte six types de contrôles au titre de la DCE :

- contrôle de surveillance,
- contrôle opérationnels,
- contrôle d'enquête,
- contrôles additionnels en zones protégées,
- mesures de flux arrivant en mer.

Un contrôle minimum biologique est également prévu par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne en complément, dans les masses d'eau non suivies par le réseau de surveillance au titre de la DCE.

Le présent rapport récapitule les différents contrôles projetés pour le réseau théorique et propose les modalités de mise au point du contrôle minimum biologique.

¹ Directive 2000/60/EC du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour la politique communautaire dans le domaine de l'eau.

1. RECAPITULATIF DES CONTROLES PROJETES

1.1. PREAMBULE

Le récapitulatif présenté ci-dessous correspond à l'état des réflexions fin novembre 2005. Il ne reprend donc pas totalement les principes de constitution du réseau de surveillance présenté dans les rapports antérieurs (1 à 4 en particulier). Les modalités de construction du réseau pourront également évoluer en fonction des connaissances acquises sur les TPCE notamment.

Les masses d'eau artificielles (41) ne sont pas incluses dans les chiffres donnés dans ce rapport mais elles devraient faire partie du contrôle de surveillance.

1.2. CONTROLE DE SURVEILLANCE

Le nombre total de ME est de :

Rang	Nombre total	<i>dont par rang</i>				
1 à 3	1 829	4	5	6	7	8
4 à 8	674	495	125	34	14	6
Total	2 503					

Un total de 254 points est actuellement l'hypothèse retenue pour le contrôle de surveillance, établi de la façon suivante :

- . 200 sites, pour obtenir une précision minimum sur la moyenne des données physicochimiques et biologiques de 10 % avec une confiance de 95% ;
- . 1 site minimum par masse d'eau de rang 6, 7 , 8
- . ajout de 1 site au minimum par combinaison type-classe non échantillonnées.

Il en résulte la répartition suivante des sites :

- . 1 site par masse d'eau de rang 6, 7 et 8 ($34 + 14 + 6 = 54$),
- . 45 sites pour les rangs 1, 2, 3 qui sont échantillonnés avec un taux de sondage de 2,5%,
- . les 155 sites restants ($254 - 45 - 54$) sont répartis entre les rangs 4 et 5 proportionnellement à leur nombre de segments (68% en rang 4, soit 105 sites et 32% en rang 5, soit 50 sites).

Rang	123	4	5	6	7	8	Total
Nombre de sites de Contrôle surveillance	45	105	50	34	14	6	254
% du nombre de ME	2,5%	21%	40%	100%	100%	100%	10%

1.3. CONTROLE OPERATIONNEL

1.3.1 Masses d'eau concernées

La simulation de constitution du contrôle opérationnel est actuellement la suivante² :

- . toutes les masses d'eau subissant des pressions ponctuelles (macropolluants, micropolluants autres que pesticides) sont suivies ;
- . 50% des masses d'eau subissant des pollutions diffuses (nitrates, pesticides) ou des altérations hydro-morphologiques sont suivies en contrôle opérationnel.

Les masses d'eau dont une ou plusieurs variables les place(nt) en risque ou doute (selon les caractéristiques données dans l'état des lieux 2004, susceptible d'être modifié par les mises au point en cours) et celles qui seront suivies sont donc aux nombres de :

Pressions	Macro-polluants	Nitrates	Pesticides	Autres micro-polluants³ (métaux)	Morphologie	Hydrologie
Nb de ME risque doute hors MEA	187	121	210	26	330	151
Taux de sondage	100 %	50 %	50 %	100 %	50 %	50 %
ME suivies contrôle opérationnel en théorie	187	61	105	26	165	76

Remarques :

- Certaines masses d'eau subissant plusieurs types de pressions, le total des ME en risque ou doute est supérieur au nombre total de ME.
- Dans le contrôle opérationnel, ne sont suivies que les variables à l'origine du risque ou du doute, ainsi que certaines variables biologiques.
- Le statut des masses d'eau très petits cours d'eau vis-à-vis du respect des objectifs environnementaux n'est pas connu à ce jour.

² Hypothèses choisies au vu des résultats des calculs statistiques concernant la prise en compte de la précision à obtenir sur les données.

³ Les masses d'eau en risque ou doute dans l'état des lieux 2004 à cause de pollutions par des micropolluants autres que les pesticides le sont pour l'instant uniquement du fait des métaux, les données concernant les autres micropolluants n'ayant pas été suffisantes pour décider du statut des masses d'eau. Les chiffres indiqués sont donc susceptibles d'être modifiés à l'avenir.

1.3.2 Nombre de sites de mesures

Le nombre de sites de mesures est déterminé par le nombre de masses d'eau :

- . dans les ME en risque/doute du fait de pressions polluantes ponctuelles, le nombre de sites de mesures est fonction du nombre total de ME, avec 1 site par ME de rang 4 et 5, et 2 sites par ME de rang 6 à 8.
- . pour les pressions diffuses et altérations morphologiques, 1 site de mesures est prévu dans 50% des ME concernées.

1.4. CONTROLES ADDITIONNELS

1.4.1 Captages eau potable

181 masses d'eau font l'objet de prélèvements pour la production d'eau potable (AEP) :

Rang	2	3	4	5	6	7	8
Nombre de masses d'eau prélevées	7	32	88*	38	12	2	2

* parmi les 88 ME concernées, 8 ont fait l'objet de regroupements avec des TPCE et 80 sont des ME de rang 4 qui n'ont pas fait l'objet de regroupements.

Le contrôle additionnel complète les fréquences de mesures actuellement réalisées dans le cadre des directives eau potable. Deux hypothèses ont été faites comportant respectivement 548 et 773 séries de mesures supplémentaires.

Ce type de contrôle ne prévoit pas de mesures des variables biologiques.

1.4.2 Zones salmonicoles ou cyprinicoles

Le contrôle additionnel au titre des zones protégées pour les poissons concerne les ME suivantes, toutes situées en Limousin :

Rang	123	4	5	6	7	8
Additionnel salmo/cyprinicole	4	22	1	1	0	0

1.5. MESURES DE FLUX EN MER

Elles concerneront 2 (Loire, Vilaine) ou 10 cours d'eau (Loire, Vilaine, Aulne, Odet, Blavet, Laita, Lay, Couesnon, Sèvre niortaise, Trieux). Les masses d'eau de cours d'eau concernées sont au nombre de :

Rang	123	4	5	6	7	8
Nombre de ME de cours d'eau pour les mesure de flux	0	1	2	3	1	1

2 sites de mesures des flux sont situés dans des masses d'eau de transition (Odet, Laita).

2. COMPARAISON DU RESEAU THEORIQUE AU RESEAU EXISTANT

2.1. RESEAUX DE MESURES EXISTANTS

Les réseaux existants sont les suivants :

- . Réseau des sites de référence
- . Réseau National de Bassin (RNB)
- . Réseaux départementaux (RD)
- . Réseau des zones d'action renforcée (ZAR)
- . Réseaux régionaux pesticides
- . Réseau hydrobiologique et piscicole (RHP)

Les 4 premiers réseaux comportent à la fois des mesures de polluants et d'indices biologiques (IBGN, IBD).

Le réseau pesticides ne concerne que certains de ces composés.

Le RHP suit l'évolution des peuplements de poissons.

2.2. LOGIQUE SUIVIE

Il a été convenu⁴ que les masses d'eau concernées par 1 point appartenant au réseau de référence (macropolluants, indices biologiques) ne feraient pas l'objet de sites de mesures des contrôles du réseau de surveillance. Ce qui revient à dire que les données qui y seront acquises pourront être utilisées pour le réseau de surveillance.

Les ME en contrôle opérationnel pour les pressions ponctuelles seront examinées les premières, dans la mesure où elles doivent toutes être suivies. Les points de mesures actuels RNB ou RD qui y sont actuellement placés feront partie du panel qui sera examiné pour le choix des stations, s'il sont pertinents. Pour certaines ME classées en qualité jaune, le traitement des données fourni dans le rapport annexe II indique quels sont les points caractéristiques de la ME et les points superflus. Les ME « sans point » devront être affectés de 1 ou 2 site de mesures selon leur rang.

Les ME en contrôle opérationnel pour les pressions diffuses seront ensuite traitées. Comme 50% seront suivies, leur total sera réparti selon la combinaison type (HER/rang) et classe de pression (eurowaternet) pour obtenir un échantillon représentatif. Dans la mesure où de nombreuses ME subissent à la fois des pollutions ponctuelles et diffuses, on cherchera à placer d'abord ces contrôles opérationnels pour les pressions diffuses, pour

⁴ Lors de la réunion de travail du 9 novembre 2005.

valoriser les prélèvements mensuels sur eau qui y sont faits, parmi les contrôles opérationnels pour les pressions ponctuelles (macropolluants en particulier).

Les ME subissant à la fois des pressions hydrologiques et morphologiques seront traités de la même façon.

Les ME en contrôle de surveillance seront examinées ensuite. Les 254 ME et sites de mesures sont répartis selon les règles données au paragraphe 1.1. et confrontées aux points de mesures des actuels réseaux (RNB, RD ...) pour déterminer les points excédentaires ou manquants.

2.3. LES MASSES D'EAU CONCERNEES PAR LE RESEAU DES SITES DE REFERENCE

Le réseau de référence compte 89 points, appartenant à des cours d'eau (y compris TPCE) de rang 2 à 6 (voir tableau en annexe 5.1)⁵. Certains points sont placés sur des points RNB ou RD ; d'autres ont été créés en des tronçons auparavant non échantillonnés. 2 points sont placés sur des bras de cours d'eau⁶.

le réseau de sites de référence concerne 88 ME au total (2 points sont dans la masse d'eau RGR 090).

On note que certaines ME sont en risque ou doute, le site de référence n'étant donc pas forcément représentatif de toute la ME :

- 7 en risque ou doute macropolluants
- 34 en risque ou doute nitrates
- 6 en risque ou doute pesticides
- 2 en risque ou doute autres micropolluants
- 16 en risque ou doute morphologie
- 7 en risque ou doute hydrologie

On retrouvera donc ces ME dans les tableaux concernant le contrôle opérationnel. Le point de mesures du réseau des sites de référence pourra être utilisé pour le contrôle opérationnel s'il est considéré représentatif de la ME (puisque les macropolluants, les micropolluants, les pesticides et la biologie y sont déjà suivis).

⁵ Ne disposant pas des coordonnées des points du réseau de référence, ceux-ci ont été « raccrochés » automatiquement aux masses d'eau dans la BD CarThAge par la commune.

⁶ Les bras de cours d'eau ne sont pas rattachés, dans la BD CarThAge, à une ME, information qui ne concerne que le drain principal.

2.4. IDENTIFICATION DES MASSES D'EAU EN CONTROLE OPERATIONNEL

2.4.1 Pressions ponctuelles

Il s'agit de :

- . toutes les ME en risque ou doute pour les macropolluants, soit 187 ;
- . toutes les ME en risque ou doute pour les micropolluants autres que pesticides, soit 26.

Toutefois, comme il y a 7 ME à la fois en risque/doute pour les macropolluants et micropolluants, il y a donc 210 ME (187+26-7) qui seront suivies en contrôle opérationnel à cause des pollutions ponctuelles.

La confrontation des ME avec les points de mesures des réseaux actuels peut se résumer comme suit (voir détails dans les tableaux en annexe 5.2), sachant qu'il n'a pas été tenu compte dans cette analyse de la représentativité du ou des points :

Nombre de ME rang 4 à 8 en contrôle opérationnel des pressions ponctuelles

Risque/doute	Macropolluants	Macropolluants et Micropolluants	Micropolluants	total
ME disposant du nb de points de mesures adéquat	13	1	3	17
ME disposant de plus de points de mesures que nécessaire	30	0	2	32
ME disposant de plus de points de mesures que nécessaire mais nécessitant des mesures complémentaires	46	1	3	50
ME disposant du nombre de points de mesures nécessaires mais nécessitant des mesures complémentaires	55	2	6	63
ME ne disposant pas du nb de points de mesures adéquat	36	3	5	44
Total ME	180	7	19	206
Nb de sites de mesures*	186	8	22	216

* plus de sites de mesures que de ME (2 sites dans les rangs 6 à 8)

Remarques :

□ Le traitement de données fait sur les ME en qualité jaune (voir rapport annexe de contrôle opérationnel) a montré que tous les points RNB RD n'étaient pas indispensables pour caractériser la ME concernée. On pourrait donc les « supprimer » pour les placer dans les ME sans point ou avec 1 seul point. Parmi les données traitées concernant les macropolluants, 1 seul point apparaît superflu :

. Il s'agit du point n° 62 300 (l'Aumance à Meaulne, département 03), dans la ME RGR 323 de rang 4.

□ Les analyses de variance (voir rapport annexe) ont mis en évidence que certaines stations RNB/RD présentent des variations de leurs macropolluants particulières. Les points suivants, concernant des ME en contrôle opérationnel faisant l'objet de plus de points que de sites de mesures nécessaires, devront donc être examinés dans le détail pour le choix des sites à conserver dans la masse d'eau :

. 04010000, la Loire à Feurs (ME RGR 004a)

. 04056000, la Loire à Villandry (ME RGR 007c)

. 04062000, l'Aumance à Hérisson (ME RGR 323).

2.4.2 Pesticides

L'analyse des données effectuée pour l'élaboration du réseau a démontré qu'un taux de sondage pouvait être appliqué sur les ME en risque ou doute tout en obtenant une précision correcte. Il a donc été décidé que le contrôle opérationnel concernera 50% des ME en risque/doute pesticides, soit, en théorie, près de la moitié des 210 ME.

En pratique :

. Il y a une vingtaine de combinaisons type (rang HER) / classe eurowaternet ne contenant qu'1 ME, à laquelle il a été choisi d'affecter 1 site de mesures.

. Aux combinaisons contenant un nombre impair de ME, le nombre de sites (50% du nombre de ME) a été arrondi à l'entier inférieur. Par exemple, un groupe de 3 ME aura 1 site, un groupe de 5 ME aura 2 sites ...

. Certaines ME apparaissent simultanément dans des classes eurowaternet différentes quand elles disposent de plusieurs points de mesures actuellement, l'information concernant la nature de la classe étant rattachée au point du réseau. Il y a ainsi 12 ME en risque/doute pesticides apparaissant dans 2 classes, et 1 dans 3 classes. Elles ont été considérées, dans le calcul du nombre de sites, comme des ME différentes.

. Les masses « de regroupement » ne disposent pas encore, comme les TPCE, d'une classe eurowaternet ; selon le classement retenu, le nombre de sites de mesures pourra être modifié.

Pour l'ensemble de ces raisons, la situation des ME en risque/doute pour les pesticides est la suivante (voir détails dans les tableaux en annexe 5.3) : 210 ME, et **114 sites de mesures à prévoir** dont 7 créer, ainsi répartis :

	Points existants	Sites à créer	Total
ME risque/doute pesticides hors autres polluants	19	0	19
ME en risque/doute pesticides + nitrates	54	2	56
ME en risque/doute pesticides + macropolluants	20	3	23
ME en risque/doute + nitrates pesticides + macropolluants	14	2	16
total	107	7	114

2.4.3 Nitrates

Le contrôle opérationnel concernera 50% des 121 ME en risque/doute nitrates, soit 61 ME. Après avoir réparti ces ME dans les différentes combinaisons type/classe (voir détails dans les tableaux en annexe 5.4), il s'avère que :

	Points existants	Sites à créer
ME risque/doute nitrates hors autres polluants	0	1
ME en risque/doute nitrates + macropolluants	10	0
ME en risque/doute nitrates + pesticides	17	4
ME en risque/doute nitrates + macropolluants + pesticides	22	3
ME classe eurowaternet indéterminée	0	4
total	49	12

Le nombre de sites de mesures correspond au nombre de ME concernées.

En conclusion et dans les hypothèses considérées, il ne paraît pas utile de prévoir de sites de mesures des nitrates seuls. Ils seront suivis aux mêmes sites que les macropolluants ou les pesticides. Compte tenu de leur coût modeste, ils pourraient même être suivis dans toutes les ME en risque/doute macropolluants, pour assurer la suite de la chronique des données.

2.4.4 Perturbations hydrologiques et morphologiques

Les données sont les suivantes (voir détails en annexe 5.5) :

	morphologie	hydrologie
ME par 1 seule cause de perturbation	233	54
ME concernées par les 2 perturbations	97	
total	330	151
ME à suivre (50% du total)	165	76

Les mesures pourront être réalisées dans des points à choisir des réseaux actuels qui sont au nombre de :

	RNB	RD	RHP
Nb de points disponibles dans les ME en risque/doute Hydro-morphologie	142	267	83

2.4.5 Récapitulatif du nombre de ME en contrôle opérationnel

Le tableau ci-dessous reprend les nombres de sites définis plus haut en les répartissant par rang. On voit notamment que le nombre de sites reste à définir pour les TPCE.

Contrôle opérationnel	rang	123	4	5	6	7	8	total
macropolluants et micropolluants		?	134	58	14	4	6	216
pesticides		?	68	31	116	4	0	114
nitrates		?	Inclus dans les contrôles macropolluants et pesticides					(61)
morphologie		?						165
hydrologie		?						76

Ces chiffres doivent être considérés comme des ordres de grandeur : ils seront modifiés selon la classe eurowaternet attribuée aux ME qui n'en ont pas ou choisie pour les ME qui en ont plus d'une.

2.4.6 Récapitulatif du nombre total de ME concernées par le contrôle opérationnel pour les pressions polluantes

On a vu que certaines ME pouvaient être l'objet de plusieurs pressions. Elle apparaissent alors plusieurs fois dans le tableau ci-dessus. Si l'on en tient compte maintenant pour pouvoir totaliser le nombre de ME réellement à suivre, le nombre de ME suivies est en fait de :

Contrôle opérationnel	rang	123	4	5	6	7	8	total
macropolluants et micropolluants		?	134	58	7	2	3	206
pesticides seuls		?	7	0	8	4	0	19
pesticides + nitrates		?	46	10	0	0	0	56
pesticides + macropolluants (+ nitrates)			Inclus dans les contrôles macropolluants					(23)
nitrates		?	Inclus dans les contrôles macropolluants ou pesticides					(16)
	total	?	187	68	15	6	3	(61) 281

2.5. IDENTIFICATION DES MASSES D'EAU EN CONTROLE DE SURVEILLANCE

On a vu que le contrôle de surveillance concerne les ME selon les modalités suivantes :

rang	123	4	5	6	7	8	total
Nombre de sites de contrôle de surveillance	45	105	50	34	14	6	254
% du nb de ME	2,5%	21%	40%	100%	100%	100%	10%

On trouvera en annexe 5.6 la confrontation des ME en contrôle de surveillance avec les points des réseaux existants. La situation est la suivante, pour les rangs 4 à 8⁷.

⁷ L'étude TPCE est en cours à ce jour, et nombre de ME non définitif.

2.5.1 Rang 4

Il est prévu, dans les hypothèses de travail à ce jour, de répartir 105 sites de mesures dans les rangs 4. L'analyse est faite au regard des proportions de chaque combinaison type (rang HER) - classe (eurowaternet) établies lors de l'élaboration du contrôle de surveillance (voir pages 27 et suivantes du rapport 2.1). Il y a 39 combinaisons type (HER) – classe eurowaternet en rang 4. La situation est la suivante :

Contrôle de surveillance	nombre de point(s) de mesures adéquat mais des variables complémentaires à prévoir	plus de points que nécessaire mais des variables complémentaires à prévoir	plus de points que nécessaire	Nombre de points de mesures insuffisant	points à choisir dans des ME en contrôle opérationnel (pas de ME non en risque ou doute)
nombre de combinaisons rang 4	3	8	4	16	8

Remarque : la classe eurowaternet n'est pas attribuée à plusieurs ME. Selon le choix qui sera fait, les chiffres ci-dessus pourront être modifiés (puisque la composition des groupes, et donc le nombre de points qui s'y trouve est susceptible de changer).

2.5.2 Rang 5

Il est prévu, dans les hypothèses à ce jour, de répartir 50 sites de mesures dans les rangs 5. L'analyse est faite au regard des proportions de chaque combinaison type (rang HER) - classe (eurowaternet) établies lors de l'élaboration du contrôle de surveillance (voir pages 27 et suivantes du rapport 2.1). Il y a 24 combinaisons type (HER) – classe eurowaternet en rang 5. La situation est la suivante :

contrôle de surveillance	plus de points que nécessaire	plus de points que nécessaire mais des variables complémentaires à prévoir	nombre de points de mesures insuffisant	points à choisir dans des ME en contrôle opérationnel (pas de ME non en risque ou doute)
nombre de combinaisons rang 5	6	6	2	10

Remarque : la classe eurowaternet n'est pas attribuée à plusieurs ME. Selon le choix qui sera fait, les chiffres ci-dessus pourront être modifiés (puisque la composition des groupes, et donc le nombre de points qui s'y trouve) est susceptible de changer.

2.5.3 Rang 6 à 8

Seules 9 ME (voir tableau en annexe) ne sont pas en risque ou doute.

contrôle surveillance	disposant de 1 point de mesures	avec 1 point de mais nécessitant des mesures complémentaires	avec plus de points de mesures que nécessaire	sans point de mesure	points à choisir dans des ME en contrôle opérationnel (pas de ME non en risque ou doute)
nombre ME rang 6 à 8	1	4	3	1	45

Comme il est prévu 1 site de mesures par ME, 45 sites seront à choisir dans des ME en contrôle opérationnel.

2.6. RESEAU THEORIQUE

Nombre de ME concernées par le réseau théorique

Contrôle	rang	123	4	5	6	7	8	total
Contrôle surveillance		45	105	50	34	14	6	254
Contrôle opérationnel		?	185	68	15	6	3	
<i>Total maximum</i>			290	118	49	20	9	
Nombre total ME		1 829	495	125	34	14	6	
Remarque		Contrôle minimum biologique à prévoir par sondage	Contrôle minimum biologique à prévoir sur 205 ME	Contrôle minimum biologique à prévoir sur 7 ME	15 ME avec 2 sites de mesures	6 ME avec 2 sites de mesures	3 ME avec 2 sites de mesures	

Le tableau ci-dessus part de l'hypothèse de travail que les contrôles de surveillance ne sont pas faits dans les masses d'eau en contrôle opérationnel, et que les points choisis pour le contrôle de surveillance sont différents des ceux du contrôle opérationnel dans une même masse d'eau (puisque certaines combinaisons type (HER rang)-classe (eurowaternet) ne sont représentées que par des ME en risque ou doute).

Les masses d'eau de rang 6 à 8 sont suivies par au moins 1 site en contrôle de surveillance. Comme certaines sont en risque ou doute à cause d'une ou plusieurs pressions, elles obtiennent un site de mesures supplémentaire à ce titre. Quelques ME de rang 4 et 5 devront également être suivies au titre du contrôle de surveillance, alors qu'elles font l'objet d'un contrôle opérationnel parce qu'étant en risque ou doute.

Des économies pourraient être faites en plaçant les contrôles de surveillance sur certaines ME retenues pour le contrôle opérationnel, lorsque les caractéristiques de pression sont compatibles. Ou en considérant que le contrôle de surveillance et opérationnel dans une même ME ne nécessitent pas de sites différents. On pourrait alors utiliser les résultats du contrôle opérationnel pour le contrôle de surveillance et le compléter.

3. CONTROLE MINIMUM BIOLOGIQUE

3.1. OBJECTIF

Il s'agit d'évaluer la qualité des eaux du bassin non établie par d'autres types de contrôle.

3.2. MASSES D'EAU CONCERNEES

Toutes les masses d'eau qui ne font l'objet d'aucun des contrôles de surveillance, opérationnel, enquête, ou additionnel, et qui ne comportent pas de sites de référence, sont potentiellement concernées par ce contrôle minimum biologique. Il porte donc sur :

- les ME respectant les objectifs qui n'ont pas été retenues pour les contrôles de surveillance et qui ne comportent pas de sites de référence,
- les ME en risque ou en doute qui n'ont été retenues ni pour les contrôles de surveillance, ni pour les contrôles opérationnels.

Nombre de ME concernées par le réseau théorique

Contrôle	123	4	5	6	7	8	total
Surveillance	45	105	50	34	14	6	254
Opérationnel	?	166	57	12	3	3	241 à ce jour
<i>Total</i>		271	107	46	17	9	
Nombre total ME	1 829	495	125	34	14	6	2503 à ce jour
Minimum biologique	sondage à prévoir	224	18	0	0	0	242 à ce jour

3.3. VARIABLES A MESURER

Les mesures peuvent se limiter à l'élément biologique caractéristique du type de ME, ou être faites sur plusieurs des indices suivants : IBD, IBMR, IBGN, IPR.

Les macropolluants peuvent également être suivis.

3.4. FREQUENCE DES MESURES

- 1 par an pour les indices biologiques,
- 6 par an pour les macropolluants.

Le nombre d'années d'activation de ce contrôle pendant le plan de gestion n'est pas encore arrêté.

3.5. SCENARIOS ENVISAGES

Les variables et fréquences de mesures sont :

- Macropolluants 6 mesures par an et IBD, IBMR, IBGN, IPR 1 fois par an.
- Macropolluants 6 mesures par an et IBD et IPR 1 fois par an.
- Macropolluants 6 mesures par an et IBD et IBGN 1 fois par an.

Les budgets de ces différents scénarios peuvent être chiffrés par le programme de calcul joint au présent dossier.

4. CONCLUSION ET PERSPECTIVES

L'état des masses d'eau utilisé dans ce rapport est celui fourni dans l'état des lieux 2004. Il sera conduit à évoluer. Les chiffres énoncés seront donc modifiés.

Les hypothèses de construction du réseau sont celles résultant des réflexions fin novembre 2005. Dans la mesure où :

- . le nombre total de points du réseau de surveillance n'est pas encore fixé au niveau national,
 - . la concertation dans les commissions géographiques concernant l'évaluation du risque/doute est en cours,
 - . l'étude concernant les TPCE n'est pas achevée à ce jour,
- les informations fournies dans ce rapport pourront également être revues.

Les tableaux présentés en annexe indiquent les correspondances ME/points des réseaux 2005. Des choix devront être faits : points à conserver, à déplacer, à supprimer ou à créer au titre du réseau de surveillance DCE. Dans tous les cas, l'historique et l'objectif du point (réseau Nitrates, Pesticides, BEP, ...) devront être considérés.

De plus, la représentativité du point, créé dans un objectif particulier à l'époque, devra être discutée vis-à-vis de la masse d'eau considérée (site de référence dans une ME en risque ou doute, RHP/morphologie, macropolluants RNB/éléments qualité biologique...).

Une optimisation des prélèvements et mesures pourra éventuellement être faite en plaçant des contrôles de surveillance sur des ME en contrôle opérationnel, chaque type de contrôle ayant été défini de façon indépendante.

5. ANNEXES

Masses d'eau et stations concernées par le réseau des sites de référence

Masses d'eau et stations concernées par le contrôle opérationnel macro et micropolluants

Masses d'eau et stations concernées par le contrôle opérationnel pesticides

Masses d'eau et stations concernées par le contrôle opérationnel nitrates

Masses d'eau et stations concernées par le contrôle opérationnel hydromorphologie

Masses d'eau et stations concernées par le contrôle de surveillance

Masses d'eau fortement modifiées

NB : Les tableaux des pages qui suivent mettent en relation les ME avec les points des réseaux existants. Cela ne préjuge pas de la représentativité des points vis-à-vis des ME.

5.1. MASSES D'EAU ET STATIONS CONCERNEES PAR LE RESEAU DES SITES DE REFERENCE

5.2. MASSES D'EAU ET STATIONS CONCERNEES PAR LE CONTROLE OPERATIONNEL MACRO ET MICROPOLLUANTS

5.3. MASSES D'EAU ET STATIONS CONCERNEES PAR LE CONTROLE OPERATIONNEL PESTICIDES

5.4. MASSES D'EAU ET STATIONS CONCERNEES PAR LE CONTROLE OPERATIONNEL NITRATES

5.5. MASSES D'EAU ET STATIONS CONCERNEES PAR LE CONTROLE OPERATIONNEL HYDROMORPHOLOGIE

5.6. MASSES D'EAU ET STATIONS CONCERNEES PAR LE CONTROLE DE SURVEILLANCE

5.7. MASSES D'EAU FORTEMENT MODIFIEES