

Programme d'actions pour reconquérir la qualité de l'eau de la nappe de Machecoul – validé en COPIL le 20/12/2016

I - Objectifs de résultats à l'issue du contrat et indicateurs

Les objectifs de résultats sont portés par la volonté d'engager une dynamique de reconquête de la qualité de la ressource en eau potable, et d'engager les actions nécessaires pour conforter une tendance à la baisse des concentrations en nitrates et en produits phytosanitaires dans l'eau de la nappe.

Le plan d'actions étant porté pendant 3 ans, il n'est pas réaliste de fixer des objectifs quantifiés de qualité de l'eau, compte tenu des temps de réaction du milieu et de l'influence annuelle du pédoclimat.

Aussi, des objectifs de réduction des pressions polluantes, de pratiques à risque ou de réduction des facteurs de risque ont été fixés pour le contrat :

Volet agricole :

* Polyculture-élevage :

Objectif nitrates :

- Limiter les bilans azotés post récolte en deçà de la valeur du quartile supérieur des bilans azotés post récolte calculé par culture et observé au temps zéro (Diagnostic In Vivo). L'évaluation de ce critère devra tenir compte des conditions spécifiques du millésime étant donné la forte incidence des conditions climatiques sur les résultats.
- Sur les surfaces d'interculture longue (définition Directive Nitrates), obtenir des couverts atteignant 1 t de MS en date du premier novembre.

Objectif phytosanitaires :

- Limiter les IFT en deçà de la valeur du quartile supérieur des IFT par culture observé au temps zéro (Diagnostic In Vivo) lorsque les valeurs observé dépasse les valeurs de l'IFT de référence régional. L'évaluation de ce critère devra tenir compte des conditions spécifiques du millésime étant donné la forte incidence des conditions climatiques sur les résultats.
- Substituer les molécules à fort risque de transfert par les molécules à moindre risque.

* Maraîchage :

Objectif nitrates :

- Supprimer les apports azotés en mâche et jeunes pousses supérieurs à la valeur moyenne du 3^e quartile figurant dans le diagnostic préalable réalisé par In Vivo, à savoir :
 - . 85 kg N/ha en mâche
 - . 75 kg N/ha en jeunes pousses
- Supprimer les doses d'apports azotés supérieures aux doses plafond déterminées pour les cultures maraîchères par l'arrêté préfectoral du 29 juillet 2015 établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée pour la région des Pays de la Loire
- Fractionner les apports de fertilisants azotés pour chaque cycle de culture.

Objectif phytosanitaires :

- Suivi des quantités annuelles des 3 matières actives, identifiées par In Vivo comme à risque, appliquées sur l'AAC

- Suivi des surfaces utilisant des alternatives aux produits chimiques : bio-contrôle, désherbage mécanique, solarisation, vapeur, couverts végétaux, ...

En complément et pour conforter les indicateurs précédents, des indicateurs plus techniques déjà identifiés dans les différentes fiches action proposées à l'issue du diagnostic initial sont calculés à l'échelle parcellaire et à l'échelle de l'aire d'alimentation du captage. Ils sont reportés en annexe N° 1.

Ces indicateurs seront collectés lors de la réalisation des diagnostics initiaux des exploitations et actualisés à l'occasion de l'évaluation en année 4 du dispositif.

Volet non agricole :

Objectif nitrates :

- mise en œuvre des actions préconisées dans l'aire d'alimentation du captage, par le schéma directeur des eaux usées,
- poursuite des contrôles des installations d'assainissement non collectif et information des propriétaires de la nécessité de mise aux normes, le cas échéant

Objectif phytosanitaires :

- atteindre le zéro phyto sur les espaces publics dans l'aire d'alimentation du captage,
- mise en œuvre d'actions de sensibilisation des particuliers et de la SNCF pour qu'ils réduisent leur utilisation de pesticides

III - Programme d'actions

➤ Gouvernance

La coordination générale du programme d'actions de la nappe de Machecoul est portée par la commune de Machecoul - Saint - Même, avec l'appui technique de l'Association pour le Développement du Bassin Versant de la baie de Bourgneuf (ADBVB).

Chaque volet thématique du programme d'actions dispose également d'un chef de file :

- le volet polyculture-élevage est piloté par la chambre d'Agriculture de Loire-Atlantique. Elle est également le maître d'ouvrage de toutes les actions qu'il contient.
- le volet maraîchage est piloté par la Fédération des Maraîchers Nantais. Les actions qu'il contient sont portées par le Comité Départemental de Développement Maraîcher et la Fédération des Maraîchers Nantais.
- le volet non agricole est piloté par la commune de Machecoul - Saint - Même. Les actions qu'il contient sont principalement portées par la commune de Machecoul - Saint - Même et la communauté de communes de la Région de Machecoul.

Les actions de suivi de la qualité de l'eau sont portées par le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable du Pays de Retz.

Le comité de pilotage du programme d'actions se réunira une fois par an pour faire le point sur l'avancement des actions. Si besoin, d'autres réunions techniques thématiques en groupes plus restreints pourront avoir lieu.

➤ Stratégie d'intervention

🌱 Volet polyculture – élevage

Animation/coordination du volet : Chambre d'agriculture de la Loire-Atlantique

Maîtrise d'ouvrage des actions : Chambre d'agriculture de la Loire-Atlantique

Action A - Réalisation d'un diagnostic individuel pour chaque exploitation et réflexions stratégiques pour la conduite globale de l'exploitation

Un diagnostic individuel sera proposé à chaque agriculteur (au nombre de 6), permettant de renseigner l'ensemble des indicateurs du contrat et de construire un plan d'actions visant à améliorer ses pratiques. Compte tenu de la durée du contrat, la réalisation des diagnostics sera priorisée dès la première année afin d'engager le plus rapidement possible les plans d'accompagnement individuels. Les points suivants seront notamment abordés dans les diagnostics :

- Mode de gestion des effluents d'élevage,
- Pratique de fertilisation de l'exploitation,
- Usage des produits phytosanitaires dans la conduite des cultures,
- Pratique de couverture des sols en interculture.

Les indicateurs feront l'objet d'un suivi et d'une synthèse pour les trois campagnes agricoles du programme d'actions.

En complément aux diagnostics d'exploitation, une démarche de réflexion globale sur l'évolution du système d'exploitation pour être en cohérence avec les contraintes du captage sera proposée aux agriculteurs. Cette démarche peut aussi bien porter sur une évolution de l'exploitation en bio que sur une réflexion autour de la stratégie d'adaptation. Deux accompagnements de ce type sont identifiés dans la durée du programme d'actions.

Action B - Conseil individuel en vue d'améliorer les pratiques de fertilisation azotée et de traitement phytosanitaire

Chaque agriculteur ayant bénéficié d'un diagnostic, aboutissant à un plan d'actions, pourra bénéficier d'un accompagnement et d'un suivi individuel pour la mise en œuvre de ces actions pendant toute la durée du plan d'action.

Sur l'aspect gestion de l'azote, la gestion des effluents d'élevage pourra par exemple être repensée, des outils d'aide à la décision pour limiter les risques de transfert pourront être déployés. Concernant les produits phytosanitaires, il peut s'agir de réduire leur usage par une amélioration de l'efficacité ou la valorisation de leviers agronomiques.

Action C - Conseil collectif en vue d'améliorer les pratiques de fertilisation azotée et de traitement phytosanitaire

En complément des actions de conseil individuel, des actions de formation, de démonstration, d'expérimentation ou de conseil collectif seront proposées, abordant au minimum les thématiques identifiées et validées dans le diagnostic individuel. Ces actions pourront notamment être :

- Mise en place de formations et de réunions pour améliorer la maîtrise technique des exploitants sur la fertilisation azotée. Elles porteront par exemple sur l'optimisation du pilotage azoté des cultures et la recherche de la meilleure gestion possible de l'inter-culture (efficacité des couverts hivernaux).
- Mesure de reliquats post-récolte et/ou entrée drainage et/ou sortie hiver : 30 mesures de reliquats sur 3 horizons seront effectuées chaque année, une partie pour les expérimentations et l'autre

comme support d'illustration et d'échanges sur les pratiques (mesures de reliquats post-récolte). Les points de prélèvements réalisés en dehors du réseau expérimental seront répartis dans l'ensemble de l'aire d'alimentation du captage.

- Mise en place de démonstrations d'espèces utilisables et échanges de pratiques sur les conduites culturales (optimisation des pratiques ou recherche de techniques alternatives) et le choix d'espèces pour les cultures intermédiaires.

Un travail spécifique sera également réalisé sur les rotations culturales, sur les choix d'implantation des cultures ou d'assolement afin de limiter l'utilisation d'intrants sur l'aire d'alimentation de la nappe.

Action D - Etude sur l'opportunité d'un échange parcellaire

Une étude sur l'opportunité d'un échange parcellaire entre polyculteurs-éleveurs sera réalisée pour favoriser la localisation de cultures à moindre risque dans la zone de captage. Cette étude visera à évaluer la faisabilité d'une modification des cultures présentes dans l'aire d'alimentation du captage par échange parcellaires au sein d'une même exploitation et/ou par échanges parcellaires entre exploitants (basés sur un accord entre exploitants et non sur un échange « officiel »).

Action E - Animation du volet polyculture-élevage

Cette action correspond au temps nécessaire pour faire un point tous les ans sur les actions réalisées, les données récoltées et venir les présenter lors du COPIL annuel de suivi du programme d'actions.

Action F - Contribution à l'évaluation finale

Cette action correspond à la synthèse finale, à la mise à jour de tous les indicateurs et aux bilans de toutes les actions menées dans le volet « polyculture-élevage ». Ces données factuelles ainsi compilées seront transmises au prestataire extérieur chargé d'évaluer le programme d'actions.

Volet maraîchage

Animation/coordination du volet : Fédération des Maraîchers Nantais

Maîtrise d'ouvrages des actions : Fédération des Maraîchers Nantais et Comité Départemental de Développement Maraîcher

Action G - Réalisation d'un diagnostic individuel des exploitations maraîchères

Maîtrise d'ouvrage de l'action : Comité Départemental de Développement Maraîcher

Un diagnostic individuel des pratiques de fertilisation sera proposé à chaque maraîcher (10 exploitants concernés au moins partiellement pour les parcelles culturales) et du siège d'exploitation pour les 3 exploitations ayant également leur siège d'exploitation dans le périmètre, permettant de renseigner l'ensemble des indicateurs du contrat et de construire un plan d'actions visant à améliorer ses pratiques. Compte tenu de la durée du contrat, la réalisation des diagnostics sera priorisée dès la première année afin d'engager le plus rapidement possible les plans d'accompagnement individuels.

Les points suivants seront notamment abordés dans les diagnostics :

- Récupération des données d'apport en azote (date d'apport, dose, rendement)
- Analyse des pratiques réalisées grâce à la traçabilité mise en œuvre sur l'entreprise (date de semis à la récolte, en relation avec les données météo)
- Comparaison avec les apports des autres maraîchers de la zone
- Proposition d'amélioration le cas échéant

Les indicateurs suivis seront :

- Quantités d'azote apportées
- Nombre de fractionnements

- Positionnement par rapport à la moyenne

Si les analyses de pesticides dans l'eau mettent en avant la présence de molécules utilisées en maraîchage, les diagnostics d'exploitation traiteront également ce sujet.

Action H - Conseil individuel en vue d'améliorer les pratiques de fertilisation

Maîtrise d'ouvrage de l'action : Comité Départemental de Développement Maraîcher

Chaque maraîcher ayant bénéficié d'un diagnostic, aboutissant à un plan d'actions, pourra bénéficier d'un accompagnement et suivi individuel pendant toute la durée du plan d'actions.

Si les apports d'azote sont en écart élevé par rapport à la moyenne, un suivi plus régulier de la fertilisation sera réalisé par le conseiller du CDDM (une attention particulière sera apportée aux suivis des parcelles présentant des apports supérieurs au seuil défini).

Si les analyses de pesticides dans l'eau mettent en avant la présence de molécules utilisées en maraîchage, le conseil individuel traitera également ce sujet.

Action I - Conseil collectif, expérimentation, formation (nitrates et phytosanitaires)

Maîtrise d'ouvrage de l'action : Comité Départemental de Développement Maraîcher

En complément des actions de conseil individuel, des actions de formation, de démonstration, d'expérimentation ou de conseil collectif seront proposées, abordant au minimum les thématiques identifiées et validées dans le diagnostic individuel. Ces actions pourront notamment être :

- Mise en œuvre d'expérimentations permettant d'optimiser le pilotage de la fertilisation azotée des cultures dans le but d'assurer les objectifs de production en limitant les reliquats. Il est envisagé 5 expérimentations par an : 3 concernant l'enjeu nitrate avec des analyses de sol (reliquats sur 2 horizons (0-20 cm, 20-40 cm) avant semis, pendant la récolte et après la récolte) et analyses foliaires au cours de la culture et 2 concernant l'enjeu phytosanitaire. Les essais à enjeu nitrate pourront concerner le type d'engrais, le mode d'apport, les niveaux de fractionnement, la comparaison avec ou sans GAP ; ils seront priorisés sur les cultures de mâches et jeunes pousses. Les essais à enjeu phytosanitaire pourront concerner des méthodes alternatives (mécanique par exemple), des modes d'application (évaluation de matériel), l'efficacité d'adjuvants, etc.

- Mise en place de réunions ou de formation sur la vulgarisation des pratiques de techniques alternatives (solarisation, vapeur, couverts végétaux, paillage du sol, binage mécanique, ...). Si les analyses de pesticides dans l'eau mettent en avant la présence de molécules utilisées en maraîchage, les diagnostics et le conseil individuel traiteront également ce sujet.

Sur l'ensemble des enjeux, un accompagnement stratégique des exploitations sera également proposé pour adapter les exploitations aux contextes spécifiques de la zone de captage. Le développement des grands abris plastiques sera préconisé à la condition qu'une acceptabilité financière soit possible.

Action J - Animation du volet maraîchage

Maîtrise d'ouvrage de l'action : Fédération des Maraîchers Nantais

Cette action correspond au temps nécessaire pour faire un point tous les ans sur les actions réalisées, les données récoltées et venir les présenter lors du COPIL annuel de suivi du programme d'actions.

Action K - Contribution à l'évaluation finale

Maîtrise d'ouvrage de l'action : Fédération des Maraîchers Nantais (réalisée par Comité Départemental de Développement Maraîcher et Fédération des Maraîchers Nantais)

Cette action correspond à la synthèse finale, à la mise à jour de tous les indicateurs et aux bilans de toutes les actions menées dans le volet « maraîchage ». Ces données factuelles ainsi compilées seront transmises au prestataire extérieur chargé d'évaluer le programme d'actions.

Volet non agricole :

Animation/coordination du volet : commune de Machecoul-Saint-Même

Maîtrise d'ouvrage des actions : commune de Machecoul-Saint-Même, communauté de communes de la Région de Machecoul, association de l'hippodrome, particuliers

Action L - Gestion et amélioration de l'assainissement collectif

Maîtrise d'ouvrage de l'action : commune de Machecoul-Saint-Même, particuliers

Le schéma directeur d'assainissement (incluant le diagnostic des réseaux existants) a été engagé en 2015 par la commune et un programme d'actions est attendu pour début 2017. L'action de la commune consistera donc à mettre en œuvre les actions qui seront préconisées dans ce schéma dans l'aire d'alimentation du captage.

La commune a également relevé la présence d'un petit nombre d'habitations (maximum 10) qui disposent d'une installation d'assainissement non collectif alors qu'elles sont situées dans le zonage « assainissement collectif ». L'action de la commune consistera donc à sensibiliser les particuliers concernés pour qu'ils se raccordent au réseau mais les travaux de raccordement seront à réaliser par les particuliers.

Action M - Gestion et amélioration de l'assainissement non collectif

Maîtrise d'ouvrage de l'action : communauté de communes de la Région de Machecoul, particuliers

Dans un contexte de fusion de deux communautés de communes (Région de Machecoul et Loire-Atlantique Méridionale) au 1^{er} janvier 2017, le préalable au développement d'actions dans le domaine de l'ANC est la mise en place d'un service dédié à cette thématique, disposant de moyens lui permettant d'animer un programme de réhabilitation des installations non conformes.

Une fois ce service en place, il semble important de mettre en place et d'animer un programme de subventions pour la réalisation de les travaux de réhabilitation des installations d'ANC non conformes, afin d'inciter les particuliers à faire ces travaux.

Enfin, les contrôles périodiques de bon fonctionnement des installations ANC par la communauté de communes seront poursuivis.

Action N - Amélioration du stockage des fumiers de l'hippodrome

Maîtrise d'ouvrage de l'action : association de l'hippodrome

Le stockage du fumier de l'hippodrome en plein air, peut constituer une source de pollution ponctuelle à proximité des forages utilisés pour la production d'eau potable. Dans ce contexte, il est envisagé de construire une fumière, quand un cahier des charges précis sur les normes à respecter aura été fourni.

Action O - Réduction de l'utilisation des pesticides par la commune

Maîtrise d'ouvrage de l'action : commune de Machecoul-Saint-Même

La commune a déjà engagé des actions importantes dans ce domaine depuis 2012. En particulier, elle a engagé en 2016 un réaménagement de son cimetière (situé dans l'aire d'alimentation du captage), consistant à recouvrir les allées principales d'enrobé et à favoriser l'engazonnement dans certains secteurs du cimetière. L'objectif de ce réaménagement est d'atteindre le « zéro phyto » pour l'entretien du cimetière (et de tous les autres espaces publics de la commune) dès 2017.

Action P - Sensibilisation des acteurs non-agricoles (particuliers, SNCF) à la réduction de l'utilisation des pesticides

Maîtrise d'ouvrage de l'action : commune de Machecoul-Saint-Même

Cette action consiste à mener différentes actions de communication/sensibilisation à destination notamment des particuliers résidant dans l'aire d'alimentation du captage, pour influencer leurs pratiques de jardinage et d'entretien (réalisation de plaquettes, de panneaux, de réunions, ...).

Un enjeu important d'amélioration des pratiques de désherbage de la SNCF a été identifié. Des contacts spécifiques seront donc pris avec cet acteur pour voir comment ils peuvent réduire leur utilisation de désherbants.

Action Q - Animation volet non agricole + coordination générale

Maîtrise d'ouvrage de l'action : commune de Machecoul-Saint-Même

Cette action correspond au temps nécessaire pour faire un point tous les ans sur les actions non agricoles réalisées, les données récoltées et venir les présenter lors du COPIL annuel de suivi du programme d'actions.

En termes de coordination générale, il s'agit de s'assurer que les actions des autres volets avancent également, d'identifier les éventuelles difficultés rencontrées et essayer d'y trouver des solutions.

🚦 Volet transversal – suivi de la qualité de l'eau, évaluation du programme d'actions et aménagement du territoire

Maîtrise d'ouvrage des actions : SIAEP du Pays de Retz, commune de Machecoul-Saint-Même

Action R - Compléments au diagnostic de qualité d'eau – pesticides

Maîtrise d'ouvrage de l'action : SIAEP du Pays de Retz

Le diagnostic d'In Vivo a mis en évidence que tous les pesticides utilisés dans l'aire d'alimentation de la nappe de Machecoul n'étaient pas recherchés dans les analyses d'eau. L'action proposée consiste donc à faire des analyses d'eau au niveau de 5 forages (2 forages d'exploitation de la nappe, 3 forages d'essai), durant la première année du plan d'actions, pour rechercher tous les pesticides utilisés (ce qui représente 20 molécules supplémentaires par rapport au suivi actuel). Six analyses seront réalisées durant l'année, qui viennent s'ajouter aux 4 analyses par an réalisées à l'heure actuelle (exigence réglementaire en lien avec le débit prélevé).

Si des molécules non suivies jusqu'à présent sont retrouvées lors de ce complément de diagnostic, elles seront incluses au plan de gestion de suivi du captage.

Action S - Analyses de qualité d'eau – nitrates

Maîtrise d'ouvrage de l'action : SIAEP du Pays de Retz

Afin d'améliorer la connaissance de la concentration en nitrates dans les eaux souterraines dans l'aire de l'alimentation de la nappe, les nitrates seront recherchés au niveau des 49 points d'eau

recensés dans l'étude In Vivo (comprenant les forages d'exploitation pour l'eau potable et des puits privés).

Deux campagnes d'analyses par an seront réalisées, pendant 4 années.

Action T - Evaluation du programme d'actions

Maîtrise d'ouvrage de l'action : commune de Machecoul-Saint-Même

En plus du bilan technique de chaque volet qui sera réalisé par les 3 chefs de file, une mission d'évaluation du programme d'actions, au regard des objectifs du contrat et des engagements respectifs des différents acteurs, sera pilotée par la commune, mais confiée à un prestataire extérieur.

Action U - Etude de diagnostic foncier, à l'échelle de la commune de Machecoul - Saint – Mêmes

Maîtrise d'ouvrage de l'action : commune de Machecoul-Saint-Même

En complément des actions correctives et d'amélioration des pratiques, une réflexion globale, dont les effets sont attendus à une échéance plus lointaine que les 3 ans du programme d'actions, sera portée par la commune de Machecoul-Saint-Même. Il s'agit d'une étude de diagnostic agricole comprenant un diagnostic foncier, à l'échelle de la commune, visant à restructurer les activités.

Articulation entre le programme d'actions proposé et la base de travail fournie par le bureau d'études In Vivo : voir annexe 2

➤ Suivi

Chaque chef de file devra transmettre régulièrement les informations nécessaires au suivi de l'avancement du programme d'actions à la structure de coordination générale (commune de Machecoul-Saint-Même).

➤ Evaluation

Un bilan sera présenté chaque année au comité de pilotage assorti des perspectives pour l'année suivante. Chaque chef de file et le SIAEP du Pays de Retz présenteront le bilan du volet d'actions les concernant.

Le plan d'actions sera évalué dans sa globalité après la fin de la troisième année de réalisation (année 4 du contrat). L'évaluation consistera au minimum à mesurer le niveau d'atteinte des objectifs, notamment par la mise à jour de l'ensemble des indicateurs du contrat pour en mesurer l'efficacité.

La collecte des données techniques de chaque volet sera réalisée par les 3 chefs de file pour la partie qui les concerne. La mission d'évaluation du programme d'actions sera confiée à un prestataire extérieur, au regard des objectifs du contrat et des engagements respectifs des différents acteurs.

	Titre de l'action	Maître d'ouvrage	Coût prévisionnel					Subventions		
			Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	TOTAL	Taux / plafond	Montant
Actions polyculture - élevage	Action A -Réalisation de diagnostics individuels d'exploitation	Chambre d'agriculture	9 000 €	1 500 €	1 500 €			12 000 €	Agence de l'eau : 80% Plafond de dépenses éligibles par exploitation : 3 jours / 1500 €	9 600 €
	Action B - Conseil individuel en vue d'améliorer les pratiques de fertilisation azotée et traitement phytosanitaire	Chambre d'agriculture	3 000 €	9 000 €	9 000 €	9 000 €	9 000 €	39 000 €	Agence de l'eau : 60% Plafond de dépenses éligibles par exploitation : 3 jours / 1500 € / an	23 400 €
	Action C - Conseil collectif en vue d'améliorer les pratiques de fertilisation azotée et de traitement phytosanitaire	Chambre d'agriculture	7 000 € (dont 1000 € pour analyse reliquats azotés)	7 000 € (dont 1000 € pour analyse reliquats azotés)	7 000 € (dont 1000 € pour analyse reliquats azotés)	7 000 € (dont 1000 € pour analyse reliquats azotés)	7 000 € (dont 1000 € pour analyse reliquats azotés)	35 000 €	Agence de l'eau : 60% Plafond global conseil collectif PE et maraîchage : 24 k€ / an SIAEP : prise en charge des reliquats azotés à 100%	26 000 €
	Action D - Etude sur l'opportunité d'un échange parcellaire	Chambre d'agriculture		8 000 €				8 000 €	Agence de l'eau : 80%	6 400 €
	Action E - Animation du volet polyculture-élevage	Chambre d'agriculture	1500 €	1500 €	1500 €	1500 €	1500 €	7 500 €	Agence de l'Eau : 60% SIAEP : 20%	6 000 €
	Action F - Contribution à l'évaluation finale	Chambre d'agriculture					3 000 €	3 000 €	Agence de l'Eau : 80%	2 400 €

	Titre de l'action	Maître d'ouvrage	Coût prévisionnel					Subventions		
			Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	TOTAL	Taux / plafond	Montant
Actions maraîchage	Action G -Réalisation d'un diagnostic individuel des exploitations maraîchères	CDDM	9 000 €					9 000 €	Agence de l'eau : 80% et plafond de dépenses éligibles par exploitation : 3 jours / 1500 €	7 200 €
	Action H - Conseil individuel en vue d'améliorer les pratiques de fertilisation	CDDM	4 500 €	9 000 €	9 000 €	9 000 €	9 000 €	40 500 €	Agence de l'eau : 60% Plafond de dépenses éligibles par exploitation : 3 jours / 1500 € / an	24 300 €
	Action I - Conseil collectif, expérimentation, formation (nitrates et phytosanitaires)	CDDM	17 000 € (dont 3000 € pour les analyses de sol et de plantes, en lien avec les essais fertilisation)	17 000 € (dont 3000 € pour les analyses de sol et de plantes, en lien avec les essais fertilisation)	17 000 € (dont 3000 € pour les analyses de sol et de plantes, en lien avec les essais fertilisation)	17 000 € (dont 3000 € pour les analyses de sol et de plantes, en lien avec les essais fertilisation)	17 000 € (dont 3000 € pour les analyses de sol et de plantes, en lien avec les essais fertilisation)	85 000 €	Agence de l'eau : 60% Plafond global conseil collectif PE et maraîchage : 24 k€ / an	51 000 €
	Action J - Animation du volet maraîchage	FMN	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €	10 000 €	Agence de l'Eau : 60%	6 000 €
	Action K -Contribution à l'évaluation finale	FMN					3 000 €	3 000 €	Agence de l'Eau : 80%	2 400 €

	Titre de l'action	Maître d'ouvrage	Coût prévisionnel					Subventions		
			Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	TOTAL	Taux / plafond	Montant
Actions non agricoles	Action L - Gestion et amélioration de l'assainissement collectif	Commune de Machecoul - Saint - Mème						Etude déjà engagée - Coût : 31 000 €	Agence de l'eau : 50% pour l'étude du schéma directeur	15 500 €
	Action M - Gestion et amélioration de l'assainissement non collectif	Communauté de communes	X (organisation du service)	X (mise en place d'un prog. de réhab. collectif)						
	Action N - Amélioration du stockage des fumiers de l'hippodrome	Association de l'hippodrome							SIAEP via l'AP DUP instaurant les PPC	
	Action O - Réduction de l'utilisation des pesticides par la commune	Commune de Machecoul - Saint - Mème						Coût des travaux de réaménagement du cimetière (déjà engagés) : 70 000 € TTC		
	Action P - Sensibilisation des acteurs non-agricoles (particuliers, SNCF) à la réduction de l'utilisation des pesticides	Commune de Machecoul - Saint - Mème	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	25 000 €	Agence de l'Eau : 60% pour les outils de communication SIAEP : 20%	20 000 €
	Action Q - Animation volet non agricole + coordination générale	Commune de Machecoul - Saint - Mème	18 670 €	18 670 €	18 670 €	18 670 €	18 670 €	93 350 €	Agence de l'Eau : 60% SIAEP : 20%	74 680 €

	Titre de l'action	Maître d'ouvrage	Coût prévisionnel					Subventions		
			Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	TOTAL	Taux / plafond	Montant
Volet transversal	Action R - Compléments au diagnostic de qualité d'eau - pesticides	SIAEP Pays de Retz	27 000 €					27 000 €	Agence de l'eau : 80%	21 600 €
	Action S - Analyses de qualité d'eau - nitrates	SIAEP Pays de Retz	11 000 €	11 000 €	11 000 €	11 000 €	11 000 €	55 000 €	Agence de l'eau : 60%	33 000 €
	Action T - Evaluation du programme d'actions	Commune de Machecoul - Saint - Même					20 000 €	20 000 €	Agence de l'Eau : 80%	16 000 €
	Action U - Etude de diagnostic foncier, à l'échelle de la commune de Machecoul - Saint - Même	Commune de Machecoul - Saint - Même		60 000 €				60 000 €	Agence de l'Eau : 80%	48 000 €
TOTAL Actions polyculture - élevage								104 500 €		73 800 €
TOTAL Actions maraîchage								147 500 €		90 900 €
TOTAL Actions non agricoles								219 350 €		110 180 €
TOTAL Actions transversales								162 000 €		118 600 €
TOTAL GENERAL								633 350 €		393 480 €

Annexe 1 : indicateurs techniques du plan d'actions.

En complément et pour conforter les indicateurs précédents, des indicateurs plus techniques déjà identifiés dans les différentes fiches action proposées à l'issue du diagnostic initial sont calculés à l'échelle parcellaire :

- Pour les indicateurs de pression azotée, l'objectif est de limiter ou de cibler les situations les plus « à risque » (les situations conduisant aux valeurs s'écartant le plus de la moyenne) :

Indicateurs en polyculture élevage :

- Apports d'azote organique / ha SAMO
- Solde azoté du bilan parcellaire
- Dispersion des reliquats post récolte et/ou post-absorption
- Date d'implantation des cultures intermédiaires (en distinguant interculture longue et courte)
- Durée de présence de la culture intermédiaire (en distinguant interculture longue et courte)

Indicateurs en maraîchage :

- Total d'apports azotés par culture (mâche principalement)
- Surfaces concernées, par culture, par des apports au-delà de la dose maximum conseillée
- Evolution de la gestion des intercultures longues

- Pour les indicateurs de pression phytosanitaires, l'objectif est de limiter ou de cibler les situations les plus « à risque » (les situations conduisant aux valeurs s'écartant le plus de la moyenne) :

Indicateurs en polyculture élevage :

- IFT
- IFT herbicide (polyculture élevage)
- Proportion de surfaces utilisant des alternatives aux produits chimique (Bio contrôle, désherbage mécanique, déploiement d'OAD et de stratégies d'évitement)
- Quantité de matières actives à risque substituées
- Mode de destruction du couvert hivernal
- Amélioration du site de préparation des bouillies (selon diagnostic et via le PCAE)
- Amélioration du matériel de pulvérisation (selon diagnostic et via le PCAE)

Indicateurs en maraîchage :

- Proportion de surfaces utilisant des alternatives aux produits chimique (Bio contrôle, désherbage mécanique (dont binage et faux semis), solarisation, vapeur, couverts végétaux,
- Mode de destruction du couvert végétal

D'autres indicateurs à l'échelle de l'AAC sont nécessaires pour permettre de mesurer l'évolution des pratiques et des systèmes à une échelle plus globale, au travers de l'évolution de l'occupation du sol, des rotations et de l'occupation des sols en hiver.

- En polyculture élevage :
 - Assolement de l'AAC
 - Evolution des successions à risques
 - Taux d'occupation des sols par une plante au premier janvier
 - Surface Contractualisée en MAEC si ouverture
- En maraîchage :
 - Evolution de l'aménagement des parcelles (serres, petits ou grands tunnels, plein champ)
 - Evolution des surfaces en fonction du nombre de cycles de cultures
 - Gestion de l'interculture et d'interculture longue.

Annexe 2 : Articulation entre le programme d'actions retenu et la base de travail fournie par le bureau d'études In Vivo.

Actions In Vivo	Contenu actions In Vivo	Eléments repris dans le programme d'actions et argumentation
1 - campagne d'analyse multi-résidus	4 analyses multi-résidus par an	Repris dans l' action R , uniquement pour l'année 1, dans l'objectif de cibler les molécules à ajouter par la suite dans le suivi régulier
2 - campagne de mesures pluriannuelle des concentrations en nitrates dans la nappe	mise en place d'un réseau de mesures dans les puits à proximité	Repris dans l' action S
3 - développement foncier des exploitations agricoles	aménagement du territoire, échanges parcellaires	Repris dans les actions D (échanges de parcelles entre polyculteurs-éleveurs, sans changement de propriété) et U (étude de diagnostic foncier)
4 - animation collective et conseil individuel pour le pilotage de la fertilisation azotée des cultures	information sur la directive nitrate, élaboration d'un plan prévisionnel de fumure, accompagnement technique individuel ...	Repris dans les actions B et C
5 - suivi de l'azote du sol	mise en place d'une plate-forme de partage des résultats d'analyses de reliquats azotés	Des analyses de reliquats sont prévues dans l' action C mais en nombre moins important que ce qui était ciblé dans la fiche n°5 (au regard du besoin d'adaptation financière du plan d'action)
6 - analyse d'effluents d'élevage et pesées d'épandeurs	campagne d'analyse d'effluents et de pesée d'épandeurs	Cette action n'est pas retenue au sens de sa mise en œuvre stricte. Ce point pourra être abordé dans les plans d'action individuel.
7 - gestion qualitative des cultures intermédiaires	journée d'animation, conseils individuels, mise en place d'essais, communication ...	Repris dans l' action C (expérimentation, conseil collectif)
8 - intégration d'un indicateur de risque de lixiviation des matières actives, dans les conseils individuels	définition d'un indicateur, formation de conseillers, accompagnement individuel, calcul des indicateurs ...	Cette action de modélisation n'a pas été retenue dans le cadre de l'adaptation du programme.
9 - conseil sur les techniques alternatives aux produits phytosanitaires dans la lutte contre les bio-agresseurs et le désherbage	journée de formation, conseil individuel, suivi des exploitants mettant en place ces pratiques	Repris dans les actions B et C
10 - réalisation de diagnostics individuels de siège d'exploitation	diagnostic, priorisation d'actions, accompagnement	Repris dans l' action A
11 - sécurisation de l'utilisation des pulvérisateurs	Communication, achats de pulvérisateurs équipés de buse antidérive	Non retenu car il y a une exigence réglementaire sur la sécurisation des pulvérisateurs.

Actions In Vivo	Contenu actions In Vivo	Eléments repris dans le programme d'actions et argumentation
12 - gestion des points de stockage d'effluents au champ	recensements, évitement, conseil individuel	Repris dans l' action B pour la partie de conseil individuel. Aucun recensement des points de stockage d'effluents au champ n'est prévu en tant que tel mais le diagnostic des pratiques permettra d'avoir une bonne connaissance de cette thématique
13 - réflexion stratégique sur la conduite globale de l'exploitation	implication des agriculteurs, suivi et conseil individuel	Repris dans l' action A
14 - conseil et pilotage de la fertilisation	mise en conformité des pratiques avec la réglementation en vigueur	Repris dans les actions H et I
15 - mesure des reliquats azotés	évaluation de la quantité des reliquats azotés présents en superficie des sols	Des analyses de reliquats sont prévues dans l' action I mais en nombre moins important que ce qui était ciblé dans la fiche n°15. Ces analyses seront effectuées dans le cadre d'expérimentations.
16 - formation au raisonnement de la fertilisation	mise en place d'un réseau d'essais, formation au raisonnement des pratiques de fertilisation	Repris dans l' action I
17 - conseil phytosanitaire en saison et bonnes pratiques agricoles	sensibilisation des maraichers aux bonnes pratiques agricoles	Repris dans l' action I
18 - formation au raisonnement de la protection phytosanitaire	mise en place d'un réseau d'essais, formation au raisonnement de la protection phytosanitaire	Repris dans l' action I
19 - réalisation de diagnostics individuels de siège d'exploitation	diagnostic, priorisation d'actions, accompagnement	Repris dans l' action G
20 - développement des productions sous grands abris plastiques (GAP)	étude de faisabilité, développement d'abris	Repris dans l' action I
21 - évolution du système d'exploitation	implication des agriculteurs, suivi et conseil individuel	Repris dans l' action I
22 - sensibilisation et promotion du raccordement aux réseaux d'assainissement collectif de type séparatif	raccordement des ANC aux réseaux collectifs	La thématique « assainissement collectif » a été reprise dans l' action L mais le contenu de la fiche action a été revu en fonction de ce qui a déjà été réalisé et va plus loin que la seule sensibilisation
23 - mise aux normes des ANC et sensibilisation du public	communication auprès des particuliers, contrôle et réhabilitation des ANC	La thématique « assainissement non collectif » a été reprise dans l' action M mais le contenu de la fiche action a été revu et va plus loin que la seule communication/sensibilisation
24 - amélioration des stockages des fumiers de	mise en place d'une aire de stockage imperméable avec	Repris dans l' action N

Actions In Vivo	Contenu actions In Vivo	Eléments repris dans le programme d'actions et argumentation
l'hippodrome	récupération des effluents	
25 - amélioration de la gestion des eaux pluviales en ville	rencontre avec les élus, analyse de faisabilité de l'infiltration et d'étude des sols	Action non retenue car elle ne semble pas adaptée au contexte de reconquête de la qualité d'une nappe.
26 - accompagnement des communes dans le changement de pratiques phytosanitaires	charte territoriale pour les communes sans pesticide, plan de gestion différencié des communes, communication, sensibilisation	Repris dans l' action O mais le contenu a été revu en fonction de ce qui a déjà été mis en place par la commune.
27 - sensibilisation des acteurs non-agricoles à l'usage des produits phytosanitaires	sensibilisation et engagement des acteurs dans des démarches de diminution de pollution	Repris dans l' action P et complétée en ajoutant un autre public cible : la SNCF
28 - protection des plans d'eau de la zone d'étude	sensibilisation des propriétaires sur la nécessité de protéger les points d'eau	Action non retenue car le rapport entre le temps à passer-les leviers d'actions, et l'efficacité attendue sur l'amélioration de la qualité de la nappe a été jugé trop faible
29 - maintenir et créer des zones tampon	formation, animation et communication pour le maintien et la création de zones tampon	Action non retenue car elle ne semble pas adaptée au contexte de reconquête de la qualité d'une nappe.

Fiches prévues par In Vivo mais non numérotées :

Animation du PA Polyculture-élevage	Repris dans l' action E
Animation du PA Maraîchage	Repris dans l' action J

Fiches non prévues par In Vivo et ajoutées :

Action Q - Animation du PA non agricole et coordination générale du programme d'actions	L'animation relative aux autres volets étaient bien prévu dans le programme d'In Vivo mais rien n'était précisé pour le volet non agricole, ni pour la coordination du programme. Or du temps d'animation est tout aussi nécessaire pour ces actions.
Actions F, K et T - Evaluation du programme d'actions	Cette action est nécessaire pour évaluer l'atteinte ou non des objectifs fixés et elle nécessite la mobilisation de chacun des chefs de file
Action D - Etude sur l'opportunité d'un échange parcellaire	Cette étude visant seulement les polyculteurs-éleveurs est complémentaire de l'étude de diagnostic foncier car ces échanges ont vocation à se faire plus rapidement