FICHE DE PROPOSITIONS D'ACTIONS – SECTEUR N°9 : BLAISE

RAPPEL DU CONTEXTE

Cette fiche a été réalisée dans le cadre de l'étude *Etat quantitatif des ressources en eau du Grand Est : évaluation prospective 2030-2050 et propositions d'actions.* Également prolongée à la fin de siècle, cette étude a pour objectif d'anticiper les déséquilibres quantitatifs sur le territoire régional, de manière à permettre l'adaptation des usages et ainsi limiter les impacts des épisodes de sécheresse actuels et futurs.

Un bilan des usages de l'eau et des ressources disponibles (souterraines et superficielles) a été réalisé sur vingt ans (2000-2019) à l'échelle des 35 secteurs homogènes délimités sur la région Grand Est, calculs projetés ensuite à milieu de siècle (horizons 2030 et 2050) et à fin de siècle (2080-2100) selon deux scénarios de changement climatique :

- Le scénario RCP 4.5, modélisé par l'IPSL, au titre de scénario « médian »,
- Le scénario RCP 8.5, modélisé par le CNRM, au titre de scénario « pessimiste ».

Treize secteurs ont été retenus prioritairement pour un diagnostic plus local (modélisation hydrologique simplifiée), dont les résultats ont été présentés en atelier territorial. Durant ces derniers, des échanges ont été menés afin de définir des solutions d'adaptation au changement climatique territorialisées et concertées.

PRIORISATION DES ACTIONS ET ORGANISATION DE LA FICHE

Après une synthèse *(PAGE 1)* des ateliers (tensions observées ou attendues), du diagnostic (enjeux d'adaptation selon les évolutions hydro-climatiques) et des besoins en amélioration des connaissances exprimés par les acteurs présents, cette fiche restitue les mesures d'adaptation proposées, priorisées de la façon suivante :

MESURES PRIORITAIRES
À appliquer aussi systématiquement que possible, et sur les périmètres les plus larges possible
(PAGE 2 - 3)

- Mesures d'économie d'eau
- Mesures visant à favoriser l'infiltration
- Amélioration de la gouvernance

MESURES COMPLÉMENTAIRES
À mettre en œuvre à partir du moment où les premières atteignent leur limite
(PAGE 4)

- Recommandations pour la gestion et la diversification de la ressource

Ces actions devront s'articuler avec l'ensemble des documents de planification et réglementaires (SRADDET, SDAGE, etc.), et être entreprises par les acteurs locaux dans un cadre adapté (outil existant tels que SAGE, PTGE, SCOT, etc.) et à l'échelle la plus pertinente.

ANNEXES

- ❑ Détail de l'analyse économique des mesures d'économie d'eau : analyse coûts-bénéfices (ACB)
- ❑ Support cartographique (occupation des sols, espaces protégés, pression hydromorphologique des cours d'eau, zones humides)
- ❑ Synthèse des principales évolutions hydro-climatiques attendues, assortie d'une analyse qualitative (éléments de stratégie)

ABRÉVIATIONS UTILISÉES

ACB : Analyse coûts – bénéfices
AEP : Alimentation en eau potable
EP : Eaux pluviales
SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux
SCOT : Schéma de cohérence territorial
SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
SFN : Solution fondée sur la nature
SRADDET : Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires
STEP : Station d'épuration
PCAET : Plan climat-air-énergie territorial
PLU : Plan local d'urbanisme
PTGE : Projet de territoire pour la gestion de l'eau

Propositions d'actions - ZH n°9 : BLAISE

	Actuellement	Milieu de siècle	Fin de siècle
RETOURS D'ATELIERS : Tensions observées / Tendances et mutations attendues par les participants	Assecs sur la Blaise amont Blaise recalibrée entre Dommartin-St-Pierre et Dommartin-Le-Franc Phénomène de canionisation Blaise artificialisée à l'aval du Lac de Der Développement de gravières impactant les zones humides Réseaux d'eau potable vieillissant Dysfonctionnement du Canal de Wassy-St-Dizier	*Non évoqué*	

Constats & mutations / adaptations nécessaires à milieu ou fin de siècle en fonction de l'évolution du contexte hydroclimatique		Milieu de siècle SC4.5	Milieu de siècle SC8.5	Fin de siècle SC4.5	Fin de siècle SC8.5
Secteurs économiques en tension, augmentations prévisibles des besoins en eau	**AEP**	Augmentation limitée des tensions	Augmentation sensible des tensions (Saulx, Ornain, têtes de bassin…)	Peu d'impacts supplémentaires significatifs attendus	Impact majeur : de réelles difficultés d'approvisionnement nécessitant une stratégie
	Industrie (pertes à turbiner, refroidissement plus contraint, filière bois)	Quelques impacts mineurs	Impacts significatifs		Impact économique majeur du fait de la forte baisse de l'hydraulicité (hydroélectricité, refroidissement)
	Agriculture	Augmentation sensible du stress hydrique, induisant probablement une augmentation significative des besoins en eau des cultures. Des tensions sur l'abreuvement à certaines périodes. Des besoins en irrgation probables pour le scénario 8.5 (diminution des débits dans les cours d'eau de Aout-Octobre en 2050)		En dépit du maintien de la ressource en eau, l'agriculture doit faire face à un accroissement de la sècheresse des sols au printemps et à l'automne, ce qui implique une adaptation supplémentaire	Impact majeur (abreuvement, besoins en eau des cultures) - Une mutation complète de l'agriculture sera nécessaire pour s'adapter à la raréfaction de la ressource
	Canaux, navigation, retenues	Peu d'impact sur le remplissage du Lac de Der	La gestion du Lac de Der pourrait se complexifier (apports supplémentaires en saison humide donc besoins de plus de "creux", mais plus de soutien d'étiage à fournir avec potentiellement un problème de remplissage à fin juin).	Peu d'impacts significatifs attendus	Une gestion du Lac de Der à revoir (des crues potentiellement plus violentes en hiver, des problèmes de remplissage à partir du mois de mars, des débits d'été en forte baisse nécessitant un soutien d'étiage accru….)
	Autre		Quelques conséquences possibles sur l'usage touristique du Lac de Der		Des conséquences importantes sur l'usage touristique du Lac de Der en période estivale

Amélioration de la connaissance	**Inventaire / cartographie**		Identification des **zones humides**
	Connaissance de la ressource		**Mettre en place un observatoire de l'eau** à destination des collectivités locales (objectif : mieux connaître/gérer la ressource) Améliorer la connaissance des réseaux d'eau potable
	Etudes transverses	**+**	**Diagnostic affiné des besoins et ressources en eau locaux** dans le cadre de la mise en place d'un PTGE

Propositions d'actions - ZH n°9 : BLAISE

			Besoins	Milieu de siècle			Fin de siècle
				Mesures proposées pour réaliser une économie d'eau de 10%	Volumes économisés en m3	Coûts	
Les mesures prioritaires portant sur les économies d'eau et l'infiltration	Mesures d'économies d'eau	AEP - Infrastructures	Sectorisation	-				Les besoins en irrigation des cultures qui n'existaient pas jusqu'ici vont devenir très importants pour le sécnario 8.5 et vont nécessiter des changements de pratiques et de cultures.
			Diagnostic et entretien des réseaux	+	Réparation des fuites + renouvellement des réseaux	53 756	2 625 212 €	
			Entretien et pérennisation des forages et sources	-				
		AEP - Particuliers	Kit hydroéconomes, récupération EP, sensibilisation	+	Equipement de 40% des ménages d'un kit pour la cuisine et la salle de bains + équipement de 40% des chasses d'eau + achat 10% des ménages d'un récupérateur de pluie de 1000 litres + sensibilisation des ménages	85 750	588 953 €	
		AEP - Collectivités	Récupération EP & SFN	+	Achat de récupérateurs de pluie par les collectivités	14 626	601 562 €	
			Eaux de STEP	-				
		Industries (raccordées ou non)	Kit hydroéconomes, récupération EP	+	Equipement de 30% des établissements (hors gros préleveur) d'un kit pour les toilettes + équipement de 30% des chasses d'eau + achat 40% des gros préleveurs d'un récupérateur de pluie	9 511	36 222 €	
			Recherches de fuites	-	Etudes de recherche des fuites pour les entreprises gros préleveurs	16 655	60 000 €	
			Process	-				
		Agriculture	AEP : Bâches, récupération EP	+	Achat de bâches souples alimentées par de l'eau de pluie afin de réduire le prèlèvement dans le milieu naturel et la consommation AEP	22 225	302 261 €	
			Irrigation	-	Pilotage des apports par sonde d'état hydrique du sol	1 893	4 219 €	
			Pratiques culturales	-				
		Canaux	Métrologie	Secteur non concerné par les prélèvements pour canaux				
			Limitation des fuites					
			Limitation de l'évaporation					
			Adaptation de la navigation					
	ACB	Les actions mises en œuvre vont générer des bénéfices économiques (moindres coûts de traitement de l'AEP) et des bénéfices environnementaux (valeur patrimoniale accordée à la présence d'eau dans les milieux aquatiques, valeur patrimoniale des pêcheurs pour la présence de poissons, stockage du carbone par les arbres plantés). L'ACB met en évidence des flux nets de trésorerie actualisés de l'ordre de 2,2 M€ sur l'horizon 2020-2050.						

Propositions d'actions - ZH n°9 : BLAISE

				Besoin	Orientations - Milieu de siècle	Secteurs prioritaires pré-identifiés	Remarques	Orientations - Fin de siècle
Les mesures prioritaires portant sur les économies d'eau et l'infiltration	Orientations pour la préservation / amélioration de la ressource	Bassins versants et paysages	Gestion des forêts		Lutte contre le dépérissement des forêts et accompagnement de leurs mutations	Tout le secteur	Vigilance particulière pour le scénario RCP 8.5	Dans le cadre du scénario RCP 4.5, les tensions estivales ressenties en milieu de siècle devraient s'atténuer aussi bien au niveau des débits que de la recharge. Une sécheresse accrue des sols du printemps à l'automne reste néanmoins probable, aussi l'ensemble des mesures visant à favoriser l'infiltration de l'eau dans les sols reste applicable et nécessaire. La situation est bien plus contraignante dans le cadre du scénario RCP 8.5 : la baisse significative des débits et de la recharge et la sécheresse accrue des sols à l'horizon fin de siècle laissent présager des tensions majeures concernant les milieux naturels et des bouleversements au sein des écosystèmes : assecs fréquents, assèchement des zones humides et des petits plans d'eau, dépérissement de certaines essences et/ou espèces aquatiques, etc. Les mesures de préservation et/ou de restauration des fonctionnalités des milieux naturels (zones humides, cours d'eau, prairies, haies etc.) sont primordiales afin de minimiser autant que possible les impacts des évolutions climatiques sur les milieux naturels et la biodiversité associée.
			Eléments du paysage : haies, fossés, mares		Préservation, restauration et réintroduction des haies, et autres éléments favorisant l'infiltration	Tout le secteur	En fonction des volontés locales et des porteurs de projet	
			Agriculture : Conservation des prairies		Surveillance et accompagnement pour le maintien des prairies	Tout le secteur	Vigilance particulière pour le scénario RCP 8.5	
			Agriculture : Pratiques culturales et couverture des sols		Sensibilisation et accompagnement des agriculteurs	Tout le secteur	Vigilance particulière pour le scénario RCP 8.5	
			Agriculture : Maîtrise des drainages	+	Identification des drainages contrôlables, minimisation de leurs impacts	Tout le secteur	Vigilance particulière à l'amont du secteur	
			Agriculture : Maîtrise de la méthanisation		Accompagnement et suivi de la méthanisation	Tout le secteur	A surveiller au gré des projets	
		Cours d'eau et nappes	Restauration et renaturation	+	Ralentir les écoulements de crue et favoriser l'infiltration	Blaiseron, Blaise en aval de la confluence avec le Blaiseron	Reméandrage, Réhaussement des cours d'eau, Reconquête des ZEC	
		Zones humides	Préservation et renaturation	+	Identification, préservation et restauration des fonctionnalités	Tout le secteur	Vigilance particulière pour le scénario RCP 8.5	
		Plans d'eau & carrières	Limitation des impacts		Contrôle de l'implantation de nouveaux plans d'eau (gravières), contrôle des prélèvements	Tout le secteur	Vigilance particulière pour le scénario RCP 8.5	
		En ville	Imperméabilisation des sols		Limiter l'imperméabilisation des sols et favoriser l'infiltration, Promouvoir les SFN et la désimperméabilisation	Zones urbaines (St-Dizier, Wassy)	Se référer à la doctrine régionale relative à la gestion des eaux pluviales	
			Gestion EP à la parcelle	+	Encourager le développement de la gestion des eaux à la parcelle	Zones urbaines (St-Dizier, Wassy)	Se référer à la doctrine régionale relative à la gestion des eaux pluviales	
		Communication et sensibilisation			Education à l'environnement du grand public, actions ciblées sur les acteurs clés	-	S'adresse aussi bien au grand public qu'aux acteurs clés (agriculteurs, industriels, élus, collectivités, etc.)	
	Amélioration de la gouvernance	Améliorer la gouvernance	Création ou renforcement d'instances		Identifier une structure pour porter un PTGE sur le territoire			**Renforcer la gouvernance de l'eau** pour répondre à l'amoidrissement de la ressource et à la multiplication des crises
			Outils et moyens		Elaboration d'un **PTGE**, s'appuyer sur la dynamique locale des porteurs de GEMAPI			
		Contrôle des consommations			**Renforcer le contrôle des consommations et améliorer la bancarisation des données**			**Mettre en place un contrôle strict des consommations**

Propositions d'actions - ZH n°9 : BLAISE

			Besoins	Orientations / mesures proposées à milieu de siècle		Evolutions, tendances et défis à fin de siècle	
				Milieu de siècle SC4.5	Milieu de siècle SC8.5	Fin de siècle SC4.5	Fin de siècle SC8.5
Les mesures et recommandations complémentaires à initier si nécessaire	Recommandations pour la gestion et la diversifications de la ressources	Plan de réduction des prélèvements – A l'échelle annuelle	Des thèmes non évoqués lors des ateliers (ces préoccupations ne semblent pas de premier plan aujourd'hui)	Souhaitable	Souhaitable	Souhaitable	Nécessaire
		Plan de réduction des prélèvements – A l'échelle saisonnière		Recommandé	Nécessaire	Souhaitable	Nécessaire
		Partage de la ressource		Recommandé pour limiter les tensions ponctuelles	Souhaitable pour limiter les tensions ponctuelles	Souhaitable pour limiter les tensions ponctuelles	Nécessaire - Des arbitrages seront nécessaires. La gestion du Lac Aube devra être entièrement repensée. L'Alimentation AEP devra être sécurisée.
		Ressources de substitution		**Programme de diversification des approvisionnements en tête de bassin :** remise en service de sources, exploitation de nouvelles sources, réhabilitation de captages **Mettre en œuvre des projets de réalimentations de nappe**		**Non fondamental**	**Montée en puissance des ressources de subtitution. La réalimentation de nappe**, notamment sur Décembre-Janvier (mois durant lesquels l'hydraulicité augmente) et le **recours aux eaux non conventionnelles** offrent des perspectives intéressantes
		Gestion alternative de la ressource à partir du moment où celle-ci deviendrait nécessaire		Réfléchir à la mobilisation de ressources alternatives pour passer certains caps difficiles (Utilisation des plans d'eaux et gravières, limitation des drainages ou tamponnage des eaux de drainage)			Adaptation du règlement d'eau de Der
		Contraintes sur le développement du stockage à partir du moment où celui-ci deviendrait indispensable		Possible avec vigilance - Un développement limité du stockage semble possible, en dernier recours, et tant qu'il ne perturbe pas la recharge du système	Tendu - Un développement du stockage d'eau pourrait perturber la recharge globale du système	Tendu - Un développement du stockage d'eau pourrait perturber la recharge globale du système	Problématique - Un développement du stockage d'eau pourrait perturber la recharge globale du système
		Sécurisation AEP – Interconnexion des réseaux		**Eviter cette mesure coûteuse sur les têtes de bassin et en milieu rural** et privilégier les mesures alternatives		**Privilégier les mesures alternatives**	Face à la raréfaction de la ressource la mise en place de solutions de secours **pour l'AEP** semble inévitable
		Sécurisation AEP – Autres mesures		**Créations/renforcements de stockages de secours sur les têtes de bassin, là où cela est strictement nécessaire** pour sécuriser l'approvisionnement, si les mesures alternatives ne suffisent pas.		**Sans objet** (les tensions identifiées à milieu de siècle se résorbent)	Face à la raréfaction de la ressource une **forte montée en puissance des stockages pour l'AEP** semble inévitable
		Agriculture		**Pourvoir aux besoins en eau croissants de l'agriculture en privilégiant les mesures d'adpatations "prioritaires" :** choix des cultures & assolement, calendrier cultural, cultures de couverture, ensemble des mesures favorisant l'infiltration sur les bassins versants et la restauration des milieux naturels. Utilisation des bâches souples et récupération des eaux de toitures. **Si nécessaire, organiser le recours à des ressources de substition** (ressources alternatives ou stockage) dans le cadre d'une démarche type PTGE.		**Poursuivre selon des principes identiques à ceux mis en œuvre à milieu de siècle**, de manière à compenser l'accroissement des besoins en eau du fait de l'augmentation supplémentaire du stress hydrique	**Une nécessaire mutation de l'agriculture** pour faire face au doublement du stress hydrique. Une demande en eau en forte hausse mais qui ne sera que très partiellement satisfaite.
		Canaux et navigation		**Sans objet**, à condition de réaliser le programme d'économie d'eau	En complément du programme d'économie d'eau (métrologie, traitement des fuites principales, groupage des bateaux pour les éclusées), **amorcer la réflexion sur le devenir de certains itinéraires** (abandon de la navigation, baisse des niveaux, reconversion/désaffectation)	**Sans objet** (les tensions identifiées à milieu de siècle se résorbent)	**Engager une réflexion sur le devenir de la navigation et des canaux** (conservation/reconversion) en fonction des enjeux économiques et de la fréquentation, la gestion et l'affectation du réservoir du Bouzey

ZH 09 **Blaise**

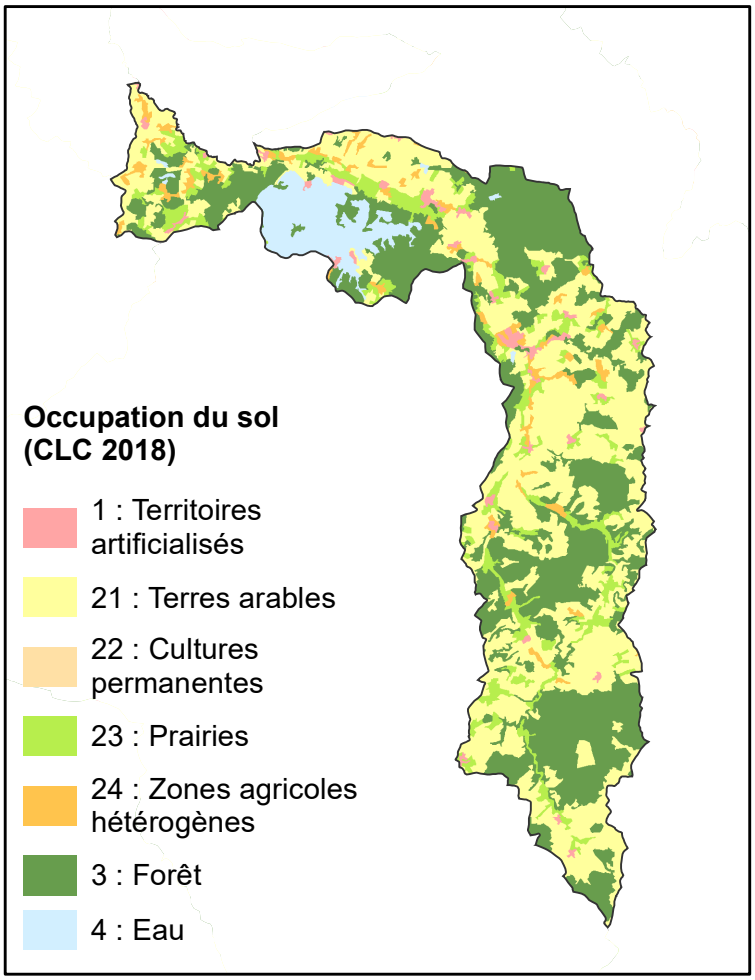
Coûts d'investissement		Total	1	2	3	4	5	6	7	..	30	Total
AEP particuliers	kits hydro	84 302 €	42 151 €	42 151 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €		0 €	**84 302 €**
	chasse d'eau économe	67 442 €	33 721 €	33 721 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €		0 €	**67 442 €**
	sensibilisation aux économies d'eau	100 000 €	50 000 €	50 000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €		0 €	**100 000 €**
	récupérateur eau de pluie jardin privé	337 209 €	67 442 €	67 442 €	67 442 €	67 442 €	67 442 €	0 €	0 €		0 €	**337 209 €**
AEP collectivités et industriels	Récupérateur eau de pluie collectivité	601 562 €	120 312 €	120 312 €	120 312 €	120 312 €	120 312 €	0 €	0 €		0 €	**601 562 €**
	kits hydro	8 243 €	4 121 €	4 121 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €		0 €	**8 243 €**
	chasse d'eau économe	1 004 €	502 €	502 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €		0 €	**1 004 €**
	Détection et réparation fuite	268 704 €	8 957 €	8 957 €	8 957 €	8 957 €	8 957 €	8 957 €	8 957 €		8 957 €	**268 704 €**
	Renouvellement des canalisations	2 356 508 €	78 550 €	78 550 €	78 550 €	78 550 €	78 550 €	78 550 €	78 550 €		78 550 €	**2 356 508 €**
Agriculture	Bâche souple	113 821 €	22 764 €	22 764 €	22 764 €	22 764 €	22 764 €	0 €	0 €		0 €	**113 821 €**
	Pilotage des apports par sonde d'état hydrique du sol	4 219 €	2 110 €	2 110 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €		0 €	**4 219 €**
	Bâche souple	188 440 €	37 688 €	37 688 €	37 688 €	37 688 €	37 688 €	0 €	0 €		0 €	**188 440 €**
Industries	Recherche systématique des fuites RPI	60 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	12 000 €	0 €	0 €		0 €	**60 000 €**
	Modiifcation du process	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €		0 €	**0 €**
	Récupérateur eau de pluie industrie	26 976 €	5 395 €	5 395 €	5 395 €	5 395 €	5 395 €	0 €	0 €	..	0 €	**26 976 €**
Canaux	Etude détaillée sur la prise d'eau VNF pour le lac réservoir de Bouzey	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €		0 €	**0 €**
	Travaux d'étanchéification	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €		0 €	**0 €**
	Plantation arbre pour ombrager et limiter l'évaporation	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €		0 €	**0 €**
	Etanchéité des portes d'écluses	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €		0 €	**0 €**
	Mise en place de doubles portes aux écluses	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €		0 €	**0 €**
	Diminution des prélèvements	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €		0 €	**0 €**
Total coûts		**4 218 429 €**	**485 713 €**	**485 713 €**	**353 109 €**	**353 109 €**	**353 109 €**	**87 507 €**	**87 507 €**		**87 507 €**	**4 218 429 €**

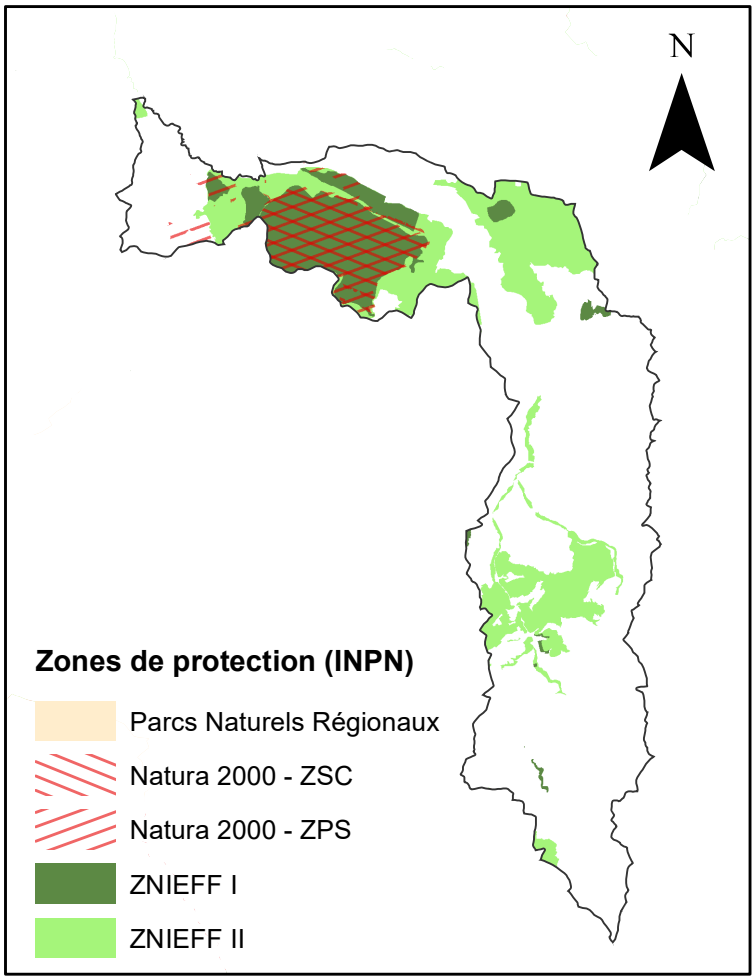
Volumes économisés		Total	1	2	3	4	5	6	7	..	30	Total
Ménages	kits hydro	59 591	29 796	29 796	-	-	-	-	-		- €	**59 591 €**
	chasse d'eau économe	16 860	8 430	8 430	-	-	-	-	-		- €	**16 860 €**
	sensibilisation aux économies d'eau	6 769	3 385	3 385	-	-	-	-	-		- €	**6 769 €**
	récupérateur eau de pluie jardin privé	2 529	506	506	506	506	506	-	-		- €	**2 529 €**
Collectivités et industries raccordées	Récupérateur eau de pluie collectivité	14 626	2 925	2 925	2 925	2 925	2 925	-	-		- €	**14 626 €**
	kits hydro	5 826	2 913	2 913	-	-	-	-	-		- €	**5 826 €**
	chasse d'eau économe	2 981	1 490	1 490	-	-	-	-	-		- €	**2 981 €**
	Détection et réparation fuite	29 856	995	995	995	995	995	995	995		995 €	**29 856 €**
	Renouvellement des canalisations	23 900	797	797	797	797	797	797	797		797 €	**23 900 €**
Agriculture	Bâche souple	8 369	1 674	1 674	1 674	1 674	1 674	-	-		- €	**8 369 €**
	Pilotage des apports par sonde d'état hydrique du sol	1 893	946	946	-	-	-	-	-		- €	**1 893 €**
	Bâche souple	13 856	2 771	2 771	2 771	2 771	2 771	-	-		- €	**13 856 €**
Industrie	Recherche systématique des fuites	16 655	3 331	3 331	3 331	3 331	3 331	-	-		- €	**16 655 €**
	Récupérateur eau de pluie industrie	704	141	141	141	141	141	-	-		- €	**704 €**
Canaux	Etude détaillée sur la prise d'eau VNF pour le lac réservoir de Bouzey	-	-	-	-	-	-	-	-		- €	**- €**
	Travaux d'étanchéification	-	-	-	-	-	-	-	-		- €	**- €**
	Plantation arbre pour ombrager et limiter l'évaporation	-	-	-	-	-	-	-	-		- €	**- €**
	Etanchéité des portes d'écluses	-	-	-	-	-	-	-	-		- €	**- €**
	Mise en place de doubles portes aux écluses	-	-	-	-	-	-	-	-		- €	**- €**
	Diminution des prélèvements	-	-	-	-	-	-	-	-		- €	**- €**
	Total volumes	**204 416**	**60 100**	**60 100**	**13 140**	**13 140**	**13 140**	**1 792**	**1 792**	..	**1 792**	**204 416**

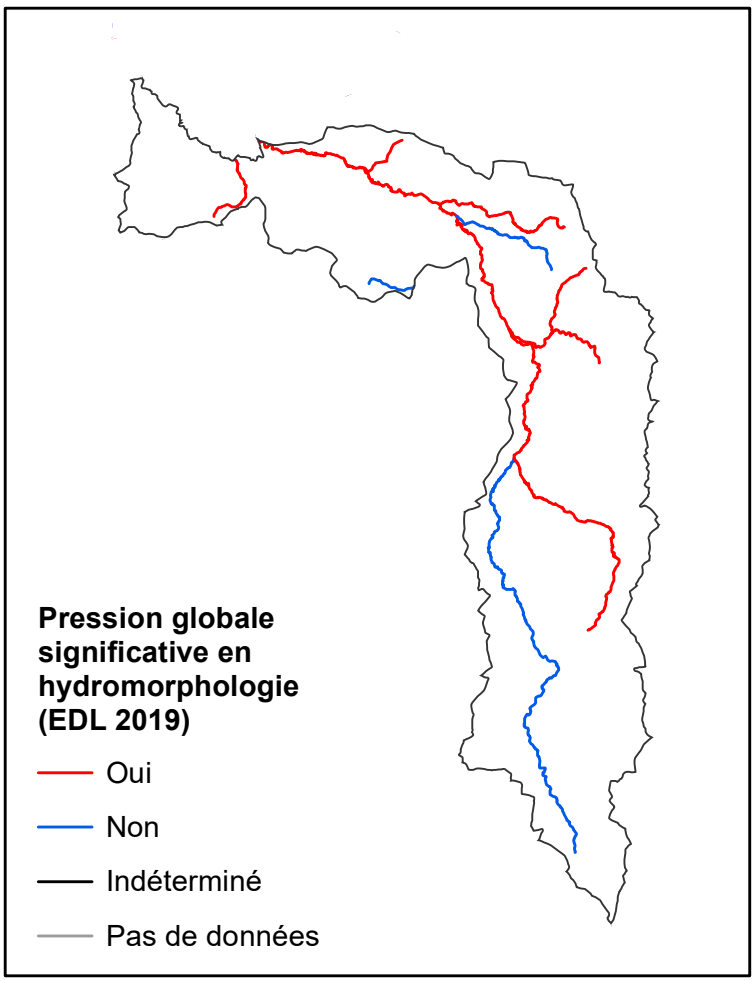
Bénéfices environnementaux	1	2	3	4	5	6	7	..	30
Diminution des coûts de traitement de l'eau potable	- €	1 061 €	1 061 €	141 €	141 €	141 €	36 €		36 €
Moindres coût de traitement AEP lié à l'eutrophisation	- €	3 174 €	3 174 €	421 €	421 €	421 €	107 €		107 €
Consentement à payer des pêcheurs	- €	- €	- €	- €	- €	8 464 €	8 464 €		8 464 €
Augmentation de la valeur patrimoniale de la ressource en eau superficielle	- €	- €	- €	- €	- €	129 573 €	129 573 €		129 573 €
Augmentation de la valeur patrimoniale de la ressource en eau souterraine	- €	- €	- €	- €	- €	185 633 €	185 633 €		185 633 €
Total bénéfices	**- €**	**4 235 €**	**4 235 €**	**562 €**	**562 €**	**324 232 €**	**323 813 €**		**323 813 €**

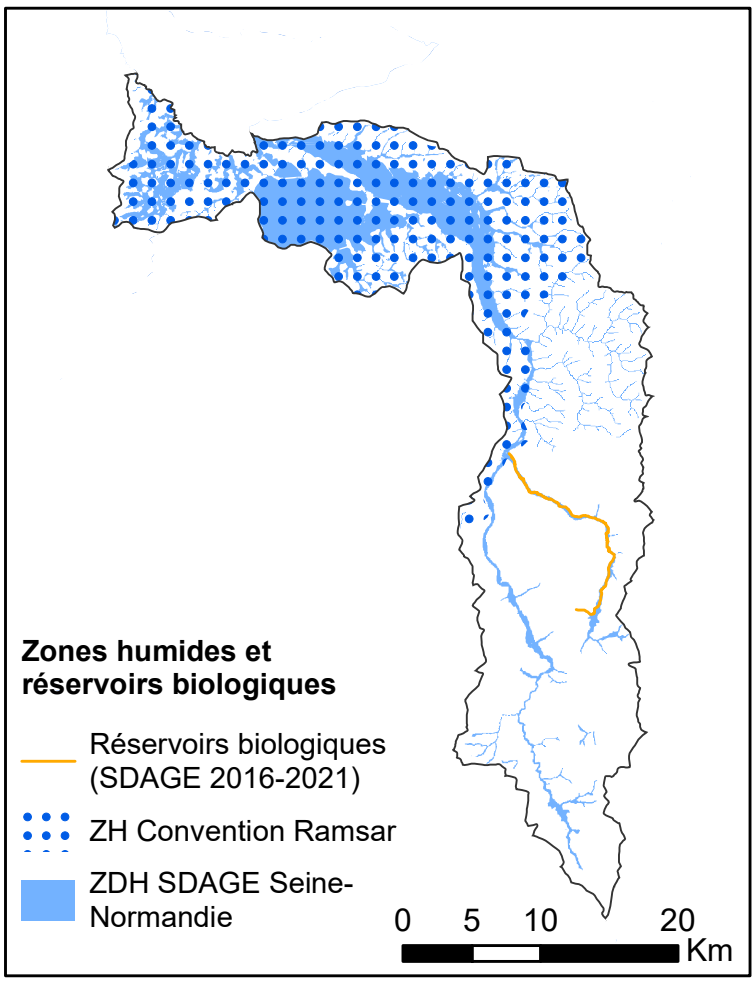
Flux de trésorerie	1	2	3	4	5	6	7	..	30
Flux nets de trésorerie (recettes - charges)	-485 713 €	-481 478 €	-348 874 €	-352 547 €	-352 547 €	236 725 €	236 306 €		236 306 €
Flux nets de trésorerie actualisés (2%)	-476 190 €	-462 782 €	-328 752 €	-325 699 €	-319 313 €	210 205 €	205 719 €		130 458 €
Somme des flux nets actualisés	**2 266 236 €**								

Secteur 9 : BLAISE









ANNEXE HYDROLOGIQUE

Synthèse des principales évolutions attendues

Débits / Recharge / Stres hydrique / Températures / Score de Pression

Classées par Horizons et par scénarios

ZH9			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année	QMNA5	Hiv	Prin	Eté	Aut
Débits	2030	Sc4.5	2%	11%	31%	56%	-10%	17%	23%	68%	-9%	1%	-14%	-1%	9%	196%	15%	21%	27%	-5%
	2050	Sc4.5	12%	15%	23%	48%	-9%	50%	25%	106%	-30%	43%	18%	16%	19%	109%	17%	30%	34%	26%
	2090	Sc4.5	4%	15%	18%	38%	9%	32%	55%	293%	-3%	9%	-2%	15%	16%	389%	12%	26%	115%	8%
Recharges	2030	Sc4.5	12%	86%	68%	523%	-43%	-38%	313%	NC	-5%	15%	-22%	6%	17%		55%	148%	154%	0%
	2050	Sc4.5	22%	55%	19%	614%	10%	-43%	316%	NC	-55%	139%	15%	34%	33%		32%	194%	131%	63%
	2090	Sc4.5	0%	75%	35%	31%	24%	7%	1048%	NC	-61%	23%	-10%	39%	25%		37%	21%	493%	17%
			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année	QMNA5	Hiv	Prin	Eté	Aut
Débits	2030	Sc8.5	3%	9%	1%	-1%	11%	83%	9%	-16%	-31%	14%	6%	6%	8%	124%	4%	31%	-13%	8%
	2050	Sc8.5	16%	17%	14%	-2%	0%	6%	5%	-48%	-36%	-33%	8%	18%	8%	93%	15%	2%	-26%	-2%
	2090	Sc8.5	4%	-2%	-7%	-11%	-12%	-29%	-69%	-90%	-79%	-46%	-22%	11%	-11%	-77%	-2%	-17%	-79%	-19%
Recharges	2030	Sc8.5	-2%	34%	-56%	-24%	NC	257%	-100%	-100%	2%	42%	12%	9%	6%		-8%	117%	-66%	21%
	2050	Sc8.5	33%	26%	-7%	-53%	NC	-28%	-1%	-100%	48%	-22%	49%	37%	19%		17%	-40%	-18%	21%
	2090	Sc8.5	-4%	-22%	-44%	-53%	NC	-83%	-100%	-100%	-100%	-12%	6%	46%	-8%		-23%	-68%	-100%	13%

Stress hydrique (%)			An.	Pr.	Eté	Aut.	Hiv	Pluviométrie (%)		An.	Pr.	Eté	Aut.	Hiv
ZH9	2030	Sc4.5	2%	83%	-1%	6%	0%	2030	Sc4.5	3%	5%	1%	0%	0%
	2050	Sc4.5	8%	637%	-8%	5%	0%	2050	Sc4.5	7%	5%	4%	9%	6%
	2090	Sc4.5	-7%	27%	-16%	45%	0%	2090	Sc4.5	9%	7%	20%	-1%	8%
	2030	Sc8.5	-5%	-43%	-9%	29%	0%	2030	Sc8.5	4%	1%	12%	1%	3%
	2050	Sc8.5	17%	-24%	16%	30%	0%	2050	Sc8.5	4%	0%	-2%	7%	18%
	2090	Sc8.5	104%	-5%	113%	63%	0%	2090	Sc8.5	-9%	-6%	-28%	-9%	14%

Score de pression	Actuel	11	Ecart
	2030	15	36%
	2050	14	27%
	2090	16	45%
	2030	16	45%
	2050	15	36%
	2090	16	45%

Température (°C)			An.	Pr.	Eté	Aut.	Hiv	ETP (%)		An.	Pr.	Eté	Aut.	Hiv
ZH9	2030	Sc4.5	0,4	0,1	0,2	0,7	0,4	2030	Sc4.5	2%	-1%	1%	5%	5%
	2050	Sc4.5	0,8	0,8	0,7	1,0	0,3	2050	Sc4.5	4%	4%	3%	7%	-3%
	2090	Sc4.5	1,2	1,5	0,5	1,6	1,0	2090	Sc4.5	5%	8%	0%	11%	12%
	2030	Sc8.5	0,5	0,6	0,3	0,7	0,5	2030	Sc8.5	2%	4%	1%	4%	10%
	2050	Sc8.5	1,3	1,0	1,7	1,5	0,9	2050	Sc8.5	7%	3%	8%	8%	12%
	2090	Sc8.5	4,0	2,8	5,8	4,0	2,7	2090	Sc8.5	18%	0%	29%	14%	17%

Eléments de stratégies découlant du constat hydrométéorologique

ZH9		Réduire Prél. annuel	Réduire Prél. été - automne	Partager l'eau	Intégrer de nouveaux usages	Se tourner vers des rssources alternatives	Développement du du stockage
2030	Sc4.5	Souhaitable	Souhaitable	Souhaitable	Avec concertation	Pas forcément	Avec vigilance
2050	Sc4.5	Souhaitable	Souhaitable	Souhaitable	Possible	Pas forcément	Possible
2090	Sc4.5	Souhaitable	Souhaitable	Souhaitable	Avec concertation	Pas forcément	Avec vigilance
2030	Sc8.5	Souhaitable	Recommandé	Recommandé	Partage à mettre en oeuvre	Pas forcément	Tendu
2050	Sc8.5	Souhaitable	Recommandé	Recommandé	Partage à mettre en oeuvre	Pas forcément	Avec vigilance
2090	Sc8.5	Nécessaire	Nécessaire	Nécessaire	Partage à mettre en oeuvre	Si possible	Problématique