FICHE DE PROPOSITIONS D'ACTIONS - SECTEUR N°19 : ILL AMONT

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'action	ns - ZH n°19 : ILL AMONT				
				Actuell	ement	Milieu de siècle	Fin de siècle		
	Te	TOURS D'ATELIERS : nsions observées / tions attendues par les participants		Assecs sur le c Crises pour l'approvisionnement en eau potable des apports depuis la Do Enjeu important	e sur certaines communes (Sundgau), recours à ller et la Nappe d'Alsace	Développement économique de l'agglomération de Mulhouse Besoin d'accès aux cours d'eau l'été (loirsirs, source de fraîcheur) en augmentation			
Cons		ptations nécessaires à milieu ou fin d olution du contexte hydroclimatique	le siècle	Milieu de siècle SC4.5	Milieu de siècle SC8.5	Fin de siècle SC4.5	Fin de siècle SC8.5		
		AEP		Augmentation potentiellement sensible des tensions, notamment sur les têtes de bassins	Des impacts plutôt limités	Des impacts supplémentaires significatifs attendus, notamment sur les mois de mars,	Impact majeur : de réelles difficultés d'approvisionnement nécessitant une stratégie		
		Industrie (pertes à turbiner, refroid contraint, filière bois)		Quelques impacts sensibles sur la période Mai- Novembre	Des impacts plutôt limités. Quelques baisses d'hydraulicité constatées certains mois.	juillet, octore et novembre. Des tensions qui augmentent.	Impact économique majeur du fait de la forte baisse de l'hydraulicité (hydroélectricité, refroidissement) ou du changement climatique (Bois)		
augmenta	onomiques en tension, tions prévisibles des soins en eau	Agriculture		Augmentation sensible du stress hydrique, significative des besoir		En dépit du maintien de la ressource en eau, l'agriculture doit faire face à un accroissement de la sècheresse des sols 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, reter	uues	Probables difficultés d'alimentation des canaux en été (Mai, juillet, août) certaines années. Augmentation du nombre de périodes de contrainte ou d'interdiction de la navigation.	Peu d'impacts attendus	Peu d'impacts supplémentaires attendus pouvant affecter la navigation	Impacts majeurs - De réelles difficultés à assurer la navigation potentiellement de juin à novembre - Une réflexion sur le devenir des canaux sera incontournable.		
		Autre							
on	Inver	ntaire / cartographie	+		Zone h	umides			
Amélioration de la connaissance	Connai	ssance de la ressource		Mettre en pla	ce un observatoire de l'eau à destination des co	llectivités locales (objectif : mieux connaître/gére	r la ressoruce)		
Amé	Et	tudes transverses	+	Diagnostic affiné de	s besoins et ressources en eau locaux dans le ca	dre de la mise en place d'un PTGE, étude de l' im	pact des plans d'eau		

Propositions	d'actions	- ZH n°19 :	ILL AMONT	

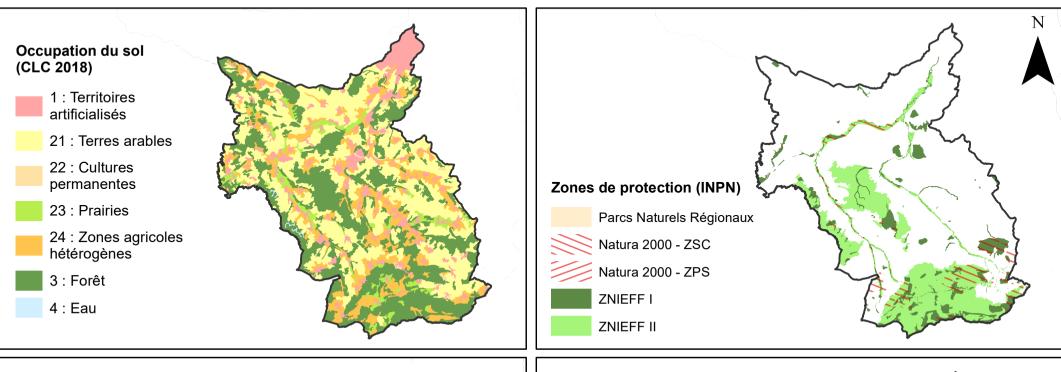
					Milieu de siècle		
			Besoins	Mesures proposées pour réaliser une économie d'eau de 20%	Volumes économisés en m3	Coûts	Fin de siècle
		Sectorisation	-				
	AEP - Infrastructures	Diagnostic et entretien des réseaux	+	Réparation des fuites + renouvellement des réseaux	218 997	21 593 084 €	
		Entretien et pérennisation des forages et sources	+				
	AEP - Particuliers	Kit hydroéconomes, récupération EP, sensibilisation	+	Equipement de 50% des ménages d'un kit pour la cuisine et la salle de bains + équipement de 50% des chasses d'eau + achat 15% des ménages d'un récupérateur de pluie de 1000 litres + sensibilisation des ménages	972 465	6 472 923 €	
	AEP - Collectivités	Récupération EP & SFN	+	Achat de récupérateurs de pluie par les collectivités	29 371	1 208 011 €	
a		Eaux de STEP	-				
Mesures d'économies d'eau	Industries (raccordées ou non)	Kit hydroéconomes, récupération EP	+	Equipement de 40% 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	107 859	153 827 €	Les besoins en irrigation des cultures on 'existaient pas jusqu'ici vont devenir i importants pour le sécnario 8.5 et vo
s d'éc		Recherches de fuites	+	Etudes de recherche des fuites pour les entreprises gros préleveurs	13 953	135 000 €	nécessiter des changements de pratiques cultures.
are Te		Process					
Mesi	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	72 033	979 647 €	
		Irrigation	-	Pilotage des apports par sonde d'état hydrique du sol	51 117	113 948 €	
		Pratiques culturales	-				
		Métrologie	-				
	Canaux	Limitation des fuites	+	Travaux d'étanchéification des tronçons fuyards + réparation étanchétié écluse + double porte écluse	1 420 994	2 527 218 €	
	Culluax	Limitation de l'évaporation	+	Plantation d'arbres afin d'ombrager les canaux	136 034	280 000 €	
		Adaptation de la navigation	-	Limitation de la hauteur d'eau sur les petits canaux peu fréquentés			

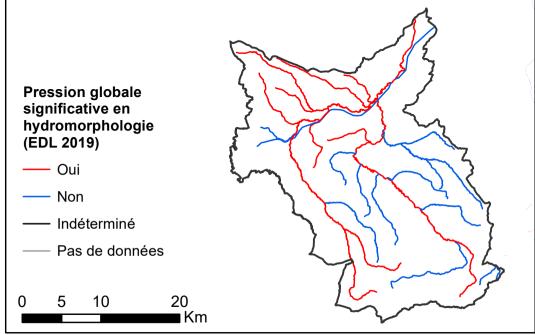
présence de poissons, stockage du carbone par les arbres plantés). L'ACB met en évidence des flux nets de trésorerie actualisés de l'ordre de 25 M€ sur l'horizon 2020-2050.

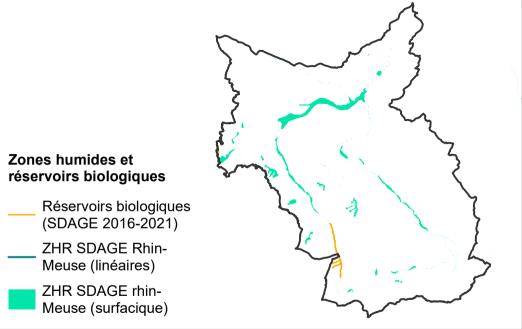
					Propositions d'action	ons - ZH n°19 : ILL AMONT			
				Besoin	Orientations - Milieu de siècle	Secteurs prioritaires pré-identifiés	Remarques	Orientations - Fin de siècle	
			Gestion des forêts		Lutte contre le dépérissement des forêts et accompagnement de leurs mutations	Ripisylves, Jura alsacien, bois du Hirtzbach	Vigilance particulière pour le scénario RCP 8.5		
tion	e .		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	Dans le cadre du scénario RCP 4.5, les tensions estivales ressenties en milieu de siècle	
l'infiltration	de la ressource		Agriculture : Conservation des prairies		Surveillance et accompagnement pour le maintien des prairies	Tout le secteur	Vigilance particulière pour le scénario RCP 8.5	débits que de la recharge. Une sécheresse acrue des sols doit être envisagée du	
u et l'i	n de la ı	paysages Agriculture: Pratiques culturales e couverture des sols			Sensibilisation et accompagnement des agriculteurs	Tout le secteur	Vigilance particulière pour le scénario RCP 8.5	printemps à l'automne, aussi l'ensemble des mesures visant à favoriser l'infiltration de l'eau dans les sols reste applicable et nécessaire.	
es d'ea	Agriculture : Maîtrise des drainage Agriculture : Maîtrise de la			Identification des drainages contrôlables, minimisation de leurs impacts	Tout le secteur	En fonction des volontés locales et des porteurs de projet	La situation est bien plus contraignante dans le cadre du scénario RCP 8.5 : la baisse		
conomie					Accompagnement et suivi de la méthanisation	-	A surveiller au gré des projets	significative des débits et de la recharge et la sécheresse accrue des sols à l'horizon fin de siècle laissent présager des tensions majeures	
les éco	préservation /				Ralentir les écoulements de crue et favoriser l'infiltration	Largue et affluents, Ill amont	-	concernant les milieux naturels et des bouleversements au sein des écosystèmes : assecs fréquents, assèchement des zones	
sur	<u>a</u>	Zones humides	Préservation et renaturation	+	Identification, préservation et restauration des fonctionnalités	Tout le secteur Surveillance particulière des ZHR identifiées dans le SDAGE Rhin-Meuse	Vigilance particulière pour le scénario RCP 8.5	humides et des petits plans d'eau, dépérissement de certaines essences et/ou	
portant	ons pour	Plans d'eau & carrières	Limitation des impacts	+	Limitation de l'implantation de nouveaux plans d'eau, contrôle des prélèvements	Bassin de la Largue	Vigilance particulière pour le scénario RCP 8.5	espèces aquatiques, etc. Les mesures de préservation et/ou de restauration des fonctionnalités des milieux naturels (zones	
res	Orientations	Envillo	Imperméabilisation des sols	+	Limiter l'imperméabilisation des sols et favoriser l'infiltration, Promouvoir les SFN et la désimperméabilisation	Zones urbaines (Mulhouse, Altkirch)	Se référer à la doctrine régionale relative à la gestion des eaux pluviales	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	
prioritai	Ō	Gestion EP à la parcelle Communication et sensibilisation Création ou renforcement		+	Encourager le développement de la gestion des eaux à la parcelle	Zones urbaines (Mulhouse, Altkirch)	Se référer à la doctrine régionale relative à la gestion des eaux pluviales	associée.	
esures l				+	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.)		
m si	de la Ice				Renforcement de la gouvernance	et création d'une instance à l'échelle de l'ensemb	ole du secteur (Largue et III amont)	Renforcer la gouvernance de l'eau pour répondre à l'amoidrissement de la ressource et	
	uvernan	gouvernance	Outils et moyens	+		élaboration d'un PTGE sur l'ensemble du secteur es mesures concernées dans les PLU , renforcer la		repondre a l'amoidrissement de la ressource e à la multiplication des crises	
	go	Contrô	le des consommations	+	Renforcer le contro	ôle des consommations et améliorer la bancaris	ation des données	Mettre en place un contrôle strict des consommations	

				Propositions d'action	ons - ZH n°19 : ILL AMONT		
			B	Orientations / mesures pr	oposées à milieu de siècle	Evolutions, tendances	s et défis à fin de siècle
			Besoins	Milieu de siècle SC4.5	Milieu de siècle SC8.5	Fin de siècle SC4.5	Fin de siècle SC8.5
	Plan de réduction	A l'échelle annuelle		Souhaitable	Souhaitable	Souhaitable	Nécessaire
	des prélèvements	A l'échelle saisonnière		Recommandé	Souhaitable	Souhaitable	Nécessaire
nécessaire ces	Par	tage de la ressource	urd'hui)	Recommandé pour limiter les tensions ponctuelles	Nécessaire - Des arbitrages seront nécessaires (ils dépendront fortement des décisions liées aux canaux)	Recommandé pour limiter les tensions ponctuelles	Nécessaire - Des arbitrages seront nécessaires (ils dépendront fortement des décisions liées aux canaux)
<mark>à initier si</mark> de la ressour	Resso	ources de substitution	s de premier plan aujourd'hui)	Programme de diversification des approvisionn sources, exploitation de nouvelles Développement des projets d	sources, réhabilitation de captages	Poursuivre le programme réalisé à milieu de siècle si nécessaire	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
ions complémentaires gestion et la diversifications		de la ressource à partir du moment ci deviendrait nécessaire	ıs ne semblent pa	Réfléchir à la mobilisation de ressources alternative plans d'eaux et gravières, utilisation des canaux no des drainages ou tamponn	tamment lorsqu'ils ne sont pas navigués, limitation		estinée à la navigation (Canaux, réservoir) pour les P ou agricoles
ons comple estion et la d		éveloppement du stockage à partir elui-ci deviendrait indispensable	es préoccupatior	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	Problématique - Un développement du stockage d'eau pourrait perturber la recharge globale du système
idation la g		Interconnexion des réseaux	liers (ce	Eviter cette mesure coûteuse sur les têtes de ba altern		Privilégier les mesures alternatives	Probablement nécessaire sur les secteurs les plus densément peuplés
recommandations and ations and ations bour la gestic	Sécurisation AEP	Autres mesures	ors des ate	Créations/renforcements de stockages de secours nécessaire pour sécuriser l'approvisionnemen		Sans objet (les tensions identifiées à milieu de siècle se résorbent)	Face à la raréfaction de la ressource la mise en place de solutions de secours pour l'AEP semble inévitable
mesures et recommandat Recommandations pour la		Agriculture	Des thèmes non évoqués lors des ateliers (ces préoccupations ne semblent pas de	Pourvoir aux besoins en eau croissants de l'agric "prioritaires" et surveiller activement les besoins assolement, calendrier cultural, cultures de couvert sur les bassins versants et la restauration des m récupération des eaux de toitures. Si nécessaire, o (ressources alternatives ou stockage) de	croissants pour l'irrigation: choix des cultures & cure, ensemble des mesures. favorisant l'infiltration ilieux naturels. Utilisation des bâches souples et rganiser le recours à des ressources de substition	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.
res n	Ca	naux et navigation	Des	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 , à condition de réaliser le programme d'économie d'eau	Prolonger les mesures prévues à milieu de siècle	Engager une réflexion sur le devenir de la navigation et des canaux (conservation/reconversion) en fonction des enjeux économiques et de la fréquentation

Secteur 19: ILL AMONT







ANNEXE HYDROLOGIQUE

Synthèse des principales évolutions attendues Débits / Recharge / Stres hydrique / Températures / Score de Pression Classées par Horizons et par scénarios

ZH19			١	F	M	Α	M	J	J	Α	S	0	N	D	Année	QMNA5	Hiv	Prin	Eté	Aut
	2030	Sc4.5	12%	11%	39%	34%	-15%	29%	5%	29%	20%	3%	-20%	3%	11%	44%	21%	16%	18%	-4%
Débits	2050	Sc4.5	-1%	2%	12%	15%	-8%	0%	-31%	-11%	17%	31%	-6%	21%	4%	1%	5%	2%	-8%	15%
	2090	Sc4.5	5%	8%	23%	9%	-21%	23%	-4%	13%	1%	-16%	-25%	1%	2%	17%	12%	4%	3%	-13%
	2030	Sc4.5	18%	12%	84%	37%	-45%	124%	-24%	185%	473%	5%	-47%	0%	12%		38%	39%	212%	-14%
Recharges	2050	Sc4.5	-6%	5%	21%	21%	-19%	9%	-85%	-27%	1147%	151%	-15%	22%	6%		7%	4%	345%	53%
	2090	Sc4.5	7%	10%	47%	-12%	-44%	106%	-35%	99%	442%	-21%	-54%	-5%	0%		21%	17%	169%	-26%
			J	F	M	Α	M	J	J	Α	S	0	N	D	Année	QMNA5	Hiv	Prin	Eté	Aut
	2030	Sc8.5	-10%	7%	-2%	-9%	17%	35%	38%	28%	6%	19%	22%	11%	8%	-19%	-2%	14%	24%	17%
Débits	2050	Sc8.5	-2%	5%	8%	8%	16%	11%	70%	30%	-4%	-23%	10%	14%	9%	-64%	4%	12%	32%	0%
	2090	Sc8.5	-28%	-11%	-14%	-20%	-3%	-4%	-6%	-24%	-41%	-51%	-31%	-22%	-19%	-84%	-17%	-9%	-24%	-34%
	2030	Sc8.5	-19%	14%	-12%	-20%	61%	101%	225%	1102%	-99%	11%	57%	23%	9%		-6%	48%	410%	30%
Recharges	2050	Sc8.5	-8%	9%	10%	4%	47%	27%	847%	121%	-95%	-69%	12%	32%	12%		4%	26%	291%	-8%
	2090	Sc8.5	-43%	-8%	-19%	-25%	24%	20%	197%	-100%	-100%	-100%	-57%	-39%	-24%		-23%	6%	-1%	-65%

Stress	s hydrique	:	An.	Pr.	Eté	Aut.	Hiv	Pluvio	métrie	An.	Pr.	Eté	Aut.	Hiv
ZH19	2030	Sc4.5	2%	0%	-5%	31%	0%	2030	Sc4.5	3%	6%	4%	-3%	2%
	2050	Sc4.5	26%	0%	24%	36%	0%	2050	Sc4.5	3%	6%	-4%	7%	6%
	2090	Sc4.5	-3%	0%	-13%	40%	0%	2090	Sc4.5	5%	6%	6%	3%	9%
	2030	Sc8.5	-6%	0%	-11%	16%	0%	2030	Sc8.5	4%	1%	12%	0%	0%
	2050	Sc8.5	21%	0%	20%	27%	0%	2050	Sc8.5	6%	5%	7%	5%	13%
	2090	Sc8.5	164%	0%	172%	130%	0%	2090	Sc8.5	-5%	-2%	-20%	-5%	21%

core de	Actuel	7	Ecart
ression	2030	8	14%
	2050	8	14%
	2090	9	29%
	2030	9	29%
	2050	8	14%
	2090	10	43%

Tempe	érature (°C	:)	An.	Pr.	Eté	Aut.	Hiv	ETP	(%)	An.	Pr.	Eté	Aut.	Hiv
ZH19	2030	Sc4.5	0,4	0,2	0,2	0,7	0,4	2030	Sc4.5	2%	0%	0%	6%	6%
	2050	Sc4.5	0,9	0,9	0,8	1,0	0,2	2050	Sc4.5	5%	4%	3%	7%	-4%
	2090	Sc4.5	1,4	1,7	0,6	1,7	1,1	2090	Sc4.5	6%	9%	0%	11%	18%
	2030	Sc8.5	0,6	0,7	0,5	0,7	0,6	2030	Sc8.5	3%	4%	2%	3%	17%
	2050	Sc8.5	1,5	1,2	1,7	1,6	1,1	2050	Sc8.5	8%	4%	8%	9%	23%
	2090	Sc8.5	4,1	3,0	5,7	4,2	2,7	2090	Sc8.5	20%	2%	27%	17%	33%

Eléments de stratégies découlant du constat hydrométéorologique

ZH19		Réduire Prél.	Réduire Prél.	Partager	Intégrer de	Se tourner vers des	Développement du
		annuel	été - automne	l'eau	nouveaux usages	rssources alternatives	du stockage
2030	Sc4.5	Souhaitable	Souhaitable	Souhaitable	Possible	Pas forcément	Avec vigilance
2050	Sc4.5	Souhaitable	Recommandé	Recommandé	Avec concertation	Pas forcément	Tendu
2090	Sc4.5	Souhaitable	Recommandé	Recommandé	Avec concertation	Pas forcément	Problématique
2030	Sc8.5	Souhaitable	Nécessaire	Nécessaire	Partage à mettre en oeuvre	Si possible	Tendu
2050	Sc8.5	Souhaitable	Nécessaire	Nécessaire	Partage à mettre en oeuvre	Si possible	Avec vigilance
2090	Sc8.5	Nécessaire	Nécessaire	Nécessaire	Partage à mettre en oeuvre	Si possible	Problématique