



ÉTUDE DE DETERMINATION DES VOLUMES MAXIMUM PRELEVABLES

PHASE 1 : CARACTERISATION DES SOUS-BASSINS ET
AQUIFERES & RECUEIL DE DONNEES
COMPLEMENTAIRES

RAPPORT D'ETUDE

JANVIER 2011
N° 4160549-1741452

SOMMAIRE

INTRODUCTION	5
1. PRESENTATION DU BASSIN DE L'OUCHE	8
1.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE	8
1.2. GESTION DU BASSIN VERSANT DE L'OUCHE.....	9
1.3. OCCUPATION DES SOLS : 4 SECTEURS DISTINCTS.....	10
2. PREMIERE CARACTERISATION DE L'HYDROLOGIE DE L'OUCHE	11
2.1. HYDROGRAPHIE	11
2.2. LIMITES DES BASSINS VERSANTS RETENUS DANS LE CADRE DE L'ETUDE	12
2.3. SUIVI HYDROLOGIQUE DU BASSIN.....	12
2.4. CONTEXTE CLIMATIQUE	13
2.4.1. Données pluviométriques.....	13
2.4.2. Evapotranspiration et Pluies efficaces	15
3. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE	16
3.1. FORMATIONS KARSTIQUES	17
3.1.1. L' Auxois.....	17
3.1.2. Côte et arrière Côte Dijonnaise	18
3.2. FORMATIONS ALLUVIALES	19
4. AMENAGEMENTS SUR LES COURS D'EAU ET ANTHROPISATION DU MILIEU	21
4.1. OUVRAGES HYDRAULIQUES ET AMENAGEMENT	21
4.2. BIOLOGIE ET ECOLOGIE	21
4.2.1. Physico-chimie de l'eau.....	21
4.2.2. Physico-chimie des sédiments	22
4.2.3. Eutrophisation : réseau de mesure et campagne menée dans le cadre de l'étude	22
4.2.4. Diatomées	22
4.2.5. Faune piscicole	23
4.2.6. Faune benthique	23
5. ACTIVITES EN RAPPORT AVEC L'EAU SUR LE TERRITOIRE D'ETUDE	24
5.1. PRINCIPAUX PRELEVEMENTS ET TRANSFERTS D'EAU SUR LE BASSIN.....	24
5.2. ALIMENTATION EN EAU POTABLE	26
5.2.1. Présentation des captages.....	26
5.2.2. Collectivités assurant la distribution et la gestion de l'eau potable	27
5.2.3. Achat / vente d'eau potable : Transferts entre bassins	29
5.2.4. Consultation des sociétés fermières	29
5.2.5. Population	29
5.3. LE CANAL DE BOURGOGNE	31
5.3.1. Alimentation du canal.....	31
5.3.2. Gestion du canal de Bourgogne transférée à la Région Bourgogne.....	33
5.4. AGRICULTURE	33
5.4.1. Grandes cultures	34
5.4.2. Elevage	36

5.5.	ACTIVITE INDUSTRIELLE ET AUTRES COLLECTIVITES	36
6.	HISTORIQUE DES PHENOMENES DE SECHERESSE ET MESURES MISES EN PLACE POUR LIMITER LA SEVERITE DES ETIAGES	37
6.1.	PLAN D'ACTION SECHERESSE	37
6.1.1.	Fonctionnement du dispositif.....	37
6.1.2.	Mise en place sur le bassin de l'Ouche.....	38
6.1.3.	Historique des constats de franchissement de seuil sur le bassin de l'Ouche.....	39
6.1.4.	Mesures mises en place pour limiter la sévérité des étiages.....	40
6.2.	AUTRES MESURES MISES EN PLACE POUR LIMITER LA SEVERITE DES ETIAGES.....	45
6.2.1.	Demande d'irrigation regroupée.....	45
6.2.2.	Gestion des déclarations et autorisations en agriculture.....	45
6.2.3.	Ré-orientation de la production et des assolements	45
6.2.4.	Tours d'eau en agriculture.....	45
6.2.5.	Charte de l'Irrigant.....	46
6.2.6.	Economie d'eau potable.....	46
RESUME	47

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 – Liste des sigles	50
Annexe 2 – Secrétariat technique et Comité de pilotage de l'étude.....	51
Annexe 3 - Liste des Références	53
Annexe 4 : Listes des communes concernées par l'étude	56
Annexe 5 : Précisions apportées sur les limites du bassin versant topographique étudié	57
Annexe 6 : Stations « qualité »	59
Annexe 7 : Liste des personnes consultées	60
Annexe 8 : Grille d'entretien	61
Annexe 9 : Arrêtés préfectoraux publiés dans la cadre du plan d'action « sécheresse »	69

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Potentiel de production au droit des 3 principaux captages présents sur le bassin versant de l'Ouche (source : Syndicat Mixte du Dijonnais, rapport annuel 2008)	27
Tableau 2 : Répartition des pertes (estimation sur base bibliographique).....	31
Tableau 3 : superficies agricoles (en hectare) de l'amont du bassin de l'Ouche vers l'aval (source : RA2000)	33
Tableau 4 : Caractérisation de l'irrigation de l'amont vers l'aval du bassin	35
Tableau 5 : prélèvements directs dans le milieu par des industriels et collectivités en 2008 (source : AE RM&C)	36
Tableau 6 : mesures prises en fonction des seuils de déclenchement et débits de référence.....	38
Tableau 7 : Niveaux atteints par les deux sous-bassins de l'Ouche suivis dans le cadre des arrêtés préfectoraux de dépassement de seuil	42
Tableau 8 : restrictions d'usage selon les différents dépassements de seuils de déclenchement (arrêté cadre de 2009).....	43
Tableau 9 : Mesures générales de restriction sur l'ensemble du département de la Côte d'Or (2010).....	44

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du bassin versant de l'Ouche (source : SMEABOA)	8
Figure 2 : Réseau hydrographique du bassin versant de l'Ouche (source : SMEABOA).....	11
Figure 3 : Précipitation normale du bassin de l'Ouche (source : SMEABOA)	14
Figure 4 : Précipitations moyennes annuelles en fonction de l'altitude aux stations de Météo France ⁰	14
Figure 5 : ETP sur le bassin de l'Ouche (mm/an).....	15
Figure 6 : variation intra-annuelle de l'ETP à Longvic	15
Figure 7 : Coupe lithologique (d'après Corbier, 1999).....	17
Figure 8 : Prélèvements en eau sur le bassin de l'Ouche pour l'AEP, l'irrigation et l'industrie	24
Figure 9 : Historique des prélèvements en eau sur le bassin de l'Ouche pour l'AEP, l'irrigation et l'industrie de 2003 à 2008	25
Figure 10 : Organisation des gestionnaires et exploitants des réseaux AEP présents sur le bassin versant de l'Ouche (2010).....	28
Figure 11 : Schéma d'alimentation du canal de Bourgogne par les barrages réservoirs (Source : Voies Navigables de France, Subdivision de Dijon)	32
Figure 12 : Assolements en 2000, des sous-bassins amont vers les sous-bassins aval de l'Ouche (source : RA2000).....	34
Figure 13 : Cultures présentes sur le bassin de l'Ouche (source : recensement agricole 2000)	34
Figure 14 : Cultures irriguées : part dans la surface irriguée totale (source : RA 2000).....	35
Figure 15 : Arrêtés cadre "sécheresse" : évolution des débits seuils annuels retenus (en l/s) pour les différents niveaux de franchissement sur les sous-bassins 9 et 9bis : Ouche amont et Ouche aval	39

LISTE DES IMAGES

Image 1 : L'Ouche	12
Image 2 : des résurgences karstique qui alimentent le bassin de l'Ouche.....	19
Image 3 : transferts d'eau en tête de bassin pour alimenter le canal de Bourgogne.....	26
Image 4 : le canal de Bourgogne Image 5 : prise d'eau à Larrey	33

INTRODUCTION

Une étude de détermination des volumes prélevables...

La circulaire 17-2008 du 30 juin 2008 sur la **résorption des déficits quantitatifs et la gestion collective de l'irrigation** s'inscrit dans le cadre du Plan National de Gestion de la Rareté de l'Eau de 2005, de la Loi sur l'Eau (LEMA) de 2006, ainsi que de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau de 2000 (DCE). Elle cherche à promouvoir un retour à l'équilibre entre l'offre et la demande en eau. Elle fixe les objectifs généraux visés pour la résorption des déficits quantitatifs et décrit les grandes étapes pour atteindre ces objectifs :

- détermination des volumes maximum prélevables, tous usages confondus ;
- concertation entre les usagers pour établir la répartition des volumes ;
- dans les bassins concernés, mise en place d'une gestion collective de l'irrigation ;

Ce dispositif vise notamment les **zones en déficit quantitatif**. Sur ces zones, une étude de détermination des volumes maximum prélevables, dite « étude volumes prélevables », est rendue obligatoire.

De plus, certaines de ces zones en déficit quantitatif ont été classées en **Zone de Répartition des Eaux (ZRE)**. Sur ces ZRE, les autorisations temporaires de prélèvements pour l'irrigation vont être remises en cause fin 2011 et un organisme de gestion unique pour l'irrigation devra être mis en place. Par ailleurs, « dans les zones classées en ZRE, **de nouveaux prélèvements ne devront plus être autorisés** sauf pour motif d'intérêt général, tant qu'un équilibre n'a pas été durablement restauré entre les ressources et les besoins en eau¹ ». Cet équilibre devra être trouvé au terme de des études « Volumes prélevables ».

... sur le bassin de l'Ouche

Le bassin de l'Ouche a été identifié comme bassin en déficit quantitatif par le SDAGE Rhône-Méditerranée. Il a également été désigné comme Zone de Répartition des Eaux par l'arrêté préfectoral du 25 juin 2010. Le classement en ZRE découle d'un constat d'insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins : les constats de franchissement de seuils qui induisent une limitation des usages sont annuels. La gestion de crise est donc devenue chronique, signe d'un déséquilibre structurel et non d'une crise. L'objectif est d'aller vers un retour à l'équilibre entre l'offre et la demande.

Le bassin de l'Ouche comprend plusieurs masses d'eau :

- Les masses d'eau superficielles du bassin versant de l'Ouche, à savoir l'Ouche et ses affluents dont le Suzon,
- Les masses d'eaux souterraines en limite du bassin de l'Ouche :
 - Calcaires jurassiques du seuil et des Côtes et Arrières Côtes de Bourgogne (FR-DO-119),
 - Domaine du Lias et Trias Auxois (FR-DO_522),
 - Alluvions de la Plaine des Tilles, nappe de Dijon Sud et nappe profonde (FRDO_329). Cette masse d'eau se divise en trois secteurs :
 - Nappe de Dijon Sud (FR-DO-329a)⁽²⁾,
 - Nappe des Tilles (FR-DO-329b)⁽²⁾,
 - Hors nappes de Dijon Sud et des Tilles (FR-DO-329c) : dont la nappe alluviale de l'Ouche.

¹ Circulaire DE/SDGE/BRGE-DCH/ 04 n°7 du 16 mars 2004

² Ces masses d'eau font l'objet d'études particulières hors cadre de la présente mission : elles sont respectivement intégrées dans les études « volumes prélevables » du bassin de la Vouge, de la nappe de Dijon Sud et de la Tille. L'étude « Volumes Prélevables » de la nappe de Dijon Sud concerne spécifiquement la masse d'eau FR_DO_329a).

L'étude a pour but la détermination des volumes prélevables sur le **bassin versant « superficiel » de l'Ouche** qui est en déficit chronique. Seront également prises en compte, dans l'étude, les eaux souterraines en relation avec le bassin versant superficiel, à savoir essentiellement la **nappe alluviale de l'Ouche**, qui est en étroite relation avec la rivière et localement les nappes de la Vouge et des Tilles. Le **karst** est pris en compte en tant que ressource alimentant le milieu superficiel et comme collecteur pouvant soustraire des écoulements d'un sous-bassin vers un autre. Par contre, il est peu ou pas sollicité en termes de pompage (ponctuellement, seuls des exutoires sont captés pour l'eau potable). Dans ce contexte, la notion de niveau piézométrique de référence ou de crise a assez peu de pertinence dans le karst. Néanmoins des objectifs de débits réservés pourront être proposés sur certaines sources.

Par ailleurs, l'étude de la nappe de Dijon Sud est intégrée dans une étude « volumes prélevables » sous maîtrise d'ouvrage du syndicat du bassin de la Vouge.

Les spécificités sur ce bassin permettent d'identifier trois sous-bassins avec des caractéristiques et enjeux propres, d'amont en aval :

- en tête de bassin, une zone très rurale traversée par le **canal de Bourgogne** depuis la fin du XIX^{ème} siècle. Ce canal est rechargé en eau sur le bassin de l'Ouche par le biais de trois réservoirs alimentés par un **chevelu hydrographique dense** en grande partie artificialisé ; plus en aval, le canal est réapprovisionné par plusieurs prises d'eau sur l'Ouche. En retour, les fuites du canal alimentent l'Ouche et une sorte de système de « vases communicants » s'est instaurée entre le canal et la rivière ; un projet de valorisation touristique du canal développé par la région Bourgogne soutient aujourd'hui le maintien en eau de ce canal ;

- au centre, la présence de **l'agglomération Dijonnaise, avec un enjeu « eau potable »** très marqué. La zone située immédiatement à l'amont de Dijon constitue l'un des principaux châteaux d'eau de l'agglomération, avec une ressource en eau très facilement accessible au niveau des exutoires de la **nappe karstique** et des prélèvements dans la **nappe alluviale** ; cette zone se caractérise aussi par la présence de quelques prélèvements industriels directs dans les ressources en eau souterraines, mais qui sont en régression.

- dans la plaine de la Saône à l'aval de Dijon, la présence de **cultures à forte valeur ajoutée avec recours à l'irrigation** à partir de la **nappe alluviale** : après l'abandon de la production industrielle betteravière, les cultures irriguées sont désormais la pomme de terre industrielle, les cultures maraîchères, ainsi que des cultures céréalières et oléoprotéagineux. Les cultures conduites sous contrat avec des entreprises agro-alimentaires imposent le recours à l'irrigation du fait de la présence de cahiers des charges imposés par la filière pour garantir la qualité des produits (comme le haricot). Par ailleurs, des ouvrages hydroélectriques de petite capacité sont également présents sur ce secteur.

Les volumes maximum prélevables

Les volumes prélevables doivent être définis de façon à ce que soit maintenu, dans les cours d'eau, le débit nécessaire à la vie aquatique, ou DMB (Débit Minimum Biologique). Les Débits Objectifs d'Etiage (DOE) et les Niveaux Piézométriques d'Alerte (NPA) sont des indicateurs établis pour suivre le niveau de la ressource en eau, respectivement en rivière et en nappe. Ils sont destinés à améliorer des pratiques de gestion basées sur l'unique définition d'un débit de crise, d'un Débit de Crise Renforcée (DCR) et des Niveaux Piézométriques de Crise Renforcée (NPCR). Ces indicateurs pour la gestion de la ressource sont définis, dans leur principe, dans le SDAGE, et doivent être établis pour les différentes masses d'eau.

L'objectif de la présente étude est de :

- déterminer les prélèvements totaux et leur évolution ;
- quantifier les ressources existantes ;
- déterminer ou réviser les niveaux seuils aux points stratégiques de référence (DOE, DCR) ;
- définir en conséquence les volumes maximum prélevables, tous usages confondus,
- proposer une première répartition possible des volumes entre usages.

Les volumes prélevables doivent être compatibles avec le maintien : en cours d'eau, d'un débit d'objectif : le Débit d'Objectif d'Etiage (DOE) ; en nappe, d'un Niveau Piézométrique d'Alerte (NPA) ; sur les sources karstiques, d'un débit réservé permettant de maintenir les DOE de l'Ouche.

L'étude « volumes maximum prélevables » sur l'Ouche se décline en 6 étapes

Cette étude a pour but de permettre la satisfaction des objectifs fixés par la DCE en résorbant les déficits quantitatifs existant entre la ressource disponible et les prélèvements effectués pour les différents usages de l'eau. La répartition des prélèvements proposée devra servir de base à une **révision des autorisations et de la gestion des prélèvements**. Cette gestion future incombera à la CLE de l'Ouche. La **répartition des volumes prélevables par usage** à inscrire dans le SAGE pourrait prendre une portée réglementaire.

Elle se décline en 6 étapes :

- La première étape a pour objet d'établir un **pré-diagnostic** du bassin versant de l'Ouche, sur la base des éléments disponibles, et d'identifier les données faisant éventuellement défaut pour mener à bien la suite de la prestation,
- La deuxième étape consiste à établir des **bilans** sur les prélèvements existants et d'analyser leur **évolution** à court et moyen terme,
- La troisième étape vise à quantifier les ressources existantes en reconstituant **l'hydrologie et la piézométrie des masses d'eau non influencées** par ces prélèvements,
- La quatrième étape permet de quantifier les **débits minimums biologiques** dans l'Ouche, consolider les niveaux piézométriques d'alerte et de crise renforcée des nappes, ainsi que de déterminer les débits seuils au droit des sources,
- La cinquième étape détermine les **volumes maximum prélevables**, tous milieux et usages confondus, sur un cycle hydrologique complet. Les valeurs proposées alimenteront par la suite un programme de révision des autorisations de prélèvements,
- Enfin, la sixième et dernière étape propose une **répartition des volumes** entre les différents usages et définit un périmètre où il sera peut être nécessaire d'instaurer un organisme unique pour la gestion collective de l'irrigation.

.œ.œ.œ.

Portage et suivi de l'étude

Les collectivités territoriales peuvent porter ces études en maîtrise d'ouvrage. Dans le cas présent, le Syndicat Mixte d'Etudes et d'Aménagement du Bassin de l'Ouche et de ses Affluents (SMEABOA) est porteur de l'étude.

L'étude est financée par l'Agence de l'Eau et le fonds européen du FEDER.

Elle est suivie par un secrétariat technique et un comité de pilotage dont la liste figure en annexe 2.

Enfin, il est prévu que l'étude serve ensuite de base à la phase de concertation entre les usagers pour établir la répartition des volumes, en fonction de la ressource en eau disponible. Dans cette perspective, les réunions de Comité de Pilotage organisées dans le cadre de la présente étude sont considérées comme une première étape dans le processus de concertation.

.œ.œ.œ.

Rapport de phase 1

Le présent rapport correspond à la phase 1 « Caractérisation des sous-bassins et aquifères – Recueil de données complémentaires ». Il vise à établir une première caractérisation de la zone d'étude, à inventorier les données disponibles à ce jour et à présenter un historique des phénomènes de sécheresse et modalités de gestion actuelles pour limiter la sévérité des étiages.

Ce mémoire a vocation à être repris et enrichi dans le cadre des phases suivantes de l'étude.

.œ.œ.œ.

1. PRESENTATION DU BASSIN DE L'OUCHE

1.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le bassin versant de l'Ouche se situe dans le département de la Côte d'Or et fait partie du district hydrographique Rhône-Méditerranée. Les limites occidentales du bassin de l'Ouche sont communes à celles des districts hydrographiques Seine-Normandie et Loire-Bretagne.

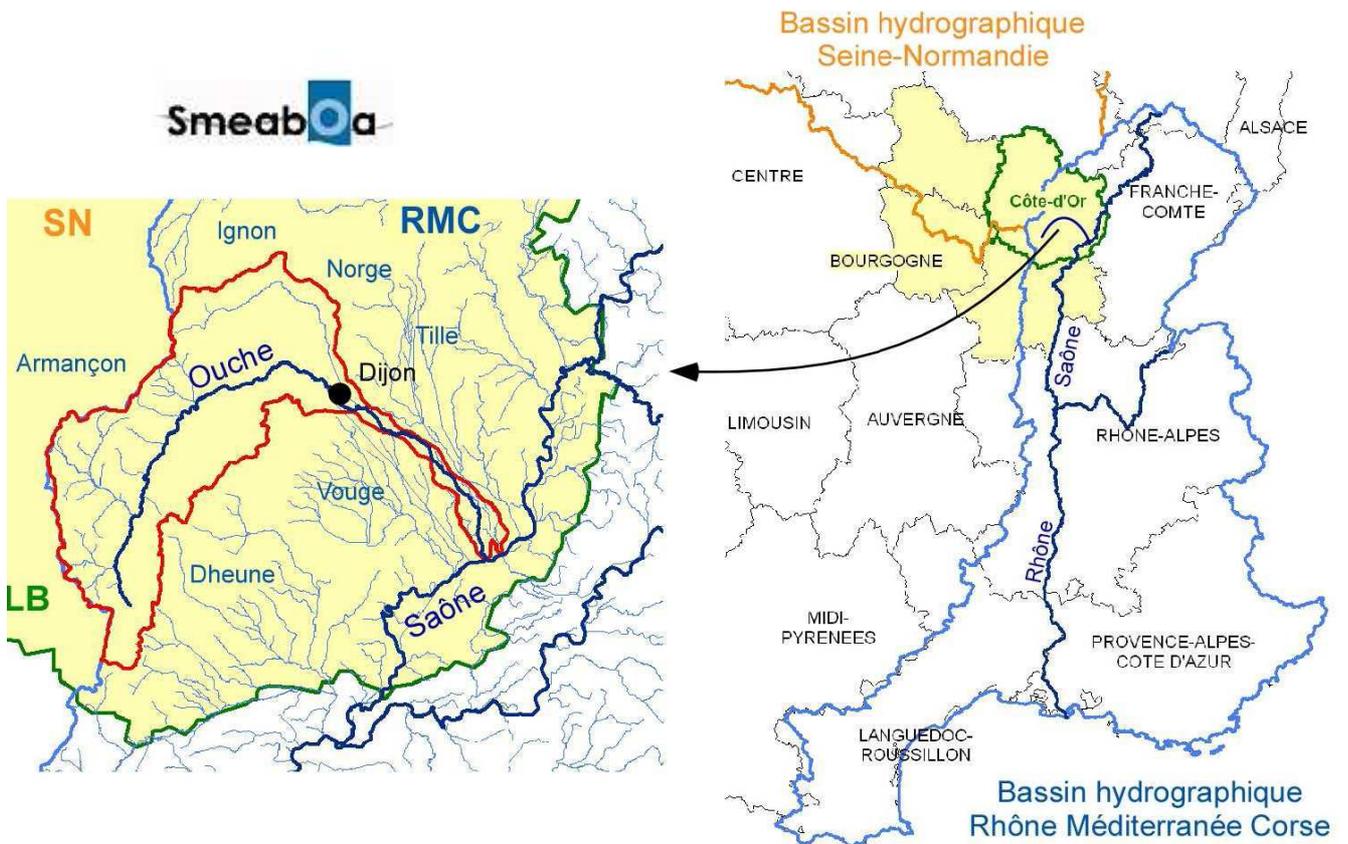


Figure 1 : Localisation du bassin versant de l'Ouche (source : SMEABOA)

127 communes sont situées sur le bassin et donc concernées par l'étude (voir carte n°1 de l'atlas cartographique et liste complète en annexe 4).

1.2. GESTION DU BASSIN VERSANT DE L'OUCHE

Un organisme de bassin gère l'entretien et l'aménagement des cours d'eau du bassin versant : **le Syndicat Mixte d'Etudes et d'Aménagement du Bassin de l'Ouche et de ses affluents (SMEABOA)**. Au total, le SMEABOA réunit 87 communes adhérentes. Cela représente 69% des 127 communes du bassin.

L'objectif principal du SMEABOA est de garantir une gestion globale et concertée sur le bassin de l'Ouche. Le SMEABOA a pour objet d'intervenir dans le cadre de l'intérêt général des usagers du bassin de l'Ouche et dans un objectif de développement durable.

Ses **compétences** consistent à :

- réaliser ou faire réaliser des **études** sur la rivière de l'Ouche et de ses affluents destinées à :
 - assurer une gestion cohérente des cours d'eau et des nappes,
 - assurer la protection des lieux habités contre les inondations,
 - améliorer le régime et la qualité des eaux superficielles et souterraines dans le respect du SDAGE et de la loi sur l'eau,
 - favoriser le développement des activités économiques et touristiques, la protection de l'environnement et la mise en valeur du milieu naturel dans le respect des compétences des membres du Syndicat.
- assurer la **maîtrise d'ouvrage** pour les travaux d'aménagement, de restauration et d'entretien des cours d'eaux et des ouvrages d'intérêt général,
- proposer les modalités de financement des travaux et ouvrages à réaliser entre les différents partenaires et proposer aux Maîtres d'Ouvrages des programmes de travaux coordonnés,
- donner des avis techniques sur des études et des aménagements envisagés par d'autres Maîtres d'Ouvrages,
- coordonner les actions, organiser l'animation et l'assistance technique aux Maîtres d'Ouvrages pour la conduite de projets,
- Acquérir et gérer des biens immobiliers,
- Recruter et gérer le personnel nécessaire pour assurer les missions du syndicat mixte.

Un **SAGE** et un **Contrat de rivière** sont actuellement en cours d'élaboration. Ils ont pour principaux axes de travail :

- L'amélioration et la préservation de la qualité des eaux,
- La gestion et la préservation des milieux (qualité hydromorphologique),
- La gestion quantitative :
 - des étiages face au risque de pénurie,
 - des crues face au risque inondation,
- la cohésion dans l'aménagement du territoire.

1.3. OCCUPATION DES SOLS : 4 SECTEURS DISTINCTS

L'occupation des sols dans le bassin de l'Ouche (d'après Corinne Land Cover 2006) s'organise autour de quatre secteurs en relation avec la géologie (carte n°2 de l'atlas cartographique).

Dans l'Auxois, les prairies sont dominantes (50%). Les cultures couvrent environ un quart de la surface (27%). Les forêts (16%) couvrent quelques zones peu étendues. Les zones agricoles hétérogènes (4 %) tiennent une place marginale.

Sur les calcaires, les forêts sont dominantes (61 %). Les cultures couvrent environ un quart de la surface (24 %) et les prairies (9%) occupent essentiellement le fond de vallée de l'Ouche ainsi que quelques vallées sèches. Les zones agricoles hétérogènes (3 %) tiennent une place marginale.

Le secteur de Dijon est occupé essentiellement par le tissu urbain (33 %) et les zones commerciales ou industrielles (20 %). Les cultures représentent encore environ un quart de la surface (26 %). Les zones boisées sont peu étendues (7%). Les espaces verts artificialisés (3 %), les zones agricoles hétérogènes (4%) et les milieux à végétation arbustive ou herbacée (5%) tiennent une place marginale.

En aval de Dijon, les terres arables sont largement dominantes (75 %). Les forêts (11%) couvrent quelques zones peu étendues. Les zones urbanisées, morcelées, couvrent une faible surface (5%). Les prairies (3 %) et les zones agricoles hétérogènes (4 %) tiennent une place marginale.

2. PREMIERE CARACTERISATION DE L'HYDROLOGIE DE L'OUCHE

2.1. HYDROGRAPHIE

Le bassin versant de l'Ouche couvre une superficie de 916 km² dont 9 % sur la plaine de la Saône. Son altitude culmine à 630 m dans la région de Ternant et de Détain-et-Bruant.

L'Ouche, affluent rive droite de la Saône, prend sa source à Lusigny-sur-Ouche à 420 m d'altitude pour se jeter dans la Saône à Echenon à 180 m d'altitude, après un parcours d'environ 100 km, ce qui représente une pente moyenne de 2,4 ‰.

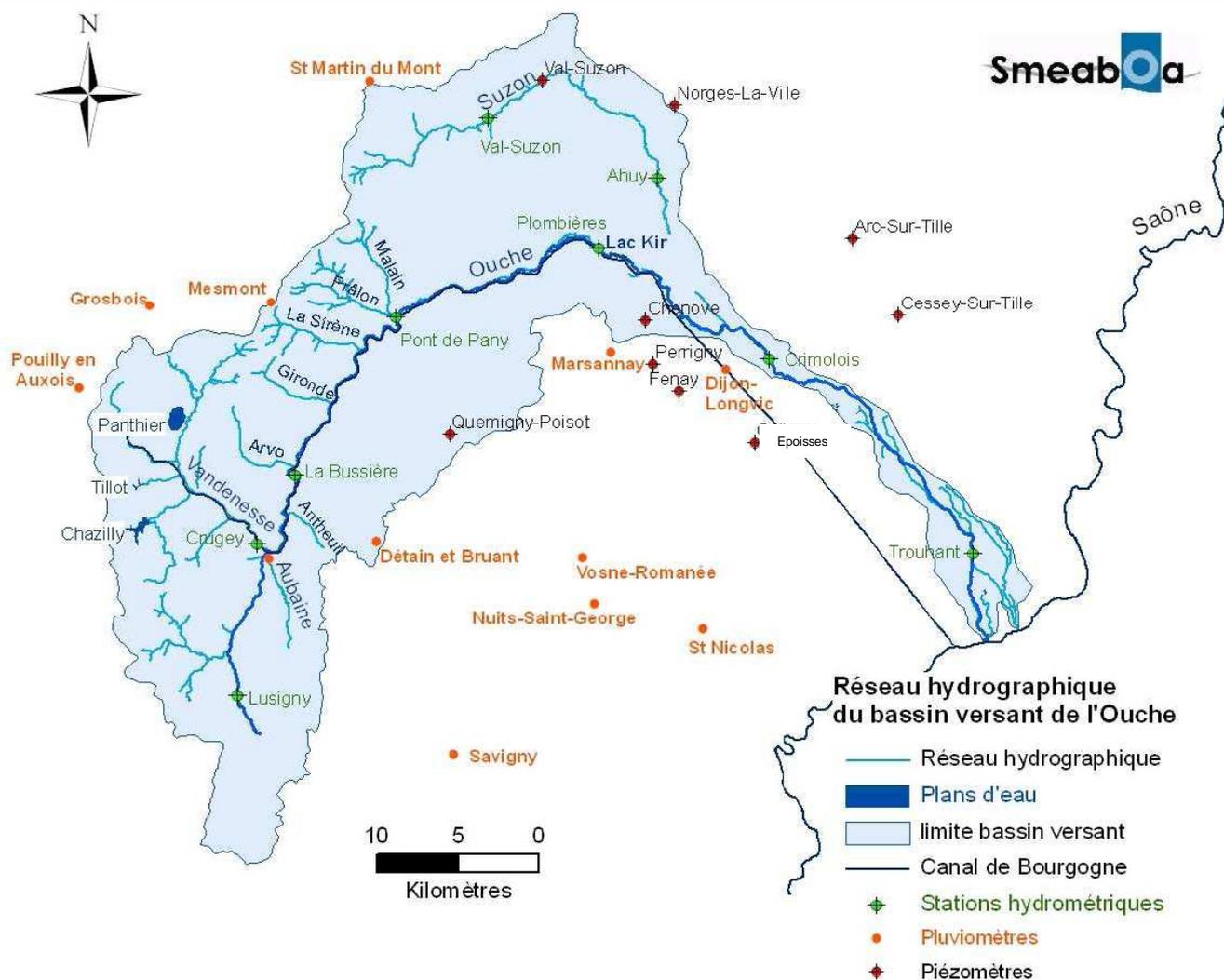


Figure 2 : Réseau hydrographique du bassin versant de l'Ouche (source : SMEABOA)

Le réseau superficiel comprend :

- deux affluents en rive droite, situés dans la partie amont du bassin versant de l'Ouche : les ruisseaux d'Antheuil et Aubaine correspondent à des exutoires du massif calcaire de la Montagne,
- huit affluents en rive gauche (d'amont en aval) :

- le Chamban et la Vandenesse sont issus du compartiment marneux de l'Auxois ; ils drainent des réservoirs karstiques perchés,
- l'Arvo, la Gironde, la Sirène, le Ru de Prâlon et la Douix (de Malain) sont des exutoires des compartiments marneux de l'Auxois, en tête de bassin, laissant place aux calcaires en aval,
- le Suzon correspond à l'exutoire d'un bassin karstique. C'est le plus long affluent de l'Ouche (35 km pour une superficie de 168 km²). Son cours n'est permanent qu'entre les sources de la Dhuys ou de Cresson et celle du Chat. **Il est à sec à l'étiage sur 21,7 km.**
La vallée du Suzon est séparée de celle de l'Ouche par le plateau de Darois. Le Suzon possède encore 2 affluents fonctionnels : le ruisseau de la Combe à la Bergère et le Rû Blanc de la Combe Rat. Dix autres combes sont sèches ou avec des ruisseaux temporaires.



Image 1 : L'Ouche

2.2. LIMITES DES BASSINS VERSANTS RETENUS DANS LE CADRE DE L'ETUDE

Les limites du bassin versant ont été déterminées à partir de la topographie et des anciennes configurations probables du lit de l'Ouche (voir annexe 5). Les cartes 3 à 5 proposées en atlas cartographique présentent le travail sur la détermination des limites du bassin versant topographique étudié et le découpage obtenu, en **54 bassins versants élémentaires**. Ceci permet, à partir des valeurs observées pour chacun de ses bassins élémentaires, de caractériser les bassins versants totaux et intermédiaires aux principaux points clés, définis notamment :

- par la connaissance hydrométrique (stations et jaugeages réalisés durant l'été 2009),
- par le contexte naturel, notamment hydrogéologique,
- par le contexte anthropique, en particulier les prises d'eau du canal, les captages ou rejets importants, etc.

2.3. SUIVI HYDROLOGIQUE DU BASSIN

Ce volet sera affiné et complété dans le cadre de la phase 3 (« quantification des ressources existantes »).

Le bassin de l'Ouche a la particularité d'être très bien instrumenté par rapport à d'autres bassins du périmètre RM&C de taille comparable.

Les stations couvrant le bassin versant de l'Ouche sont au nombre de 10, dont 7 toujours en service (voir Figure 2). L'Etat, par la DREAL, est propriétaire des stations hydrométriques et producteur de données :

- Sur la Vandenesse : station de Crugey (14 années de mesure),
- Sur l'Ouche : station de la Bussière (25 années), Ste Marie sur Ouche [Pont de Pany] (25 années), Plombières les Dijon (46 années), Crimolois (47 années) et Trouhans (43 années). Notons que la station hydrologique de Trouhans est un point de suivi de référence du SDAGE Rhône Méditerranée & Corse. Les stations de Trouhans et la Bussière sont également les stations de référence du plan d'action « sécheresse »
- Sur le Suzon : Val Suzon - village (10 années de mesures).

Les stations de Lusigny-sur-Ouche (en tête de bassin de l'Ouche) ainsi que celles de Val Suzon et d'Ahuy (sur le bassin du Suzon) ne sont plus en service. L'exploitation de ces deux dernières s'est respectivement arrêtée en 1983 et 2002.

En complément de ces stations de suivis en continu, il existe un certain nombre de jaugeages ponctuels effectués par la DREAL ; Pierre Paris Consultant a effectué dans le cadre de cette étude deux campagnes de jaugeages, l'une en juillet 2009, l'autre en avril 2010. Par ailleurs, un équipement a été mis en place en mai 2010 dans le cadre de l'étude, pour effectuer un suivi au niveau de la source de la Chartreuse.

2.4. CONTEXTE CLIMATIQUE

Le climat est de type océanique / semi-continentale des latitudes tempérées. De manière générale, l'influence océanique est altérée par :

- les reliefs du Morvan qui affaiblissent les perturbations océaniques,
- les influences continentales de l'Europe de l'Est,
- une influence méditerranéenne en provenance de l'axe Rhône-Saône bien marquée sur la Côte. L'arrière côte constitue une barrière au niveau de laquelle les pluies automnales de caractère méditerranéen viennent s'abattre.

L'orographie joue par ailleurs un rôle important dans la progression des orages estivaux. « Ceux-ci se forment au-dessus des zones humides surchauffées de la dépression bressanne ou de l'Auxois, puis vont se déplacer vers les reliefs de la montagne qui les obligent à s'élever, donc à se refroidir et à précipiter sous forme de pluies ou de grêle pouvant dépasser 100 mm en quelques heures » (*Dany Levêque, nov. 1993*).

2.4.1. DONNEES PLUVIOMETRIQUES

Les 12 postes pluviométriques présents au droit du secteur d'étude indiquent une pluviométrie moyenne annuelle se situant aux alentours des 900 mm. Il faut toutefois pondérer cette valeur dans la mesure où l'essentiel des postes pluviométriques se situe en bordure du bassin versant de l'Ouche, à des altitudes non négligeables : c'est le cas des stations météorologiques de Détain-et-Bruant, Grosbois, Saint-Martin, Pouilly et Sombernon.

La faiblesse « relative » des précipitations enregistrées au droit de la station de Pouilly et dans la vallée de la Vandenesse est à associer à l'effet d'« ombre » que le Morvan projette sur l'Auxois, (*Dany Leveque, nov. 1993*).

A des altitudes plus modestes, la pluviométrie avoisine les 700 et 800 mm au droit des postes situés :

- au niveau du pied de la Côte : postes de Nuits-Saint-Georges, Savigny-lès-Beaune, Marsannay et Vosne-Romanée (731 mm, 741 mm, 754 mm et 817 mm/an respectivement),
- dans la plaine : postes de Dijon-Longvic et St-Nicolas-lès-Cîteaux (744,5 et 754 mm respectivement),

- et dans la vallée de l'Ouche : poste d'Aubaine (840 mm), cette station bénéficiant d'un effet d'abri.

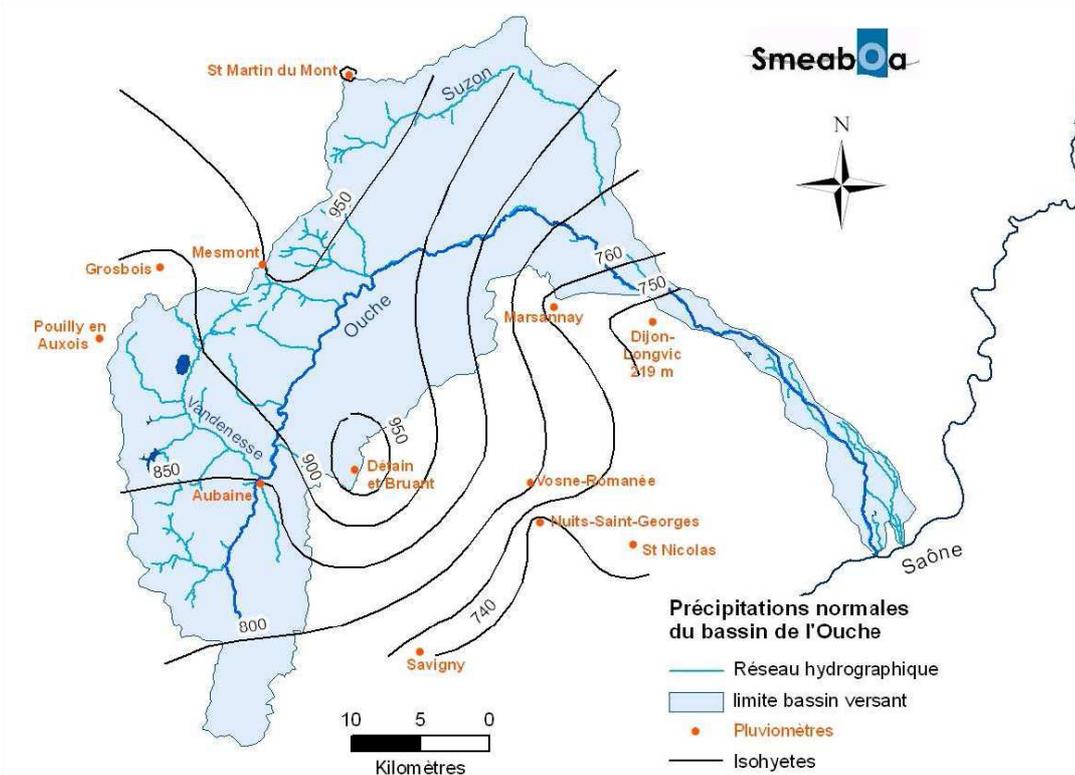


Figure 3 : Précipitation normale du bassin de l'Ouche (source : SMEABOA)

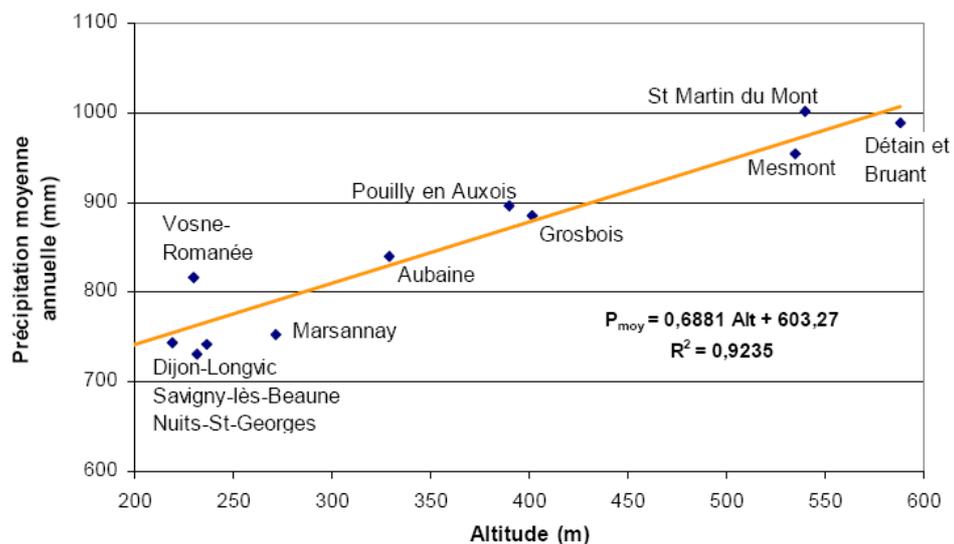


Figure 4 : Précipitations moyennes annuelles en fonction de l'altitude aux stations de Météo France ⁽¹⁾

L'état des lieux présenté par le SMEABOA dans le cadre du SAGE et du Contrat de rivière de la Vallée de l'Ouche fait état d'«une corrélation entre les crues de l'Ouche à Plombières et les précipitations du poste de Détain-et-Bruant lors de fortes pluies (DDE21, 1986), tandis que les corrélations avec les stations d'Aubaine, Pouilly-en-Auxois et Mesmont sont inférieures à 0,5 ».

¹ Graphe extrait du SAGE de l'Ouche « Etat des lieux ».

Ainsi, les données du poste de Détain-et-Bruant seraient les plus représentatives de l'alimentation pluviale de l'Ouche amont jusqu'à Plombières.

Pour compléter et conforter ces observations, une analyse précise de la relation pluie / débit est menée dans le cadre de la présente étude (phase 3). Pour cette analyse, le SMEABOA a commandé les données relatives aux précipitations journalières sur la période 2002 à 2009 auprès de Météo France au droit des stations suivantes :

- 21030001 AUBAINE
- 21501003 POUILLY EN AUXOIX_SAPC
- 21164002 CHAZILLY
- 21406001 MESMONT
- 21561003 ST-MARTIN-DU-MONT
- 21589001 SAUSSY
- 21473001 DIJON-LONGVIC
- 21228001 DETAIN & BRUANT

2.4.2. EVAPOTRANSPIRATION ET PLUIES EFFICACES

Dans le périmètre du secteur d'étude, les données relatives à l'évapotranspiration sont calculées par Météo France au droit des stations de :

- 21473001 DIJON-LONGVIC (2002 à 2009)
- 21561003 ST-MARTIN-DU-MONT (2006 à 2009)

Le SMEABOA dispose actuellement des données relatives à l'évapotranspiration mensuelle sur la période de janvier 1996 à décembre 2007, calculées au droit de la station de DIJON – LONGVIC. Les pluies efficaces, qui permettent de quantifier le taux d'infiltration dans le (sous)-sol et le ruissellement en surface, ont d'ores et déjà été analysées dans le cadre du SAGE et du contrat de rivière de l'Ouche, à partir de ces valeurs.

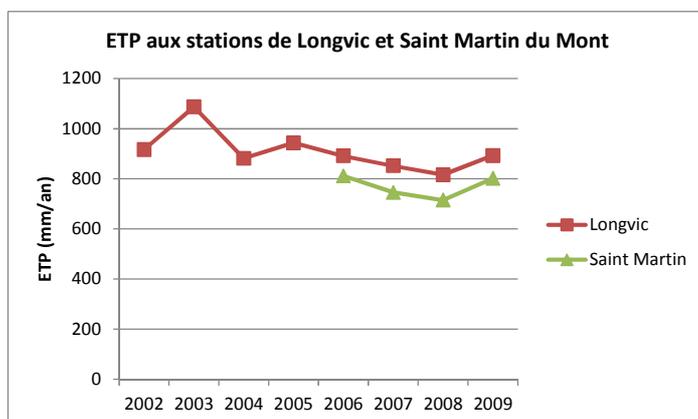
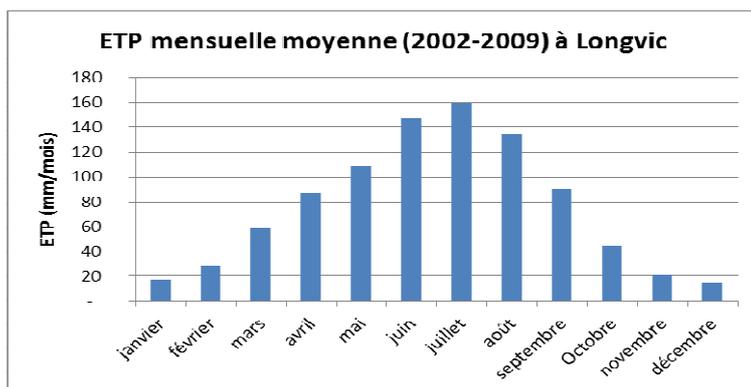


Figure 5 : ETP sur le bassin de l'Ouche (mm/an)

Pour compléter et affiner ces paramètres nécessaires à la réflexion engagée en phase 3, le SMEABOA a passé commande auprès de Météo France pour obtenir les données ETP au droit des deux stations de référence (Dijon Longvic et St Martin du Mont). Les mêmes pas de temps (journalier) et période de référence (2002 – 2009) ont été retenus pour ces données que pour les données pluviométriques.



L'ETP moyenne s'élève à 910 mm/an à Longvic et 768 mm/an à Saint Martin du Mont. La variation intra-annuelle est très forte, allant de moins de 20 mm/mois en hiver à 160 mm/mois en juillet.

Figure 6 : variation intra-annuelle de l'ETP à Longvic

3. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

Une des principales caractéristiques du bassin de l'Ouche est la présence de karsts qui interagissent fortement avec les écoulements de surface. La carte n°6 proposée dans l'atlas cartographique présente, en surimposition des 54 bassins-versants élémentaires, les entités hydrogéologiques définies par le référentiel hydrogéologique français (RHF, version 1¹). Les grandes entités hydrogéologiques sont présentées sur cette carte selon le gradient ouest-est (et globalement amont-aval) :

- Auxois (536a1 et 536b) en limite ouest du bassin (sous-bassin de la Vandenesse notamment) – dominante verte sur la carte,
- Calcaires dits de Côte d'Or (100b, 100 d, 100a), du seuil de Bourgogne sud (098a, 098b) et du Dijonnais (099a) dans toute la partie centrale du bassin jusqu'au niveau de Dijon - dominantes jaune et orangé sur la carte,
- localement, en rive gauche de Dijon, système dit du Dijonnais / Saint-Apollinaire – teinte «kaki » sur la carte,
- Bresse châlonnaise (Tille Est 174a et Tille Ouest 174b) dans toute la partie aval du bassin – dominante grise sur la carte,

Les entités de l'Auxois (limite ouest du bassin, dominante verte sur la carte) constituent un domaine sans grand aquifère individualisé. La lithologie (argiles, calcaires, grès et marnes) se traduit par une entité multicouche à nappe à partie libre et captive. En pratique, il s'agit ici, par opposition à tout le reste du bassin, de terrains liasiques majoritairement imperméables.

Les diverses formations calcaires qui occupent tout le bassin entre la limite de l'Auxois à l'ouest et Dijon à l'est appartiennent au jurassique moyen à supérieur et sont pour la plupart karstiques. Les nappes (et les circulations) se situent :

- Soit, pour les entités dites de Côte d'or (100b, 100d et 100a, dominante jaune sur la carte) au-dessus du toit constitué par le Lias sous-jacent, dont la profondeur est globalement croissante de l'ouest vers l'est (mais avec des disparités et/ou des remontées locales – failles notamment) – entités de type monocouche,
- Soit, pour les entités dites du seuil de Bourgogne et Dijonnais (098a, 098b et 099a (dominante orangée sur la carte) sur des intercalations bajociennes marneuses – entités de type multicouche.

L'entité 099g, Dijonnais / Saint-Apollinaire, est constituée de terrains divers, argileux et calcaires, d'âge tertiaire ou crétacé, Cette entité, qui n'est représentée qu'assez marginalement au nord de l'Ouche en aval immédiat de Dijon (teinte kaki sur la carte) est considérée comme monocouche à nappe libre.

Les entités de la Bresse Châlonnaise qui occupent tout l'aval du bassin (174b et 174a, dominante grise sur la carte) sont constituées des alluvions quaternaires des vallées associées aux graviers, sables et argiles d'âge plio-quaternaire. Il s'agit d'entités de type monocouche à nappe libre.

Une coupe transversale des massifs de la Montagne, l'Arrière Côte et la Côte est proposée ci-après.

¹ La version 2 est maintenant disponible

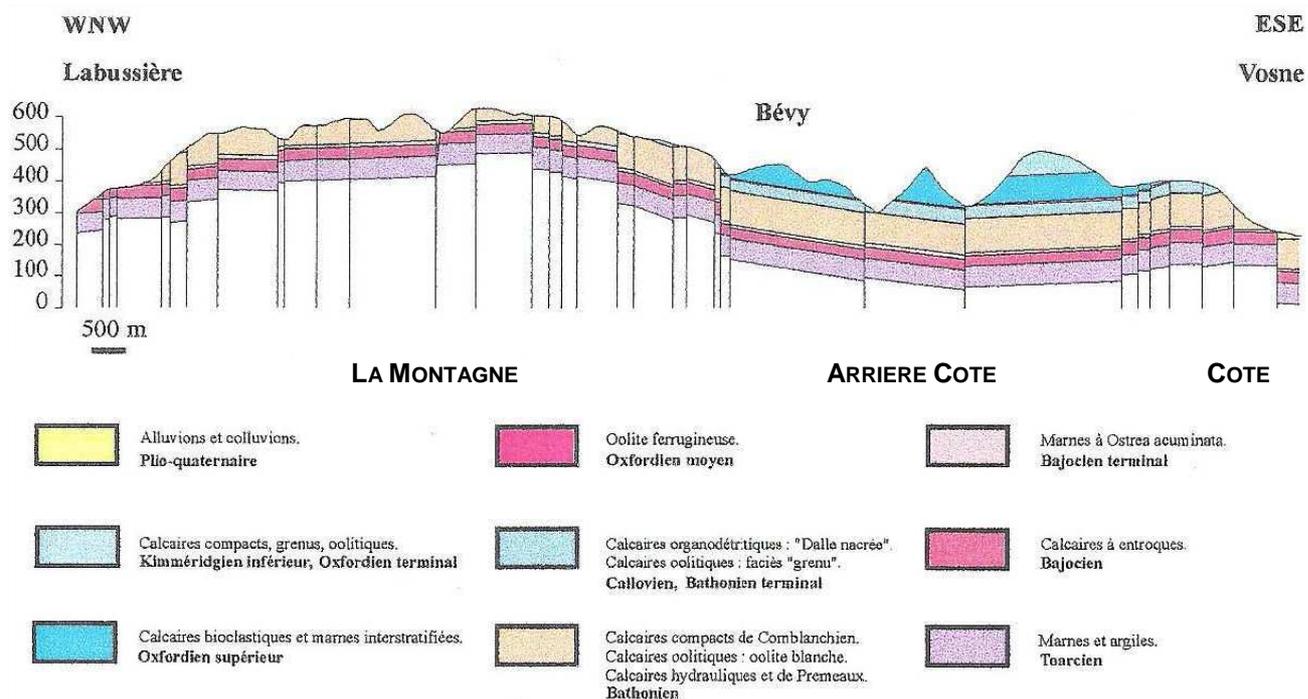


Figure 7 : Coupe lithologique (d'après Corbier, 1999)

3.1. FORMATIONS KARSTIQUES

On distinguera ici deux principaux domaines : le domaine dit « Auxois » (schématiquement situé à l'Ouest de l'Ouche, de Lusigny sur Ouche à Ste Marie sur Ouche), et le domaine karstique de la Côte et de l'Arrière Côte dijonnaise, occupant tout l'espace entre la limite de l'Auxois et la plaine de Saône.

3.1.1. L'AUXOIS

Dans le domaine de l'Auxois, la quasi-totalité des fonds de vallon est installée sur les terrains marneux peu perméables du Lias. Seuls les sommets des buttes sont recouverts par une carapace de calcaires du Jurassique moyen (Bajocien, Bathonien inférieur) de quelques dizaines de mètres d'épaisseur.

Localement, on peut observer en fond de vallée des affleurements du Trias, voire du socle, qui ponctuent l'axe de la voûte anticlinale du seuil de Bourgogne (Rémilly en Montagne, Savigny sous Mâlain, Mâlain, Baume la Roche). Le trias est très peu perméable, et n'affleure que très rarement.

Les marnes du Lias constituent au contraire, un écran parfaitement imperméable, empêchant toute migration de l'eau vers le bas.

Les calcaires du Jurassique moyen sont perméables en grand, du fait de leur fissuration et des phénomènes de dissolution qui y sévissent. En périphérie des buttes, au contact des calcaires sur les marnes, apparaissent des sources perchées. Celles-ci sont généralement mal alimentées et présentent un débit faible, irrégulier, pouvant même tarir complètement à l'étiage.

Il n'existe d'ailleurs pas toujours de continuité du réseau hydrographique à l'aval de ces sources, les écoulements faibles et diffus pouvant être repris en totalité par l'évapotranspiration.

La karstification de cette carapace calcaire est peu développée, et conduit à des circulations fissurales localisées.

Notons que le pendage des couches est orienté vers le Nord-Ouest, ce qui peut conditionner en partie les écoulements souterrains (rappelons que dans l'Auxois, on se trouve uniquement dans un

contexte de nappe perchée). De ce fait, la limite du bassin hydrogéologique pourrait se situer un peu à l'intérieur de celle du bassin versant superficiel, mais cela ne peut concerner en tout état de cause que des surfaces marginales (petite partie des plateaux de Semarey, Créancey)).

3.1.2. COTE ET ARRIERE COTE DIJONNAISE

C'est la partie la plus importante du bassin de l'Ouche, tant en superficie que du point de vue des phénomènes karstiques qui s'y développent. Les terrains présents s'étagent des marnes du Lias (rarement affleurantes, mais fréquemment présentes à faible profondeur sous les fonds de vallées) jusqu'aux Jurassique supérieur (Kimméridgien). Si l'on reprend les terrains de bas en haut (soit du plus ancien au plus récent, sont observés successivement :

- Les marnes du Lias, totalement imperméables, constituant la base du réservoir (environ 150 m) ;
- Les calcaires à entroques du Bajocien, épais de 40 m environ, constituant un premier réservoir aquifère ;
- Les marnes à huîtres du Bajocien, perméables en grand, épaisses de 5 à 10 m, formant un écran partiellement imperméable à l'échelle locale : certains conduits karstiques arrivent à les traverser, et la présence de faille de rejet supérieur à 10 m peut mettre en contact les calcaires du Bajocien avec ceux du Bathonien ;
- Les calcaires du Bathonien et du Callovien (calcaires hydrauliques, oolithe blanche, comblanchien, dalle nacrée), d'une épaisseur totale de plus de 150 m. Ils constituent globalement un seul réservoir, même si de petits niveaux marneux intercalés dans la dalle nacrée peuvent constituer des écrans localisés. Les calcaires hydrauliques (appelés ainsi non pas en raison de leur potentialité aquifère, mais parce que utilisé pour fabriquer de la chaux hydraulique) sont relativement argileux, et sont un peu moins karstifiés que le reste du réservoir. Au contraire, l'oolithe blanche, épaisse de 15 à 20 m, assez tendre, présente des cavités de très grand développement. Dans le Comblanchien, épais de 60 à 70 m, la compacité de la roche ralentit les phénomènes de dissolution, mais l'absence totale de fraction argileuse permet un élargissement des fissures par dissolution sur de grandes dimensions ;
- Les marnes de l'Oxfordien moyen et supérieur (pour partie), qui représentent une épaisseur de 70 à 80 m peuvent être fissurées et un peu karstifiées. Mais globalement, les conduits y sont peu développés, et de surcroît fréquemment colmatés par des argiles résiduelles. Elles constituent donc globalement un deuxième écran imperméable ;
- Les calcaires de l'oxfordien supérieur (pour partie) et du Kimméridgien couronnent le tout. Leur épaisseur maximale peut atteindre de l'ordre de 40 m. Ils constituent un troisième niveau aquifère. Ils ne sont cependant présents que sur les sommets des plateaux, et représentent donc des étendues limitées dans le bassin de l'Ouche.

La fissuration, due aux fractures tectoniques et aux failles, joue un rôle important dans le développement du karst et dans l'orientation des écoulements. Les fractures d'orientation N-S et NE-SW, qui ont joué en extension, sont celles qui sont empruntés préférentiellement par les circulations souterraines. Au contraire, les fractures ENE-WSW, qui ont le plus souvent joué en compression, n'influencent que peu les sens d'écoulement.

Le niveau de base du karst se situe au niveau de la rivière, à une cote voisine de 240 m à l'entrée de Dijon. Le gradient hydraulique dans le karst (en période de basses eaux) est généralement très faible. Par exemple, entre le Nord de l'agglomération dijonnaise et la vallée de l'Ouche, on observe un gradient de l'ordre de 1 pour mille. Du fait de sa position basse, la vallée de l'Ouche draine les eaux de territoires importants, y compris par soutirage au détriment de ses affluents, l'exemple le plus criant étant celui de la vallée du Suzon. Au-dessous du niveau de base, le karst est noyé en permanence. Au-dessus, des circulations perchées peuvent apparaître à la faveur des différents écrans plus ou moins imperméables.

Plusieurs réseaux karstiques visitables de fort développement horizontal sont connus dans ce secteur. Citons par exemple la rivière du Neuvon, qui, avec ses 19,5 km de galeries, est un des plus grands réseaux de Bourgogne. Les sources les plus importantes se jettent dans l'Ouche entre Pont de Pany et Plombières et dans le Suzon entre Val-Suzon et Messigny-lès-Ventoux. Ce sont des sources de débordement à débit permanent, exutoires du karst noyé à la base des versants des vallées profondes de l'Ouche et du Suzon.

De nombreux traçages permettent de visualiser la circulation des eaux souterraines jusqu'à ces sources et illustre que l'Ouche est un secteur de convergence des écoulements souterrains. Ces traçages sont représentés sur la carte n°7 de l'atlas cartographique.

Des zones de perte se traduisant par des déficits d'écoulement localisés sont habituellement évoquées dans la littérature : à l'échelle globale du bassin de l'Ouche, il n'y a pas plus de pertes karstiques que d'apports par les sources. Les déficits d'écoulement constatés sont localisés au niveau de sous bassins, ou de tronçons de cours d'eau : c'est notamment le cas du cours aval du Suzon, ou de l'Ouche dans le secteur de Pont de Pany.

La zone de pertes dans la vallée du Suzon, conduisant à son assèchement total une partie importante de l'année à l'aval de la source de Ste Foy, est incontestable. Une zone de perte entre Ste Marie sur Ouche et Pont de Pany est également souvent évoquée, depuis l'étude faite par le BRGM sur ce secteur en 1990. Le BRGM s'appuyait sur des observations remontant au début du 20^{ème} siècle (1906) attestant de l'existence de pertes de l'Ouche avec assèchement complet du lit mineur au niveau de Ste Marie. Les eaux infiltrées réapparaissent à la source de Morcueil.

Une autre caractéristique de la zone karstique est l'existence d'un débit de sous-écoulement, parallèle à la rivière, et d'importance plus ou moins grande selon les tronçons. Ainsi, une part significative du débit de certaines sources est constituée par l'apport de pertes situées un peu plus à l'amont sur le même cours d'eau. Le cumul du débit des émergences est au final très supérieur au débit observé à l'exutoire (vallée de l'Ouche dans le secteur de Pont-de-Pany, vallée du Suzon entre Val Suzon et le moulin du Rosoir).



Image 2 : des résurgences karstique qui alimentent le bassin de l'Ouche

3.2. FORMATIONS ALLUVIALES

La nappe alluviale de l'Ouche se développe sur une **bande étroite** de Dijon, jusqu'à Echenon, dans un contexte de plaine. Les alluvions sont constituées de sables et graviers calcaires en provenance de la côte calcaire. Elles sont généralement peu épaisses (quelques mètres), mais peuvent parfois être très perméables (perméabilité jusqu'à $1 \cdot 10^{-2}$ m/s). Elles reposent la plupart du temps sur des terrains imperméables datant de l'Oligocène ou du Plio-quadernaire. Les échanges avec des aquifères sous-jacents ne sont donc pas possibles.

Une exception à cette situation concerne le **tronçon situé entre le déversoir du lac Kir et le pont de la voie ferrée Dijon-Chalon** : dans ce secteur, les alluvions récentes de l'Ouche reposent sur les alluvions anciennes, et des **relations avec la nappe de Dijon Sud** sont possibles voire probables. La nappe de Dijon Sud prend sa source au niveau du lac Kir et s'étend vers le Sud sur 18 km de long, sur le bassin versant de la Vouge. Elle occupe les alluvions de l'ancien lit de l'Ouche à l'Ouest du lit actuel. Les niveaux aquifères sont des graviers datant du Villafranchien et reposent sur un substratum imperméable Oligocène. A partir de Chenôve, une partie de la nappe devient captive, séparée de la nappe libre par un niveau argileux. La nappe est alimentée en partie par les transferts d'eau via les karsts de la Côte dijonnaise à l'Ouest de la nappe et par les alluvions de l'Ouche au niveau de Dijon. Une étude « volumes prélevables » spécifique est en cours sur cette nappe et un modèle hydrogéologique tentera d'estimer les flux entrants et sortants.

Latéralement, la délimitation de la **nappe alluviale de l'Ouche** est connue avec plus ou moins de précision selon les secteurs :

- De Dijon à Fauverney, l'Ouche coule au pied de la butte imperméable Mirande – Sennecey – Crimolois. La limite de la nappe alluviale en rive gauche est constituée par la limite d'extension des alluvions, qui se trouve en pied de butte, à faible distance de la rivière. En rive droite, la nappe de l'Ouche est en continuité avec celle de l'Oucherotte et de la Bièvre (bassin de la Vouge). La position de la limite est dépendante de la piézométrie. L'existence d'un sous tirage en direction de l'Oucherotte et de la Bièvre est possible (cela est d'ailleurs cohérent avec les tests d'enfoncement du réseau hydrographique réalisé par AREA) ; et cohérent avec l'analyse faite par Alain GAUCHER quant aux transferts entre les nappes de la Tille, de l'Ouche et de la Vouge. Dans ce secteur, la transmissivité de la nappe est importante et de faibles variations de cotes peuvent générer des débits significatifs. En l'absence de piézométrie synchrone recouvrant simultanément les deux bassins, l'évaluation des échanges souterrains est délicate.
- Entre Fauverney et Varanges, l'Ouche passe dans une trouée entre deux buttes argileuses. Elle se situe entre le bassin de la Vouge et celui de la Tille. Une faible ondulation de la surface piézométrique (qu'elle soit naturelle ou provoquée par des pompages) peut suffire à faire apparaître ou disparaître des écoulements dans une direction ou dans une autre ;
- De Varanges à Trouhans, l'Ouche coule au pied de la butte de Tart. En rive droite, la nappe alluviale est limitée par la butte. En rive gauche, elle est en continuité avec la Tille. La configuration est similaire à ce qui est observé à l'amont de Fauverney, avec une inversion du côté de la limite étanche ;
- A l'aval de Trouhans, la nappe de l'Ouche rejoint celle de la Saône ;

Les différents fragments de carte piézométrique existant sur la nappe alluviale de l'Ouche (établis entre 1973 et 2009) ne permettent pas de reconstituer une piézométrie synchrone très fiable, en raison des faibles gradients observés. Si l'on exclut les phénomènes non encore quantifiés au niveau des limites, la nappe s'écoule globalement parallèlement à la rivière, avec une pente moyenne identique à celle de cette dernière. Comme le lit de la rivière présente des « marches d'escalier » du fait des nombreux biefs, la nappe est tantôt drainée, tantôt alimentée par la rivière selon les endroits.

La piézométrie étant très plate, une modification mineure des courbes peut aboutir à un déplacement sensible des limites du bassin versant hydrogéologique. Il n'existe par ailleurs pas de piézomètre permettant de connaître les variations de niveau de la nappe dans ce secteur. C'est également un milieu fortement perturbé à la fois par des prélèvements agricoles nombreux, et par des extractions de graviers. Enfin, les valeurs de transmissivité connues sont peu nombreuses (notamment en raison du faible nombre de captage AEP).

Il a été proposé pour la suite de l'étude, la pose d'un enregistreur sur un puits, et **son suivi pendant un cycle hydrogéologique complet : un enregistreur a été posé sur un puits d'irrigation abandonné, à l'amont de Rouvres en Plaine. La mise en service du point a été effectuée en mai 2010**, notamment au vu de l'inventaire des ouvrages d'irrigation fournis par la chambre d'agriculture. D' autres investigations pourraient être utiles :

- La réalisation de deux cartes piézométriques synchrones¹ (hautes eaux et basses eaux). Ces cartes devront déborder assez largement de part et d'autre de la limite théorique du bassin de l'Ouche, de façon à en vérifier la position, et pouvoir préciser les échanges avec les bassins de la Vouge et de la Tille. Compte tenu des faibles dénivelées, un nivellement des points d'eau sera indispensable. La position des courbes piézométriques par rapport au fil d'eau de l'Ouche devra pouvoir être évaluée, de façon à déterminer le sens des échanges nappes-rivière. Cela suppose de disposer d'un profil en long du cours d'eau calé en NGF, et localisant différents seuils ;
- Dans le cadre de la phase 3 de la présente étude, il est prévu la construction d'un modèle paramétrique sur la nappe alluviale. Dans un deuxième temps, si les enjeux le justifient et si les données le permettent, un vrai modèle maillé pourrait être réalisé en prestation optionnelle. Si cette option était retenue, la réalisation de pompages d'essais sur des ouvrages existant, de façon à déterminer les transmissivités et les coefficients d'emmagasinement serait indispensable (il existe en effet très peu de données de pompages interprétables dans le secteur).

¹ Si cela est souhaité, cela devra faire l'objet d'une prestation spécifique (non prévu dans le cahier des charges initial)

4. AMENAGEMENTS SUR LES COURS D'EAU ET ANTHROPISATION DU MILIEU

Si la présente étude vise à déterminer des débits minimums biologiques permettant la présence à minima de la faune piscicole dans les cours d'eau, il faut bien garder en tête que la question des débits ne permet de gouverner à elle seule les questions de peuplements piscicoles. En effet, la présence d'ouvrages en travers du lit (notion d'infranchissabilité) ne permettant pas la continuité écologique, la morphologie du lit (recalibrage, enrochement) n'offrant pas un habitat satisfaisant aux poissons, ainsi que la qualité de l'eau, permettront de nuancer les résultats de la phase 4. Il est donc d'ores-et-déjà important de faire un premier recensement de ces facteurs influençant la qualité du milieu.

4.1. OUVRAGES HYDRAULIQUES ET AMENAGEMENT

En 2006, le bureau d'étude INGEDIA a réalisé, pour le compte du SMEABOA, un plan de gestion des ouvrages hydrauliques, présents sur le bassin de l'Ouche et de ses affluents. Cette étude a été menée à partir d'une reconnaissance de terrain, de questionnaires d'enquête et d'une analyse multicritère portant sur les thématiques suivantes : usage(s), hydraulique, morphodynamique, milieu piscicole, écologie générale, qualité de l'eau, hydrogéologie, soutien d'étiage, tourisme et loisirs, et aspects paysagers.

91 ouvrages (type seuil déversoir, vannage) avaient ainsi été recensés et cartographiés.

Une base de données a été créée pour l'occasion, mettant notamment en exergue le type d'ouvrage (vanne, seuil), l'usage (moulin, microcentrale hydroélectrique, seuil stabilisateur, prise d'eau du canal, etc.), et la franchissabilité de ces derniers. La hauteur de chute est parfois mentionnée.

A l'échelle du bassin versant de l'Ouche, exception faite du Lac Kir et du canal de Bourgogne (et des différentes prises d'eau en rivière les alimentant), aucun ouvrage hydraulique recensé n'a d'influence sur le bilan quantitatif de la ressource en eau.

Une étude est actuellement menée par la Lyonnaise des Eaux (sous co-maîtrise d'ouvrage Ville de Dijon – SMEABOA) sur le Lac Kir ; une des étapes de cette étude consistera à établir un bilan hydrologique au droit de cette masse d'eau (l'évaporation sera notamment évaluée).

4.2. BIOLOGIE ET ECOLOGIE

Ce paragraphe vise à lister les données recueillies pour les besoins de la phase 4 « détermination des débits minimum biologique et des niveaux en nappe, et des débits seuils des exurgences karstiques ». Les éléments d'analyse seront présentés dans le rapport de phase 4 en s'appuyant sur la carte des réseaux de mesures et des synthèses figurant dans l'état des lieux du SAGE.

4.2.1. PHYSICO-CHEMIE DE L'EAU

Dans la zone d'étude, la qualité de l'eau de l'Ouche est suivie régulièrement à l'aide de 7 stations, du réseau national de bassin (RNB), du réseau complémentaire de bassin (RCB) ou du réseau de contrôle de surveillance et du réseau de contrôle opérationnel (RCS et RCO, mis en œuvre en 2007 dans le cadre de la DCE et qui remplacent le RNB). Le Conseil Général de la Côte d'Or organise également des campagnes de mesures tous les deux ans, au droit des stations figurant dans le tableau en annexe 6. Ces données améliorent grandement la couverture du bassin (11 stations supplémentaires par rapport au réseau DCE), en particulier sur les affluents (5 stations), mais restent toutefois incomplètes (années impaires, depuis 1995, uniquement 4 campagnes / an).

Le tableau figurant en annexe 6 récapitule les stations faisant l'objet d'un suivi « qualité » dans tous les réseaux de mesures (y compris hors cadre de la DCE). Les réseaux de surveillance « qualité » mesurent également les biocénoses aquatiques (voir paragraphes 4.2.3 à 4.2.6).

Les principaux paramètres suivis sont la température, le pH, la conductivité, l'oxygène dissous, les matières en suspension, la demande biochimique (DBO5) en oxygène, l'azote ammoniacal, les nitrites, les nitrates, le phosphore total et les orthophosphates.

La carte de synthèse des points de suivi et des résultats de qualité (avec les 4 dernières années: 2006-2007, 2008 et 2009) sera présentée en phase 4 (source : état initial du SAGE, tome 2, Gestion qualitative).

4.2.2. PHYSICO-CHIMIE DES SEDIMENTS

Dans le cadre du réseau national de bassin (RNB), la contamination métallique des sédiments est suivie à Crimolois n°6016000 et à Echenon n°60165 00.

Ces stations font l'objet d'un suivi régulier :

- 5 campagnes par an entre 2004 et 2006, puis 4 campagnes par an en 2007 et 2008 à Crimolois,
- campagne annuelle en 2004, 2005, 2007 et 2008 et 12 campagnes en 2006 à Echenon.

Le suivi porte sur la contamination par les éléments traces minéraux (ETM) qui regroupent les métaux lourds [Cadmium (Cd), Chrome (Cr), Cuivre (Cu), Mercure (Hg), Nickel (Ni), Plomb (Pb) et Zinc (Zn)], ainsi que l'Arsenic (As).

4.2.3. EUTROPHISATION : RESEAU DE MESURE ET CAMPAGNE MENEES DANS LE CADRE DE L'ETUDE

Dans le cadre du réseau eutrophisation Rhône Méditerranée & Corse, la qualité de l'Ouche a été suivie aux stations de Barbirey-sur-Ouche et Crimolois en 1998, 1999, 2002 et 2003.

Sur ces stations, des enregistrements de la température, du pH et de l'oxygène dissous ainsi que des relevés floristiques et des descriptions d'habitats sont disponibles.

Des mesures complémentaires ont été réalisées dans le cadre de la présente étude en août 2009 sur les stations de Barbirey et de Crimolois (appartenant au Réseau de suivi de l'eutrophisation Rhône Méditerranée & Corse), quant aux deux paramètres fondamentaux que constituent, la température (apports de nappe, facteur essentiel de la biologie aquatique) et l'oxygène dissous.

4.2.4. DIATOMEES

Dans le cadre du suivi de la DREAL Bourgogne, la qualité de l'Ouche selon le protocole normalisé de l'Indice Biologique Diatomées (IBD) est connue sur les stations :

- RNB de Crimolois n°6016000 et d'Echenon n°6016500 entre 2000 et 2005,
- RCB de Lusigny-sur-Ouche n° 6014900 en 2001 et 2003, ainsi que de Dijon n° 6015550 en 2004 et 2005.

En 2007, 3 réseaux sont disponibles : celui du CG (pour la Douix, l'Ouche à Bligny et Tart le Bas), celui DCE (pour La Bussière, Fleurey et Echenon) et l'étude qualité par Sciences Environnement (pour le Suzon à Val-Suzon, la Vandenesse à Crugey, et l'Ouche à Plombières et Neuilly).

En 2008, seul le réseau DCE avec La Bussière Fleurey, Plombières, Crimolois et Echenon permet de disposer de données.

En 2009, sont disponibles les données des réseaux DCE (pour La Bussière, Fleurey et Echenon) et du CG.

4.2.5. FAUNE PISCICOLE

Le peuplement piscicole de l'Ouche est suivi à la station de Fauverney n° 6210143 et à Barbirey-sur-Ouche (station n° 6210142).

Les données disponibles concernent une pêche annuelle entre 2001 et 2004 pour la station de Barbirey-sur-Ouche et 2 pêches en 2001 pour la station de Fauverney dans le cadre du suivi de l'espace de mobilité.

Une étude récente du Smeaboa « Etat des lieux de la qualité de l'Ouche et de ses affluents » réalisée par Sciences Environnement (2006/2007) permet de compléter les données sur les stations de :

- Lusigny-sur-Ouche,
- Plombières-lès-Dijon,
- Dijon (Parc de la Colombière),
- Neuilly-lès-Dijon,
- Fauverney.

Sur ces stations, une pêche a été réalisée en octobre 2006 ou en août 2007 selon les stations. Les suivis DCE permettent également de disposer de données à Fleurey en 2007 et à La Bussière et Echenon en 2008.

Enfin, des pêches complètent celles du réseau : une pêche électrique a été réalisée par l'ONEMA en août 2009 à Fleurey sur Ouche. Une autre pêche a été réalisée cet été 2010.

4.2.6. FAUNE BENTHIQUE

Dans le cadre des différents réseaux de suivi de la qualité de l'eau, la faune benthique de l'Ouche fait l'objet d'un suivi régulier selon le protocole de l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN). Pour le réseau DCE, les IBGN ont été mesurés à :

- Lusigny-sur-Ouche n°6014900,
- La Bussière n°6014940, 2006 à 2008
- Fleurey (2007-2008)
- Plombières 2008
- Crimolois n°6016000, (2004 à 2006 et 2008)
- Echenon n°6016500. (2004 à 2008)

Les listes faunistiques sont disponibles auprès de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée & Corse.

Le réseau CG complète ces données en 2005, 2007 et 2009.

Enfin, l'étude réalisée par le SMEABOA « Etat des lieux de la qualité de l'Ouche et de ses affluents » permet de compléter les données pour 2006 et/ou 2007 sur la plupart de ces stations.

5. ACTIVITES EN RAPPORT AVEC L'EAU SUR LE TERRITOIRE D'ETUDE

5.1. PRINCIPAUX PRELEVEMENTS ET TRANSFERTS D'EAU SUR LE BASSIN

Un certain nombre d'activités utilisent l'eau sur le bassin de l'ouche. Le prélèvement total effectué dans les ressources en eau du bassin de l'Ouche pour les usages AEP, agricoles et industriels s'élève à 18,5 millions de m³ par an (figure 8).

Les activités les plus consommatrices seraient l'alimentation en eau potable (environ 17 millions de m³ par an, y compris les industries, les collectivités et les élevages branchés sur le réseau AEP).

Les prises d'eau pour le canal de Bourgogne seraient également très importantes. Les prélèvements du canal sont estimés à 41 millions de m³ par an sur l'ensemble de son linéaire, y compris le versant situé dans l'Yonne (d'après l'étude COYNE et BELLIER 10749 RP de mars 2001 sur l'alimentation du canal de Bourgogne). Ces prélèvements sont actuellement difficiles à quantifier du fait du manque d'enregistrement des prélèvements (absence de compteurs ou de mesures régulières). Sur le bassin de l'Ouche, il apparaît indispensable d'avoir une idée plus précise du fonctionnement du canal de Bourgogne sur le tracé qui concerne le bassin, notamment sur les volumes prélevés et le rythme des prélèvements au cours de l'année, plus particulièrement en été, ainsi qu'une estimation des fuites. Des estimations supplémentaires seront effectuées dans le cadre de la phase 3 de cette étude.

Puis viennent les prélèvements en eau pour l'irrigation (environ 0,8 millions de m³ en 2006)¹ et les autres usages (environ 0,9 millions de m³ en 2006). Les autres usages sont les prélèvements directs effectués dans le milieu par certains industriels ou certaines collectivités comme l'hôpital. Enfin, environ 0,3 millions de m³ sont prélevés directement dans le milieu pour l'abreuvement des animaux, essentiellement en amont de Dijon.

Remarque : les prélèvements effectués par les usagers industriels et collectivités dans le réseau AEP sont comptabilisés dans les prélèvements AEP.

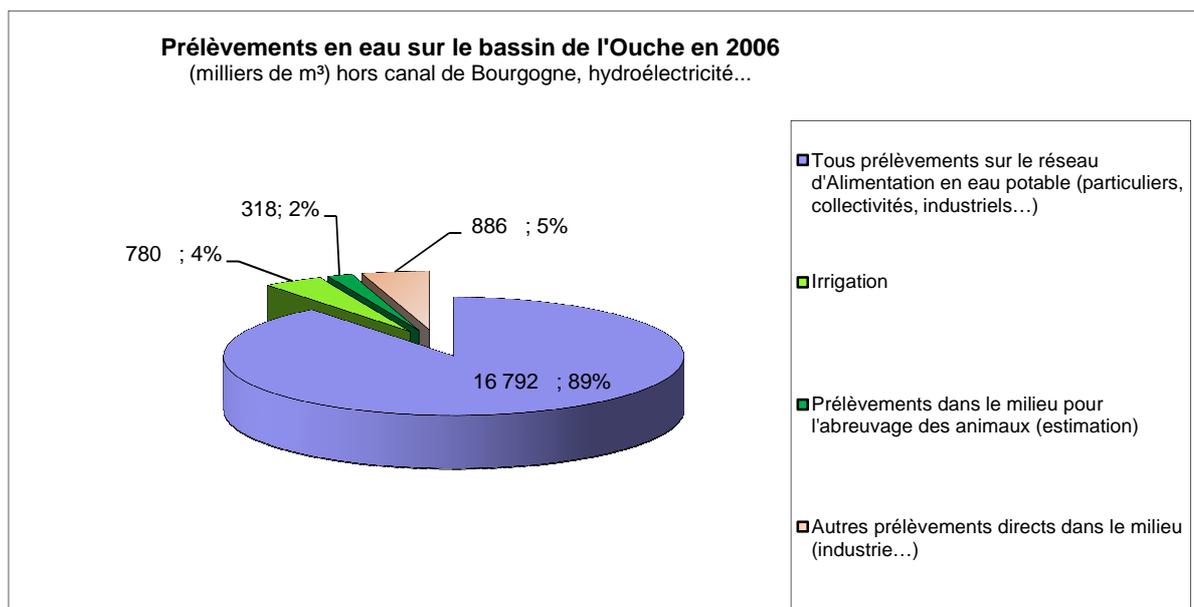


Figure 8 : Prélèvements en eau sur le bassin de l'Ouche pour l'AEP, l'irrigation et l'industrie (2006, source : base de données de l'étude « Volumes prélevables, Ouche »)

¹ L'année 2006 a été retenue comme année de référence car elle constitue une année représentative des prélèvements en eau pour l'irrigation en année moyenne sur le département (source : DDT). A noter qu'en 2006 étaient présentes les cultures de betterave qui utilisaient la plupart des volumes d'eau. Ces cultures ont disparu du bassin suite à la fermeture de la sucrerie d'Aiserey en 2007.

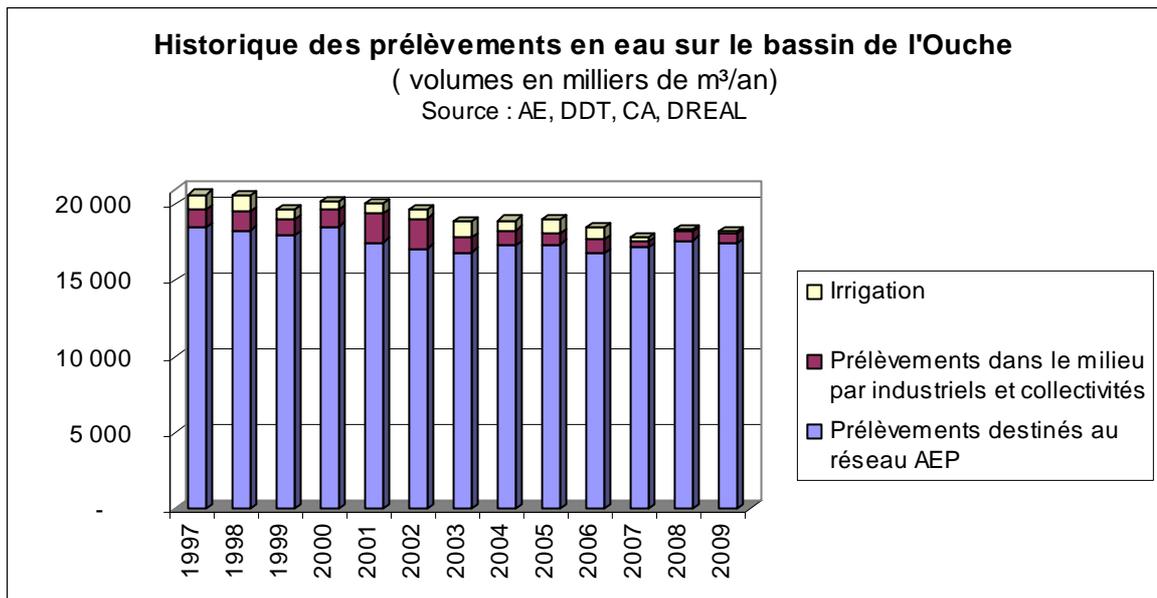


Figure 9 : Historique des prélèvements en eau sur le bassin de l'Ouche pour l'AEP, l'irrigation et l'industrie de 2003 à 2008
 (source : base de données de l'étude « Volumes prélevables, Ouche »)¹

Globalement, les prélèvements sont en baisse. Les prélèvements en eau apparaissent relativement stables pour l'AEP. Les fluctuations dans le temps pour l'irrigation sont liées à la fois au climat et à l'évolution des assolements (diminution de la betterave). Les prélèvements industriels directs dans le milieu tendent également à baisser (amélioration des process, fermeture de sites).

Une première carte des prélèvements est présentée dans l'atlas cartographique (carte n°9), d'après la base de données redevance de l'Agence de l'Eau RM&C de 2008. La localisation des points, en particulier pour l'AEP et sans doute aussi pour l'industrie, est assez souvent erronée, et illustre bien le manque de précision dans le positionnement des points de prélèvement. Les points ont été repositionnés en phase 2.

Cette carte montre que les prélèvements en eau pour l'irrigation sont principalement situés dans la plaine de la Saône. Ceux pour l'alimentation en eau potable sont situés essentiellement juste à l'amont de Dijon, dans le sous-bassin du Suzon ou de l'Ouche amont.

Remarque : un prélèvement hydroélectrique est référencé à Tart l'Abbaye. Il ne s'agirait que d'une production au fil de l'eau. D'après la carte topographique, le tronçon court-circuité mesurerait 1200 mètres. Il peut y avoir un impact local, mais pas à l'échelle du sous-bassin.

Des transferts d'eau s'opèrent entre le bassin versant de l'Ouche et les entités hydrographiques voisines (Seine Normandie et Loire Bretagne) :

- Importations d'eau : Le canal de Bourgogne franchit la crête de partage des eaux entre les districts hydrographiques Seine Normandie et Rhône-méditerranée. Le bief de partage entre ces 2 versants est alimenté en partie par deux retenues situées sur le versant Yonne,
- Exportation d'eau : la source de l'Ouche à Lusigny-sur-Ouche alimente en eau le syndicat d'Arnay le Duc située en partie dans le district Seine-Normandie.

Des échanges s'opèrent également dans **la partie aval** du secteur d'étude, entre le bassin versant de l'Ouche, celui de la **Tille et de la Norges au nord, et celui de la Vouge au sud** :

¹ Les sources de données évoluent selon les années : pour l'AEP, il s'agit des fichiers redevance de l'agence de l'eau jusqu'en 2004, puis essentiellement des données des producteurs d'eau ; pour l'irrigation, les données proviennent de la DDT jusqu'en 2005, puis de la chambre d'agriculture ; les autres usages sont issus de la base redevance de l'agence de l'eau.

- Exportation d'eau : le canal de Bourgogne poursuit son tracé dans le bassin de la Vouge avant de rejoindre la Saône, alors que sa dernière source d'alimentation est une prise d'eau dans l'Ouche à Dijon,
- Exportations et importations d'eau potable par le biais des interconnexions pour l'alimentation en eau potable, mises en place à l'origine pour sécuriser l'AEP en cas de pénurie d'eau. Le bassin de l'Ouche bénéficie d'importation d'eau potable prélevée dans la Saône (Poncey-les-Athée). Néanmoins, la nappe alluviale de la Saône, ressource abondante, est moins sollicitée que les ressources en eau locales, du fait du coût énergétique nécessaire à l'acheminement de l'eau sur la zone.

La nappe de Dijon Sud (puits de Longvic, Chenôve et Marsannay) permet également de compléter l'alimentation de l'agglomération Dijonnaise, mais sa production est assez faible.



Image 3 : dérivations de cours d'eau en tête de bassin pour alimenter le canal de Bourgogne.

5.2. ALIMENTATION EN EAU POTABLE

5.2.1. PRESENTATION DES CAPTAGES

62 captages d'alimentation en eau potable sont recensés par l'Agence Régionale de la Santé (ARS), dans l'emprise du bassin versant de l'Ouche. Il convient d'y ajouter 14 autres qui se situent en bordure du secteur d'étude. Ces captages doivent être considérés dans la mesure où leur périmètre de protection recouvre pour partie le bassin-versant de l'Ouche et/ou ces captages sont en interactions avec ce dernier par le biais des écoulements souterrains.

A l'échelle du bassin versant, trois captages sont nettement plus productifs. Ils assurent une grande partie de l'AEP de l'agglomération de Dijon :

- Les trois sources de la vallée du Suzon (nappe du karst jurassique alimentant le Suzon) : source du Chat, source du Rosoir et Source Ste Foy, alimentation historique de Dijon réalisée par DARCY et ses successeurs à partir de 1840,
- La source de Morcueil (débordement de la nappe karstique dans la vallée de l'Ouche),
- Le champ captant des Gorgets (nappe alluviale et karst de l'Ouche, en zone périurbaine de Dijon).

Concernant les captages AEP de la Communauté d'Agglomération du Grand Dijon, le maître d'ouvrage était le Syndicat Mixte du Dijonnais (SMD). Celui-ci a été dissout et totalement intégré dans le Grand Dijon depuis le 1er janvier 2011. Tous les captages AEP de la ville de Dijon sont exploités par la Lyonnaise des Eaux.

Le tableau ci-après présente le potentiel actuellement exploité au droit de ces principaux points de prélèvements (il ne s'agit pas de volumes prélevés mais de potentiels de production) :

Captage	Potentiel de prélèvement actuel en période de hautes eaux	Potentiel de prélèvement actuel en période d'étiage
Source du Suzon	30 000 m ³ /j	3 000 m ³ /j (10 fois moins)
Source de Morcueil	19 000 m ³ /j	8 000 m ³ /j (2 fois moins)
Champs captant des Gorgets	10 000 m ³ /j à 12 000 m ³ /j	

Tableau 1 : Potentiel de production au droit des 3 principaux captages présents sur le bassin versant de l'Ouche
(source : Syndicat Mixte du Dijonnais¹, rapport annuel 2008)

La production des sources du Suzon diminue nettement en période d'étiage (facteur 10 par rapport à la période de hautes eaux), et ne peut être compensée par les deux autres captages. Ce défaut de production nécessite de fait, d'importer de l'eau de la vallée de la Saône, depuis Poncey-les-Athée.

5.2.2. COLLECTIVITES ASSURANT LA DISTRIBUTION ET LA GESTION DE L'EAU POTABLE

Parmi les structures présentes sur le bassin versant de l'Ouche, on compte en 2009 :

- 18 syndicats à compétence AEP, dont le Syndicat Mixte Dijonnais (SMD),
- 2 communautés de communes (CC de Gevrey Chambertin et CC de la Vallée de l'Ouche),
- 1 communauté d'agglomération (CA Beaune),
- 4 communes en affermage (Bouilland, Pouilly en Auxois, Messigny et Vantoux, et Genlis),
- 10 communes en régie communale (Antheuil, Baulme la Roche, Bligny sur Ouche, Bussière sur Ouche, Prâlon, Trouhaut, Ste Sabine, Savigny sous Malain, Val Suzon et Veuvev sur Ouche).

Depuis 2006, les communes de Arcey, St Jean-de-Bœuf, et de Gissev-sur-Ouche (précédemment en régie directe) ont rejoint la Communauté de Communes de la Vallée de l'Ouche (société fermière : la Lyonnaise des Eaux).

Le syndicat AEP Baubigny – La Rochepot a été dissout et les deux communes ont rejoint la communauté d'agglomération de Beaune (société fermière : Véolia Eau).

La commune de la Bussière-sur-Ouche en affermage avec la Lyonnaise des Eaux jusqu'en 2007 passe en régie directe.

La figure présentée ci-après illustre l'organisation des gestionnaires et exploitants de réseaux AEP officiant en 2009 sur le territoire du bassin versant de l'Ouche : gestion en régie pour certaines collectivités (communes, communautés de communes ou Syndicats intercommunaux d'alimentation en eau potable (SIAEP) ou en affermage avec la Lyonnaise des eaux, principal producteur d'eau sur le secteur, la SAUR ou Veolia Eau).

¹ Le SMD a été dissout le 1^{er} janvier 2011. Ses missions sont désormais assurées par la Communauté d'Agglomération Dijonnaise

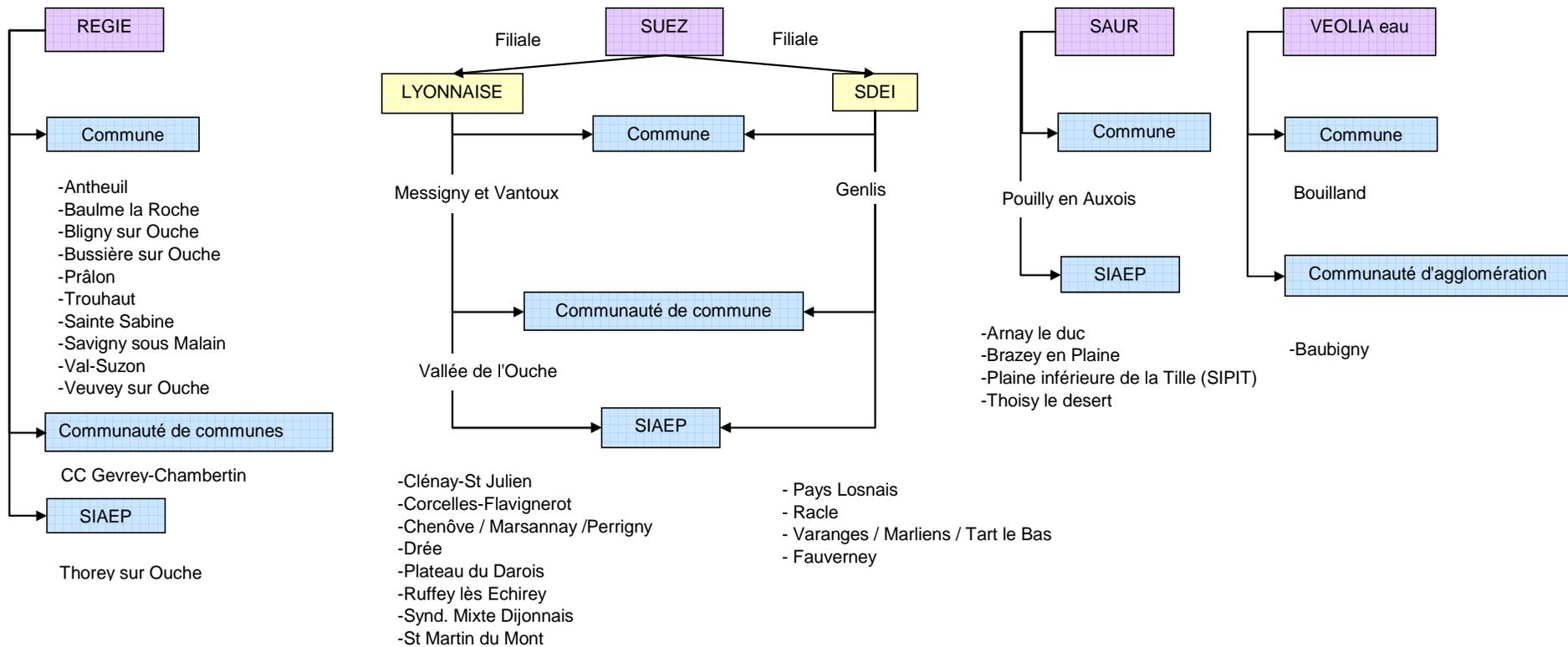


Figure 10 : Organisation des gestionnaires et exploitants des réseaux AEP présents sur le bassin versant de l'Ouche (2010)

SIAEP = Syndicat Intercommunal pour l'Alimentation en Eau Potable, SDEI est une filiale de la lyonnaise des eaux

5.2.3. ACHAT / VENTE D'EAU POTABLE : TRANSFERTS ENTRE BASSINS

Pour satisfaire la demande en eau potable (qu'elle soit sur le plan qualitatif et/ou quantitatif), certaines collectivités (syndicats, communes) sont contraintes d'acheter de l'eau potable à des collectivités voisines. Les volumes importés et exportés vers ou hors du bassin versant de l'Ouche sont connus des sociétés fermières (sous la mention VEG, vente en gros).

Certains volumes importés qui passent par le bassin versant de l'Ouche sans y être rejetés constituent de « simples transits ». En effet, le maillage des réseaux d'adduction en potable peut être tel, que certaines communes hors bassin versant de l'Ouche se voient alimenter en eau par des communes présentes dans l'emprise du bassin de l'Ouche, mais qui achètent elles-mêmes l'eau potable à des collectivités situés hors du bassin versant de l'Ouche.

A titre d'exemple, la société fermière Véolia, précise que le Syndicat Mixte de Chamboux (Loire Bretagne) a exporté, en 2008, vers le SIAEP du Thoisy-le-Désert et le SMAEP d'Arnay-le-Duc (Rhône Méditerranée & Corse) 103 935 m³, redistribués pour partie à Pouilly-en-Auxois et Chailly-sur-Armançon (Bassin Seine Normandie) et pour une autre partie à La Rochepot et Thorey-sur-Ouche (Bassin Rhône Méditerranée & Corse). Sur ces transferts, seule Thorey-sur-Ouche fait partie du bassin de l'Ouche.

Cas particulier de la nappe de Dijon – Sud

L'eau prélevée dans la nappe sud de Dijon par les puits de Longvic, Chenôve et Marsannay est mélangée avec les autres ressources du Grand Dijon (gérées auparavant par le Syndicat Mixte du Dijonnais) : Poncey, Morcueil, Suzon et Gorgets. Parmi les trois captages de la nappe sud, deux sont situés hors du bassin de l'Ouche : les puits de Longvic et Marsannay (à Marsannay : champ captant de 4 puits dont deux en nappe profonde et deux en nappe supérieure ; ceux-ci sont pris en compte par l'étude « volumes prélevables » de la nappe de Dijon sud).

Les quantités importées ou exportées depuis ces deux puits via les communes raccordées à la STEP de Dijon-Longvic ne sont pas quantifiables car on ne connaît pas précisément l'apport de l'Ouche à la nappe sud à ce niveau. L'alimentation de la nappe sud est d'origine multiple (Impluvium, Côte, alluvions de l'Ouche et de la Vouge) ce qui ne permet pas de conclure, même grossièrement, sur une exportation ou une importation au bassin de l'Ouche (Muchembled, 2008).

5.2.4. CONSULTATION DES SOCIETES FERMIERES

Pour éclairer tous ces points, et disposer des données et paramètres les plus représentatifs des volumes prélevés et consommés au droit du bassin versant de l'Ouche, chacune des sociétés fermières a été sollicitée (voir annexe 8). L'objectif était de comprendre le schéma d'alimentation en eau potable (qui reste évolutif sur la période de référence 2002 – 2009) et de préciser les volumes prélevés mensuellement au droit des points de captages, sur la période 2002 – 2009.

5.2.5. POPULATION

Les besoins en AEP sont directement liés à la population, sa distribution sur le territoire et son évolution au cours de l'année. Ce paragraphe sur la population est en partie extrait de l'état initial du SAGE, tome 1 et de l'étude « tendances et scénarii »).

Les données concernant la population émanent des sources suivantes :

- Fichier INSEE : recensement 1990, 1999, et 2006,
- BANATIC (Base Nationale sur l'InterCommunalité) : données 1990, 1999, 2006 et 2009.

La population totale sur le périmètre du SAGE (127 communes) **s'élève en 2010 à 264 707 habitants.**

VARIATION DE LA POPULATION EN COURS D'ANNEE

Dans la partie située en amont de l'agglomération dijonnaise (en particulier au droit de la « Vallée de l'Ouche »), la plupart des communes sont rurales, mais peuvent voir sensiblement augmenter leur population pendant la période estivale avec l'accueil des touristes et la fréquentation des résidences secondaires.

La ville de Dijon attire, quant à elle, certes bon nombre de touristes (principalement sur la période de juin à septembre), mais voit également partir en grand nombre les résidents à l'année, sur la période des congés scolaires (juillet et août).

Dans le cadre des enquêtes menées en novembre 2009⁽¹⁾, auprès des présidents des Syndicat AEP, il a été systématiquement demandé de préciser comment évoluait la consommation en eau potable sur l'année, en insistant sur la période estivale pour mieux appréhender les rapports population / consommation sur un cycle annuel. Ces données ont été saisies dans la base de données (données de prélèvements en eau mensuels).

EVOLUTION DE PASSEE DE LA POPULATION ET PROSPECTIVES A L'HORIZON 2015 ET 2030

Sur la période 1990-2009, la population de la zone d'étude a globalement augmenté² malgré de fortes disparités³. Entre 2006 et 2009, la carte 3c du SAGE montre une croissance démographique supérieure à 0,5% par an sur la majorité des communes du bassin versant, autant en amont qu'en aval de Dijon.

Les analyses prospectives de l'INSEE⁴ prévoient une progression annuelle globale voisine de +0,29%, reprise par le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Dijonnais (PADD – juin 2009). Cette progression donnerait un total de 272 539 habitants en 2020 sur le périmètre du SAGE (source : SAGE et Contrat de rivière de la Vallée de l'Ouche, Tendances et scénarii). Cette valeur est très proche des estimations réalisées dans le cadre du SAGE. C'est cette valeur de 0,29% qui a été retenue dans le scénario tendanciel de la présente étude (phase 2).

¹ Enquêtes réalisées dans le cadre de cette étude par SOGREAH

² Source : fichier de données BANATIC (2009)

³ Parmi les cinq communes les plus peuplées, toutes ne voient pas leur démographie évoluer à la hausse sur ces 20 dernières années.

Deux communes voient leur population baisser :

- Chenove : 17 721 hab. en 1990 contre 15 159 en 2009 (-14,46%),
- Talant : 12 860 hab. en 1990 contre 12 153 en 2009 (-5,19%),

En revanche, certaines communes continuent leur progression :

- Fontaine les Dijon : 7 856 hab. en 1990 contre 9 189 en 2009 (+16,97%),
- Longvic : 8 273 hab. en 1990 contre 9 505 en 2009 (+14,89%),
- Dijon : 146 703 hab. en 1990 contre 155 340 en 2009 (+5,89%),

Pour les communes présentant un nombre de résidents plus modestes, de grandes disparités sont observées. Certaines communes voient leur population doubler en 20 ans :

- Clémencey : 59 habitants contre 117 en 2009 (+ 98,3%),
- Tart le Haut : 702 habitants contre 1 382 en 2009 (+96,87%)
- Gercueil : 72 habitants contre 132 en 2009 (+83,33%),
- St Jean de Bœuf : 56 habitants contre 101 en 2009 (+80,36%).

A l'inverse, d'autres communes se dépeuplent, comme :

- La Bussière sur Ouche : 220 habitants en 1990 contre 167 en 2009 (-24,09%),
- Bessey la Cour : 93 habitants en 1990 contre 76 en 2009 (-18,28%),
- Lusigny sur Ouche : 93 habitants en 1990 contre 80 en 2009 (-13,98%),
- Trouhaut : 129 habitants en 1990 contre 111 en 2009 (-13,95%)

⁴ Bourgogne Dimensions n°147 – juillet 2008 – Les territoires en Bourgogne en 2030

5.3. LE CANAL DE BOURGOGNE

Le Canal de Bourgogne est un canal en terre, mis en service en 1832. Il avait été créé pour assurer le transport des marchandises entre la Seine et le Rhône. Depuis les années 1980, cette voie d'eau est principalement utilisée pour la plaisance. Toutefois, depuis 2005, le Canal de Bourgogne connaît un regain d'activité commercial sur la section comprise entre Dijon et St Jean de-Losne (connexion avec la Saône).

Le canal nécessite d'être constamment alimenté pour compenser l'infiltration (pertes), les éclusées et l'évaporation. A titre indicatif, les pertes du canal définies en 1981 par les études de la DDE21 et STC.PMVN, et en 2002 par EUROSIM-ISL-Coyne et Belier sont synthétisées dans le tableau suivant. Il n'est pas possible d'estimer les volumes relatifs à ces pertes en l'absence de la connaissance des débits. Il faut toutefois souligner que les volumes ainsi perdus sont restitués à la rivière.

	1981 : DDE21 et STC.PMVN	2002 : EUROSIM-ISL-COYNE & BELIER
Infiltrations	94,2 %	82,6 %
Prélèvements	0,6 %	10,53 %
Eclusées	1,8 %	5,65 %
Evaporation	2,2 %	0,46 %
Autres	Extrémités : 1,2 %	Débit réservé : 0,75 %

Tableau 2 : Répartition des pertes (estimation sur base bibliographique)

5.3.1. ALIMENTATION DU CANAL

Le canal de Bourgogne (versant Saône et Yonne) est alimenté par **sept barrages réservoirs** :

- trois se trouvent sur le bassin de l'Ouche (versant Saône) : le réservoir du Panthier, le réservoir de Chazilly, et le réservoir de Tillot,
- et quatre sur le bassin de l'Armançon et de la Brenne (versant Yonne) : les barrages de Grosbois (I et II), le réservoir de Cercey et le barrage de Pont et Massène.

Ces barrages réservoirs, ainsi que le canal de Bourgogne (en aval de la restitution des barrages) sont eux-mêmes alimentés par dérivation totale ou partielle de cours d'eau situés en tête de bassin, via des **rigoles d'alimentation** (image 3).

Des **prises d'eau en rivière** viennent également ponctuer le Canal de Bourgogne tout au long de son parcours. Ces prises d'eau contribuent au maintien de la tenue des biefs, nécessaire à la navigation mais également à la tenue des berges de l'ouvrage. Les principales prises d'eau présentes sur le versant Saône sont au nombre de quatre et prélèvent dans l'Ouche :

- Pont d'Ouche (en amont du port de Pont d'Ouche, lequel va prochainement faire l'objet de travaux d'étanchéité, source : Voies Navigables de France, subdivision de Dijon),
- St Victor (en aval de la Bussière),
- La Roche Canot (en aval de Ste Marie-sur-Ouche),
- Larrey (en aval du Lac Kir pour l'alimentation du port de Dijon et du canal jusqu'à la Saône, voir image 5).

Le schéma présenté page suivante et la carte n°8 de l'atlas cartographique illustrent l'alimentation du canal de Bourgogne par les barrages réservoirs et l'emplacement des prises d'eau.

SCHEMA D'ALIMENTATION DU CANAL DE BOURGOGNE

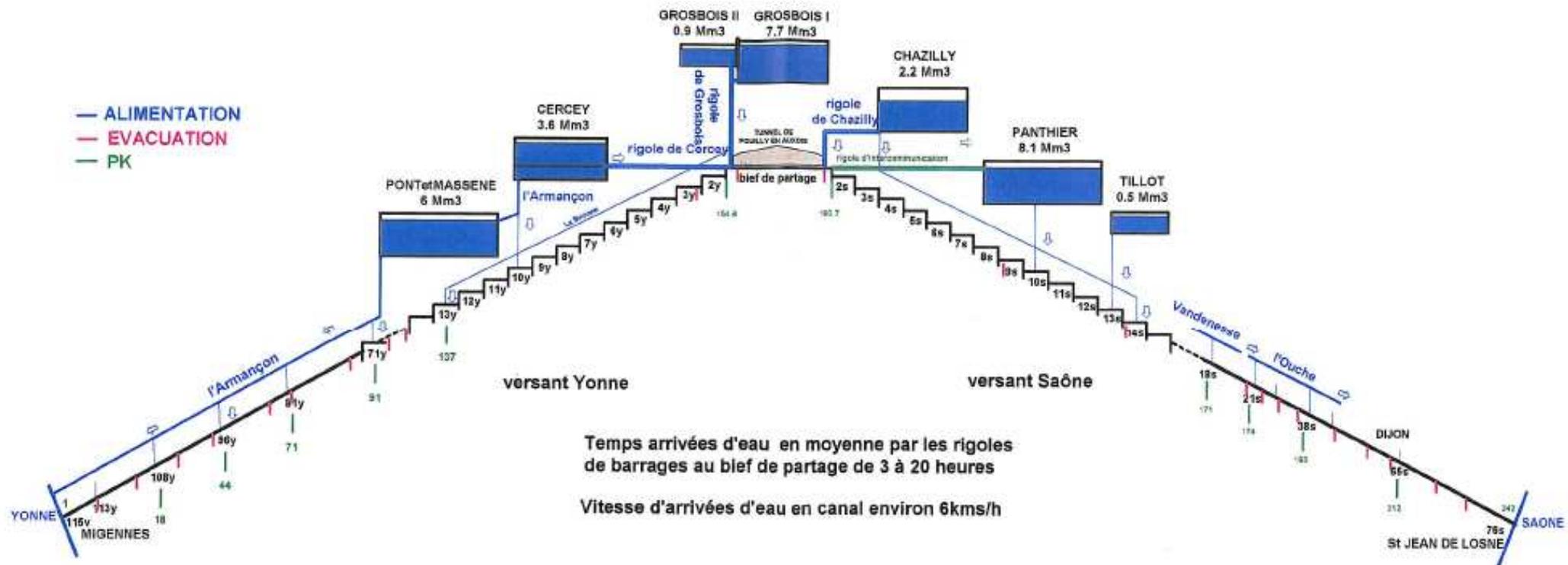


Figure 11 : Schéma d'alimentation du canal de Bourgogne par les barrages réservoirs (Source : Voies Navigables de France, Subdivision de Dijon).

5.3.2. GESTION DU CANAL DE BOURGOGNE TRANSFEREE A LA REGION BOURGOGNE

Depuis début 2010, la Région Bourgogne, qui dispose de l'un des plus importants réseaux de voies d'eau de France, expérimente jusqu'en 2012¹ la décentralisation des canaux de Bourgogne avec le canal de Bourgogne, le canal du Centre, le Canal du Nivernais et la Seille navigable. Voies Navigables de France reste le gestionnaire technique et l'exploitant des canaux.

L'objectif de la Région est de redonner une seconde vie à ce patrimoine d'exception qui nécessite aujourd'hui de nombreux travaux de réfection, mais représente pour l'avenir un potentiel touristique à valoriser. La Région a organisé des réunions avec les professionnels du tourisme, principalement de la plaisance (associations, loueurs de bateaux...) et l'ensemble des acteurs de la voie d'eau, pour élaborer avec eux un projet touristique global. Elle travaille avec les services de l'Etat et des autres collectivités concernées sur les études préalables aux travaux à réaliser sur les voies d'eau et les ouvrages hydrauliques.



Image 4 : le canal de Bourgogne



Image 5 : prise d'eau sur l'Ouche à Larrey

5.4. AGRICULTURE

La surface agricole utile (SAU) occupe 487 km² pour 576 exploitations (source : recensement agricole de 2000)². L'agriculture est très contrastée entre l'amont et l'aval du bassin : la tête de bassin est essentiellement occupée des systèmes d'élevage extensifs avec une occupation du sol essentiellement basée sur les prairies, tandis que les zones aval sont dominées par les grandes cultures et les cultures industrielles (la betterave et la pomme de terre en 2000). Les secteurs irrigués sont essentiellement situés dans la plaine de la Saône. Les prélèvements associés à l'irrigation sont essentiellement situés en aval de Dijon. Ils fluctuent entre 130 000 et plus de un million de m³ par an selon les années (rapport de phase 2).

Zone hydrologique	céréale	culture industrielle	maïs grain	maïs fourrage	fourrage total	superficie toujours en herbe	pomme de terre	légume frais	vigne	sau
L'Ouche de sa source à la Vandenesse incluse	4 480	1 168	0	171	1 046	13 752	C	0	C	21 064
L'Ouche de la Vandenesse au ruisseau de Prâlon inclus	1 952	604	c	61	325	3 226	0	C	3	6 633
L'Ouche du ruisseau de Prâlon au Suzon inclus	8 239	3 296	c	68	601	1 932	9	9	300	16 248
La Saône de la Tille à l'Ouche incluse (zones précédentes exclues)	2 379	1 337	86	c	122	593	15	109	0	4 768
Total superficie (ha)	17 050	6 405	86	300	2 094	19 503	24	118	303	48 713

Tableau 3 : superficies agricoles (en hectare) de l'amont du bassin de l'Ouche vers l'aval (source : RA2000)
 [c = confidentiel]

¹ Précédemment, la gestion de cette voie d'eau, domaine public fluvial, incombait à l'Etat et était réalisée par Voies Navigables de France (Etablissement public sous la tutelle du MEEDDM).

² Les données exhaustives les plus récentes datent de 2000 (recensement agricole RA2000).

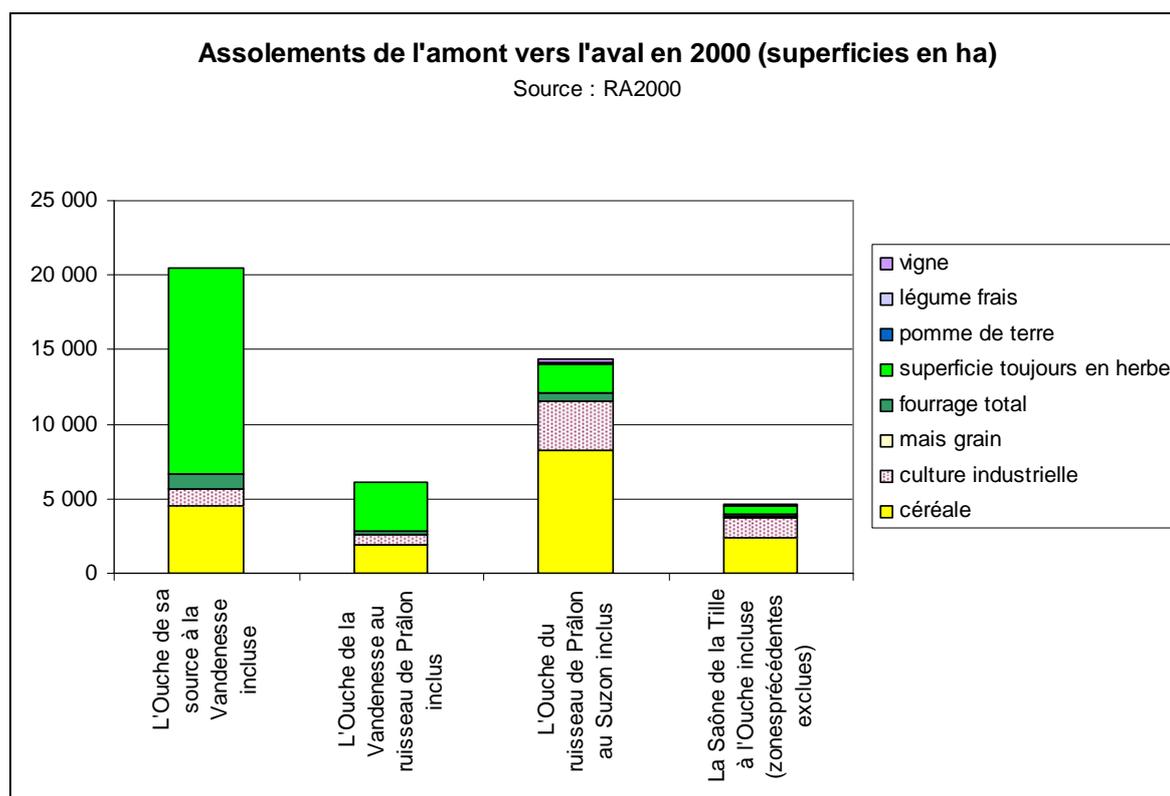


Figure 12 : Assolements en 2000, des sous-bassins amont vers les sous-bassins aval de l'Ouche (source : RA2000)

5.4.1. GRANDES CULTURES

Dans la plaine de Saône en aval de l'agglomération Dijonnaise, les cultures annuelles dominent. Les principales cultures sont les productions céréalières (36% : orges de printemps et d'hiver, maïs et blé), les productions d'oléoprotéagineux (tournesol, pois, colza et soja) et les productions légumières (oignon, concombre, salade et pomme de terre).

En substitution à la betterave dont la culture a été arrêtée suite à la fermeture de la sucrerie d'Aiserey en 2007, des cultures de remplacement prennent place dans les rotations avec notamment le tournesol et l'orge de printemps, ainsi que le pois, la luzerne, le maïs, le colza, le blé, le soja et la moutarde. Ces productions restent pour certaines des cultures irriguées.

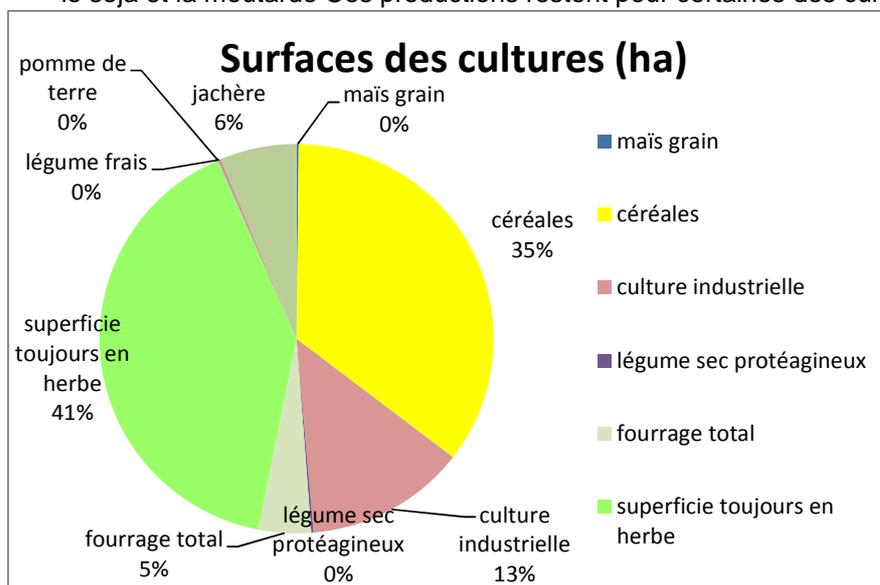


Figure 13 : Cultures présentes sur le bassin de l'Ouche (source : recensement agricole 2000)

(la betterave représente une grande partie de la culture industrielle figurant dans le graphe ci-contre)

Sur le bassin, seule 1% de la SAU est irriguée ; l'irrigation se concentre sur l'aval du bassin (la Saône de la Tille à l'Ouche), avec 10% de la SAU irriguée sur ce secteur. L'irrigation se fait essentiellement par aspersion.

En 2000, une centaine d'exploitations ont irrigué, essentiellement les producteurs de légumes (69 exploitations) et de betterave (19 exploitations). **583 ha ont été irrigués**, ce qui représente seulement 30 % des 1972 ha irrigables (les surfaces irrigables sont toutes les parcelles équipées d'une borne d'irrigation ; elles ne sont pas irriguées chaque année ; ceci dépend de la culture implantée et du climat).

Zone hydrologique	Nb exploitation irrigant	Superficies irriguées (ha)	part de la SAU (%)
L'Ouche de sa source à la Vandenesse incluse	14	19	0,09%
L'Ouche de la Vandenesse au ruisseau de Prâlon inclus	42	68	1,03%
L'Ouche du ruisseau de Prâlon au Suzon inclus	18	32	0,20%
La Saône de la Tille à l'Ouche incluse (zones précédentes exclues)	27	464	9,73%
Total	101	583	1,20%

Tableau 4 : Caractérisation de l'irrigation de l'amont vers l'aval du bassin

En 2000, la **principale culture irriguée** était la betterave, représentant 50% des surfaces irriguées sur la zone. Puis venaient les légumes, avec 27% des parcelles irriguées du secteur (la quasi-totalité des parcelles de légumes, de protéagineux et de pommes de terre a été irriguée en 2000).

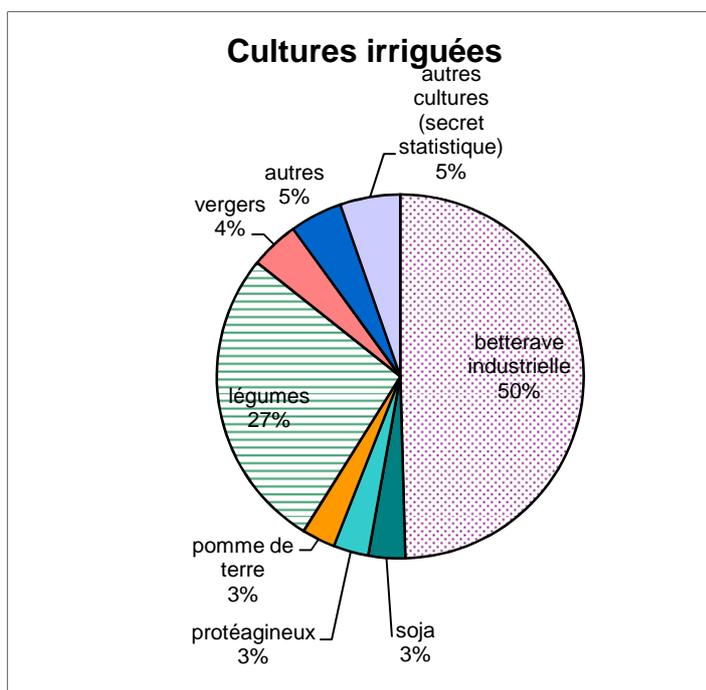


Figure 14 : Cultures irriguées : part dans la surface irriguée totale (source : RA 2000)

5.4.2. ELEVAGE

En amont de l'agglomération Dijonnaise et notamment en fonds de vallées, les cultures fourragères et les superficies toujours en herbe sont dominantes. Les sols argileux et humides sont en effet peu propices à la culture céréalière. L'élevage prédomine donc largement en amont du bassin versant, notamment l'élevage bovin allaitant (10 600 vaches nourrices en 2000, dont 8 000 dans le bassin de tête, et environ 900 vaches laitières) et ovin (5 000 brebis nourrices en 2000). Le cheptel peut représenter une demande en eau importante en tête de bassin pour l'abreuvement. Le prélèvement est estimé à 500 000 m³/an, (voir détail du chiffrage effectué en phase 2).

L'élevage des bovins prédomine au niveau des prairies de tête de bassin en rive gauche de l'Ouche. La production porcine, non demandeuse de pâturages, est plus dispersée et présente également en zone forestière en rive droite de l'Ouche.

5.5. ACTIVITE INDUSTRIELLE ET AUTRES COLLECTIVITES

L'activité industrielle est peu développée à l'échelle du bassin versant de l'Ouche. Elle se concentre essentiellement au niveau de l'agglomération dijonnaise et **la très grande majorité des industriels s'alimentent en eau via le réseau d'eau potable existant.**

Cinq principaux industriels prélèvent directement sur les ressources en eau du bassin versant de l'Ouche (recensés dans la base de données de l'Agence de l'Eau). Sont également présents PFC et la « Gravure industrielle » (source : DREAL).

Deux collectivités prélèvent également directement dans les ressources en eau du bassin de l'Ouche : le centre hospitalier régional universitaire et la base aérienne de l'armée de l'air pour la climatisation.

Préleveur	Volume prélevé (milliers de m ³)
JTEKT AUTOMOTIVE DIJON SAINT ETIENNE	391,8
CENTRE HOSPITALIER REGIONAL UNIVERSITAIRE	64,4
RLD CENTRE EST	50,7
INITIAL BTB	40
ACRODUR INDUSTRIE	8,2
CTRE ADMINISTRA TERRITORIAL DE L'AIR 851 BASE AERIENNE 102	4,1
ALCAN PACKAGING FLEXIBLE FRANCE	0

Tableau 5 : prélèvements directs dans le milieu par des industriels et collectivités en 2008 (source : AE RM&C)

Les entreprises suivantes ont été écartées de l'étude car elles prélèvent dans d'autres ressources en eau : S.P.T.P., SNCF, PLASTO et THOMSON GENLIS SA (voir phase 2). Elles sont prises en compte dans les études « Volumes prélevables » des bassins limitrophes.

6. HISTORIQUE DES PHENOMENES DE SECHERESSE ET MESURES MISES EN PLACE POUR LIMITER LA SEVERITE DES ETIAGES

6.1. PLAN D'ACTION SECHERESSE

De façon générale, l'irrigation en Côte d'Or a connu son premier essor suite à la sécheresse qui a sévi en 1976. Depuis, elle a progressé et les points de prélèvements se sont multipliés, sollicitant de plus en plus les ressources superficielles et surtout souterraines.

Lors des sécheresses de 1998, 2002 et 2003, le département a été confronté à des situations critiques sur la gestion de ses ressources en eau. Des conflits d'usage sont apparus entre les différents usagers. Des arrêtés préfectoraux de restriction d'usages de l'eau ont alors été pris pour mettre en place des mesures de restriction ou de limitation des usages de l'eau pendant les périodes de pénuries de la ressource. L'été 2003 a mis en évidence la fragilité de la ressource en eau AEP (capacité maximale de prélèvement atteinte).

Les arrêtés préfectoraux pour limiter la sévérité des étiages ont été mis en place depuis 2002 en Côte d'Or (voir annexe 9). Ils comportent essentiellement deux types d'arrêtés :

- des arrêtés cadres définissant les bassins concernés, les seuils de franchissement dans les cours d'eau aux stations hydrométriques de référence pour chaque sous-bassin et les mesures de restriction et d'interdiction pour chaque niveau d'alerte,
- des arrêtés préfectoraux portant constat de franchissement des seuils d'alerte entraînant la mise en œuvre des mesures de restriction et d'interdiction.

Un arrêté préfectoral **levant** les mesures de restriction et d'interdiction de certains usages de l'eau a été publié une seule fois, en 2006.

6.1.1. FONCTIONNEMENT DU DISPOSITIF

Le plan d'action sécheresse est mis en place lors d'un arrêté cadre, chaque année, au cours du mois de mai. L'arrêté fixe :

- les bassins versants dans lesquels pourront s'appliquer des mesures de restriction ou d'interdiction provisoires de prélèvement dans les eaux superficielles et les nappes alluviales de cours d'eau,
- pour les cours d'eau, les débits seuils de déclenchement des mesures en dessous desquels des restrictions ou interdictions de prélèvements s'appliqueront,
- les règles de gestion des usages de l'eau lorsque les débits seuils de déclenchement de mesures (alerte, crise, crise renforcée) sont atteints.

Dans le département de la Côte d'Or, l'arrêté cadre définissait, deux niveaux « **seuil** » de **déclenchement de mesures** sur la période 2002-2006 :

- niveau 1, correspondant au 1/5 du module de la rivière au droit de la station de référence. En dessous de ce seuil, des mesures de restriction d'usage par type d'utilisation et horaires étaient déclinées,
- niveau 2, correspondant au 1/10 du module de la rivière au droit de la station de référence. En dessous de ce seuil, des mesures de restriction d'usage par type d'utilisation et horaires plus sévères étaient appliquées.

En cas de dépassement du niveau 2 dans la durée : si, malgré les mesures prises, la situation perdurait, selon le contexte hydrologique et météorologique, des mesures de suspensions provisoires des prélèvements pouvaient être prises, en fonction des usages prioritaires.

Depuis 2007, l'arrêté cadre définit **trois seuils** de « déclenchement des mesures » : seuil d'alerte, seuil de crise et seuil de crise renforcée

Seuil de déclenchement	Implications suite au dépassement de ce seuil	Bassin n°9 Ouche « amont Suzon Vandenesse »	Bassin n°9bis Ouche aval
		Bussière-sur-Ouche	Trouhans
Seuil d'alerte	mesures de restriction d'usage (débit et période de prélèvements),	600 l/s	1 800 l/s
Seuil de crise	mesures de restriction d'usage et suspension provisoire des prélèvements,	350 l/s	1 100 l/s
Seuil de crise renforcée	mesures de restriction plus sévères, voire d'interdiction d'usage et suspension provisoire des prélèvements	250 l/s	900 l/s

Tableau 6 : mesures prises en fonction des seuils de déclenchement et débits de référence

Le franchissement d'un seuil d'alerte est constaté par des arrêtés préfectoraux de « déclenchement de seuil » publiés au fil de la saison. Celui-ci définit le détail des mesures de restriction en fonction des usages de première nécessité en priorité, comme prévu par l'article 2 du décret n°92-1041 du 24 septembre 1992, ainsi que les mesures générales applicables.

6.1.2. MISE EN PLACE SUR LE BASSIN DE L'OUCHE

Deux sous-bassins ont été délimités sur le bassin de l'Ouche : le n° 9, l'Ouche « amont Suzon Vandenesse » et le n°9bis, l'Ouche aval. Une seule station hydrométrique par bassin sert de référence pour décider des franchissements de seuils dans chaque sous-bassin : la station de la Bussière-sur-Ouche pour l'Ouche amont et de Trouhans pour l'Ouche aval (voir carte n°9 de l'atlas cartographique). La quasi-totalité des prélèvements agricoles est située sur l'Ouche aval.

Le plan d'action « sécheresse » 2010, aujourd'hui en vigueur fixe les seuils de déclenchement pour chaque station (tableau 6).

Ces seuils ont été affinés au fil du temps comme le montre la figure 15. En 2008, le principal changement est l'apparition du niveau intermédiaire, celui du débit de crise, permettant d'anticiper l'atteinte du débit de crise renforcé (DCR). Ce DCR a pris le relais de l'ancien niveau 2. Les mesures sont désormais renforcées quand les débits atteignent ce même niveau. Quant au débit d'alerte, il a pris le relais du niveau 1 sans que soient changés les mesures préconisées.

Sur le sous-bassin de l'Ouche amont, les niveaux ont légèrement diminué en 2005, conduisant retarder le moment de déclenchement par rapport aux années précédentes ; a contrario, **en 2008, le débit d'alerte a été relevé par rapport au niveau 1, ce qui permet de déclencher des mesures plus précocement.**

Sur le sous-bassin de l'Ouche aval, le débit d'alerte est quasiment identique à l'ancien niveau 1, ce qui conduit à rester dans le même niveau de déclenchement que par le passé.

A noter que, dans le bassin versant de l'Ouche, l'arrêté cadre considère **les prélèvements souterrains comme des prélèvements en rivière dès lors qu'ils se situent à moins de 300 m du cours d'eau**¹.

L'impact des arrêtés cadre sur l'Ouche est présenté dans le paragraphe suivant (tableau 7).

¹ L'étude « Caille » estime que l'impact des prélèvements sur le cours d'eau va de 280 m au minimum, mais peut aller jusqu'à environ 600 m dans certaines situations.

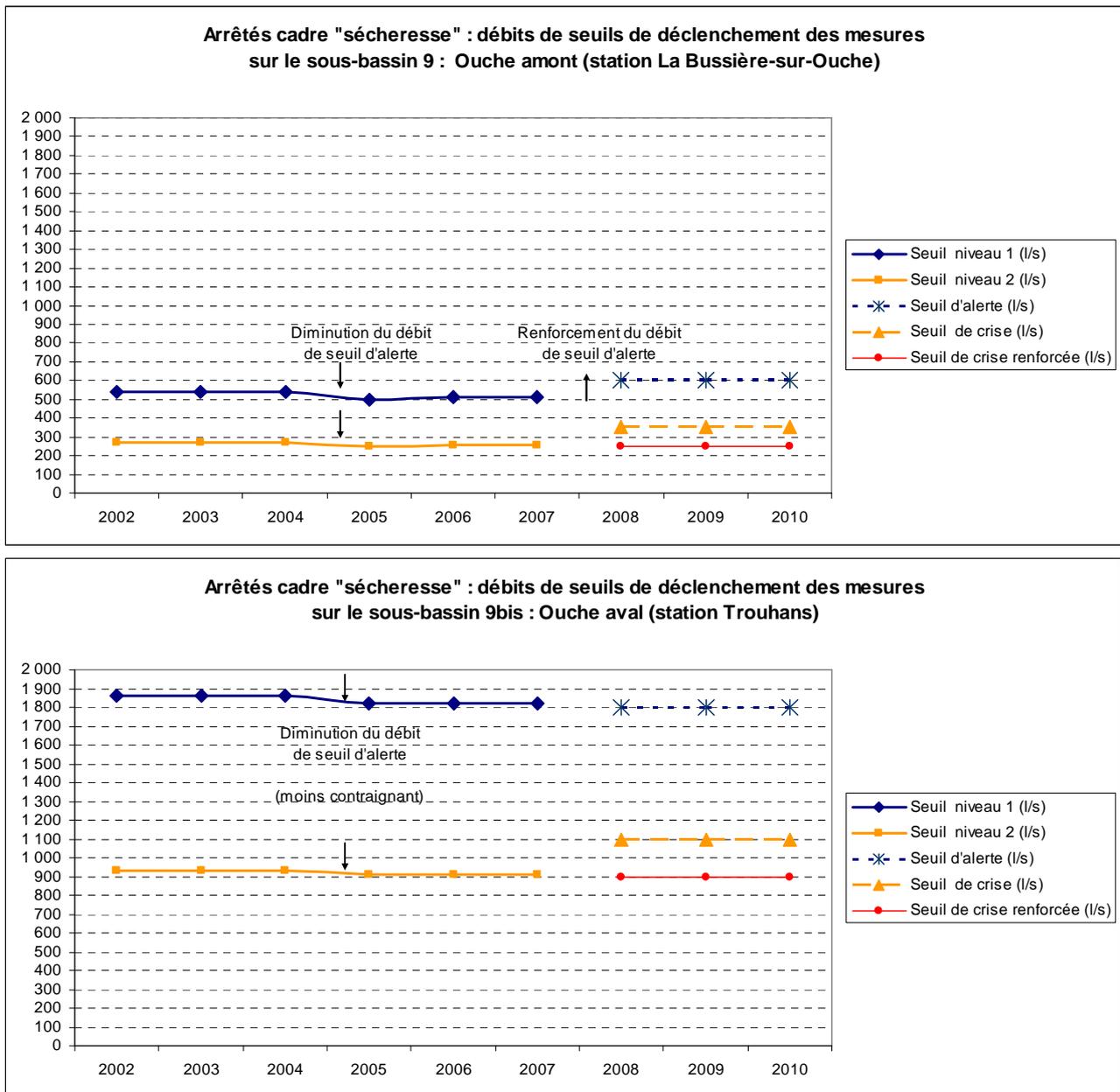


Figure 15 : Arrêtés cadre "sécheresse" : évolution des débits seuils annuels retenus (en l/s) pour les différents niveaux de franchissement sur les sous-bassins 9 et 9bis : Ouche amont et Ouche aval

6.1.3. HISTORIQUE DES CONSTATS DE FRANCHISSEMENT DE SEUIL SUR LE BASSIN DE L'OUCHE

L'annexe 9 et le tableau 7 présentent les niveaux de déclenchement atteints chaque année pour les deux sous-bassins de l'Ouche. Les durées et les niveaux atteints reflètent bien les années climatiques (sécheresse estivales de 2002 et 2003, étés 2006 à 2008 pluvieux et absence d'arrêt de constat de déclenchement de seuil en 2007, avec un été très humide).

Depuis 2008 les seuils de déclenchement sur le **sous-bassin Ouche aval sont moins souvent atteints que dans l'Ouche amont**. L'Ouche aval constitue l'exutoire des importants rejets de la station d'épuration de Dijon qui sont stables d'une année à l'autre. Les prélèvements sur ce bassin sont essentiellement ceux pour l'irrigation, très variables en fonction des années. Il existe aussi deux prélèvements pour l'alimentation en eau potable et quelques prélèvements industriels, assez stables d'une année à l'autre. Le moindre déclenchement des seuils depuis 2008 pourrait s'expliquer par le fait qu'il y a eu moins de prélèvements pour l'irrigation sur ce secteur depuis 2008 suite aux conditions climatiques et à l'arrêt de la betterave.

6.1.4. MESURES MISES EN PLACE POUR LIMITER LA SEVERITE DES ETIAGES

Les mesures visent essentiellement **l'agriculture et les usages industriels**, les usages destinés à l'alimentation en eau potable étant prioritaires. Elles concernent également les usages des **particuliers et des collectivités** lorsque plus de 33% des sous-bassins du département sont concernés par des franchissements de seuil (tableaux 8 et 9). Ce dernier dispositif a été appliqué en 2002, 2003, 2005, 2006, 2009 et 2010.

Mesures destinées à l'irrigation

Les mesures sont présentées dans le tableau 8. Les cultures légumières bénéficient de **dérogations au dispositif**. Les pommes de terre non primeurs et oignons peuvent également bénéficier de dérogations sur demande ; Ces cultures sont produites essentiellement dans les bassins versants 1, 5 et 6, soit en dehors de l'Ouche. D'ailleurs, aucune demande de dérogation n'existe sur le bassin de l'Ouche (source : DDT). Néanmoins, il n'est pas exclu que dans l'avenir, l'agriculture du bassin s'oriente vers ce type de production.

Par ailleurs, l'arrêté cadre prévoit des restrictions horaires **pour les prélèvements effectués en réserves autorisées** (irrigation possible de 18h à 12h alors qu'elle est interdite sur les autres ressources). L'arrêté le justifie par le fait que les réserves « n'ont pas d'impact sur le milieu naturel durant les périodes d'étiage, dans la mesure où l'objectif de réduction des prélèvements est atteint par la mise en place de tels ouvrages ». Ce point ne concerne pas le bassin versant de l'Ouche, même dans l'avenir proche. En effet, le projet d'utiliser les réserves d'eau stockées durant l'hiver dans les anciens bassins de décantation des sucreries d'Aiserey ne concerne pas les agriculteurs du bassin de l'Ouche.

Mesures destinées aux usages industriels

En cas de dépassement de seuil d'alerte, les activités industrielles et commerciales doivent limiter au strict nécessaire leur consommation d'eau. Le registre de prélèvement réglementaire doit être rempli hebdomadairement.

En cas de dépassement de seuil de crise, les prélèvements directs en rivière ou dans le canal de Bourgogne sont interdits sauf adaptation [...]. Les demandes de dérogation doivent être adressées au préfet. Les entreprises industrielles doivent réduire les prélèvements et limiter au maximum les consommations. Elles doivent également procéder à l'auto-surveillance des rejets directs dans le milieu.

En cas de dépassement de seuil de crise renforcée, les mesures sont renforcées en interdisant également les prélèvements directs dans les nappes.

Mesures destinées aux golfs

En cas de dépassement de seuil d'alerte, les arrosages de golf sont interdits tous les jours de 8 heures à 20 heures.

En cas de dépassement de seuil de crise, les prélèvements en rivière sont interdits, ceux en nappe sont interdits de 8h à 20h. Les demandes de dérogation doivent être adressées au préfet.

En cas de dépassement de seuil de crise renforcée, les mesures sont renforcées en interdisant également les prélèvements directs dans les nappes. Seuls les greens pourront être préservés par un arrosage entre 20 h et 8h, sauf en cas de pénurie d'eau potable.

Mesures destinées au canal de Bourgogne

L'arrêté cadre prévoit de privilégier le **regroupement des bateaux pour le passage des écluses** en cas de dépassement du seuil de crise et du seuil de crise renforcé.

En routine, à ce jour, les mesures destinées au canal de Bourgogne ne figurent pas parmi les dispositions générales de restriction des usages des arrêtés cadre, en dehors du lac de Pont. Celui-ci n'étant pas sur le bassin de l'Ouche, **il n'y a aucun dispositif de routine destiné à la gestion du canal de Bourgogne sur le bassin de l'Ouche. Toutefois, si la situation s'aggravait notablement pour atteindre un niveau de sécheresse décennale, le préfet peut prendre des mesures d'interdiction totales en ce qui concerne les usages non prioritaires.**

Dans l'avenir, il pourrait être envisagé d'intégrer des mesures générales sur la gestion du canal de Bourgogne, en s'appuyant par exemple sur les mesures adoptées dans les arrêtés de restriction dans le début des années 2000. Le SAGE pourrait également prévoir des dispositions dans son règlement.

Une analyse fine des différents arrêtés depuis 2002 fait ressortir les éléments suivants :

En 2003, les mesures concernant le canal de Bourgogne sont les suivantes :

« Le service des Voies Navigables de France veillera à assurer une exploitation optimisée des réserves d'alimentation du canal de Bourgogne afin de préserver en priorité le potentiel d'alimentation en eau potable du lac de Pont¹ et soutenir le débit d'étiage de l'Armançon. A cette fin :

- dès la cote de 14 mètres, une vigilance particulière sera mise en place - les loisirs nautiques seront suspendus ;
- en deçà de la cote de 12 mètres, la ressource sera réservée à l'alimentation en eau potable. »

En 2004, l'arrêté du 23/07/2004 fait état de mesures concernant le canal de Bourgogne dans son article 4 :

« Le service de Voies Navigables de France (VNF) veillera à assurer une exploitation optimisée de ses réserves d'alimentation du canal de Bourgogne afin de :

- préserver le potentiel d'alimentation en eau du lac de Pont,
- maintenir le canal à un niveau minimum pour l'activité touristique,
- soutenir les débits d'étiage de l'Armançon.

Compte tenu des réserves en eau des barrages réservoir du canal de Bourgogne et notamment du lac de Pont, il est prévu de :

- baisser la hauteur des biefs de Migennes-Lezinnnes à Vénarey-les-Laumes de 2,10 m à 2,00 m,
- maintenir la hauteur de Vénarey-les-Laumes à Pouilly-en-Auxois à 1,80 m,
- maintenir la hauteur entre Pouilly-en-Auxois et Dijon à 2,20 m. »

En 2006, « est soumis aux dispositions particulières ci-après le canal de Bourgogne, sans préjudice des nécessités liées à la sécurité des ouvrages : La ressource en eau est réservée aux besoins en eau potable dès que la cote du lac de Pont est inférieure à 12 mètres ».

Depuis, les restrictions de prélèvements sont prises seulement lors des arrêtés de restriction départementaux (voir tableau 9). Enfin, les prélèvements en rivière à Aisy-sur-Armançon, destinés à alimenter le canal de Bourgogne, sont considérés comme prioritaires, sauf circonstances particulières nécessitant une mesure d'interdiction.

Autres mesures (collectivités, particuliers)

Il existe deux types de situations dans lesquelles d'autres mesures peuvent être prises : lorsque plus de 33% des sous-bassins sont concernés par des franchissements de seuil (tableau 9), le lavage des voiries, trottoirs, remplissage des piscines privées, lavage des véhicules, arrosage des potagers et plantations sont soumis à restriction.

Au-delà, le préfet peut assouplir ou renforcer les règles selon les situations. En particulier, le préfet peut prendre des mesures d'interdiction totales en ce qui concerne les usages non prioritaires en cas de sécheresse décennale.

Enfin, l'**arrêté de Déclaration d'Utilité Publique de la source de Morcueil** prévoit que le préfet puisse demander une « restitution des eaux de la Source à l'Ouche dans le cadre de l'**arrêté préfectoral cadre** sur la sécheresse en situation d'étiage sévère (débit de l'Ouche en dessous du dixième du module à la station de Plombières-les-Dijon). Dans ce cas, les ressources de la Saône et de la nappe de Dijon Sud seront davantage sollicitées. La restitution ne concernera pas les collectivités dépendant intégralement de cette source. En cas d'étiage sévère, les collectivités et exploitants devront relayer les mesures générales d'économies d'eau fixées par l'arrêté cadre sécheresse ». **Soulignons qu'à ce jour, aucun arrêté cadre ne mentionne cette possibilité (oubli ?).**

¹ lac situé près de Semur-en-Auxois, hors bassin de l'Ouche

SYNDICAT MIXTE D'ETUDES ET D'AMENAGEMENT DU BASSIN DE L'OUCHE ET DE SES AFFLUENTS
ETUDE DE DETERMINATION DES VOLUMES MAXIMUM PRELEVABLES
PHASE 1 : CARACTERISATION DES SOUS-BASSINS ET AQUIFERES - RECUEIL DE DONNEES COMPLEMENTAIRES

2002	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Bassin 9 : Ouche amont suzion Vandenesse												
Bassin 9bis : Ouche aval												

2003	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Bassin 9 : Ouche amont suzion Vandenesse												
Bassin 9bis : Ouche aval												

2004	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Bassin 9 : Ouche amont suzion Vandenesse												
Bassin 9bis : Ouche aval												

2005	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Bassin 9 : Ouche amont suzion Vandenesse												
Bassin 9bis : Ouche aval												

2006	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Bassin 9 : Ouche amont suzion Vandenesse												
Bassin 9bis : Ouche aval												

2007	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Bassin 9 : Ouche amont suzion Vandenesse												
Bassin 9bis : Ouche aval												

	niveau 1 de contrainte
	niveau 2 de contrainte

Changement des seuils : 3 niveaux : alerte, crise et crise renforcée

2008	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Bassin 9 : Ouche amont suzion Vandenesse												
Bassin 9bis : Ouche aval												

2009	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Bassin 9 : Ouche amont suzion Vandenesse												
Bassin 9bis : Ouche aval												

2010	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Bassin 9 : Ouche amont suzion Vandenesse												
Bassin 9bis : Ouche aval												

	Seuil d'alerte
	Seuil de crise
	Seuil de crise renforcée

Tableau 7 : Niveaux atteints par les stations de référence des deux sous-bassins de l'Ouche suivis dans le cadre des arrêtés préfectoraux de dépassement de seuil.

SYNDICAT MIXTE D'ETUDES ET D'AMENAGEMENT DU BASSIN DE L'OUCHE ET DE SES AFFLUENTS
ETUDE DE DETERMINATION DES VOLUMES MAXIMUM PRELEVABLES
PHASE 1 : CARACTERISATION DES SOUS-BASSINS ET AQUIFERES - RECUEIL DE DONNEES COMPLEMENTAIRES

	Irrigation agricole	Usages industriels	Etangs	Autres prélèvements en rivière	Dérégations pour les usages agricoles			Golfs
					Toutes cultures	Cultures les plus sensibles au stress hydrique (cultures maraichères et légumes destinés à la conserverie)	Pomme de terre non primeur et oignons	
Seuil d'alerte : mesures de restriction d'usage	Débit de pompage limité au débit transitant dans des buses de 24mm Irrigation interdite de 12 h à 18 h et du samedi 12 h au dimanche 18 h Mise en place d'un système de gestion collective pour limiter les prélèvements au plus à 70% du volume autorisé	Limitation au strict nécessaire des consommations						Interdiction d'arrosage tous les jours de 8 h à 20 h.
Seuil de crise (restriction d'usage et suspension provisoire)	Interdiction de prélèvement en rivière (ou à moins de 300m des berges) Interdiction de prélèvement dans les nappes de 10h à 18h et du vendredi 10h au dimanche 18h Débit de pompage limité au débit transitant dans des buses de 24mm Limitation du prélèvement au plus à 50% du volume autorisé.	Prélèvements directs en rivière et dans le canal de Bourgogne interdits (sauf adaptation cas par cas) Mise en œuvre de réduction temporaire des prélèvements Limiter les consommations Autosurveillance hebdomadaire des rejets	Remplissage et vidange des étangs, à l'exception des piscicultures professionnelles, interdits		utilisation de réserves dûment autorisées de 18h à 12h	prélèvements dans les rivières et nappes interdits de 12h à 17h tjl	Demande de dérogation à adresser à la DDT	Arrosages interdits tous les jours Possibilité d'arroser greens et pré-greens de 20h à 8h Réduction du volume consommé de 60%
Seuil de crise renforcé (restriction d'usage et suspension provisoire)	Tous prélèvement en rivière et dans les nappes interdits	Prélèvements directs en rivière, nappe et dans le canal de Bourgogne interdits (sauf adaptation cas par cas) Mise en œuvre de réduction temporaire des prélèvements Limiter les consommations Autosurveillance hebdomadaire des rejets	Remplissage et vidange des étangs, à l'exception des piscicultures professionnelles, interdits	Tous autres prélèvement en rivière interdits hormis les prélèvement destinés (sur le bassin de l'Ouche) : A l'alimentation en eau potable A l'abreuvement du bétail et du gibier A la lutte contre les incendies		prélèvements dans les rivières et nappes interdits de 11h à 18h tjl		Arrosages interdits tous les jours Possibilité d'arroser greens et pré-greens de 20h à 8h, sauf en cas de pénurie d'eau potable Réduction du volume consommé de 70%

Mesure complémentaire en cas de dépassement sur 33 % des sous-bassins : restriction des usages urbains et particuliers (arrosage pelouse, espaces verts...)

Tableau 8 : restrictions d'usage selon les différents dépassements de seuils de déclenchement (arrêté cadre de 2009)

6 .2. : Mesures complémentaires concernant l'un et/ou l'autre des deux grands bassins « Rhône Méditerranée » ou « Seine Normandie-Loire Bretagne » et destinées à préserver la ressource en eau potable.

Lorsque le franchissement du seuil d'alerte est constaté par arrêté préfectoral sur au moins 33 % de la totalité des sous-bassins composant l'un et/ou l'autre de ces 2 grands bassins, sont mises en œuvre les mesures suivantes :

Dans l'objectif de préserver la ressource en eau potable :

Est interdit l'arrosage des pelouses, des espaces verts, des aires de loisirs et des terrains de sport. Toutefois, est autorisé de 19 heures à 10 heures, l'arrosage des surfaces à vocation sportive, précisément délimitées, où évoluent les usagers. Cet arrosage ne doit pas générer des pertes d'eau par écoulement. En cas de dépassement du seuil de crise renforcée dans un ou plusieurs sous-bassins composant l'un des grands bassins soumis aux mesures générales, l'arrosage des surfaces à vocation sportive est interdit dans ce ou ces sous-bassins.

- Est interdit le lavage des voies et trottoirs, à l'exclusion des nécessités de la salubrité publique.
- Est interdit le remplissage des piscines privées. Toutefois, la première mise en eau des piscines est autorisée, sous réserve que le maire donne son accord en fonction de l'état de la ressource en eau, en liaison avec le gestionnaire du réseau d'alimentation en eau potable.
- Sont interdits, pour les particuliers, le lavage des véhicules à leur domicile, le lavage des toitures, des façades et des abords des immeubles sous réserve des strictes nécessités de l'hygiène publique.
- Est interdit de 10 heures à 19 heures, l'arrosage des potagers, des massifs fleuris, et des plantations des commerces de végétaux. Les arrosages doivent être limités aux stricts besoins des plantes concernées et ne pas générer de pertes d'eau par écoulement. En cas de franchissement du seuil de crise renforcée dans un ou plusieurs sous-bassins les arrosages des massifs fleuris sont interdits dans ces sous-bassins.
- Est interdit l'arrosage des plantations. Toutefois, les plantations réalisées depuis moins d'un an et avant le 1^{er} mai de l'année peuvent être arrosées de 19 heures à 10 heures, les arrosages devant être limités aux stricts besoins des plantes concernées et ne pas générer de pertes par écoulement.
- Sont soumis aux dispositions particulières ci-après le lac de PONT et le canal de Bourgogne, sans préjudice des nécessités liées à la sécurité des ouvrages :

Sur le lac de PONT :

- la ressource en eau est réservée aux besoins en eau potable dès que la cote est inférieure à 12 mètres ;
- les loisirs nautiques sont suspendus dès que la cote est inférieure à 15 mètres ;
- les prélèvements opérés sur le lac de PONT pour alimenter le canal de Bourgogne sont interdits dès que la cote est inférieure à 12 mètres.
- Les maires pourront prendre, dans le cadre de leurs pouvoirs de police municipale, des mesures complémentaires et adaptées aux situations locales d'économie des usages de l'eau potable, en liaison avec la délégation territoriale de l'agence régionale de santé de Bourgogne.

Tableau 9 : Mesures générales de restriction sur l'ensemble du département de la Côte d'Or (2010)

6.2. AUTRES MESURES MISES EN PLACE POUR LIMITER LA SEVERITE DES ETIAGES

6.2.1. DEMANDE D'IRRIGATION REGROUPEE

La Chambre d'Agriculture établit depuis 2004, en tant que mandataire, des demandes d'irrigation regroupée chaque année, à l'échelle du département, pour l'ensemble des irrigants. Cette demande permet aux préleveurs de se mettre en conformité avec la législation et de mettre en place une gestion plus équilibrée des ressources. Le bassin versant de l'Ouche correspond au BV n°9 (Ouche amont, Suzon et Vandenesse) et 9 bis (Ouche aval), distingué depuis 2007.

Il n'existe pas d'Association Syndicale Autorisée sur le bassin versant de l'Ouche, ni de préleveur individuel effectuant une demande individuelle de prélèvement.

6.2.2. GESTION DES DECLARATIONS ET AUTORISATIONS EN AGRICULTURE

Les opérations liées aux prélèvements et captages d'eau destinés à des fins spécifiquement agricoles sont réglementées pour des raisons de quantité, mais aussi de qualité. Elles peuvent être soumises à déclaration ou à autorisation en fonction de la capacité de l'ouvrage de prélèvements et du type de ressource sollicitée conformément à la nomenclature du décret n°93 – 743.

Etant donné la saisonnalité des besoins en eau pour l'irrigation, le pétitionnaire peut demander au préfet de Côte d'Or une autorisation temporaire des prélèvements d'une durée maximale de 6 mois, renouvelable 1 fois. La fin des autorisations temporaires est prévue pour fin 2011 (report du délai suite à une demande de l'AE RM&C) avec le classement en ZRE¹.

6.2.3. RE-ORIENTATION DE LA PRODUCTION ET DES ASSOLEMENTS

La fermeture fin 2007 de la sucrerie d'Aiserey a conduit les exploitants agricoles à réorienter leur production et leurs assolements (l'impact de la fermeture de Farm Frite est peu important car il existe d'autres entreprises agro-alimentaire offrant des débouchés pour la pomme de terre localement. A ce jour, la profession agricole est à la recherche de productions à haute valeur ajoutée afin de conforter financièrement les exploitations de taille moyenne. Certaines exploitations se tournent vers des débouchés locaux ; en effet l'agglomération Dijonnaise offre le plus gros débouché de Bourgogne et la demande d'un certain nombre de consommateurs en produits locaux dans les petites et moyennes surfaces est grandissante.

Dans le cadre du SAGE et du contrat de rivière sur l'Ouche, à l'occasion d'une réunion sur la «gestion quantitative» qui s'est tenue en mars 2008, les professionnels agricoles ont fait part de leur volonté de tenir compte de la ressource pour déterminer leurs productions.

Les cultures de substitution présentées dans la demande d'autorisation groupée d'irrigation pour la campagne 2009 (maïs, soja, tournesol et orges de printemps) présentent un volume global prévisionnel (266 700 m³) inférieur à la consommation de la betterave les années précédentes (638 400 m³ en 2005, 663 600 m³ en 2006, 285 600 m³ en 2007). Cependant, il ressort une demande globale en 2009 à hauteur de 656 162 m³ pour le bassin de l'Ouche, aussi élevée que les années précédentes, traduisant une volonté de la profession agricole de ne pas « perdre » les volumes autorisés acquis par le passé.

6.2.4. TOURS D'EAU EN AGRICULTURE

Depuis 2004, la Chambre de l'Agriculture et le syndicat des irrigants ont mis en place des «tours d'eau» par sous-bassin, déclenchés en situation de dépassement de seuil d'alerte. Un responsable de secteur a été nommé pour centraliser les informations et les transmettre à la Chambre d'agriculture et à la Préfecture via la DDT 21.

¹ Circulaire du 30/08/10 : dans le cas où l'écart entre le volume prélevé en année quinquennale sèche et le volume prélevable est supérieur à 30%, le report de date d'attente de l'équilibre est fixé au 31/12/2017

Un travail est engagé afin d'organiser les assolements et limiter les concentrations trop importantes de demandes d'eau sur un même tronçon de rivière, en concertation avec les filières.

Cette gestion collective a pour objectif de diminuer de moitié les prélèvements en situation de dépassement de seuil d'alerte.

6.2.5. CHARTE DE L'IRRIGANT

Une « charte de l'irrigant de Côte d'Or » a également été mise en place par la profession agricole avec le concours de la Chambre d'Agriculture. Cette charte engage notamment l'irrigant à mettre en œuvre les moyens pour :

- Raisonner ces prélèvements :
 - optimisation des prélèvements à l'aide d'outils de pilotage (bulletin d'aide à la décision CA21, Val Union, tensiomètres, etc.), afin de coller au mieux aux besoins instantanés des cultures,
 - entretien et réglage du matériel servant à l'irrigation,
- Limiter les gaspillages :
 - irrigation des terres en dehors des périodes les plus chaudes et/ou de vent fort,
 - réglage des appareils d'irrigation au strict nécessaire de la zone à irriguer (ne pas arroser les chemins, routes, situées en marge des parcelles à irriguer),
- Adhérer à la démarche de gestion collective,
- Etre transparent et transmettre les données sur les consommations et prélèvements opérés afin que la Chambre d'Agriculture puisse réaliser un bilan annuel et étudier l'incidence des prélèvements futurs.

A la fin de chaque campagne, la chambre d'agriculture réalise des bilans, évalue l'efficacité de l'irrigation (consommation / qualité de la production, rendement), informe les irrigants (réglementation, conseil) et propose des formations sur des thèmes définis.

6.2.6. ECONOMIE D'EAU POTABLE

Certains syndicats d'eau, afin d'augmenter les rendements de leurs réseaux, conduisent des actions de recherche de fuites existant dans leurs canalisations. Le bilan annuel 2008 du SMD montre qu'il existe des disparités selon les réseaux (actuellement, les rendements iraient de 68 à 77 % sur le bassin de l'Ouche, soit en moyenne 72,5%). Dans l'avenir, les nouveaux contrats comporteront un objectif de rendement à atteindre sous peine de pénalité, de manière à inciter les fermiers à entretenir les réseaux. Les objectifs vont de 65 à 85 % de rendement selon les secteurs et l'état des réseaux actuels. Le calcul du rendement réseau a été effectué par le SMD¹ : il atteint 72 % d'après le rapport 2008 et de 71.5% d'après le rapport 2009.

Par ailleurs, les particuliers s'équipent de plus en plus en citernes pour récupérer l'eau de pluie. Les équipements en appareils économes en eau (chasse d'eau, machines à laver...) et les messages sur les pratiques (prendre une douche plutôt qu'un bain), portent leurs fruits. Le SMD voit les consommations diminuer de 3% par an depuis plusieurs années et ne sait pas jusqu'à quand cette baisse va perdurer (les consommations en eau du nord de la France, actuellement les plus basses, peuvent constituer une référence basse, en prenant en compte le fait que les besoins en eau liés aux conditions climatiques et aux moyens économiques sont moindres d'après les données). Sur le bassin de l'Ouche, les consommations baissent de près de 0,9% par an (2003-2007).

¹ rendement = volume consommé / (volume produit – ventes en gros extérieures),
avec ventes en gros extérieures = (volume total vendu – volume acheté).

RESUME

L'objectif de cette phase a été d'établir un pré-diagnostic du territoire. Cette phase a permis de collecter les informations nécessaires à cette caractérisation, au moyen de recueil de données auprès des interlocuteurs du territoire, et des rencontres et échanges avec les principaux acteurs du bassin versant de l'Ouche.

La caractérisation a permis d'appréhender également les caractéristiques du territoire, les activités exercées, et d'identifier les enjeux liés à l'eau dans le périmètre du bassin de l'Ouche. Cette caractérisation associée à une campagne de jaugeage réalisée en août 2009 a également permis de décliner un certain nombre d'observations, qu'il s'agira de valider dans les phases suivantes de l'étude.

Ce travail a également été l'occasion d'identifier les données manquantes pour répondre aux objectifs de l'étude, d'associer les principaux acteurs du territoire et de commencer à dresser la structure de la base de données (base de données provisoire qui a été affinée et renseignée en phase 2).

La seconde campagne de terrain a été effectuée en avril 2010 (conditions de hautes eaux) pour pouvoir disposer de données sur un cycle hydrologique complet (jaugeage et estimhab).

.

La deuxième phase de l'étude consistera à effectuer un bilan des prélèvements existants et une analyse de l'évolution. Cette dernière sera analysée selon les scénarios tendanciels en fonction de l'évolution des usages et de l'évolution socio-économique.

Pour rappel, les étapes ultérieures de l'étude auront pour objectif :

- de quantifier les ressources existantes,
- de déterminer ou réviser les niveaux seuils aux points stratégiques de référence (DOE, DCR),
- de définir en conséquence les volumes maximum prélevables, tous usages confondus ;
- de proposer une première répartition possible des volumes entre usages. La répartition des prélèvements proposée devra servir de base à une révision des autorisations de prélèvement.

ANNEXES

ANNEXE 1 – LISTE DES SIGLES

AEP :	alimentation en eau potable
AE RM&C (ou AE)	Agence de l'Eau Rhône Méditerranée & Corse
BANATIC	BAsE NATionale d'informations sur l'InterCommunalité en France
BSS :	Banque du sous-sol
CA :	Chambre d'agriculture
DBO5	demande biochimique en oxygène
DCE :	directive Cadre sur l'Eau
DCR	Débit de crise renforcée
DDT	Direction des Territoires
DMB	Débit minimum biologique
DOE	Débit d'objectif d'étiage
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du logement
FEDER	Fonds Européen de Développement Régional
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
LEMA	Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques
MEEDDM	Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer
NPA	Niveau piézométrique d'alerte
PADD	Plan d'aménagement et de Développement Durable
ONEMA	Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAU	Surface Agricole Utile
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDEI	filiale de la Lyonnaise des Eaux
SIAEP	Syndicat intercommunal d'alimentation en eau potable
SMEABOA	Syndicat Mixte d'Etude et d'Aménagement du Bassin de l'Ouche et de ses affluents
SMD	Syndicat Mixte Dijonnais
RA2000	recensement agricole de 2000
RCB	réseau complémentaire de bassin
RCS	réseau de contrôle de surveillance
RCO	réseau de contrôle opérationnel
RNB	réseau national de bassin
VNF	Voie Navigable de France
ZRE	Zone de Répartition des Eaux

ANNEXE 2 – SECRETARIAT TECHNIQUE ET COMITE DE PILOTAGE DE L'ETUDE

Le **Secrétariat Technique** est composé de :

Organisme	Sigle	Représentant
Agence de l'Eau Rhône Méditerranée & Corse	AE RM&C	Laure Grandi
Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du logement	DREAL	Marc Philippe
Direction des Territoires	DDT	Paul Henry Dupuy
Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques	ONEMA	Anne Laure Borderelle
Syndicat Mixte d'Etude et d'Aménagement du Bassin de l'Ouche et de ses affluents	SMEABOA	Lisa Largeron

Le **Comité de Pilotage** est composé de :

Représentants de la Commission Locale de l'Eau :

Christine DURNERIN	Présidente de la CLE
Bernard PAUTET	Vice-président de la CLE
Luc JOLIET	Vice-président de la CLE
Claude DARCIAUX	Vice-présidente de la CLE

Collectivités territoriales :

François REBSAMEN, Président du Syndicat mixte du SCOT du Dijonnais
Monsieur le Président du Conseil Régional de Bourgogne
Monsieur le Président du Conseil Général de Côte d'Or
Monsieur le Président du Syndicat Saône-Doubs – Délégation d'Is-sur-Tille
Monsieur le Président du Syndicat du bassin de la Vouge

Services de l'état, établissements publiques :

Monsieur le Directeur de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée & Corse - délégation de Besançon
Monsieur le Directeur de la DREAL Bourgogne
Monsieur le Directeur de la DDT Côte d'Or - Service de l'Eau et des Risques
Monsieur le Délégué territorial 21 de l'Agence Régionale de la santé
Monsieur le Directeur régional de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques

Usagers de l'eau :

Monsieur le Président de la Fédération Départementale pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique
Monsieur le Président de la Chambre d'Agriculture
Monsieur le Président de la Chambre de Commerce et d'Industrie
Monsieur le Président du Syndicat Intercommunal d'adduction d'eau potable et d'assainissement de Thoisy-le-désert
Monsieur le Président du Syndicat Intercommunal des Eaux d'Arnay-le-Duc
Madame la Présidente du Syndicat Mixte du Dijonnais et Présidente de l'Inter-CLE
Monsieur le Président de la Communauté de communes de la Vallée de l'Ouche
Monsieur le Délégué local Voies Navigables de France Subdivision Dijon-Navigation

ANNEXE 3 – BIBLIOGRAPHIE ET DONNEES

Rapports et données fournis par le SMEABOA

- Bureau d'étude Caille, 2008, évaluation de la distance d'incidence des prélèvements souterrains sur les cours d'eau du département de la Côte d'Or.
- BRGM, 1990, étude du bassin karstique du Suzon ; relations hydrauliques avec les bassins latéraux, site de forages (rapport N°R30085 BOU 4S 89)
- CORBIER Pauline, 1998, thèse : Mise en évidence d'une alimentation des aquifères poreux plio-quatérinaires par les massifs karstiques de bordure. Etude des relations entre la Côte et l'arrière côte Dijonnaises et la plaine de Bresse.
- GAUCHER Alain, 2000, amélioration de la gestion de la ressource en eau dans le bassin de la Vouge
- INGEDIA, 2006 : plan de gestion des ouvrages hydro-électriques sur le bassin de l'Ouche,
- INSEE, 2002, Projection tendancielle de la population Bourguignonne pour 2030. INSEE Bourgogne, dimensions n°90, fev 2002.
- INSEE, 2006, grand Dijon à l'horizon 2015 ;: des ménages plus nombreux et plus âgés. INSEE Bourgogne, dimensions n°132, sept 2006.
- LEVEQUE Dany, 1993, les calcaires de la vallée de l'Ouche
- MUCHEMBLED Lisa, 2008, et GANDEL Marion, 2006 : dossiers d'enquête sur la production d'eau potable
- MUCHEMBLED Lisa, 2008, Bilan quantitatif de la ressource en eau du bassin versant de l'Ouche – Sage de l'Ouche – Etat des lieux, Rapport de stage
- REBOUILLAT Jean-Paul, 1984, Les ressources en eau du Val Suzon
- Sciences Environnement, 2006-2007 : Etat des lieux de la qualité de l'Ouche et de ses affluents,
- SMEABOA, 2006, dossier préliminaire SAGE « bassin de l'Ouche »
- Syndicat Mixte du Dijonnais, Communauté d'Agglomération du Grand Dijon, 2007 et 2008, rapport annuel sur le prix et la qualité des services publics de la distribution d'eau potable et d'assainissement des eaux usées

- Données météo portant sur la pluviométrie et l'ETP à pas de temps mensuel.

Rapports des archives propres à ANTEA :

- ANTEA janvier 2005 RFF LGV Rhin Rhône branche Ouest Etude d'avant-projet sommaire Etude des calcaires karstiques (rapport N°36733/A)
- BRGM, 1991, Captage d'eau potable pour Dijon à Morcueil (Fleurey sur Ouche 21) Protection, renforcement à l'étiage (rapport N°R32008 BOU 4S 9 1)
- BRGM, 1991, Renforcement en étiage de la capacité de production d'eau potable du captage de Morcueil (Fleurey sur Ouche 21) Etude d'implantation par géophysique de forages de reconnaissance dans la région de Morcueil (rapport N°R32564 BOU 4S 91)
- Lyonnaise des Eaux, 1994 Etude du fonctionnement hydrogéologique de la source de Morcueil (21) mémoire de 3ème année Régis Demoly

- BRGM, 1993, Conseil Général de Côte d'Or. Liaison Intercommunale Nord-Ouest de l'agglomération dijonnaise. Etude d'impact sur les eaux superficielles et souterraines
- AMIOT Maurice. 1997. Détermination des périmètres de protection de la source du Rosoir. Avis de l'hydrogéologue agréé
- AMIOT Maurice. 1997. Détermination des périmètres de protection de la source de Ste Foy. Avis de l'hydrogéologue agréé
- AMIOT Maurice. 1997. Détermination des périmètres de protection de la fontaine au Chat. Avis de l'hydrogéologue agréé
- AMIOT M et BEGUINOT P. 1973 – 1975 L'alimentation en eau potable de la ville de Dijon et son assainissement (extrait des mémoires de l'académie des sciences arts et belles lettres de Dijon

Données fournies par l'Agence de l'Eau (par le biais du SMEABOA ou directement)

- Liste des communes par sous-bassin
- Données « redevances » sur les prélèvements en eau de l'Agence de l'eau RM&C
- Mode opératoire « liquidation de la redevance pour prélèvement d'eau sur la ressource »
- Etude pour l'amélioration de la connaissance des volumes d'eau prélevés destinés à l'irrigation dans les bassins Rhône Méditerranée & Corse (Sogreah, 2007)
- BD Carthage : réseau hydrographique et communes
- Fichiers SIG des masses d'eau souterraines et superficielles du bassin, zones hydro et sous-BV
- Carte de l'indice de développement et de persistance des réseaux hydrographiques (IDPR)
- Synthèse hydrogéologique en Rhône-Alpes, Bourgogne, Franche Comté et Languedoc-Roussillon
- Données du Recensement Agricole 2000, agrégées par zones hydrographiques
- Base de données sur les ouvrages transversaux en RM&C
- Données sur STEP :
<http://sierm.eaurmc.fr/telechargement/bibliotheque.php?categorie=performances-step>

Données fournies par la DDT

- tables Excel sur les prélèvements agricoles
- arrêtés préfectoraux de restriction d'usages de l'eau des années 2002 à 2010
- plan d'action sécheresse 2002 à 2010

Données fournies par la Chambre d'Agriculture de Côte d'Or

- étude d'incidence (procédure mandataire) et demandes d'autorisation d'irrigation groupées (2009 et 2010)
- données sur les prélèvements agricoles depuis la procédure mandataire (2009)

Données fournies par Voies Navigables de France (subdivision de Dijon)

En cours de traitement

Données fournies par la DREAL (ex-DRIRE)

Prélèvements et rejets des industriels faisant partie des Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

Données fournies par les fermiers

Prélèvements en eau pour l'AEP

Autres références

- Données des réseaux de suivi AERMC : <http://sierm.eaurmc.fr/eaux-superficielles/index.php>
- Données des réseaux de l'ONEMA :
<http://www.image.eaufrance.fr/wd100awp/wd100awp.exe/connect/cspsie10?Appli=1&Param=Sie/poission/cours/p-ce.htm>
- Base Corine Land Cover 2006
- Données piscicoles : Données des réseaux de l'ONEMA :
<http://www.image.eaufrance.fr/wd100awp/wd100awp.exe/connect/cspsie10?Appli=1&Param=Sie/poission/cours/p-ce.htm>

ANNEXE 4 : LISTE DES COMMUNES CONCERNEES PAR L'ETUDE

Ce tableau présente la liste des 127 communes du bassin de l'Ouche et leur superficie dans le bassin (source : SMEABOA).

Commune	% emprise	Commune	% emprise
AGEY	100	LES MAILLYS	25
AHUY	100	LONGVIC	71
ANCEY	100	LUSIGNY-SUR-OUCHE	100
ANTHEUIL	90	MACONGE	96
ARCEY	100	MAGNY-SUR-TILLE	3
ASNIERES-LES-DIJON	84	MALAIN	100
AUBAINE	86	MAVILLY-MANDELOT	50
AUBIGNY-LES-SOMBERNON	11	MEILLY-SUR-ROUVRES	8
AUXANT	100	MELOISEY	40
BARBIREY-SUR-OUCHE	100	MESMONT	100
BAUBIGNY	38	MESSIGNY-ET-VANTOUX	78
BAULME-LA-ROCHE	100	MONTCEAU-ET-ECHARNANT	83
BELLEFOND	5	MONTOILLOT	100
BESSEY-EN-CHAUME	44	MONTOT	35
BESSEY-LA-COUR	96	NEUILLY-LES-DIJON	92
BLAISY-HAUT	25	NORGES-LA-VILLE	8
BLIGNY-SUR-OUCHE	100	OUGES	6
BOUHEY	100	PAINBLANC	100
BOUILLAND	1	PANGES	100
BROCHON	7	PASQUES	100
CHAMBOEUF	26	PLOMBIERES-LES-DIJON	100
CHAMPDOTRE	27	PLUVAULT	23
CHATEAUNEUF	100	PLUVET	25
CHAUDENAY-LA-VILLE	100	POUILLY-EN-AUXOIS	10
CHAUDENAY-LE-CHATEAU	100	PRALON	100
CHAZILLY	83	PRENOIS	100
CHENOVE	92	QUEMIGNY-POISOT	100
CIVRY-EN-MONTAGNE	29	REMILLY-EN-MONTAGNE	100
CLEMENCEY	100	ROUVRES-EN-PLAINE	2
COLOMBIER	100	ROUVRES-SOUS-MEILLY	100
COMMARIN	100	SAINTE-MARIE-SUR-OUCHE	100
CORCELLES-LES-MONTS	77	SAINTE-SABINE	100
COUCHEY	13	SAINT-JEAN-DE-BOEUF	100
CREANCEY	99	SAINT-MARTIN-DU-MONT	59
CRIMOLOIS	79	SAINT-ROMAIN	47
CRUGEY	100	SAINT-USAGE	3
CULETRE	23	SAINT-VICTOR-SUR-OUCHE	100
CURTIL-SAINT-SEINE	24	SANTOSSE	26
CUSSY-LA-COLONNE	35	SAUSSEY	14
CUSSY-LE-CHATEL	76	SAUSSY	15
DAIX	100	SAVIGNY-SOUS-MALAIN	94
DAROIS	100	SEMAREY	98
DETAIN-ET-BRUANT	60	SEMEZANGES	53
DIJON	80	SENNECEY-LES-DIJON	18
ECHANNAY	90	SOMBERNON	30
ECHENON	71	TALANT	100
ECUTIGNY	84	TART-L'ABBAYE	76
ETAULES	100	TART-LE-BAS	99
FAUVERNEY	44	TART-LE-HAUT	26
FIXIN	15	TERNANT	44
FLAVIGNEROT	73	THOMIREY	10
FLEUREY-SUR-OUCHE	100	THOREY-SUR-OUCHE	100
FOISSY	11	TRECLUN	15
FONTAINE-LES-DIJON	100	TROUHANS	100
FRANCHEVILLE	9	TROUHAUT	28
GENLIS	1	URCY	100
GERGUEIL	100	VAL-SUZON	100
GISSEY-SUR-OUCHE	100	VANDENESSE-EN-AUXOIS	100
GRENANT-LES-SOMBERNON	100	VARANGES	80
HAUTEVILLE-LES-DIJON	100	VEILLY	99
IVRY-EN-MONTAGNE	32	VELARS-SUR-OUCHE	100
LA BUSSIÈRE-SUR-OUCHE	100	VEUVEY-SUR-OUCHE	100
LANTENAY	100	VIC-DES-PRES	100

ANNEXE 5 : PRECISIONS APPORTEES SUR LES LIMITES DU BASSIN VERSANT TOPOGRAPHIQUE ETUDIE

1. APPROCHE METHODOLOGIQUE

Le bassin versant topographique et les écoulements superficiels associés, ont été étudiés à partir d'un modèle numérique de terrain (MNT) au pas de 100 mètres. Le modèle utilisé (module GRID d'ARC/INFO) fait appel aux méthodes développées notamment par *GRENLEE (1987) et JENSON et DOMINGUE (1988)*. Il permet d'établir, sur la base de la comparaison de l'altitude de chaque cellule avec les cellules adjacentes, la grille des altitudes en une grille des directions d'écoulement (« flowdirection »).

Cette grille permet ensuite de définir :

- pour chaque cellule, le nombre de cellules qui s'écoulent vers celle-ci («flowaccumulation»),
- de reconstituer le réseau hydrographique théorique topographique, sur la base d'une surface minimale de drainage (cellules pour lesquelles « flowaccumulation » est supérieure au nombre de cellules correspondant à cette surface de drainage),
- de déterminer en chaque point de ce réseau théorique les cellules qui s'écoulent vers ce point, et donc de définir son bassin versant topographique.

En pratique, il apparaît dans tous les MNT de nombreux points bas, qui, dans la majeure partie des cas, relèvent d'artefacts (par exemple, route transversale dans une vallée, constituant fictivement une digue), et qui ne peuvent s'écouler vers aucune autre cellule.

La démarche précédente doit donc d'abord être menée récursivement afin d'éliminer ces points bas (« fill » : augmentation progressive des cotes des points bas jusqu'à ce qu'ils trouvent un débouché et/ou abaissement des points hauts à l'exutoire des dépressions) avant de pouvoir procéder aux calculs proprement dits sur la base d'un MNT modifié.

2. RESULTATS BRUTS

La carte n°3 proposée dans l'atlas cartographique, présente les écoulements théoriques obtenus par traitement d'une zone encadrant largement le bassin de l'Ouche (surface drainée minimale de 1 km², soit 100 cellules). Ces écoulements théoriques sont comparés :

- au réseau actuel « supposé naturel » du bassin de l'Ouche, c'est-à-dire en excluant le canal de Bourgogne, ses réservoirs et les diverses rigoles liées à l'alimentation du canal et de ses réservoirs,
- au réseau actuel général du bassin Rhône Méditerranée & Corse, c'est-à-dire au réseau superficiel hors bassin de l'Ouche et réseau superficiel lié au canal dans le bassin de l'Ouche,
- aux zones hydrographiques du bassin de l'Ouche.

Ces différentes données sont extraites de BD Carthage, version 2.4. Il s'avère en effet que de nombreux écoulement signalés sur le SCAN 25 comme temporaires (dans les combes notamment), et qui figuraient dans cette version de BD Carthage n'ont pas été repris par IGN dans les versions plus récentes.

L'élément majeur fourni par cette approche est que, **d'un point de vue purement topographique**, dans la plaine en aval de Dijon :

- l'Ouche s'écoulerait naturellement plus au sud, vers le bassin de la Vouge (ancien tracé correspondant à l'«Oucherotte»). Ce tracé correspond effectivement à un ancien cours de l'Ouche, marqué par des dépôts d'alluvions anciennes de cette rivière,
- la partie aval de l'Ouche recevrait en revanche les eaux issues des bassins Norges -Tille au nord.

Cette configuration prédispose à des échanges entre les différents cours d'eau via la nappe alluviale, fonction de la perméabilité des alluvions, susceptible d'être particulièrement élevée au niveau de tracés historiques devenus « interfluves ».

Une discordance notable entre le réseau théorique et le réseau actuel apparaît également quant au cours aval du Suzon, qui s'explique aisément par l'urbanisation (ancienne) de l'agglomération Dijonnaise (cours actuel résultant de divers aménagements).

Pour le reste, les écoulements théoriques correspondent bien aux tracés actuels des cours d'eau et/ou des combes.

Il apparaît en revanche que **les zones hydrographiques s'écartent notablement des bassins versants topographiques réels**. Une attention particulière doit donc être apportée aux données bibliographiques qui auraient pu utiliser cette source comme limite de bassin versant (problèmes multiples).

TESTS D'ENFONCEMENT FICTIF DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE ACTUEL

Afin de « forcer » le réseau théorique à suivre les écoulements actuels, les traitements ont été repris après abaissement fictif et progressif des cellules correspondant au réseau hydrographique actuel du bassin de l'Ouche (hors canal et rigoles).

La carte n°4 de l'atlas cartographique montre qu'une bonne cohérence est obtenue pour un enfouissement du réseau actuel de 5 mètres : le Suzon dans l'agglomération Dijonnaise et l'Ouche dans la plaine aval se trouve ainsi « captés » par les drains fictivement créés à l'emplacement de leurs cours actuels.

A défaut d'avoir procédé à une telle opération d'enfoncement fictif du réseau hors bassin de l'Ouche, les cours d'eau situés au Nord (Norges -Tille) viennent toutefois toujours rejoindre topographiquement le tracé aval imposé à l'Ouche.

FERMETURE ARBITRAIRE NORD DES BASSINS DE L'AVAL

Dans la zone aval de l'Ouche (bassins 95, 96 et 97 de la carte n°5), les bassins versants ont donc dû être fermés au nord, de manière arbitraire (absence de relief naturel significatif) en ajustant les diverses sources de données (contour utilisé par le SMEABOA, tracés des écoulements temporaires indiqués sur la carte n°5).

3. LIMITES DES BASSINS VERSANTS RETENUS

La carte n°5 présente le découpage obtenu à l'issue des opérations précédentes en 54 bassins versants élémentaires, permettant, à partir des valeurs observées pour chacun de ses bassins élémentaires, de caractériser les bassins versants totaux et intermédiaires aux principaux points clés, définis notamment :

- par la connaissance hydrométrique (stations et jaugeages réalisés durant l'été 2009),
- par le contexte naturel, notamment hydrogéologique,
- par le contexte anthropique, en particulier prises d'eau du canal, captages ou rejets importants, etc.

ANNEXE 6 : STATIONS « QUALITE »

Ce tableau présente les stations actuellement suivies dans le cadre des réseaux « qualité » (source : SMEABOA)

Cours d'eau	Localisation	Etude 2006-2007	Jusqu'en 2006			A partir de 2007	A partir de 2008	Réseau départemental du CG 21
			RNB	RCB	R.H.P	RCS	RCO	
L'Ouche	Lusigny/Ouche.	X		X				X
	Bligny/Ouche.	X						X
	Bussière/ Ouche.	X				X		X
	Barbirey/ Ouche	X			X			
	Ste Marie/Ouche.							X
	Fleurey/Ouche.	X				X	X	X
	Plombières-lès-Dijon	X					X	X
	Dijon	X		X				
	Longvic							X
	Neuilly-lès-Dijon.	X						X
	Crimolois	X	X			X	X	
	Fauverney	X						
	Tart-le-Bas							X
	Echenon	X	X			X	X	
La Vandenesse	Vandenesse-en-Auxois	X						
	Crugéy	X						X
La Gironde	Barbirey/Ouche.						X	
La Sirène	Gissey/Ouche.						X	
La Douix	Malain						X	
Le Suzon	Val-Suzon	X						X
	Dijon	X						

ANNEXE 7 : LISTE DES PERSONNES CONSULTEES

Listes des acteurs et gestionnaires de la ressource en eau sollicités dans le cadre de l'étude

Organisme	Contact	Contenu de l'échange
SMEABOA	Mme Lisa LARGERON	Suivi de l'étude et fourniture de données
DIREN Bourgogne	Monsieur Marc PHILIPPE Monsieur Dany LEVEQUE	Préparation campagne de jaugeages 2009, avis sur certains phénomènes observés lors de cette campagne
Agence de l'Eau RMC (Besançon)	Monsieur Thierry MARGUET Madame Laure GRANDI	
Agence de l'Eau RMC (Lyon)	Madame Claire FLOURY Madame Elodie RENOUF (pendant congé de maternité)	
Chambre d'Agriculture 21	Madame Laure OHLEYER	Fourniture de données et du point de suivi piézométrique
DDT	Mme Hélène MOUCADEAU (données) Paul Henry DUPUY (responsable du bureau police de l'eau qui s'occupe des arrêtés « de restriction d'usages de l'eau »)	Fourniture de données
ARS	Madame Carole SIMONOT	Fourniture de données
Voies Navigables de France	Monsieur Julien DELEGLISE	Fourniture de données
DRIRE	Messieurs Laurent EUDES et Stéphane CARON	Fourniture de données
Syndicats AEP, communes en affermage et communes en régie directe	Cf. tableau de synthèse des enquêtes	Entretien et fourniture de données
Lyonnaise des Eaux	Monsieur Julien NIALON Monsieur Frederic MASSEBOEUF	Entretien et fourniture de données Dans le cadre des jaugeages de l'été 2009 : infos sur captages, accès aux points de jaugeage sur les sources captées du Suzon, etc.
VEOLIA	Monsieur AUBERT (chef de secteur)	Entretien et fourniture de données
SAUR	Monsieur DELLA CASA (chef de secteur) Monsieur VALENTIN (chef de secteur)	Entretien et fourniture de données
SDEI (filiale de la lyonnaise des eaux)	Monsieur CAZIN	Entretien et fourniture de données
ONEMA	Anne Laure BORDERELLE	
Conseil Général de Côte d'Or	Laure LEYSEN, Adrien MORTIER	Fourniture de données
Conseil Régional de Bourgogne	Monsieur Antoine VEROCHOWSKI ou Bruno LOIRE	Gestion du canal de Bourgogne à venir

ANNEXE 8 : GRILLE D'ENTRETIEN **SYNDICATS AEP, COMMUNAUTE DE COMMUNES ET REGIE COMMUNALE** **& SYNTHESE DES ENTRETIENS – VOLET AEP**

Entretien avec :
Organisme :
Fonction :
Coordonnées :
Le :
Durée de l'entretien :

Présentation de votre activité / organisme

1. Quelle est votre activité / quelles sont vos missions ?
2. Depuis quand ?
3. Sur quel territoire exercez-vous votre activité ? /intervient votre organisme ?

Enjeux vis-à-vis de la ressource en eau

4. Quels sont les principaux usages de l'eau sur le territoire qui vous concerne ? (habitations, industries, équipements collectifs, parcs, jardins, piscine, etc.)
5. Quelles sont vos préoccupations vis-à-vis de la ressource en eau ?
6. Vous arrive-t-il de manquer d'eau pour vos usages ?
 - a. quand ? (années climatiques ou période de l'année la plus critique)
 - b. pour quoi ?
 - c. les manques sont-ils importants ?
7. Quelles sont d'après vous les causes du déséquilibre constaté sur votre territoire ?
8. Quels usages se concurrencent- ils pour l'utilisation de la ressource disponible ?
 - a. est-ce plus lié au manque de la ressource ?
 - b. ou à la pression des usages ?
9. Disposez-vous de quantités d'eau suffisante en été ? (sinon, quels sont vos leviers (adaptation des besoins, autre ressource ?)
10. Selon vous, quels sont les principaux enjeux liés à l'eau sur le territoire ?
 - a. Qualité,
 - b. Quantité
 - c. Autre, lequel :

Prélèvements et usages de l'eau

11. Liste des captages ? (cf. tableau ci joint)
 - a. Y a-t-il des modifications à apporter sur la liste ?
 - b. Quelles sont les dates de mise en service et/ou d'arrêt de ces captages ?
12. Quel volume demandez-vous (autorisation de prélèvement) pour chacun des captages ? et depuis quand ?
13. Ces demandes, ont-elles évolué ? Pourquoi ?

14. Privilégiez-vous certaines ressources (captages, forage, sources) ?
 - a. Lesquelles ?
 - b. Pourquoi ? et à partir de quel moment ?
15. Avez-vous connaissance de transfert d'eau (depuis ou vers un autre secteur / entre ressource en eau superficielles et/ou souterraines ?)
16. Avez-vous un droit d'eau sur le canal de Bourgogne ? Préciser.
17. Quels volumes prélevez-vous au droit de vos captages ? cf. [tableaux ci – joints](#).
IMPORTANT : Si absence de données mensuelles, estimation de la répartition des prélèvements sur l'année.
 - ⇒ Prélèvement sur la période 2002 – 2009 (données mensuelles), / commune
 - ⇒ Consommation (volume facturé) sur la période 2002 – 2009 (données mensuelles) / commune
18. Comment comptabilisez-vous les volumes prélevés et les volumes consommés ? (mise en place d'un compteur, en quelle année ? Estimation à partir des débits... ?)
19. Hors année exceptionnelle, à partir de quel mois la demande en eau augmente-t-elle ? A partir de quel mois, diminue-t-elle ?
20. Quelles ont été les principaux facteurs d'évolution des besoins en eau depuis 10 ans ?
21. Evolutions de la consommation des familles, piscines, tourisme... ? Quantifier ces données.
22. Prenez-vous en compte la disponibilité de la ressource en eau dans la définition des projets d'urbanisme (PLU, Zone AU) ? Tant d'habitants supplémentaires demandent-ils tant d'eau supplémentaire
 - a. La ressource est-elle capable de satisfaire cette demande ?
 - b. Dans la négative, est-ce un raccord au réseau AEP d'une autre collectivité est-il possible ?



Milieux aquatiques

23. Y-a-t-il sur votre territoire des zones d'assecs naturelles ? Lesquelles ?
24. Connaissez-vous des secteurs pour lesquels les milieux aquatiques et leurs annexes sont menacés ou touchés par le manque d'eau ? depuis quand ? (années, périodes de l'année) ?



Modalités de gestion de l'eau

25. Quel est actuellement votre mode de gestion de l'eau sur le territoire qui vous concerne :
 - a. Gestion individuelle ou collective ?
 - b. Si gestion collective : quelle organisation ?
 - c. Si gestion individuelle : y-a-t-il néanmoins une organisation entre les préleveurs individuels alentours ? des tours d'eau ?
 - d. Quelle est votre gestion des besoins et des prélèvements ? Indicateurs ? Retour d'expérience ?
 - e. Quelle est votre gestion des demandes d'autorisation et des déclarations (redevances, DDAF) ?
26. En période de crise et de restriction (arrêtés préfectoraux de restriction d'usages de l'eau),
 - a. Comment sont prises les mesures de restriction ?
 - b. Quelles sont les conséquences pour votre activité (bénéfices, contraintes). Prenez-vous des mesures pour anticiper les besoins / prélèvements ?
 - c. Ces mesures sont-elles adaptées ?
27. Quelles dispositions avez-vous déjà prises visant à économiser l'eau ou à améliorer sa gestion quantitative ?

28. Quels sont les aspects qui vous paraissent aujourd'hui satisfaisants dans la gestion de l'eau ? Quels sont les points de blocage qui doivent être levés pour pouvoir progresser ?
- a. dans la gestion globale de l'eau en temps normal,
 - b. dans la gestion globale de l'eau en temps de crise,
 - c. dans votre gestion de l'eau en temps normal,
 - d. dans votre gestion de l'eau en temps de crise,
29. Quelle est votre opinion sur l'évolution de la gestion de l'eau sur le territoire ?



Perspectives

30. Quels seront vos besoins à l'avenir ? et vos prélèvements ? quels seront les principaux facteurs qui vont le plus impacter les prélèvements en eau de votre structure ? (politiques menées, choix de production...)
31. Quels seront à l'avenir les facteurs qui vont impacter les ressources en eau sur le territoire ?
32. Classer ces facteurs selon vous par priorité ?
- a. liés au changement climatique ?
 - b. liés à la pression démographique ?
 - c. liés à l'évolution des modes de consommation ?
33. Quelles sont les tendances d'évolution probables, les risques de rupture, les points d'incertitude majeurs sur :
- a. les usages
 - b. les ressources en eau
 - c. les modes de gestion
34. Quels seraient les actions à mener (sur l'activité, les usages, l'environnement) pour préserver les ressources en eau (sur le plan quantitatif) ?
- a. en tant que citoyen
 - b. dans votre secteur d'activité
35. Quelles pratiques seriez-vous prêt à changer pour améliorer l'équilibre ressources/prélèvements ?
- a. Réduire les fuites d'eau ?
 - b. Réduire les consommations d'eau ?
 - c. Investir dans des aménagements / installations moins consommatrices ?
36. Faut-il modifier l'organisation de la gestion actuelle de l'eau sur les territoires ? : répartition des compétences, mode de gestion, mode de gouvernance ? avec quels arbitres ? quelles priorités ? Quelles règles ?
- a. en tant que citoyen
 - b. dans votre secteur d'activité
37. Quels leviers faut-il renforcer : la réglementation ? des leviers économiques (subventions, taxes...) ? conseil ? sensibilisation ? autres compromis envisageables ?
- a. en tant que citoyen
 - b. dans votre secteur d'activité
38. Quels bénéfices attendriez-vous d'une gestion concertée de l'eau sur un bassin versant ?



Renseignement divers

39. Quel est le nombre de résidents (à l'année) sur le territoire sur la période 2002 – 2009 ?

2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009

40. Quel est le nombre de résidents en période estivale sur le territoire, sur cette même période ?

2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009

41. Êtes-vous en mesure de préciser le nombre de piscines privées présentes aujourd'hui sur le territoire ? Projet ?

Prélèvements	Janv	Fevr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec	TOTAL
2002													
2003													
2004													
2005													
2006													
2007													
2008													
2009													

Consommation	Janv	Fevr	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Aout	Sept	Oct	Nov	Dec	TOTAL
2002													
2003													
2004													
2005													
2006													
2007													
2008													
2009													

Signature

SYNDICAT MIXTE D'ETUDES ET D'AMENAGEMENT DU BASSIN DE L'OUCHE ET DE SES AFFLUENTS
ETUDE DE DETERMINATION DES VOLUMES MAXIMUM PRELEVABLES
PHASE 1 : CARACTERISATION DES SOUS-BASSINS ET AQUIFERES - RECUEIL DE DONNEES COMPLEMENTAIRES

AFFERMAGE	Type	Nom du syndicat	Date de l'entretien	Nom du contact	Présentation de l'activité / Organisme / Commune	Enjeux vis-à-vis de la ressource en eau	Prélèvements	Gestion de l'eau en période de crise	Perspectives	Commentaires	Données chiffrées communiquées
SAUR	SIAEP	SIE Plaine inférieure de la Tille (SIPIT)	sollicité le 26 octobre 2009, renvoi vers le délégataire	Monsieur LANSON (Président)			Données SAUR				Données SAUR Prélèvement mensuel Champdotre et Treclun (cumulé) sur la période 2002 et 2009
SDEI	SIAEP	Fauverney	rencontré le 2 novembre 2009	Monsieur Michel TROJAK (Président)	Syndicat assure la distribution de l'eau potable sur 4 communes de Fauverney, Izier, Rouvres en Plaine et Cessey - Sur Tille	Ressource en eau destinée essentiellement aux particuliers. Le territoire compte une dizaine de piscines privées.	Pas de captage sur le territoire. L'eau est achetée à la Lyonnaise des Eaux, via Poncey les Athées (piquage sur les deux canalisations qui alimentent Dijon). Les volumes prélevés sont connus par les compteurs posés par la société fermière. Les consommations ont une tendance générale à la baisse depuis 10ans.	Affichage des arrêtés préfectoraux en mairie	Avec la création de la ZAC de Boulouze, s'attend à une légère augmentation des consommations. L'eau ruissellée sur ces 54 ha est collectée et stockée dans un bassin de rétention de 6 ha (230 000 M ³) qui servira à l'irrigation (projet).	Conscient des fuites et du faible rendement du réseau AEP. Aucune mesure particulière entreprise.	Prélèvement annuel sur la période 2006 - 2008
VEOLIA eau	Communauté d'Agglomération	CA de Beaune	renvoi vers le fermier (VEOLIA)	Madame Véronique Mathevet (CA Beaune)	Concerne les communes de Bouilland et la Rochepot						
REGIE	Régie Syndicale	Thorey sur Ouche	sollicité le 20 novembre 2009	Monsieur GAZEAUX (Président)	Syndicat assure la distribution de l'eau potable sur 6 communes : Chaudeney le Château, Crugey, Colombier, Chaudenay la Ville, Thorey sur Ouche et Aubaine. Compte une dizaine de piscines privées sur l'ensemble du territoire.	Ressource en eau destinée essentiellement aux particuliers.	Deux captages : source du grain (6 m ³ /j) et source de la Corre. Baisse des prélèvements depuis 2004 rendement de 55% en 2002 et de 70% à partir de 2004	Affichage des arrêtés préfectoraux en mairie	Rien de particulier		Prélèvements : Données annuelles sur la période 2002 - 2009 Consommation : Données annuelles sur la période 2002 - 2008
SAUR	SIAEP	Arnay le Duc	rencontré le 9 novembre 2009	Mr CHARLES (Président)	Alimentation en eau potable, le syndicat est propriétaire des réseaux d'eau potable, entretient et rénove celui-ci 1934 : création du SIAEP avec autorisation d'exploiter la source de l'Ouche. Le SIAEP d'Arnay le Duc alimente une importante partie du canton d'Arnay le Duc et quelques communes de la CA de Beaune	Ressource en eau à destination des particuliers essentiellement et de quelques industries. En hiver, pour le bétail (demande importante en eau) Souhaite voir le maintien d'une eau de qualité propre à la consommation et le maintien des volumes prélevables. Pas de conflit entre différents usagers (pas de pression industrielle, ni agricole)	Captage : source de Lusigny (captage de la source de l'Ouche) Mise en service en 1934. Volume prélevé 1500m ³ . Peut avoir des demandes plus importantes en eau l'été (mais restent rares). Appel au syndicat des Eaux de Chamboux. Prélèvements suivis au droit des compteurs posés par la SAUR. Hors année exceptionnelle : période creuse avant la saison touristique (d'avril à fin juin). De juillet à aout : campings remplis. De novembre à avril : période de pointe due au bétail	Affichage des arrêtés préfectoraux en mairie Article de presse dans les journaux locaux	Elevage intensif des élevages	Peut faire appel au syndicat des eaux de Chamboux. Achète de l'eau au syndicat de Liernais, de Thoisy le Désert et d'Epinac (reste rare). Dispose d'un système de transmission des données pour suivre en temps réel les fuites du réseau (DOMOVEILLE) : télégestion des consommations Souhaite revenir à une gestion du service public ; politique sérieuse de protection de la ressource en eau notamment chez les agriculteurs	Volumes produits, consommés et rendement du réseau sur la période 1994 - 2009. Extrait du rapport du délégataire : volumes produits, volumes importés et volumes consommés sur la période 2004 - 2008.
SAUR	SIAEP	Thoisy le Désert	rencontré le 9 novembre 2009	Monsieur Marc - Henry LUCOTTE et Madame Martine MATTHIEU	Syndicat assure la distribution de l'eau potable sur 17 communes	Ressource en eau destinée essentiellement aux particuliers. Dans une moindre mesure : élevage et industrie. Résidence secondaire 10% de résidents en plus. Camping : 400 personnes en plus / année. Territoire compte 3 piscines par communes.	Captage de la Jeute (mis en service dans les années 60). Dans les années 70, souci en approvisionnement en eau d'où la création d'une réserve en eau (barrage de Chamboux). Depuis moins de pb. Les prélèvements augmentent si la quantité de nitrates ou de turbidité de l'eau s'élèvent. Prélèvement augmente en été (fin juin). Territoire compte beaucoup de résidences secondaires, campings. 2 à 3 piscines par communes (soit 40 aines de piscines)	Affichage des arrêtés préfectoraux en mairie SIAEP : coupures d'eau pendant la nuit (la dernière coupure date de 1976)	Rien de particulier	A vendu de l'eau au syndicat de Vevey sur Ouche pendant 3 ou 4 ans (pollutions dues aux hydrocarbures sur les sources de Vevey sur Ouche. Constate la baisse du niveau de la Vandenesse. Pb lié à la concentration en nitrates (engrais). Mutualisation des travaux (canalisation prise en charge par le syndicat de Chamboux en partie, voire même à 100%) Souhaite meilleure gestion globale de l'eau (avec cout unitaire moindre)	Volume produit par le syndicat AEP sur la période 2002- 2008 Volume consommé sur la même période Volume importé sur la période 2002 - 2008 Extrait du rapport du délégataire : période 2004 - 2008
REGIE	Communauté de Communes	Gevrey Chambertin	rencontré le 25 novembre 2009	Monsieur Thomas DESSAINT	La CC de Gevrey Chambertin couvre 22 communes	Ressource en eau destinée essentiellement aux particuliers.	Captage de Fenay (Paquier du Potu). Source Lavaux et achat d'eau à la ville de Dijon. Source Breuille, Bevy, Vergy et Chavannes. Interconnexion avec le BV du Meuzin. Captage en dehors du BV de l'Ouche (Quemigny Poisot et Reuille Vergy)	Affichage des arrêtés préfectoraux en mairie	Pas d'évolution à part augmentation de la population. Interconnexion possible avec Nuits St Georges (dans le futur)	Fixin, Couchey et Brochon sont alimentés par nappe de Dijon Sud.	Compte rendu technique 2007 et 2008

SDEI	SIAEP	La Racle	rencontré le 29 octobre 2009	Monsieur BERTHIOT (Président)	Anciennement le syndicat des eaux d'Aiserey Aiserey, Bessey les Citeaux, Echigey, Izeure, Longecourt en Plaine, Tart le Haut, Thorey en Plaine	Ressource en eau à destination des particuliers essentiellement. Une trentaine de piscines environ.	Puits de la Racle (périmètre de protection du puits), classé prioritaire avec le Grenelle de l'Environnement. Volume autorisé : 500 m ³ /j. Dispose également d'une interconnexion sur la conduite d'alimentation de Dijon pour diminuer les nitrates, et assurer la fourniture en cas d'incident au droit du puits Les demandes ont évolué avec l'urbanisation du secteur concerné : 2 000 hab en 1958, 6 000 hab. en 2009. Depuis deux ans, les prélèvements diminuent (- 7% entre 2007 et 2008)	S'associe autant que possible aux études pour trouver des solutions visant à augmenter le rendement des réseaux, éviter une pression trop importante (multiplication des piscines, arrosage etc.)	Développement des communes	A améliorer le rendement du réseau (mise en place de compteurs sectoriels avec télétransmission) Estime nécessaire qu'une véritable politique volontariste globale soit mise en place sur un très vaste territoire, et que cesse la pratique de chacun pour soi. Trop de petits syndicats. Doit aller dans le sens d'un pôle de gestion concertée, régit peut être par le Conseil Général	Extrait du rapport annuel du délégataire (sur la période 2004 - 2008) : volumes prélevés à l'usine de la Racle (données annuelles (et mensuelles pour 2008) pour l'ensemble du SIEA Racle VEG sur la période 2004-2008 (données annuelles (et mensuelles pour 2008) pour l'ensemble du SIEA Racle Volume consommé autorisé sur la période 2004- 2008 (données annuelles) et rendement du réseau sur la même période
SAUR	SIAEP	Brazey en Plaine	rencontré le 29 octobre 2009	Monsieur Pierre MENU (Président)	Distribution en eau potable aux habitants d'Aubigny en Plaine, Brazey en Paline, Montot et Trouhant	Ressource en eau à destination des particuliers et des industries agro-alimentaires (malteries) Préoccupé par la qualité de l'eau	Puits sur St Usage "la Croix blanche" et interconnexion avec le Pays Losnais (fonctionne dans les sens) Volume de prélèvement autorisé : 1 600 m ³ /j Consommation stable	Affichage des arrêtés préfectoraux en mairie	Développement de l'urbanisme devra être compensé avec une baisse de la consommation par habitant	Etude sur l'alimentation du puits en cours Etude diagnostic en 2004 : renouvellement de la conduite et reconstruction des réseaux Souligne l'implantation des puits pour l'irrigation (aujourd'hui meilleure gestion quant à l'implantation de ces derniers)	Prélèvements opérés dans la nappe : données annuelles sur la période 2002 - 2009 Consommation facturée sur la période 2002 - 2005 et 2007 - 2008 Données SAUR : prélèvements mensuels sur la période 2004 - 2009 au droit du puits de St Usage
SDEI	SIAEP	Pays Losnais	rencontré le 29 octobre 2009	Monsieur LOTT (Président)	Entretien des bâtiments et entretien et renouvellement des réseaux en eau pluviales. Le territoire couvre 4 communes : St Usage, Echenon, Losne et St Jean de Losne	Ressource en eau à destination des particuliers essentiellement. 25 piscines environ.	Captage d'Echenon", lieu-dit "la Cras", mis en service en 1980 Pas de pb actuellement (quantité, qualité) Volume de prélèvement autorisé : 180 000 m ³ /an Les demandes en eau augmentent légèrement depuis 2 ans (constructions à St Usage, Echenon et Losne) Prélèvement suivi par le SDEI.	Affichage des arrêtés préfectoraux en mairie	Les besoins en eau vont augmenter légèrement (PLU sur St Usage et Echenon) Maitrise des pratiques culturelles Protection du cône d'alimentation	3 réservoirs qui se remplissent quand ils sont vides (24 heures de réserve) A déjà vendu de l'eau à Brazey en Plaine (temporaire) Projet de vendre de l'eau au SIE de la Perrière - sur Saône (4 communes), à raison de 250 m ³ /j Recherches de fuites (quantité) - le réseau vieillit et le rendement n'est pas assez bon (60%)	Renvoi vers la société fermière SDEI
LYONNAISE des EAUX	SIAEP	Ruffey-les-Echirey	rencontré le 20 novembre 2009	Monsieur Gilles VAUCLAIR (Président)	Alimentation en eau sur le territoire (particuliers essentiellement - 15 piscines privées sur l'ensemble du territoire) Gestion des eaux pour Ruffey et Bellefond depuis 1954 Intervient sur 3 communes (Asnières les Dijon - Bellefond - Ruffey les Echirey)	Ressource en eau à destination des particuliers Mentionne beaucoup de piscines privées sur le territoire	Commune est alimentée par 2 captages : Val Suzon et Valmy (VEG du SMD) Pas de pb particulier (y compris en été) Consommation annuelle moyenne 120 000 m ³ (depuis 5 ans). Légère diminution, voir stagnante malgré augmentation de la population. Privilégie le captage de Haut Valmy (cout énergétique moins élevé). La demande est un peu plus importante en hiver (mais pas de grande différence) VEG du SMD	Affichage des arrêtés préfectoraux en mairie	Pas de grand changement dans la consommation d'eau à venir.	Récupération des eaux de pluie Réseau rendement amélioré. Prise en compte de la qualité de la ressource en eau, protection des captages, Rivières = zones de protection au bord des cours d'eau etc. Limiter les consommations d'eau en agriculture Disposer de systèmes d'épuration de la qualité Préoccupation première : améliorer les rendements réseau Aucun bénéfice d'être en gestion concertée car prix augmentent	Prélèvement annuel sur la période 2002 - 2009 Consommation annuelle sur la période 2002 - 2009
LYONNAISE des EAUX	SIAEP	Corcelles lès Monts - Flavignerot	rencontré le 28 octobre 2009	Monsieur Patrick ORSOLA (Président)	Gestion de l'eau potable Le territoire couvre les communes de Corcelles-lès-Mont et de Flavignerot		Captage : "source du Crucifix" sur la commune de Velars sur Ouche Pas de pb particulier (dépendante de ce seul captage) Baisse des consommations (baisse de 10 000 m ³ en 10 ans)	Rien de particulier. Les consommations diminuent, donc aucune disposition particulière	Les besoins en eau devraient augmenter modérément. Légère augmentation de la population	Pour sécuriser le captage, éventuellement raccordement avec Velars sur Ouche (solution éventuelle) Promouvoir le stockage des eaux pluviales	Volume produit au droit de la source sur la période 1997 à 2008. Volume consommé autorisé sur la même période
LYONNAISE des EAUX	SIAEP	Plateau de Darois	sollicité le 26 octobre 2009, courrier envoyé le 4 novembre 2009 (renvoi vers le délégataire)	Monsieur TENDRON (Président)	Le syndicat couvre les communes de Darois, Etaules, Pasques et Prenoie		Alimenté par le Puits de Ste Foy (Varenes Blanches)				
LYONNAISE des EAUX	SIAEP	Clenay / Saint-Julien	rencontré le 28 octobre 2009	Monsieur LENOIR (Président)	Mission du syndicat : Alimentation en eau potable depuis 1955 - Assainissement eaux usées (depuis 1975) et SPANC (2005). Intervient sur 10 communes.	Ressource en eau essentiellement destinées aux habitations auxquelles s'ajoutent la pression agricole et Golf de Norges la Ville. Le golf dispose d'un forage (autorisation de 50 000 m ³ / an).	Pas de pb particulier si ce n'est pour la commune de Norges (Golf). Captage : Source de la Norges (1955 - 1958) ; Fouchanges : nappe phréatique de la Tille -années 1960 Les demandes augmentent avec la progression de l'urbanisation. Compteurs en entrée et sortie. En			Trop forte urbanisation / quantité disponible autorisée. Mise en place des bassins de rétention qui se remplissent en hiver pour répondre à la demande en eau pour l'irrigation (St Julien 100 000 m ³) Dégradation des réseaux malgré la	Extrait du rapport annuel du délégataire (sur la période 2004 - 2008) : volumes mis en distribution, rendement de réseau et volumes consommés. Consommation du Golf de Norges sur 2007, 2008 et

							2007 et 2008 : changement de compteurs pour le pompage de la source de la Norges. Prélèvement augmente en juillet et aout.			recherche des fuites (qui restent importantes). Actuellement, déséquilibre entre la ressource en eau disponible / demande des particuliers. Souhaite voir renforcée le pouvoir des élus au sein des agences de l'eau afin que les décisions soient éclairées.	2009.
SDEI	SIAEP	Varanges / Marliens / Tart-le-Bas	rencontré le 29 octobre 2009	Monsieur POMMIER (Président)	Compétence eau et assainissement Syndicat couvre les communes de Varanges / Marliens / Tart le Bas	Sur l'ensemble du territoire : 100 aine de piscines privées.	Pas de captage sur le territoire. L'eau est achetée à Genlis, via le Dijon - Conduite de Poncey les Athées). Stagnation, voire légère diminution de la demande en eau. Cas de Marliens, la population augmente mais la consommation en eau baisse.	Mise en place de citernes de récupération d'eau de pluie dans les nouvelles constructions (6 000 ou 3 000 l)	Rien de particulier	Ne voit pas l'intérêt d'une gestion concertée de l'eau sur le BV (au contraire, craint augmentation du prix de l'eau)	Volumes achetés : données annuelles sur la période 2002 - 2008 Volumes achetés : données mensuelles sur 2008 Volumes consommés autorisés : données annuelles sur la période 2002 - 2008 Extrait du rapport annuel du délégataire (sur la période 2004 - 2008) : rendement de réseau, volumes vendus, répartitions des volumes vendus au droit des 3 communes
LYONNAISE des EAUX	SIAEP	Saint-Martin du Mont	rencontré le 2 novembre 2009	Monsieur Jules BERNARD (Président)	Syndicat couvre Blaisy Haut, Curtil St Seine, Francheville, Panges, St Martin du Mont, Saussy et Vaux Saules	Ressource en eau essentiellement destinées aux habitations et aux élevages de bovins (15 exploitations agricoles) Sur l'ensemble du territoire : entre 15 et 20 piscines privées Reste préoccupé par la protection du captage	Source du Cresson (exploité depuis 1958) Alimente les 7 communes du syndicat et 3 autres n'en faisant pas parties (St Seine, Trouhaut et Turay). St Seine est équipé d'un camping Pas de manque d'eau, mais les besoins sont tout juste satisfaits. Qualité de l'eau bonne (mais turbidité importante) Volume prélevé autorisé : 650m3/j Compteur en sortie de station de pompage et compteur en sortie de chaque réservoir. Augmentation des prélèvements à partir du mois de mai, et diminue à compter de septembre	Affichage des arrêtés préfectoraux en mairie Bouche à oreilles (très bonne diffusion)	Secours en eau (car légère augmentation des besoins supposée)	La seule ressource en eau (Cresson) ne suffit pas car le taux de nitrates y est trop important. Le SIAE se tournera en secours vers le captage cantonal : celui de Poncey sur l'Ignon. Ruisseau "le Rhup Blanc" manque d'eau (mortalité importante des poissons) Déploire l'inertie de l'Administration quant à la protection du captage Souhaite une gestion de la ressource en eau beaucoup plus globale	Extrait du rapport annuel du délégataire (sur la période 2004 - 2008) : rendement de réseau, volumes facturés et VEG (export) sur la période 2004 - 2008, répartition mensuelle pour l'année 2008 des volumes mis en distribution
REGIE	Régie communale	La Bussières-sur-Ouche	courrier envoyé le 4 novembre réponse par retour courrier	Monsieur Eric MIGNOT (Maire)	Distribution de l'eau potable sur l'ensemble du territoire communal Régie directe - Prestation et suivi hebdomadaire. Recherche de fuites, réparation, maillage du réseau	Ressource en eau destinée aux particuliers, commerces, locaux communaux et activité hôtelière Soucieux quant à la qualité de l'eau Pas de pb pour répondre à la demande en eau (y compris en été) Résidents à l'année : 167 habitants. En période estivale : 252 habitants (pour 2009)	La commune dispose d'un captage (puits). Autorisation de prélèvement accordée : 14 000 m ³ /an depuis 2007. Avant 2007 : 8 000 m ³ Volumes prélevés sont relevés au compteur de la pompe depuis 1995, compteur pour chaque abonné. Le développement de l'Hôtel "Abbaye de la Bussière" est l'un des principaux facteurs d'évolution des besoins en eau. Prélèvement stable depuis 2007.	Respect individuel de l'arrêté préfectoral	Sources non exploitées sur le territoire communal (maillage possible) Depuis la reprise en régie directe (avant la commune dépendait de la Lyonnaise de l'EAU), situation très satisfaisante	Evolution de la population à l'année et en période estivale : période 2007 à 2009. Volume prélevé mensuellement à la source de 2007 à 2009. Consommation non connue avant 2007 : cf. Lyonnaise des Eaux	
SDEI	Commune en affermage	Genlis	courrier envoyé le 4 novembre 2009 réponse par retour courrier	Monsieur Hubert DULIEU (mairie adjoint)	pas concerné par les prélèvements opérés dans le BV de l'Ouche						
REGIE	Régie communale	Val Suzon	rencontrée le 2 novembre 2009	Madame Catherine LOUIS (Maire)	Collectivité territoriale compte 240 habitants répartis sur 3 hameaux	Ressource en eau essentiellement destinée aux particuliers Commune compte 6 piscines privées et deux exploitations agricoles Sur le plan quantitatif : ressource suffisante (y compris en été). Attentive aux prélèvements assurés par la ville de Dijon à Ste Foy. Augmentation de la population . Passe de 185 habitants en 1998 à 240 habitants en 2009.	Dispose d'un compteur. Depuis 2009, contrat avec la Lyonnaise des Eaux pour l'entretien du réseau (installations générales)	Sensibilisation des habitants pour limiter l'usage de l'eau dans article du bulletin municipal	Val Suzon est situé en site classé et inscrit : pas d'augmentation de la population prévue dans les prochaines années. Recul des exploitations agricoles.	Souhaite intégrer le schéma directeur d'alimentation en eau potable mené par la CC du Pays de Seine. Souhaite remettre en état le réseau d'eau aujourd'hui vétuste (35 ans), et le 1/3 des compteurs des usagers. Subvention pour accompagner les communes dans les travaux de réhabilitation des réseaux AEP et assainissement Population à l'année : 220 hab. Population en période estivale : 42 hab.	Données sur production eau potable période 2002- 2004 (source enquête 2004 ; centre études et de recherches économiques sur l'énergie)

REGIE	Régie communale	Bligny-sur-Ouche	rencontré le 9 novembre 2009	Monsieur Denis MILLOTTE (1er adjoint) Madame Michelle BOUGE (secrétaire de mairie)	Village et 2 hameaux (Voichey et Oucherotte)	Ressource en eau essentiellement destinée aux particuliers et aux entreprises. Compte 1 zone commerciale Maçon dispose d'1 puits, un forage (particulier) 5 à 6 piscines présentes sur la commune Pb de qualité de la ressource Pas de pb quantitatif exception faite en hiver (nov.) : niveau de la source trop bas.	Alimentation depuis deux sources : source : "Fontaine fermée" à Lusigny sur Ouche source : "source de Voichey" à Voichey Volume maximal prélevé à la source en 1994 : 137 000 m ³ En 2009 : prélèvement autour des 65 000 m ³ les prélèvements augmentent de mai à aout et diminue début septembre Pas d'évolution des consommations de 1997 à 2009 (seul pic en 2003 : canicule) Constate une diminution de plus de la moitié des prélèvements en 10ans (population qui augmente et consommation qui stagne : prise de conscience des particuliers. En période estivale : variation de 50 habitants.	Arrêtés préfectoraux - Affichage en mairie et dans les hameaux Article dans les journaux locaux. Prend des mesures pour restreindre les consommations d'eau (contraintes horaires pour l'arrosage) Réseau AEP restauré pour obtenir un meilleur rendement à partir de 98. Concerne 80% du réseau. Elimination d'un réservoir en mauvais état et reconstruction d'un nouveau qui présentera plus de capacité avec plus de souplesse en matière de gestion)	Les demandes en eau vont augmenter avec la création de deux lotissements (environ 40 maisons) et la zone artisanales qui vient d'être construite	Possibilité de raccorder le réseau AEP à une autre collectivité. Mais pas à l'ordre du jour. Constate que le niveau de l'Ouche est de plus en plus bas chaque année en période estivale. Souhaite voir améliorer la sureté et la disponibilité de la ressource en eau	Redevance prélèvement opérés sur les deux sources (données cumulées) : volume prélevé et facturé sur la période 1997 à 2009.
REGIE	Régie communale	Savigny-sous-Malain	rencontrée le 6 novembre 2009	Madame Géraldine MEUZARD (Maire) et Madame DEREPAIS (secrétaire de mairie)	Achat d'eau à la Lyonnaise des Eaux Ressource en eau satisfaisante (qualité et quantité) Pb d'alimentation pour certains particuliers résidant dans le bas de la commune (raison technique) Transfert d'eau depuis la CCVO vers la commune	Ressource en eau essentiellement destinée aux particuliers Quatre exploitations agricoles présentes sur la commune 3 piscines	Relevés auprès des compteurs des particuliers (vol facturé = volume consommé) La demande en eau a baissé alors que la population augmente (construction d'un lotissement de 9 maisons) : prise de conscience des particuliers (récupération des eaux de pluie)	Arrêté préfectoral : affichage en mairie et information auprès des particuliers	Rien de particulier	Consulte la carte communale pour la gestion de l'eau Raccordé avec le réseau AEP de la CCVO (convention) Souhaite voir limiter les fuites du réseau AEP	208 hab. en 2005 Volumes facturés sur la période 2002 - 2008 (en baisse) Vente d'eau sur la période 2000 - 2008 Achat (sur facture) sur la période 2004 - 2009
REGIE	Régie communale	Baulme-la-Roche	rencontrée le 2 novembre 2009	Madame Gisèle MONOT (Maire)	Distribution de l'eau potable Gestion du REP (prélèvement, distribution et traitement) Extension (rénovation) du REP en 1984	Ressource en eau essentiellement destinée aux particuliers Pas de problème en terme de disponibilité de la ressource sur le plan quantitatif (y compris en été) En revanche, problème de la qualité (turbidité),	Captage : "source de la Dhuis" Autorisation de prélèvement à hauteur de 6 000 m ³ Pas lieu d'augmenter ce volume (la population reste stable) Pas de transfert d'eau (import / export hors des limites communales) Captage équipé d'un compteur	Affichage des arrêtés en mairie	Pas de projet d'urbanisme	Commune compte 2 piscines privées	Prélèvements annuels : année 2006 Consommation annuelle : période 2003 à 2008

Les entretiens avec la Lyonnaise des Eaux sur la gestion du Syndicat Mixte Dijonnais feront l'objet d'un traitement en phase 2.

ANNEXE 9 : ARRETES PREFECTORAUX PUBLIES DANS LA CADRE DU PLAN D'ACTION « SECHERESSE »

Débits seuils en l/s		BV9- Ouche amont			BV9bis - Ouche aval		
Date	N° Arrêté	Seuil niveau 1	Seuil niveau 2		Seuil niveau 1	Seuil niveau 2	
08/07/2002	324	540	270		1860	930	
21/06/2004	272	540	270		1 860	930	
10/05/2005	210	500	250		1 820	910	
05/05/2006	177	514	257		1 820	910	
16/05/2007	196	514	257		1 820	910	
		Seuil d'alerte	Seuil de crise	Seuil de crise renforcée	Seuil d'alerte	Seuil de crise	Seuil de crise renforcée
15/05/2008	191	600	350	250	1 800	1 100	900
29/05/2009	139	600	350	250	1 800	1 100	900
15/06/21010	273	600	350	250	1 800	1 100	900

Evolution des débits seuils retenus pour déclencher les niveaux d'alerte (niveau 1), de crise (niveau 2) et de crise renforcée (niveau 3) aux stations de La Bussière sur Ouche et de Trouhans, entre 2002 et 2009.

SYNDICAT MIXTE D'ETUDES ET D'AMENAGEMENT DU BASSIN DE L'OUCHE ET DE SES AFFLUENTS
ÉTUDE DE DETERMINATION DES VOLUMES MAXIMUM PRELEVABLES
PHASE 1 : CARACTERISATION DES SOUS-BASSINS ET AQUIFERES - RECUEIL DE DONNEES COMPLEMENTAIRES

Arrêtés de constat de franchissement de seuils de 2002 à 2007 (2 niveaux de franchissement)

Date	N° arrêté	Date signature arrêté	Date début de restriction	Date de fin de validité de l'arrêté	Date de levée des mesures	BV 9 - Ouche amont	BV9bis - Ouche aval	Observations
2002	273	19/06/2002	19/06/2002	31/07/2002		1		
2002	288	25/06/2002	25/06/2002			1	1	
2002	289	25/06/2002	25/06/2002			1	1	
2002	325	08/07/2002	08/07/2002			2	1	
2002	403	29/07/2002	29/07/2002	31/08/2002		2	2	
2002		12/08/2002	12/08/2002			2	2	
2002		12/08/2002	12/08/2002	31/08/2002		2	2	
2002	436	19/08/2002	19/08/2002	30/09/2002		2	2	
2002	446	22/08/2002	22/08/2002			2	2	
2002	449	27/08/2002				2	2	
2002	501	30/09/2002		31/10/2002		2	2	
2002		25/10/2002	25/10/2002	30/11/2002		2	2	
2003	276	02/06/2003	02/06/2003	31/08/2003		1	1	
2003	309	27/06/2003	27/06/2003	31/08/2003		1	1	
2003	353	29/07/2003	29/07/2003	31/08/2003		2	1	
2003	382	28/08/2003	28/08/2003	06/10/2003		2	2	
2003	432	03/10/2003	03/10/2003	01/12/2003		2	2	
2004	280	25/06/2004						Ne touche pas 9, 9bis
2004	305	23/07/2004	23/07/2004	31/10/2004		1		
2005	295	21/06/2005						Ne touche pas 9, 9bis
2005	298	23/06/2005						Ne touche pas 9, 9bis
2005	337	20/07/2005	20/07/2005	31/10/2005		1	1	
2005	354	11/08/2005	11/08/2005	31/10/2005		1	1	
2005	372	25/08/2005	25/08/2005	31/10/2005		1	1	
2005	448	26/10/2005	26/10/2005	30/11/2005		1	1	
2006	253	06/07/2006	06/07/2006	31/10/2006		1		
2006	267	12/07/2006	12/07/2006	31/10/2006		1		
2006	269	19/07/2006	19/07/2006	31/10/2006		1		
2006	289	01/08/2006	01/08/2006	31/10/2006		1	1	
2006	311	29/08/2006	29/08/2006	31/10/2006				Ne touche pas 9, 9bis
2006	358	04/10/2006			04/10/2006			

Arrêtés de constat de franchissement de seuils depuis 2008 (3 niveaux de franchissement)

2008	385	19/08/2008	19/08/2008	31/10/2008		1		
2009	152	15/06/2009	15/06/2009	31/10/2009		1		
2009	176	10/07/2009	10/07/2009	31/10/2009		1	1	
2009	215	12/08/2009	12/08/2009	31/10/2009		1		
2009	245	04/09/2009	04/09/2009	31/10/2009		1		
2009	270	18/09/2009	18/09/2009	31/10/2009		1		
2010	328	09/07/2010		30/11/2010				Ne touche ni 9 ni 9bis
2010	343	16/07/2010		30/11/2010		1	1	
2010	354	22/07/2010		30/11/2010		1	1	
2010	393	23/08/2010		30/11/2010		1		
2010	418	03/09/2010		30/11/2010		1		

Autres arrêtés

2003	219	23/04/2003	23/04/2003					Interdiction d'irriguer les céréales d'hiver
2003	293	13/06/2003	13/06/2003	27/06/2003				Autorisation de l'arrosage des betteraves dans les mêmes conditions que les autres cultures prioritaires (oignons, pomme de terre, légumes d'plein champ et cultures maraîchères...)

Arrêtés mis en œuvre sur le département de Côte d'Or et constats de franchissements de seuils sur le bassin de l'Ouche