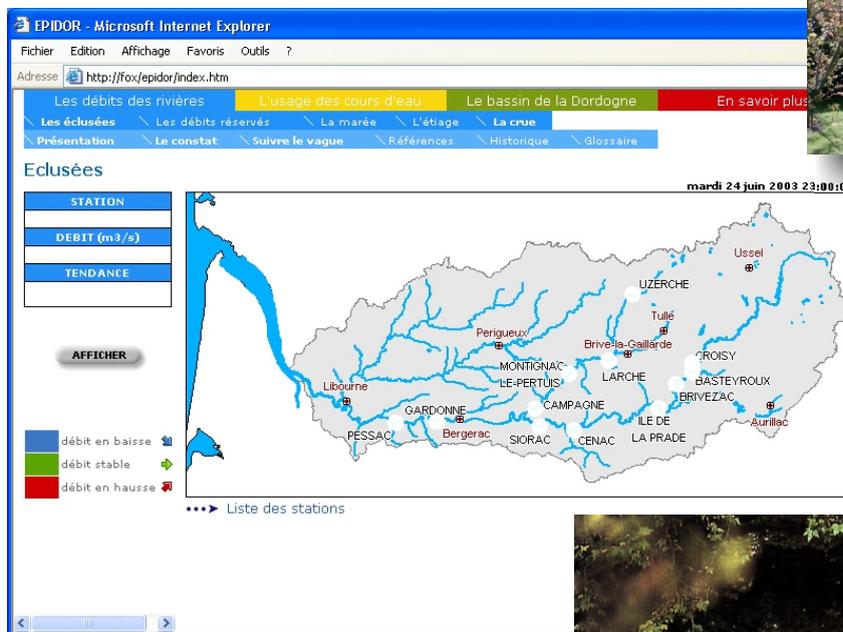




Etude de définition du système d'information sur les débits des cours d'eau du bassin de la Dordogne

Spécification générale et technique des
outils de diffusion et de communication



SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	4
2. ARCHITECTURE DU SYSTEME D'INFORMATION	5
2.1. LA NATURE DES DONNEES	5
2.2. LA COLLECTE DES DONNEES	5
2.2.1. <i>Les données de débits du serveur producteur des DIREN</i>	5
2.2.2. <i>Les données de hauteurs d'eau du serveur CRUDOR de la DDE 24</i>	6
2.2.3. <i>Les données de débits de EDF</i>	6
2.2.4. <i>Les données de taux de remplissage des barrages de EDF</i>	7
2.3. LE TRAITEMENT DES DONNEES	7
2.3.1. <i>Incorporation des données</i>	7
2.3.2. <i>Conversion des données</i>	8
2.4. MODELE CONCEPTUEL DES DONNEES	9
2.4.1. <i>Le modèle conceptuel des données</i>	9
2.4.2. <i>Définition générale des informations</i>	9
3. SPECIFICATION OPERATIONNELLE DU SYSTEME D'INFORMATION	11
3.1. LES CIBLES DU SYSTEME D'INFORMATION	11
3.2. NORME D'ERGONOMIE	11
3.2.1. <i>Charte graphique</i>	11
3.2.2. <i>Struture de pages</i>	11
3.2.3. <i>Règles sur les liens</i>	12
3.2.4. <i>Règles d'affichage des pages</i>	13
3.2.5. <i>Règles d'impression des pages</i>	13
3.2.6. <i>Règles de présentation des objets dynamiques</i>	13
3.3. L'ARBORESCENCE DES PAGES	14
3.4. ACCES AU SITE	15
3.4.1. <i>Page d'accueil</i>	15
3.4.2. <i>Sommaire du site</i>	15
3.5. LES DEBITS DES COURS D'EAU	15
3.5.1. <i>Qu'est-ce qu'un débit</i>	15
3.5.2. <i>Voir les débits</i>	15
3.6. LES INFLUENCES DES COURS D'EAU	17
3.7. LE BASSIN DE LA DORDOGNE	17
3.7.1. <i>Qu'est-ce qu'un bassin</i>	17
3.7.2. <i>La production hydroélectrique en Dordogne</i>	17
3.7.3. <i>L'irrigation agricole</i>	17
3.8. LES USAGES EN DORDOGNE	17
3.8.1. <i>La baignade</i>	17
3.8.2. <i>Le camping</i>	17
3.8.3. <i>Les sports d'eaux vives</i>	17
3.8.4. <i>La pêche</i>	17
3.8.5. <i>Les moulins de Dordogne</i>	17
3.8.6. <i>Les repères des usagers</i>	17

4. MISE EN ŒUVRE DU SITE	17
4.1. ARCHITECTURE TECHNIQUE DU SITE ET HÉBERGEMENT	17
4.2. LE PROJET DE RÉALISATION	17
4.2.1. La réalisation du site	17
4.2.2. La gestion du contenu.....	17
4.2.3. Délais de réalisation.....	17
4.2.4. Budget prévisionnel	17
4.3. LA GESTION OPERATIONNELLE DU SITE LES DEUX PREMIÈRES ANNÉES	17
4.3.1. Délais de réalisation.....	17
4.3.2. Budget prévisionnel	17
4.4. LA GESTION OPERATIONNELLE DU SITE APRÈS 2 ANS DE FONCTIONNEMENT	17
1. ANNEXE 1 : DÉFINITION DES INFORMATIONS ET DE LEURS CARACTÉRISTIQUES.....	17
2. ANNEXE 2 : LISTE DES STATIONS PRÉSENTANT LE PHÉNOMÈNE ÉCLUSEES.	17
3. ANNEXE 3 : LISTE DES STATIONS PRÉSENTANT LE PHÉNOMÈNE ÉTIAGE.....	17

TABLE DES ILLUSTRATIONS

<i>Figure 1 : Les producteurs de données</i>	<i>5</i>
<i>Figure 2 : modalités de récupération des données du serveur producteur</i>	<i>6</i>
<i>Figure 3 : Récupération des données du serveur CRUDOR</i>	<i>6</i>
<i>Figure 4 : Récupération des données de débits de EDF</i>	<i>7</i>
<i>Figure 5 : Récupération des données du taux de remplissage des barrages</i>	<i>7</i>
<i>Figure 6 : Modèle organisationnel des traitements</i>	<i>8</i>
<i>Figure 7 : Modèle conceptuel des données</i>	<i>9</i>
<i>Figure 8 : L'architecture des pages du système d'information.</i>	<i>14</i>

1. INTRODUCTION

La première étape de l'étude du site Internet sur les débits des cours d'eau du bassin de la Dordogne a porté sur l'analyse des outils et des données existantes et s'est conclue par des propositions techniques de réalisation.

Le présent document couvre les travaux réalisés lors de la seconde étape de l'étude et présente les spécifications techniques du futur système d'information et se décompose en deux parties :

1- La spécification générale des outils. L'architecture des futurs outils est représentée dans des modèles conceptuels exploitables par les réalisateurs: le modèle organisationnel des traitements présente le processus de collecte et de contrôle des données, le modèle conceptuel des données décrit la nature et l'organisation des données.

2- La spécification opérationnelle, décrivant les outils dans leur principe de fonctionnement : organisation de l'accès à l'information, présentation des principes de recherche et de navigation dans les outils, exemples d'écrans et d'éditions de restitution.

La vocation première du site Internet sur les débits est de diffuser les données de débits mais aussi de permettre aux utilisateurs de comprendre et d'interpréter ces données suivant une problématique ou un besoin particulier.

L'aspect pédagogique de cet objectif a conduit à préciser la structure du site et les différents cheminements que suivront les utilisateurs en fonctions des problématiques qui les intéressent et de leur niveau de connaissance sur les débits.

2. ARCHITECTURE DU SYSTEME D'INFORMATION

2.1. LA NATURE DES DONNEES

3 producteurs de données ont été identifiés dans l'analyse des dispositifs de mesure et de diffusion existants (Etape 1) :

- Les Directions régionales de l'environnement Midi-Pyrénées, Aquitaine, Auvergne et Limousin
- Le service de prévision des crues de la Direction département de l'Equipement de Dordogne
- EDF

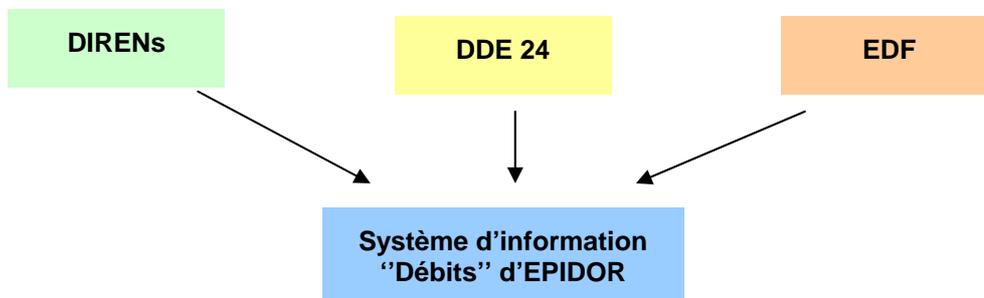


Figure 1 : Les producteurs de données

Ces producteurs ne partagent actuellement pas d'outils communs et les structures de données sont, de ce fait, hétérogènes.

Il est donc nécessaire, dans le cadre de la mise en place du site sur les débits, de définir un format standard de collecte et de stockage des données.

2.2. LA COLLECTE DES DONNEES

Les scénarios techniques de collecte des données proposés lors de l'étape 1 n'ayant pas fait l'objet d'une décision des producteurs participant au pilotage de cette étude, nous présentons dans le détail les solutions techniquement les plus simples à mettre en oeuvre.

C'est le système d'information Débits Dordogne qui interrogera automatiquement les banques de données des DIREN et de la DDE de la Dordogne. Il n'induera aucun changement dans le fonctionnement des bases de données de l'Etat et dans leurs modalités de mise à jour par les services.

2.2.1. Les données de débits du serveur producteur des DIREN

Les données brutes de la DIREN, exploitées dans les problématiques « étiage » ou « les moulins » ne seront pas directement accessibles sur le site. Elles permettront toutefois d'afficher des informations actualisées sur la situation des cours d'eau touchés par ces problématiques. Ces données ne seront pas archivées en raison de leur caractère provisoire.

Les données de débit pourront être récupérées à partir d'extractions de la base de données du Serveur Producteur.

Le serveur producteur produira à un instant t dans la journée, un fichier par type de donnée (QI, QMJ) et intégrant l'ensemble des stations nécessaires au système d'information « débits » Dordogne.

La solution la plus simple consiste à mettre à disposition ces fichiers dans un répertoire accessible via le protocole FTP.

Le site Dordogne sera doté d'une fonction de récupération de ces fichiers via FTP.

Cette procédure est la plus simple à mettre en œuvre et elle ne nécessite pas de modification majeure du mode de fonctionnement du serveur producteur.

Les DIREN, fournisseurs de la donnée de base, n'ont pas pour mission de fournir une information quotidienne continue, il est donc fréquent d'observer des données manquantes sur une période indéfinie. Dans le cas où l'échange ne pourrait pas se faire, le site Dordogne devra fonctionner en absence de donnée.

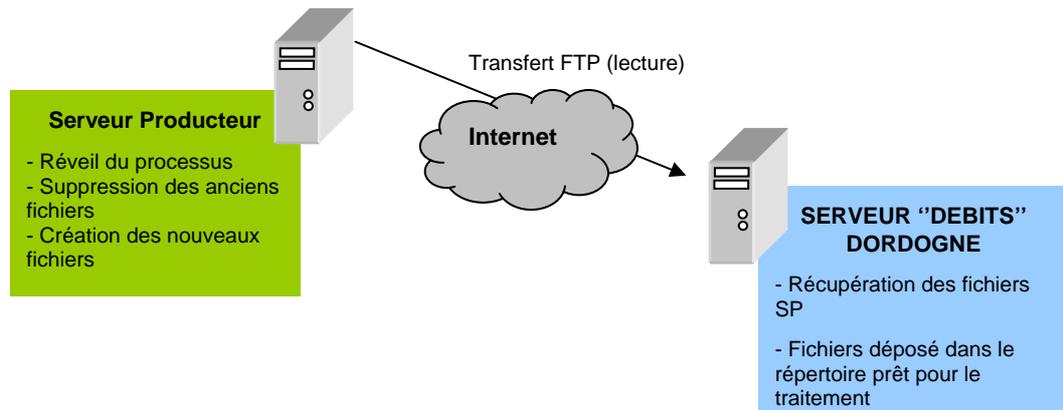


Figure 2 : modalités de récupération des données du serveur producteur

2.2.2. Les données de hauteurs d'eau du serveur CRUDOR de la DDE 24

Les hauteurs d'eau de la base de données ORACLE seront transférées depuis le CETE de Bordeaux.

Toutes les heures, un fichier d'export issu de la base de données ORACLE sera transféré par FTP vers le serveur « Débits » Dordogne.

Pour le serveur Dordogne, le logiciel d'import effectue une vérification de la validité des fichiers entrants avant incorporation des données dans la base

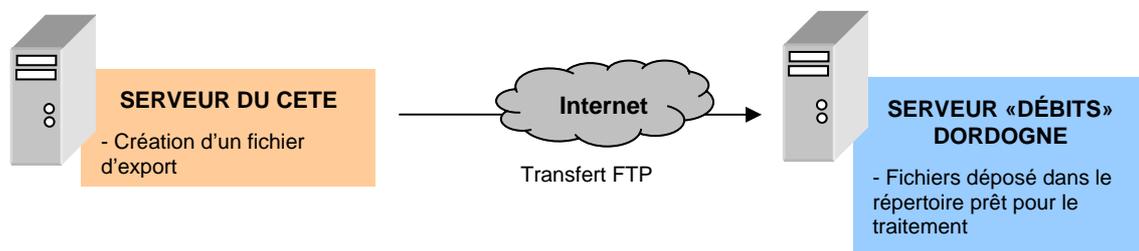


Figure 3 : Récupération des données du serveur CRUDOR

2.2.3. Les données de débits de EDF

Certaines stations EDF situées en amont des barrages sont indispensables à la mise en place du système d'information.

L'étape 1 de l'étude n'ayant pas permis d'établir avec précision les possibilités actuelles de collecte et de transfert des débits sur ces stations une action de validation devra être prévue. Elle devra définir le

niveau d'adaptation d'EDF aux besoins du système d'information (fréquence de la mesure, acquisition et transfert des données...).

EDF devra intégrer dans ces procédures de gestion un outil permettant de créer toutes les heures un fichier d'export des données de débits.

Ce fichier sera transféré par FTP vers le serveur « débits » Dordogne.

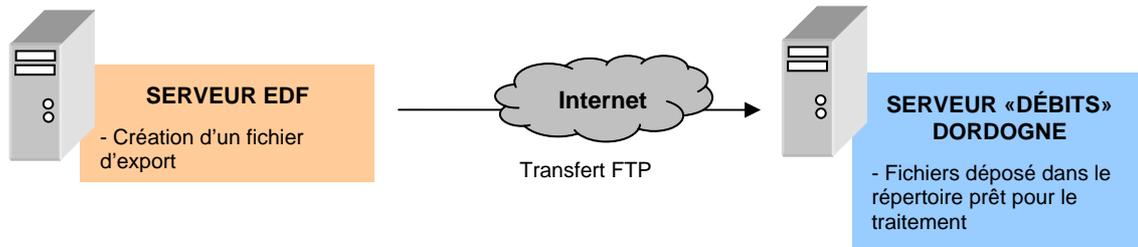


Figure 4 : Récupération des données de débits de EDF

2.2.4. Les données de taux de remplissage des barrages de EDF

EDF possède des informations relatives au taux de remplissage des barrages et se propose de transmettre ces données sous forme de tranches de niveau de la hauteur de l'eau caractérisées par un code couleur (niveau haut, niveau moyen, niveau bas...)

Une fois par semaine ces données seront transmises par FTP vers le serveur « Débits » de la Dordogne.

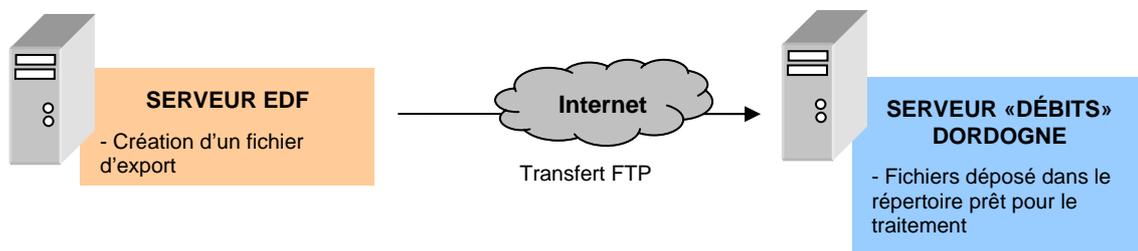


Figure 5 : Récupération des données du taux de remplissage des barrages

2.3. LE TRAITEMENT DES DONNÉES

2.3.1. Incorporation des données

Les différents producteurs envoient leur données suivant le protocole et la fréquence spécifiés.

Ces fichiers sont placés dans des répertoires distincts du site Dordogne, et sont nommés selon une règle de nommage stricte à définir en collaboration avec les producteurs.

Un espace FTP doit donc être mis en place et protégé sur le site Dordogne (accès spécifié et mot de passe associé).

La procédure d'intégration dans la base de données du site Dordogne se réalise comme suit :

- Vérification de la réception des données autres que serveurs producteur (tous les ¼ h)
- Contrôle du type de fichier et de son contenu, journalisation des erreurs
- Incorporation des données et journalisation des imports – calcul des débits instantanés à partir des cotes DDE et des courbes de tarage des stations fournies par la DIREN

Les données sont ensuite stockées dans une base de données, à l'exception des données de hauteur d'eau qui seront auparavant converties en débits à l'aide de courbes de tarages.

Le processus d'intégration est du type « annule et remplace ».

En raison de leur caractère provisoire les données ne seront pas archivées dans le système d'information.

A : Automatique / M : Manuel

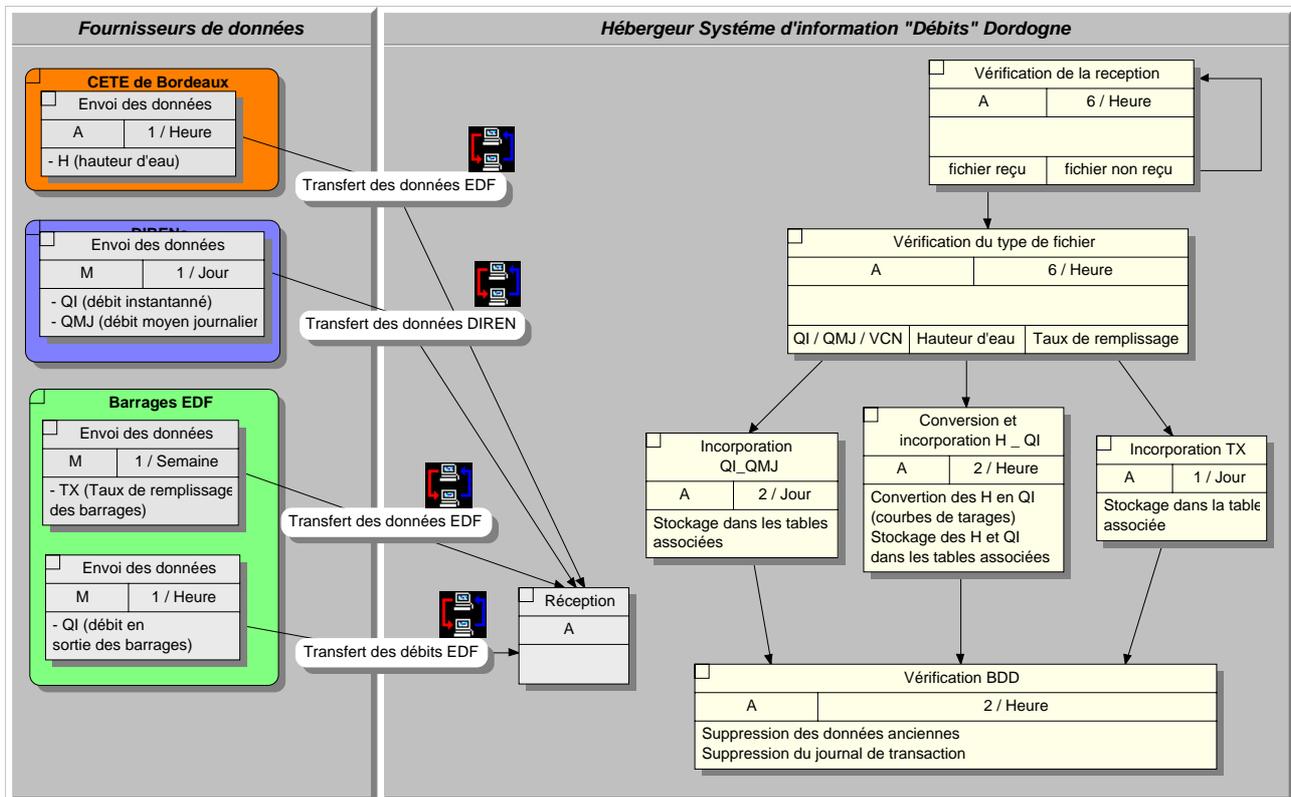


Figure 6 : Modèle organisationnel des traitements

2.3.2. Conversion des données

Les problématiques rencontrées sur les cours d'eau du bassin de la Dordogne se mesurent sous la forme de :

- variation de hauteurs d'eau,
- variation de débits.

L'étude des besoins a révélé que les usagers souhaitent disposer d'une information de constat de l'état de la rivière ainsi que de prévision.

Les valeurs sont affichées en débit et non en hauteur, car le système fonctionne en arborescence et cumule les influences, celles de la Maronne et de la Dordogne par exemple.

Les données de hauteurs d'eau du serveur CRUDOR devront donc être converti en débits à l'aide de courbes de tarages pour être exploitables par le système d'information.

Précisons que ces courbes de tarages requises seront celles fournies par la DIREN Midi-Pyrénées (courbes de tarages de la banque hydro). Un accès administrateur permettra de renseigner les données de tarages de chaque station, à la mise en place du système, ainsi qu'à chaque actualisation.

Le caractère provisoire des données d'hydrologie n'autorise pas de stockage de ces informations au delà de la période nécessaire à la compréhension des phénomènes.

2.4. MODÈLE CONCEPTUEL DES DONNÉES

2.4.1. Le modèle conceptuel des données

La base de données du site Dordogne doit être construite dans un souci de simplicité, d'harmonisation et d'évolutivité.

Le schéma suivant présente du point de vue des utilisateurs les principales informations gérées dans le système.

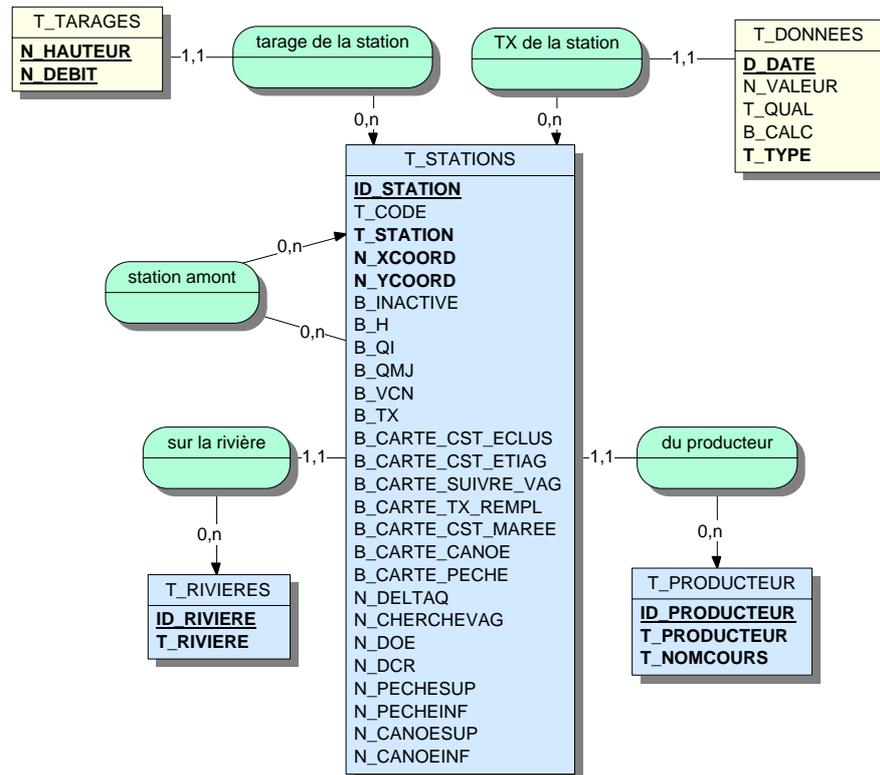


Figure 7 : Modèle conceptuel des données

Cette modélisation sert d'appui pour la réalisation informatique de l'organisation des données.

La structure de la base de données ainsi constituée permet une actualisation :

- Des stations de mesures
- Des données mesurées
- Des informations relatives aux stations (producteurs, rivières...)

2.4.2. Définition générale des informations

Une station se caractérise par son identifiant et son nom.

Elle se situe sur une et une seule rivière mais une rivière possède aucune ou plusieurs stations.

De la même façon, une station est gérée par un et un seul producteur mais un producteur possède aucune ou plusieurs stations.

Une station peut être associée à aucune ou plusieurs stations amont.

A chaque station sont associées des données de types différents (Qi, QMJ, Hauteur...).

De plus, les stations possèdent aucune ou plusieurs courbes de tarages (une courbe pour chaque palier).

La définition des informations et de leurs caractéristiques se trouve en annexe 1.

3. SPECIFICATION OPERATIONNELLE DU SYSTEME D'INFORMATION

3.1. LES CIBLES DU SYSTEME D'INFORMATION

Le but du système d'information « débits » Dordogne, est de permettre au public de comprendre le comportement des cours d'eau suivant les différentes problématiques et les différents usages.

Afin de répondre le plus efficacement aux besoins exprimés par les utilisateurs, le système d'information doit permettre une lecture à trois niveaux :

- La sensibilisation au problème
- La démonstration du phénomène
- L'information experte.

Au premier niveau, l'information diffusée est de type pédagogique. Elle présente toutes les informations nécessaires à la compréhension des phénomènes, de manière simple et ludique afin d'être comprises par une très large population.

Au second niveau, les informations produites ont pour but de présenter, de manière actualisée les phénomènes observables sur les cours d'eau du bassin. Ces pages ont pour objectif de mettre en scène des données hydrologiques afin de répondre aux préoccupations des usagers.

Le troisième niveau permet d'accéder aux données hydrologiques des cours d'eau du bassin ainsi qu'à la méthodologie d'analyse de ces données. Cette information experte s'adresse à un public averti.

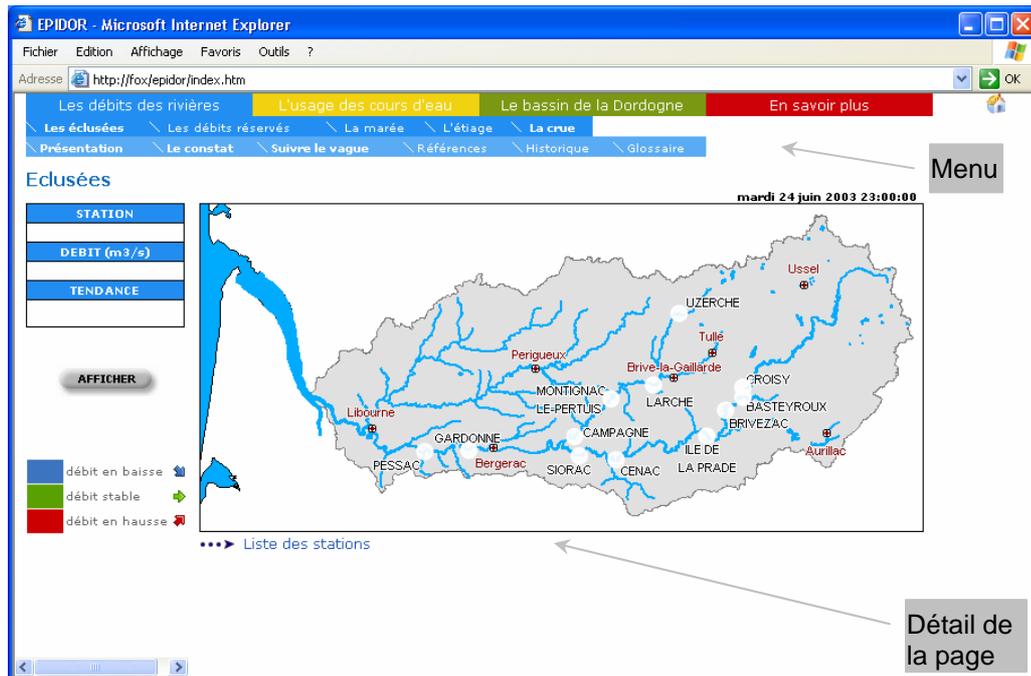
3.2. NORME D'ERGONOMIE

3.2.1. Charte graphique

- Conception générale et scénaristique :
La conception du site sera menée de façon à ce que le contenu soit mis en valeur et que l'on puisse y accéder de façon simple, rapide, claire et attractive. Les contraintes ergonomiques et techniques sont totalement intégrées dans l'arborescence.
- La perception globale
L'organisation du site doit être compréhensible dès la première page. (sa structure générale, son ampleur, la logique de l'interface). Elle doit aussi permettre à chaque utilisateur de percevoir immédiatement où cliquer pour arriver aux rubriques qui le concernent.
- Accès aux informations
L'ergonomie doit permettre à l'utilisateur de naviguer facilement dans le site. Ceci se reflète dans la façon de structurer l'information : arborescence claire et repérable en permanence à l'écran, information hiérarchisée (synthétique au début avec possibilité d'approfondir à la demande)...
L'utilisation d'étiquette dynamique peut aider à améliorer l'ergonomie, par exemple en affichant un petit résumé au glissement de la souris sur les icônes avant de cliquer...
Le but est de permettre aux visiteurs de percevoir la richesse des contenus du site, d'accéder rapidement à ce qui les intéresse et d'inciter à revenir pour en découvrir plus la prochaine fois.

3.2.2. Structure de pages

Les pages du site Internet sont construites sur un modèle commun.



3.2.2.1. Menu principal

Il restera fixe pour l'ensemble du site Internet. Il permet à l'utilisateur d'accéder à tout moment aux rubriques principales et sous-rubriques.

Le menu principal sera entièrement visible sur un écran 800*600 et ne nécessitera pas l'affichage d'un ascenseur.

3.2.2.2. Le détail de la page

Il contient l'information sous une forme statique (page de texte et images) ou dynamique : informations provenant de la base de données. Le détail de la page contiendra :

- Le contenu de la page
- D'éventuels liens vers des pages du site ou d'autres sites

3.2.3. Règles sur les liens

- Liens vers les rubriques principales
Les liens vers les rubriques principales devraient rester toujours présents à l'écran.
- Liens vers les sous-rubriques
L'accès aux sous-rubriques sera généralement placé à l'intérieur de la rubrique concernée. Comme les liens de premier niveau, ils permettent de monter ou descendre dans l'arborescence.

- Liens ponctuels

Les liens ponctuels permettent des "incursions" spécifiques à sens unique (agrandir une image, consulter l'intégralité d'un texte résumé, appeler un glossaire...).

- Liens vers d'autres endroits du site

Leur utilité principale est de raccourcir les chemins dans des contenus volumineux. Toutefois, ce type de liens doit être utilisé avec parcimonie, pour ne pas perdre le visiteur.

- Liens vers d'autres sites Internet

Ils doivent être rigoureusement sélectionnés, à la fois en fonction de leur pertinence et de leur pérennité. En effet, Internet est un terrain en perpétuel mouvement, des liens qui ne mènent plus à rien dévalorisent le site.

Les liens seront plus pertinents s'ils sont commentés. Cela permet de rendre un réel service aux visiteurs.

3.2.4. Règles d'affichage des pages

Le site sera construit de manière à être toujours affichable et parfaitement lisible dans une fenêtre de dimension 1024 x 768 pixels.

Dans le cas où le contenu dépasse la taille d'un écran, le système « d'ascenseur » sera utilisé.

3.2.5. Règles d'impression des pages

Les pages de détail du site Internet seront construites de façon à être imprimables en A4.

Les pages qui peuvent être imprimées ne feront donc pas apparaître les menus primaire et secondaire.

3.2.6. Règles de présentation des objets dynamiques

Chaque objet dynamique doit être associé à l'information date/heure.

L'ordonnée des graphiques doit toujours partir de 0.

Les différentes cartes doivent contenir le nom des communes principales, des cours d'eau et des stations.

L'affichage d'une carte doit toujours être possible dans une page 800 x 600 pix.

3.3. L'ARBORESCENCE DES PAGES

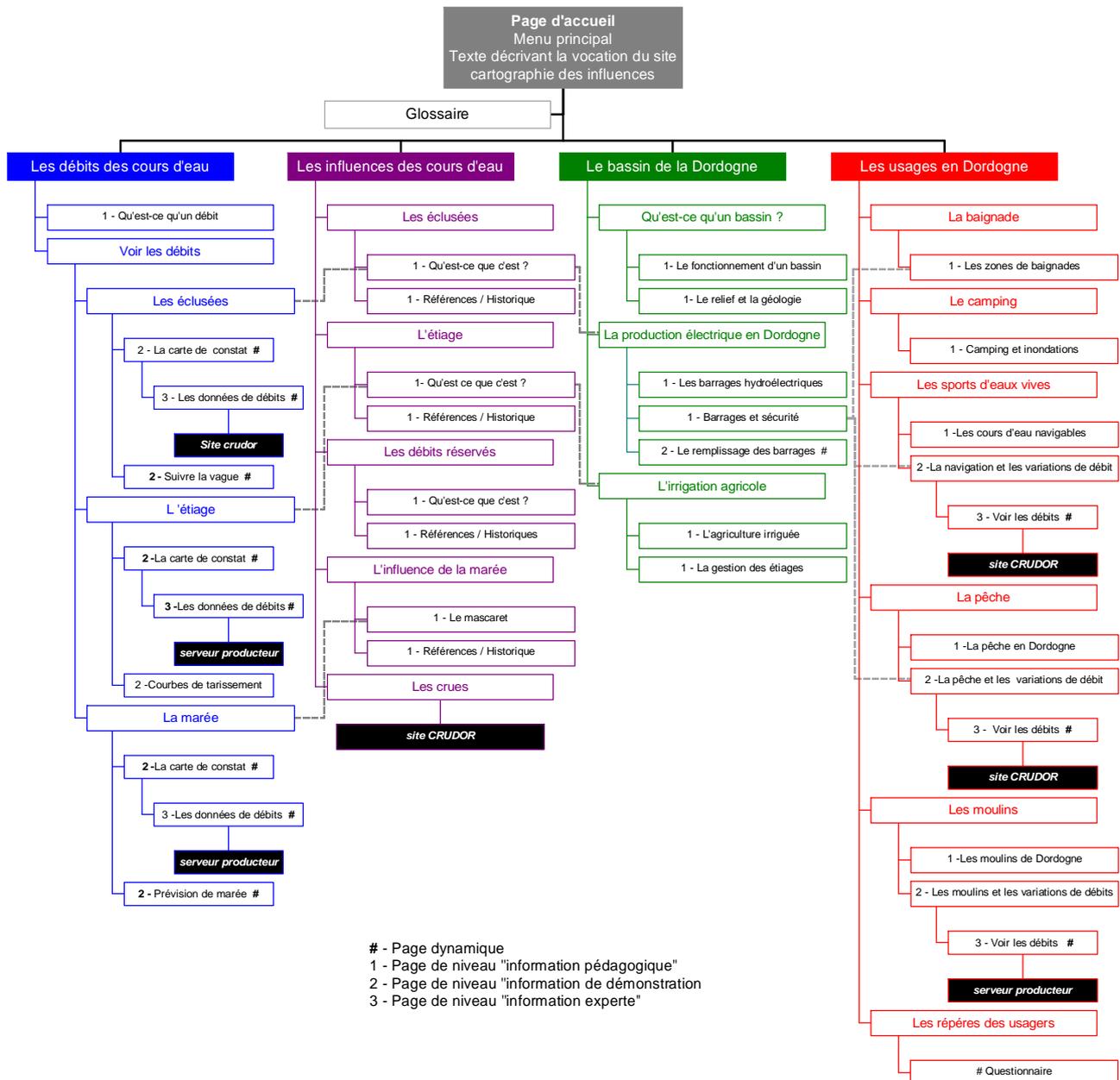


Figure 8 : L'architecture des pages du système d'information.

Cette arborescence présente les quatre grandes rubriques du système d'information et met en évidence les liens indispensables à réaliser entre ces rubriques et avec les autres sites Internet.

Des informations sur les phénomènes et le bassin de la Dordogne existent déjà sur le site Internet d'EPIDOR. De même, un glossaire des termes techniques relatifs à l'hydrologie est en cours de mise en place sur le site Internet CRUDOR.

De fait, l'arborescence présentée ici ne constitue qu'une option parmi d'autres possibles. La nature et le niveau d'informations des rubriques telles que le fonctionnement d'un bassin, le relief et la géologie, les différents usages sont à réfléchir et à organiser en liaison avec les sites existants ou en devenir.

3.4. ACCES AU SITE

3.4.1. Page d'accueil

- **Description**

La page d'accueil dynamique propose :

- Un texte décrivant la vocation du site Internet « débits de la Dordogne », reprenant dans les grandes lignes les problématiques ou influences rencontrées sur le bassin.
- Une carte animée du bassin de la Dordogne, présentant les influences rencontrées (éclusées, étiages, crues, débits réservés, têtes de bassins versants).

L'accès à cette page est précédé d'un avertissement, sous forme de pop up, précisant le caractère « provisoire » des données diffusées sur le site et la charte de mise à disposition des données par les producteurs.

3.4.2. Sommaire du site

- **Description**

Menu principal et secondaire du site Internet.

Le système d'information 'débits Dordogne' se découpe en 4 chapitres principaux :

- Les débits des cours d'eau
- Les influences des cours d'eau
- Le bassin de la Dordogne
- Les usages en Dordogne.

3.5. LES DEBITS DES COURS D'EAU

3.5.1. Qu'est-ce qu'un débit

- **Description**

La notion de débit n'est pas toujours connue du grand public. Cette page du site a donc pour vocation de présenter une définition du débit d'une rivière. Pour cela, la différence entre une hauteur d'eau et un débit est explicitée à l'aide de la présentation de la courbe de tarage.

- **Règles de liens**

Toutes les pages du site contenant une information relative au débit renvoient vers cette page par l'intermédiaire d'un lien hypertexte.

3.5.2. Voir les débits

Le système d'information « débits de la Dordogne » doit "mettre en scène", de manière pédagogique, les données de débits des cours d'eau.

Chaque problématique ou thématique rencontrée sur les cours d'eau du bassin de la Dordogne doit être présentée suivant des références et des critères qui lui est propre. Ainsi cette rubrique est découpée en 4 parties :

- Les éclusées
- L'étiage
- L'influence de la marée

- Les crues

3.5.2.1. Les éclusées

Afin de visualiser la variation rapide des débits provoquée par les éclusées, les données de débits présentées dans cette rubrique doivent au minimum être actualisées toutes les heures. C'est pourquoi ce sont les débits instantanés, calculés à partir des données de hauteur d'eau du réseau d'annonce des crues (actualisation horaire), qui sont exploitées ici.

La présente étude de définition du système d'information a permis d'identifier les stations pertinentes pour la démonstration du phénomène d'éclusées, à partir du réseau d'annonce des crues en place à ce jour. La liste de ces stations se trouve en annexe 2.

- **Principes**

La variation de débit s'observe sur une heure. Elle s'appuie sur un calcul de $\Delta Q = (Q_h - Q_{h-1}) / Q_{h-1}$

Pour chaque station, il a été spécifié une valeur de variation de débit ($\Delta Q_{\text{réf}}$) significative d'une éclusée. Ces valeurs se trouvent dans le tableau de l'annexe 2.

- Si en une heure on observe une augmentation du débit significative d'une vague d'éclusée ($\Delta Q > \Delta Q_{\text{réf}}$), alors on considère que le débit est en hausse.
- Si en une heure on observe une variation du débit significative d'une fin de vague d'éclusée ($\Delta Q < -\Delta Q_{\text{réf}}$), alors on considère que le débit est en baisse.
- Si en une heure on n'observe pas de variation du débit significative ($-\Delta Q_{\text{réf}} < \Delta Q < \Delta Q_{\text{réf}}$), alors on considère que le débit est stable.

Le calcul et l'affichage des valeurs définies au dessus utilisent des données issues de la base de données du système d'information.

VALEURS	TABLE	CHAMPS
Débit instantané (Q_h ou Q_{h-1})	T_DONNEES	N_MESURE
Variation de débit significative de référence ($\Delta Q_{\text{réf}}$)	T_STATIONS	N_DELTAQ

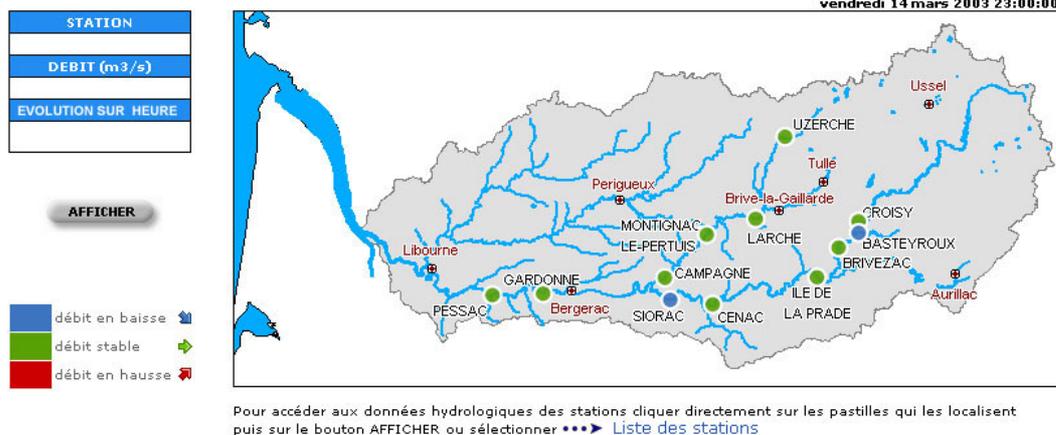
Cette partie relative au phénomène d'éclusées se découpe en 3 rubriques :

3.5.2.1.1. Une rubrique 'carte',

- **Description**

Elle permet une visualisation cartographique des variations de débit instantané (ΔQ) (débit en hausse, en baisse, stable) associée à une légende et un code couleur personnalisé. Ce code couleur devra être spécifié par la définition de la charte graphique afin de retranscrire le message que contient chaque information.

Eclusées



- **Règles de gestion**

Cette page est mise à jour toutes les heures.

Le bouton afficher permet d'accéder aux données

3.5.2.1.2. Une rubrique 'données'

- **Description**

Elle présente les données des débits par station de mesure, sous forme de tableaux et de courbes.

On y trouve :

- Un tableau indiquant la valeur du Q_i , la tendance calculée (débit en hausse, en baisse, stable), à l'heure donnée. Pour certaines stations on y trouve également ces mêmes informations pour des stations amont, au même moment. Cette indication a pour but de permettre à l'utilisateur d'appréhender ce qui risque de se produire dans les heures à venir.
- Un tableau de légende, indiquant pour chaque station la valeur de la variation de débit (delta Q) représentative du passage d'une écluse.
- Une courbe de variation du débit instantané (Q_i) par rapport au temps sur les 48 dernières heures.
- Un tableau des valeurs du débit instantané sur les 24 dernières heures.

Eclusées

Le constat

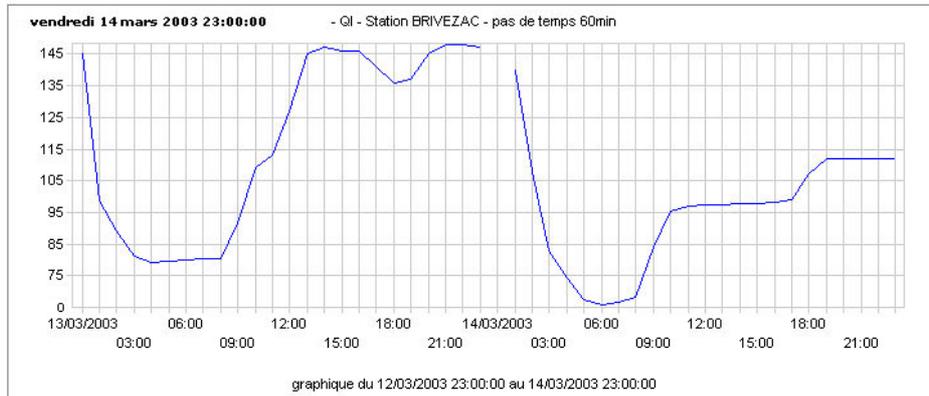
BRIVEZAC Dordogne		stations amonts	
vendredi 14 mars 2003 23:00:00		CROISY Dordogne	BASTEYROUX Maronne
Qi (m ³ /s)	112m ³ /s	57.1m ³ /s	33.5m ³ /s
Tendance	↗	↗	↘

Les références

Une variation de débit significative (ΔQ) permet de caractériser une augmentation ou une diminution du débit provoquée par une éclusée.

BRIVEZAC	
ΔQ (m ³ /s)	Tendance
$\Delta Q < -10$	↘ Débit en baisse
$-10 < \Delta Q < 10$	↔ Débit stable
$\Delta Q > 10$	↗ Débit en hausse

◀ Carte



Mesure du débit heure par heure du vendredi 14 mars 2003 23:00:00 (m ³ /s)																								
23h	14/03/2003	01h	02h	03h	04h	05h	06h	07h	08h	09h	10h	11h	12h	13h	14h	15h	16h	17h	18h	19h	20h	21h	22h	23h
147	null	140	108	83	74.2	67.6	65.9	66.7	68.3	84.2	95.2	97	97.2	97.4	97.6	97.8	98.1	99.1	107	112	112	112	112	112

- **Règles de gestion**

Cette page est mise à jour toutes les heures.

Cette page ne peut pas être enregistrée.

Les données sont affichées sur les dernières 48 heures glissantes et ne sont pas stockées.

3.5.2.1.3. Une rubrique 'suivre la vague'

- **Description**

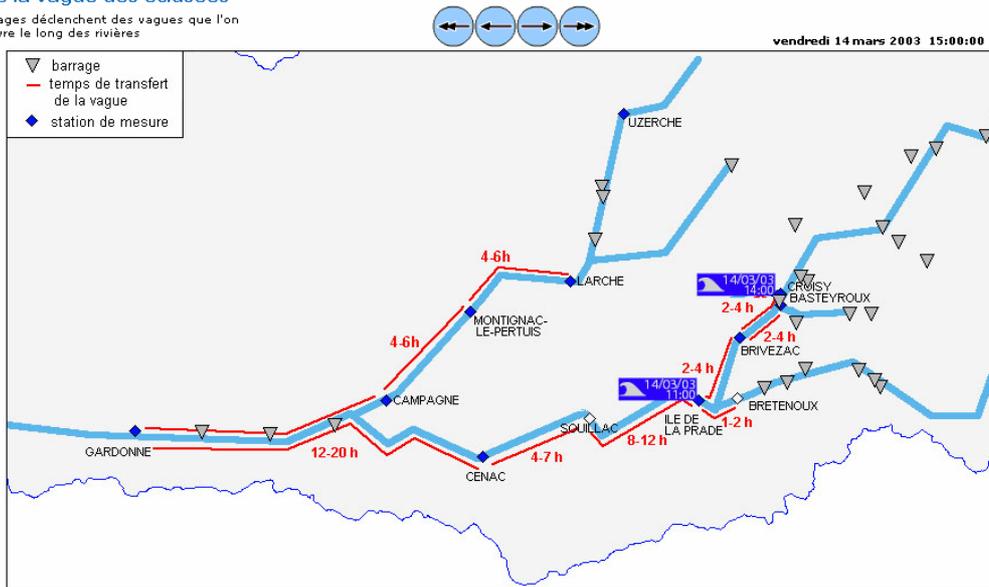
Cet outil n'est pas directement un outil de prévision des éclusées. En effet, il n'est pas possible de connaître à l'avance les horaires de lâchés des barrages hydroélectriques. De plus le devenir d'une vague d'éclusée n'est pas toujours facilement descriptible.

Cet outil pédagogique a pour vocation d'aider l'utilisateur à comprendre ce qui risque de se produire dans les heures à venir à partir de l'observation des débits à un instant donné ainsi que les heures précédentes (comme chacun le fait déjà avec les informations météorologiques par exemple). Il s'agit d'un modèle de transfert pour suivre l'évolution de la montée des eaux provoquée par une éclusée hydroélectrique.

Un fond cartographique représente les cours d'eau du bassin de la Dordogne, la localisation des chaînes de barrages, les stations de mesure du débit ainsi que les temps de transfert d'une vague d'éclusée entre ces stations (cf annexe 1). Une étiquette apparaît sur une station à chaque fois que l'outil identifie une vague d'éclusée. Cette étiquette indique l'heure à laquelle cette vague a été détectée et elle reste affichée pendant le temps nécessaire pour qu'elle soit détectée à la station suivante.

Suivre la vague des éclusées

Les barrages déclenchent des vagues que l'on peut suivre le long des rivières



• Règles de gestion

Cette page ne peut pas être enregistrée.

L'étiquette reste affichée pendant le temps maximum nécessaire au transfert de la vague d'éclusee d'une station à la suivante (exemple : 4 heures entre Basteyroux et Brivezac).

Les données sont affichées sur les 5 derniers jours glissants et ne sont pas stockées

Cette page est mise à jour toutes les heures.

3.5.2.2. L'étiage

La problématique de l'étiage met en œuvre des variations de débits beaucoup moins rapide que les éclusées. Les données de débits mises en scène dans cette partie sont les débits moyens journaliers (QMJ) issus du Serveur producteur des DIREN, avec une actualisation journalière.

La présente étude de définition du système d'information a permis d'identifier les stations pertinentes pour la démonstration du phénomène d'étiage, à partir du réseau d'hydrométrie des DIRENs en place à ce jour. La liste de ces stations se trouve en annexe 3.

• Principes

La gestion de l'étiage d'un cours d'eau utilise des débits de références définis dans le SDAGE :

- DOE (débit objectif d'étiage) : débit moyen mensuel au dessus duquel il est considéré que l'ensemble des usages est possible (à l'aval du point nodal considéré).
- DCR (débit d'étiage de crise) : débit moyen journalier au dessous duquel il est considéré que l'alimentation en eau potable, la sauvegarde de certains moyens de production ainsi que la survie des espèces les plus intéressantes du milieu ne sont plus garanties. A ce niveau toutes les mesures de restriction de prélèvement doivent avoir été prises.

En l'absence de point nodal du SDAGE dans une zone, on pourra utiliser l'information issue du PGE Isle-Dronne, en remplacement du DOE :

- DOC (débit objectif complémentaire)

La représentation, du phénomène d'étiage dans le système d'information « débits » est basée sur la comparaison du débit moyen journalier (Q_{mj}) avec ces débits de références (DOE et DCR), en un point données du cours d'eau. Cette description utilise les valeurs issues de la base de données.

VALEURS	TABLE	CHAMPS
---------	-------	--------

Débit moyen journalier (Q_{mj})	T_DONNEES	N_MESURE
DOE ou DOC	T_STATIONS	N_DOE
DCR	T_STATIONS	N_DCR

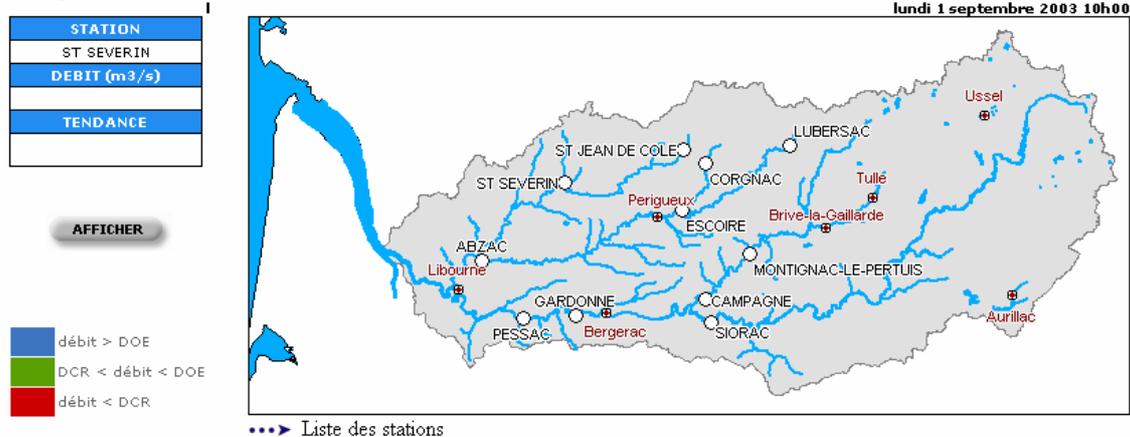
Cette partie relative au phénomène d'étiage se découpe en 3 rubriques :

3.5.2.2.1. Une rubrique 'carte'

- **Description**

La carte de constat présente à l'utilisateur une photographie quotidienne des données de débit sur une carte synthétique du bassin. Un code couleur permet de positionner le niveau de débit du cours d'eau en fonction des débits de références DOE et DCR (débit > DOE, DCR < débit < DOE, débit < DCR).

Etiage



- **Règles de gestion**

Cette page est mise à jour tous les jours.

Le bouton afficher permet d'accéder aux données

3.5.2.2.2. Une rubrique 'données'

- **Description**

Elle présente les données des débits par stations de mesures, sous forme de tableaux et de courbes.

On y trouve :

- Un tableau indiquant la valeur du débit moyen journalier (QMJ) de la veille et la tendance calculée (débit > DOE, DCR < débit < DOE, débit < DCR).
- Un tableau de légende, indiquant pour chaque station la valeur des débits caractéristiques d'étiage (DOE / DOC et DCR).
- Une courbe de variation des débits moyens journaliers (QMJ) sur le dernier mois, ainsi que les débits de référence (DOE / DOC et DCR).
- Un tableau des valeurs des débits moyens journaliers (QMJ) sur le dernier mois.

Etiage

Le constat

L'Isle / Cognac	
lundi 01 septembre 16j00	
QMJ (m ³ /s)	5,3 m ³ /s
Tendance	●

◀ Carte

■ CORGNAC -DEBIT m3/s ■

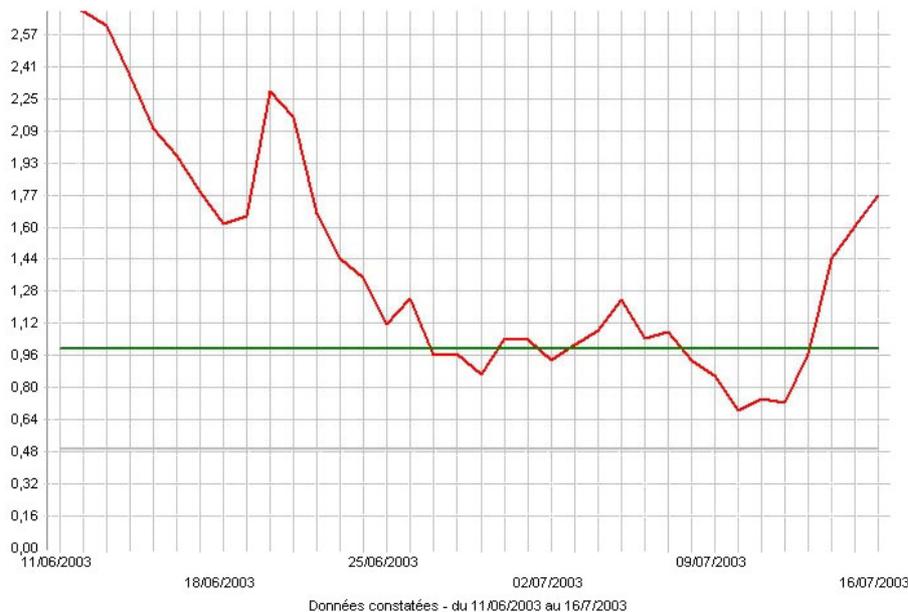
Les débits de référence

DOE (débit objectif d'étiage) (m³/s) : débit moyen mensuel au dessus duquel il est considéré que l'ensemble des usages est possible (à l'aval du point nodal considéré).
DCR (débit d'étiage de crise) (m³/s) : débit moyen journalier au dessous duquel il est considéré que l'alimentation en eau potable, la sauvegarde de certains moyens de production ainsi que la survie des espèces les plus intéressantes du milieu ne sont plus garanties. A ce niveau, toutes les mesures de restriction de prélèvement doivent avoir été prises.

■ DOE (1)

■ DCR (0,5)

L'Isle / Cognac	
DOE = 1 m ³ /s	
DCR = 0,5m ³ /s	
QMJ (m ³ /s)	Tendance
Q>DOE	● Débit normal
DCR<Q<DOE	● Débit faible
Q<DCR	● Débit d'alerte



Mesure du débit jeure par jeure du lundi 01 septembre 2003 (m³/s)

13/06/2003	14/06/2003	15/06/2003	16/06/2003	17/06/2003	18/06/2003	19/06/2003	20/06/2003	21/06/2003	22/06/2003	23/06/2003	24/06/2003	25/06/2003	26/06/2003	27/06/2003
2,68	2,612	2,361	2,093	1,962	1,782	1,618	1,66	2,284	2,152	1,672	1,45	1,354	1,118	1,249
0,9679	0,9711	0,8678	1,052	1,042	0,9421	1,016	1,087	1,245	1,052	1,084	0,9389	0,8648	0,6911	0,7458

- Règles de gestion

Cette page est mise à jour tous les jours.

Cette page ne peut pas être enregistrée.

Les données sont affichées sur le dernier mois glissant et ne sont pas stockées.

Un lien permet à l'utilisateur de consulter des données archivées via le site Internet gratuit de la banque Hydro.

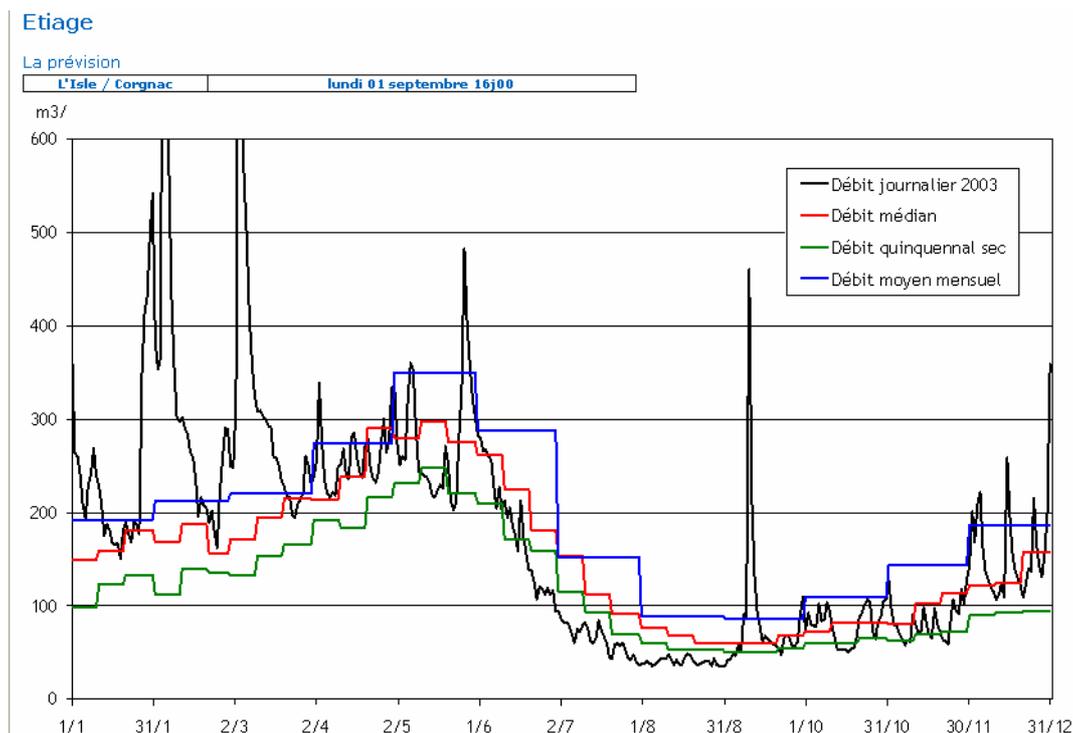
3.5.2.2.3. Une rubrique 'courbe de tarissement'

- Description

Cette rubrique présente, pour chaque station, des courbes statistiques annuelles du cours d'eau en ce point :

- Débit journalier médian
- Débit quinquennal sec
- Débit quinquennal humide.

Parallèlement, le débit moyen mensuel sera représenté sur un graphique annuel fixe (de janvier à décembre).



Cette information pédagogique a pour but de permettre à l'utilisateur d'estimer le comportement du cours d'eau dans les jours à venir.

3.5.2.3. L'influence de la marée

L'observation de la variation du débit des cours d'eau qui rentrent dans l'estuaire de la Dordogne permet de constater l'influence de la marée.

Les données de débits mis en scène dans cette partie sont les débits instantanés mesurés sur les stations du réseau hydrométrique de la DIREN suivantes :

- Pessac sur Dordogne (P5550010)
- Abzac (P7261510)

L'affichage des valeurs définies au dessus utilise des données issues de la base de données du système d'information.

VALEURS	TABLE	CHAMPS
Débits instantanés (Q _i)	T_DONNEES	N_MESURE

3.5.2.3.1. Une rubrique "carte"

- **Description**

Elle permet la localisation géographique des stations où l'on observe l'influence de la marée ainsi que de la station de Saint Pardon (passage du mascaret sur la Dordogne à St Pardon : Hameau de la commune de Vayres).

L'influence de la marée



Pour accéder aux données hydrologiques des stations cliquer directement sur les pastilles qui les localisent puis sur le bouton AFFICHER ou sélectionner [Liste des stations](#)

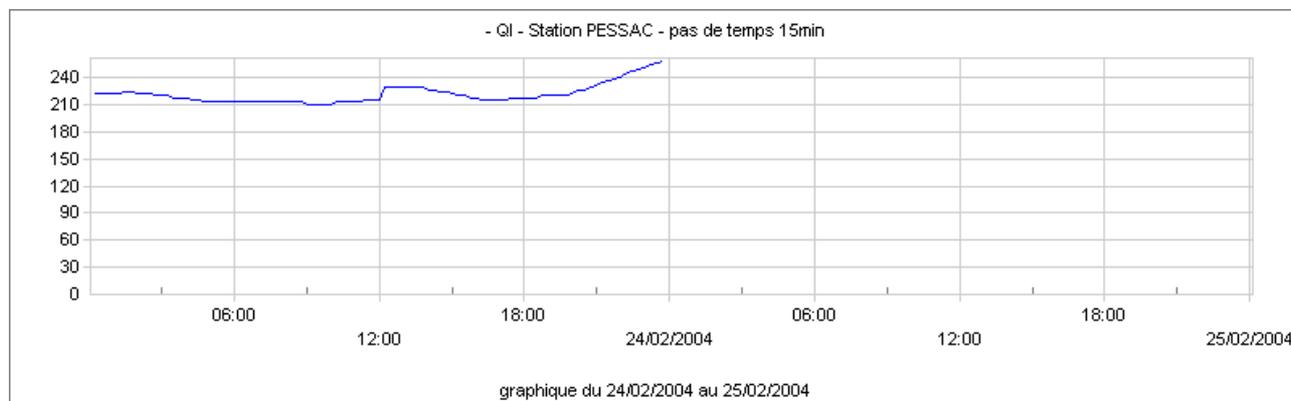
- **Règles de gestion**

Le bouton afficher permet d'accéder aux données

3.5.2.3.2. Une rubrique 'données'

- **Description**

Elle présente l'évolution des débits instantanés mesurés la veille sur 48 h, de la station de mesure sélectionnée sur la carte précédente, sous la forme d'une courbe.



- **Règles de gestion**

Cette page est actualisée tous les jours.

Cette page ne peut pas être enregistrée.

Les données sont affichées sur les 48 dernières heures glissantes et ne sont pas stockées.

3.5.2.3.3. Une rubrique 'prévision des marées'

Cette page renvoi vers l'outil de prévision de passage du Mascaret à Saint Pardon, de l'observatoire de Bordeaux : <http://www.observ.u-bordeaux.fr/mascaret/>.

3.5.2.4. Les crues

Cette partie renvoie directement au site d'annonce des crues de la DDE Dordogne :

<http://www.dordogne.equipement.gouv.fr/crudor/cru.htm>



3.6. LES INFLUENCES DES COURS D'EAU

- **Description**

La vocation de cette rubrique est d'ouvrir l'information sur les débits par la présentation des thématiques rencontrées sur le bassin de la Dordogne :

- les éclusées : une animation "flash" permettra de représenter le fonctionnement d'une éclusée et de suivre la vague
- les étiages,
- les débits réservés
- l'influence de la marée
- et les crues.

L'approche de l'information devra être homogène pour toutes les thématiques, à savoir :

- Une rubrique 'informations générales' sur la thématique permettant de définir les termes techniques, d'expliquer l'origine et les conséquences (ou enjeux) de ce thème.
- Une rubrique 'référentiel / historique', contenant une base de données historiques, les débits de références, une bibliothèque de photos et éventuellement des courbes de débits caractéristiques.

La partie relative à la description d'une crue renvoie vers le site CRUDOR.

3.7. LE BASSIN DE LA DORDOGNE

3.7.1. Qu'est-ce qu'un bassin

Cette rubrique a pour vocation de présenter le fonctionnement d'un bassin versant et plus particulièrement le bassin Dordogne. Cette présentation se compose en deux rubriques :

- Le fonctionnement d'un bassin : Une animation de type "flash" est l'outil le mieux adapté pédagogiquement pour présenter le fonctionnement d'un bassin.
- Le relief et la géologie.

3.7.2. La production hydroélectrique en Dordogne

Face à la présentation du phénomène d'éclusées, il paraît important de présenter les causes de cette problématique : la production hydroélectrique.

Cette partie pourra être alimentée par des textes et documents de EDF, elle explicitera les rubriques suivantes :

- Les barrages hydroélectriques : A quoi ça sert ? Comment ça fonctionne ? Présentation des barrages de Dordogne ?...
 - Lâchers d'eau et sécurité : Les règles de bonnes conduites - La signalétique rencontrées sur le terrain...
 - Le remplissage des barrages.
- **Le remplissage des barrages**

Cette partie, dynamique permet de visualiser l'état de remplissage des barrages du bassin de la Dordogne. Elle utilise des données de la base de données.

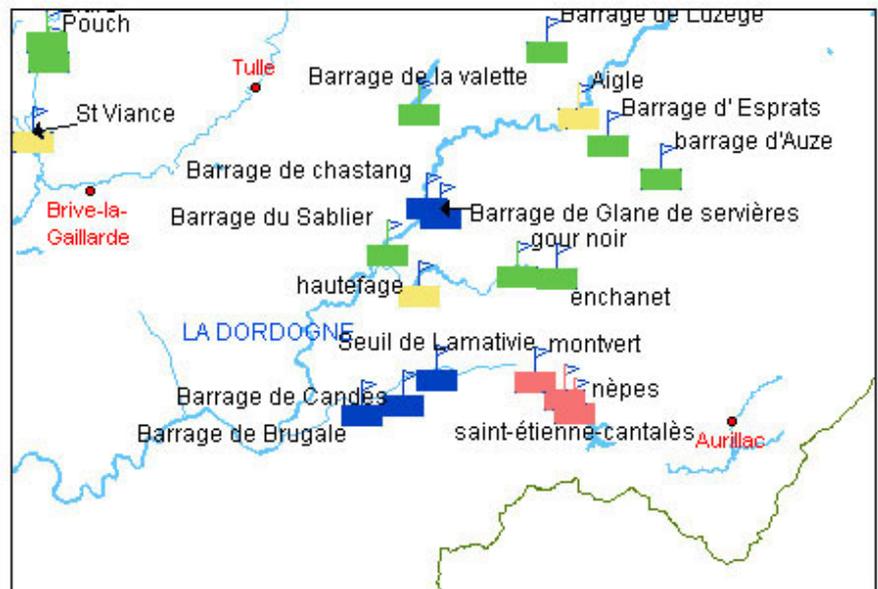
VALEURS	TABLE	CHAMPS
Côte du plan d'eau	T_DONNEES	N_MESURE

Un fond cartographique du bassin de la Dordogne permet de visualiser les cours d'eau et les barrages. Sur chaque barrage apparaît le pourcentage de remplissage du barrage par rapport à la cote maximale du plan d'eau par un code couleur.

Le remplissage des barrages

STATION
Barrage de Brugale
 niveau très haut

 niveau très haut
 niveau haut
 niveau bas
 niveau très bas



- **Règles de gestion**

Cette carte est mise à jour toutes les semaines.

Cette page ne peut pas être enregistrée.

3.7.3. L'irrigation agricole

L'irrigation agricole est associée au phénomène d'étiage.

Cette partie se découpe en deux rubriques :

- L'irrigation agricole : qu'est-ce que c'est ?
- La gestion des étiages : les restriction d'usages...

3.8. LES USAGES EN DORDOGNE

3.8.1. La baignade

Cette partie présente les activités et les zones de baignades existantes sur le bassin de la Dordogne.

Un lien permet de rejoindre directement la partie relative aux risques liés aux barrages hydroélectriques.

3.8.2. Le camping

Cette partie a pour but de sensibiliser les internautes aux problèmes des campings liés aux variations de débits des cours d'eau et notamment aux problèmes d'inondations.

Une page dynamique, indiquant les débits des cours d'eau et les risques d'inondation pourra être construite à partir des informations des gestionnaires (retour d'expérience).

3.8.3. Les sports d'eaux vives

De nombreux cours d'eau du bassin de la Dordogne permettent la pratique d'activités nautiques et notamment de canoë kayak. Le système d'information a pour vocation de fournir une information en temps réel sur les débits des cours d'eau, adaptée aux besoins des usagers de ces activités. Les informations nécessaires à la construction de cette page pourront être fournies par les clubs de canoë.

Pour être utilisée, cette information doit être renseignée en temps réel, c'est pourquoi cet outil s'appuie sur des données de débits calculés à partir du réseau d'annonce des crues de la DDE (actualisation horaire).

Le calcul et l'affichage des valeurs définies au dessus utilisent des données issues de la base de données du système d'information.

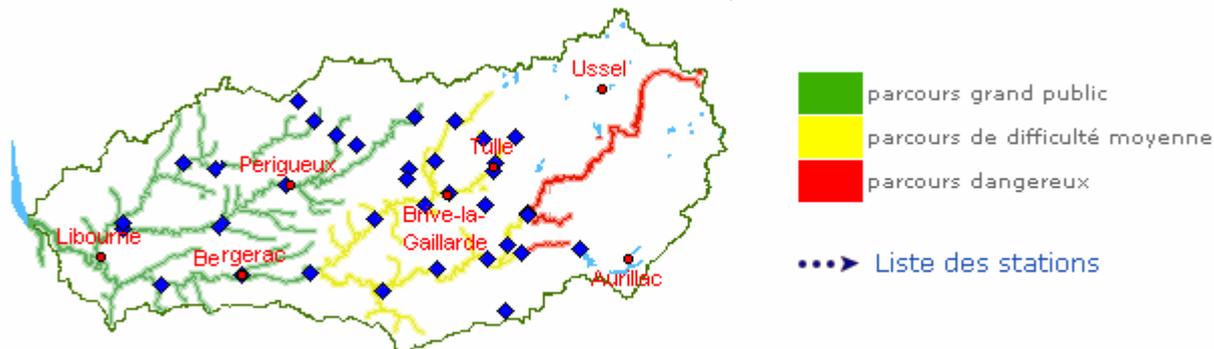
VALEURS	TABLE	CHAMPS
Débit instantané	T_DONNEESQI	N_MESURE
Seuil inférieur de navigation	T_STATIONS	N_CANOESUP
Seuil supérieur de navigation	T_STATIONS	N_CANOESUP

- **Description**

La carte de constat présente à l'utilisateur une photographie quotidienne des données de débit sur une carte synthétique du bassin. Un code couleur permet de caractériser le niveau de difficulté des parcours suivant des critères définis par les usagers (retour d'expérience). Les termes et les couleurs sont indiqués à titre d'exemple.

- Si le débit est inférieur au seuil inférieur, le parcours est "grand public"
- Si le débit est compris entre le seuil inférieur et le seuil supérieur, le parcours est "moyen"
- Si le débit est supérieur au seuil supérieur, le parcours est "dangereux"

Sports d'eau vive



Cliquer sur la carte pour choisir une station ou sélectionner 'Liste des stations'

- **Règles de gestion**

Cette page ne peut pas être enregistrée.

Les données ne sont pas stockées.

3.8.4. La pêche

Suivant le même modèle que précédemment, le système d'information renseigne les pêcheurs sur l'état quantitatif des cours d'eau pour la pratique de la pêche. En effet les variations de débits peuvent entraîner des désagréments pour la pratique de cette activité et notamment des problèmes de sécurité. Les informations nécessaires à la construction de cette page pourront être fournies par les fédérations de pêche.

Cet outil utilisera également les données de débits issus du réseau d'annonce des crues afin de répondre aux besoins des usagers (actualisation horaire des données).

Le calcul et l'affichage des valeurs utilisent des données issues de la base de données du système d'information.

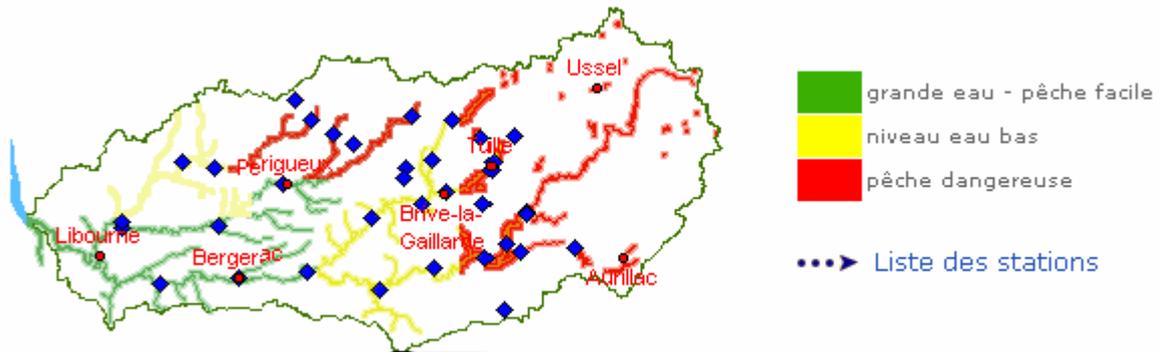
VALEURS	TABLE	CHAMPS
Débit instantané	T_DONNEES	N_MESURE
Seuil inférieur de pêche	T_STATIONS	N_PECHEINF
Seuil supérieur de pêche	T_STATIONS	N_PECHEUP

- **Description**

Sur un fond cartographique du bassin de la Dordogne, le système présente l'état des cours d'eau par rapport à la pratique de la Pêche à l'aide d'un code couleur. Les termes et les couleurs sont indiqués à titre d'exemple.

- Si le débit est inférieur au seuil inférieur, la pêche est "accessible pour tout niveau"
- Si le débit est compris entre le seuil inférieur et le seuil supérieur, la pêche est "d'accès difficile"
- Si le débit est supérieur au seuil supérieur, la pêche est "dangereuse"

La pêche



Cliquer sur la carte pour choisir une station ou sélectionner 'Liste des stations'

- Règles de gestion

Cette page ne peut pas être enregistrée.

Les données ne sont pas stockées.

3.8.5. Les moulins de Dordogne

La présence de moulins privés sur de petits d'eau du bassin de la Dordogne (Isle Dronne), provoque des perturbations de la hauteur de l'eau (de type éclusées) que l'on peut observer par la mesure du débit instantané des stations de la DIREN (données de la veille).

L'affichage des valeurs utilise des données issues de la base de données du système d'information.

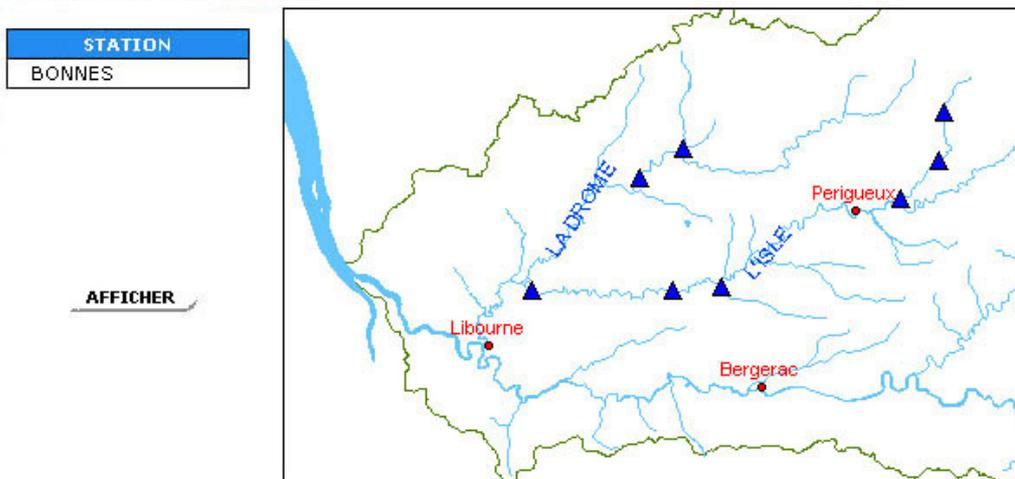
VALEURS	TABLE	CHAMPS
Débit instantané	T_DONNEES	N_MESURE

3.8.5.1.1. Une rubrique "carte"

- Description

Elle permet la localisation géographique des stations où l'on observe l'influence des moulins sur les variations de débit.

L'influence des moulins

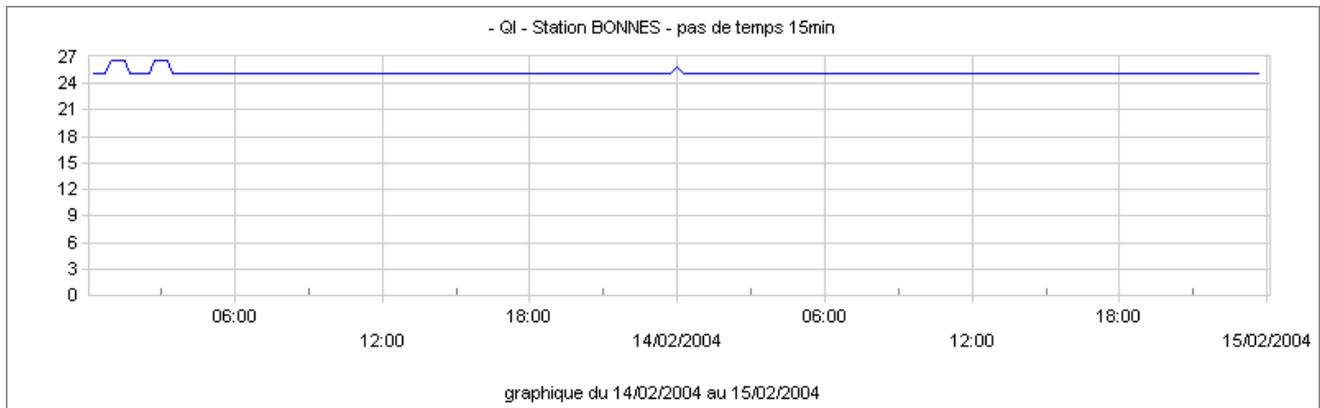


Pour accéder aux données hydrologiques des stations cliquer directement sur les pastilles qui les localisent puis sur le bouton AFFICHER ou sélectionner [Liste des stations](#)

3.8.5.1.2. Une rubrique 'données'

- **Description**

Elle présente l'évolution des débits instantanés mesurés la veille sur 48 h, de la station de mesure sélectionnée sur la carte précédente, sous la forme d'une courbe.



- **Règles de gestion**

Cette page est actualisée tous les jours.

Cette page ne peut pas être enregistrée.

Les données sont affichées sur les 48 dernières heures glissantes et ne sont pas stockées.

3.8.6. Les repères des usagers

Cet outil est un **formulaire en ligne** permettant de faire un retour d'expérience des usagers vers les services de l'état afin d'améliorer les rubriques précédentes (cartes de navigation et de pêche). C'est une réappropriation du site par les usagers qui apporte un caractère social et culturel à l'outil.

Il s'agit de faire remonter une information, un événement observé par rapport à un débit constaté sur le système d'information.

On interroge l'utilisateur sur :

- La localisation géographique de l'événement
- Les caractéristiques du lieu connu
- Les références sur les débits ou hauteurs d'eau observés

Ce formulaire permet d'alimenter une base de données qui pourra être récupérée sur le serveur par liaison FTP. Ces informations seront traitées en vue de l'amélioration du système d'information.

4. MISE EN ŒUVRE DU SITE

Cette section détaille les charges et les délais de réalisation du site ainsi que les moyens à prévoir pour sa gestion opérationnelle.

4.1. ARCHITECTURE TECHNIQUE DU SITE ET HÉBERGEMENT

Le système d'information "Débits Dordogne" est composé de pages statiques et de pages dynamiques.

La mise en œuvre des différents outils du site sera nécessairement progressive dans le temps, en fonction de la disponibilité technique et administrative des données brutes et aussi du type d'information qui sera produite. Une architecture technique supportant des possibilités d'évolution doit donc être prévue.

L'alimentation régulière des données du site, par plusieurs producteurs, et l'évolution du système pouvant conduire à la mise en place de nouvelles extensions logicielles, conduisent à préconiser l'hébergement d'un serveur dédié, mis à jour par l'administrateur du site via une liaison ftp.

Les caractéristiques techniques matérielles et logicielles seront établies par le maître d'œuvre au démarrage de la phase de réalisation.

4.2. LE PROJET DE RÉALISATION

4.2.1. La réalisation du site

La réalisation d'un site Internet est un projet coordonné réalisé par un maître d'œuvre pour les aspects graphiques et techniques du site, par le maître d'ouvrage pour les aspects rédactionnels.

La structure et le volume du site sont évidemment des éléments dimensionnant du projet. Le tableau ci-dessous présente la liste des pages du site, leurs caractéristiques et les moyens à mettre en œuvre pour leur réalisation.

Les pages statiques, essentiellement rédactionnelles, sont classées en trois catégories selon l'effort à prévoir pour la réalisation du contenu et des animations (colonne complexité évaluée entre 1 (simple) et 3 (complexe)).

Les pages dynamiques exigent la mise en œuvre d'un dispositif de gestion des informations (base de données ou procédure de gestion particulière), ainsi que la réalisation d'objets dynamiques (cartes) qui sont évaluées en charge et en délai.

Page	Complexité	Responsable	Charge		
			Graphiste (j)	MOE (j)	MOA (j)
			18	60	48
Mise en œuvre des interfaces			0	20	6
Interfaces de collectes des données (conception réalisation, tests)		MOE		10	
conception et réalisation de la base de données		MOE		4	
conception des cartes dynamiques		MOE		6	6
			18	40	42

Réalisation du site Internet					
Mise en place de l'arborescence		MOE	1	3	
Charte graphique (spec + réal)		MOE	10		5
Page d'accueil	3	MOA	2		1
Qu'est-ce qu'un débit	1	MOA			1
La carte de constat 'éclusee'		MOE		3	
Les données de constat 'éclusee'		MOE		3	
Suivre la vague		MOE		5	
La carte de constat 'étiage'		MOE		3	
Les données de constat 'étiage'		MOE		3	
Courbe de tarissement	2	MOA			2
La carte 'marée'		MOE		2	
Les données 'marées'		MOE		3	
La prévision des marées	1	MOA			0
Les éclusées – Qu'est-ce que c'est ?	2	MOA	2		2
Les éclusées – Références - Historique	3	MOA			3
L'étiage – Qu'est-ce que c'est ?	1	MOA			1
L'étiage – Références - Historique	3	MOA			3
Les débits réservés – Qu'est-ce que c'est ?	1	MOA			1
Les débits réservés – Références - Historique	3	MOA			3
La marée - Le mascaret	1	MOA			1
La marée - Références - Historique	3	MOA			3
Les crues	1	MOA			0
Le fonctionnement d'un bassin	3	MOA	2		1
Le relief et la géologie du bassin	2	MOA	1		2
Les barrages hydroélectriques	1	MOA			2
Barrages et sécurité	1	MOA			2
Le remplissage des barrages		MOE		3	
L'agriculture irriguée	1	MOA			1
La gestion des étiages	1	MOA			1
Les zones de baignades	1	MOA			2
Camping et inondation	1	MOA			2
Les cours d'eau navigables	1	MOA			1
La navigation et les variations de débits		MOE		3	
La pêche en Dordogne	1	MOA			1
La pêche et les variations de débits		MOE		3	
Les moulins en Dordogne	1	MOA			1
Les moulins et les variations de débits		MOE		3	
Les repères de usagers		MOE		3	

4.2.2. La gestion du contenu

La gestion du système d'information "Débits Dordogne" exige la mise en place d'une organisation spécifique liée à la publication des informations sur Internet d'une part, la gestion technique du système d'autre part.

Deux fonctions sont donc à prévoir :

La fonction de "**web éditeur**" est consacrée à la gestion des contenus rédactionnels. Le web éditeur assure la rédaction des pages statiques, en conformité avec la ligne rédactionnelle choisie par le comité de pilotage du site.

Le web éditeur coordonne les acteurs du système d'information "Débits Dordogne" dans leur rédaction individuelle et collective. Il assure la cohérence des textes (style, vocabulaire, forme, taille...) destinés aux différents publics du site.

Il prépare les décisions du comité de pilotage dont le rôle est de valider les pages du site.

Le "web master" a pour rôle d'assurer le bon fonctionnement technique du site. Il intervient donc dans la gestion des informations dynamiques, généralement stockées dans une base de données. Il participe également à la gestion des utilisateurs.

Cette fonction peut être externalisée avec l'hébergement du système d'information "Débits Dordogne".

4.2.3. Délais de réalisation

Le système d'information "Débits Dordogne" pourra être mis en œuvre sur un délai de 5 mois, l'essentiel de ce délai étant consacré à la rédaction des pages statiques.

Le projet pourra être planifié comme suit :

Nom de la tâche	mois 1	mois 2	mois 3	mois 4	mois 5
Initialisation du projet					
Réalisation technique					
Elaboration de la charte graphique					
Rédaction des pages					

Initialisation du projet

Cette tâche consiste à réunir le comité de pilotage et les acteurs du projet en vue de l'attribution des rôles de chacun et des tâches.

Réalisation technique du site

Cette tâche couvre l'ensemble des activités de réalisation de l'architecture et des pages du site (hors rédaction), ainsi que la mise au point des fonctions dynamiques. De plus elle comprend la rédaction du document de spécification technique de l'outil.

Elle est réalisée par le maître d'œuvre.

Elaboration de la charte graphique

Cette tâche comprend la réalisation de la charte graphique du site ainsi que de la mise en scène des informations (scénario).

Une équipe de graphistes présente, sous la forme de démonstration, différentes maquettes du site. A la sélection d'une des solutions proposées, les graphistes réalisent l'ensemble des objets et images utilisés dans le site.

Cette tâche comprend également la réalisation d'animations de type flash.

Rédaction des pages

Cette tâche est menée par la maîtrise d'ouvrage sous la direction du Web rédacteur qui aura été choisi au préalable.

Elle consiste à proposer au comité de pilotage des textes, des images et des cartes pour chacune de pages du site, et à s'assurer du consensus sur les contenus.

Cette tâche est la plus longue car elle demande des allers-retours assez nombreux.

Mise en œuvre de l'hébergement

Cette tâche consiste à transférer le contenu du site de développement dans un environnement d'hébergement industriel, et à mettre le site "en ligne". Elle intervient à l'issue de la réalisation de l'outil et durera environ un mois.

Cette étape comprend :

- Le transfert des compétences (rédaction d'un document)
- L'assistance au démarrage

Tests de l'application

Une période de tests sur les deux premiers mois de fonctionnement de l'application, avant sa mise en ligne « tout public » permettra de tester la pertinence des outils et éventuellement de corriger les erreurs techniques et fonctionnelles.

Ces tests seront réalisés auprès des différents services de l'état ainsi qu'auprès d'un panel d'utilisateurs. La maîtrise d'ouvrage aura pour mission de collecter les remarques, spécifier les corrections et faire valider au comité de pilotage les corrections et évolutions retenues.

4.2.4. Budget prévisionnel

Le budget prévisionnel pour la réalisation du système d'information "Débits Dordogne" se décompose comme suit :

	charge	prix jour	total HT	total TTC
Gestion du projet	8	610 €	4 880 €	5 836 €
conception de l'outil	20	610 €	12 200 €	14 591 €
réalisation technique	40	530 €	21 200 €	25 355 €
Elaboration de la charte graphique	18	530 €	9 540 €	11 410 €
Mise en œuvre de l'hébergement	2	530 €	1 060 €	1 268 €
Tests de l'application et corrections	2	530 €	1 060 €	1 268 €
TOTAL	90		49 940 €	59 728 €

4.3. LA GESTION OPERATIONNELLE DU SITE LA PREMIERE ANNEE

4.3.1. Délais de réalisation

Après la réalisation du système d'information « Débits de la Dordogne », l'outil devra être mis en place chez un hébergeur; testé, et éventuellement amélioré (les phases de 'mise en œuvre de l'hébergement' et de 'tests et corrections' étant intégrées dans le projet de réalisation).

Le calendrier suivant détaille la réalisation de ces tâches sur la première année de fonctionnement de l'outil.

Nom de la tâche \ mois	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Hébergement de l'outil												
Administration technique												
Mise en œuvre de l'hébergement												
Tests et corrections de l'application												
Communication usagers												
Evolutions de l'application												

Hébergement de l'outil

L'objectif de cette phase est d'assurer l'hébergement de l'application pour la première année de fonctionnement. Cette tâche comprend notamment la mise en service de l'outil, les opérations de maintenance et de sauvegarde de l'application ainsi que la mise à disposition d'un accès pour l'administration du site.

Administration technique des données

L'objectif de cette phase est d'assister EPIDOR et les différents producteurs de données dans l'administration technique des données pendant la première année de fonctionnement.

Cette tâche comprend :

- Des actions ponctuelles à la demande sur la base de données
- La gestion et la mise à jour des pages statiques du site
- La gestion et la mise à jour des différentes versions de l'outil.

Cette tâche est évaluée à 2 jours de travail par mois.

Communication auprès des utilisateurs.

Une fois opérationnel, le site sera mis en service auprès du grand public. Cette étape devra être accompagnée d'un travail de communication et de sensibilisation des usagers des cours d'eau du bassin de la Dordogne à l'utilisation de l'outil. Cette étape devra être définie et évaluée (ne figure pas dans la présente évaluation).

Réalisation des évolutions

Le système d'information étant construit sur un principe de retour d'expériences des usagers une mise à jour de l'outil est à prévoir.

Cette phase a pour objectif de développer de nouvelles versions du système d'information intégrant des évolutions proposées à partir du retour d'expérience des usagers des cours d'eau.

Cette tâche comprend la définition des corrections et la spécification des évolutions ainsi que la rédaction d'un document de références pour la nouvelle version de l'application. On évalue cette tâche à 10 j de travail.

On envisage la réalisation d'une nouvelle version du système d'information avant la fin de la première année de fonctionnement.

4.3.2. Budget prévisionnel

Le budget prévisionnel pour la gestion opérationnelle du système d'information "Débits Dordogne" se décompose comme suit :

	charge	prix jour	total HT	total TTC
Hébergement de l'outil (150 €/ mois)			1 800 €	2 153 €
Administration technique (1.5j / mois)	18	530 €	9 540 €	11 410 €
Évolutions de l'outil	10	530 €	5 300 €	6 339 €
TOTAL	28		16 640 €	19 901 €

4.4. LA GESTION OPERATIONNELLE DU SITE APRES 1 ANS DE FONCTIONNEMENT

À l'issue de la première année de fonctionnement de tests de l'application, le budget prévisionnel de fonctionnement de l'outil est le suivant :

	charge	prix jour	total HT	total TTC
Hébergement de l'outil (150 €/ mois)			1 800 €	2 153 €
Administration technique (1.5j / mois)	18	530 €	9 540 €	11 410 €

TOTAL ANNEE 2			11 340 €	13 563 €
---------------	--	--	----------	----------

ANNEXES

1. ANNEXE 1 : DÉFINITION DES INFORMATIONS ET DE LEURS CARACTÉRISTIQUES

Les stations de mesure : T STATIONS

Nom du champ	Type	Définition
ID_STATIONS	Numérique	Identifiant de la station de mesure
T_CODE	Texte	Code de la station (hydro ou autre)
T_STATION	Texte	Nom de la station de mesure
N_XCOORD	Numérique	La coordonnée X de la station en Lambert II étendu
N_YCOORD	Numérique	La coordonnée Y de la station en Lambert II étendu
B_INACTIVE	vrai/faux	Vrai si la station est inactive
B_H	vrai/faux	Vrai si la donnée est une hauteur d'eau
B_QI	vrai/faux	Vrai si la donnée est un débit instantané
B_QMJ	vrai/faux	Vrai si la donnée est un débit moyen journalier
B_TX	vrai/faux	Vrai si la donnée est un taux de remplissage d'un barrage
B_CARTE_CST_ECLUS	vrai/faux	Vrai si la station apparaît sur la carte de constat des éclusées
B_CARTE_CST_ETIAG	vrai/faux	Vrai si la station apparaît sur la carte de constat des étiages
B_CARTE_SUIVRE_VAG	vrai/faux	Vrai si la station apparaît sur la carte suivre la vague
B_CARTE_TX_REMPLISSAGE	vrai/faux	Vrai si la station apparaît sur la carte du taux de remplissage des barrages
B_CARTE_CST_MAREE	vrai/faux	Vrai si la station apparaît sur la carte de constat de l'influence des marées
B_CARTE_CANOE	vrai/faux	Vrai si la station apparaît sur la carte de constat des débits pour le canoë
B_CARTE_PECHE	vrai/faux	Vrai si la station apparaît sur la carte de constat des débits pour la pêche
N_DELTAQ	Numérique	Variation de débit significative d'une éclusée
N_CHERCHEVAG	Numérique	Temps de transfert maximum entre la station et la station avale
N_DOE	Numérique	Débit objectif d'étiage ou débit objectif complémentaire (PGE)
N_DCR	Numérique	Débit d'étiage de crise
N_PECHEM	Numérique	Seuil au delà duquel les débits rendent la pêche difficile
N_PECHEINF	Numérique	Seuil au delà duquel les débits rendent la pêche difficile
N_CANOESUP	Numérique	Seuil au delà duquel les débits rendent le canoë difficile
N_CANOENF	Numérique	Seuil au delà duquel les débits rendent le canoë difficile

Les producteurs de données d'hydrométrie : T_PRODUCTEURS

Nom du champ	Type	Définition
ID_PRODUCTEUR	Numérique	Identifiant du producteur de la données
T_PRODUCTEUR	Texte	Nom du producteur de la donnée
T_NOMCOURS	Texte	Nom cours (abréviation) du producteur de la donnée

Les rivières : T_RIVIERES

Nom du champ	Type	Définition
ID_RIVIERE	Numérique	Identifiant de la rivière
T_RIVIERE	Texte	Nom de la rivière

Les courbes de tarage : T_TARAGES

Nom du champ	Type	Définition
N_HAUTEUR	Numérique	Valeur de la hauteur de la rivière
N_DEBIT	Numérique	Valeur du débit de la rivière

Les stations amont : T_AMONTS

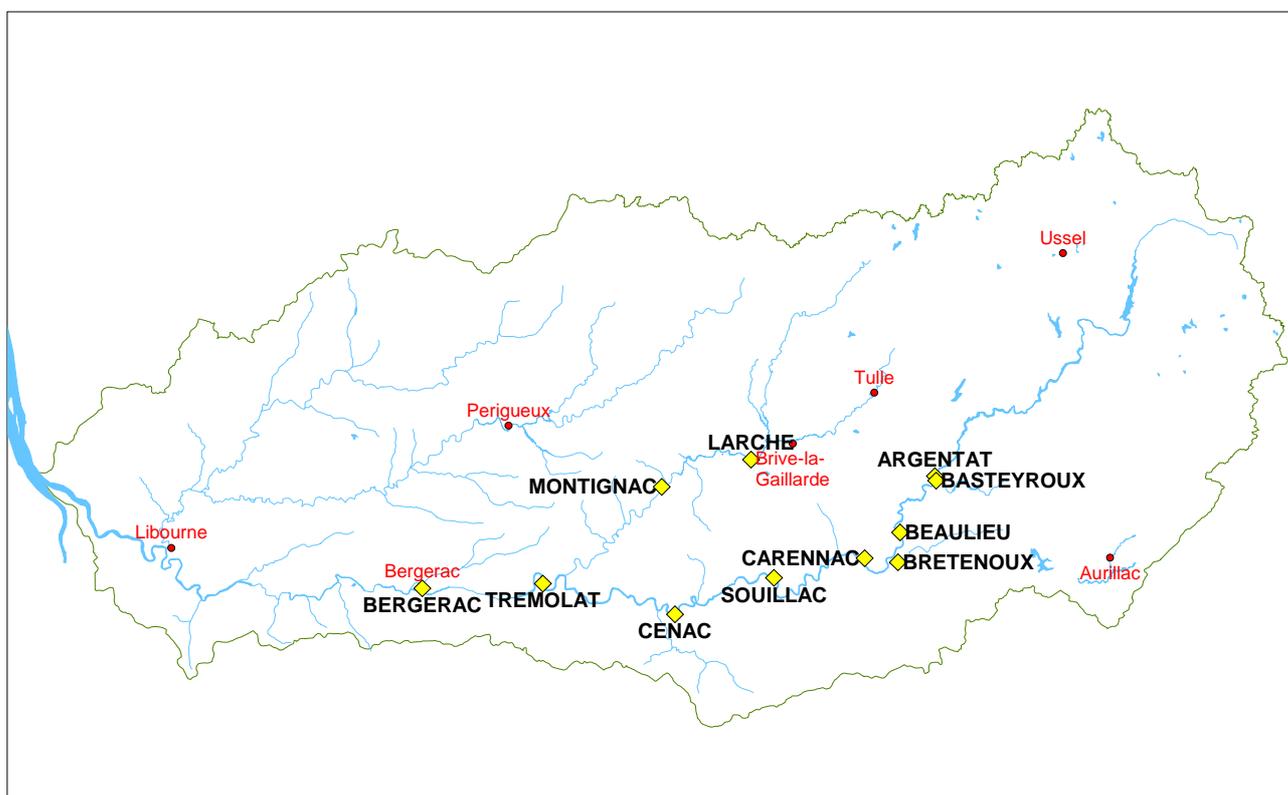
Nom du champ	Type	Définition
ID_STATIONS	Numérique	Identifiant de la station de mesure
ID_AMONT	Numérique	Identifiant de la station amont

Les mesures des données : T_DONNEES

Nom du champ	Type	Définition
D_DATE	Date / heure	Date et heure de la mesure
N_MESURE	Numérique	Valeur de la mesure
T_QUAL	Texte	Statut qualité de la mesure
B_CALC	Vrai/faux	Vrai si le débit est calculé dans le système (données DDE)
T_TYPE	Texte	Type de la mesure : QMJ, QI, Hauteur, Cote

2. ANNEXE 2 : LISTE DES STATIONS PRESENTANT LE PHENOMENE ECLUSEES.

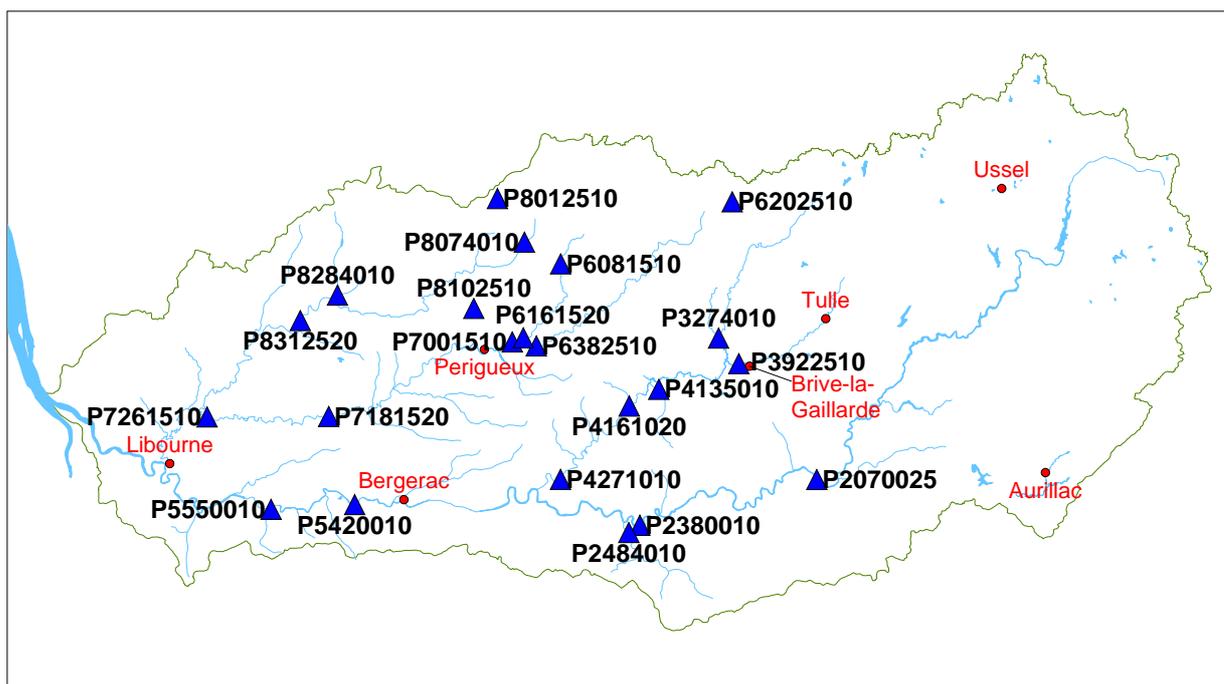
Gestionnaire	Station	Cours d'eau	Delta Q %	Station amont 1	Station amont 2	Remarques
DDE 24	Argentat	Dordogne	15%			sortie chaîne Dordogne
DDE 24	Basteyroux	Maronne	15%			sortie chaîne Maronne
DDE 24	Beaulieu	Dordogne	10%	Argentat	Basteyroux	Confluence Dordogne-Maronne
DDE 24	Bretenoux	Cère	15%			sortie chaîne Cère
DDE 24	Carennac	Dordogne	7%	Brivezac	Bretenoux	Confluence Dordogne-Cère
DDE 24	Souillac	Dordogne	3-4%	Carrennac	Brivezac	
DDE 24	Cénac	Dordogne	3-4%	Souillac	Carennac	
DDE 24	Larche	Vézère	?			sortie chaîne Vézère
DDE 24	Montignac	Vézère	?	Larche		Choisir entre ces 2 stations
DDE 24	Tremolat	Vézère	?	Montignac	Larche	
DDE 24	Bergerac	Dordogne	3%	Cénac	Tremolat	Confluence Dordogne-Vézère



3. ANNEXE 3 : LISTE DES STATIONS PRESENTANT LE PHÉNOMÈNE ÉTIAGE

Gestionnaire	Code HYDRO	Station	Cours d'eau	DOE-DOC	DCR	Remarques
DIREN MIDI-PYRENEES	P2070025	Ile de la Prade/ Carennac	Dordogne	16 m3/s	13 m3/s	Point nodal SDAGE
DIREN MIDI-PYRENEES	P2380010	Cénac	Dordogne			
DIREN MIDI-PYRENEES	P2484010	St-Cybranet	Céou			
DIREN MIDI-PYRENEES	P3274010	Pont-de-Burg	Loyre			
DIREN MIDI-PYRENEES	P3922510	Le Prieur	Corrèze			
DIREN MIDI-PYRENEES	P4135010	Pont-de-Bouch	Coly			
DIREN MIDI-PYRENEES	P4161020	Montignac	Vézère	7,0 m3/s	3,5 m3/s	Point nodal SDAGE
DIREN MIDI-PYRENEES	P4271010	Campagne	Vézère			
DIREN MIDI-PYRENEES	P5420010	Gardonne	Dordogne	33 m3/s	16 m3/s	Point nodal SDAGE
DIREN MIDI-PYRENEES	P5550010	Pessac-sur-Dordogne	Dordogne			
DIREN MIDI-PYRENEES	P6081510	Cognac	Isle	0,66 m3/s		Débit objectif complémentaire (DOC) fixé par le PGE Isle-Dronne
DIREN MIDI-PYRENEES	P6161520	Escoire	Isle	2,38 m3/s		Débit objectif complémentaire (DOC) fixé par le PGE Isle-Dronne
DIREN LIMOUSIN	P6202510	Bénayes	Auvézère	0,04 m3/s		Débit objectif complémentaire (DOC) fixé par le PGE Isle-Dronne
DIREN MIDI-PYRENEES	P6382510	Aubarède	Auvézère	0,38 m3/s		Débit objectif complémentaire (DOC) fixé par le PGE Isle-Dronne
DIREN MIDI-PYRENEES	P7001510	Bassilac/Charrieras	Isle	3,37 m3/s		Débit objectif complémentaire (DOC) fixé par le PGE Isle-Dronne
DIREN MIDI-PYRENEES	P7181520	La Filolie/Bénéven	Isle	5,0 m3/s	1,8 m3/s	Point nodal SDAGE

		t				
DIREN MIDI-PYRENEES	P7261510	Abzac	Isle	5,58 m3/s		Débit objectif complémentaire (DOC) fixé par le PGE Isle-Dronne
DIREN AQUITAINE	P8012510	Saint-Pardoux-la-rivière/Le Manet	Dronne	0,24 m3/s		Débit objectif complémentaire (DOC) fixé par le PGE Isle-Dronne
DIREN MIDI-PYRENEES	P8074010	St-Jean-de-Cole	Cole			
DIREN MIDI-PYRENEES	P8102510	Brantome/Pont des Roches	Dronne			
DIREN AQUITAINE	P8284010	St-Séverin	Lizonne	0,62 m3/s		Débit objectif complémentaire (DOC) fixé par le PGE Isle-Dronne
DIREN MIDI-PYRENEES	P8312520	Bonnes	Dronne	2,3 m3/s	2,0 m3/s	Point nodal SDAGE





EPIDOR

Etablissement Public Territorial du Bassin de la Dordogne
BP 13, 24250 Castelnaud-la-Chapelle
Tél : 05.53.29.17.65
Fax : 05.53.28.92.60
Mél : epidor@eptb-dordogne.fr



Ce document est
disponible sur
www.eptb-dordogne.fr

avec le concours de

Agence de l'Eau
Adour Garonne

