

Contacts :
Onema
5, square Félix Nadar
94 300 Vincennes

Date de réalisation : 01/07/2013

Circonscription de bassin Adour-Garonne

Etat de la situation au 1^{er} juillet 2013

Présentation des observations ONDE

Identification de faits marquants sur les habitats et le fonctionnement des milieux aquatiques

Dossier suivi par :
Lionel SAINT-OLYMPE
Délégation Inter-Régionale Sud-Ouest

Adresse :
7 Bd de la Gare
31500 TOULOUSE

Tél : 06.77.07.69.94
Courriel : lionel.saint-olymp@onema.fr

Avec la collaboration des Services Départementaux de l'Onema

SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
1 INTRODUCTION	4
A. BSH Bassin des DREAL	4
B. Contribution Onema	4
2 ETAT DE L'ECOULEMENT DANS LES COURS D'EAU	5
A. ONDE en quelques lignes	5
B. Valorisation des données de ONDE	6
C. Situation au 1er juillet 2013	7
D. Evolution de la situation par rapport aux campagnes précédentes	10
E. Comparaison interannuelle	11
3 IDENTIFICATION DE FAITS MARQUANTS SUR LES HABITATS ET LE FONCTIONNEMENT DES MILIEUX AQUATIQUES	12
A. Evénements hydro-climatiques remarquables	12
B. Conséquences sur les habitats et le fonctionnement des milieux aquatiques	16
4 SYNTHESE	17

1 INTRODUCTION

A. BSH Bassin des DREAL

Le Bulletin de Situation Hydrologique (BSH) de Bassin des DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, l'Aménagement et du Logement) décrit l'état des ressources en eau d'un bassin à une date donnée. Il est constitué d'un ensemble de cartes, de graphiques d'évolution et de leurs commentaires qui présentent la situation quantitative des ressources en eau du bassin selon des grands thèmes (pluies efficaces, débits des cours d'eau, niveau des nappes souterraines, état de remplissage des barrages-réservoirs, milieux aquatiques). Il peut également fournir une information synthétique sur les arrêtés préfectoraux pris pour limiter les usages de l'eau durant la période d'étiage.

L'élaboration de ces bulletins de Bassin par la DREAL coordonnatrice de Bassin est le résultat d'une collaboration de différents producteurs et gestionnaires des données, à savoir :

- Météo-France qui élaborent les bulletins pluviométriques,
- les DREAL du bassin concerné qui produisent les données sur les débits des cours d'eau et l'état de remplissage des barrages (en collaboration avec d'autres acteurs, ex. EDF, les grands lacs de Seine, etc.). Chaque région du bassin élabore un bulletin régional, leur fréquence de parution est généralement mensuelle,
- les Services Géologiques Régionaux (SGR) du BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières) qui communiquent les informations sur les niveaux des nappes,
- l'Onema qui rend compte des observations du réseau ONDE et de certains faits marquants concernant l'état des milieux aquatiques (cf. § suivant).

Les BSH de Bassin des DREAL sont directement accessibles sur le site <http://www.eaufrance.fr> Leur fréquence de parution est bimensuelle.

B. Contribution Onema

L'objectif de la contribution Onema au BSH de Bassin des DREAL est de mettre à disposition, auprès des principaux acteurs de l'eau du bassin,

- d'une part, les observations collectées dans le cadre de l'observatoire national des étiages (ONDE) qui vise à apporter de l'information sur l'évolution quantitative des ressources en eau sur des secteurs où il n'existe actuellement pas de réseaux de suivi,
- d'autre part, les conséquences des conditions hydro-climatiques remarquables sur les habitats et le fonctionnement des milieux aquatiques.

Six contributions Onema sont produites au cours de l'année, réparties de la manière suivante :

- un BSH présentant la situation au 1^{er} juin et intégrant la campagne ONDE de mai
- un BSH présentant la situation au 1^{er} juillet et intégrant la campagne ONDE de juin
- un BSH présentant la situation au 1^{er} août et intégrant la campagne ONDE de juillet
- un BSH présentant la situation au 1^{er} septembre et intégrant la campagne ONDE d'août
- un BSH présentant la situation au 1^{er} octobre et intégrant la campagne ONDE de septembre
- un BSH au 1^{er} décembre pour un bilan synthétique de l'année écoulée calendaire.

Une partie libre reposant sur l'expertise des agents Onema est également proposée, si certains faits marquants concernant les observations sur les milieux aquatiques directement en lien avec les conditions hydroclimatiques ont été identifiés.

Le mode de recueil des données présentées est exclusivement l'observation visuelle, aucune mesure n'est mise en œuvre sur le terrain.

2 ETAT DE L'ÉCOULEMENT DANS LES COURS D'EAU

A. ONDE en quelques lignes

L'observatoire national des étiages (ONDE) présente un double objectif de constituer un réseau de connaissance stable sur les étiages estivaux et d'être un outil d'aide à la gestion de crise. Les stations ONDE sont majoritairement positionnées en tête de bassin pour apporter de l'information sur les situations hydrographiques non couvertes par d'autres dispositifs existants et/ou pour compléter les informations disponibles auprès des gestionnaires de l'eau (ex. banque HYDRO).

Sur le terrain, le niveau d'écoulement des cours d'eau est apprécié visuellement selon 3 modalités de perturbations d'écoulement :

- 'écoulement visible' : correspond à une station présentant un écoulement continu - écoulement permanent et visible à l'œil nu,
- 'écoulement non visible' : correspond à une station sur laquelle le lit mineur présente toujours de l'eau mais le débit est nul.
- 'assec' : correspond à une station à sec, où l'eau est totalement évaporée ou infiltrée sur plus de 50% de la station.

Il est toutefois possible de travailler en 4 modalités au niveau départemental (distinction avec la modalité 'écoulement visible faible') mais l'exploitation des données pour les périmètres régional, bassin et national ne fera que sur les 3 modalités décrites précédemment.

Afin de répondre à ses deux objectifs principaux, le réseau ONDE s'organise selon deux types de suivis : un suivi usuel et un suivi de crise. La différence entre ces deux suivis réside dans les périodes et fréquences de mise en œuvre des observations sur le terrain.

1) Le suivi usuel

Le suivi usuel concerne l'ensemble des stations ONDE, c'est à dire un minimum de 30 stations par département. Il vise plus particulièrement à répondre à l'objectif de constitution d'un réseau stable de connaissance. Les observations usuelles doivent être stables dans le temps de manière à constituer un jeu de données historiques permettant l'estimation de l'intensité des étiages estivaux par comparaison des informations obtenues avec celles des années antérieures. Pour cela, l'ensemble des stations est suivi régulièrement à des périodes et à des fréquences fixes définies au niveau national.

La période de suivi usuel est systématiquement de mai à septembre pour l'ensemble des départements métropolitains, seul un retour à des conditions acceptables justifie un arrêt du suivi. La fréquence de suivi est une fois par mois, au plus près du 25 de chaque mois, à plus ou moins 2 jours.

2) Le suivi de crise

Le suivi de crise est, comme son nom l'indique déclenché en période de crise, selon demandes des services de l'Etat et/ou sur décision spontanée des services départementaux de l'Onema. Le suivi de crise peut s'effectuer à une période différente ou à une fréquence plus importante que celles imposées par le suivi usuel. L'objectif étant d'apporter des informations pour la gestion des périodes de crise en étant plus réactif et flexible face à une situation jugée critique. Même s'il est préconisé d'effectuer un suivi sur la totalité des stations du réseau départemental, le suivi de crise ne peut également se mettre en place que sur un sous-échantillonnage de stations ONDE (ex. sur un bassin versant particulièrement impacté par les prélèvements).

La période, ainsi que la fréquence de prospection, est laissée à l'appréciation des acteurs locaux. La fréquence maximale des campagnes peut être hebdomadaire au pire de la crise.

L'observatoire ONDE est rappelé dans la circulaire du 18 mai 2011 relative aux mesures exceptionnelles de limitation ou de suspension des usages de l'eau en période de sécheresse.

Pour plus d'information :

<http://www.reseau.eaufrance.fr/ressource/note-technique-onde-accompagnant-courrier-deb>

B. Valorisation des données de ONDE

Un indice départemental ONDE est estimé selon le calcul suivant :

$$\text{Indice ONDE} = (5 * N_2 + 10 * N_1) / N$$

N : nombre total de stations

N₁ : écoulement continu

N₂ : écoulement interrompu

Il est calculé uniquement si l'ensemble des stations du réseau a été prospecté. Dans le cas contraire, seule une représentation graphique de l'évolution des stations selon les modalités d'observation et une représentation cartographique sont proposées.

Ainsi une valeur de l'indice est disponible au minimum 1 fois/mois dans le cadre du suivi usuel, D'autres valeurs peuvent être également calculées dans le cas du suivi de crise pour lequel les prospections de terrain sont menées sur l'ensemble des stations du réseau.

C. Situation au 1er juillet 2013

1) Informations générales relatives au déroulement de la dernière campagne d'acquisition de données

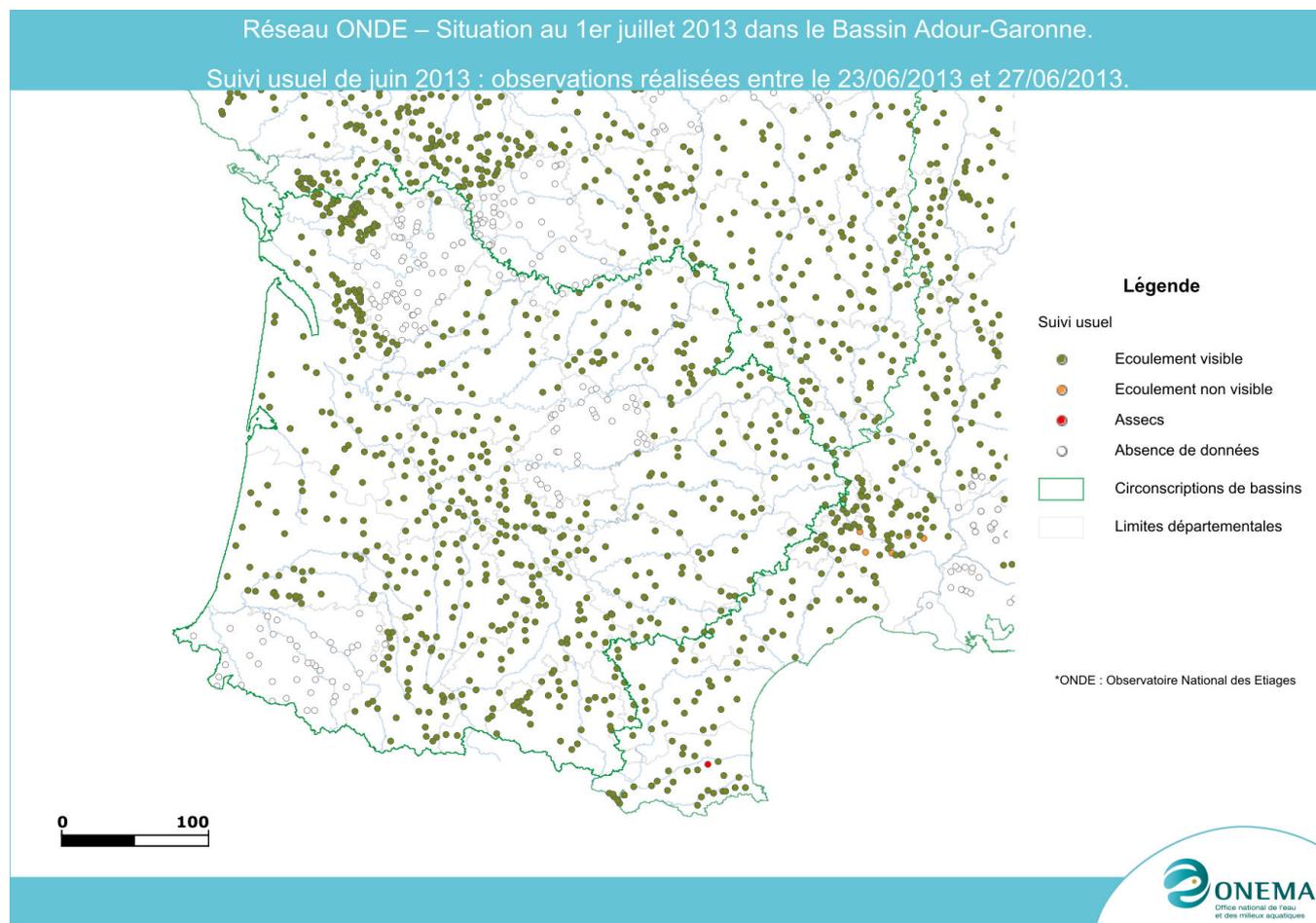
Pas de remarques particulières concernant le déroulement de cette campagne « usuelle ».
Les résultats d'observation de quelques départements n'étaient pas disponibles au moment de la rédaction de ce document.

2) Commentaire introductif de l'état de la situation

Cette tournée « usuelle » ONDE a été effectuée alors que les conditions météorologiques du mois de juin étaient toujours propices à l'augmentation ou au maintien des écoulements superficiels sur l'ensemble du bassin. Des phénomènes hydroclimatiques extrêmement violents ont même été observés dans plusieurs départements.

3) Carte des écoulements de la dernière campagne – situation au 1^{er} juillet dans le bassin Adour-Garonne

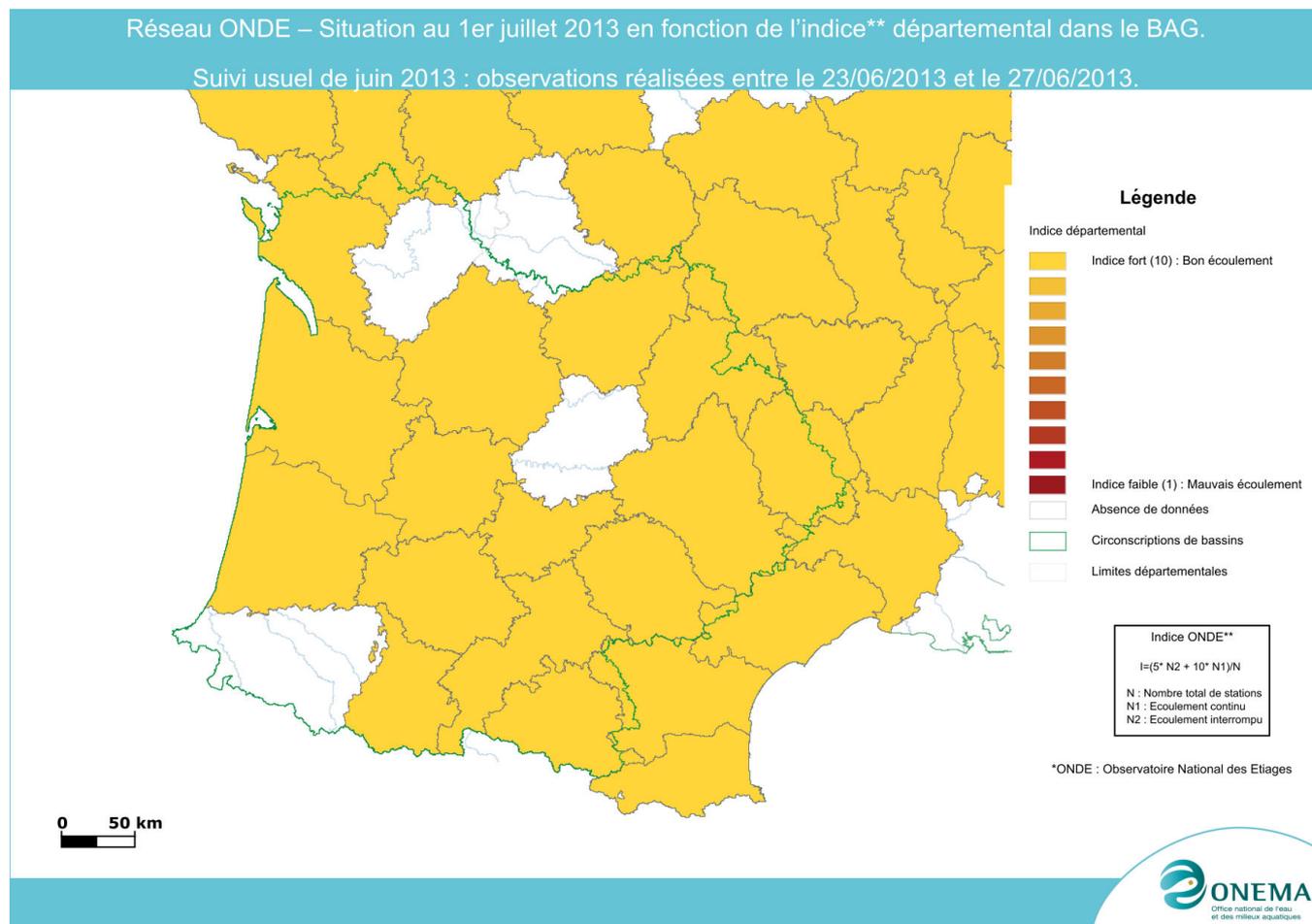
Les cartes ci-après présentent les informations sur l'écoulement des cours d'eau exprimant leur degré d'assèchement selon des modalités définies (cf. § 2. A), obtenues à l'issue de campagnes de terrain.



La situation météorologique du mois de juin se traduit une nouvelle fois par des observations « d'écoulements visibles » sur la quasi-totalité des stations ONDE suivies : seul le département de la Charente-Maritime présente deux stations en « écoulement visible faible » et une station en « écoulement non visible ».

Les observations d'écoulement réalisées à la fin du mois de juin témoignent donc, ce mois-ci encore, d'une situation globalement favorable aux écosystèmes aquatiques.

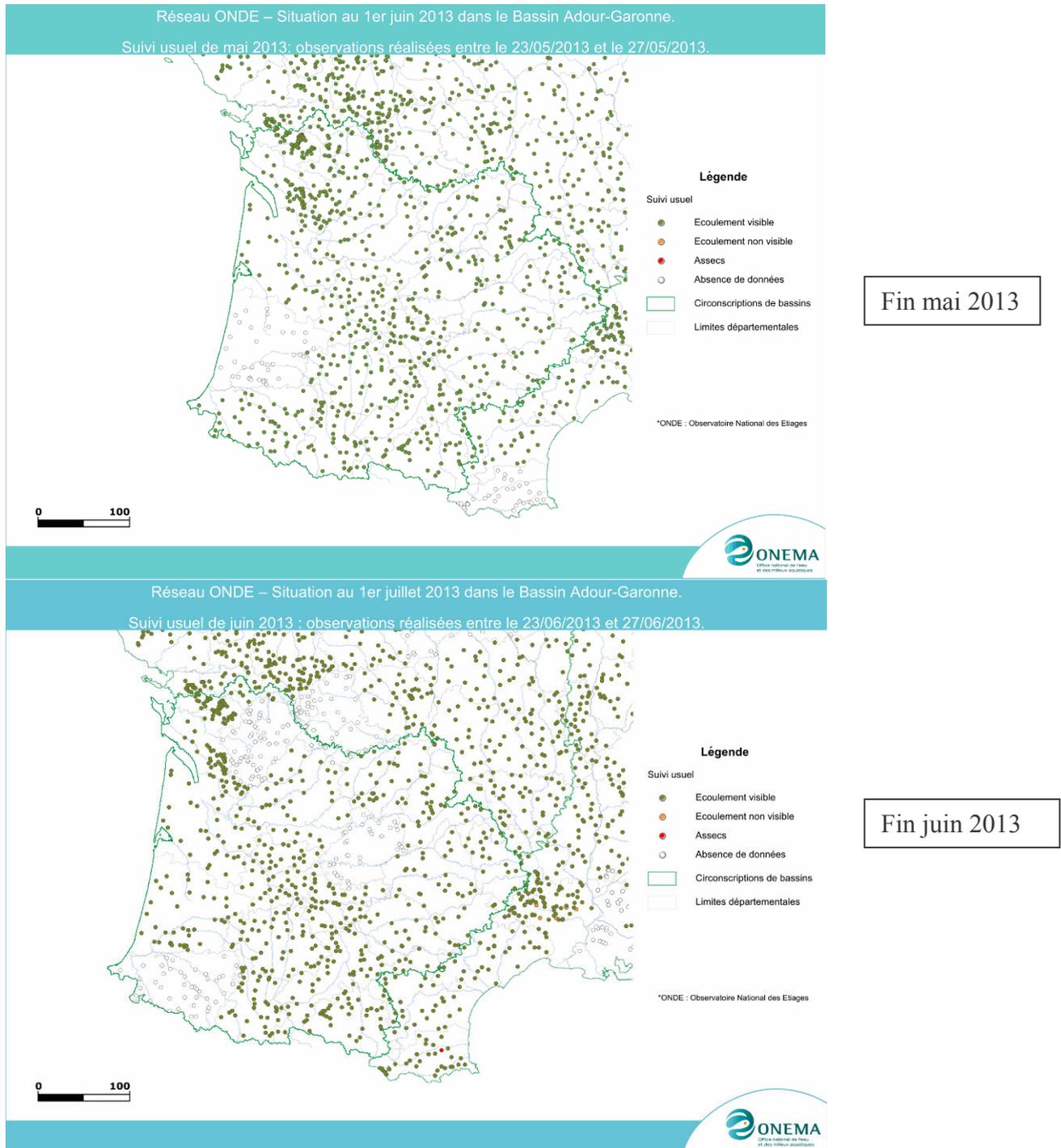
4) Représentation cartographique de l'indice ONDE (suivi usuel) au 1^{er} juillet



Les conditions hydrologiques du mois de juin s'inscrivent dans la continuité de celles observées depuis le début de l'année.
Par conséquent, les indices départementaux disponibles au 1^{er} juillet apparaissent toujours forts sur l'ensemble du bassin Adour-Garonne.

D. Evolution de la situation par rapport aux campagnes précédentes

1) Représentation cartographique du degré d'assèchement selon les modalités définies



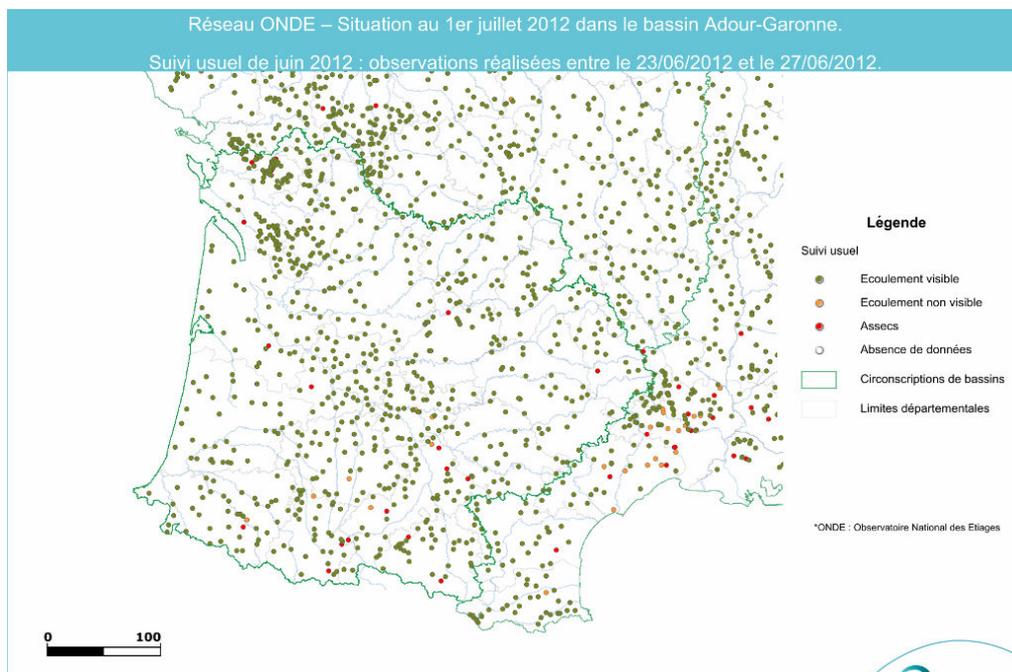
Les résultats des observations ONDE sont sensiblement les mêmes que ceux du mois précédent.

Les seuls changements sont localisés dans le département de la Charente-Maritime où les stations du Vau à Blanzay-sur-Boutonne et du ruisseau de Fragne à Vervant, qui étaient en assec en mai, présentent à nouveau un faible débit.

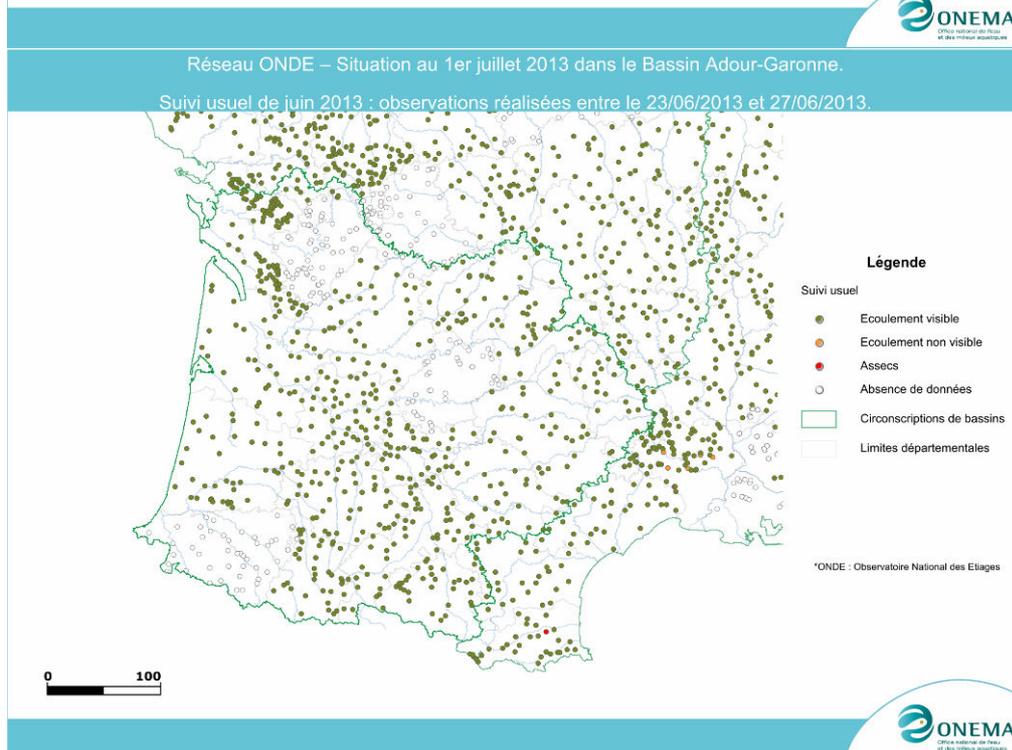
A la fin du moi de juin, les cours d'eau suivis présentent tous un débit excédentaire pour la saison, avec tout de fois une diminution du niveau d'eau par rapport aux observations du mois de mai.

E. Comparaison interannuelle

Cartes présentant une comparaison interannuelle des situations à la même période



Fin juin 2012



Fin juin 2013

Les conditions hydrologiques sont meilleures que celles de l'an passé à la même période. En effet, à la fin du mois de juin 2012, de nombreux cours d'eau présentaient déjà des écoulements faibles et même des situations d'assec.

3 Identification de faits marquants sur les habitats et le fonctionnement des milieux aquatiques

Cette partie vise à identifier les observations marquantes sur les milieux aquatiques en lien avec les conditions hydro-climatiques. Elle n'a pas vocation à être exhaustive et est alimentée à partir d'observations liées aux autres missions des agents Onema.

A. Événements hydro-climatiques remarquables

Sont uniquement listés les événements hydrologiques, en lien avec les conditions hydro-climatiques, potentiellement impactant pour les habitats et le fonctionnement des milieux aquatiques.

Comme envisagé lors du dernier BSH, la fonte de la couverture neigeuse, couplée à des précipitations pluviométriques abondantes, a provoqué des phénomènes de crues successives sur la grande majorité des cours d'eau de la chaîne pyrénéenne.

Des crues morphogènes (centennales et décennales) ont été observées au milieu du mois de juin. Quelques témoignages photographiques des agents de l'Onema, relatifs à ces épisodes hydrologiques exceptionnels, sont disponibles ci-dessous.



Le Gave de Pau dans le département des Pyrénées-Atlantiques, le 19 juin 2013 (entre Orthez et Puyoo).
(Photographies : Patrick HACALA, Service Départemental Onema des Pyrénées-Atlantiques).

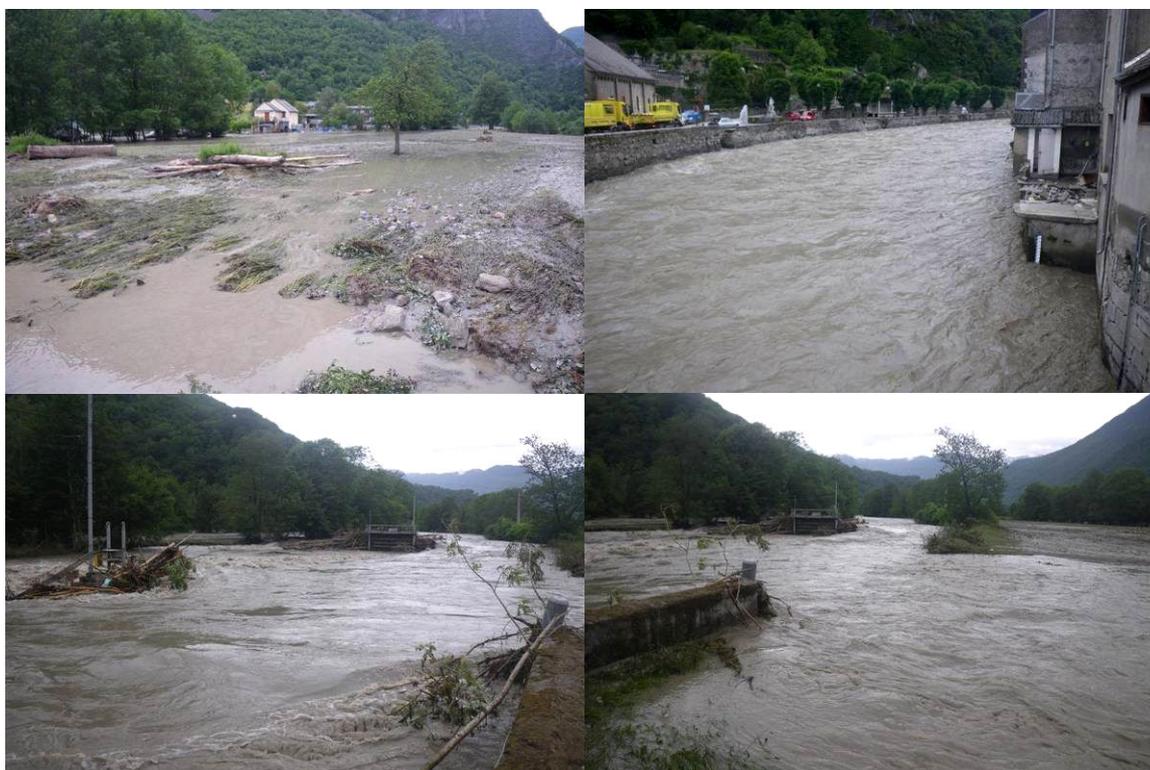


La Garonne dans le département de la Haute-Garonne, le 19 juin 2013 (Toulouse)
(Photographies : Lionel SAINT-OLYMPPE, DIR-SO Onema)

Contribution Onema au BSH de Bassin des DREAL



Le Gave de Pau dans le département des Pyrénées-Atlantiques, le 20 juin 2013
(Laroin, Artiguelouve, Tarsacq, Pardies).
(Photographies : Jean-Michel SERENA, Service Départemental Onema des Pyrénées-Atlantiques).



La Garonne dans le département de la Haute-Garonne, le 20 juin 2013 (Saint-Béat).
(Photographies : Didier PUJO, Service Départemental Onema de la Haute-Garonne).



Le Gave de Pau à Cauterets (département des Hautes-Pyrénées) les 18 et 19 juin 2013.
(Photographies : Sadek BOUBEKEUR, DIR-SO Onema)

Les épisodes pluvieux importants du mois de juin ont également provoqué des phénomènes de crue dans des départements du bassin Adour-Garonne, hors chaîne pyrénéenne.

Exemple n°1, dans le département du Tarn où des inondations ont été observées dans le Sud du département courant juin (com. Véronique JUILLET, SD81):

- sur le bassin du Sor, sur les communes de Soual, Lescout : Travaux d'urgence pour remettre en état
- sur le bassin du Sant à Verdalle au lieu-dit Massaguel : Travaux d'urgence pour remettre en état
- sur le bassin du Thoré, le ruisseau de l'Espital sur la commune de PAYRIN-AUGMONTEL, 100 mm d'eau sont tombés la nuit des 30-31 mai derniers. Ces fortes précipitations ont occasionnées une élévation du niveau d'eau d'environ 2m, entraînant la rupture d'un ancien pesquier et des dégâts importants au niveau des berges.



Le ruisseau de l'Espital dans le département du Tarn (Payrin-Augmontel), début juin 2013
(Photographies : Yannick RAMADIER, Service Départemental Onema du Tarn).

Exemple n°2, dans le département des Landes, l'Arrigan (petit cours d'eau) a présenté un écoulement torrentiel pendant plusieurs heures.



L'Arrigan dans le département des Landes, le 20 juin 2013 (Mimbaste).
Une brèche dans la rive, le volume des débris végétaux transportés et la quantité des sédiments déposés témoignent de l'importance de la crue.
(Photographie : Jean-Elie LASSABE Service Départemental Onema des Landes).

B. Conséquences sur les habitats et le fonctionnement des milieux aquatiques

Sont uniquement décrits les conséquences possibles du déficit hydrique ou des crues morphogènes sur les milieux aquatiques.

Impacts sur les habitats

Suite aux précipitations localement abondantes ayant entraîné le lessivage des parcelles agricoles, les eaux sont toujours fortement chargées en matières en suspension (MES) dans beaucoup de rivières du bassin Adour-Garonne.

La charge en MES de certains cours d'eau a été particulièrement forte au moment des crues. C'est le cas par exemple de la Garonne où des taux supérieurs à 3 g/l ont été mesurés à Toulouse le 19 juin (com. pers. Philippe BARAN et Alain ALRIC, pôle Ecohydraulique de Toulouse). A titre de comparaison, les mesures effectuées 6 jours après donnaient un taux de MES de l'ordre de 0.3 g/l.

D'importants volumes de débris végétaux ont été une nouvelle fois transportés lors des crues. Avec la baisse des débits, ces débris et embâcles se déposent abondamment sur les rives ou s'accumulent sous les ouvrages.



La Garonne dans le département de la Haute-Garonne, le 20 juin 2013 (Saint-Béat).
(Photographies : Didier PUJO, Service Départemental Onema de la Haute-Garonne).

Les forts débits associés aux crues ont provoqués des modifications notables des habitats : effondrements de berges, modification des faciès suite au transport solide...



Le Cameson à Saint-Michel (département du Tarn-et-Garonne), le 24 juin 2013
(Photographie : Sandrine VINCELOT Service Départemental Onema du Tarn-et-Garonne).

Le Gave de Pau à Cauterets (département des Hautes-Pyrénées) le 20 juin 2013
(Photographie : Sadek BOUBEKEUR, DIR-SO Onema)

Impacts biologiques

Les bras morts et les annexes hydrauliques restent « en eau » dans de nombreux départements, et constituent des zones de refuge et d'habitats propices à de nombreuses espèces. C'est le cas par exemple de l'Hers dans le département de l'Ariège où les bras morts reconnectés sont favorables au brochet (com. SD 09 Onema).

Les cours d'eau présentant toujours des niveaux hauts pour la saison, les possibilités de prospections pour les inventaires piscicoles et les inventaires écrevisses sont limitées (eaux troubles, visibilité réduite réduisant l'efficacité de pêche ou l'observation d'écrevisses).

Cependant, il est fort probable que les crues aient eu un impact sur les peuplements piscicoles des cours d'eau concernés. Dans le département des Hautes-Pyrénées, sur le Gave de Pau, des mortalités de salmonidés ont ainsi été observés par les agents Onema de ce département suite aux événements hydrologiques exceptionnels du 19 juin.

Dans le même temps, les débits (plus élevés que l'an passé à la même période) favorisent un phénomène de « dilution » plus conséquent, qui permet de minimiser les effets d'éventuelles pollutions. Ainsi, l'impact d'une pollution aux hydrocarbures dans la Lémance (département de la Dordogne) a été atténué par les niveaux d'eau actuels (com.SD 24 Onema).

4 SYNTHÈSE

Les événements climatiques exceptionnels du milieu du mois de juin ont eu un impact sur les biotopes et les biocénoses des cours d'eau, surtout ceux de la chaîne pyrénéenne. Globalement, les conditions hydrologiques sont beaucoup plus favorables aux milieux aquatiques que celles observées l'année dernière à même période.

Si les cours d'eau suivis présentent un débit excédentaire pour la saison, une diminution du niveau d'eau est actuellement observée.

Les prévisions météorologiques des prochains jours (hausse des températures et diminution des précipitations) laissent envisager une accélération de ce phénomène. Les écosystèmes aquatiques ne devraient cependant pas être impactés avant plusieurs jours.