



*Liberté • Egalité • Fraternité*  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION  
NORD - PAS-DE-CALAIS

Direction Régionale  
de l'Environnement,  
de l'Aménagement  
et du Logement

# ***Rapport annuel de mise en œuvre***

*du Règlement de surveillance, de prévision et de  
transmission de l'Information sur les Crues*

## ***Service de prévision des crues Artois-Picardie***

*Année hydrologique septembre 2011 - août 2012*

## Historique des versions du document

Version	Auteur	Commentaires
V0	N. Gaffet	

## Affaire suivie par

Nathalie GAFFET - Service Risques / Division risques naturels, hydrauliques et miniers
Tél. 03 20 40 55 54
Mél. nathalie.gaffet@developpement-durable.gouv.fr

## Référence Intranet

<a href="http://intra.dreal-nord-pas-de-calais.i2/">http://intra.dreal-nord-pas-de-calais.i2/</a>
---

# Sommaire

<b>PRÉAMBULE.....</b>	<b>4</b>
<b>BILAN DE LA VIGILANCE ET DE LA TRANSMISSION DE L'INFORMATION SUR LES CRUES.....</b>	<b>5</b>
Transmission et mise à disposition de l'information.....	6
<b>INTERVENTION DE L'ETAT - ÉVOLUTION DE LA PRÉVISION DES CRUES SUR LE BASSIN ARTOIS-PICARDIE.....</b>	<b>7</b>
Evolution de l'organisation du SPC.....	7
Evolution du système d'information pour l'hydrométrie et la prévision.....	7
Certification qualité du SPC.....	7
Retour d'expérience des crues de décembre 2011 et mars 2012 dans le Pas de Calais.....	8
Stratégie de connaissance et de modélisation des bassins versants.....	8
<b>INTERVENTION DES COLLECTIVITÉS.....</b>	<b>8</b>
<b>CONCLUSION ET PERSPECTIVES.....</b>	<b>9</b>

# Préambule

L'arrêté du 15 février 2005, relatif aux Schémas Directeurs de Prévision des Crues (SDPC) et aux Règlements de surveillance, de prévision et de transmission de l'Information sur les Crues (RIC), prévoit que le Service de Prévision des Crues élabore un rapport annuel d'activité rendant compte de la mise en œuvre du RIC.

A l'issue d'une procédure de révision visant à étendre le périmètre des cours d'eau surveillés à la Hem, à la Lys et à certains de ses affluents, le RIC du Service de Prévision des Crues Artois-Picardie a été approuvé le 5 janvier 2009 par le préfet de la région Nord - Pas-de-Calais, préfet coordonnateur de bassin.

Le présent rapport s'attache à la période du 1<sup>er</sup> septembre 2011 au 31 août 2012, soit à la saison hydrologique 2011/2012 - une notion de temps qui se prête mieux à l'exercice d'un bilan des crues que la notion d'année civile.

Les activités opérationnelles de "surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues" menées par le Service de Prévision des Crues Artois-Picardie ont été intégrées dans le système qualité de la DREAL depuis 2010. Le système de management de la qualité ainsi mis en place permet entre autres de suivre l'évolution de l'activité du SPC, et de rendre compte plus précisément de la qualité du service rendu.

De la même façon que le RIC, ce rapport est mis à disposition sur le site internet du service de prévision des crues : <http://www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/>

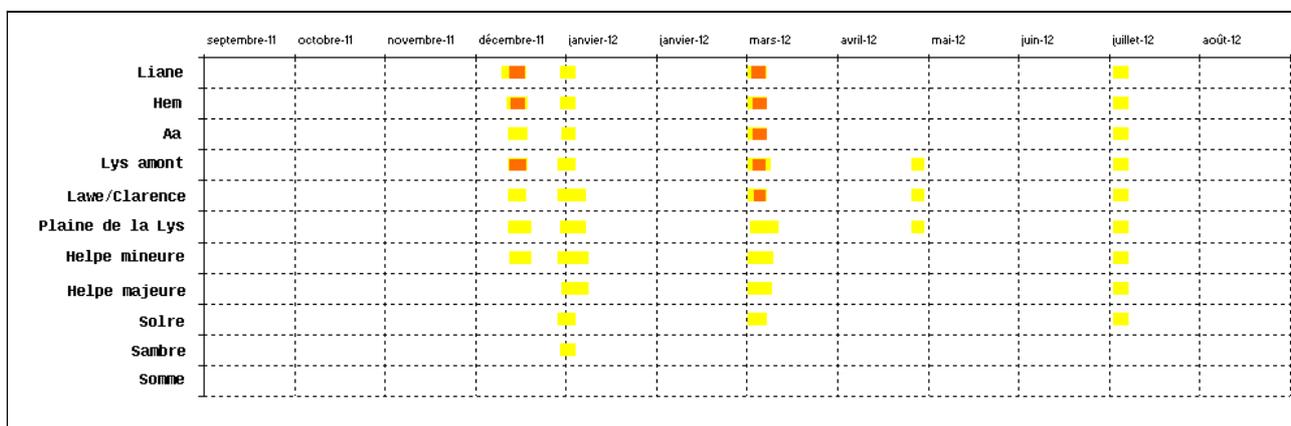
Il est également accessible via le site internet de la vigilance crues : <http://www.vigicrues.gouv.fr/> en cliquant sur le lien « le site local du SPC » à partir du volet "informations locales" dédié au territoire du SPC Artois-Picardie.

# Bilan de la vigilance et de la transmission de l'information sur les crues

Ce bilan s'attache à la saison hydrologique 2011/2012, soit la période du 1<sup>er</sup> septembre 2011 au 31 août 2012.

Chaque jour, deux bulletins sont publiés aux horaires nominaux de production (à 10h et 16h). Le Règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'Information sur les Crues (RIC) du SPC Artois-Picardie prévoit que ces bulletins soient actualisés à un rythme de 4 fois par jour, sur certains bassins lorsque la situation le nécessite (l'heure du prochain bulletin attendu est alors indiquée dans le bulletin nominal). **Au cours de la saison hydrologique 2011/2012, 732 bulletins nominaux ont été publiés, complétés par 13 bulletins d'actualisation lors des crues avérées.**

Le graphique ci-dessous décline les épisodes de vigilance "crues" de niveau jaune ou orange, pour chaque tronçon. Tous ne se sont pas traduits par des crues significatives : certaines situations nécessitent en effet une vigilance particulière en raison de la probabilité de précipitations susceptibles de faire réagir les cours d'eau. C'est le cas en particulier l'été, lorsque le risque d'orages est bien présent mais que la localisation des précipitations est incertaine. En 2011-2012, ce type d'épisodes a été particulièrement bien gérés et on constate peu de vigilance jaune sur-estimant l'importance de l'événement.



- Le début de cette année hydrologique 2011-2012 dans le bassin Artois-Picardie a été marqué par une pluviométrie déficitaire pendant les 3 premiers mois (de septembre à novembre), avant le retour des précipitations au mois de décembre avec le premier épisode de crue qui a touché principalement les bassins versants du Pas-de-Calais à la mi-décembre. En effet, entre le 13 et le 16 décembre 2011, alors que les tronçons sont supposés être en vigilance sécheresse, une succession de perturbations a amené une quantité d'eau importante sur les bassins du Pas-de-Calais puis du Nord. Le bassin le plus touché, celui de la Laquette dans le bassin de la Lys Amont, a vu son niveau augmenter brutalement puis redescendre pour de nouveau connaître une montée brutale suite à la deuxième perturbation qui est arrivée alors que les sols étaient encore gorgés d'eau.
- Le deuxième événement important de l'année est intervenu début mars, toujours sur les bassins du Pas-de-Calais. Les crues ont été provoquées par une perturbation associée à un redoux très rapide : la fonte nivale associée au ruissellement a engendré des montées de niveaux très brutales. Les fortes précipitations, sous forme de pluie et de neige des 4 et 5 mars, ont engendré la mise en vigilance jaune de tous les tronçons surveillés par le service de prévision des crues Artois-Picardie, en dehors de la Sambre et la Somme, dès le dimanche 4 pour atteindre le niveau de vigilance orange le 5 mars sur les bassins versants de la Liane, l'Aa, la Hem, la Lys amont et la Lawe-Clarence. Beaucoup de débordements ont été constatés notamment aux confluences de la Lys canalisée avec ses affluents.

La Lys canalisé : bief St Venant-Merville (Source : Symsagel)



La Lawe (Source : Symsagel)



La Bourre à Merville (Source : Symsagel)



Le Guarbecque à St Venant (Source : Symsagel)



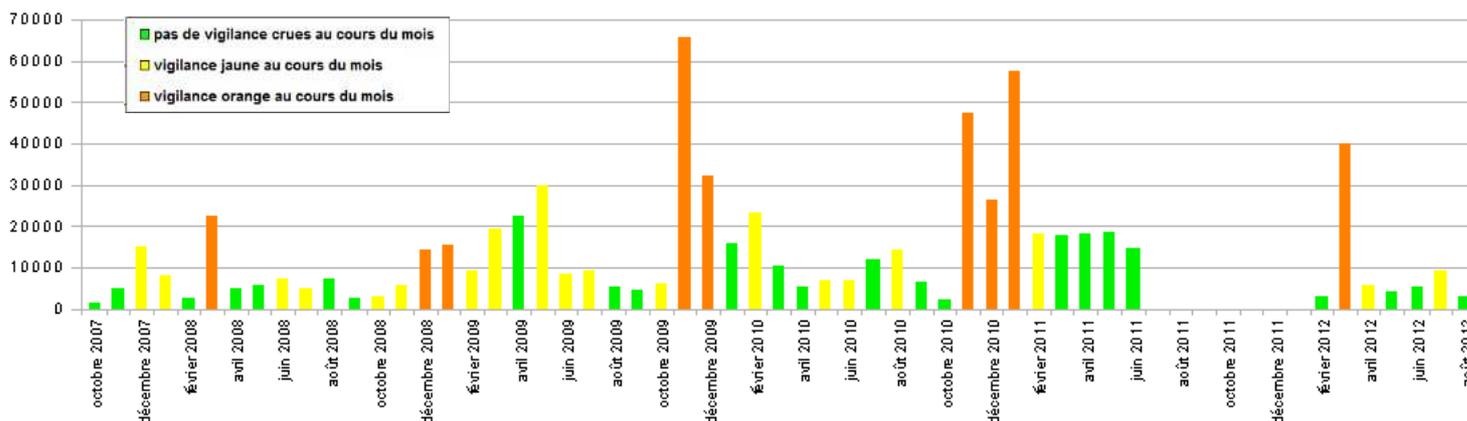
## Transmission et mise à disposition de l'information

L'accès à l'information en temps réel sur les crues peut être mesuré à l'aide des statistiques de fréquentation des pages du site [www.vigicrues.gouv.fr](http://www.vigicrues.gouv.fr) dédiées au bassin Artois-Picardie (statistiques disponibles depuis octobre 2007 hormis de juin 2001 à janvier 2012). Indépendamment de l'ampleur ou du nombre d'événements hydro-météorologiques, on constate que la tendance à l'augmentation des consultations régulières qui s'était amorcée, s'est encore renforcé en 2011 (comme en témoignent les mois de mars à juin, plutôt calmes au plan hydro-météorologique).

Suite à un changement d'hébergement du site au niveau national, les données de juin 2011 et janvier 2012 ne sont pas disponibles.

De plus, les épisodes de vigilance orange étant désormais fortement relayés aussi bien par les médias locaux que nationaux (presse écrite, radio, télévision), cette portée médiatique s'est traduite par une fréquentation importante lors des crues de mars 2012, même si les conséquences dommageables ont été circonscrites à l'ouest de la région.

Nombre de consultations du bulletin du SPC Artois Picardie sur le site Vigicrues



# Intervention de l'Etat - évolution de la prévision des crues sur le bassin Artois-Picardie

## Evolution de l'organisation du SPC

### **Déménagement au 44 rue de Tournai à Lille :**

La grande majorité des services de la DREAL ont été regroupés sur un site commun fin 2011, situé au 44 rue de Tournai à Lille. Les activités d'hydrométrie de terrain (jaugeages et maintenance des stations hydrométriques) sont restées positionnées en atelier, dans la zone d'activité de la Cessoie, à Lambersart. Les bureaux et les locaux opérationnels du SPC ont fait l'objet d'une attention particulière, dans le but de garantir une implantation fonctionnelle et de maintenir voire renforcer la sécurité informatique et les possibilités de fonctionnement 24h/24. Les transferts ont été échelonnés sur 3 semaines en octobre (en évitant les périodes susceptibles de risques de crues plus importants) et en conservant à tout moment une redondance des équipements vitaux afin d'assurer la continuité de service.

### **Mise en place d'une astreinte de coordination de novembre à mars :**

Cette année hydrologique a fait l'objet également d'un changement important au niveau opérationnel. Il a été décidé de mettre en place une astreinte de coordination durant les périodes à fort risque de crues, soit de novembre à mars. Cette astreinte de coordination a été mise en place pour assurer les missions nécessaires à une bonne gestion des crises importantes (vigilances jaune touchant des enjeux, vigilance orange et au-delà), ne pouvant être confiées aux prévisionnistes de rang 1 et 2. L'agent d'astreinte de coordination :

- supervise la prévision et le suivi des événements hydrométéorologiques ;
- valide les changements de couleurs de vigilance, en lien avec le SCHAPI ;
- organise les alternances entre rang 1 et rang 2 pour le suivi de l'événement et met éventuellement en place une astreinte de rang 3, voire s'insère lui-même dans l'alternance rang 1 / rang 2 ;
- pilote les jaugeages de crues et les opérations de maintenance urgentes ainsi que les campagnes de photographies aériennes ;
- fait le lien avec la direction et les services internes de la DREAL, les préfectures et/ou les référents inondation des DDTM.

## Evolution du système d'information pour l'hydrométrie et la prévision

En parallèle du déménagement dans les locaux de la DREAL rue de Tournai, le SPC a dû faire face au défaut du prestataire qui assurait jusque-là la maintenance des outils de concentration (centralisation à distance des données de hauteurs d'eau, de débits et de pluie mesurées en continu par des stations sur le terrain) et de supervision (visualisation et contrôle des données, émission d'alertes concernant le fonctionnement du système ou la formation des crues sur les bassins versants, etc.). La stratégie de transition de l'ensemble du système d'information pour l'hydrométrie et la prévision des crues adoptée par le SPC en 2011 a été mise en application au cours du déménagement en octobre 2011 et afin de pallier aux défauts ponctuels sur concentrateur actuel avec l'utilisation du concentrateur Syrene mis à disposition par le SCHAPI.

Syrene ne permet pas la concentration de toutes nos données hydrométriques mais a permis aux prévisionnistes, en période de défaut du concentrateur actuel, l'accès aux données hydrométriques des stations essentielles à la réalisation de prévision et donc à la définition du niveau de vigilance. Ce système transitoire devrait être complété en fin 2013 par le déploiement du superviseur national développé par le SCHAPI au sein du SPC Artois Picardie.

## Certification qualité du SPC

La certification qualité acquise en 2010 a été confortée par l'évolution de la documentation.

Les procédures qualité relatives au processus « Surveillance, prévision et transmission de l'information sur les crues » ont été mises à jour en juillet 2012 pour y inclure la nouvelle astreinte de coordination.

Cette évolution de la documentation sera poursuivie au cours de l'année hydrologique 2012-2013.

## Retour d'expérience des crues de décembre 2011 et mars 2012 dans le Pas de Calais

Le bilan hydrologique de la saison décliné ci-dessus fait apparaître les 2 épisodes de crues, le premier en décembre 2011 et le second en mars 2012, comme les plus notables de l'année. Ce sont également les crues les plus fortes à avoir touché le territoire de la Plaine de la Lys depuis la mise en place du service de prévision des crues en 2006.

Dans le cadre de sa mission de capitalisation de l'information sur les crues, la DREAL avait déclenché pendant la crue de mars 2012 une mission de photographies aériennes sur la totalité des tronçons concernés. Des mesures de débits en crue ont permis d'améliorer très significativement la connaissance des forts débits, qui est un préalable à la publication de prévisions fiables lors de crues de grande ampleur.

Des réunions d'information et d'échange à l'attention des maires et des collectivités, présidées par les sous-préfets concernés ont été organisées. Elles ont permis au SPC d'expliquer aux acteurs locaux la genèse des phénomènes, de les informer sur le dispositif de vigilance "crues" ; et cela a été également l'occasion pour le gestionnaire de la Lys canalisée, Voies Navigables de France, d'explicitier le protocole de gestion du grand gabarit.

## Stratégie de connaissance et de modélisation des bassins versants

Le SPC a élaboré une stratégie de connaissance et de modélisation, dont les actions ont été mises en œuvre dès 2011 et se sont poursuivies :

- mise au point d'une base de données événementielle couplée à un outil d'analyse de crues (SACHA) ;
- évaluation des modèles de prévision et mise en place du nouveau modèle pluie-débit GRP sur les bassins surveillés : le modèle GRP a été calé et est testé sur les stations hydrométriques de Wirwignes (Liane) et d'Etroeungt (Helpe Mineure) ;
- analyse des relations hauteurs/enjeux (notamment au regard des dernières crues) pour un meilleur calage des niveaux de vigilance.

## Intervention des collectivités

Le SPC poursuit l'accompagnement des collectivités pour l'émergence de projets de systèmes d'alerte locaux.

## Conclusion et perspectives

L'année hydrologique 2011/2012 a été mouvementée, tant du point de vue du fonctionnement du SPC (déménagement, doublement du système de concentration des données hydrologiques) que des événements de crue ayant touché par 2 fois les bassins versants du Pas-de-Calais.

Les actions prioritaires pour la saison 2012/2013 s'inscrivent dans les orientations adoptées précédemment en matière de développements des capacités de prévision du SPC, de fiabilisation des outils et d'organisation opérationnelle.

Le SPC poursuivra la mise en œuvre de la stratégie de connaissance et de modélisation, en améliorant l'alimentation et en favorisant l'utilisation de la base de données SACHA, en continuant les travaux de modélisation pluie-débit (évaluation des performances du modèle de prévision pluie-débit GRP sur les stations testées avant un éventuel déploiement au reste des bassins versants surveillés) et en déclinant en particulier les volets liés à la prise en compte de l'état initial des sols (analyse de l'humidité des sols), ou à certaines problématiques locales.

La sécurité informatique de l'activité de prévision des crues sera améliorée, notamment par la consolidation des outils de supervision avec le doublement de l'outil actuel par un superviseur national fin 2013, mais également par l'application des principes de sécurité informatique qui seront établis au niveau national.

Sur le plan organisationnel, une refonte du Règlement Particulier de Service (RPS) servira à entériner un certain nombre d'évolutions dans le fonctionnement du SPC. De plus, l'année 2012 a vu d'importants mouvements de personnels au sein du SPC et l'année hydrologique 2012-2013 s'axera sur la formation et l'habilitation des nouveaux prévisionnistes dans le respect de la démarche qualité.

Le Règlement de surveillance, prévision et transmission de l'information sur les crues (RIC) sera révisé fin 2013.

Enfin, le service proposera aux Directions Départementales des Territoires et de la Mer (DDTM) de son territoire de compétence (Nord, Pas-de-Calais et Somme) un accompagnement pour la mise en œuvre de la circulaire leur attribuant la mission de référents départemental pour l'appui technique à la préparation et à la gestion des crises d'inondation. Au-delà de l'accompagnement individuel, qui devra être mené en lien avec les besoins des services de protection civile, un groupe de travail pourra être initié afin d'élaborer des supports techniques utiles aux DDTM dans cette mission, et de préparer un cadre d'action commun pour la capitalisation des informations après les crues. De manière ponctuelle, le SPC assure un appui aux collectivités pour la mise en place de systèmes d'alertes.



PRÉFET DE LA RÉGION  
NORD - PAS-DE-CALAIS

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement  
Certifiée ISO 9001 (2008) et ISO 14001 (2004)  
44, rue de Tournai - CS 40259  
F 59019 LILLE CEDEX  
Tél. +33 320134848 – Fax. +33 320134878  
<http://www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr>