

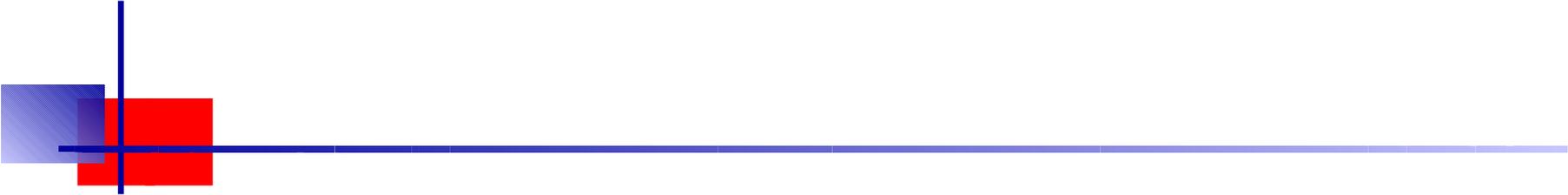
La directive inondation sur le bassin Artois Picardie

Atelier cartographique
5 juillet 2013



Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

PRÉFET DE LA RÉGION
NORD - PAS-DE-CALAIS



Directive inondation : présentation / état d'avancement sur le bassin Artois Picardie

L'étape de la cartographie

- Le planning de réalisation des cartes
- Les méthodologies retenues
- Présentation des Bureaux d'Etudes
- Etat d'avancement des études



La Directive inondation - présentation / état d'avancement sur le bassin Artois Picardie

Directive européenne parue en 2007
transposition dans la loi dite Grenelle II

Objectifs :

Faire partager la connaissance des risques par tous les publics

Augmenter la
sécurité des
populations
exposées

Stabiliser sur le court
terme et réduire à
moyen terme les
dommages à attendre
des inondations

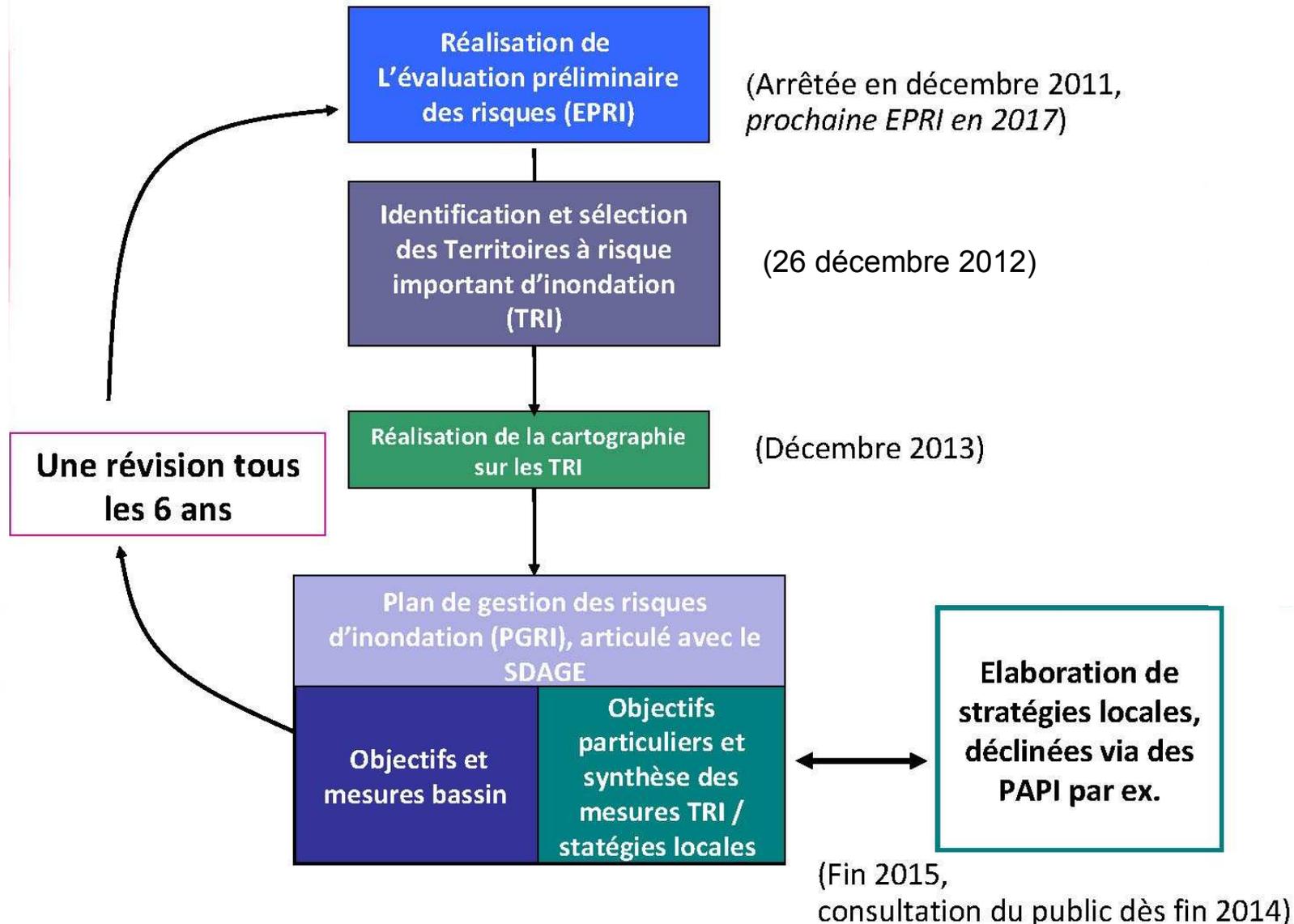
Raccourcir fortement
le délai de retour à la
normale des
territoires sinistrés



Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

La Directive inondation - présentation / état d'avancement sur le bassin Artois Picardie

Les étapes de la directive



C

ue l'aménagement et du logement

La Directive inondation - présentation / état d'avancement sur le bassin Artois Picardie

Plusieurs échelles de travail

Échelle nationale :

Stratégie nationale de gestion des risques d'inondation

Été 2013

Échelle du bassin Artois Picardie :

Élaboration du Plan de Gestion des risques d'inondation (PGRI)

Décembre 2015

Échelle locale :

« Stratégie locale » d'application à l'échelle des territoires à risque important d'inondation (TRI) et des périmètres de gestion associés

envisagée 2016

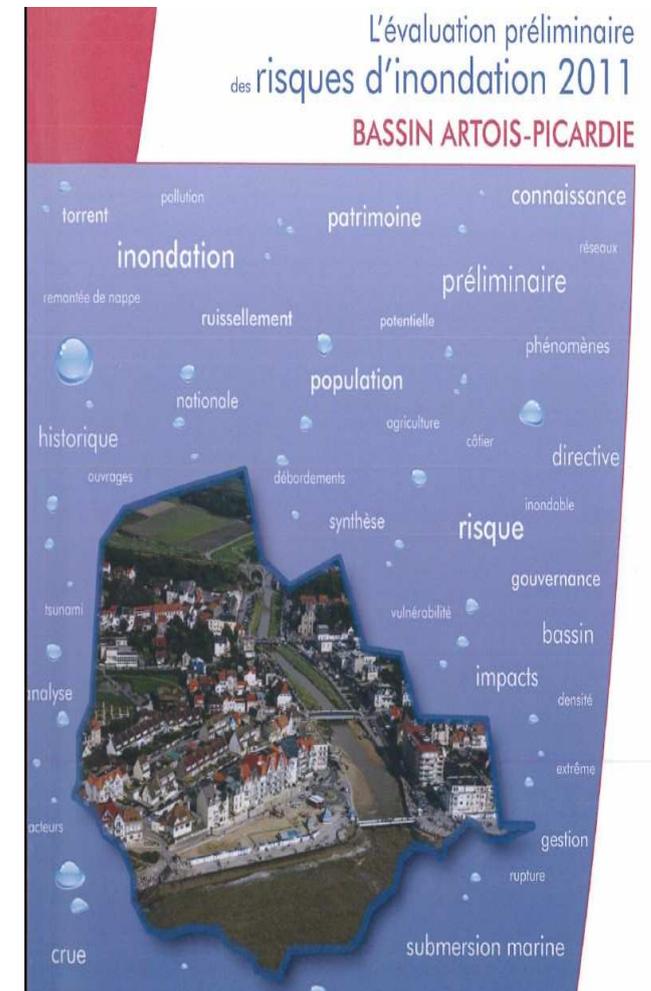
La Directive inondation - présentation / état d'avancement sur le bassin Artois Picardie

Évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI)

1^{ère} phase de travail prévue par la directive

EPRI du bassin Artois Picardie arrêtée par le préfet coordonnateur du bassin le 20 décembre 2011

Disponible sur le site Internet de la DREAL Nord Pas de Calais



La Directive inondation - présentation / état d'avancement sur le bassin Artois Picardie

Évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI)

Crues majeures passées

Les principaux événements marquants d'inondation représentatifs des typologies de crues du bassin exemple : Evénements historiques d'inondation dans le district de l'Escaut

Submersion marine : Tempêtes du 26 au 28 février 1990 sur le littoral du district

Inondations lentes par débordements de cours d'eau : crues de décembre 1993

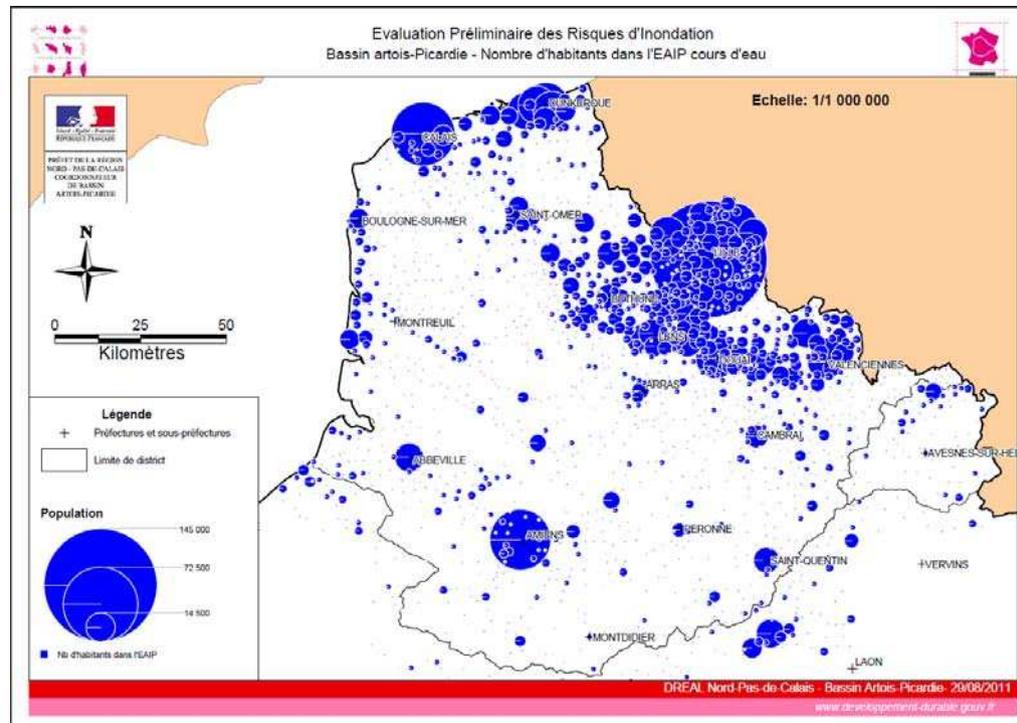
Inondations généralisées de typologies mixtes : épisodes de décembre 1999

Inondation par remontée de nappes : inondation de la vallée de la Somme de février à mai 2001

Inondation rapide par débordement de cours d'eau : crue de la Hem, le 13 août 2006

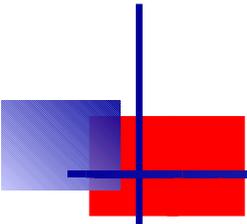
Ruissellements : bassin versant d'Estreux, le 7 juin 2007

Évaluation des conséquences négatives des inondations potentielles futures



Indicateurs pris en compte :

- Nombre et proportion d'habitants, nb logements dont de plain pied, densité
- Emprise des bâtiments d'activités, nb emplois, infrastructures
- Zones naturelles, sites industrielles, STEP
- Bâtiments remarquables



La Directive inondation - présentation / état d'avancement sur le bassin Artois Picardie

Identification des Territoires à risque important d'inondation (TRI)

2^{ème} phase de travail prévue par la directive

TRI = territoires au sein desquels **les enjeux sont les plus importants et les plus exposés**

L'identification du TRI est faite au titre d'un type d'aléa (débordement de cours d'eau ou submersion marine)

En fonction de:

La population

Le nombre d'emploi

situés dans la zone potentiellement inondable

(EAIP)

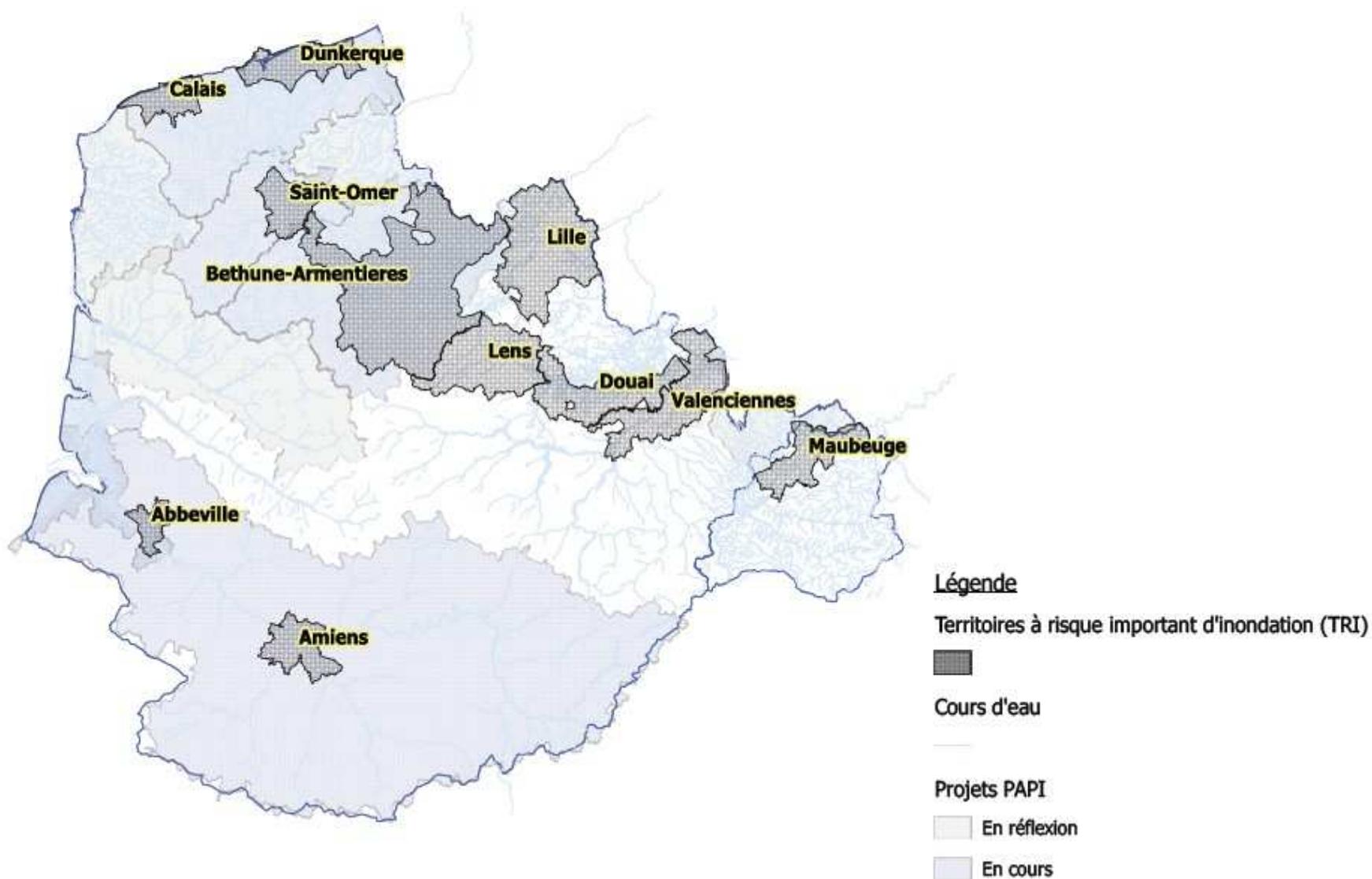
Analyse complémentaire locale qualitative (dangerosité, sinistralité , intérêt à agir au regard des enjeux,...)

Le TRI se justifie par sa logique de concentration d'enjeux



La Directive inondation - présentation / état d'avancement sur le bassin Artois Picardie

Les Territoires à risque important d'inondations du bassin Artois-Picardie



La Directive inondation - présentation / état d'avancement sur le bassin Artois Picardie

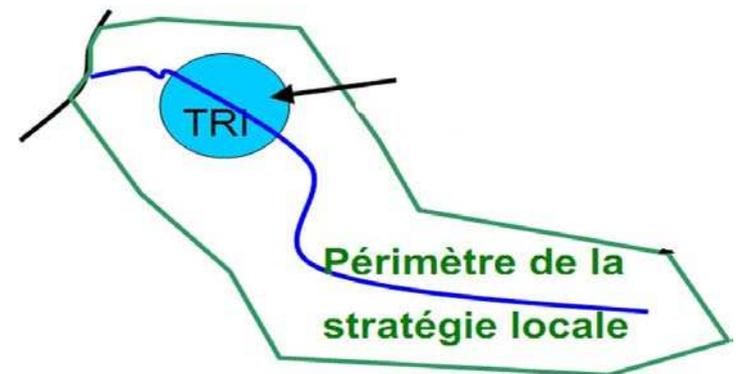
Les Territoires à risque important d'inondation (TRI)

Pour les communes des TRI :

- Elles feront l'objet des phases suivantes de la directive inondation (**cartographie et stratégie locale de gestion des risques inondation**).

- **Un ensemble de mesures** sera mis en place :

prévention, protection, information,
sauvegarde : PPRI, PAPI à engager,
extension du réseau de surveillance,
apport de financement...



La Directive inondation - présentation / état d'avancement sur le bassin Artois Picardie

Les Territoires à risque important d'inondation (TRI)

Pour chaque TRI des cartographies des risques doivent être réalisées et approuvées pour le 22 décembre 2013

Les éléments cartographiques produits pour chaque TRI contiendront :

- Cartes des enjeux
- Cartes des surfaces inondables.
Pour trois niveaux de probabilités :
 - Crue fréquente: période de retour entre 10 et 30 ans
 - Crue moyenne: période de retour entre 100 et 300 ans
 - Crue extrême : période de retour de l'ordre d'au moins 1000 ans
- Cartes des risques (enveloppe surfaces inondables + enjeux).



La Directive inondation - présentation / état d'avancement sur le bassin Artois Picardie

Les TRI et les périmètres de stratégies locales de gestion des risques inondation

Objectif réduire la vulnérabilité sur le périmètre

Le contenu de la stratégie locale

- **Un diagnostic** issu de l'EPRI et de la cartographie
- **Des objectifs** définis à l'échelle du périmètre arrêté pour la stratégie locale
- **Des mesures** définies à l'échelle du périmètre de la stratégie locale portant sur les 4 volets suivants:
 - L'information préventive, l'éducation, la résilience et la conscience du risque
 - La réduction de la vulnérabilité des territoires face aux risques d'inondation
 - La surveillance, la prévision et l'information sur les phénomènes d'inondation
 - La prévention des inondations au regard de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau

⇒ **La synthèse de la stratégie locale sera incluse dans un plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin SN**

- **Un programme d'actions** devra être défini dans cette SLGRI



La Directive inondation - présentation / état d'avancement sur le bassin Artois Picardie

Les stratégies locales de gestion des risques inondation

Objectif d'ici septembre 2014 :

- arrêté préfectoral du Préfet de Bassin Artois Picardie fixant les objectifs, les périmètres et les délais de réalisation des SLGRI
- arrêté préfectoral des Préfets de département fixant la liste des parties prenantes associées à l'élaboration de ces stratégies

Objectif d'ici fin 2016 :

- arrêté préfectoral des Préfets de département approuvant les SLGRI élaborées

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

La Directive inondation - présentation / état d'avancement sur le bassin Artois Picardie

Le Plan de Gestion des risques inondation (PGRI)

fixe les objectifs en matière de gestion des risques d'inondation concernant le bassin et les objectifs appropriés aux TRI.

Pour contribuer à la réalisation de ces objectifs, il identifie des mesures à l'échelon du bassin ou groupement de bassins.

Ces plans tiennent compte d'aspects pertinents tels que :

- les coûts et avantages de leur mise en œuvre,
- l'étendue des inondations,
- les écoulements des eaux,
- les zones ayant la capacité de retenir les eaux, comme les plaines d'inondation naturelles ou les zones humides,
- la gestion des sols et des eaux,
- l'aménagement du territoire,
- l'occupation des sols,
- la conservation de la nature,
- la navigation et les infrastructures portuaires

La Directive inondation - présentation / état d'avancement sur le bassin Artois Picardie

Le Plan de Gestion des risques inondation (PGRI)

Le préfet coordonnateur de bassin coordonne l'élaboration et les mises à jour de ces plans avec les mises à jour des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (art 566-11 du CE).

Élaborer en concertation avec les parties prenantes

S'appuyer notamment sur :

- la commission inondation (émanation du comité de bassin)
- les commissions géographiques de bassin
- un comité territorial stratégique (CTS) réunissant les porteurs des stratégies locales et l'Etat
- la tenue d'ateliers territoriaux à l'échelle des TRI ou groupements de TRI

recherche du consensus le plus large possible afin de permettre une bonne cohérence entre le PGRI et les futures stratégies locales (compatibilité avec les objectifs du PGRI)

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement



PRÉFET DE LA RÉGION
NORD - PAS-DE-CALAIS

La Directive inondation - présentation / état d'avancement sur le bassin Artois Picardie

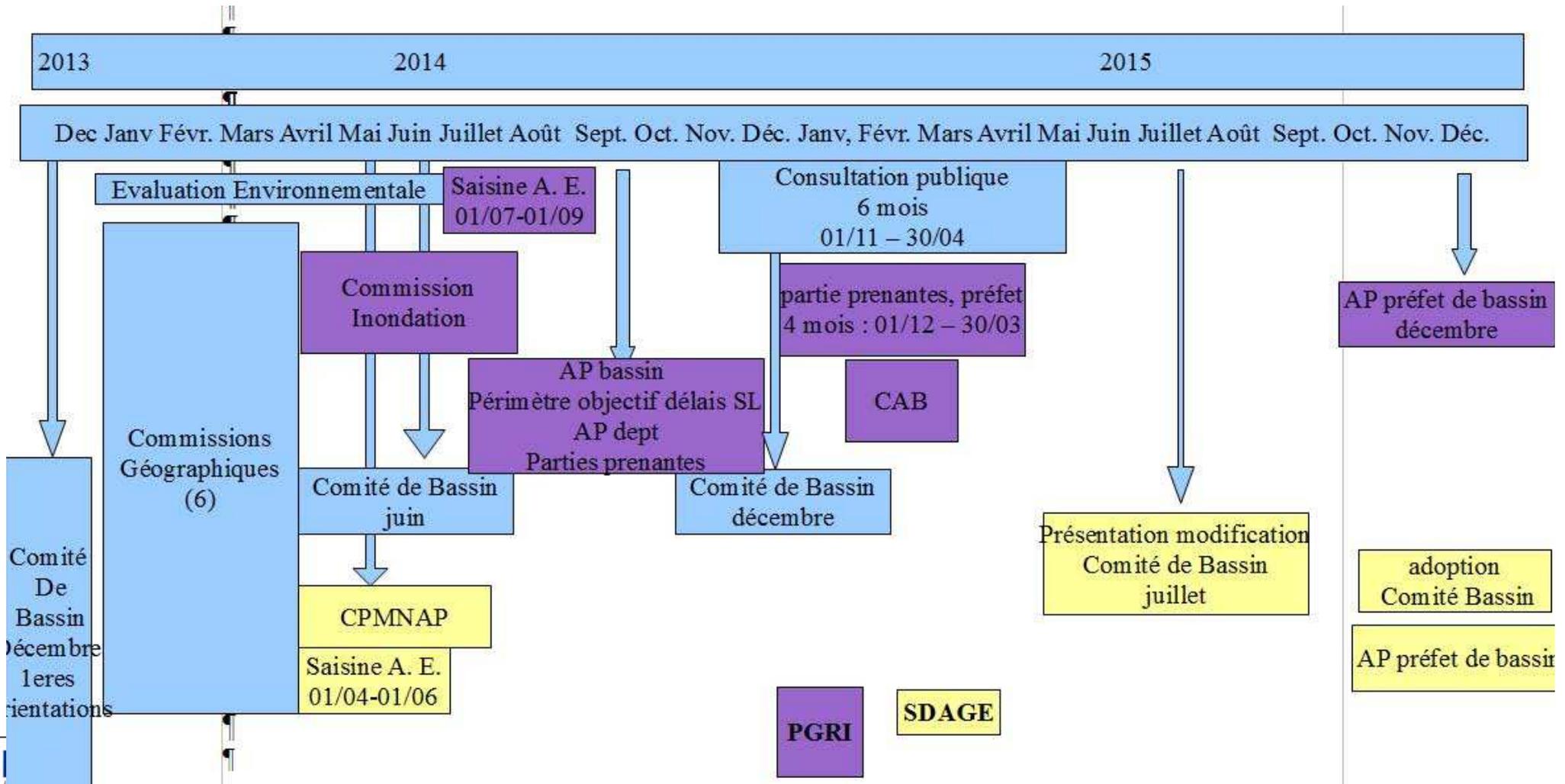
Le Plan de Gestion des risques inondation (PGRI)

- 1- Éléments de présentation et de diagnostic du risque sur le district
 - 2- Objectifs de réduction des conséquences négatives des inondations sur le districts :
 - Objectifs nationaux (SNGRI)
 - Objectifs généraux à tout le district
 - Objectifs spécifiques aux TRI (SLGRI)
 - 3- Mesures du PGRI pour atteindre les objectifs fixés
 - Orientations fondamentales en matière de prévention des inondations au regard de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ([volet inondation du SDAGE](#))
 - Dispositions concernant la surveillance, la prévision et l'information sur les phénomènes d'inondation,
 - Dispositions pour la réduction de la vulnérabilité des territoires face aux risques d'inondation,
 - Dispositions concernant l'information préventive, l'éducation, la résilience et la conscience du risque.
- + dispositions ORSEC
- Ces mesures comprennent la synthèse des stratégies locales et de leurs mesures déjà identifiées, et le cas échéant les mesures du PSR

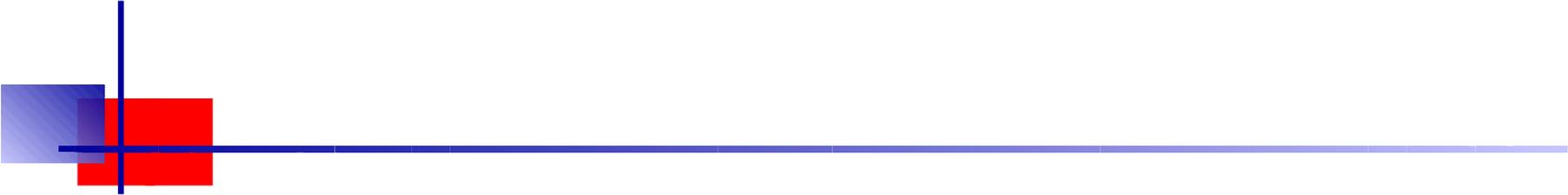
Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

La Directive inondation - présentation / état d'avancement sur le bassin Artois Picardie

PGRI et SDAGE : un calendrier commun d'élaboration



Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement



ZOOM sur la CARTOGRAPHIE

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement



PRÉFET DE LA RÉGION
NORD - PAS-DE-CALAIS

L'étape de la cartographie sur les TRI

Objectif : affiner la connaissance de l'exposition des enjeux aux inondations en vu de réaliser des Plans de Gestion des Risques d'Inondations (PGRI) et de fixer les objectifs des Stratégies Locales

Il s'agit d'une démarche plutôt économique : identifier les enjeux pour pouvoir adapter la stratégie locale à l'objectif de réduction de la vulnérabilité.

Portée :

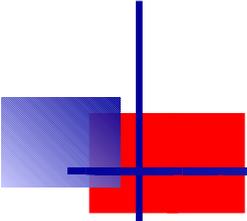
- Connaissance pour les événements fréquents
- Identique à l'AZI pour les événements moyens (urbanisme)
- Aide à la décision aménagement pour les événements extrêmes



Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

Différence démarche DI et PPRi

	DI	PPRi
connaissance	établit la connaissance sur 3 classes d'aléa	connaissance d'un danger réel connu (1 seul aléa T100 ou historique si T>100)
cartes	diagnostic sur le niveau d'exposition potentiel des enjeux /3 classes d'aléa	détermine les zones à risques différenciées selon la nature et l'intensité du risque (fort, moyen, faible) et les zones dont un aménagement futur aggraverait le risque.
Objectifs : réduire la vulnérabilité	<p>en agissant sur les 7 axes de la prévention : connaissance – surveillance des crues – urbanisme – aménagement des cours d'eau...</p> <p>enjeux ciblés : la vie humaine le bâti, l'environnement , l'économie et le patrimoine culturel</p>	<p>Outil de prévention agissant sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maîtrise de l'urbanisation, les projets nouveaux (interdiction ou prescription) • Définition des mesures de sauvegarde et de protection pour les collectivités et les particuliers • Mesures sur l'aménagement, l'usage des biens existants. <p>enjeux ciblés : la vie humaine le bâti, l'environnement</p>
Comment ?	Démarche de prévention volontariste des collectivités et des services de l'Etat	Démarche de prévention réglementaire et opposable au tiers (Etat, collectivités, citoyens, ...). Document annexé au PLU des communes



L'étape de la cartographie sur les TRI

Sur l'ensemble des TRI

Cartographie au 1/25 000ème

Défini par la circulaire du 16 juillet 2012

Carte des enjeux

Représentation standardisée imposée (cohérence au niveau national)

Cartes des surfaces inondables

cartographie des surfaces inondables sur les événements:

fréquents (période de retour entre 10 et 30 ans)

moyens (période de retour entre 100 et 300 ans)

extrêmes (période de retour de l'ordre de 1 000 ans)

Cartes des risques

Croisement des enjeux avec les enveloppes des surfaces inondables

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION

NORD - PAS-DE-CALAIS

L'étape de la cartographie sur les TRI

Pour rappel : typologie retenue pour chaque TRI de la Région NpdC

Dunkerque et Calais : Submersion Marine

Béthune/Armentières : débordement du cours d'eau « Lys »

Lille : débordement de cours d'eau « Lys », « Marque » et « Deûle »

Saint Omer : débordement du cours d'eau de « L'Aa » et du « Marais Audomarois »

Douai : débordement de cours d'eau « La Scarpe »

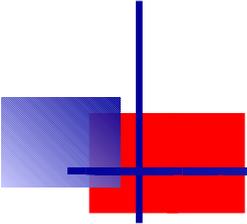
Lens : débordement de cours d'eau « La Deûle » et « canal de Lens »

Valenciennes : débordement de cours d'eau « l'Escaut »

Maubeuge : débordement des cours d'eau « La Sambre » et « La Solre »



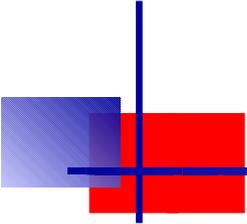
Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement



L'étape de la cartographie sur les TRI

Cartographie - Enjeux





L'étape de la cartographie sur les TRI

Cartographie - Enjeux

Prise en compte de plusieurs catégories d'enjeux :

- La santé humaine
- L'activité économique
- L'environnement
- Le patrimoine

L'étape de la cartographie sur les TRI

Cartographie - Enjeux

➤ Santé humaine

- **Population permanente** en zone inondable (*source INSEE*) *pas encore intégré*



- **Etablissements scolaires** : de la maternelle à l'université



- **Hôpitaux / Cliniques / Maternité**

- **Maisons de retraite** : Etablissements pour personnes âgées et personnes dépendantes

• Source principale BD TOPO

Gestion de crise

- **Casernes** des pompiers : bâtiment et siège du SDIS

- **Préfecture** / sous-préfecture / centre opérationnel départemental

- **Mairie** / Annexes de la mairie

- **Gendarmeries / commissariats** : postes de gendarmeries, de police nationale, de police communale



- **Usine de traitement d'eau potable / réservoir / captage**

- **Prison**

• Source principale BD TOPO - DDTM 59 62



L'étape de la cartographie sur les TRI

Cartographie - Enjeux

➤ Activité économique

- Nombre d'**emplois** en zone inondable (*source INSEE*)

- **Zones industrielles**

- **Zones commerciales**



- **Camping**



- **Port / aéroport / aérodrome**

•Source principale BD TOPO – Commedi – SIGALE 2009 – PLU (AUC et AUS)

Gestion de crise



- **Installations SEVESO - IEC (IPPC)**



- **Gare ferrovière**

- **Routes principales**

- **Voies ferrés**



- **Poste de transformation d'énergie électrique**

•Source principale BD TOPO – DREAL – BD carto – RTE/ERDF

L'étape de la cartographie sur les TRI

Cartographie - Enjeux

➤ Environnement

- Zones protégées au titre de la directive cadre sur l'eau (DCE)
 - **Captage d'eau potable** destiné à la consommation humaine (enjeux crise)
 - **Eaux de baignade**
 - Zones **Natura 2000** : Habitat / Oiseaux
- **Stations de traitement des eaux usées** : > 2 000 équivalent habitant
- **Installations polluantes IPPC** (enjeux crise)

• *Source principale DREAL DGPR*

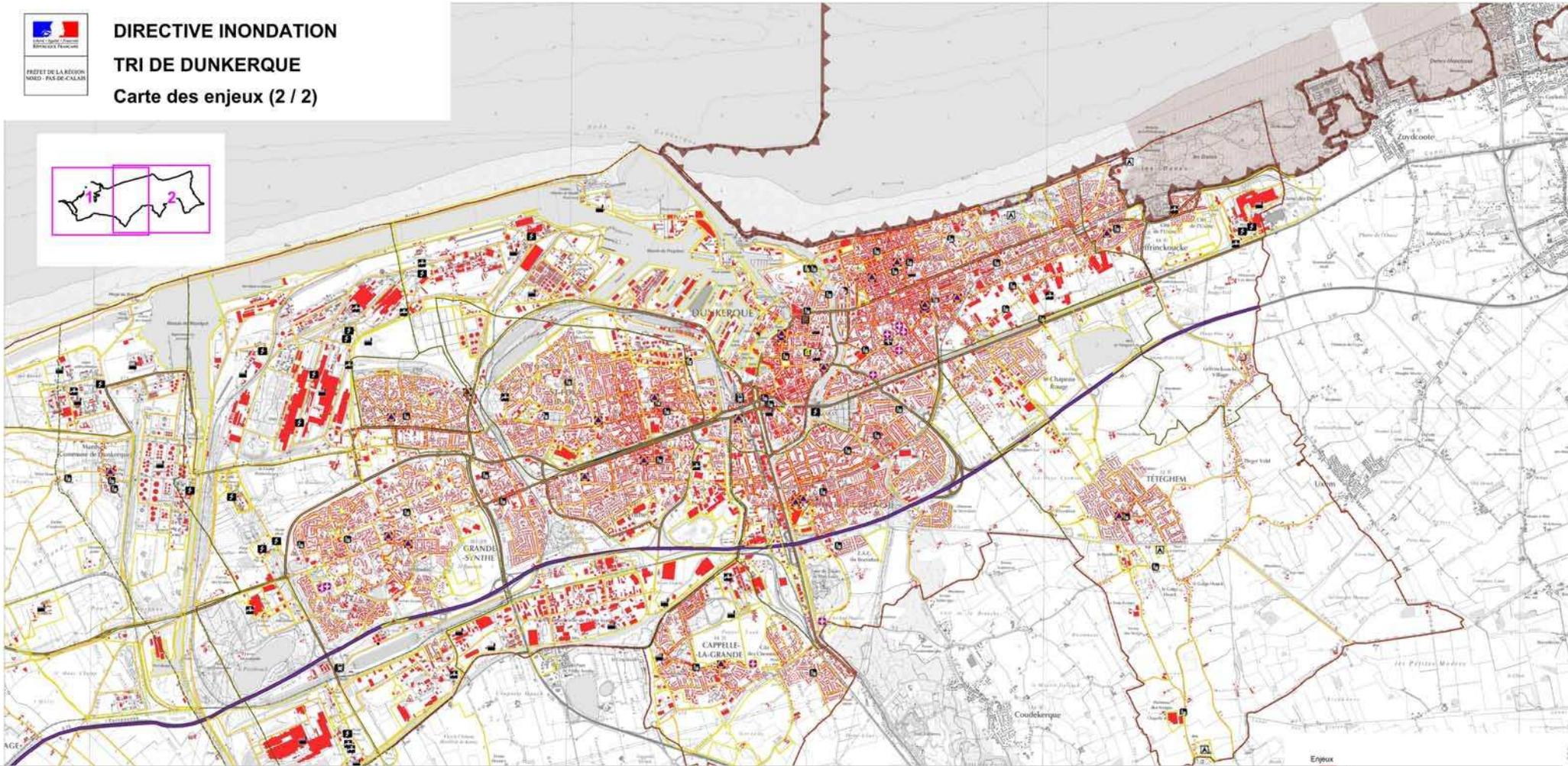
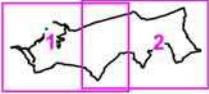
➤ Patrimoine

- Liste des monuments historiques (sites inscrits – classés - musées lieux de culte secteur sauvegardé)





DIRECTIVE INONDATION
TRI DE DUNKERQUE
Carte des enjeux (2 / 2)



- compléter vers fin juillet avec les données de population

- A fiabiliser – échange avec les parties prenantes

- Cartes disponibles sous...

<http://www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/spip.php?page=login>

identifiant: cdi-npdc

mot de passe: c5d9i6n2pdc

L'étape de la cartographie sur les TRI

Cartographie - Enjeux

Collectivités concernées pour un retour sur identification des enjeux -
vendredi 13 septembre

	communes	EPCI	EPTB	
Béthune-Armentières	98	16	1	Symsagel
Calais	6	7	1	Cle SAGE Delta Aa
Douai	28	7		
Dunkerque	11	4	1	Cle SAGE Delta Aa
Lens	41	5		
Lille	47	4		
Maubeuge	20	4		
Saint Omer	13	6	1	SMAGE Aa
Valenciennes	34	6	1	Cle SAGE Escaut Vivant
Amiens - Abbeville	Réunion spécifique 17 juin			



Liberté - Égalité - Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION
NORD - PAS-DE-CALAIS

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

L'étape de la cartographie sur les TRI

Cartographie - Enjeux

Retour sur les cartes des enjeux

Proposition méthode travail

- Correction sur carte

à envoyer par courrier / par messagerie

DREAL NPdC / Service Risque / DRNHM

44 rue de Tournai CS 40259

59019 Lille Cedex

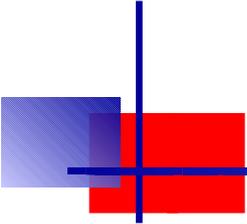
di-artois-picardie.dreal-npdc-@developpement-durable.gouv.fr

- Toujours préciser nom de la commune concerné
- Directement sur carte ou sur scan 25 vierge disponible...

Date limite enjeux 13 septembre

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement





L'étape de la cartographie sur les TRI

Cartographie – Zones inondables



L'étape de la cartographie sur les TRI

Cartographie – Zones inondables

Principes méthodologiques :

Mobiliser et valoriser les données et cartographies déjà existantes

3 scénarios à cartographier

Crue fréquente: période de retour entre 10 et 30 ans

Crue moyenne: période de retour entre 100 et 300 ans

Crue extrême : période de retour de l'ordre d'au moins 1000 ans

Si possible :

- Classes de hauteurs d'eau (0-0,5m / 0,5-1m / 1-2m / >2m) ou ligne isocôte
- Vitesse (classes qualitatives stockage/écoulement ou 0,2/0,5/1/2ms⁻¹)
- Débits – surface protégée par les digues

Au regard des connaissances actuelles sur le changement climatique, l'élévation du niveau de la mer sera pris en compte (submersion marine)

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement



L'étape de la cartographie sur les TRI

Cartographie – Zones inondables

Principes méthodologiques :

Le caractère fortement anthropique des cours d'eau de la Région Nord Pas de Calais (canaux, Wateringues) ont conduit à aménager la circulaire du 16 juillet 2012 sur la défaillance des digues de protection pour des événements moyens et extrêmes.

Le **scénario proposé** est celui de la résistance des ouvrages et de la rupture ponctuelle (cas de la Digue des Alliés à Dunkerque tempête de 1953) ou pour les canaux, utilisation des points bas (sans rupture) pour l'évacuation des eaux pour l'événement moyen.

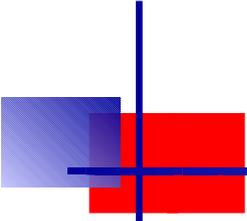
Pour les événements extrêmes, le critère de choix d'effacement des parois des canaux sera la hauteur d'eau et le volume mis en jeux.



L'étape de la cartographie sur les TRI- recensement des études existantes et études en cours

Cartographie – Zones inondables

TRI	Événement fréquent	Événement moyen	Événement extrême
Calais	Étude DHI submersion marine		
Dunkerque			
Lille	Marché Hydrogéomorphologie (Bureau d'Etudes Safège) Marché Hydrologie (Bureau d'Etudes DHE)		
Lens			
Douai	Marché Hydrogéomorphologie (Bureau d'Etudes Prolog) Marché Hydrologie (Bureau d'Etudes DHE)		
Valenciennes			
Saint Omer	AZI audomarois 10 ans	PPRi Aa AZI audomarois	Marché Hydrogéomorphologie Bureau d'Etudes Hydratec
Béthune- Armentières	Crue 1993, 1999, Cartes SYMSAGEL	PPRI Lys Aval Cartes SYMSAGEL	
Maubeuge	Crue 2010	PPRI Sambre et AZI Sambre	



L'étape de la cartographie sur les TRI

Cartographie – Zones inondables

Méthodologie

Cartes réalisées par la DREAL NPdC pour les TRI
ayant des études disponibles

Saint Omer, Béthune-Armentières et Maubeuge

Réalisation des cartes de zones inondables fréquent et moyen

Problématique :

vérifier la zone couverte,
adaptation des classes de hauteurs d'eau
gérer les frontières entre deux études
(PPR/AZI par exemple)

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION
NORD - PAS-DE-CALAIS

L'étape de la cartographie sur les TRI

Cartographie – Zones inondables Méthodologie

	fréquent	moyen
Saint Omer	PPRi Aa 10 ans AZI audomarois 10 ans	PPRi Aa 100 ans AZI audomarois 100 ans
Béthune-Armentières	Crue 1993, 1999, Cartes SYMAGEL	PPRI Lys Aval Cartes SYMSAGEL
Maubeuge	Crue 2010 Période de retour Helpe mineure 10-20 ans Crue décembre 1993 Période de retour Helpe majeure 10-20 ans	PER Sambre AZI Sambre



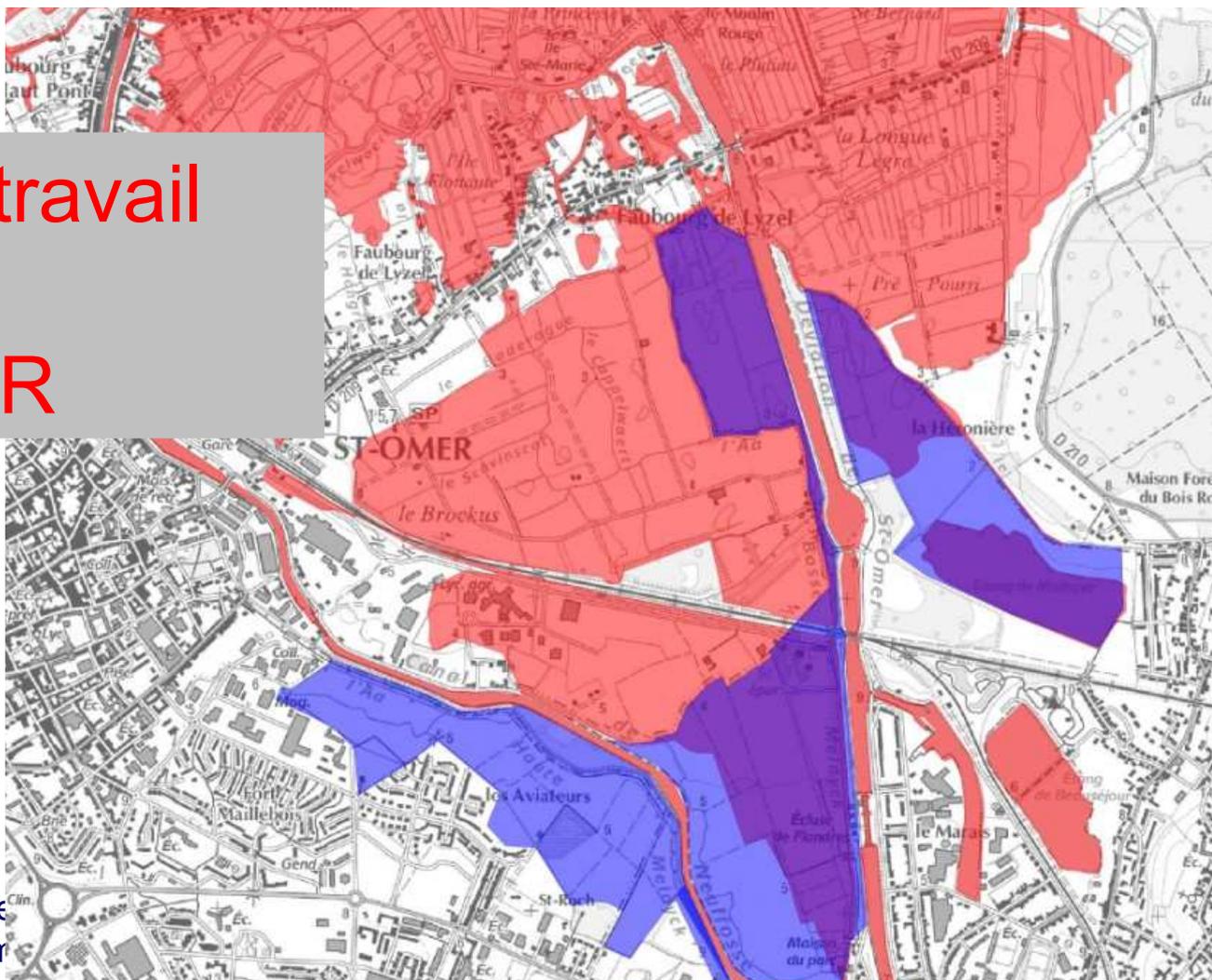
L'étape de la cartographie sur les TRI

Cartographie – Zones inondables Méthodologie

Exemple :

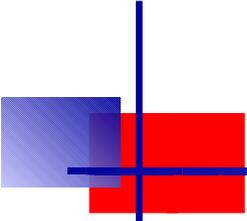
Document de travail

limite AZI / PPR



Direction régionale de l'environnement
de l'aménagement et du logement





L'étape de la cartographie sur les TRI

Cartographie – Zones inondables

Méthodologie

Utilisation des cartes d'études en cours de finalisation
Calais et Dunkerque

Cartes de submersion marine

Fréquent : 10 ans

Moyen : 100 ans

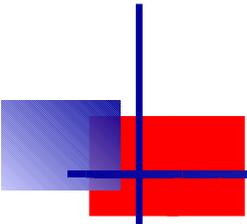
changement climatique niveau marin + 20 cm et +60 cm

Extrême : 1 000 ans



PRÉFET DE LA RÉGION
NORD - PAS-DE-CALAIS

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement



L'étape de la cartographie sur les TRI

Cartographie – Zones inondables

Méthodologie

Pour les autres TRI, réalisation des cartes par des bureaux d'études

Déroulement des études pour les différents marchés :

→ **Démarche progressive** (« méthodologie intégrée ») qui a pour objectifs :

- d'**améliorer notre connaissance** du secteur d'étude,
- d'utiliser ces connaissances pour **définir les zones inondables.**

Comment améliorer les connaissances ?

- analyse bibliographique (synthèse des études existantes),
- définition du fonctionnement hydraulique du secteur,
- analyse du contexte hydrogéomorphologique de la vallée considérée



L'étape de la cartographie sur les TRI

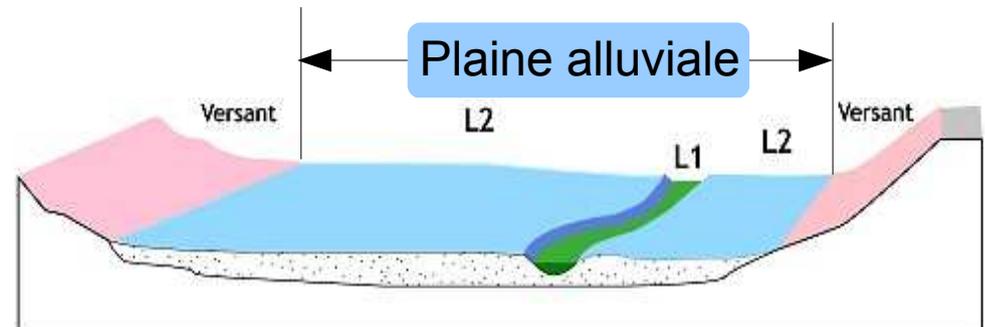
Méthodologie

Comment améliorer les connaissances ?

Un point d'arrêt sur l'**analyse hydrogéomorphologique** de la vallée.
Pourquoi cette méthode ?

- **Approche naturaliste/qualitative basée sur des éléments concrets**, topographiques et historiques → la morphologie de la vallée est héritée des crues passées et récentes.

- Permet de **mettre en évidence les différentes unités hydrogéomorphologiques** (lits topographiques) de la vallée : lits mineur, moyen (si possible) et majeur.



Organisation classique des unités de la plaine alluviale en milieu Atlantique et continental

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement



PRÉFET DE LA RÉGION
NORD - PAS-DE-CALAIS

L'étape de la cartographie sur les TRI

Méthodologie

Un point d'arrêt sur l'analyse **hydrogéomorphologique** de la vallée.

Quelle démarche ?

- Analyse de la topographie : **photo-interprétation et traitement du MNT Lidar** (objectif : définir les ruptures de pente et les limites de lit)
- **Analyse fine du terrain** (validation)

Limites :

- Analyse fondée sur l'observation → pas d'information quantitative (hauteur, débit...)
- Pas de prise en compte des ouvrages

→ Travail préliminaire (à la modélisation) important car il **aide à la construction du modèle hydraulique** (limite d'extension)



Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

L'étape de la cartographie sur les TRI

Méthodologie

Comment utiliser les connaissances obtenues ?

Grâce aux connaissances sur... :

- les caractéristiques physiographiques du secteur,
- le fonctionnement hydraulique,
- la limite d'extension de la plaine alluviale (lit majeur)...

... il est possible d'**utiliser et adapter de manière pertinente le modèle hydraulique** pour déterminer les zones inondables.

Connaissances = données d'entrées du modèle

= éléments utilisés à sa construction

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

L'étape de la cartographie sur les TRI

Cartographie – Zones inondables Méthodologie

1- recherche historique

- TRI Calais Dunkerque sub marine : disponible (étude DHI)
- TRI Bethune Armentières St Omer Maubeuge PPR ou AZI
- TRI de Lille, Lens, Douai et Valenciennes réalisé 2012-2013

2-hydrologie

- Données SHYREG (modèle pluie théorique / débit)

3- croisement hydrogéomorphologie avec topographie

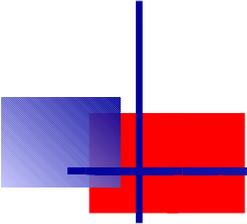
- TRI Maubeuge extrême
- TRI de Lille, Lens, Douai et Valenciennes

3- modélisation hydraulique

- TRI Bethune Armentière St Omer Maubeuge
- TRI de Lille, Lens, Douai et Valenciennes

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement





L'étape de la cartographie sur les TRI

Cartographie – Zones inondables

Présentation

TRI Douai Valenciennes PROLOG

TRI Lille Lens SAFEGE



Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

PRÉFET DE LA RÉGION
NORD - PAS-DE-CALAIS

L'étape de la cartographie sur les TRI

Cartographie – Zones inondables

Retour sur les cartes des zones inondables

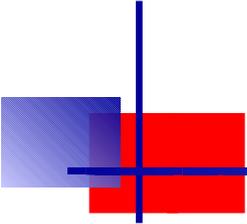
- Retour attendu sur les connaissances et études locales non citées (SIG apprécié)
- Retour sur carte hydrogéomorphologique (identification topo remarquable non intégré) pour modélisation

Mise à disposition prévue

vers 15 juillet pour les TRI de Lille, Lens, Douai et Valenciennes

Retour attendu 10 septembre
vers mi-août pour le TRI de Maubeuge





L'étape de la cartographie sur les TRI

Cartographie – Zones inondables

Retour sur les cartes des zones inondables

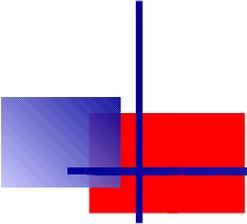
Second atelier cartographique

- pour présenter les cartographies des zones inondables et valider celles des enjeux pour chaque TRI
 - octobre
 - par TRI ou groupement de TRI
- Suite à la réunion, remarques attendues sur cartes zones inondables dans un délai de 15 jours.



PRÉFET DE LA RÉGION
NORD - PAS-DE-CALAIS

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement



L'étape de la cartographie sur les TRI

Cartographie – Risques



L'étape de la cartographie sur les TRI

Cartographie – Risques

Superposition enveloppes des événements fréquent-moyen-extrême avec les enjeux (3 périodes de retour sur une seule carte)

Il ne s'agit pas de carte de zonage au sens PPR (croisement hauteur vitesse enjeux pour 1 période de retour)



L'étape de la cartographie sur les TRI

Cartographie - Risques

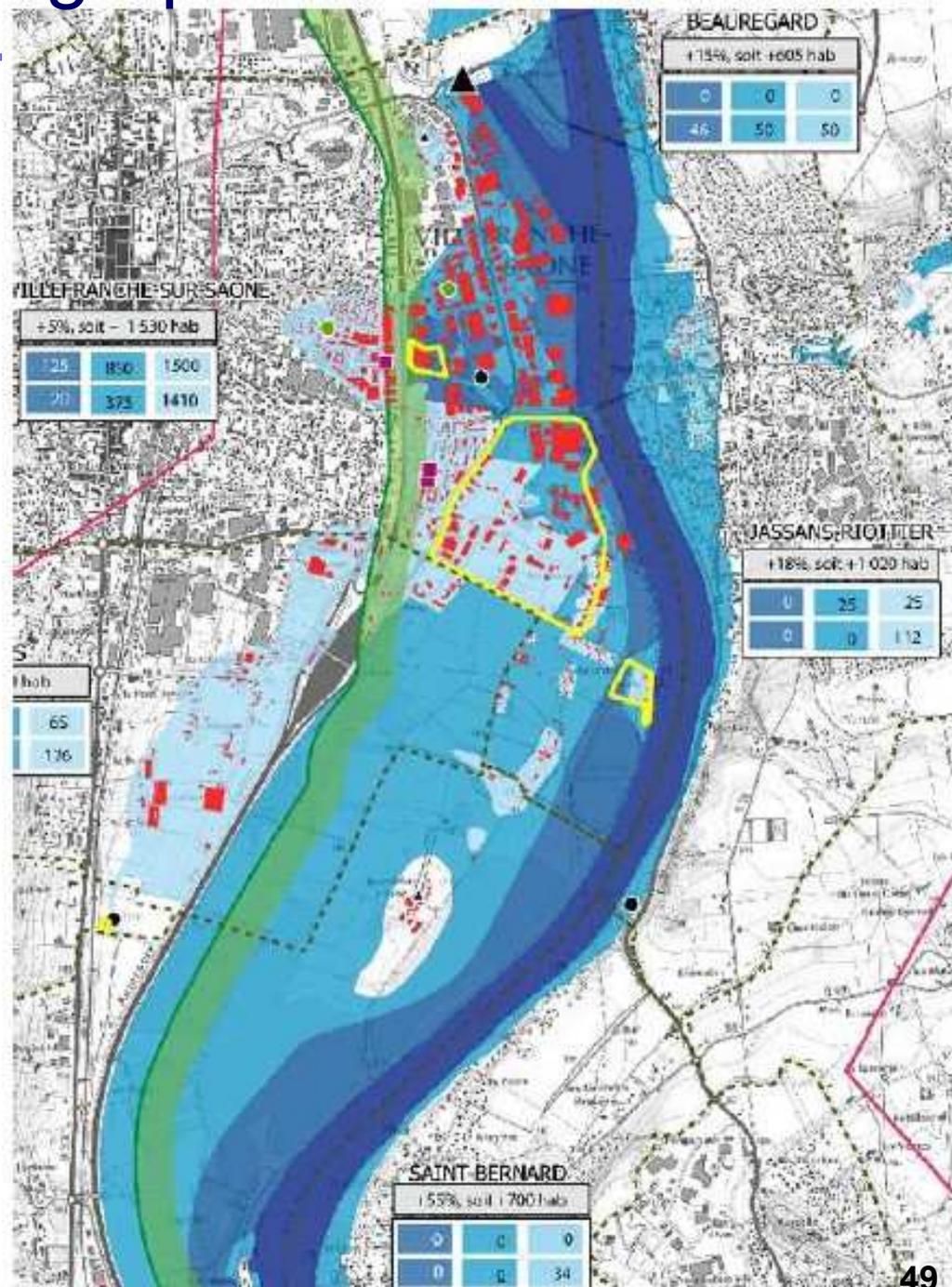
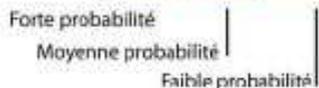
Exemple de résultat



VILLEFRANCHE

+5%, soit + 1 530 hab		
125	850	1500
20	375	1410

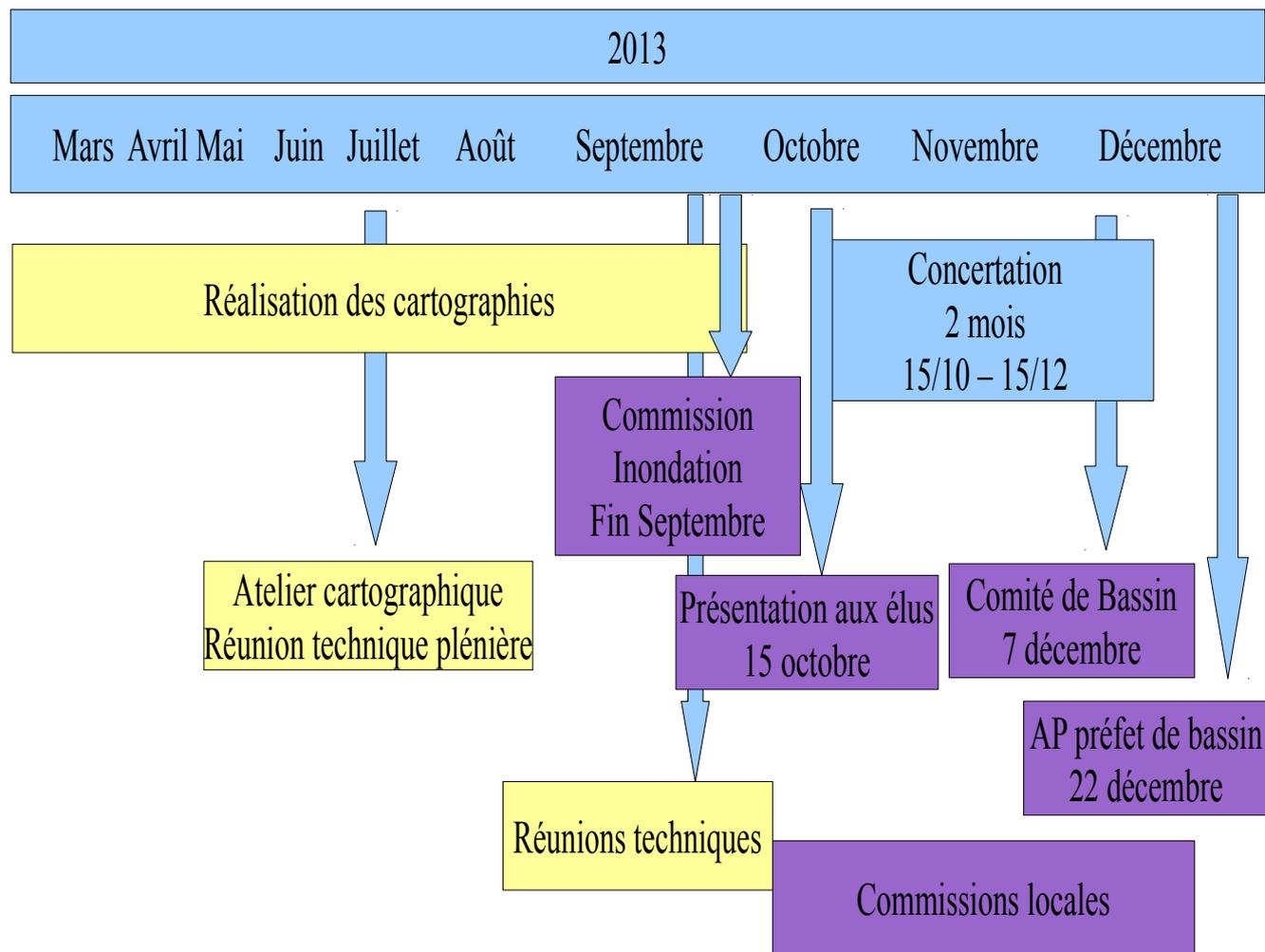
Population saisonnière par rapport à la population totale de la commune
 Population permanente en zone inondable
 Nombre d'emplois en zone inondable

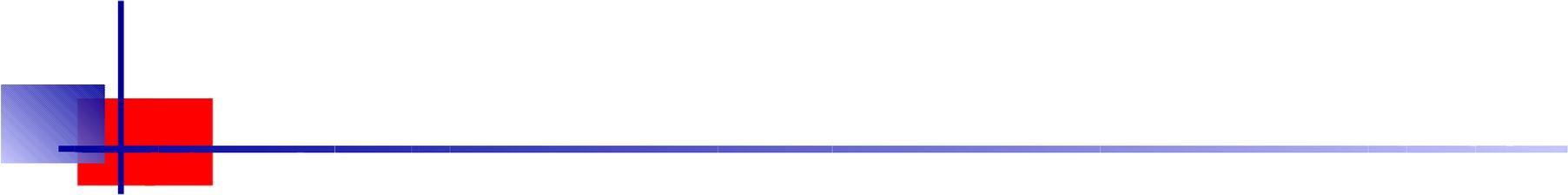


Sous réserve de légère modification de sémiologie

L'étape de la cartographie sur les TRI

Calendrier de réalisation





Merci de votre attention

Pour toutes questions :

di-artois-picardie.dreal-npdc-@developpement-durable.gouv.fr

Ne pas oublier de nous donner une adresse messagerie pour les futurs échanges et délais



Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement

PRÉFET DE LA RÉGION
NORD - PAS-DE-CALAIS