



Mémoire de Master 2 :
« *Cartographie et Gestion de l'Environnement* »

Cartographie des risques de ruissellement sur le Bassin de la Sèvre Nantaise

Atlas *Cartographique*

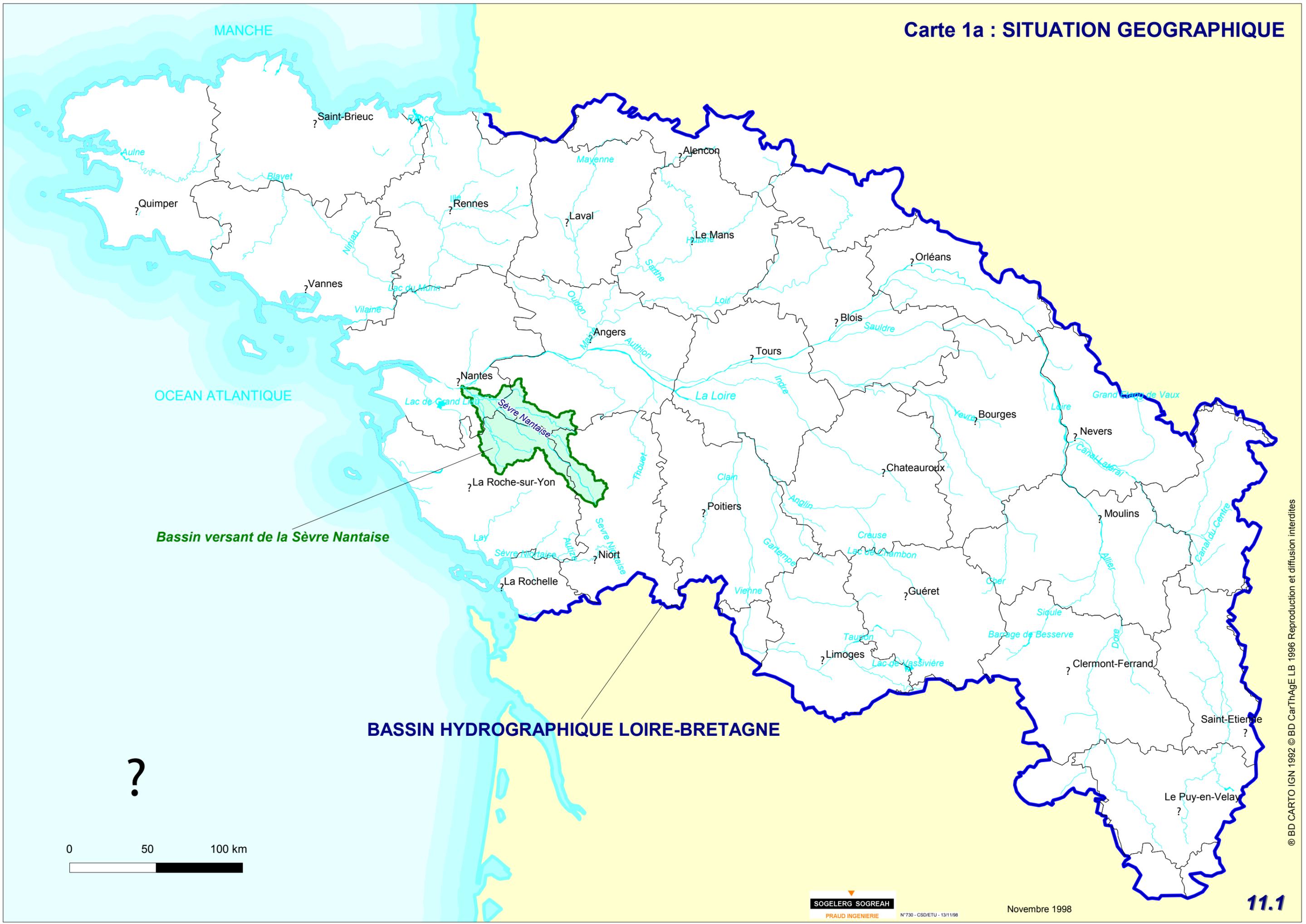
Réalisé par **Franck BINJAMIN**,
Sous la direction d'**Antoine CHARRIER**, Coordinateur Rivières / Inondations.

Référents universitaires : **Christine LAMBERTS** et **Fabrice RODRIGUEZ**

Septembre 2009

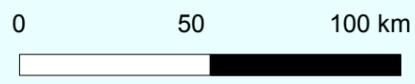
TABLE DES CARTES :

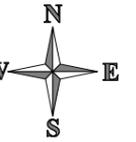
- Carte 1a** : Situation géographique du bassin versant (Sogreah, 1998)
- Carte 1b** : Carte administrative du bassin versant de la Sèvre Nantaise (IIBSN, 2007)
- Carte 1c** : Le relief du Bassin de la Sèvre nantaise (IIBSN)
- Carte 1d** : Principales formations aquifères du bassin versant de la Sèvre nantaise (IIBSN)
- Carte 1e** : Carte du réseau hydrographique et des sous – bassins principaux du bassin versant de la Sèvre nantaise (IIBSN)
- Carte 1f** : Carte des syndicats de rivière (IIBSN)
- Carte 2a** : Précipitations hivernales moyennes en mm de 1976 à 2005 sur le bassin de la Sèvre Nantaise
- Carte 2b** : Précipitations estivales moyennes en mm de 1976 à 2005 sur le bassin de la Sèvre Nantaise
- Carte 3a** : Modèle Numérique de Terrain du bassin de la Sèvre Nantaise
- Carte 3b** : Pentés du bassin de la Sèvre Nantaise
- Carte 4a** : Occupation du sol du bassin de la Sèvre Nantaise en 2006
- Carte 4b** : Occupation du sol de la Sèvre Nantaise en 1990
- Carte 5a** : Sensibilité du sol au ruissellement hivernal
- Carte 5b** : Sensibilité du sol au ruissellement estival
- Carte 6a** : Coefficients de ruissellement du bassin de la Sèvre Nantaise en période hivernale
- Carte 6b** : Coefficients de ruissellement du bassin de la Sèvre Nantaise en période hivernale
- Carte 7a** : Sensibilité du bassin de la Sèvre Nantaise au ruissellement diffus en période hivernale
- Carte 7b** : Sensibilité du bassin de la Sèvre Nantaise au ruissellement diffus en période estivale
- Carte 8a** : Carte de l'aléa ruissellement diffus du bassin de la Sèvre Nantaise en période hivernale
- Carte 8b** : Carte de l'aléa ruissellement diffus du bassin de la Sèvre Nantaise en période estivale
- Carte 9** : Carte de l'aléa ruissellement concentré sur le bassin de la Sèvre Nantaise
- Carte 10a** : Nombre d'arrêtés promulguant l'état de Catastrophe Naturelle (inondations et coulées de boue) par communes depuis 1982 sur le bassin de la Sèvre Nantaise en période hivernale.
- Carte 10b** : Nombre d'arrêtés promulguant l'état de Catastrophe Naturelle (inondations et coulées de boue) par communes depuis 1982 sur le bassin de la Sèvre Nantaise en période estivale.
- Carte 11a** : Identification des zones les plus contributives au ruissellement (hiver)
- Carte 11b** : Identification des zones les plus contributives au ruissellement (ete)
- Carte 12a** : Comparaison avec les communes à risques (hiver)
- Carte 12b** : Comparaison avec les communes à risques (ete)



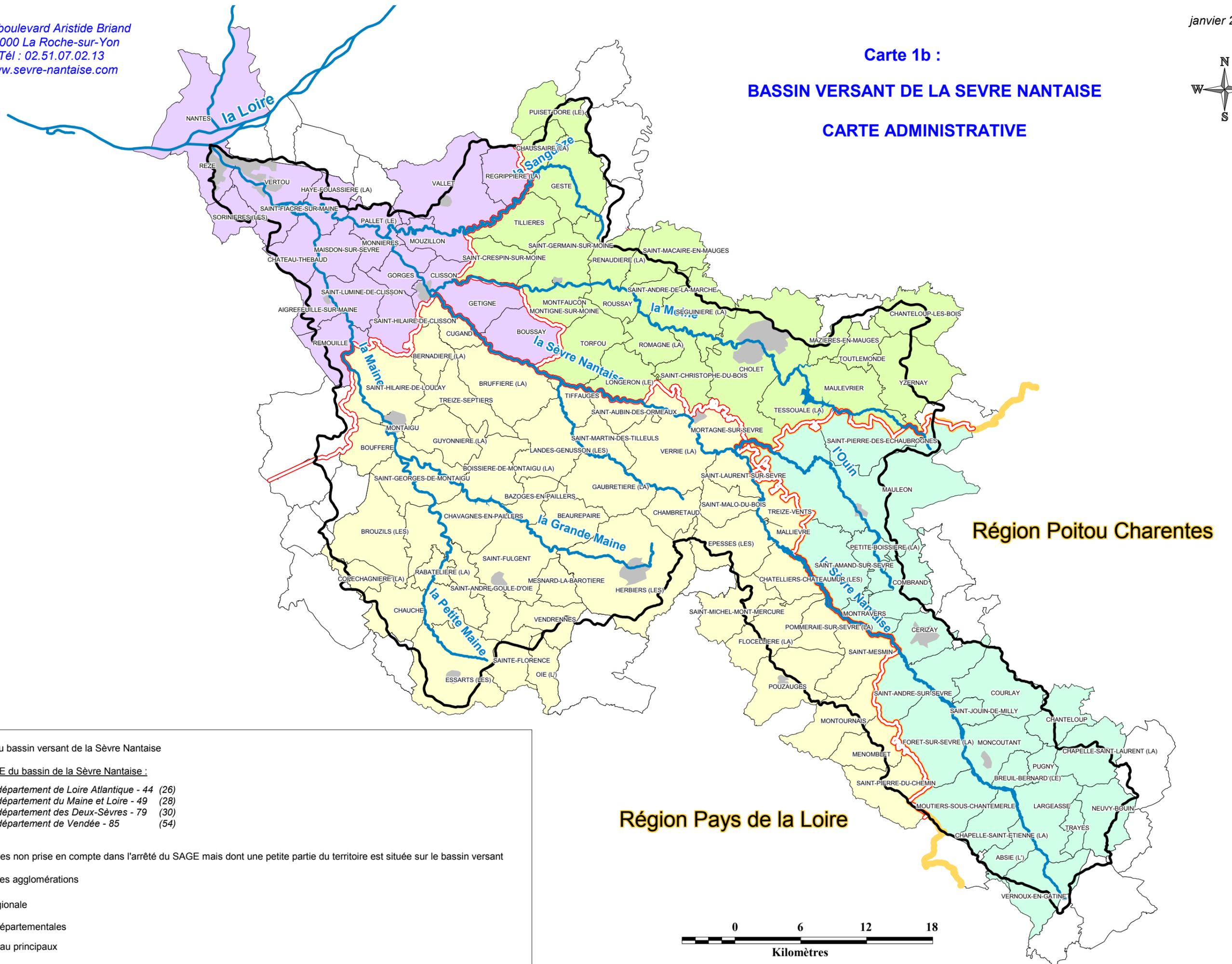
BASSIN HYDROGRAPHIQUE LOIRE-BRETAGNE

Bassin versant de la Sèvre Nantaise





Carte 1b :
BASSIN VERSANT DE LA SEVRE NANTAISE
CARTE ADMINISTRATIVE

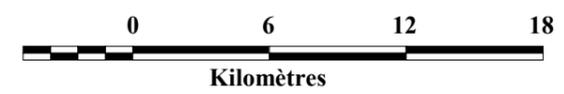


Légende

- Limite du bassin versant de la Sèvre Nantaise
- Communes du SAGE du bassin de la Sèvre Nantaise :**
- Communes du département de Loire Atlantique - 44 (26)
- Communes du département du Maine et Loire - 49 (28)
- Communes du département des Deux-Sèvres - 79 (30)
- Communes du département de Vendée - 85 (54)
- Communes non prise en compte dans l'arrêté du SAGE mais dont une petite partie du territoire est située sur le bassin versant
- Principales agglomérations
- Limite régionale
- Limites départementales
- Cours d'eau principaux

Région Pays de la Loire

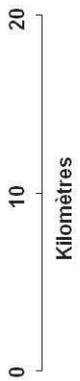
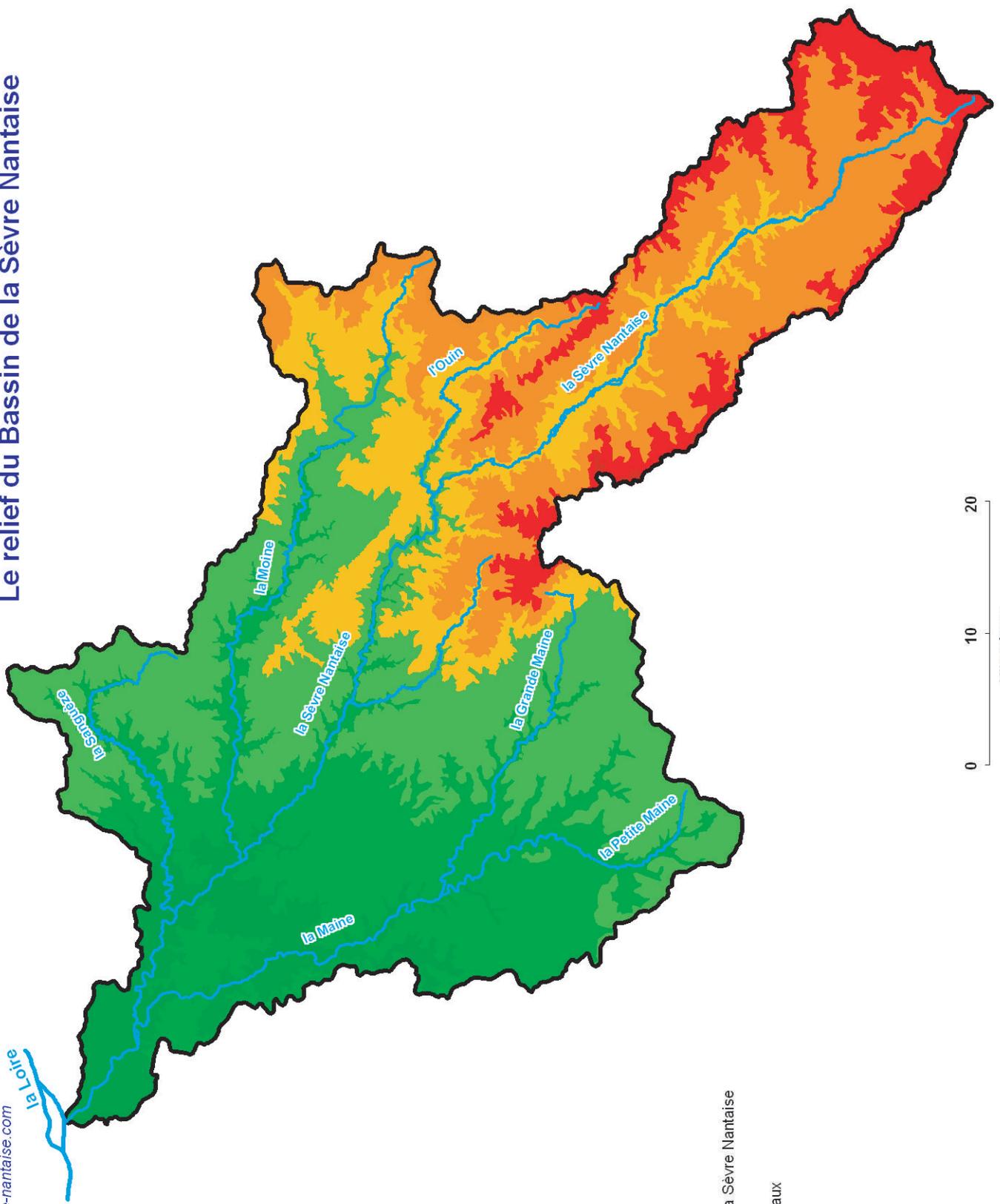
Région Poitou Charentes



Carte 1c: Le relief du Bassin de la Sèvre Nantaise



185, boulevard Aristide Briand
85 000 La Roche-sur-Yon
Tél : 02.51.07.02.13
www.sevre-nantaise.com



Légende

Bassin versant de la Sèvre Nantaise

Cours d'eau principaux

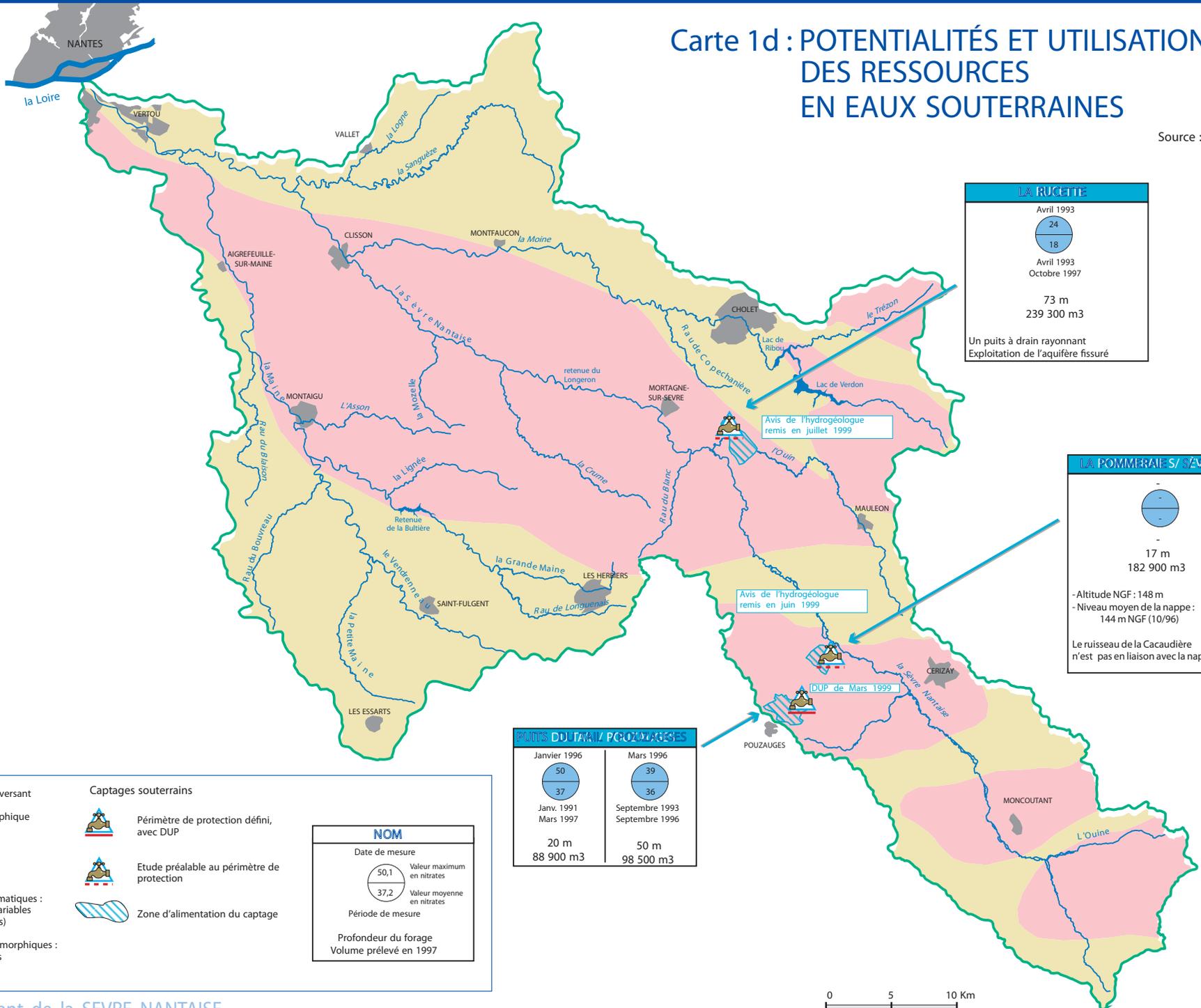
Relief :

- 0 - 40 m
- 40 - 80 m
- 80 - 120 m
- 120 - 160 m
- 160 - 200 m
- 200 - 240 m
- 240 - 280 m
- > 280 m



Carte 1d : POTENTIALITÉS ET UTILISATION DES RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES

Source : DDASS 49, 85
AELB



LA RUCETTE

Avril 1993
24
18
Avril 1993
Octobre 1997

73 m
239 300 m³

Un puits à drain rayonnant
Exploitation de l'aquifère fissuré

LA POMMERAIRES/SEVRE

17 m
182 900 m³

- Altitude NGF : 148 m
- Niveau moyen de la nappe : 144 m NGF (10/96)

Le ruisseau de la Cacaudière n'est pas en liaison avec la nappe

POUZAGES

Janvier 1996 50 37 Janv. 1991 Mars 1997 20 m 88 900 m ³	Mars 1996 39 36 Septembre 1993 Septembre 1996 50 m 98 500 m ³
--	--

NOM

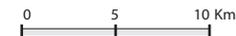
Date de mesure

50,1	Valeur maximum en nitrates
37,2	Valeur moyenne en nitrates

Période de mesure

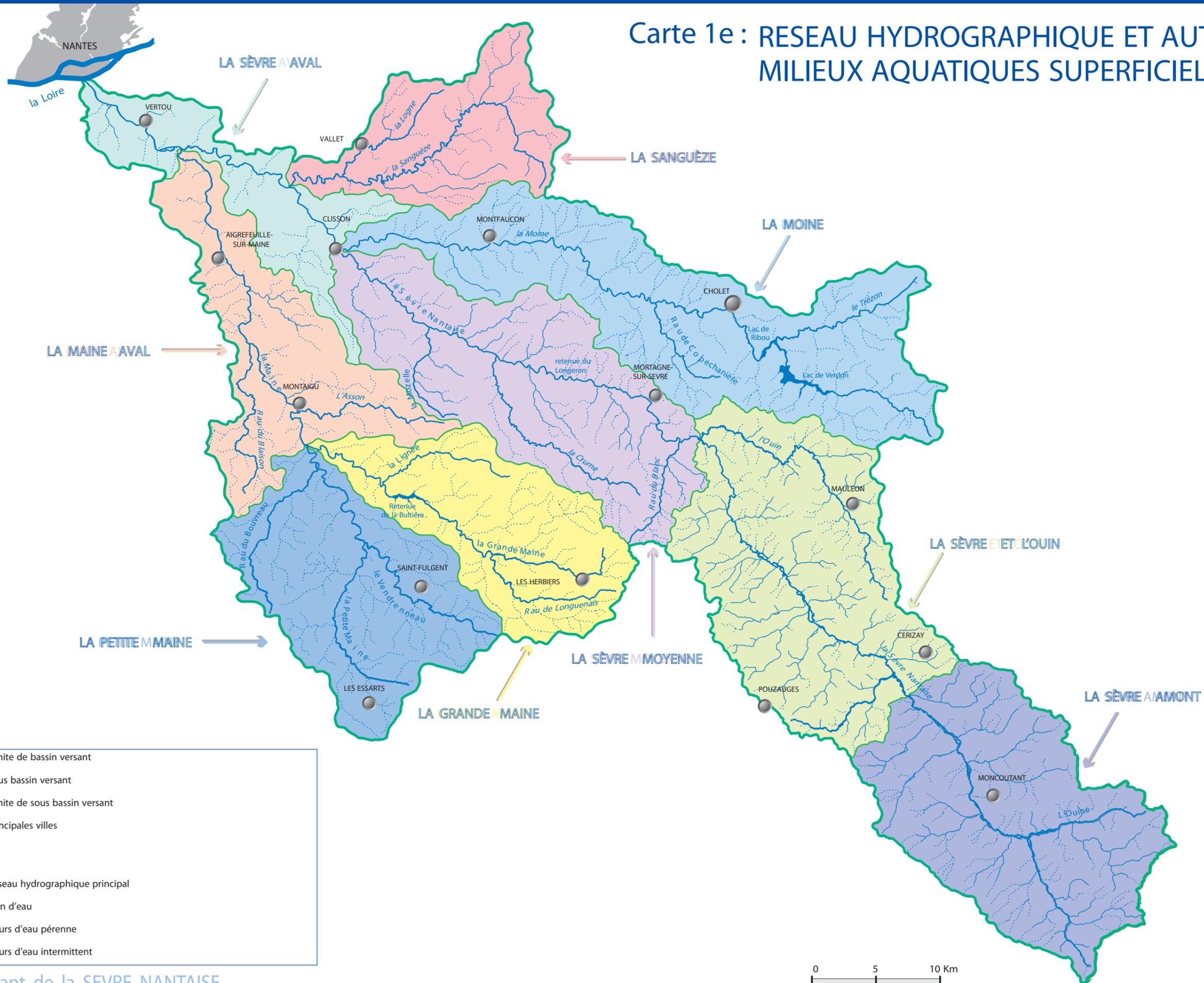
Profondeur du forage
Volume prélevé en 1997

	Limite de bassin versant		Réseau hydrographique		Captages souterrains
	Principales villes		Périmètre de protection défini, avec DUP		Etude préalable au périmètre de protection
	Formations magmatiques : ressources très variables (aquifères fissurés)		Zone d'alimentation du captage		
	Formations métamorphiques : faibles ressources				



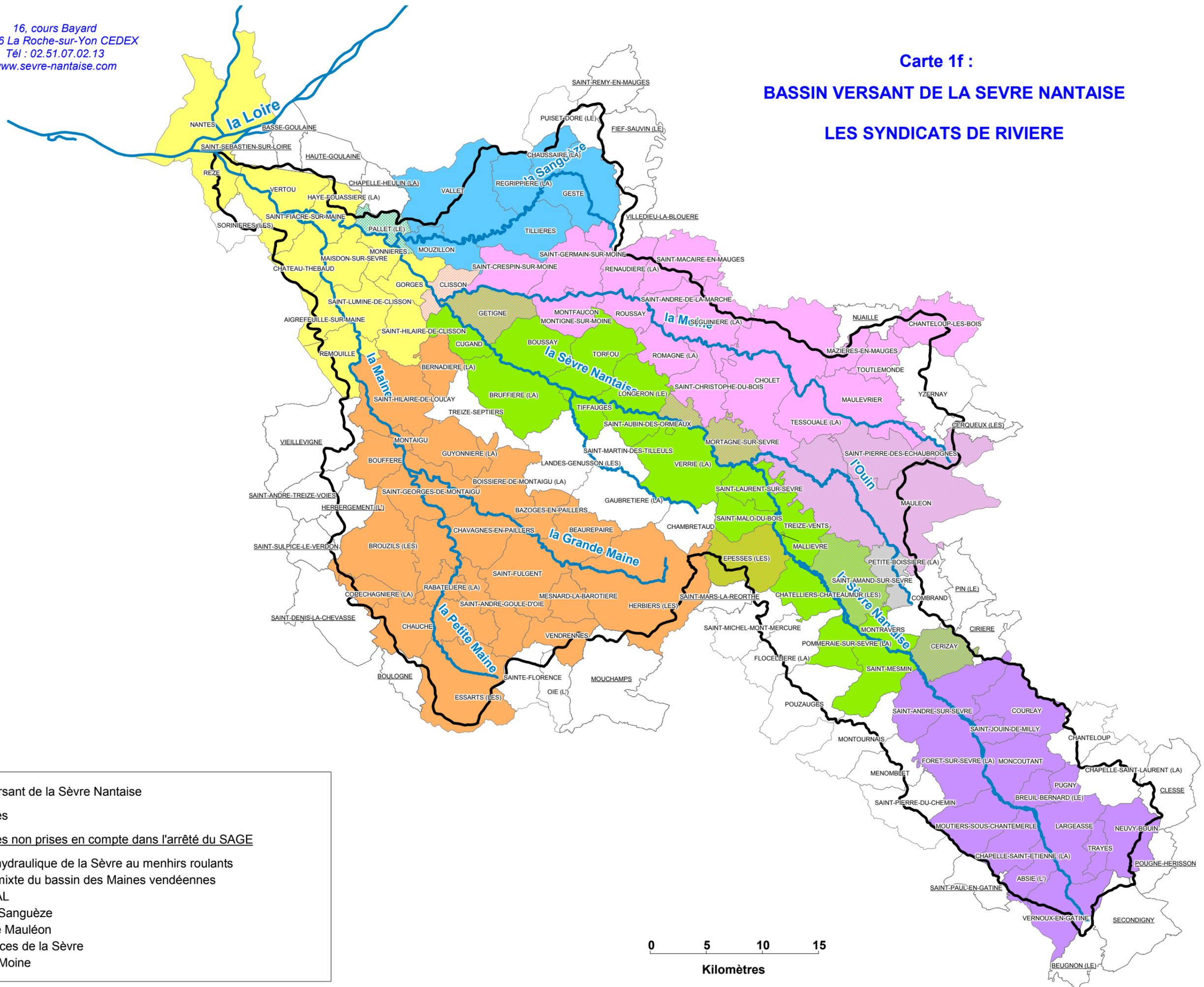
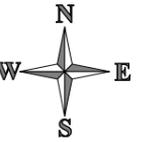


Carte 1e : RESEAU HYDROGRAPHIQUE ET AUTRES MILIEUX AQUATIQUES SUPERFICIELS



	Limite de bassin versant
	Sous bassin versant
	Limite de sous bassin versant
	Principales villes
Hydrographie	
	Réseau hydrographique principal
	Plan d'eau
	Cours d'eau pérenne
	Cours d'eau intermittent

Carte 1f :
BASSIN VERSANT DE LA SEVRE NANTAISE
LES SYNDICATS DE RIVIERE

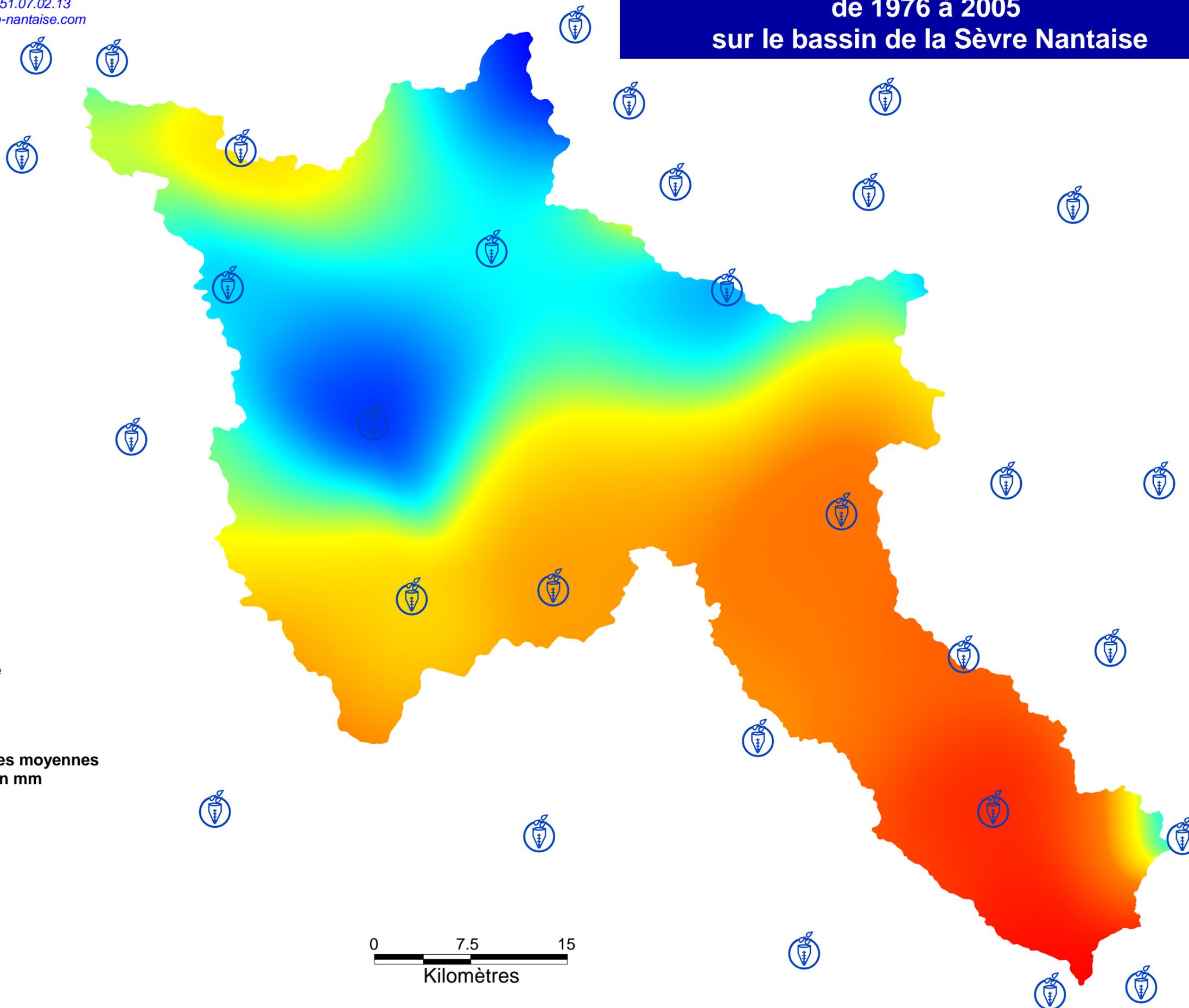
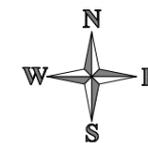


- Bassin versant de la Sèvre Nantaise
- Communes
- Communes non prises en compte dans l'arrêté du SAGE
- Syndicat hydraulique de la Sèvre au menhirs roulants
- Syndicat mixte du bassin des Maines vendéennes
- SEVRAVAL
- SIA de la Sanguèze
- SIVOM de Mauléon
- SMC sources de la Sèvre
- SIA de la Moine



Carte 2a :

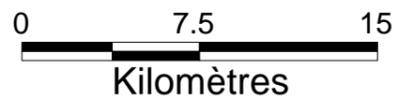
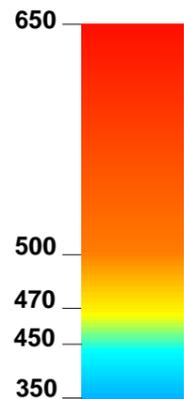
Précipitations hivernales moyennes en mm de 1976 à 2005 sur le bassin de la Sèvre Nantaise



Station pluviométrique

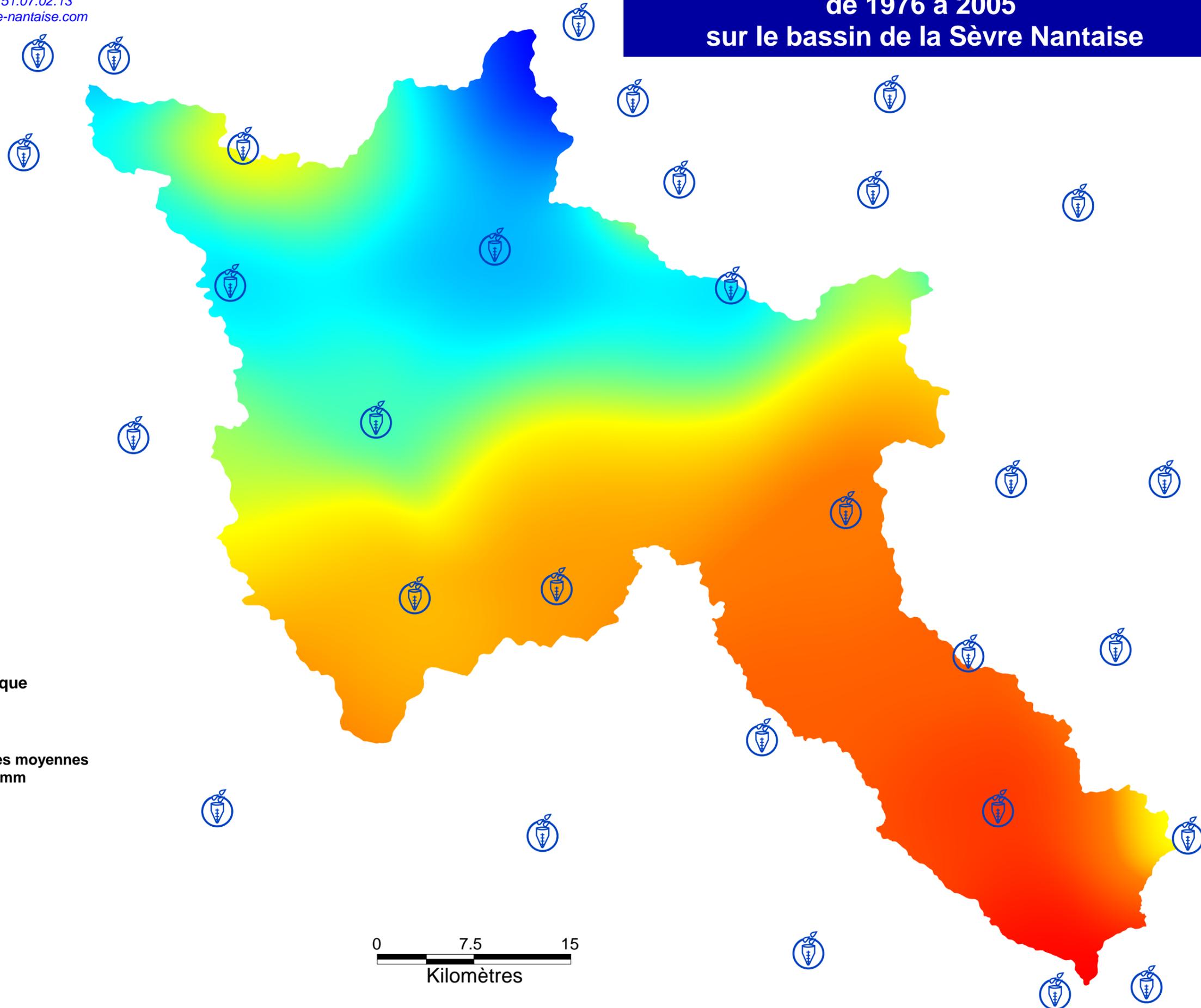
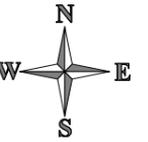


Précipitations hivernales moyennes
(de novembre à avril) en mm



Carte 2b :

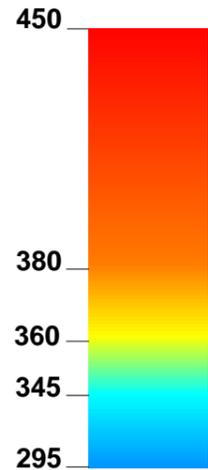
Précipitations estivales moyennes en mm de 1976 à 2005 sur le bassin de la Sèvre Nantaise

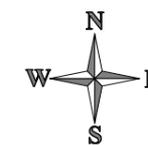


Station pluviométrique



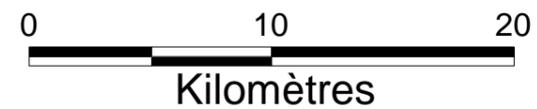
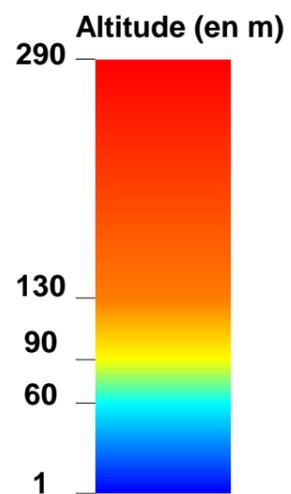
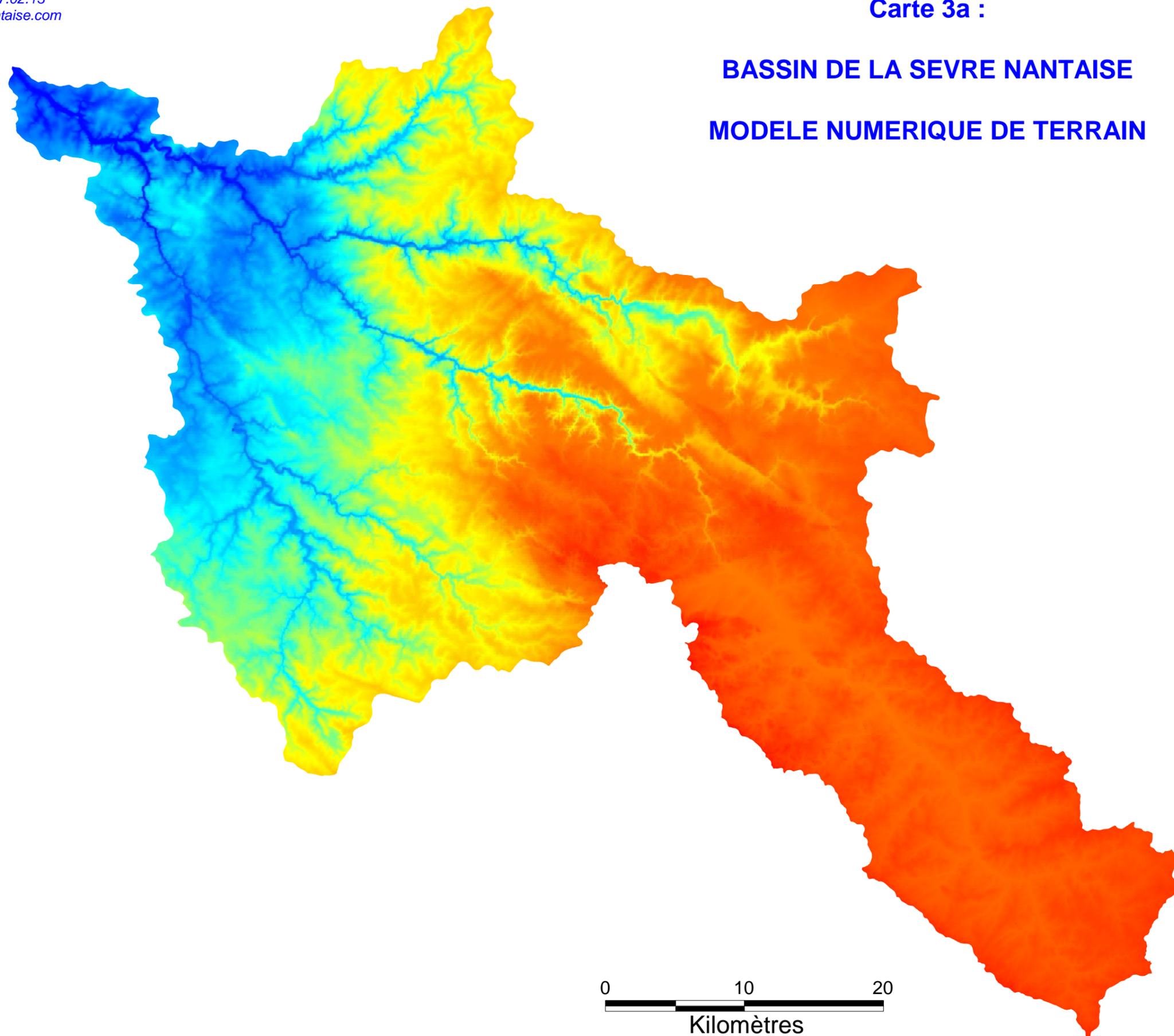
Précipitations estivales moyennes
(de mai à octobre) en mm

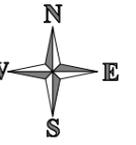




Carte 3a :

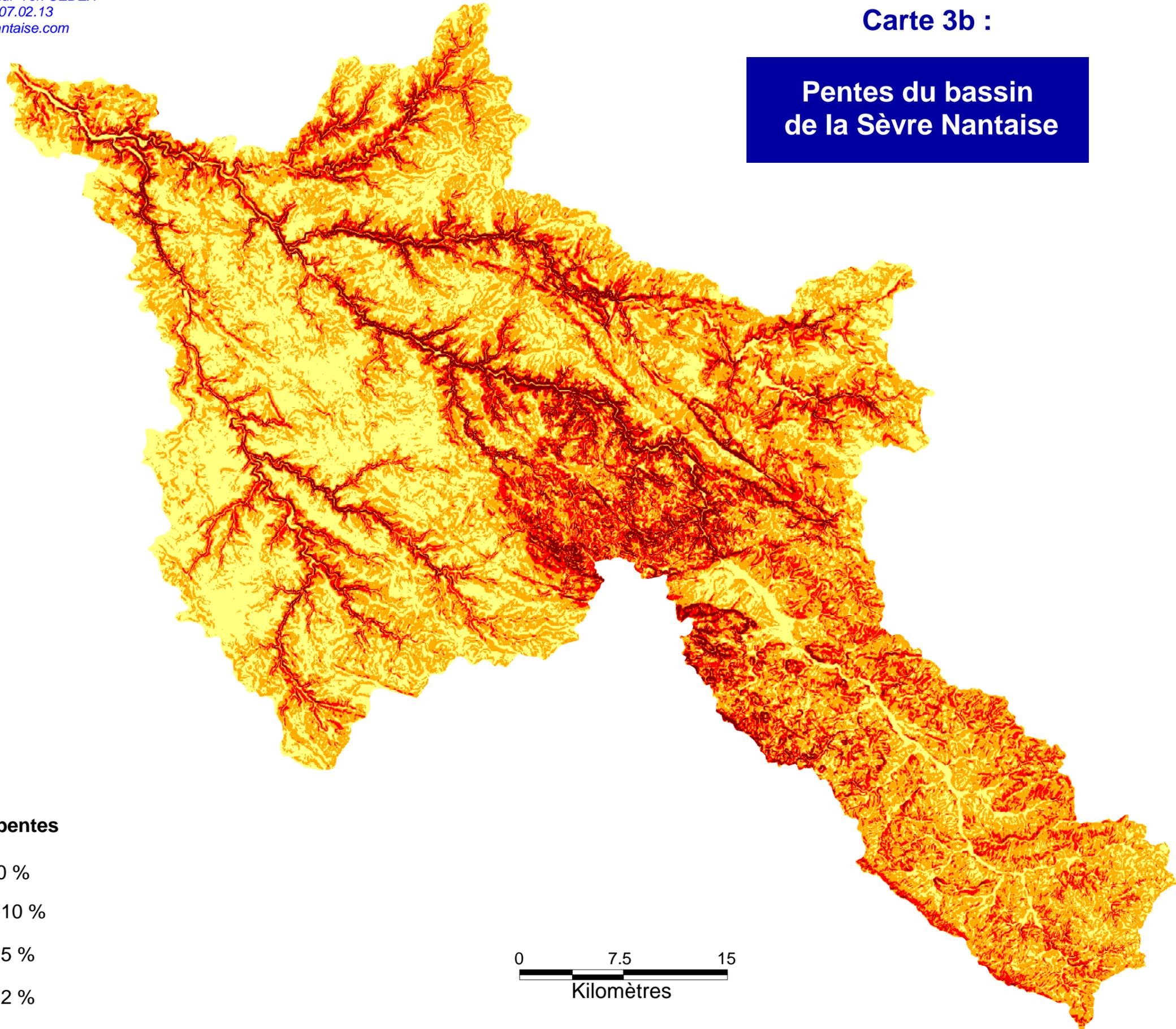
BASSIN DE LA SEVRE NANTAISE MODELE NUMERIQUE DE TERRAIN





Carte 3b :

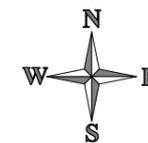
Pentes du bassin de la Sèvre Nantaise



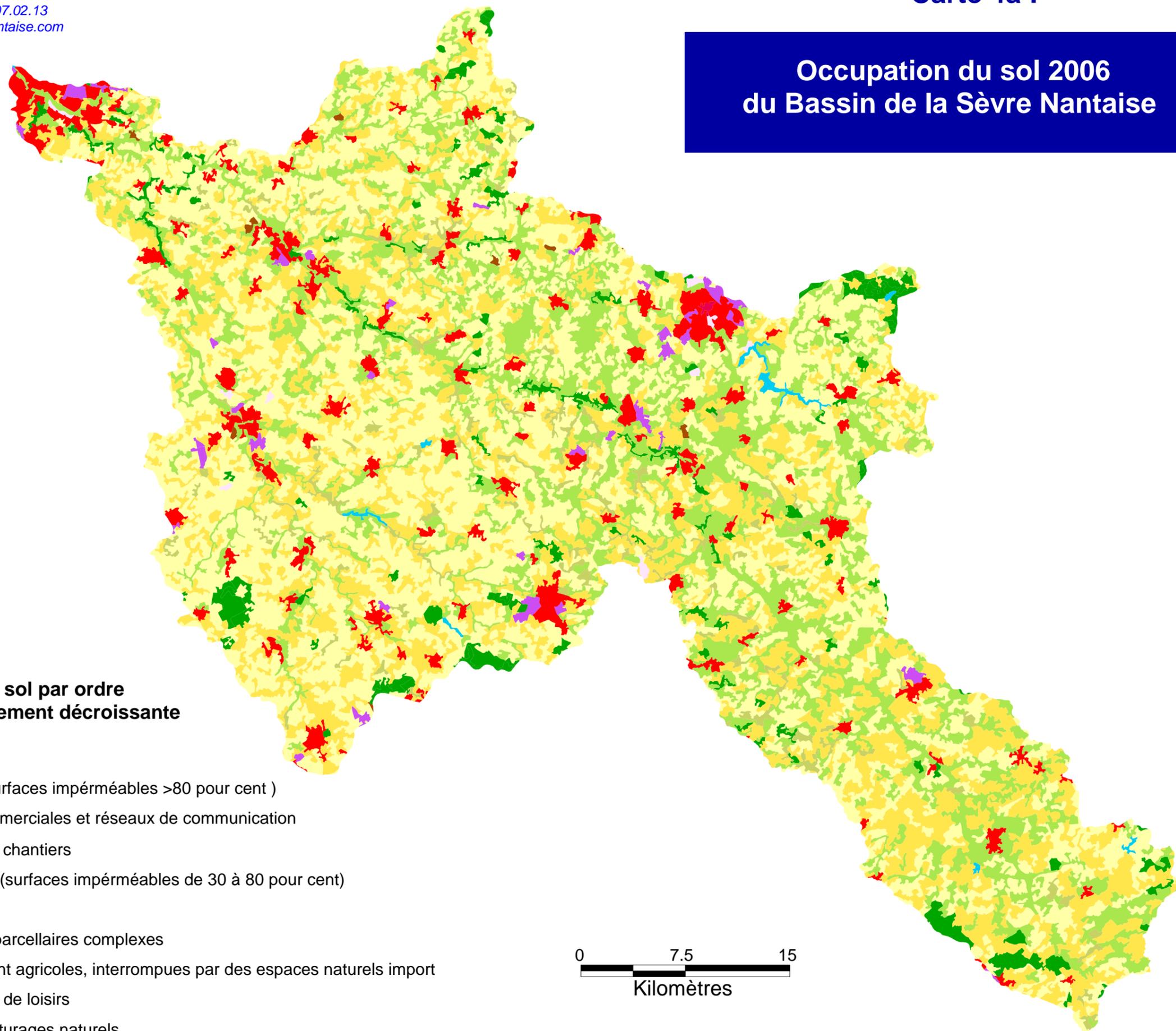
Classes de pentes



Carte 4a :



Occupation du sol 2006 du Bassin de la Sèvre Nantaise



Classes d'occupation du sol par ordre de sensibilité au ruissellement décroissante

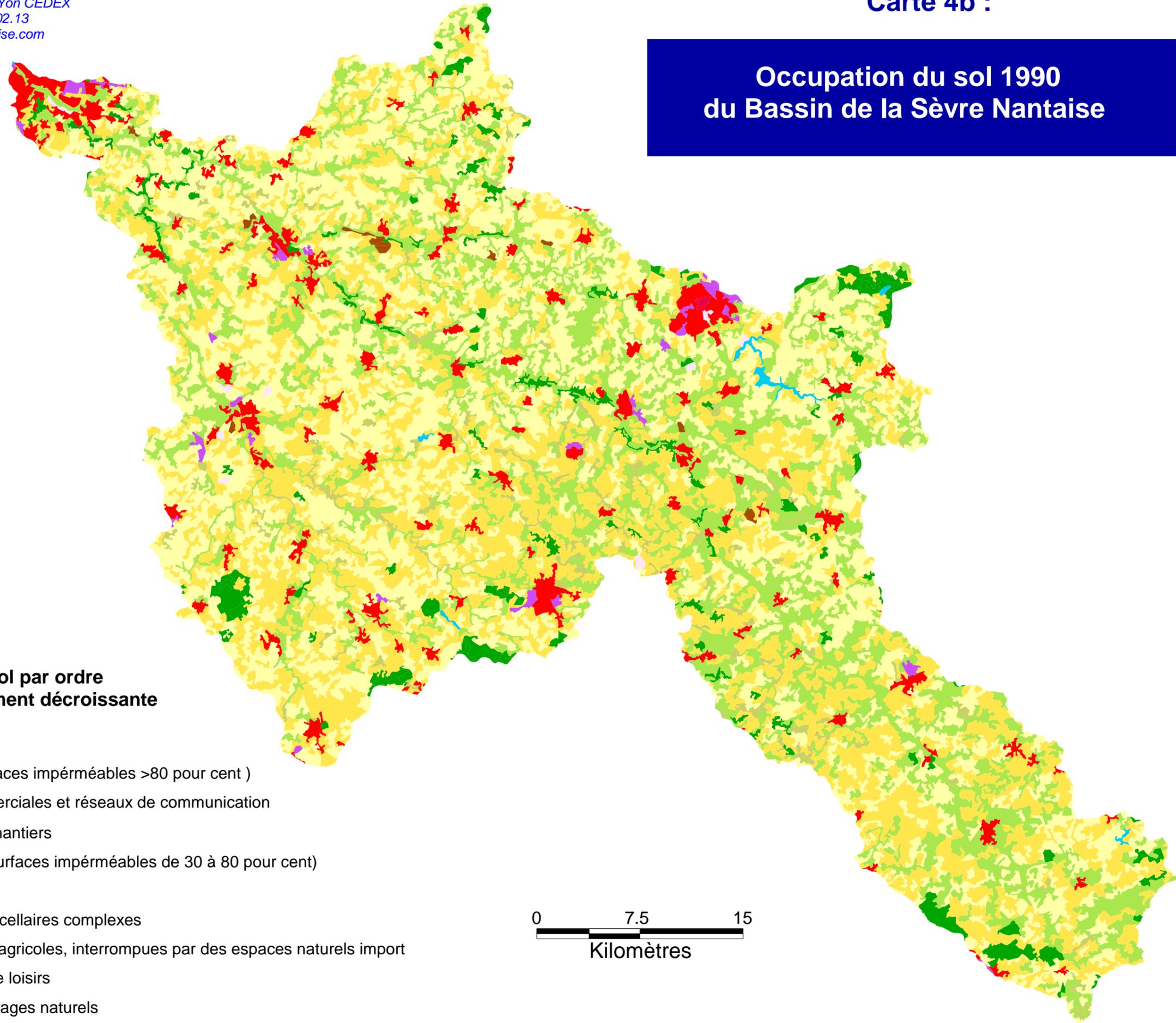
-  Surfaces en eau
-  Tissu urbain continu (surfaces imperméables >80 pour cent)
-  Zones industrielles commerciales et réseaux de communication
-  Carrières, décharges et chantiers
-  Tissu urbain discontinu (surfaces imperméables de 30 à 80 pour cent)
-  Cultures
-  Systèmes culturaux et parcellaires complexes
-  Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels import
-  Equipements sportifs et de loisirs
-  Prairies, pelouses et pâturages naturels
-  Forêts, végétation arbustive

0 7.5 15
Kilomètres

Carte 4b :



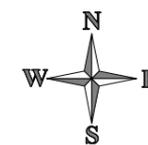
Occupation du sol 1990 du Bassin de la Sèvre Nantaise



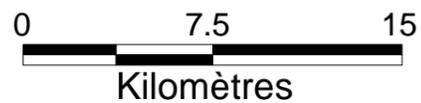
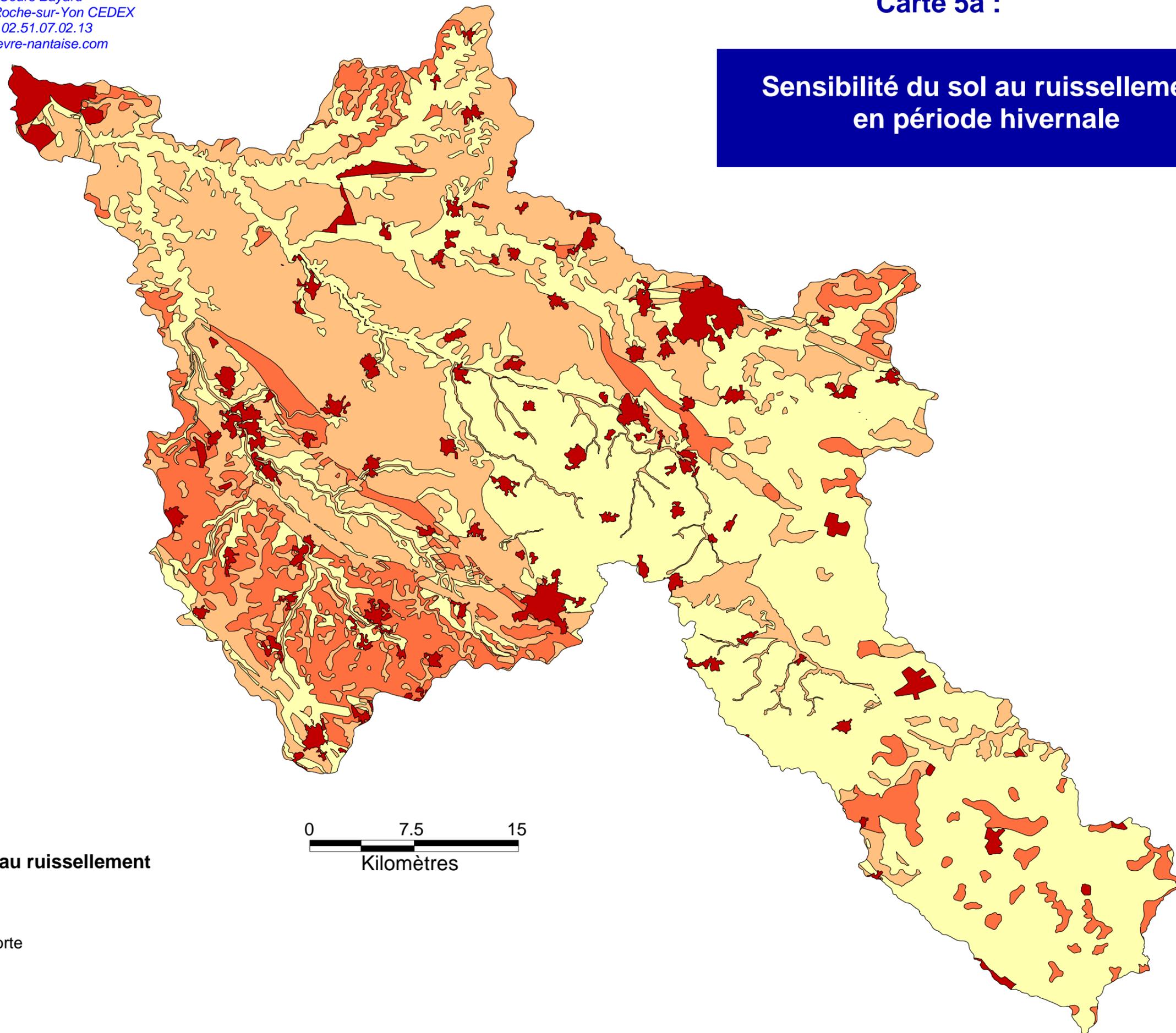
Classes d'occupation du sol par ordre de sensibilité au ruissellement décroissante

-  Surfaces en eau
-  Tissu urbain continu (surfaces imperméables >80 pour cent)
-  Zones industrielles commerciales et réseaux de communication
-  Carrières, décharges et chantiers
-  Tissu urbain discontinu (surfaces imperméables de 30 à 80 pour cent)
-  Cultures
-  Systèmes culturaux et parcellaires complexes
-  Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels import
-  Equipements sportifs et de loisirs
-  Prairies, pelouses et pâturages naturels
-  Forêts, végétation arbustive

0 7.5 15
Kilomètres



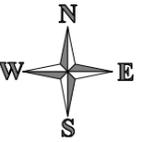
**Sensibilité du sol au ruissellement
en période hivernale**



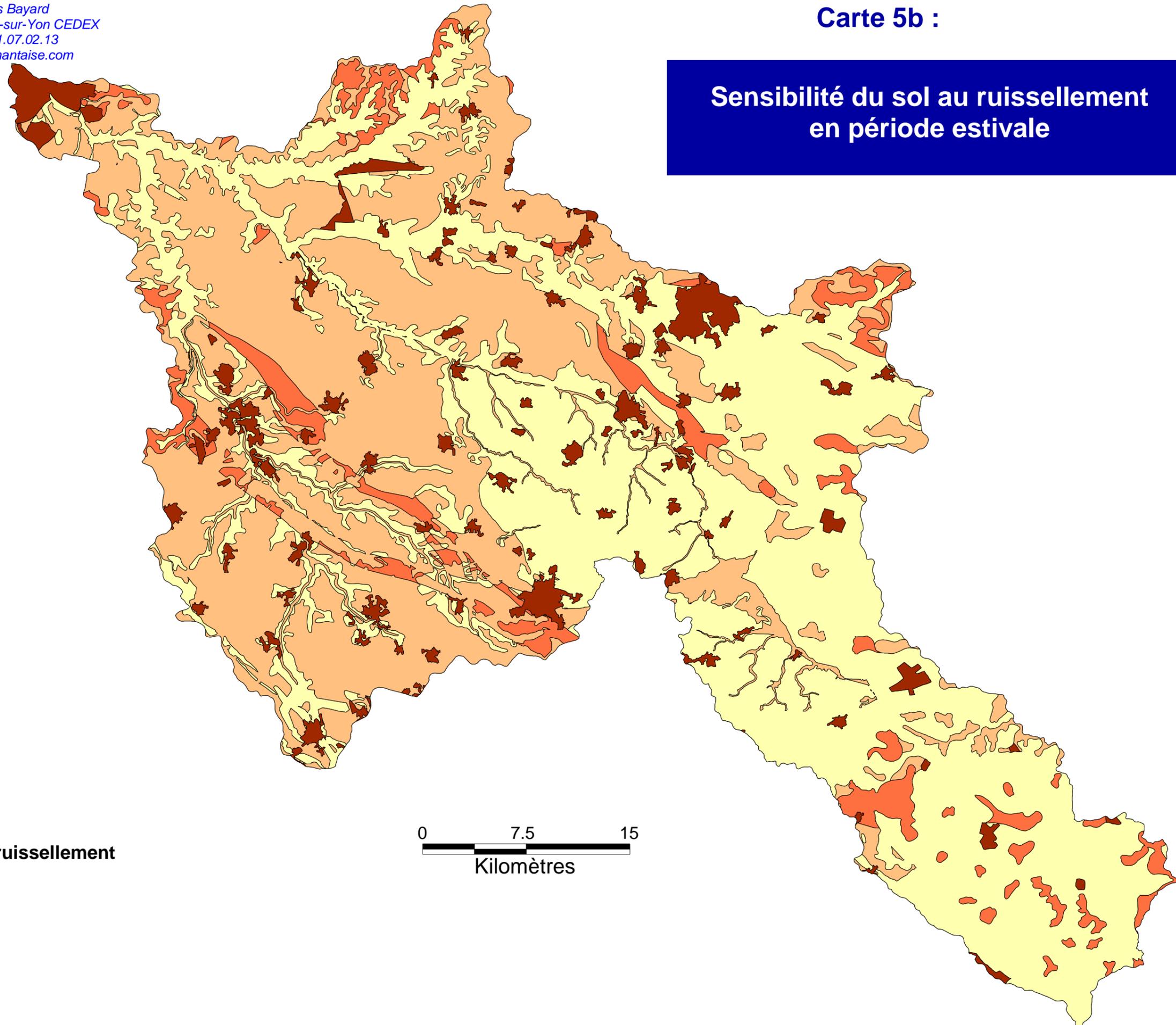
Sensibilité du sol au ruissellement

- Forte
- Moyenne à forte
- Moyenne
- Faible

Carte 5b :



Sensibilité du sol au ruissellement en période estivale



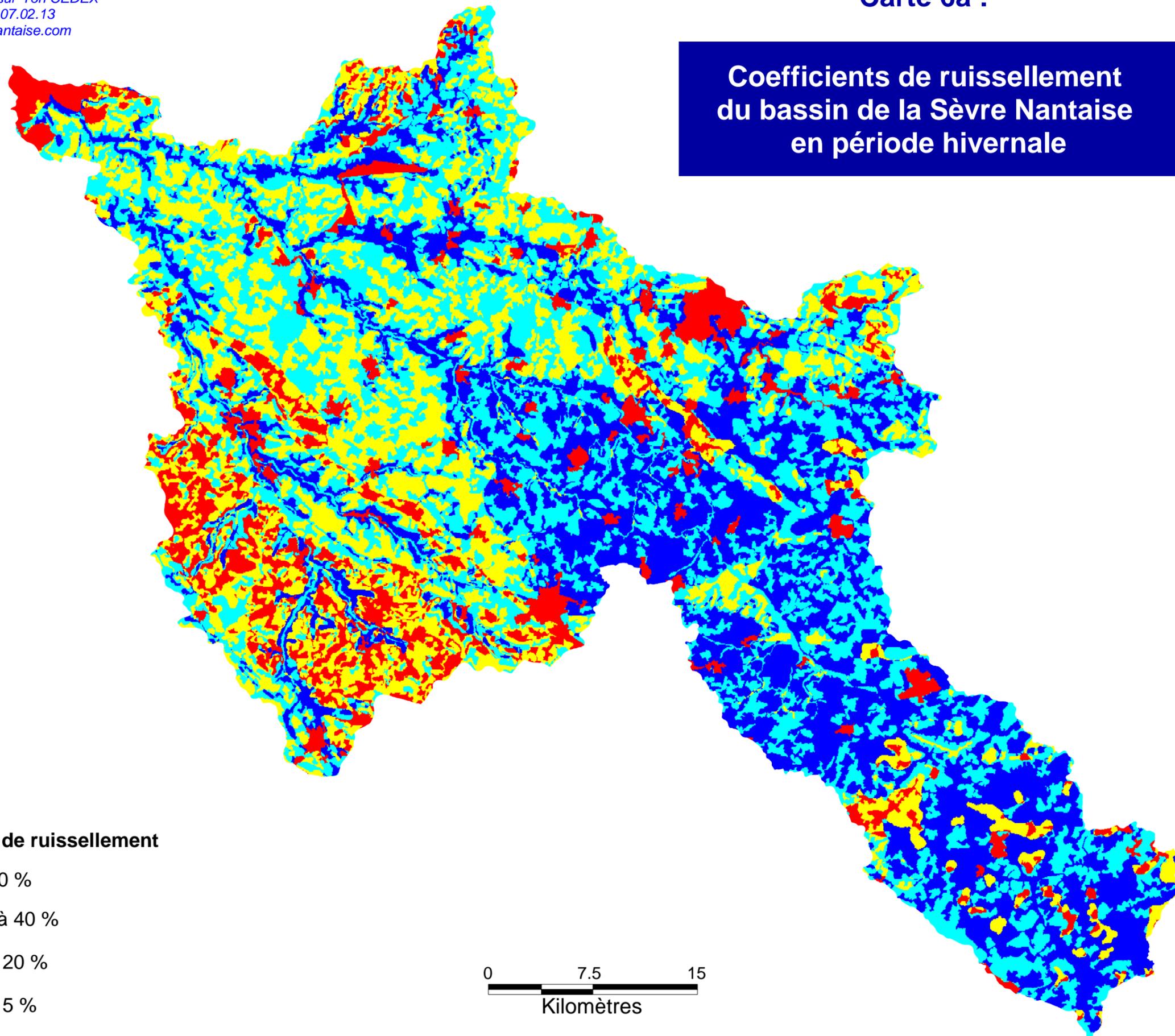
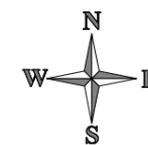
Sensibilité du sol au ruissellement

-  Forte
-  Moyenne à forte
-  Moyenne
-  Faible

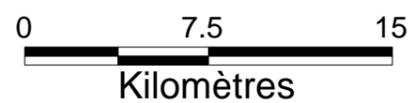
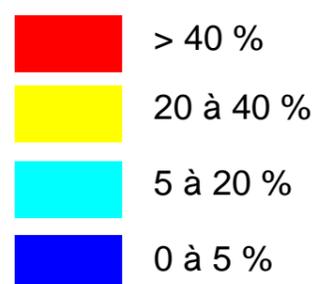
0 7.5 15
Kilomètres

Carte 6a :

Coefficients de ruissellement du bassin de la Sèvre Nantaise en période hivernale

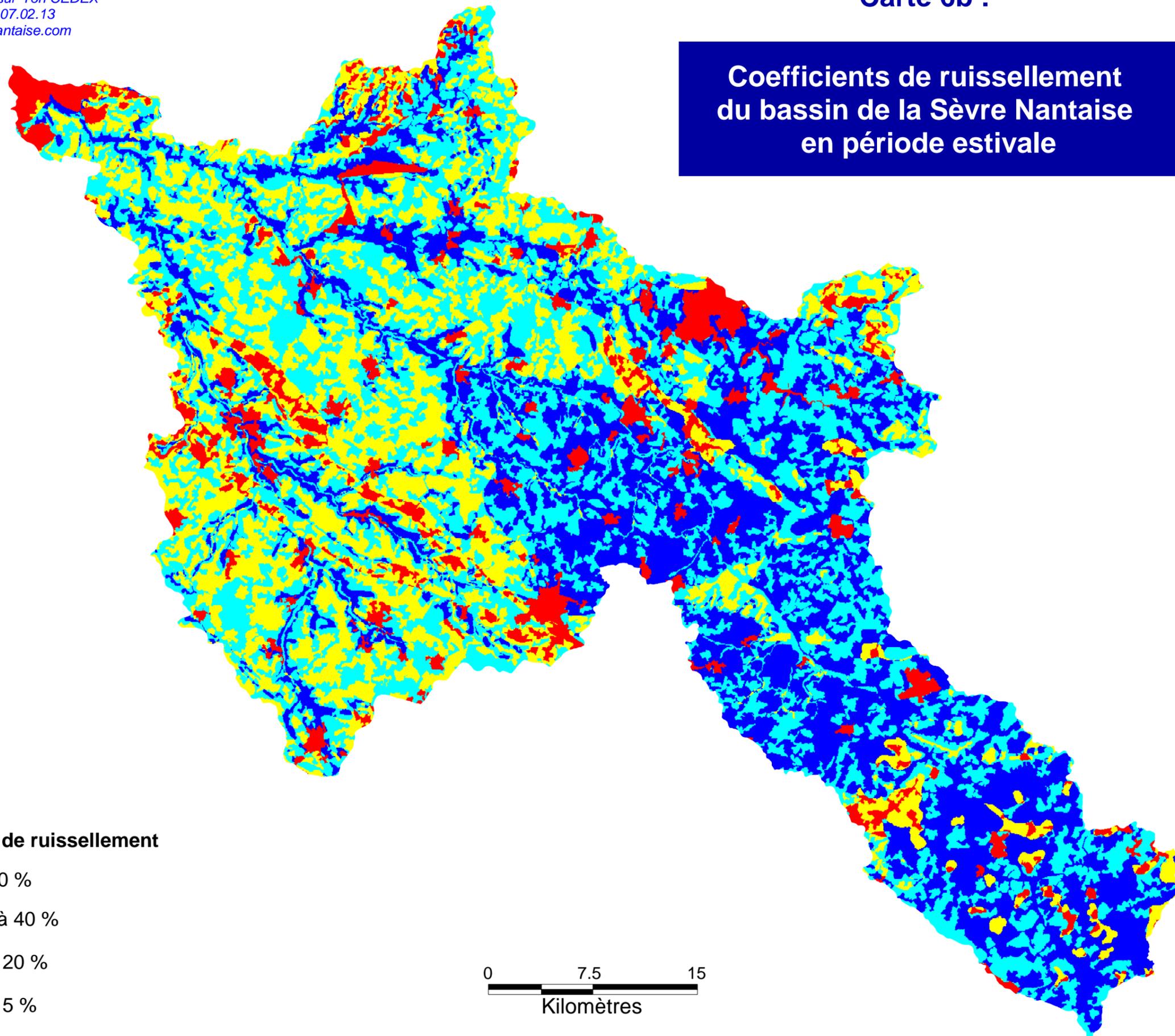
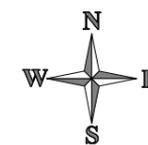


Classes de coefficients de ruissellement

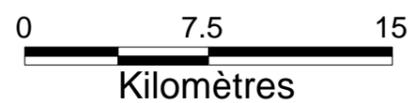
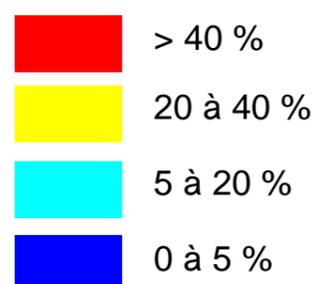


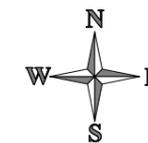
Carte 6b :

Coefficients de ruissellement du bassin de la Sèvre Nantaise en période estivale

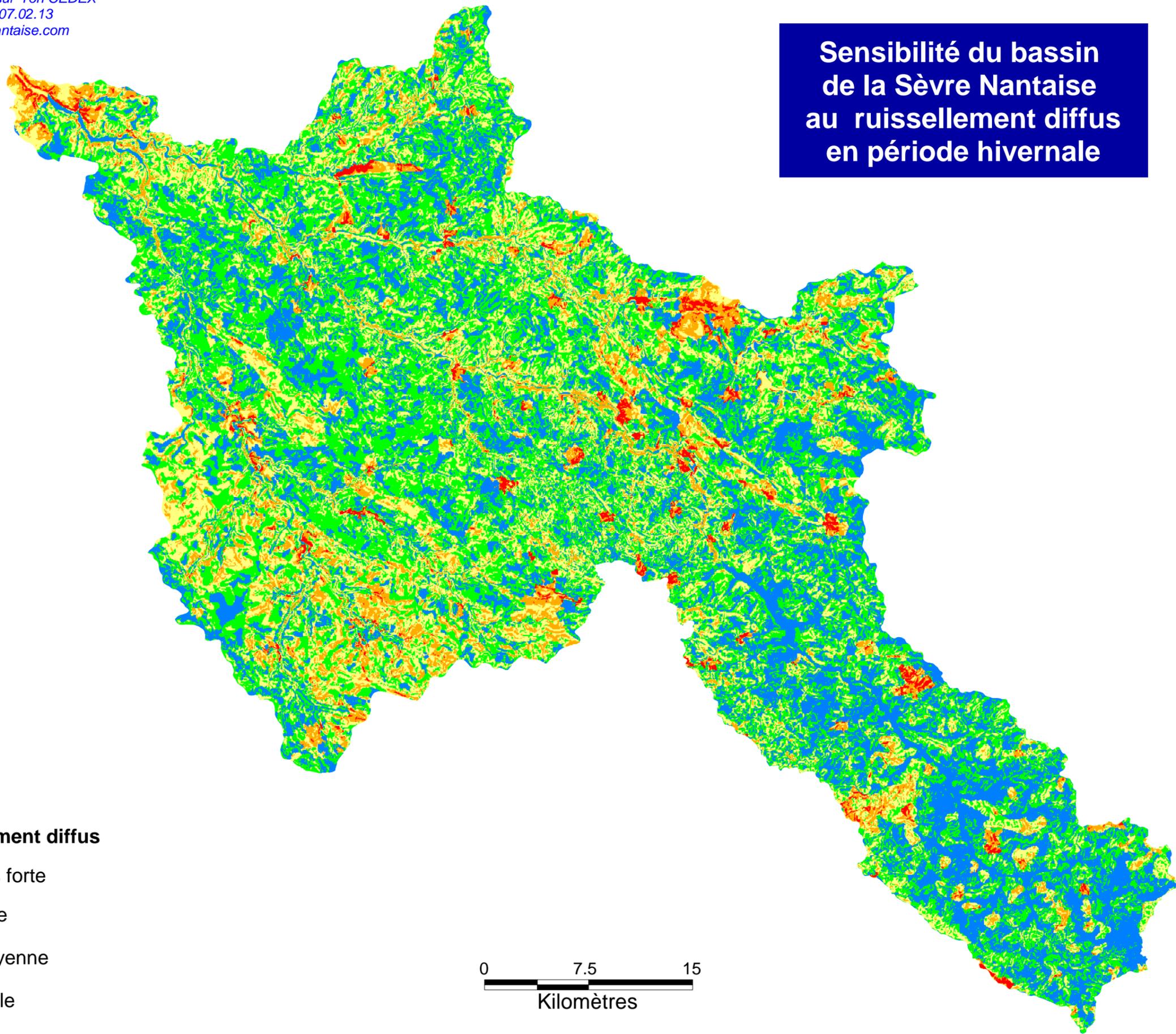


Classes de coefficients de ruissellement



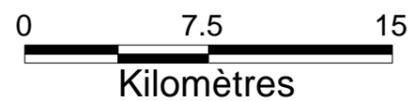


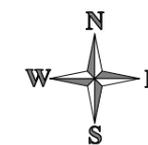
**Sensibilité du bassin
de la Sèvre Nantaise
au ruissellement diffus
en période hivernale**



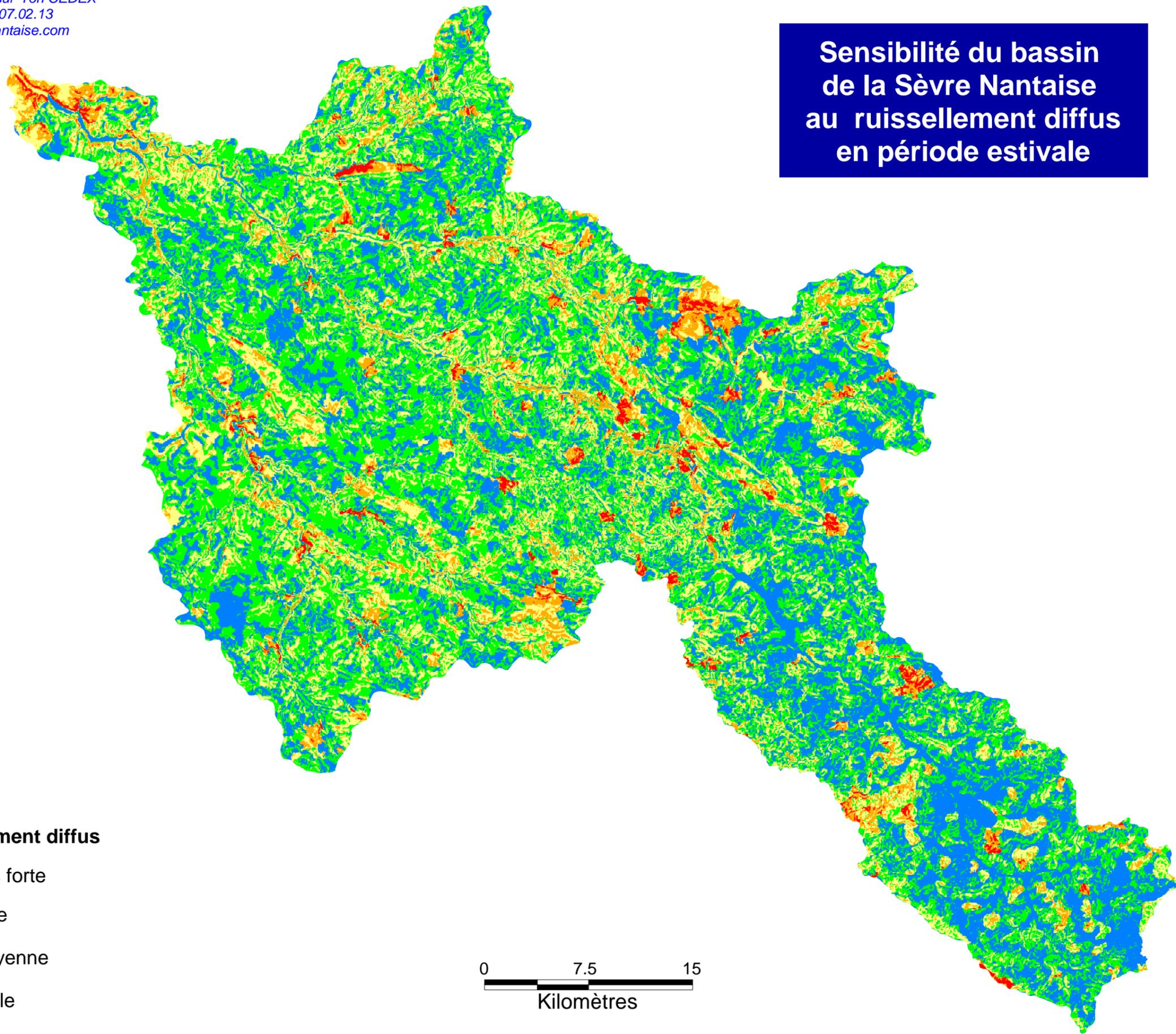
**Sensibilité
au ruissellement diffus**

-  très forte
-  forte
-  moyenne
-  faible
-  très faible



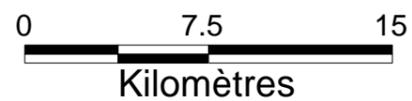


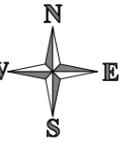
**Sensibilité du bassin
de la Sèvre Nantaise
au ruissellement diffus
en période estivale**



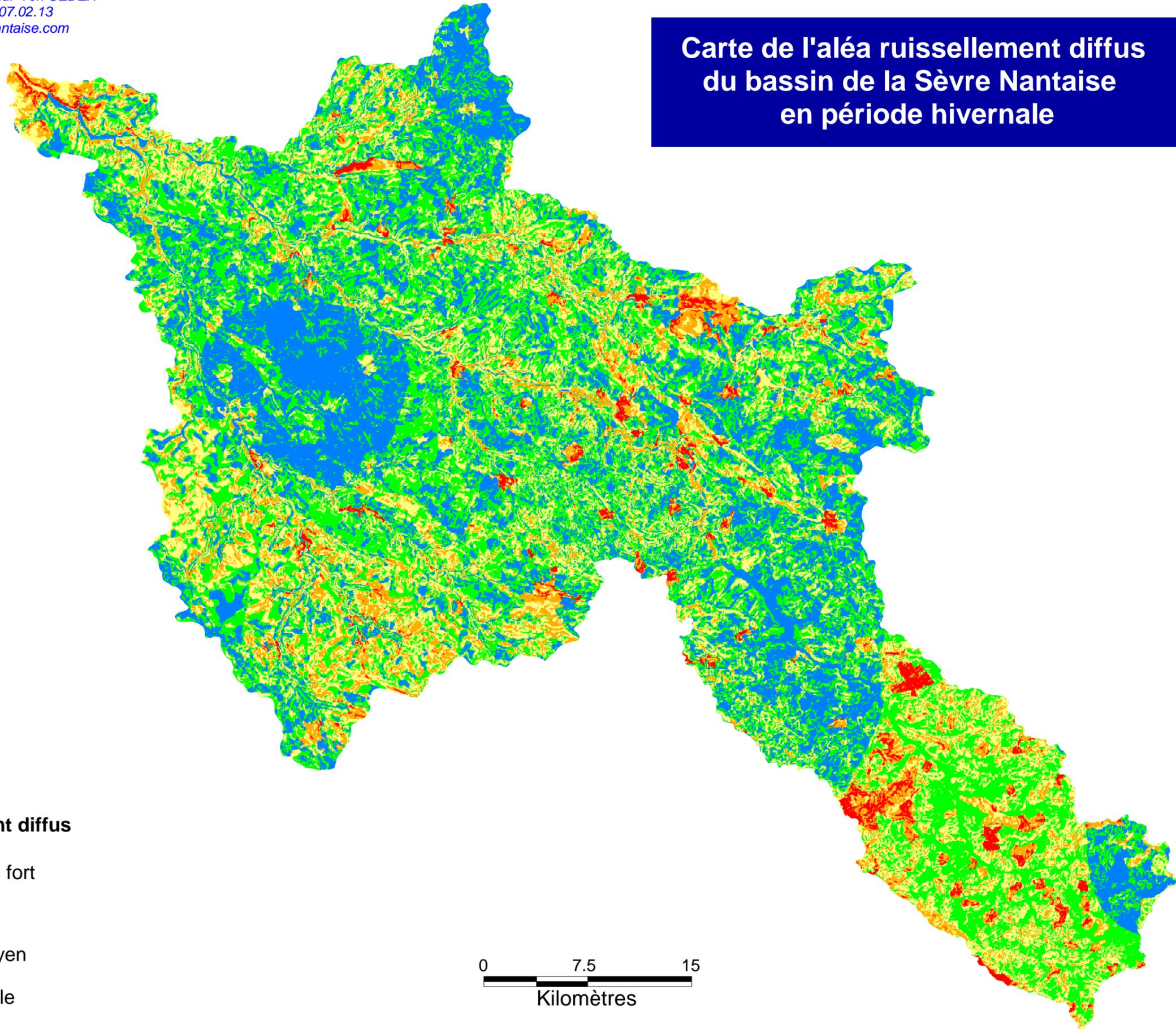
**Sensibilité
au ruissellement diffus**

-  très forte
-  forte
-  moyenne
-  faible
-  très faible





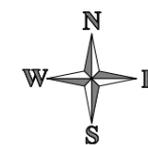
**Carte de l'aléa ruissellement diffus
du bassin de la Sèvre Nantaise
en période hivernale**



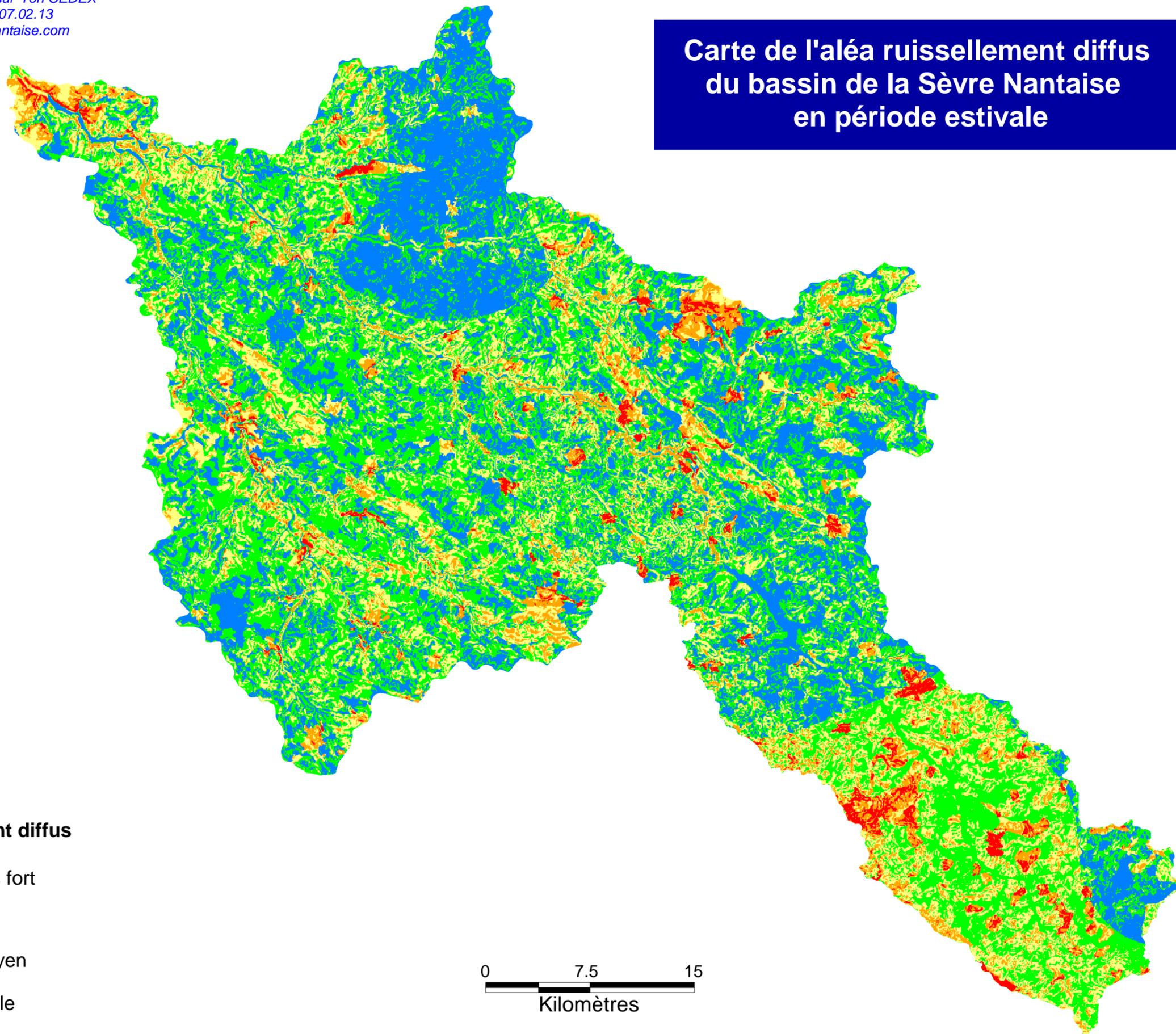
**Risques de
ruissellement diffus**

-  très fort
-  fort
-  moyen
-  faible
-  très faible



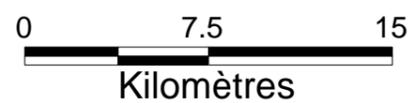


**Carte de l'aléa ruissellement diffus
du bassin de la Sèvre Nantaise
en période estivale**



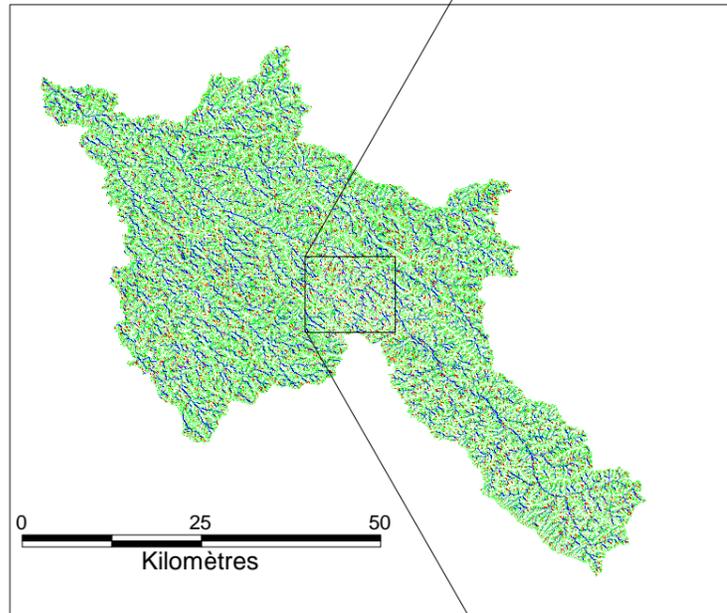
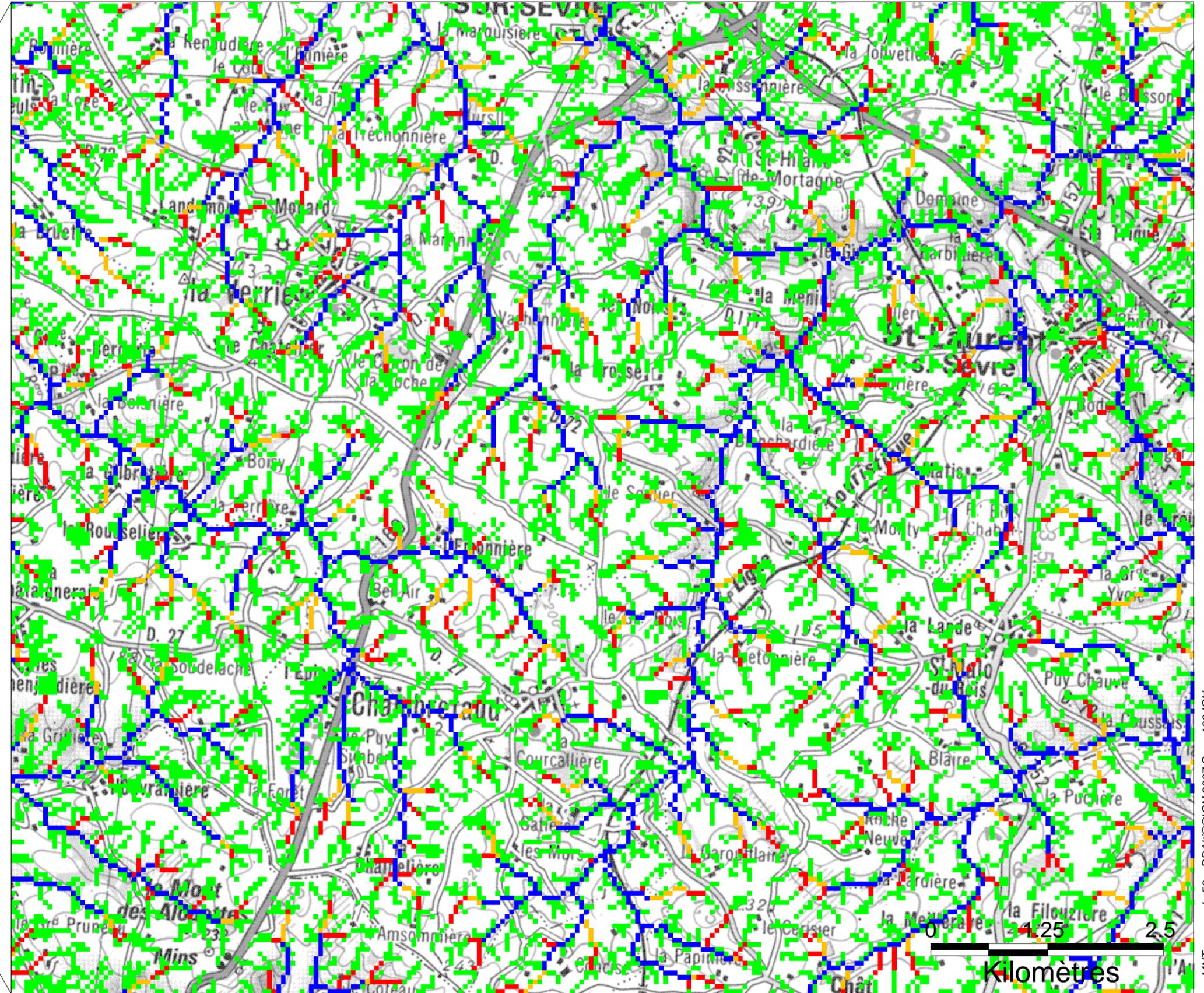
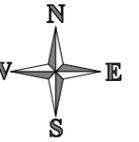
**Risques de
ruissellement diffus**

-  très fort
-  fort
-  moyen
-  faible
-  très faible



Carte 9 :

Carte de l'aléa ruissellement concentré
sur le bassin de la Sèvre nantaise

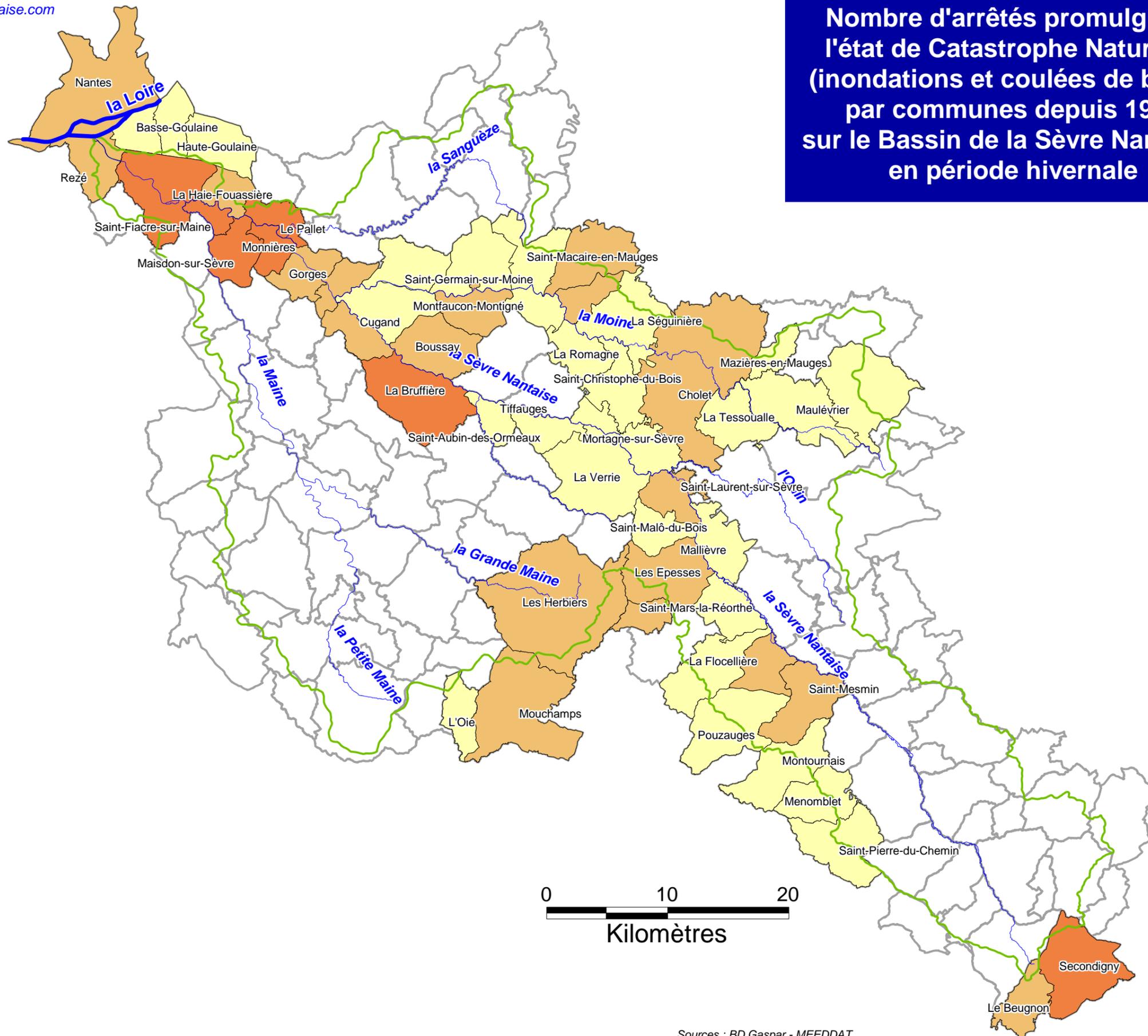


Risque de concentration du ruissellement

- Faible : superficie drainée de 1 à 9ha
- Moyen : superficie drainée de 9 à 18ha
- Fort :superficie drainée de 18 à 30ha
- Superficie drainée supérieure à 30 ha (réseau hydrographique)



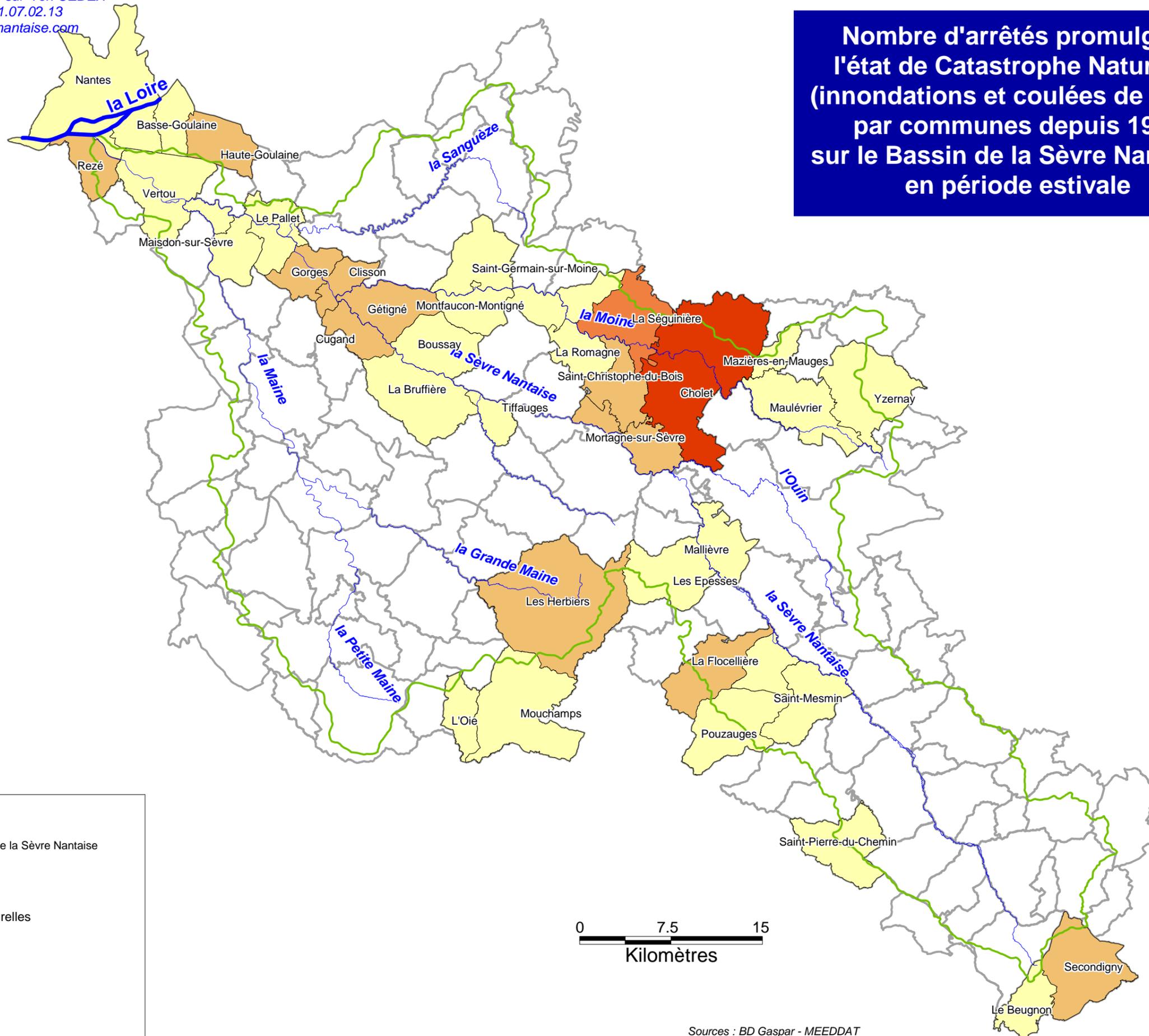
**Nombre d'arrêtés promulguant
l'état de Catastrophe Naturelle
(inondations et coulées de boue)
par communes depuis 1982
sur le Bassin de la Sèvre Nantaise
en période hivernale**



Sources : BD Gaspar - MEEDDAT
Méthode de discrétisation employée : Classes d'amplitude égale
Conception et réalisation : Franck Binjamin



**Nombre d'arrêtés promulguant
l'état de Catastrophe Naturelle
(inondations et coulées de boue)
par communes depuis 1982
sur le Bassin de la Sèvre Nantaise
en période estivale**



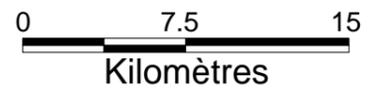
— Hydrographie principale

— Limites du Bassin versant de la Sèvre Nantaise

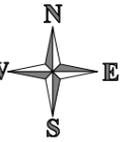
— Limites communales

Nombre d'arrêtés catastrophes naturelles

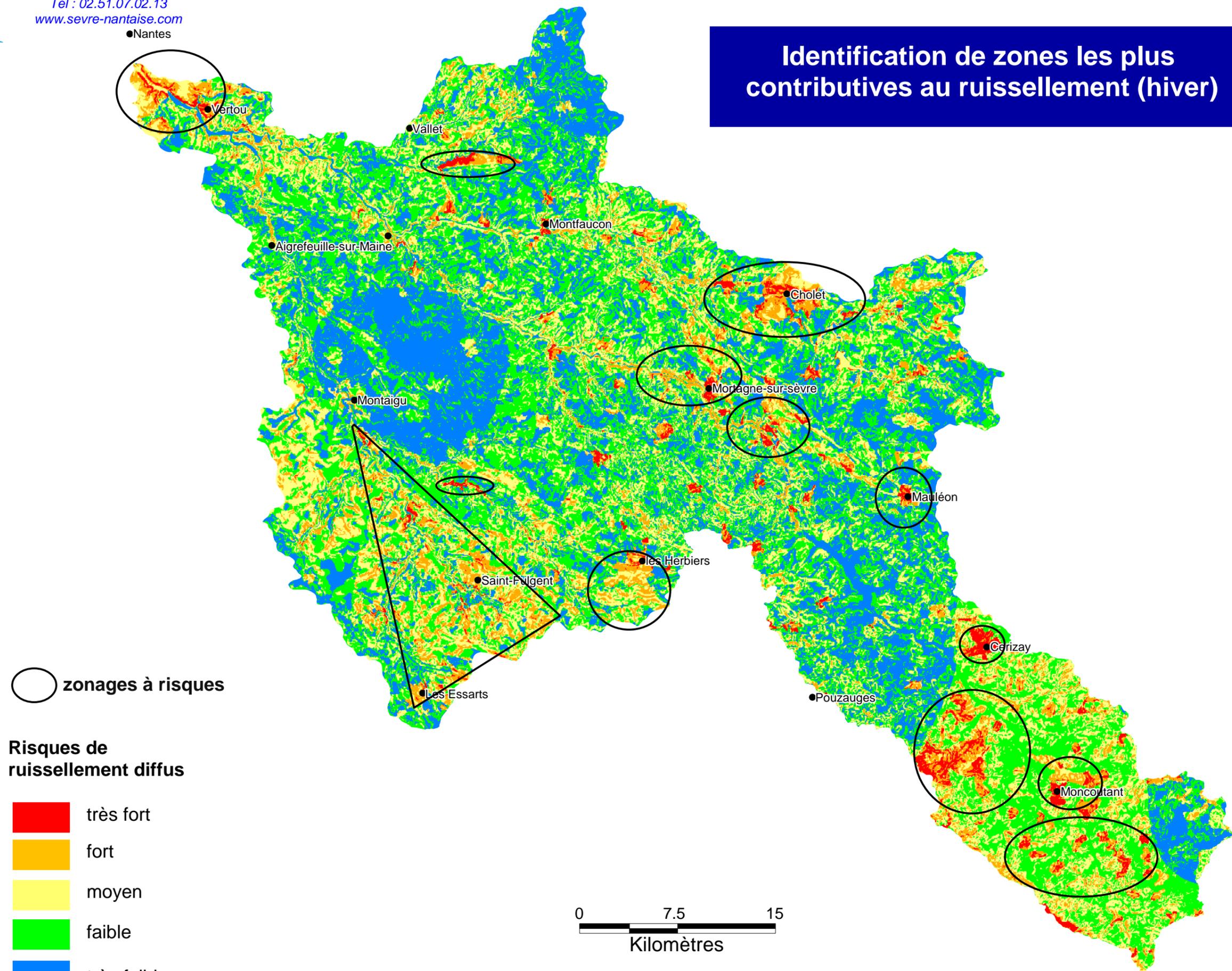
7 à 9
5 à 7
3 à 5
1 à 3

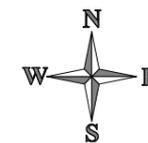


Sources : BD Gaspar - MEEDDAT
Méthode de discrétisation employée : Classes d'amplitude égale
Conception et réalisation : Franck Binjamin

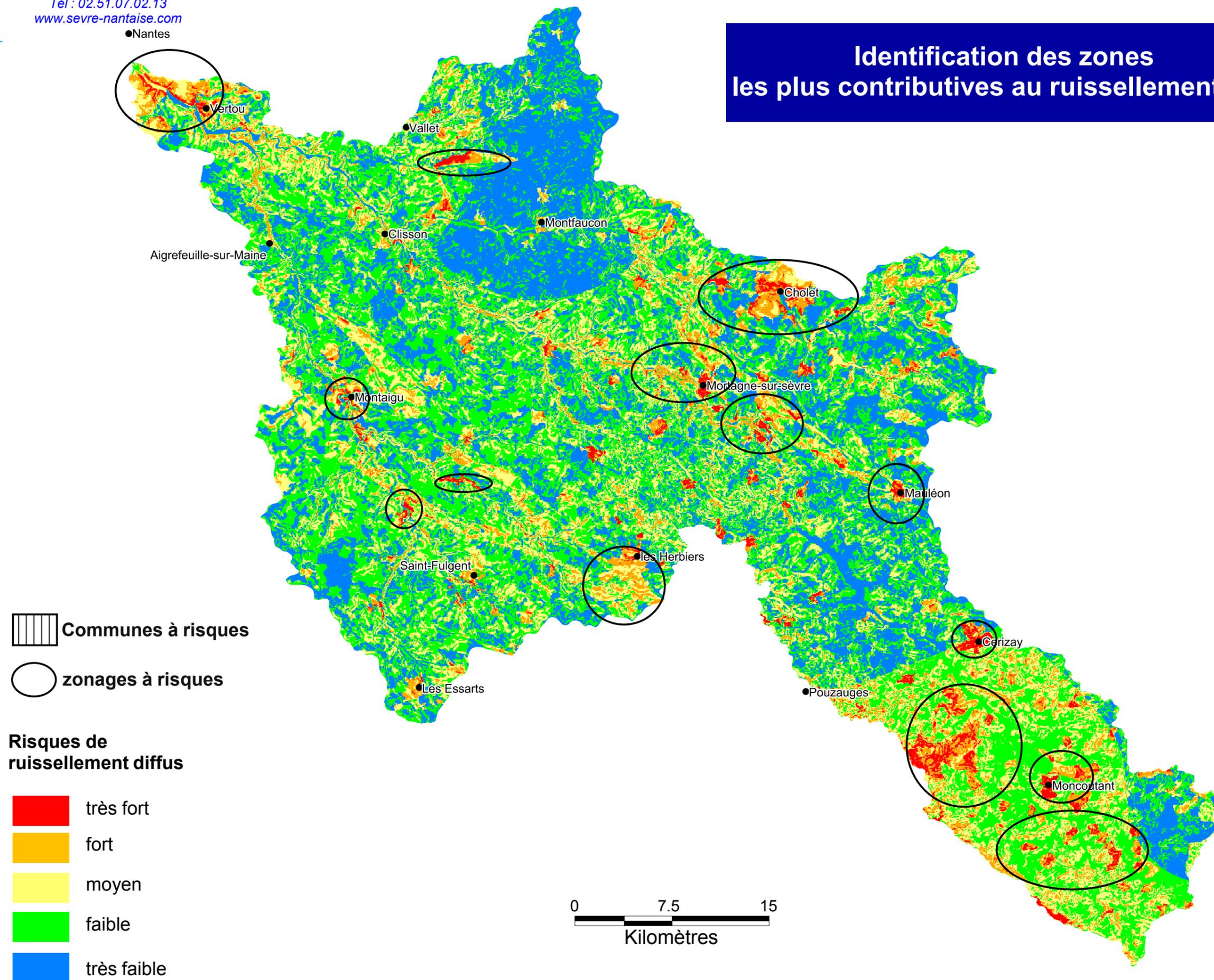


Identification de zones les plus
contributives au ruissellement (hiver)



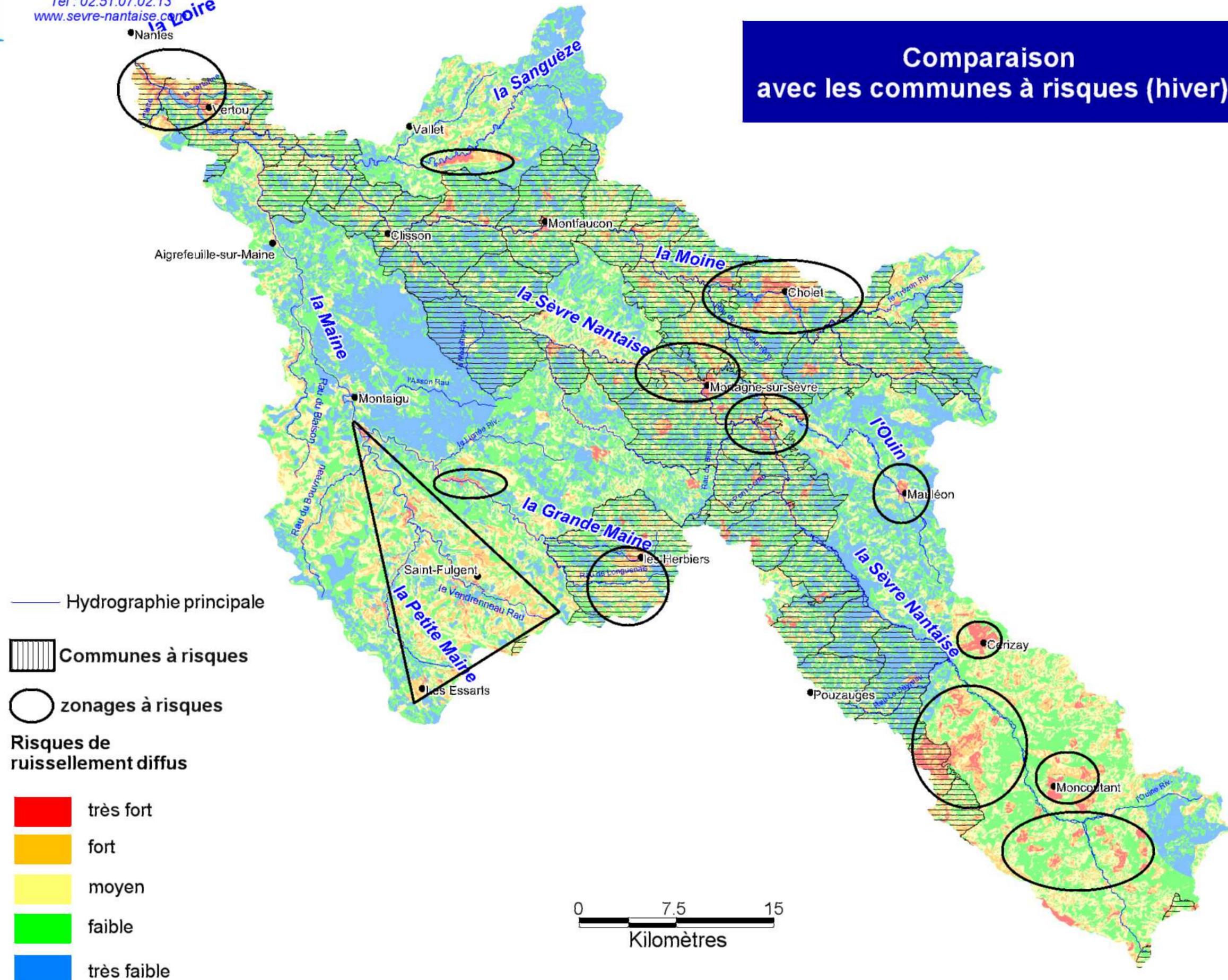


Identification des zones
les plus contributives au ruissellement (ete)





**Comparaison
avec les communes à risques (hiver)**



— Hydrographie principale

▨ Communes à risques

○ zonages à risques

Risques de ruissellement diffus

- très fort
- fort
- moyen
- faible
- très faible

0 7.5 15
Kilomètres



**Comparaison
avec les communes à risques (été)**

