

LE CONSEIL GÉNÉRAL DU BAS-RHIN
AU 69 DE VOS VIES

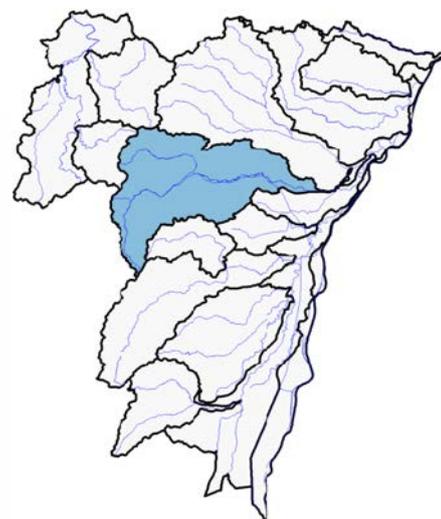


Le Bassin versant de la ZORN



www.bas-rhin.fr

Le Bassin Versant De La ZORN



Le périmètre du bassin versant de la Zorn s'étend sur les départements de la Moselle et du Bas-Rhin, sur une superficie de 750 km². Il comprend 580 km de linéaire de cours d'eau dont 450 km dans le Bas-Rhin.

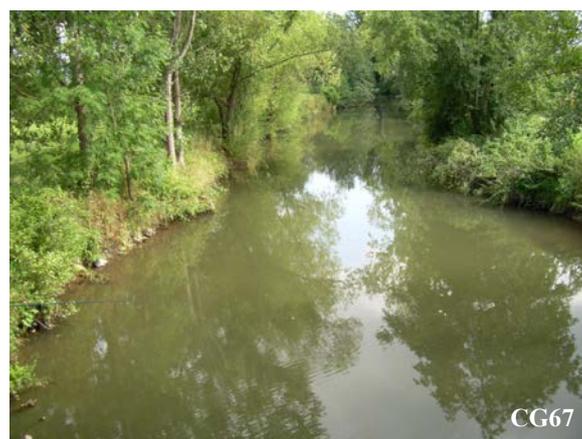
Un tiers du bassin se trouve en secteur de montagnes ou de collines sous-vosgiennes. Les points culminants sont le Grossman (986 m) et le Hengst (891 m) pour la Moselle ainsi que le Geissfels (612 m) pour le Bas-Rhin.

La pluviométrie est assez homogène sur le bassin avec en moyenne 700 à 800 mm/an. Le régime hydrologique de la Zorn est de type pluvio-nival.

Ce bassin versant comprend 108 communes dont 22 communes mosellanes. La population est estimée à environ 90 500 habitants. La densité moyenne est de 119 hab/km² (inférieure à la densité moyenne du Bas-Rhin, 228 hab/km²). Les villes principales sont Saverne, Brumath et Phalsbourg.



Le Haut-bassin de la Zorn



La Zorn à Wilwisheim

Le CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE

Le réseau hydrographique :

(Voir atlas cartographique, carte 1)

La Zorn naît de la confluence entre la Zorn Jaune et la Zorn Blanche. La Zorn Jaune prend sa source en Lorraine, au sud de Dabo, dans le massif de Grossman à 950 m d'altitude et la Zorn Blanche dans le massif voisin de Hengst à 845 m d'altitude. Elle se jette dans la Moder à Rohrwiller, après un parcours de 102 km.

Cette rivière est divisée en trois secteurs :

- Le haut-bassin de la Zorn: un secteur vosgien forestier de sa source à Saverne,
- La vallée moyenne de la Zorn : un secteur de méandres de Saverne à Geudertheim,
- La basse plaine de la Zorn : vaste cône de déjection sableux dans le ried alsacien.

Ses principaux affluents sont :

- en rive droite :
 - la Mossel à Dettwiller (17 km),
 - le Rohrbach à Hochfelden (14 km).
- en rive gauche :
 - la Zinsel du Sud à Steinbourg (31 km).

La Zinsel du Sud prend sa source sur le plateau mosellan de Zilling à 290 m. Elle rejoint la Zorn à Steinbourg après un linéaire de 30 km passant dans le Parc Naturel Régional des Vosges du Nord. Son bassin versant est de 173 km².

Ses principaux affluents sont le Rehbach, le Niederbaechel et le Griesbaechel.

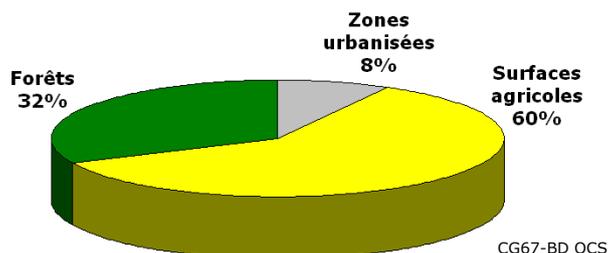
Ce bassin est également traversé par le Canal de la Marne au Rhin



La Zinsel du Sud, Hangviller

L'occupation du sol :

(voir atlas cartographique, carte 2)



La majorité du bassin versant est occupée par une agriculture céréalière et de l'élevage. La forêt s'étend principalement en amont jusqu'à Neuwiller-les-Saverne, Saverne et Marmoutier. Saverne et Brumath forment deux grands pôles d'urbanisation.



Paysage caractéristique de la Vallée moyenne de la Zorn

Les zones humides remarquables :

Le bassin versant de la Zorn est propice aux zones humides dans ses parties moyennes et aval.

Peuvent être citées en intérêt départemental :

- les prairies alluviales de la Vallée de la Zinsel du Sud (120 ha)
- les prairies de Neuwiller et d'Obersultzbach (84,5 ha)
- les prairies inondables et les forêts alluviales de la Vallée de la Zorn (1 455 ha, divisé en trois secteurs)

Le FONCTIONNEMENT DES COURS D'eau

Les inondations :

Les inondations sont fréquentes sur ce bassin versant, de lourds travaux ont été entrepris pour lutter contre les crues. La quasi-totalité du linéaire de la Zorn dans son cours moyen est perché en hauteur par rapport au lit d'origine. Les communes d'Eschbourg, Brumath et Dossenheim-sur-Zinsel sont les plus touchées avec 6 à 9 déclarations de catastrophes naturelles.

Quatre crues caractéristiques sont à retenir :

Date	Débits (m ³ /s)
Mai 1970	130
Mai 1983	143
Février 1990	66
Février 1997	72



La Zorn à Steinbourg (mars 2001)

(Station de Waltenheim)

Les coulées de boues :

Le bassin versant de la Zorn est aussi impacté par des coulées de boues, surtout dans sa partie médiane (collines du Kochersberg et collines du Pays Hanau). Le sol est en effet sensible à l'érosion dans cette région.

L'ADAR (Association de Développement Agricole Rural) indique que les communes les plus soumises au risque sont Gottesheim, Schwenheim, Furchhausen et Altenheim.



Coulées de boues à Mommenheim (mai 2006)

L'étiage :

Les débits d'étiages sont assez bas sur la Zorn et entraînent des problèmes généralisés d'eutrophisation des eaux. Les prises d'eau sont nombreuses sur ce bassin, rendant les conditions d'autoépuration difficiles à l'étiage.

Les prises d'eau utilisées pour le Canal de la Marne-au-Rhin n'engendrent pas de pertes de débits importantes si les prélèvements autorisés sont respectés, ce qui n'est pas toujours le cas.

La dynamique fluviale :

La Zorn possède une dynamique latérale naturellement faible en amont de Saverne, de par la morphologie de la vallée fortement encaissée. Son cours est rectifié à Saverne et Monswiller. A l'aval, la plaine d'inondation s'élargit pour atteindre 1 km de large à hauteur de Brumath. Dans la moyenne vallée, la rivière est calme, large et méandre naturellement dans un chenal cependant figé par de nombreux moulins.

La Zorn a perdu plus de 12 km de linéaire depuis 1970. Cette perte est surtout due aux rectifications entre Brumath et Rohrwiller et aux canaux recoupant les méandres.

La Zinsel du Sud montre un faciès assez naturel et diversifié, dans une vallée forestière s'étendant jusqu'à Dossenheim-sur-Zinsel. Elle s'écoule ensuite dans une vallée plus ouverte où sa plaine d'inondation s'agrandit, cependant son lit mineur y a subi de gros aménagements contre les crues.

La QUALITÉ DES COURS D'eau

La qualité des eaux :

(voir atlas cartographique, carte 3)

- La qualité physico-chimique :

Dans sa partie bas-rhinoise, la Zorn est de qualité bonne en amont de Saverne. Elle est de bonne qualité à sa confluence avec la Zinsel du Sud, cependant elle se dégrade en amont de Hochfelden avec une mauvaise qualité. Elle retrouve une qualité passable à l'aval de cette commune.

La Zinsel du Sud possède une qualité passable sur l'ensemble de son linéaire.

- La qualité biologique :

L'IBGN (Indice Biologique Global Normalisé) est de bonne qualité pour la Zorn de Haselbourg à Hochfelden, toutefois des mesures d'années antérieures montrent une qualité passable à la station de Saverne. A l'aval, cet indice se dégrade, passant à une classe de mauvaise qualité. La Zinsel du Sud possède un IBGN oscillant entre une qualité passable à bonne.

L'aptitude biologique est passable sur l'ensemble de ces deux cours d'eau.

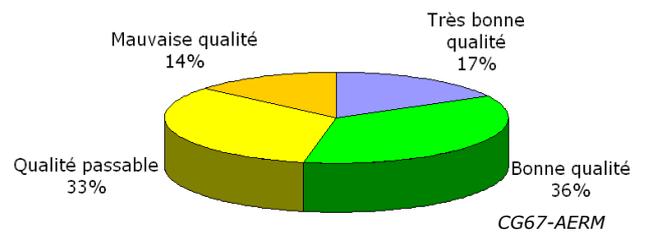


<http://www.epa.gov>
Prosimulium (Diptère)

- La qualité physique :

La Zorn possède une qualité physique très bonne en amont, dans la forêt de Dabo. Elle se dégrade rapidement pour atteindre une qualité passable puis mauvaise en amont de Saverne. La qualité physique s'améliore ensuite dans la partie moyenne du cours d'eau. Toutefois, elle redevient passable à mauvaise à l'aval de Brumath.

Qualité physique de la Zorn (2000-2001)



La Zinsel du Sud possède une bonne qualité physique en amont puis devient passable de Dossenheim-sur-Zinsel à sa confluence avec la Zorn.

Qualité physique de la Zinsel du Sud (2000-2001)



Un autre facteur réduisant la qualité physique sur ce bassin versant est la présence de nombreux ouvrages hydrauliques plus ou moins franchissables. 35 % de ces ouvrages sont considérés comme infranchissables pour les poissons.

En moyenne, un ouvrage infranchissable revient tous les 1,6 km, ces derniers sont surtout concentrés au niveau des agglomérations.

La qualité piscicole :

52 % des cours d'eau (jusqu'à la hauteur de Steinbourg) sont classés en première catégorie piscicole (espèces salmonicoles, restriction de la pêche). Le reste du linéaire est de deuxième catégorie (espèces cyprinicoles).

Les facteurs dégradants sont la présence d'ouvrages hydrauliques infranchissables, l'eutrophisation des eaux et des points de rejets polluants.

LES USAGES DE L'eau

La ressource en eau :

(voir atlas cartographique, carte 4)

L'origine de la ressource est multiple :

- la nappe phréatique d'Alsace,
- la nappe du champ de fracture de Saverne,
- la nappe des grès vosgiens (cependant sensible à la sécheresse).

Les prélèvements d'eau :

74 captages sont exploités sur ce bassin versant dont la quasi-totalité est déclarée d'utilité publique (DUP) avec l'établissement de périmètres de protection

Les collectivités compétentes pour la distribution en eau potable facturent environ 4 900 000 m³/an soit 7% de la consommation bas-rhinoise.

Les industries prélèvent en moyenne 3 600 000 m³/an, uniquement dans les eaux souterraines.

Les prélèvements agricoles sont difficilement quantifiables, certains exploitants ne déclarant pas leur prise d'eau.

De nombreuses prises d'eau non négligeables prélèvent de l'eau sur la Zorn. Peuvent être cités :

- les quatre prises d'eau du Canal de la Marne avec un prélèvement autorisé de 7,9 millions de m³/an, mais un prélèvement réel vraisemblablement plus élevé.
- le canal alimentant le Landgraben, qui prélève 0,300 à 0,400 m³/s.

Les rejets :

- L'assainissement :

Le bassin versant comprend 11 stations d'épuration (STEP) dans sa partie bas-rhinoise. Toutes ces STEP fonctionnent par aération prolongée. Certaines communes sont reliées à des installations en dehors du bassin : Donnheim et Wingersheim à la STEP d'Olwisheim, Huttendorf et Batzendorf à celle de Schweighouse-sur-Moder.

Les STEP les plus importantes au niveau de leur capacité de traitement sont : Saverne (56 500 EqH) et Brumath (21 000 EqH).

La modernisation de la STEP de Neuwiller-les-Saverne est à l'étude.



STEP de Schwindratzheim

Les communes non reliées à un système collectif d'assainissement sont : Bust (lagune en construction), Eschbourg (construction d'une STEP en 2012), Pfalzweyer et Schoenbourg (raccordées en 2012).

- Les rejets industriels :

63 ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) ont été recensées sur le bassin de la Zorn, dont cinq industries en Moselle. Les activités principales sont des élevages de porcs et des exploitations de carrières.

- Les rejets agricoles :

L'occupation des sols est dominée par l'agriculture intensive surtout dans la partie médiane du bassin versant. Ces rivières subissent des pollutions aux nitrates et aux phytosanitaires, par les engrais et pesticides utilisés. Les concentrations en nitrates sont d'autant plus élevées que ce bassin versant présente un fort lessivage des sols.

Les loisirs liés à l'eau :

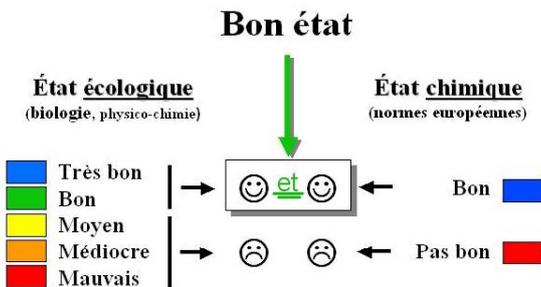
Le bassin de la Zorn compte 10 AAPPMA (Association Agréée pour la Protection de la Pêche et des Milieux Aquatiques).

Il existe également une base de canoë kayak à Dettwiller.

La DCE et Le BASSIN VERSANT

L'objectif principal de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau est d'atteindre le bon état des cours d'eau pour 2015, au plus tôt.

Qu'est-ce que le bon état pour les eaux superficielles ?



Circulaire du 28 juillet 2005

(voir atlas cartographique, carte 5)

L'état actuel des masses d'eau :

Le bassin versant de la Zorn est découpé en 23 masses d'eau :

- La Zorn 1, 2, 3, 4, 5 et 6 (d'amont en aval),
- La Zinsel du Sud 1 et 2,
- Le Baerenbach,
- La Fontaine Mélanie,
- Le Michelbach,
- La dérivation du Zornhof,
- Le Rehbach,
- Le Niederbaechel,
- Le Fischbach,
- Le Griesbaechel,
- La Mossel,
- Le Lienbach,
- Le Littenheim,
- Le Rohrbach,
- Le Bachgraben,
- Le Minversheimerbach,
- Le Saltenbach.

Actuellement, cinq masses d'eau sont considérées en bon état global : le Baerenbach, la Fontaine Mélanie, le Michelbach, le Griesbaechel et le Fischbach. Ce sont les seules masses d'eau ayant un bon état écologique actuel, en plus de la Zorn 1 qui possède un très bon état écologique.

Les objectifs à atteindre :

Neuf masses d'eau devraient atteindre le bon état global d'ici à 2015. En plus de celles citées ci-dessus ayant atteint un bon état global, l'objectif de 2015 s'applique aussi au Niederbaechel, au Lienbach, au Bachgraben et au Saltenbach.

Les reports d'objectifs :

Les objectifs de bon état global de la Zorn 1 et de la Zinsel du Sud 2 sont reportés à 2021 alors que les autres reports d'objectifs sont fixés à 2027.

En général, la motivation des reports, à 2021 ou 2027, repose sur la présence d'hydrocarbures (HAP) et de phtalates (DEHP) ou sur des problèmes causés par l'assainissement, l'élevage et/ou les pollutions industrielles pour les cours d'eau les plus touchés.

L'enjeu sur ce bassin versant est de réduire les pollutions ponctuelles provenant de rejets divers. Le programme de mesure met aussi en avant l'amélioration des conditions hydromorphologiques (continuité écologique, gestion de plans d'eau, acquisition de zones humides, restauration et entretien des cours d'eau).

Les reports d'objectifs sont essentiellement dus à des problèmes de faisabilité technique.

Les coûts du programme de mesures 2010-2027 :

Le programme de mesure définit les actions à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs environnementaux; il estime également le coût financier des opérations définies.

Les coûts de fonctionnement sur le bassin versant s'élèveraient à 109 000€ pour l'hydromorphologie (l'entretien des cours d'eau).

Les coûts d'investissements totaliseraient 34 900 000€ avec un effort porté sur l'assainissement : 29 650 000€ (18 €/hab/an) et 5 250 000€ (3 €/hab/an) pour l'hydromorphologie (renaturation des cours d'eau).

La GESTION DES COURS D'eau

Le SAGEECE de la Zorn :

Le périmètre du SAGEECE correspond au bassin versant de la Zorn et celui du Landgraben.

Les enjeux principaux de ce SAGEECE sont :

- la gestion des crues et des étiages,
- la restauration de la dynamique fluviale dans le lit majeur,
- la restauration et la diversification des écoulements et des biotopes dans le lit mineur, les bras secondaires et les bras morts,
- la restauration de la libre circulation piscicole,
- la valorisation des loisirs liés à la rivière.

Le Parc Naturel Régional des Vosges du Nord (PNRVN) :

Le Parc Naturel Régional des Vosges du Nord est l'opérateur du réseau Natura 2000 « Vosges du Nord » d'une superficie de 5 000 ha qui inclut le sous bassin versant de la Zinsel du Sud.

De fait, le Parc s'investit dans le comité de pilotage du SAGEECE de la Zorn. Il accompagne des réunions de chantier de restauration sur la Zinsel du Sud (mené par le Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la Haute-Zorn) et des réunions de réflexion sur la rétention dynamique pour la lutte contre les inondations.

(voir atlas cartographique, carte 6)

Le bassin de la Zorn contient principalement :

- Trois communautés de communes (CdC) :
 - CdC du Pays de Marmoutier (7 communes),
 - CdC de la Région de Brumath (10 communes),
 - CdC du Pays de la Zorn (26 communes).
- Trois syndicats intercommunaux spécialisés:
 - le Syndicat Intercommunal d'Aménagement du bassin de la Haute Zorn (19 communes),
 - le SIVOM de la Vallée du Rohrbach (15 communes),
 - le Syndicat fluvial du Zornried (11 communes).

Le bassin versant du côté bas-rhinois est bien couvert par ces différentes collectivités, les communes non-intégrées à des structures intercommunales se trouvent surtout au niveau du bassin amont de la Zinsel du Sud.



Restauration de berges et pose de géotextile à Dettwiller (SIA du bassin de la Haute Zorn)

Les collectivités compétentes :

LES CHIFFRES-CLÉS

Le bassin versant :

Superficie :	750 km ²
Linéaire des cours d'eau :	580 km
Nombre de communes :	108
Nombre d'habitants :	90 545
Densité moyenne :	119 hab/km ²
Densité à Reinhardsmunster :	24 hab/km ²
Densité à Saverne :	460 hab/km ²

La Zorn :

- linéaire : 102 km
- sous-bassin versant : 577 km²

La Zinsel du Sud :

- linéaire : 30 km
- sous-bassin versant : 173 km²

La gestion des cours d'eau :

Le SAGEECE de la Zorn :

- approbation : 9 mars 2001
- superficie : 577 km²
- nombre de communes : 86

Nombre de Syndicats : 3

Nombre de CdC : 3

L'hydrologie :

Les stations hydrométriques en activités :

- La Zorn à Saverne
- La Zorn à Waltenheim-sur-Zorn

Les débits caractéristiques :

Stations	Années de mesures	Module ⁽¹⁾	QMNA 5 ⁽²⁾	QIX 50 ⁽³⁾
Zorn à Saverne	1966-2011 45 ans	2,25	0,76	46
Zorn à Waltenheim	1916-2011 95 ans	5,39	1,6	140

⁽¹⁾ **Module** (m³/s) : débit moyen inter-annuel, calculé sur des dizaines d'années. C'est une synthèse des débits moyens annuels.

⁽²⁾ **QMNA 5** (m³/s) : débit moyen mensuel sec de récurrence 5 ans. Il donne une information sur la sévérité de l'étiage.

⁽³⁾ **QIX 50** (m³/s) : débit instantané maximum de retour 50 ans, indiquant l'ampleur d'une crue.

La continuité écologique :

Nombre d'ouvrages :	160
Dont infranchissables :	56
Nombre de passes à poissons :	5
Nombre de moulins :	37

Les usages de l'eau :

Nombre de captage :	74
Nombre de DUP (captages) :	70
Nombre de STEP :	11
Taux de raccordement :	90,9 %
(Bas-Rhin)	
Nombre d'ICPE :	63

La DCE et le bassin versant :

Nombre de masses d'eau :	23
Nombre d'objectifs de bon état 2015 :	9

Coûts du programme de mesure:

Coûts de fonctionnement
Hydromorphologie
109 000€

Coûts d'investissement	
Assainissement	Hydromorphologie
29 650 000€	5 250 000€

Sources :

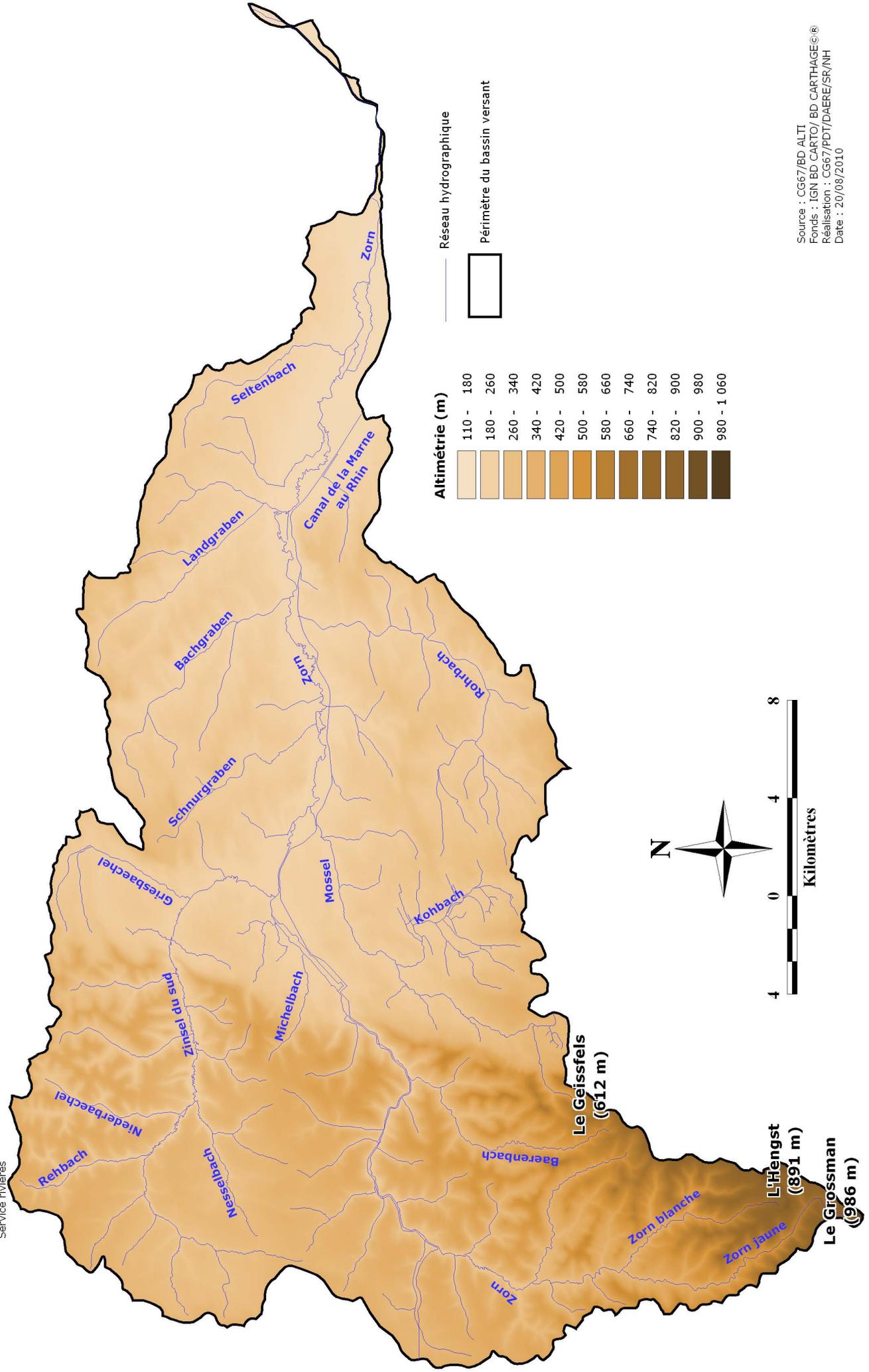
Institut national de la statistique et des études économiques, Conseil Général du Bas-Rhin, Agence de l'eau Rhin-Meuse, Fédération de pêche du Bas-Rhin, Association pour la relance Agronomique en Alsace, Association Saumon-Rhin, Banque Hydro.

Bases de données : BD Carthage, BD OCS 2008, BD Alti, RID, SDVP
Données 2010

CaRTEs

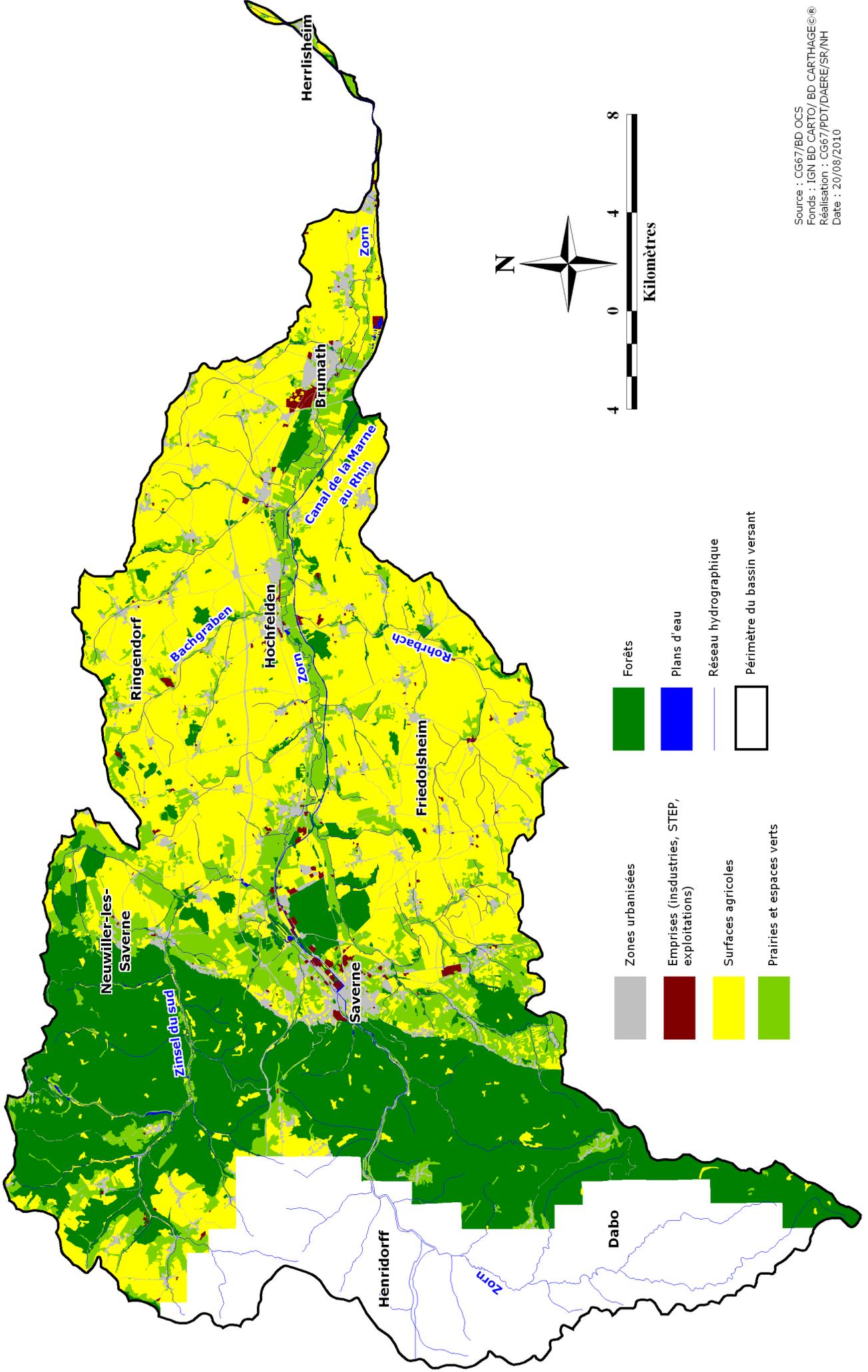
Bassin versant de la Zorn

Orographie et réseau hydrographique

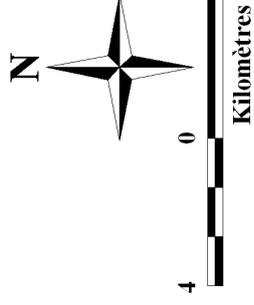


Bassin versant de la Zorn

Occupation du sol

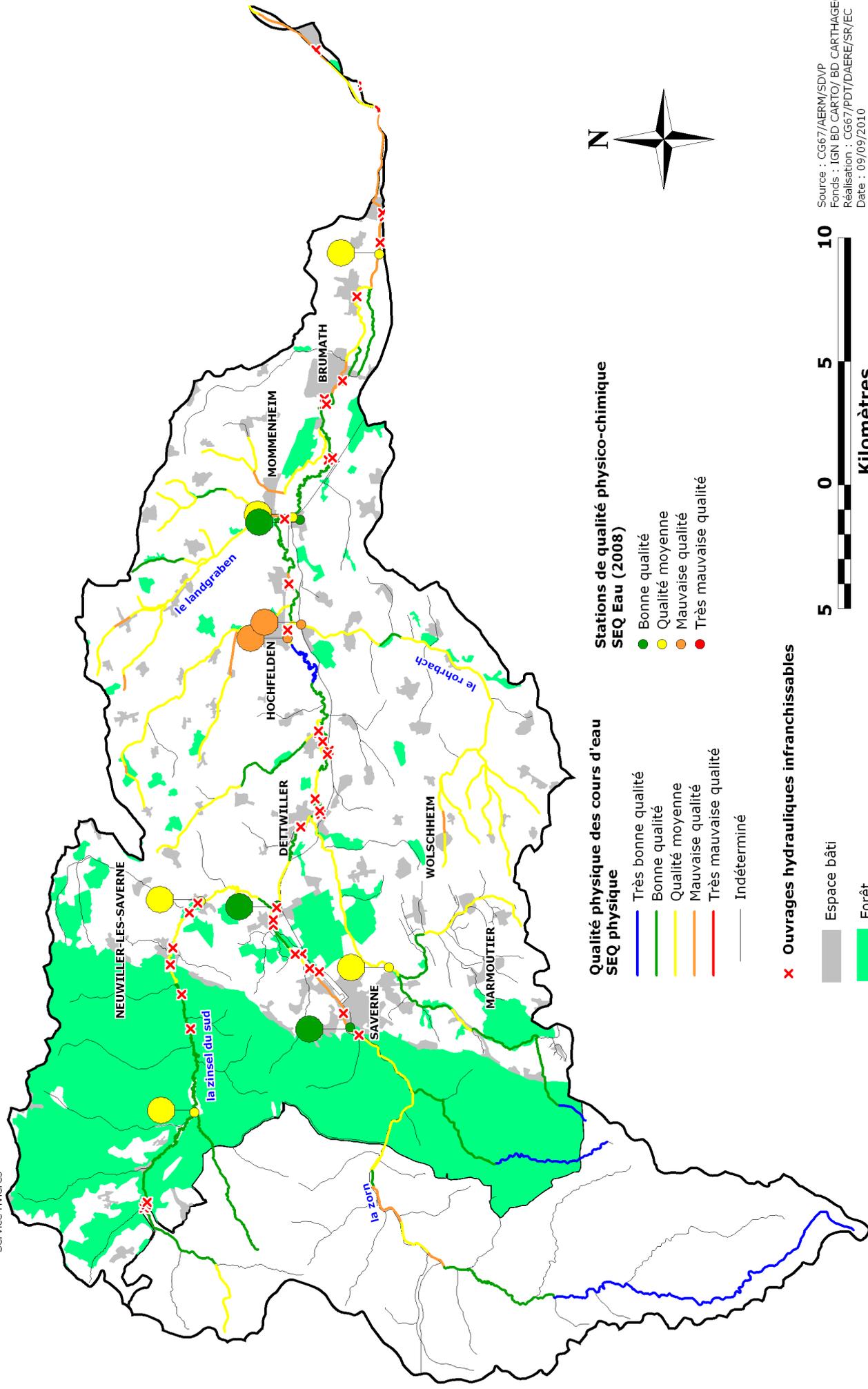


- | | | | |
|---|--|---|-----------------------------|
|  | Zones urbanisées |  | Forêts |
|  | Emprises (Industries, STEP, exploitations) |  | Plans d'eau |
|  | Surfaces agricoles |  | Réseau hydrographique |
|  | Prairies et espaces verts |  | Périmètre du bassin versant |



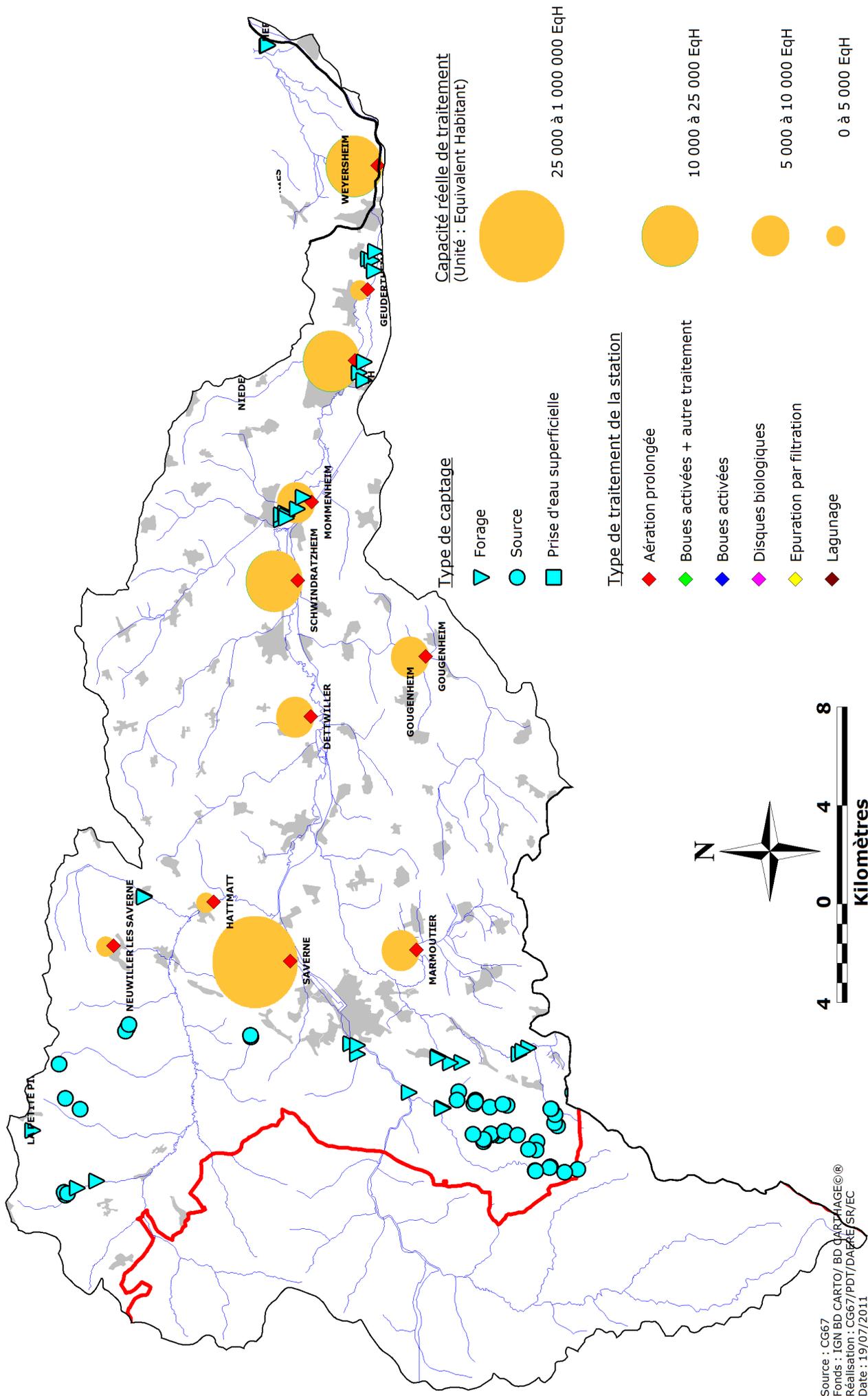
Bassin versant de la Zorn

Qualité des cours d'eau



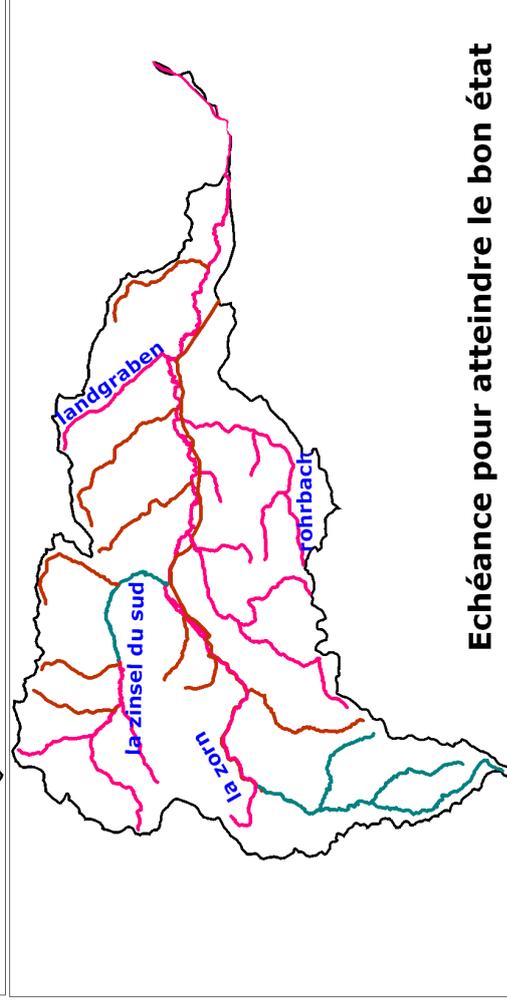
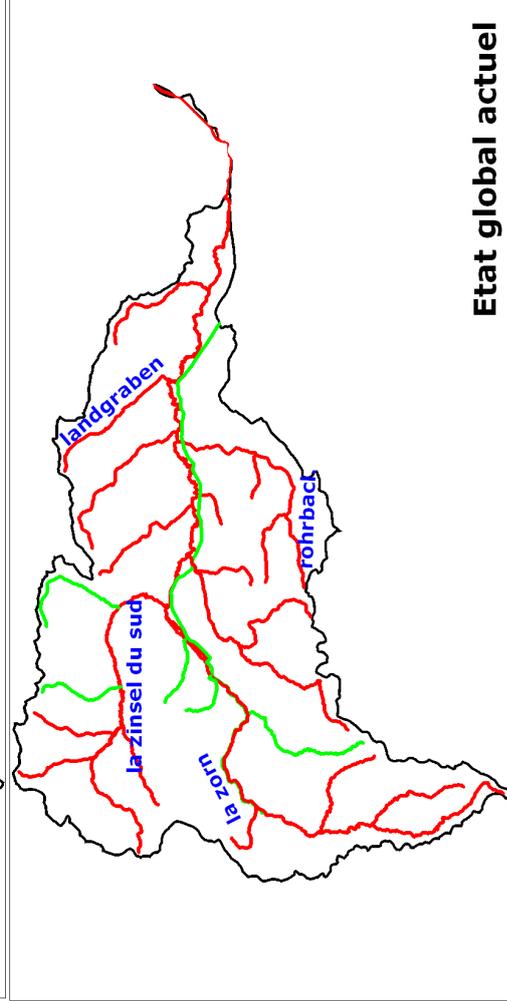
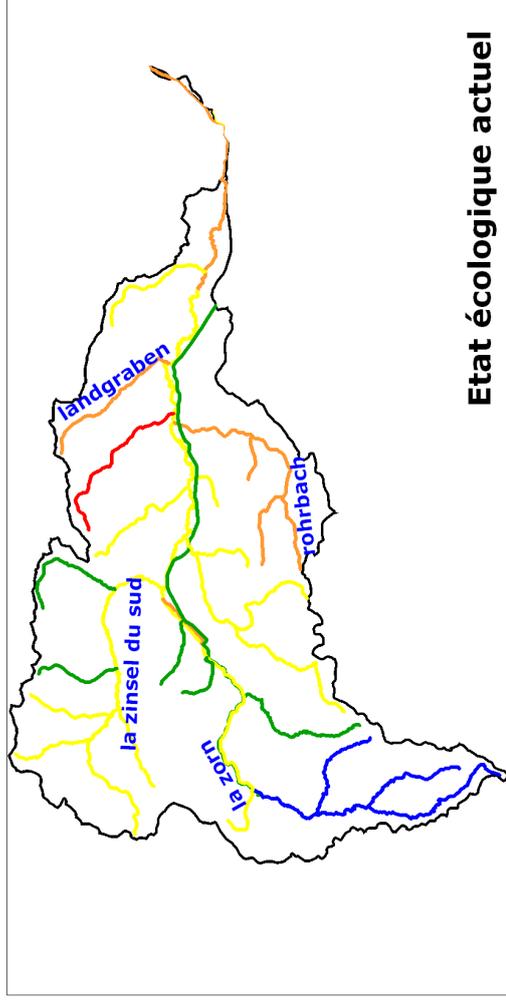
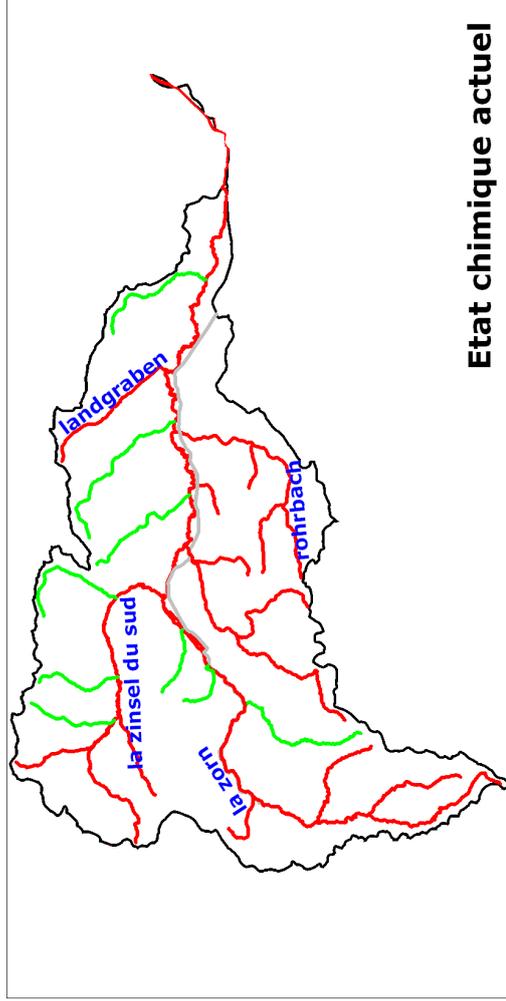
Bassin versant de la Zorn

Sources et traitements



Bassin versant Zorn

Directive Cadre sur l'Eau



Etat chimique actuel

- Bon
- Pas bon
- Données manquantes

Etat global actuel

- Bon
- Pas bon

Etat écologique actuel

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

Echéance pour atteindre le bon état

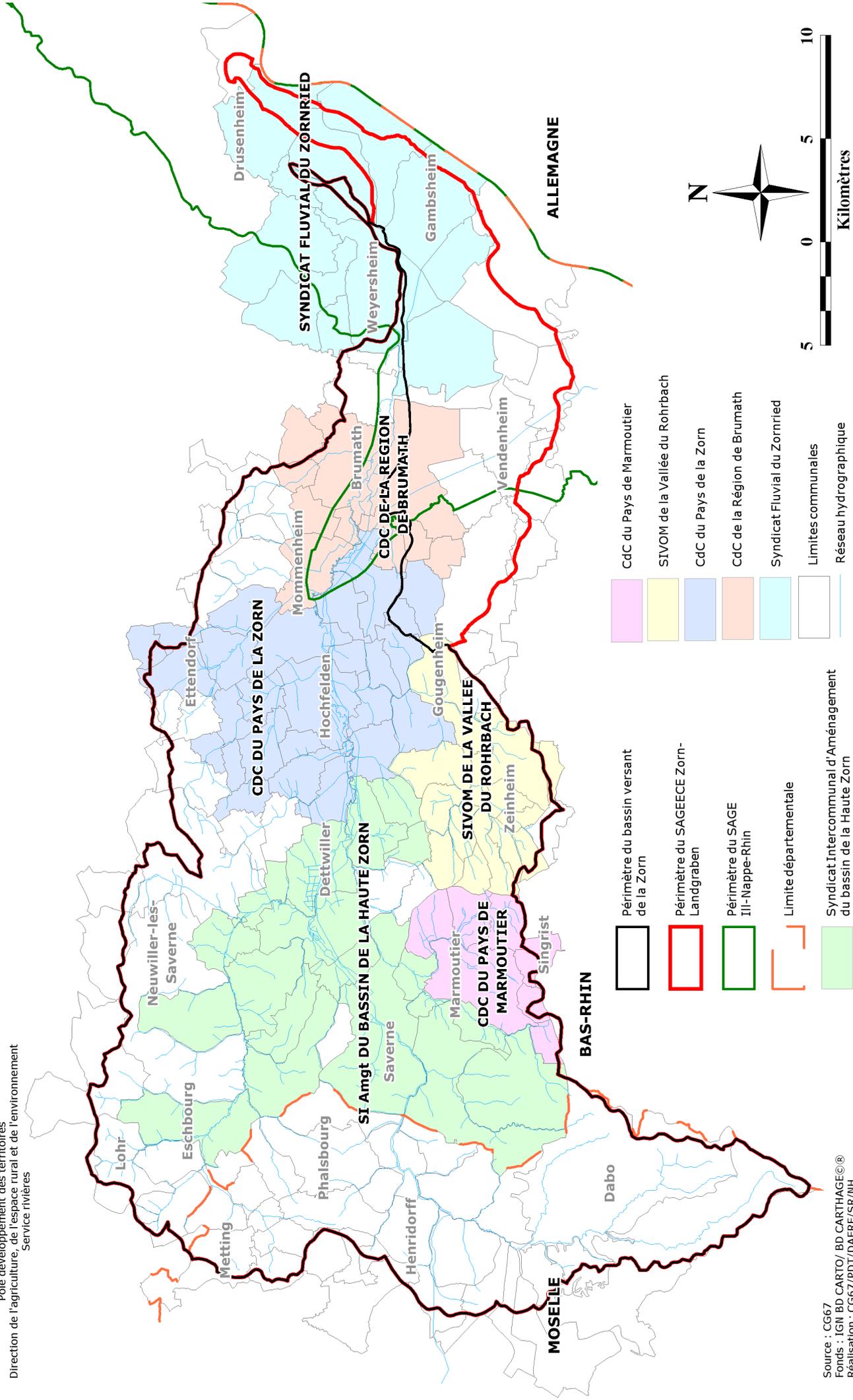
- 2015
- 2021
- 2027

Kilomètres

5 0 5 10

Bassin versant de la Zorn

Limites administratives



NOTES

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

INFO+



CONSEIL GÉNÉRAL
BAS-RHIN

CONSEIL GÉNÉRAL DU BAS-RHIN

HÔTEL DU DÉPARTEMENT

Place du Quartier Blanc / 67964 STRASBOURG cedex 9

Tél : **03 88 76 67 67** / Fax : **03 88 76 67 97**

www.bas-rhin.fr

→ **PÔLE DÉVELOPPEMENT DES TERRITOIRES**

Direction de l'Agriculture, de l'Espace Rural
et de l'Environnement

Service Rivières

Téléchargement des documents

www.bas-rhin.fr/le-conseil-general/pole-developpement-territoires/rivieres/plaquettes-bassins-versants