

V - Les risques et les nuisances

1/ Introduction

Les qualités paysagères et naturelles du SCoT ne doivent pas masquer l'existence de risques, facteurs déterminants dans la prise de décision des opérations d'aménagement du territoire.

Au vu de la géomorphologie du SCoT, les risques naturels sont nombreux. Au fil de l'histoire, leur existence a en grande partie conditionné l'occupation spatiale humaine. Même si les innovations technologiques ont permis des adaptations toujours plus aisées aux territoires à risques, les aléas climatiques peuvent parfois engendrer des dommages collatéraux difficiles à prévoir et à maîtriser. Ainsi, les risques météorologiques, d'inondations, de glissements de terrain et sismiques sont les principaux risques naturels pour lesquels une surveillance étroite est mise en place.

Même si la nature peut parfois engendrer des catastrophes, l'action humaine constitue également un facteur de risques pour le milieu naturel et pour l'homme lui-même. Les risques technologiques sont importants, notamment en termes de transports de matières dangereuses et de risques industriels.

De plus en plus considérées par les pouvoirs publics, les nuisances liées aux actions humaines constituent également des enjeux auxquels les politiques d'aménagement attachent beaucoup d'importance. Le bruit, notamment en milieu urbain et le long des grands axes routiers, constitue la principale nuisance. Les nuisances visuelles sont également de plus en plus intégrées dans les politiques d'aménagement paysager.

Enfin, d'autres nuisances, notamment olfactives, liées à l'activité agricole et industrielle, ne doivent pas être négligées.

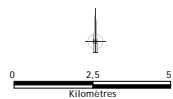
Les risques naturels

Risque d'inondation (aléa)
 (données disponibles uniquement sur le PPRI Doubs Central)

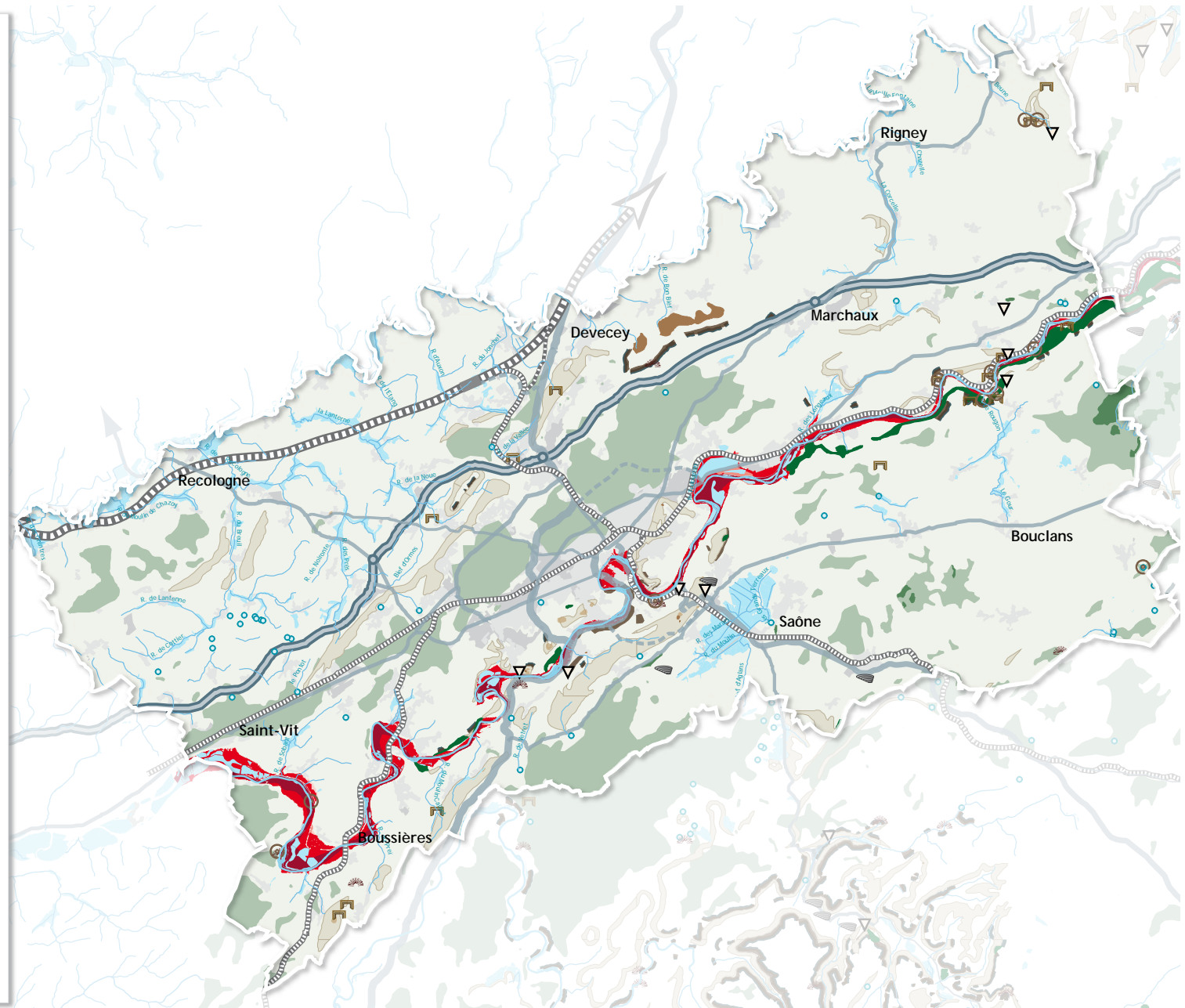


Risque de mouvement de terrain

- Glissement actif / ancien
- Marne en pente
- Densité de dolines forte / moyenne
- Moraine, groisse et éboulis
- Zone potentielle de chute de pierres
- Chute de pierres et de blocs
- Effondrement de cavités karstiques
- Gouffre et perte
- Ancien puits et galerie de mine
- Grotte
- Falaise



AudaB 2010
 Sources : DIREN - DRIRE



2/ Les risques naturels

Dans le SCoT, les principaux risques identifiés sont ceux liés aux inondations, aux mouvements de terrain (cf. carte 11 en annexe), aux incendies mais aussi ceux liés à la météorologie. En revanche, le SCoT n'est pas soumis au risque sismique puisqu'il est cartographié en zonage zéro en 2009 (le zonage du risque est en cours de modification).

Depuis 1982, les communes du SCoT ont enregistré au moins un arrêté de catastrophe naturelle. Ces arrêtés concernent les « inondations et les coulées de boue » ou « les inondations, coulées de boue et les mouvements de terrain ».

Les communes les plus touchées sont Beure (8 arrêtés) et Avanne-Aveney, Emagny, Routelle et Thise (6 arrêtés). Au total, 371 arrêtés de catastrophe naturelle ont été pris depuis 1982.

- zones potentielles de chute de pierres : 19 communes (Pouilley-les-Vignes, Le Gratteris...),
- effondrements de cavités karstiques : 3 communes (Fontain, Mamirolle, Montfaucon),
- gouffre et perte : 22 communes (Saint-Vit, Corcondray, Pouligney-Lusans...),
- ancien puits et galerie de mine : 13 communes (Vorges-les-Pins, Battenans-les-Mines...),
- grotte : 7 communes (Besançon, Naisey-les-Granges...),
- falaise : 7 communes (Le Gratteris, Bonnay, Vieilley, Marchaux...).

Etat des lieux des risques dans le SCoT

(cf. annexe)

- Inondations : 60 communes (Besançon, Beure, Osselle, Sauvagny...),
- glissements actifs : 9 communes (Besançon, Beure, Laissey, Audeux...),
- glissements anciens : 8 communes (Byans-sur-Doubs, Ougney-Douvot, Besançon...),
- marne en pente : 50 communes (Amagney, Deluz...),
- dolines concentration forte : 9 communes (Glamondans, Dammartins-les-Templiers...),
- dolines concentration moyenne : 69 communes (Besançon, Jallerange, Le Moutherot, Gonsans...),
- moraines, groises et éboulis : 12 communes (Thoraïse, Montfaucon, Vaire-Arcier...),

Les communes cumulant plusieurs risques naturels

(cf. carte en annexe)

De nombreuses communes du SCoT cumulent plusieurs risques naturels énoncés ci-avant. Ainsi, 70 communes connaissent jusqu'à 3 risques, 36 communes jusqu'à 6 risques, 6 communes jusqu'à 9 risques et 3 communes comptent 9 risques et plus : Besançon, Avanne-Aveney, Ougney-Douvot. Besançon, qui compte 11 risques, représente la commune qui en cumule le plus sur son territoire. Le SCoT compte également 17 communes sur lesquelles aucun risque connu n'a été recensé.

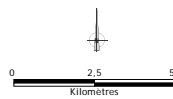
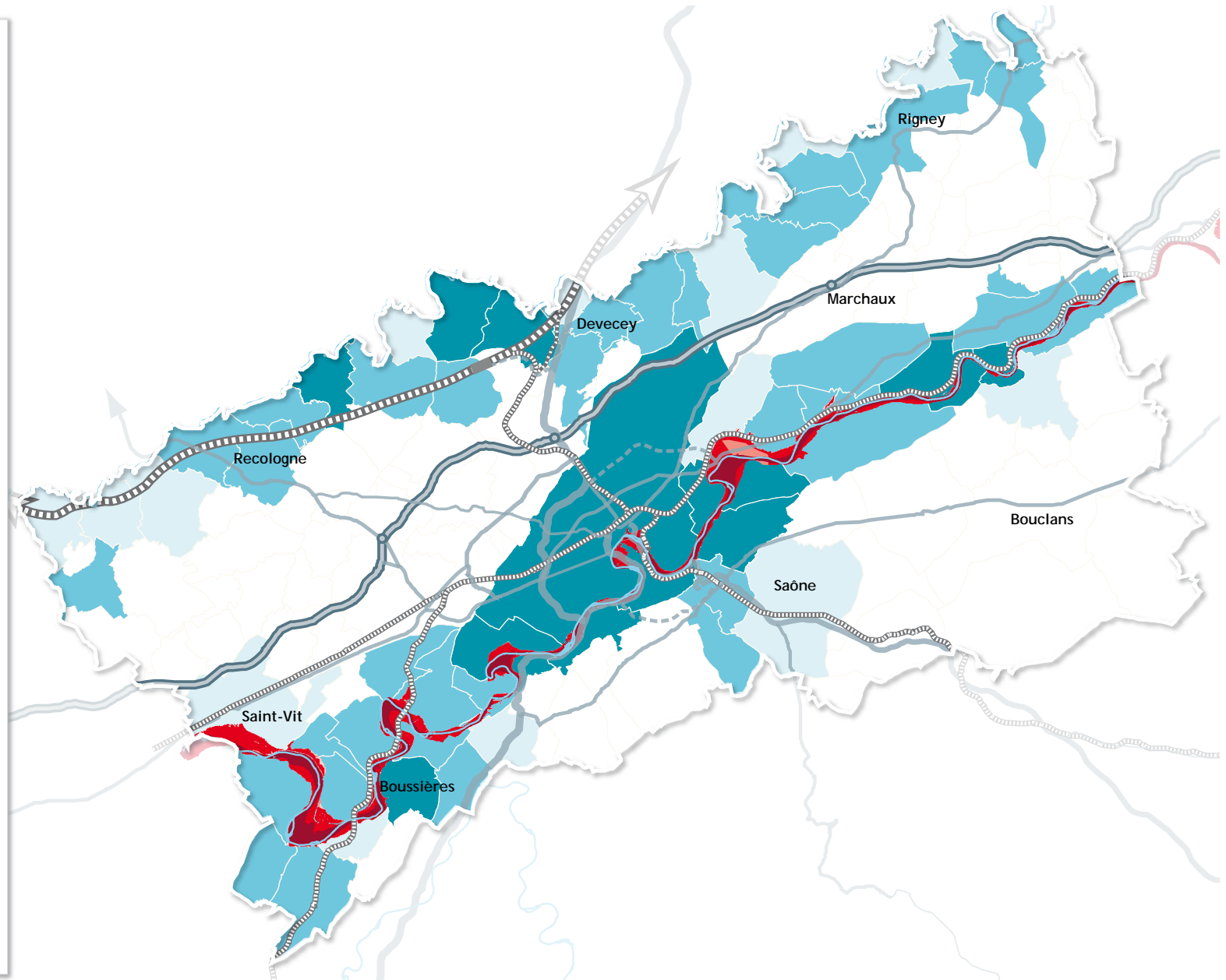
Les risques d'inondation

Risque d'inondation (aléa)
(données disponibles uniquement sur le PPRI Doubs Central)

- Très fort
- Fort
- Moyen
- Faible

Communes concernées par le risque inondation

- Avec enjeu humain
- Enjeu humain à définir
- Sans enjeu humain



AudaB 2009
Sources : DIREN - Asconit

Le risque d'inondation

(cf. carte en annexe)

Les rivières du département font régulièrement l'objet de débordements. Les principales crues ont été celles de janvier 1910 pour le Doubs, de juin 1953 pour la Loue. Les crues de mai 1983 et de décembre 1995 furent également importantes pour la Loue, celles de 1990, 1999 et 2006 le furent pour le Doubs. De nombreuses voies de circulation sont coupées en période de crue dont la RD683 à Thise et à Besançon Tarragnoz ou la RD673 à Chemaudin.

A l'échelle de la commune

Le risque d'inondation concerne 60 communes du SCoT, situées le long de l'Ognon et du Doubs. Les principaux espaces inondables se trouvent à Osselle (335 ha), Besançon (290 ha) et Saint-Vit (210 ha). Cependant, les communes les plus impactées sont Thoraise (45% du territoire communal), Osselle (43%) et Chalèze (33%) (cf. carte 15 en annexe).

Le long du Doubs, 17 communes connaissent un risque d'inondation de leurs espaces urbains, soit une surface de 252 hectares représentant 8% de ces zones. Chalèze est une des communes les plus fortement impactée avec plus de 90% de son espace urbanisé soumis au risque d'inondation. C'est également le cas d'Osselle où le PPRI (plan de prévention des risques d'inondation) signale une vétusté du canal dont les digues protègent le centre ancien du village. De fortes inondations pourraient ainsi provoquer des dégâts importants sur les habitations.

L'enjeu est également important pour certaines communes en raison de la population impactée (vulnérabilité) : Rochelez-Beaupré (2 062 habitants) avec 26% de sa zone urbaine, Avanne-Aveney (1 903 habitants) avec 25% (cf. carte en annexe) ou Novillars (1 486 habitants) avec 15%.

En raison de son poids démographique, la commune de Besançon concentre la population la plus importante soumise au risque d'inondation (environ 4 700 habitants). A Besançon, la zone inondable urbanisée représente 133 hectares.

A l'échelle de la boucle de Besançon, le PPRI montre l'impact important du risque d'inondation sur le centre urbanisé. Le secteur de Chamars et du centre hospitalier sont fortement soumis à cet aléas. Lors de crues importantes, le parking souterrain du petit Chamars est régulièrement fermé. Pour la partie nord de la boucle (secteur Goudimel, Courbet, Proudhon, Micaud et Gaulard), le constat est significatif.

Les outils réglementaires

Le PPRI est l'outil privilégié de prévention et de contrôle. Il régit l'urbanisation en fonction des zonages (aléa faible à très fort). Trois PPRI existent dans le SCoT : celui du Doubs central (arrêté préfectoral du 28 mars 2008), celui du bassin de l'Ognon (en cours, prescrit par arrêté préfectoral le 13 novembre 1997, mais la carte d'aléas n'est toujours pas validée en octobre 2009) et celui de la Loue (aujourd'hui réalisé avec une cartographie validée). La surface totale couverte par la cartographie des aléas du PPRI Doubs central est de 2 770 ha. Il est à noter que, contrairement à l'Ognon, la vallée du Doubs, très encaissée, possède peu de zones d'expansion en cas de forte crue. De manière à limiter les risques, leur préservation s'avère d'autant plus importante.

Pour l'Ognon et la Loue, des contrats de rivière ont été signés visant notamment à promouvoir une gestion des inondations et des étiages à l'échelle du bassin versant.

Le contrat de rivière Ognon (engagé depuis 2005) concerne un territoire de 2 300 km², soit 312 communes réparties sur trois départements francs-comtois et la Côte d'Or. Le contrat de rivière Ognon est composé de 204 fiches actions réparties en six volets :

- amélioration de la qualité des eaux souterraines et superficielles,
- fonctionnalité des milieux,
- eau potable,
- protection des personnes et des biens les plus exposés et réduction de la vulnérabilité,
- tourisme lié à l'eau, patrimoine et paysage,
- faciliter la mise en oeuvre, le suivi et l'évaluation des opérations du contrat.

Au cours de la période 2005-2008, 108 fiches actions ont été engagées, soit 53% du programme pour un montant de 11,8 M d'euros (22% du montant prévisionnel). Le bilan 2009-2010 est en cours de réalisation et le contrat rivière Ognon prendra fin en juillet 2010.

Pour plus de renseignements : <http://pagesperso-orange.fr/syndicat.mixte.saone.doubs/>

Le contrat de rivière de la Loue (engagé depuis 2004 pour une période allant jusqu'en 2011) concerne un territoire de 1 880 km², soit 221 communes réparties sur le Doubs et le Jura. Le contrat rivière de la Loue comprend 232 actions. Au 1^{er} janvier 2009, 51% des actions ont été engagées et 11% sont terminées.

Le risque de mouvement de terrain

(cf. carte en annexe)

Dans le SCoT, le risque de mouvement de terrain (glissement, coulée de boue, marne en pente, doline, moraine, groise, éboulis, chute de pierres, effondrement de cavités karstiques...) est important. Au total, 32 communes sont concernées par ce risque, 10 en aléa fort et 22 en aléa moyen. La surface totale des zones à risque de mouvement de terrain est de 4 174 hectares, dont 73% (3 062 ha) en aléa moyen.

Des risques forts ou moyens peu pris en compte

Les communes sujettes à un aléa fort sont concernées par un glissement ancien ou actif, une forte densité de dolines, une présence de moraines, groises et éboulis, une possibilité de chutes de blocs et de pierres, un effondrement de cavités karstiques et une proximité aux falaises. Ces zones sont instables et la prévention des mouvements de terrain est difficile.

Le risque d'éboulements rocheux se situe au niveau des falaises dominant la vallée du Doubs, notamment à Besançon : faubourgs Tarragnoz et Rivotte, côte de Morre, côte du

Comice. Des chutes de pierres se produisent sporadiquement dans tous ces secteurs, notamment lors du dégel.

Des mouvements de terrain sont survenus à l'est du SCoT (Deluz et Laissey) endommageant gravement plusieurs maisons et affectant la voie ferrée. Le secteur reste donc instable. A Avanne-Aveney et à Bonnay des glissements sont apparus à la suite de fortes pluies. Les effondrements de terrain d'origine karstique sont relativement fréquents dans tout le SCoT.

Cependant, les zones karstiques où des effondrements sont possibles sont surtout occupées par des forêts ou des prairies. Il n'existe aucune urbanisation dans les zones où les dolines sont très présentes (215 ha au total). En revanche, les zones de moyenne densité de dolines (10 375 ha au total) comptent 672 ha de zones urbanisées. Dans les zones agricoles, les agriculteurs contournent généralement les dolines présentes dans leurs prairies et entretiennent les bosquets qui les accompagnent. Peu de dégâts sont recensés, peu d'habitations ou d'axes routiers sont concernés, mais le risque n'est pas exclu.

Les espaces classés en aléa moyen sont les zones marneuses en pente et les éboulis sur versant marneux. Ce sont des terrains stables dans les conditions naturelles mais ils peuvent être le siège de glissement suite à l'intervention de l'homme.

Le risque de mouvement de terrain est identifié dans le diagnostic départemental des risques majeurs (DDRM) pour les aléas forts. Les autres aléas sont identifiés à travers l'atlas des secteurs à risque de janvier 2001. Toutefois, aucun plan de prévention n'existe.

Des travaux de sécurisation ont cependant été réalisés ponctuellement à Avanne-Aveney, Beure, Arguel, Besançon au niveau du faubourg Rivotte (pose de grillage, écran de filets pare-blocs).

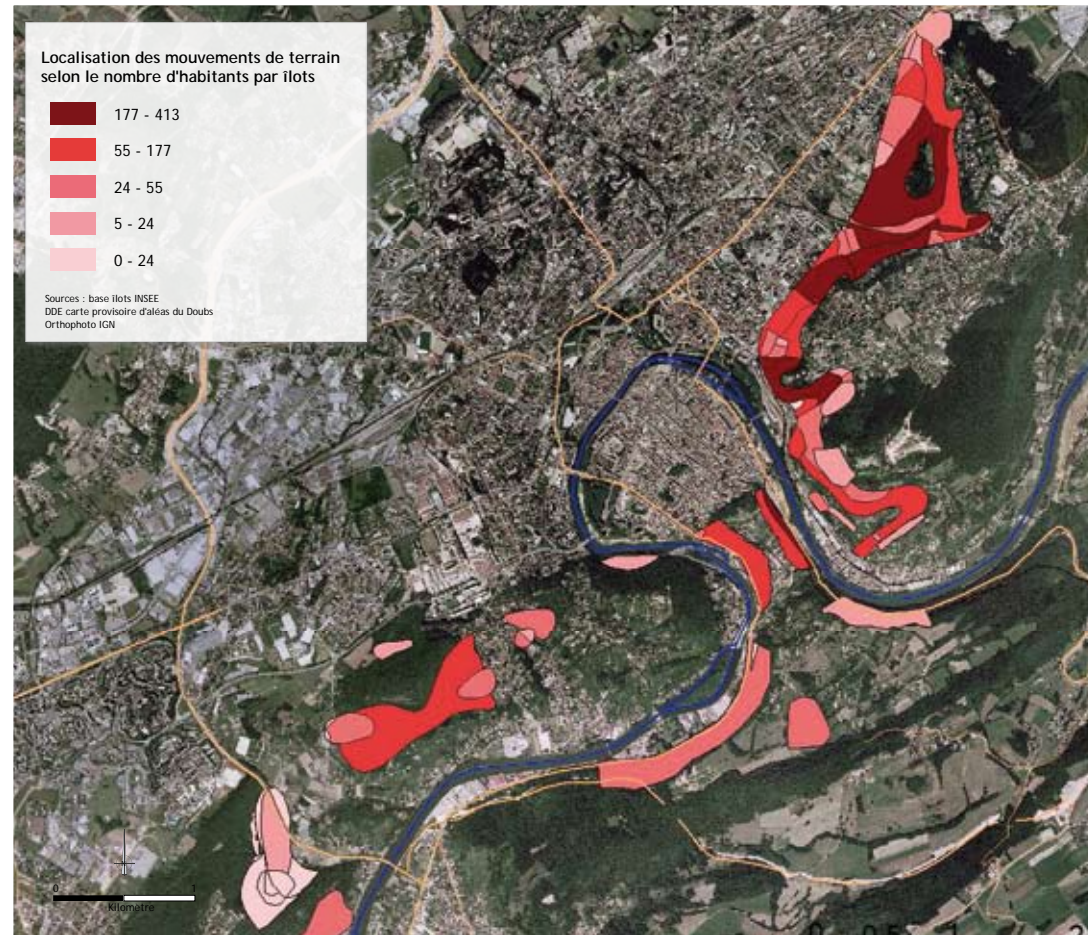
A l'échelle de la commune

A l'échelle de la commune, les plus grandes surfaces à risque se situent à Besançon (308 ha), Fontain (195 ha), Lavernay, Vorges-les-Pins et Ougney-Douvot (entre 180 et 190 ha). La part des surfaces urbaines impactées par les mouvements de terrain est élevée à Arguel (100%), Pugey (99,5%), Morre (87,5%), Châtillon-le-Duc (45%), Amagney (32%), Busy (31%), Beure ou Larnod (30%), Serre-les-Sapins (25,5%) et Vorges-les-Pins (22%).

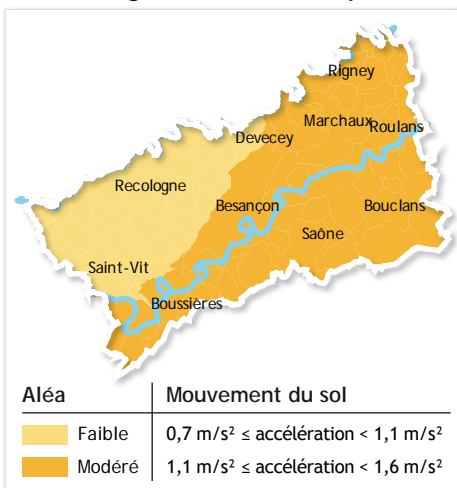
Cependant, il ne faut pas négliger les risques plus ponctuels mais tout aussi importants (aléas forts) comme les effondrements de cavités karstiques, les falaises et les chutes de pierres (en particulier le long du Doubs) ou les anciens puits et galeries de mines... Ces risques contraignent fortement l'aménagement et l'occupation du sol des communes dans les secteurs de Laissey, Roulans, Montfaucon, Besançon, Morre, Rougemontot, Battenans-les-Mines...

Le croisement entre la base de données « Ilot » de l'INSEE et la carte de localisation des mouvements de terrain permet d'estimer la population impactée par ce risque à Besançon, soit environ 4 000 personnes. L'est de la commune constitue le secteur où la population impactée est la plus importante.

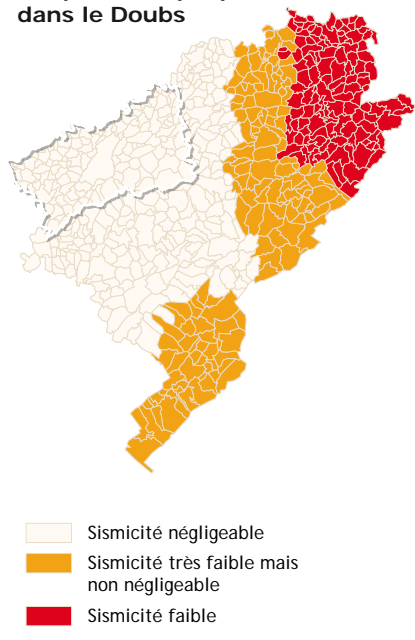
Population impactée par le risque de mouvement de terrain à Besançon



Les zonages et aléas sismique



Risque sismique par commune dans le Doubs



Les risques diffus

Le risque sismique

L'ensemble du SCoT est directement en contact avec la chaîne alpine en fin de formation. En 2009, le territoire a été identifié en zone 0, ce qui correspond à une sismicité négligeable et à des règles parasismiques de construction non obligatoires.

Le dossier départemental des risques majeurs de 2003 ne prescrit pas de dispositions constructives parasismiques.

Le dernier tremblement de terre ressenti date de 2004, mais c'est en 1828 que ce risque fit, pour la dernière fois, de nombreux dégâts avec un épocentre situé à Thise.

L'homme est capable, dans une certaine mesure, d'identifier les principales zones où peuvent survenir des séismes. En revanche, en 2009, la prédiction ou la prévision d'un séisme à court terme n'est pas opérationnelle sur le plan scientifique.

L'aléa sismique

Il s'agit de la manifestation d'un phénomène naturel (ici les mouvements de terrain). A l'échelle du SCoT, deux intensités ont été identifiées : faible et modérée. Ces dernières divisent le territoire en deux parties sur une ligne nord-est / sud-ouest. Cet aléa ne prend pas en compte les enjeux humains et matériels mais uniquement l'aléa des mouvements du sol.

Le risque d'incendie (service de secours)

Le SCoT est entièrement couvert par 3 zonages de protection civile, indépendants des limites institutionnelles.

Globalement, les types d'intervention dans le SCoT se répartissent, pour plus de la moitié en interventions de secours aux personnes, pour un quart en interventions diverses, pour 15% en interventions sur des feux et pour 10% en interventions sur des accidents.

Les délais d'intervention relevés sur le centre de secours principal de Besançon ne dépassent pas 15 minutes en première couronne, 20 minutes en deuxième et troisième couronnes et exceptionnellement, 30 minutes pour quelques communes situées en frange nord-ouest de la communauté de communes des Rives de l'Ognon (d'après le schéma départemental de secours et d'incendie du Doubs).

Un nouveau centre de secours est prévu pour novembre 2011 à l'est de Besançon. Son implantation devrait améliorer les temps d'accès pour parvenir à un temps d'intervention amélioré dans l'ensemble du SCoT.

Le risque météorologique

Les risques liés au climat (long terme) et les risques météorologiques (court terme) tels que les chutes de neige importantes, les vents violents, la canicule, la sécheresse...ne doivent pas être négligés dans la mesure où le réchauffement climatique général préfigure une plus forte occurrence et une plus grande intensité des catastrophes de ce type.

Pour exemple, en 1999, la forêt française a subi une catastrophe sans précédent lors de la tempête qui a balayé le pays les 26 et 28 décembre. Les vents, qui ont soufflé jusqu'à 170 km/h à l'intérieur des terres, ont laissé derrière eux 144 millions de m³ de bois cassés et déracinés. Avec 3,8 millions de m³ de bois atteints, la Franche-Comté a moins souffert que la Lorraine. Le stockage d'une partie de ce bois, qui représentent deux années de récolte habituelle, a représenté une partie des problèmes à régler.

3/ Les risques technologiques

Les risques technologiques peuvent être la conséquence du transport de matières dangereuses par le réseau viaire ou le réseau ferré, voire par canalisation. Ils sont appréhendés avec difficulté puisqu'ils sont mobiles, sauf pour le transport par canalisation.

Ces risques existent ponctuellement dans le SCoT du fait de la présence de certaines installations industrielles ou artisanales (SEVESO, ICPE...).

Le transport de matières dangereuses

Dans le SCoT, 37 communes sont concernées par le transport de matières dangereuses par canalisation (un pipeline de gaz depuis Besançon vers l'ouest du SCoT avec une branche vers Saint-Vit et un pipeline d'hydrocarbures sur le plateau sur une ligne sud-ouest / nord-est de Vorges-les-Pins à Séchin. Un branche part de Saône vers le sud-est en direction de Mamirolle).

Le risque encouru est la rupture de canalisation. Cependant, la probabilité d'un tel événement est faible et le tracé du site étant connu, la prévention est maximale.

54 communes sont concernées par le transport de matières dangereuses, en lien avec les tracés de l'autoroute A36, des voies ferrées, des principales routes (RN57, RD673, RD67, RD683) et des voies de contournement de Besançon.

Dans ces communes, la population est directement concernée (traversée des zones urbaines), notamment dans les zones urbaines denses avec l'absence d'un contournement de l'ensemble de l'agglomération. De même, le risque de pollution du milieu naturel est fort, notamment pour les milieux humides, puisque l'ensemble des réseaux réservés n'est pas couvert par des équipements collecteurs.

Ce risque reste toutefois canalisé sur des itinéraires obligatoires de transit de manière à minimiser les éventuels accidents et mieux organiser la prévention.

Le risque industriel

Le risque SEVESO

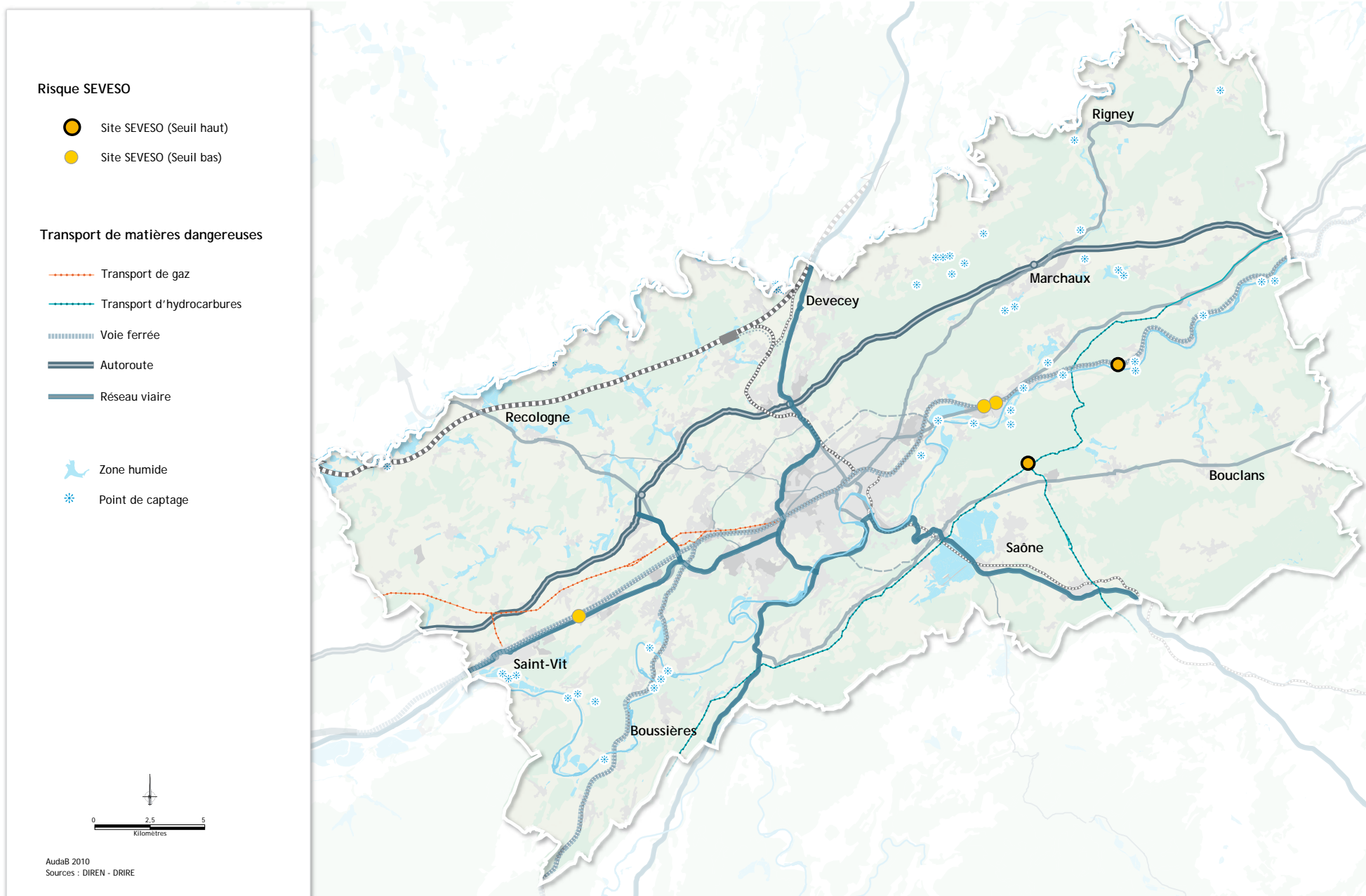
L'objectif de cette réglementation est de prévenir l'apparition d'accidents industriels majeurs en visant le risque potentiel généré pour l'environnement et pour la population.

Il existe deux seuils de classement : Seveso seuil bas et Seveso seuil haut. Les sites classés dans la catégorie Seveso seuil haut présentent les risques les plus élevés et possèdent des contraintes de sécurité importantes.

Le risque SEVESO existe sur quatre communes du SCoT :

- Deux établissements SEVESO seuil haut sont recensés : Butagaz à Deluz (périmètre de contraintes le plus étendu, avec 370 mètres autour du site) et la SFPLJ (pipeline du jura) à Gennes (périmètre de contraintes de 270 mètres pour le stockage d'hydrocarbures). Ces deux établissements sont concernés par un plan particulier d'intervention (PPI) impliquant des obligations d'information, d'alerte et des mesures d'urgence. Les zones de protection font l'objet d'une servitude d'utilité publique. Fin 2009, deux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) ont été approuvés pour les deux sites SEVESO seuil haut.
- Le SCoT compte trois sites SEVESO seuil bas : Terre-Comtoise (ex-COOPADOU) à Dannemarie-sur-Crête, ARDEA et K+S France à Roche-lez-Beaupré.

Les risques technologiques



Les installations classées pour la protection de l'environnement (cf. carte en annexe)

Une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) est une installation fixe où l'exploitation présente des risques pour l'environnement.

C'est le cas de certaines usines, certains élevages ou entrepôts, certaines carrières... Les installations qui sont classées ICPE présentent des dangers et/ou des inconvénients pour le voisinage, la santé, la sécurité, la salubrité publique, l'agriculture, la protection de la nature et de l'environnement ou encore la conservation des sites et monuments.

Chaque entreprise, en fonction de son activité, des quantités de produits fabriqués ou stockés, des surfaces d'ateliers, de la puissance des machines et/ou du nombre d'animaux, doit s'affranchir d'une procédure plus ou moins complexe dépendant de son classement et du régime suivant :

- Soumis à déclaration : installations ne présentant pas de graves dangers ou inconvénients mais devant néanmoins respecter des prescriptions générales édictées par le préfet.
- Soumis à autorisation : installations présentant de graves dangers ou inconvénients pour l'environnement. L'autorisation n'est alors délivrée que si les dangers et inconvénients peuvent être prévenus par des mesures spécifiées dans l'arrêté préfectoral d'autorisation.
- Soumis à autorisation avec servitude d'utilité publique : potentialité à générer des dangers d'explosions ou d'émanations de produits nocifs, des risques très importants pour la santé ou la sécurité des populations voisines et pour l'environnement.
- Soumis à enregistrement : l'objectif est d'instaurer un régime intermédiaire entre les régimes de déclaration et d'autorisation.

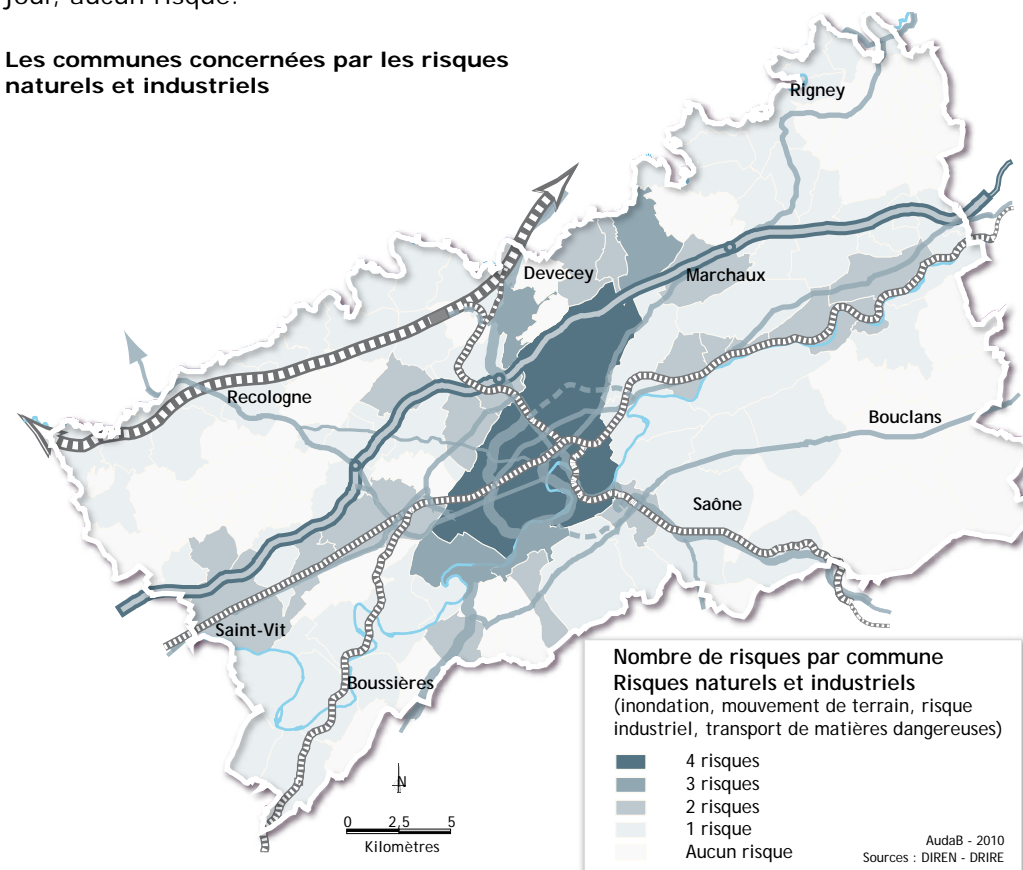
Au total, il existe 134 ICPE soumises à autorisation et 294 soumises à déclaration sur un quart des communes du SCoT. La plupart des communes ayant des établissements classés se répartissent autour de Besançon. Cette dernière concentre 53% des sites soumis à autorisation et 68% des sites soumis à déclaration.

Les communes soumises aux risques naturels et technologiques

Dans le SCoT, une seule commune est concernée par quatre risques : Besançon. C'est en effet la seule qui cumule les risques d'inondations, les risques industriels, les risques de mouvements de terrain et les risques liés aux transports de matières dangereuses.

Quatre communes cumulent trois risques : Beure, Avanne-Aveney, Châtillon-le-duc et Vieilley. Vingt communes cumulent deux risques, c'est notamment le cas de Pouilley-les-Vignes, Thise, Saône... 67 communes ne sont contraintes que par un seul risque et 41 communes (soit 30%) ne recensent, à ce jour, aucun risque.

Les communes concernées par les risques naturels et industriels

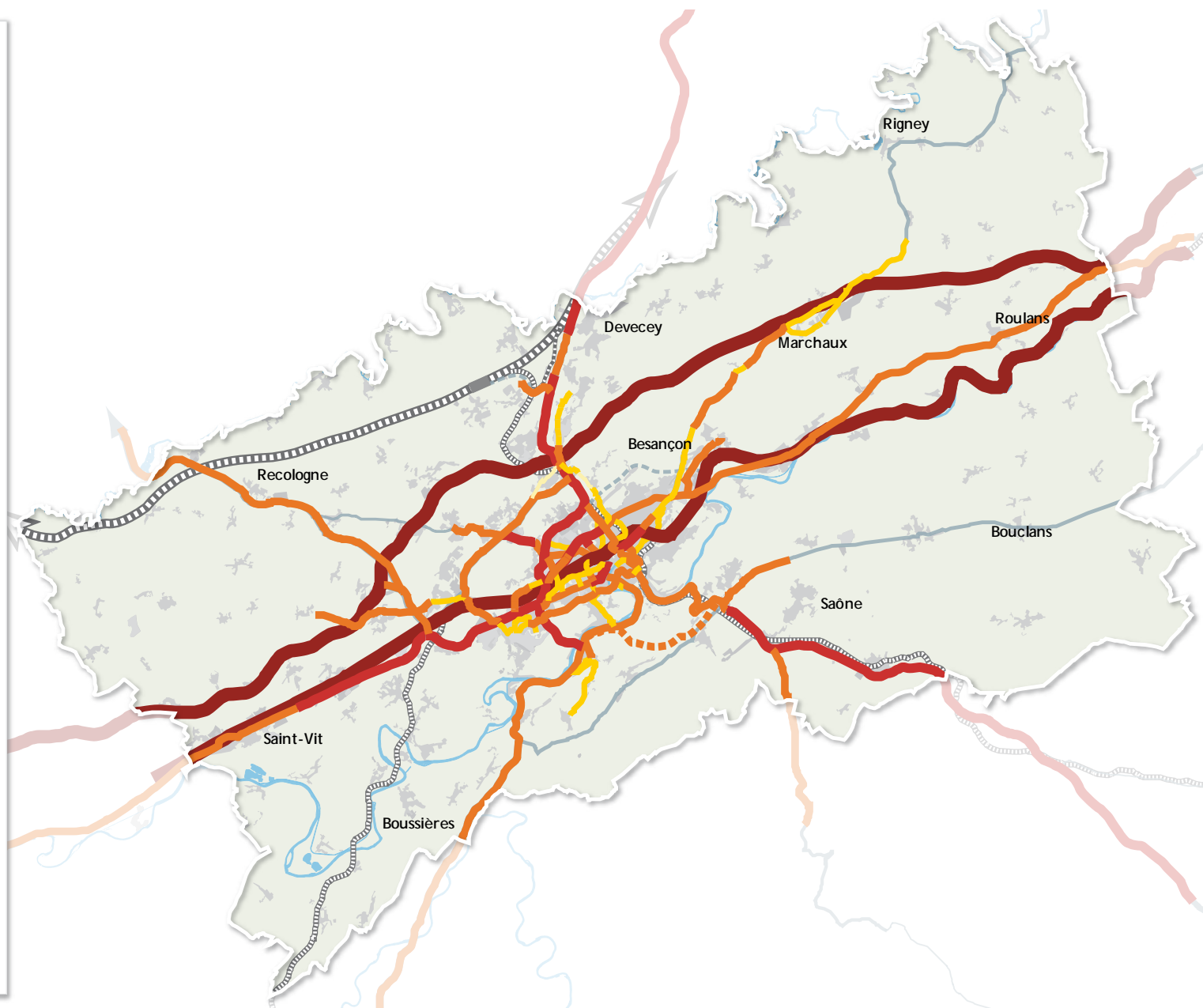


Les nuisances sonores

Classement réglementaire des infrastructures de transport
Catégorie de nuisances sonores

- Catégorie 1
marge de recul 300 m
- Catégorie 2
marge de recul 250 m
- Catégorie 3
marge de recul 100 m
- Catégorie 4
marge de recul 30 m
- Catégorie 5
marge de recul 10 m
- Sans information

AudaB - 2010
Sources : DDE du Doubs
Arrêtés préfectoraux du 23/11/1998
n°6170 (modifiés le 19/08/1999)
et n°6172, 6173, 6174 et 6175



4/ Les nuisances sonores

Dans le SCoT, plus de la moitié des communes est concernée par des nuisances sonores liées aux infrastructures terrestres, les deux aérodromes (La Vèze et Thise) étant exclus de part la faiblesse de leur trafic. Les voies ferrées, l'A36, les RN57 et RD673 et les axes de contournement de Besançon (RN1057 et RN273) sont considérées comme les infrastructures les plus bruyantes (catégories 1 et 2). La LGV entrera certainement dans l'une de ces catégories.

Classement des infrastructures

Le classement sonore des infrastructures terrestres a pour conséquence la délimitation d'un secteur de nuisances de part et d'autre de l'infrastructure. A l'intérieur de ce périmètre, des règles de construction sont imposées dans le but de garantir un isolement acoustique des bâtiments. Ce classement compte 5 catégories (1 à 5) et impose des marges de recul allant de 10 à 300 mètres, la catégorie 1 étant la plus bruyante.

A l'échelle du SCoT, 327 km de voies, y compris ferrées, sont concernées par le classement sonore des infrastructures de transport. La plus grande partie des voies de communication (43%) est classée en catégorie 3 (marge de recul de 100 mètres). Il s'agit des grands axes rayonnant autour de Besançon (RD67, RD683, RD486) et des grandes rues du centre-ville (Faubourgs Tarragnoz et Rivotte, boulevard Charles de Gaulle, avenue Gaulard, avenue du 8 mai 1945, rue Nodier...).

La catégorie 1 (marge de recul de 300 mètres), la plus bruyante, ne concerne que l'autoroute A36 et la voie ferrée Dole – Belfort, soit 28% de l'ensemble des infrastructures classées.

La catégorie 2 regroupe 45 km de voies, soit 14%, il s'agit des principaux axes du territoire : RN57, D673 et les axes de contournement de Besançon : RN1057 et RN273.

La future ligne LGV ainsi que la ligne reliant Viotte à Auxon seront probablement classées en catégorie 1.

Le tramway participera à la réduction des nuisances sonores sur l'ensemble de son tracé lorsque la circulation automobile aura diminué. La conception des voies et le fonctionnement du matériel roulant font de ce système un mode de transport relativement silencieux (moins de 65 dBA).

Impacts des nuisances et zones blanches

A partir du classement des infrastructures et de leurs marges de recul, il est possible d'estimer les zones urbaines et les populations impactées par les nuisances sonores.

Dans le SCoT, sur les 72 communes concernées par ce type de nuisances, 35 les subissent seulement sur une partie de leur zone urbaine. Certaines communes sont impactées en totalité (Champlive et Laissey), d'autres dans des proportions importantes comme Chaudfontaine, Roche-lez-Beaupré, Saint-Vit (+ de 60%), ou Beure, Deluz, Novillars (+ de 50%). Les surfaces des zones urbaines situées au sein des marges de recul représentent près de 26% de la superficie des zones urbaines du SCoT. 46% de la zone urbaine de Besançon (994 ha) est concernée, soit près de 67 000 habitants.

Cependant, les zones blanches (dites calmes puisqu'éloignées d'au moins 100 mètres d'infrastructures terrestres présentant des nuisances) dominent dans le SCoT (72% de sa superficie) et sont aujourd'hui peu morcelées.

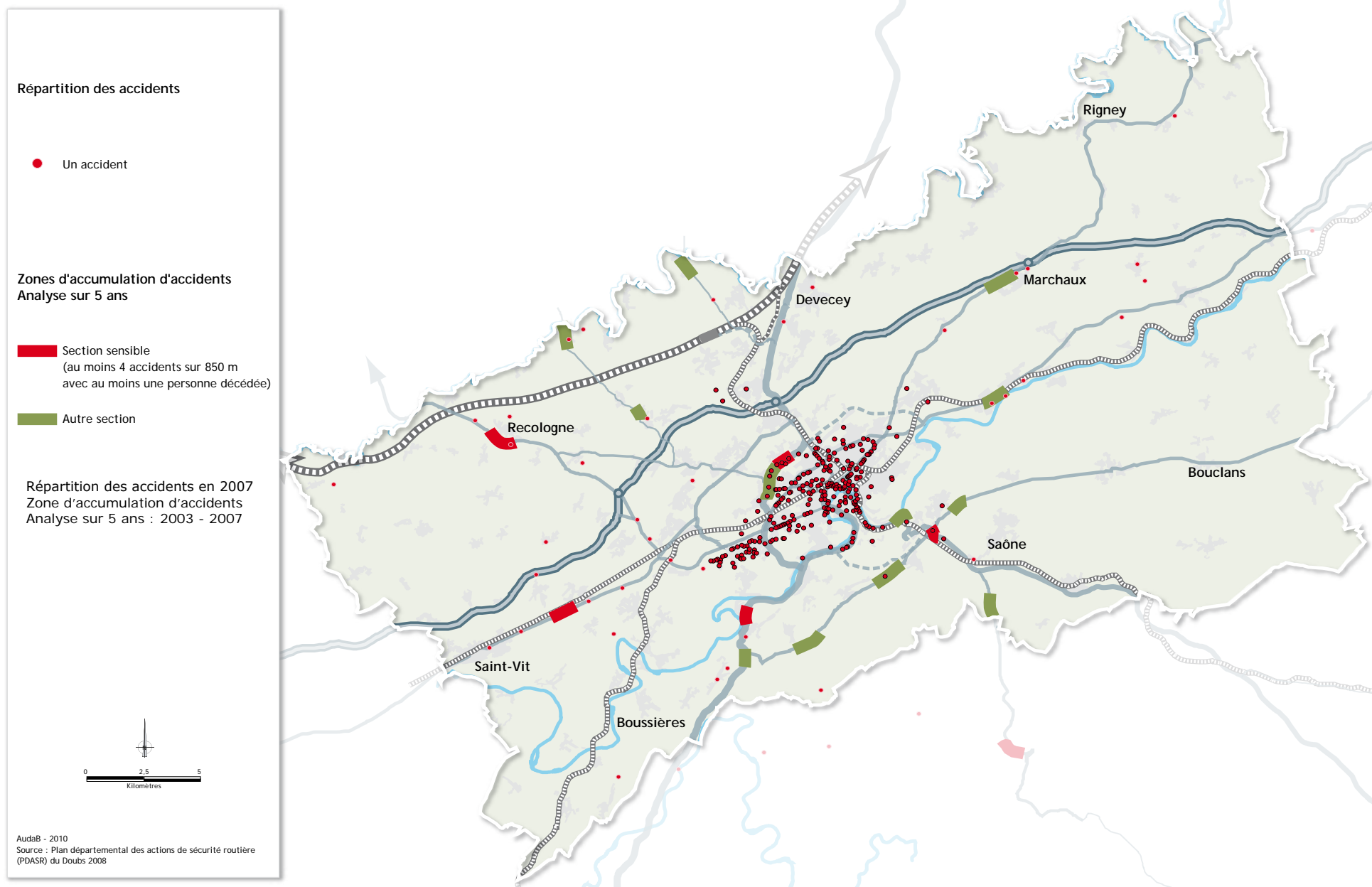
Politiques et actions publiques

Le Grand Besançon est soumis aux dispositions de la directive Européenne 2002/49/CE. Le Grand Besançon, agglomération de plus de 100 000 habitants, doit réaliser des cartes de bruit stratégiques (CBS) au plus tard le 30 juin 2012 et élaborer un plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) au plus tard le 18 juillet 2013. En 2009, les études sont en cours.

Les nuisances de voisinage

Des données sur les plaintes liées aux nuisances sonores sont disponibles pour Besançon. Entre 2002 et 2004, les réclamations dues à des phénomènes de comportement (bruits de voisinage) sont relativement stables, avoisinant les 180. Ces plaintes sont réparties uniformément sur le territoire communal. Il convient toutefois de considérer que les plaintes relatives aux établissements recevant du public concernent principalement le centre-ville.

Les accidents de voiture sur la voie publique



5/ Les zones accidentogènes

Les zones d'accumulation d'accidents

Il s'agit, pour la période du 1er janvier 2003 au 31 décembre 2007, de zones situées sur le réseau principal (routes nationales, routes départementales) hors zones agglomérées.

Dans le SCoT, cinq sections sensibles (au moins quatre accidents sur 850 m avec au moins une personne décédée) ont été identifiées :

- RN 57 : à proximité du Trou au Loup, 5 accidents dont 2 mortels.
- RN 83 : dans les virages situés après Larnod, 4 accidents dont 1 mortel.
- RN 1057 : au niveau des Montboucons, 6 accidents dont 1 mortel.
- RD 67 : à Recologne, 4 accidents dont 2 mortels.
- RD 683 : données non disponibles.

Dans le SCoT, 12 autres sections sont également considérées comme accidentogènes, mais sans critères restrictifs : la route de Morre sur la RN57, la RD683 entre Roche-lez-Beaupré et Novillars, la D104 à hauteur de Fontain et de la Vèze.

La répartition des accidents

En 2007, c'est à Besançon et dans les communes périphériques que le nombre d'accidents est le plus élevé, en lien avec la concentration de services, logements et emplois, générant de nombreux déplacements.

Depuis 2002, le nombre d'accidents tend à baisser. Le jour le plus accidentogène est le samedi et, tout type d'accidents confondus (piétons, cycles, motos...), ce sont les 25-59 ans qui sont les plus touchés. En 2008, le SCoT compte 263 accidents (dont 218 à Besançon) et 9 accidents mortels dont 8 à Besançon).

Les itinéraires de transports exceptionnels

(cf. carte en annexe)

Un transport exceptionnel est un transport de marchandises ou une circulation de véhicules, présentant un caractère exceptionnel en raison de ses dimensions ou de sa masse (lesquelles ne respectent pas les limites réglementaires du code de la route).

La circulation d'un convoi exceptionnel nécessite une autorisation délivrée par le préfet du département de départ en charge du convoi. Cette autorisation vise à préserver le patrimoine routier (notamment les ponts) et à limiter la gêne des autres usagers de la route (Sécurité routière).

Type de transports exceptionnels

Caractéristiques du convoi	1ère catégorie	2ème catégorie	3ème catégorie
Longueur (en mètres)	< ou = 20	20<L<ou= 25	> 25
Largeur (en mètres)	< ou = 3	3<l<ou=4	> 4
Masse totale (en kg)	<ou= 48000	48000<M<ou=72 000	> 72000

6/ Synthèse

Même si la connaissance de risques reste parfois fragmentaire du fait de leur caractère souvent imprévisible, leur prise en compte constitue un préalable nécessaire à toute opération d'aménagement du territoire. La planification territoriale est l'outil le mieux adapté pour réglementer et ordonner le territoire en fonction de ces risques.

La mise en place de plans de prévention doit devenir systématique pour chaque risque. La création d'une cartographie du risque d'inondation à l'échelle du Doubs est un support nécessaire à tout projet de développement urbain. Une démarche similaire pour chaque risque permettrait de déterminer les possibilités d'aménagement du territoire.

Les aléas climatiques constituent un risque difficilement prévisible. L'organisation des secours et la sensibilisation de la population au comportement à tenir en cas de catastrophe naturelle ou technologique doit continuer à être une priorité pour gérer au mieux les cas d'urgence.

Enfin les nuisances liées au bruit, localisées principalement dans les espaces urbains et le long des grandes infrastructures de transport, doivent être traitées de manière systématique, dès la réalisation d'un nouvel ouvrage (LGV...). Elles doivent faire l'objet d'études approfondies pour engendrer d'autres actions dans ce domaine. La «ville nature» peut constituer un élément moteur pour diminuer les nuisances sonores.

7/ Principaux enjeux relatifs aux risques et aux nuisances

Inondation

- Prendre en compte le risque d'inondation tel qu'il est identifié dans les Plans de prévention des risques d'inondation (PPRi) et adopter des comportements de prudence pour les autres espaces inondables.
- Développer les contrats de rivière pour entretenir les sites et protéger les populations.

Mouvements de terrain

- Assurer une connaissance précise des sites les plus exposés et adopter les principes d'aménagement nécessaires.

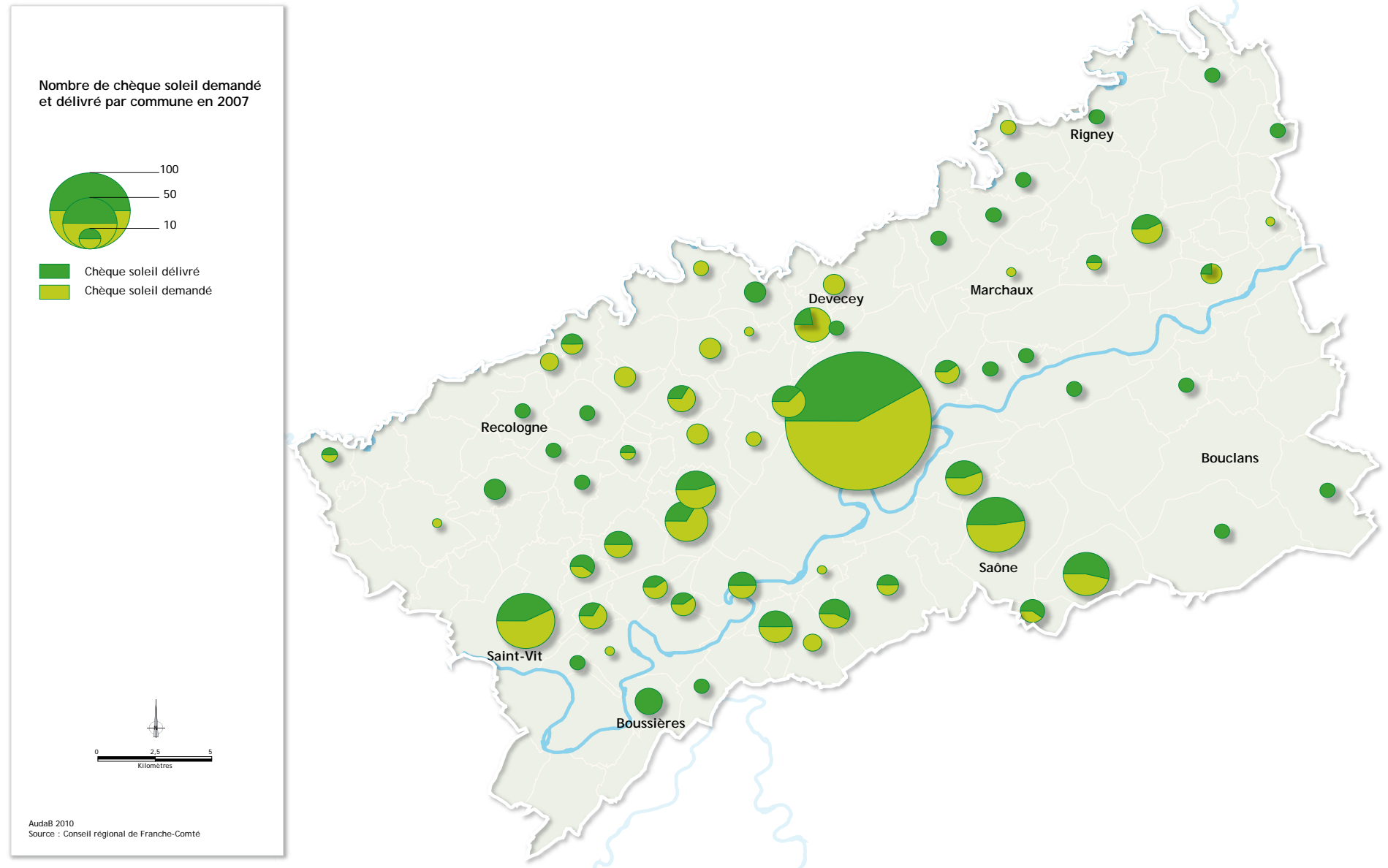
Risques technologiques

- Adapter le développement du territoire face à la connaissance des risques avérés ou potentiels.

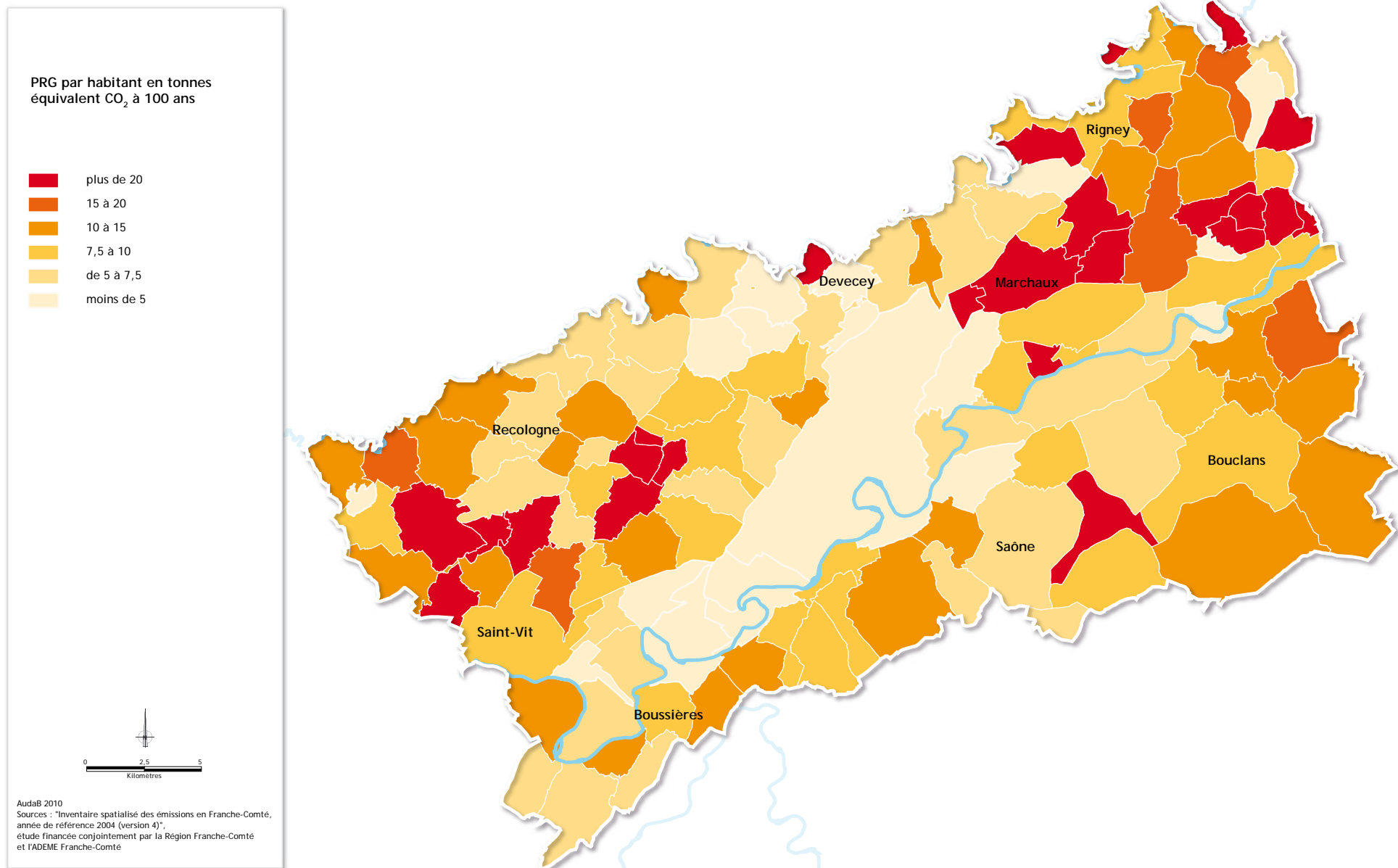
VI - Annexes

- Carte 1 : Chèque soleil par commune en 2007
- Carte 2 : Pouvoir de Réchauffement Global par habitant
- Carte 3 : Pouvoir de Réchauffement Global par commune
- Carte 4 : PRG dans le SCoT - analyses communales
- Carte 5 : Les syndicats intercommunaux d'alimentation en eau potable en 2008
- Carte 6 : L'offre en équipements sportifs urbains
- Carte 7 : Les forêts soumises au régime forestier
- Annexe 8 : Liste des espèces floristiques protégées et remarquables dans le SCoT
- Annexe 9 : Liste de la faune vertébrée protégée ou réglementée dans le SCoT
- Annexe 11 : Les communes concernées par un risque d'inondation et de mouvement de terrain
- Cartes 10 : Les pelouses calcicoles
- Annexe 12 : Nombre de risques par commune dans le SCoT
- Carte 13 : Nombre de risques par commune dans le SCoT
- Carte 14 : Les itinéraires de transports exceptionnels
- Carte 15 : Le risque d'inondation (PPRI du Doubs central - Chalèze) - Secteur aléa très fort
- Carte 16 : Le risque d'inondation (PPRI du Doubs central - Avanne-Aveney / Rancenay) - Secteur aléa très fort
- Carte 17 : Le risque de mouvement de terrain
- Carte 18 : Les installations classées pour la protection de l'environnement

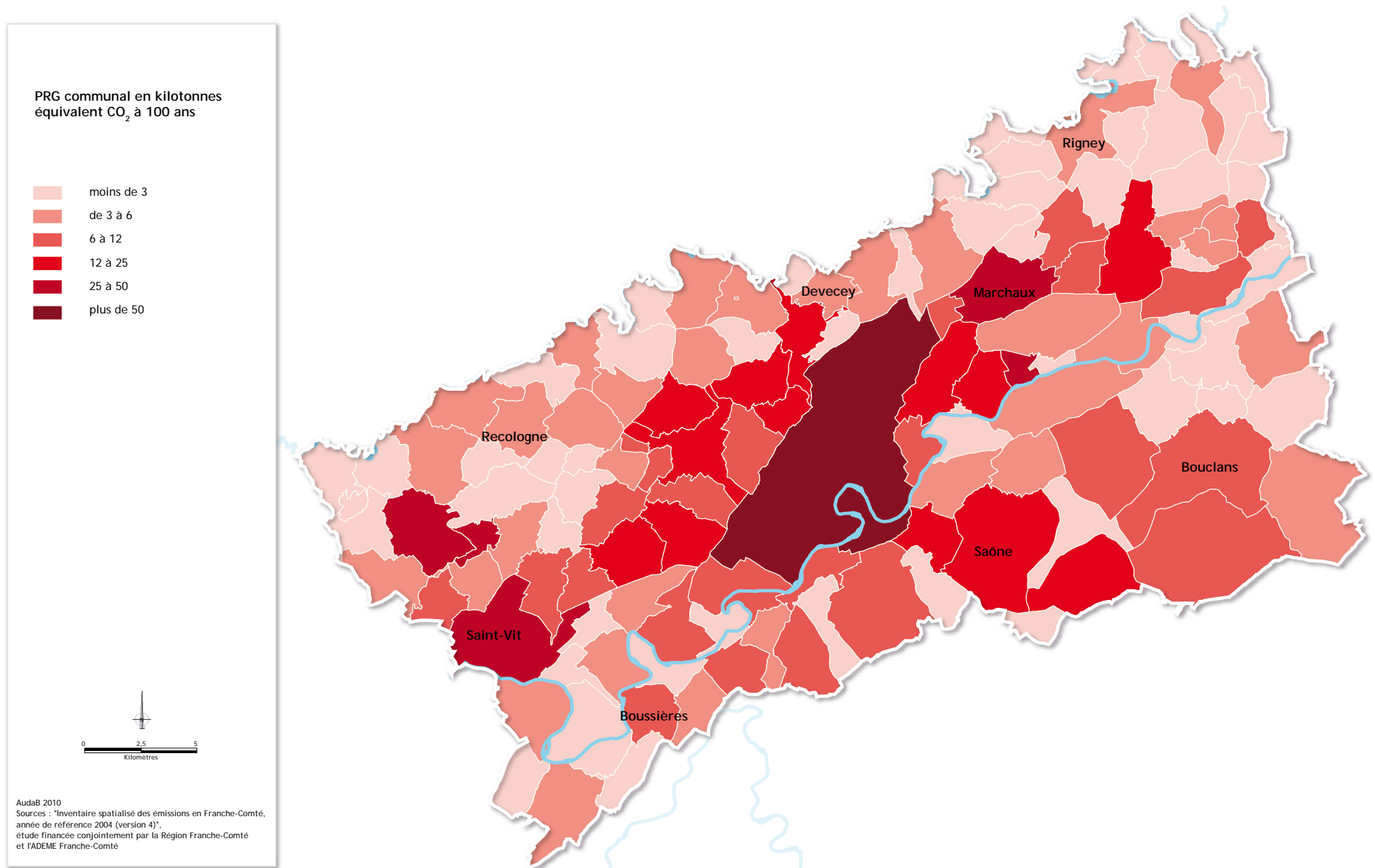
Carte 1 : Chèque soleil par commune en 2007



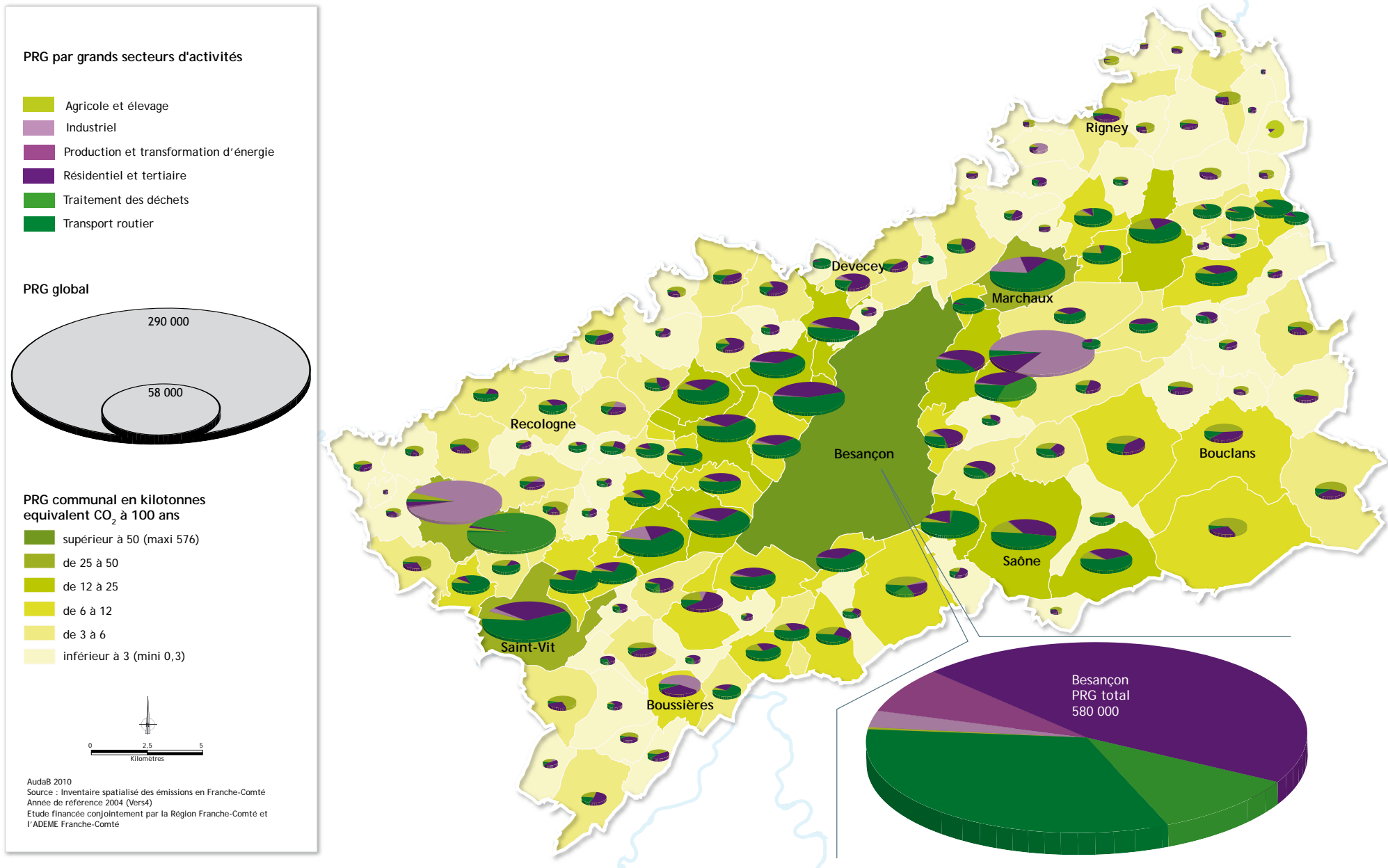
Carte 2 : Pouvoir de Réchauffement Global par habitant



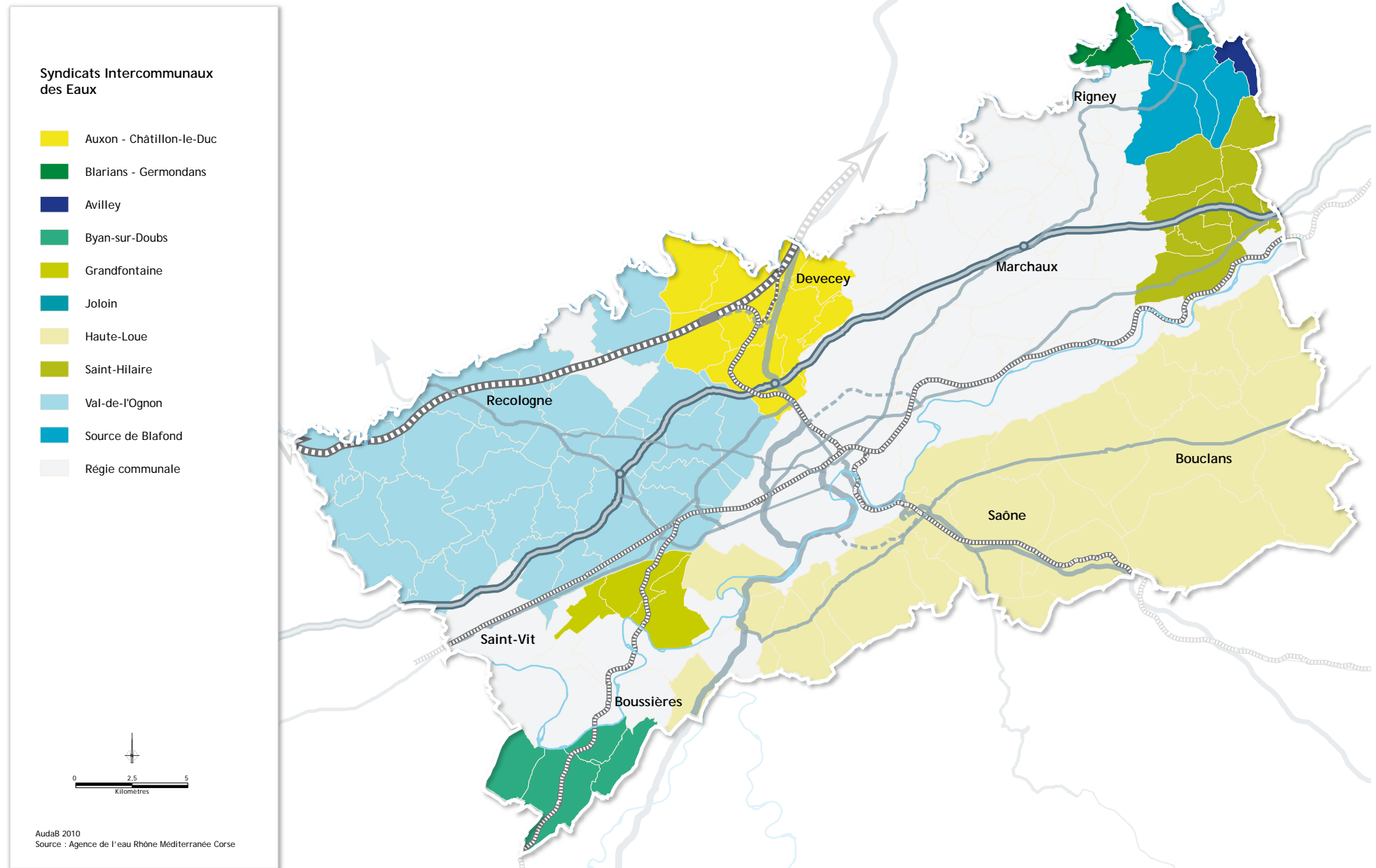
Carte 3 : Pouvoir de Réchauffement Global par commune



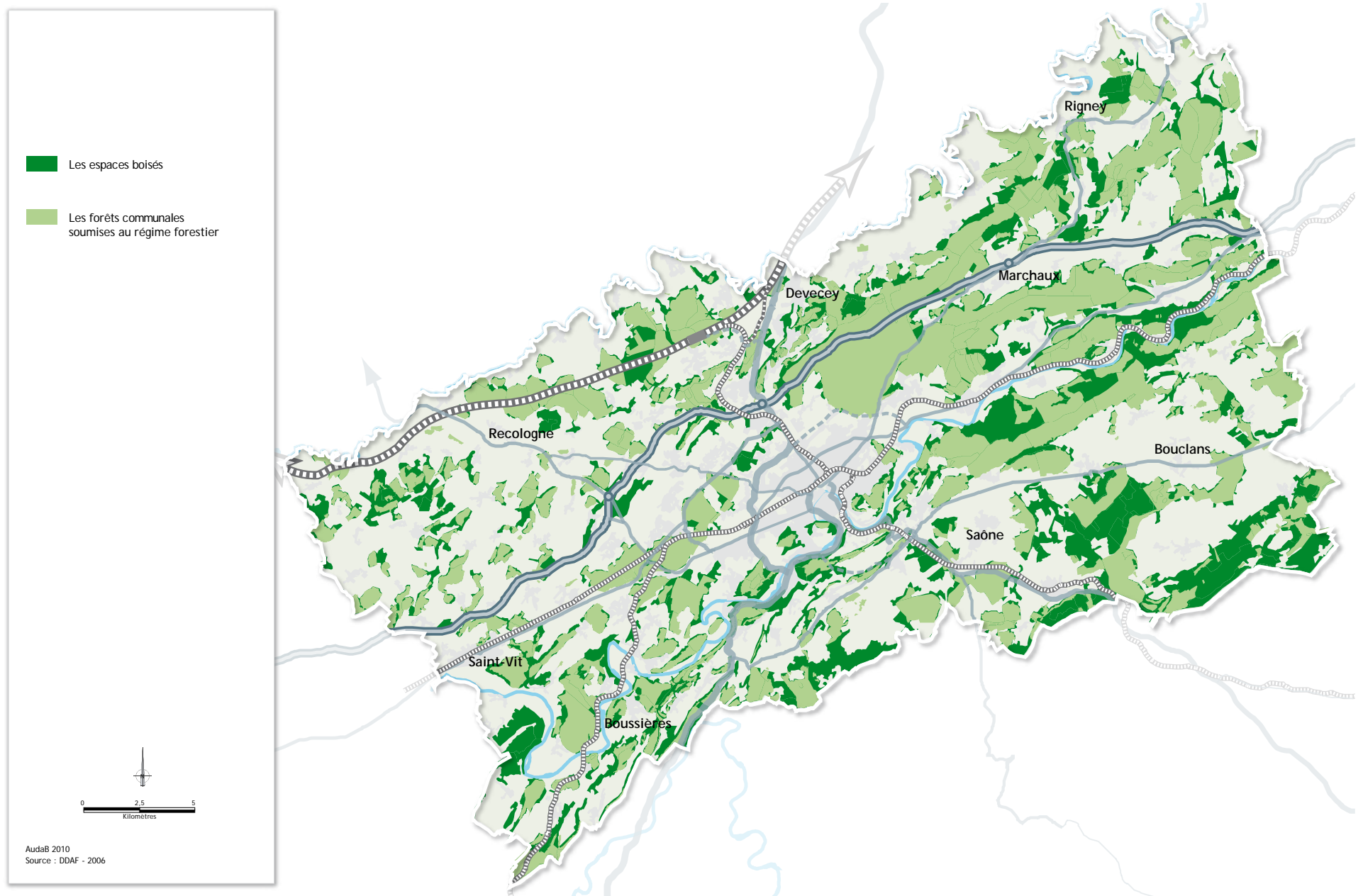
Carte 4 : PRG dans le SCoT - analyses communales



Carte 5 : Les syndicats intercommunaux d'alimentation en eau potable en 2008



Carte 7 : Les forêts soumises au régime forestier



Annexe 8 : Liste des espèces floristiques protégées et remarquables dans le SCOT

Valeur patrimoniale	Nom scientifique	Valeur patrimoniale	Nom scientifique	Valeur patrimoniale	Nom scientifique
Communautaire	<i>Dicranum viride</i> (Sull. & Lesq.) ¹	Espèces devant faire l'objet d'actions de conservation à court terme	<i>Ranunculus arvensis</i> L.	Espèces rares ou localisées en Franche-Comté, pas ou peu menacées	<i>Hydrocharis morsus - ranae</i> L.*
Sous-total	1		<i>Sedum rubens</i> L.		<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw.*
Espèces dont la conservation est hautement prioritaire à court terme	<i>Alopecurus rendlei</i> Eig*		<i>Silene gallica</i> L.		<i>Lythrum hyssopifolia</i> L.*
	<i>Gratiola officinalis</i> L.*		<i>Stachys germanica</i> L.		<i>Najas marina</i> L. subsp. <i>marina</i> *
	<i>Inula britannica</i> L.*		<i>Ulmus laevis</i> Pall.*		<i>Oenanthe fistulosa</i> L.*
	<i>Muscari botryoides</i> (L.) Mill.*	Sous-total	14		<i>Ophrys apifera</i> Huds.*
	<i>Orobanchè bartlingii</i> Griseb.*	Espèces rares ou localisées en Franche-Comté, en France; pas ou peu menacées en Franche-Comté	<i>Carex depauperata</i> Curtis ex With.*		<i>Ophrys sphegodes</i> Mill.
	<i>Potamogeton friesii</i> Rupr.		<i>Chamaecytisus hirsutus</i> (L.) Link subsp. <i>hirsutus</i> *		<i>Orchis purpurea</i> Huds.*
	<i>Ranunculus lingua</i> L.*		<i>Gymnadenia odoratissima</i> (L.) Rich.*		<i>Orchis simia</i> Lam.
<i>Stellaria palustris</i> Hoffm.*	<i>Lemna trisulca</i> L.		<i>Osmunda regalis</i> L.*		
<i>Tulipa sylvestris</i> L. subsp. <i>sylvestris</i> *	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.*		<i>Pedicularis sylvatica</i> L.*		
Sous-total	9		<i>Potamogeton alpinus</i> Balb.*	<i>Pinguicula vulgaris</i> L.*	
Espèces dont la conservation est prioritaire à court terme	Espèces devant faire l'objet d'actions de conservation à court terme		<i>Potamogeton obtusifolius</i> Mert. & Koch	<i>Poa palustris</i> L.*	
			<i>Teucrium chamaedrys</i> L. subsp. <i>chamaedrys</i>	<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woyn.*	
			<i>Thalictrella thalictroides</i> (L.) E.Nardi*	<i>Saxifraga exarata</i> Vill. subsp. <i>moschata</i> (Wulfen) Cavill.	
			<i>Vicia dumetorum</i> L.*	<i>Saxifraga granulata</i> L.*	
		<i>Viola suavis</i> M. Bieb.*	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke subsp. <i>glareosa</i> (Jord.) Marsden Jones & Turrill		
		Sous-total	11	<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall.*	
		Espèces rares ou localisées en Franche-Comté, pas ou peu menacées	Espèces devant faire l'objet d'actions de conservation à court terme	<i>Anthriscus caucalis</i> M.Bieb.	<i>Teucrium scordium</i> L.*
				<i>Asplenium trichomanes</i> L. subsp. <i>pachyrachis</i> (H.Christ) Lovis & Reichst.	<i>Trifolium patens</i> Schreb.*
				<i>Barbarea stricta</i> Andrz.	<i>Trifolium striatum</i> L.*
<i>Bromus tectorum</i> L.*	Sous-total			33	
<i>Butomus umbellatus</i> L.*	Total			78	
<i>Carex pseudocyperus</i> L.	Niveau de protection Protection nationale Protection régionale				
<i>Carex strigosa</i> Huds.					
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb*.					
<i>Circaea x intermedia</i> Ehrh.*					
<i>Daphne alpina</i> L.*					
<i>Diplotaxis muralis</i> (L.) DC.					
<i>Fumaria vaillantii</i> Loisel.					
<i>Hottonia palustris</i> L.*					

Liste en l'état actuel des connaissances

¹ / Espèce inscrite dans l'annexe II de la directive habitat

* Stations dont la localisation géographique est connue précisément

Annexe 9 : Liste de la faune vertébrée protégée ou réglementée dans le SCoT

Type de protection ou réglementation	Nom scientifique	Type de protection ou réglementation	Nom scientifique	Type de protection ou réglementation	Nom scientifique	Type de protection ou réglementation	Nom scientifique
communautaire	<i>Accipiter gentilis</i>	communautaire	<i>Bubulcus ibis</i>	communautaire	<i>Egretta garzetta</i>	communautaire	<i>Limosa limosa</i>
	<i>Accipiter nisus</i>		<i>Bucephala clangula</i>		<i>Elaphe longissima</i>		<i>Lulula arborea</i>
	<i>Alauda arvensis</i>		<i>Bufo calamita</i>		<i>Emberiza hortulana</i>		<i>Luscinia svecica</i>
	<i>Alcedo atthis</i>		<i>Burhinus oediconemus</i>		<i>Eptesicus nilssonii</i>		<i>Lymnocyptes minimus</i>
	<i>Alectoris rufa</i>		<i>Buteo buteo</i>		<i>Eptesicus serotinus</i>		<i>Lynx lynx</i>
	<i>Alytes obstetricans</i>		<i>Calidris canutus</i>		<i>Falco columbarius</i>		<i>Martes martes</i>
	<i>Anas acuta</i>		<i>Casmerodius albus</i>		<i>Falco peregrinus</i>		<i>Melanita fusca</i>
	<i>Anas clypeata</i>		<i>Cervus elaphus</i>		<i>Falco subbuteo</i>		<i>Mergus merganser</i>
	<i>Anas crecca</i>		<i>Chlidonias hybrida</i>		<i>Falco tinnunculus</i>		<i>Mergus serrator</i>
	<i>Anas penelope</i>		<i>Chlidonias niger</i>		<i>Felis sylvestris</i>		<i>Milvus migrans</i>
	<i>Anas platyrhynchos</i>		<i>Ciconia ciconia</i>		<i>Fulica atra</i>		<i>Milvus milvus</i>
	<i>Anas querquedula</i>		<i>Ciconia nigra</i>		<i>Gallinago gallinago</i>		<i>Miniopterus schreibersi</i>
	<i>Anas strepera</i>		<i>Circaetus gallicus</i>		<i>Gallinula chloropus</i>		<i>Muscardinus avellanarius</i>
	<i>Anser anser</i>		<i>Circus aeruginosus</i>		<i>Garrulus glandarius</i>		<i>Mustela putorius</i>
	<i>Anser fabalis</i>		<i>Circus cyaneus</i>		<i>Gavia stellata</i>		<i>Myotis alcaethoe</i>
	<i>Anthus campestris</i>		<i>Circus pygargus</i>		<i>Grus grus</i>		<i>Myotis bechsteinii</i>
	<i>Aquila Chrysaetos</i>		<i>Coluber viridiflavus</i>		<i>Haematopus ostralegus</i>		<i>Myotis brandti</i>
	<i>Ardea purpurea</i>		<i>Columba oenas</i>		<i>Haliaeetus albicilla</i>		<i>Myotis dasycneme</i>
	<i>Asio flammeus</i>		<i>Columba palombus</i>		<i>Hieraetus pennatus</i>		<i>Myotis daubentoni</i>
	<i>Asio otus</i>		<i>Coracias garrulus</i>		<i>Himantopus himantopus</i>		<i>Myotis emarginatus</i>
	<i>Athene noctua</i>		<i>Coronella austriaca</i>		<i>Hyla arborea</i>		<i>Myotis myotis</i>
	<i>Aythya ferina</i>		<i>Corvus corone corone</i>		<i>Hypsugo savii</i>		<i>Myotis mystacinus</i>
	<i>Aythya fuligula</i>		<i>Corvus frugilegus</i>		<i>Ixobrychus minutus</i>		<i>Myotis nattererii</i>
	<i>Aythya marila</i>		<i>Corvus monedula</i>		<i>Lacerta agilis</i>		<i>Natrix natrix</i>
	<i>Aythya nyroca</i>		<i>Coturnix coturnix</i>		<i>Lacerta vivipara</i>		<i>Netta rufina</i>
	<i>Barbastella barbastellus</i>		<i>Crex crex</i>		<i>Lanius collurio</i>		<i>Numenius arquata</i>
	<i>Bombina variegata</i>		<i>Cygnus cygnus</i>		<i>Larus canus</i>		<i>Nyctalus leisleri</i>
	<i>Bonasia bonasia</i>		<i>Cygnus olor</i>		<i>Larus fuscus</i>		<i>Nyctalus noctula</i>
	<i>Botaurus stellaris</i>		<i>Dendrocops medius</i>		<i>Larus melanocephalus</i>		<i>Nycticorax nycticorax</i>
	<i>Branta bernicla</i>		<i>Dendrocygna bicolor</i>		<i>Larus minutus</i>		<i>Otus scops</i>
<i>Bubo bubo</i>	<i>Dryocopus martius</i>	<i>Larus ridibundus</i>	<i>Pandion haliaetus</i>				

Annexe 9 : Liste de la faune vertebrée protégée ou réglementée dans le SCoT

Type de protection ou réglementation	Nom scientifique	Type de protection ou réglementation	Nom scientifique	Type de protection ou réglementation	Nom scientifique	Type de protection ou réglementation	Nom scientifique
communautaire	<i>Perdix perdix</i>	communautaire	<i>Sturnus vulgaris</i>	international	<i>Apus apus</i>	international	<i>Eliomys quercinus</i>
	<i>Pernis apivorus</i>		<i>Tadarida teniotis</i>		<i>Ardea cinerea</i>		<i>Emberiza cia</i>
	<i>Phasianus colchicus</i>		<i>Threskiornis aethiopicus</i>		<i>Bombycilla garrulus</i>		<i>Emberiza cirulus</i>
	<i>Philomachus pugnax</i>		<i>Trachemys scripta elegans</i>		<i>Bufo bufo</i>		<i>Emberiza citrinella</i>
	<i>Pica pica</i>		<i>Tringa erythropus</i>		<i>Calidris alba</i>		<i>Emberiza schoeniclus</i>
	<i>Picus canus</i>		<i>Tringa glareola</i>		<i>Calidris alpina</i>		<i>Erinaceus europaeus</i>
	<i>Pipistrellus kuhlii</i>		<i>Tringa nebularia</i>		<i>Calidris ferruginea</i>		<i>Erithacus rubecula</i>
	<i>Pipistrellus nathusii</i>		<i>Tringa totanus</i>		<i>Calidris melanotos</i>		<i>Ficedula hypoleuca</i>
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		<i>Triturus cristatus</i>		<i>Calidris minuta</i>		<i>Fringilla coelebs</i>
	<i>Platalea leucorodia</i>		<i>Turdus iliacus</i>		<i>Calidris temminckii</i>		<i>Fringilla montifringilla</i>
	<i>Plecotus auritus</i>		<i>Turdus merula</i>		<i>Capreolus capreolus</i>		<i>Hippolais icterina</i>
	<i>Plecotus austriacus</i>		<i>Turdus philomelos</i>		<i>Carduelis capreolus</i>		<i>Hippolais polyglotta</i>
	<i>Podarcis muralis</i>		<i>Turdus pilaris</i>		<i>Carduelis carduelis</i>		<i>Hirundo rupestris</i>
	<i>Podiceps auritus</i>		<i>Turdus viscivorus</i>		<i>Carduelis chloris</i>		<i>Hirundo rustica</i>
	<i>Rallus aquaticus</i>		<i>Tyto alba</i>		<i>Carduelis flammea</i>		<i>Jynx torquilla</i>
	<i>Rana dalmatina</i>		<i>Vanellus vanellus</i>		<i>Carduelis spinus</i>		<i>Lacerta bilineata</i>
	<i>Rana kl esculenta</i>		<i>Vespertilio murinus</i>		<i>Certhia brachydactyla</i>		<i>Lanius excubitor</i>
	<i>Rana ridibunda</i>		sous-total		<i>Certhia familiaris</i>		<i>Lanius meridionalis</i>
	<i>Rana temporaria</i>		172		<i>Charadrius dubius</i>		<i>Lanius senator</i>
	<i>Recurvirostra avosetta</i>		<i>Acrocephalus arundinaceus</i>		<i>Charadrius hiaticula</i>		<i>Larus michahellis</i>
	<i>Rhinolophus euryale</i>		<i>Acrocephalus palustris</i>		<i>Cinclus cinclus</i>		<i>Locustella naevia</i>
	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>		<i>Cisticola juncidis</i>		<i>Loxia curvirostra</i>
	<i>Rhinolophus hipposideros</i>		<i>Acrocephalus scirpaceus</i>		<i>Coccothraustes coccothraustes</i>		<i>Luscinia megarhynchos</i>
	<i>Rupicapra rupicapra</i>		<i>Actitis Hypoleucos</i>		<i>Corvus corax</i>		<i>Martes foina</i>
	<i>Scolopax rusticola</i>		<i>Aegithalos Caudatus</i>		<i>Crocidura leucodon</i>		<i>Meles meles</i>
	<i>Somateria mollissima</i>		<i>Aix galericulata</i>		<i>Crocidura russula</i>		<i>Merops apiaster</i>
	<i>Sterna hirundo</i>		<i>Aix sponsa</i>		<i>Cuculus canorus</i>		<i>Miliaria calandra</i>
	<i>Sterna paradisaea</i>		<i>Anguis fragilis</i>		<i>Cygnus columbianus</i>		<i>Motacilla alba</i>
	<i>Streptopelia decaocto</i>		<i>Anthus cervinus</i>		<i>Delichion urbica</i>		<i>Motacilla cinerea</i>
	<i>Streptopelia turtur</i>	<i>Anthus pratensis</i>	<i>Dendrocops major</i>		<i>Motacilla flava</i>		
	<i>Strix aluco</i>	<i>Anthus spinoletta</i>	<i>Dendrocops minor</i>		<i>Muscicapa striata</i>		
		<i>Anthus trivialis</i>					

Annexe 9 : Liste de la faune vertébrée protégée ou réglementée dans le SCoT

Type de protection ou réglementation	Nom scientifique	Type de protection ou réglementation	Nom scientifique	Type de protection ou réglementation	Nom scientifique
international	<i>Mustela erminea</i>	international	<i>Riparia riparia</i>	Sans protection ni réglementation	<i>Apodemus flavicollis</i>
	<i>Mustela nivalis</i>		<i>Salamandra salamandra</i>		<i>Apodemus sylvaticus</i>
	<i>Myoxos glis</i>		<i>Saxicola rubetra</i>		<i>Arvicola terrestris</i>
	<i>Natrix maura</i>		<i>Saxicola torquata</i>		<i>Clethrionomys glareolus</i>
	<i>Neomys fodiens</i>		<i>Sciurus vulgaris</i>		<i>Lepus europaeus</i>
	<i>Nucifraga caryocatactes</i>		<i>Serinus serinus</i>		<i>Micromys minutus</i>
	<i>Oenanthe oenanthe</i>		<i>Sitta europaeus</i>		<i>Microtus agrestis</i>
	<i>Oriolus oriolus</i>		<i>Sorex araneus</i>		<i>Microtus arvalis</i>
	<i>Parus ater</i>		<i>Sorex coronatus</i>		<i>Microtus subterraneus</i>
	<i>Parus caeruleus</i>		<i>Sorex minutus</i>		<i>Mus musculus</i>
	<i>Parus cristatus</i>		<i>Stercorarius longicaudus</i>		<i>Myocastor coypus*</i>
	<i>Parus major</i>		<i>Sylvia atricapilla</i>		<i>Ondatra zibethicus</i>
	<i>Parus montanus</i>		<i>Sylvia borin</i>		<i>Oryctolagus cuniculus</i>
	<i>Parus palustris</i>		<i>Sylvia communis</i>		<i>Rattus norvegicus</i>
	<i>Passer montanus</i>		<i>Sylvia curruca</i>		<i>Rattus rattus</i>
	<i>Phalacrocorax carbo</i>		<i>Tachybaptus ruficollis</i>		<i>Sus scrofa</i>
	<i>Phoenicurus ochruros</i>		<i>Tachymartus melba</i>		<i>Talpa europea</i>
	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>		<i>Tadorna tadorna</i>		<i>Vulpes vulpes</i>
	<i>Phylloscopus bonelli</i>		<i>Tichodroma muraria</i>	sous-total	18
	<i>Phylloscopus collybita</i>		<i>Tringa ochropus</i>	Total**	325
	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>		<i>Tringa stagnatilis</i>		
	<i>Phylloscopus trochilus</i>		<i>Triturus alpestris</i>		
	<i>Picus viridis</i>		<i>Triturus helveticus</i>		
	<i>Podiceps cristatus</i>		<i>Triturus vulgaris</i>		
	<i>Podiceps nigricollis</i>		<i>Troglodytes troglodytes</i>		
	<i>Prunella collaris</i>		<i>Turdus torquatus</i>		
	<i>Prunella modularis</i>		<i>Upupa epops</i>		
	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		<i>Vipera aspis</i>		
	<i>Regulus ignicapillus</i>		sous-total	134	
	<i>Regulus regulus</i>		national	<i>Passer domesticus</i>	
<i>Remiz pendulinus</i>	sous-total	1			

* Ragondin, seule espèce ayant le statut d'espèce invasive

** Deux autres espèces sont également présentes :

- *Aythya ferina* x *A. nyroca*
- *Aythya fuligula* x *A. ferina*

Ce sont des espèces hybrides, non reconnues en tant qu'espèce.

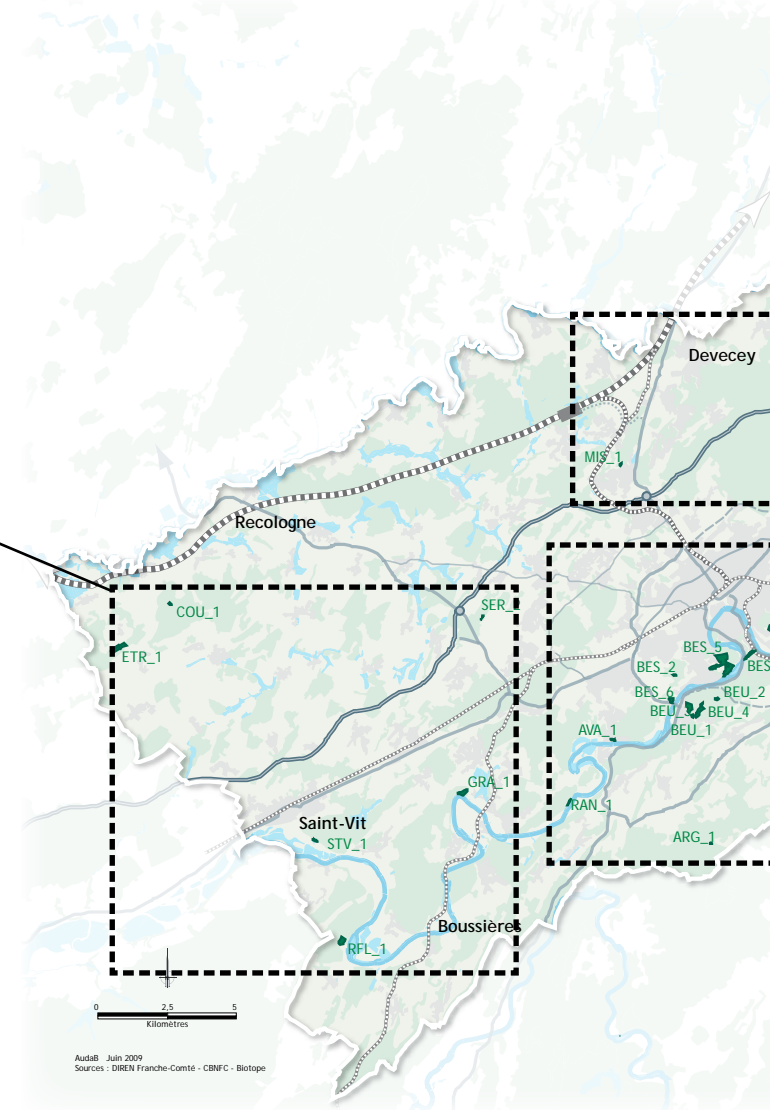
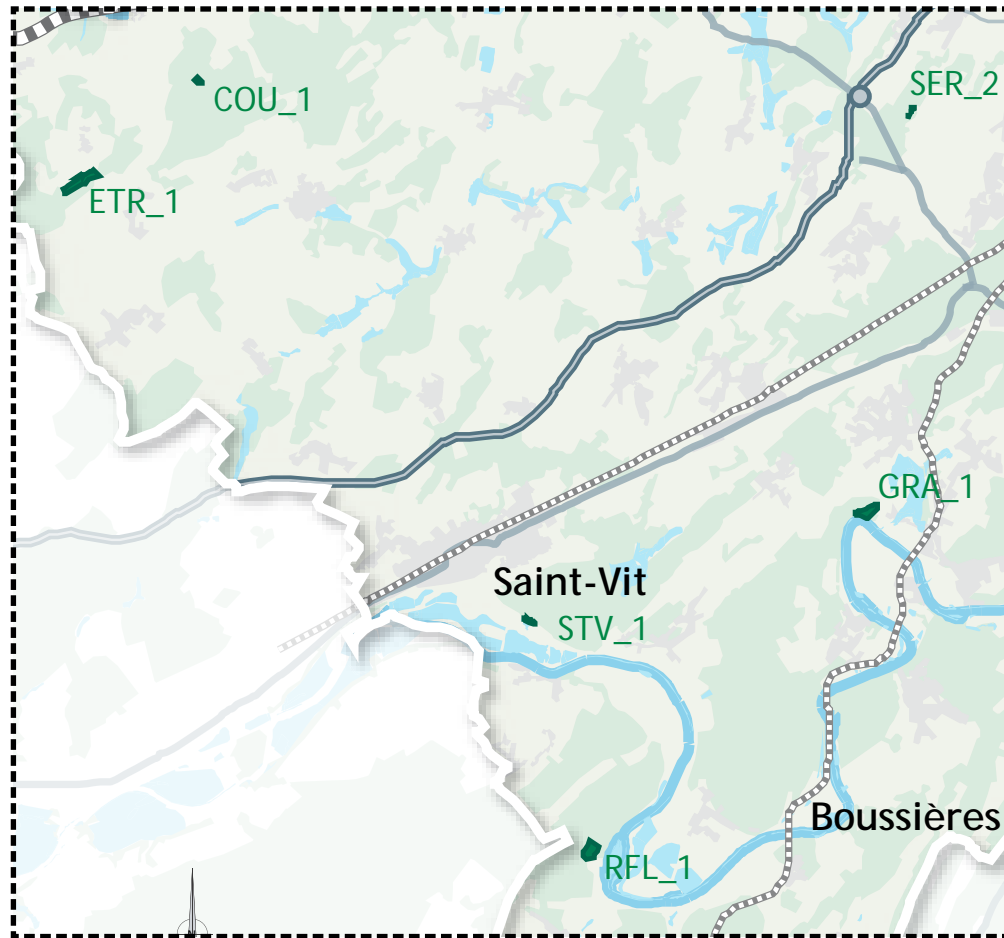
Annexe 11 : Les communes concernées par un risque d'inondation et de mouvement de terrain

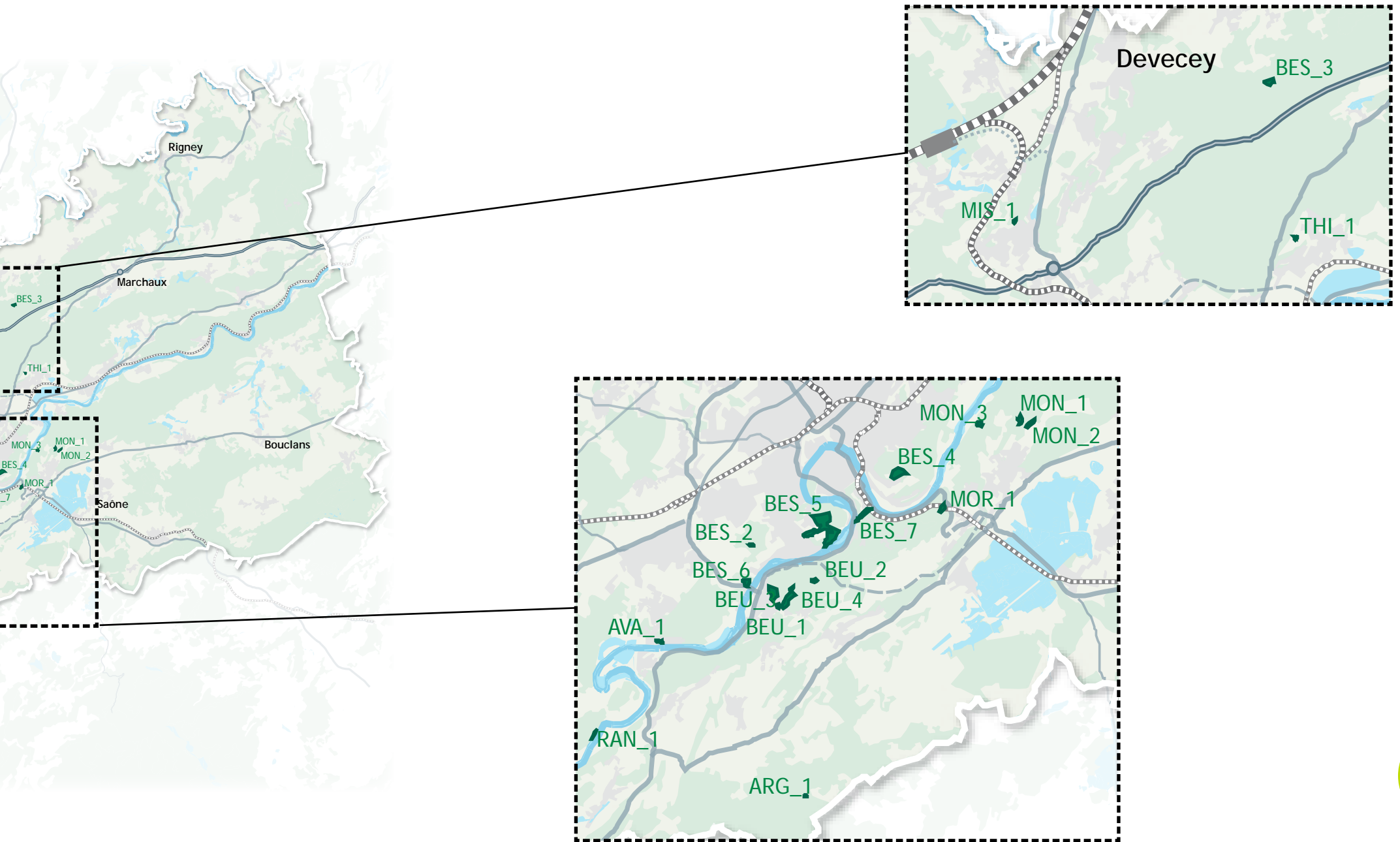
Nom	Inondations par eaux superficielles	Mouvements de terrain
Abbans-Dessous	x	
Amagney	x	moyen
Arguel		moyen
Audeux		fort
Auxon-Dessous		moyen
Avanne-Aveney	x	fort
Besançon	x	fort
Beure	x	fort
Blarians	x	
Bonnay	x	
Boussières	x	
Burgille	x	
Busy	x	fort
Byans-sur-Doubs	x	moyen
Cendrey	x	
Chalèze	x	
Chalezeule	x	moyen
Champlive	x	
Châtillon-le-Duc	x	moyen
Chemaudin		moyen
Chevigney-sur-l'Ognon	x	
Chevroz	x	
Courchapon	x	
Cussey-sur-l'Ognon	x	
Dannemarie-sur-Crête		moyen
Deluz	x	moyen
Devecey	x	moyen
Émagny	x	
Flagey-Rigney	x	
Fontain		moyen
Franey		moyen
François		moyen

Nom	Inondations par eaux superficielles	Mouvements de terrain
Geneuille	x	
Germondans	x	
Grandfontaine	x	
Jallerange	x	
Laissey	x	fort
Larnod		moyen
Lavernay		moyen
Mamirolle		moyen
Mérey-Vieille	x	
Miserey-Salines		moyen
Moncey	x	
Moncley	x	
Montfaucon	x	fort
Montferrand-le-Château	x	
Morre	x	fort
Novillars	x	
Ollans	x	
Osselle	x	
Ougney-Douvot	x	
Palise	x	
Pirey		moyen
Pouilley-les-Vignes		moyen
Pouligney-Lusans		moyen
Pugey		moyen
Rancenay	x	
Recologne	x	
Rigney	x	
Roche-lez-Beaupré	x	
Roset-Fluans	x	
Roulans	x	fort
Routelle	x	
Ruffey-le-Château	x	

Nom	Inondations par eaux superficielles	Mouvements de terrain
Saint-Vit	x	
Saône		fort
Sauvagney	x	
Serre-les-Sapins		moyen
Thise	x	
Thoraise	x	
Thurey-le-Mont	x	
Torpes	x	
Vaire-Arcier	x	
Vaire-le-Petit	x	
Valleroy	x	
Venise	x	
Vieille	x	
Villars-Saint-Georges	x	
Vorges-les-Pins	x	moyen

Carte 10 : Les pelouses calcicoles





Annexe 12 : Nombre de risques par commune dans le SCoT

Glissement actif	R1
Glissement ancien	R2
Marne en pente	R3
Doline concentration forte	R4
Doline concentration moyenne	R5
Moraine, groise et éboulis	R6
Zone potentielle de chute de pierres	R7
Chute de pierres et de blocs	R8
Effondrement de cavités karstiques	R9
Gouffre et perte	R10
Ancien puits et galerie de mine	R11
Grotte	R12
Falaise	R13
Inondation	R14

Communes	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	Total
Abbans-Dessous					X							X		X	3
Abbans-Dessus			X		X						X				3
Amagney			X		X		X						X		4
Arguel			X		X		X						X		4
Audeux	X	X			X										3
Auxon-Dessous			X		X										2
Auxon-Dessus			X		X										2
Avanne-Aveney	X	X	X		X	X	X	X				X	X	X	10
Battenans-les-Mines			X								X				2
Berthelange					X					X					2
Besançon	X	X	X		X	X	X	X		X		X	X	X	11
Beure	X		X				X	X						X	5
Blarians														X	1
Bonnay	X						X					X	X	X	5
Bouclans				X	X										2
Boussières					X									X	2
Braillans					X										1
Breconchaux					X										1
La Bretenière															0
Burgille			X		X									X	3
Busy		X	X		X					X				X	5
Byans-sur-Doubs		X			X						X			X	4
Cendrey			X											X	2
Chalèze			X											X	2
Chalezeule													X	X	2
Champagney															0
Champlive			X		X	X		X						X	5
Champoux															0
Champvans-les-Moulins															0
Chatillon-Guyotte			X												1
Chatillon-le-Duc			X		X						X			X	4
Chaucenne															0
Chaufontaine			X												1
Chemaudin			X		X					X					3
Chevigny-sur-l'Ognon														X	1
La Chevillotte				X	X										2
Chevroz														X	1
Corcelles-Ferrières										X					1
Corcelle-Mieslot			X												1
Corcondray										X					1
Courchapon					X									X	2
Cussey-sur-l'Ognon														X	1
Dammartin-les-Templiers				X	X					X					3
Dannemarie-sur-Crète			X		X										2

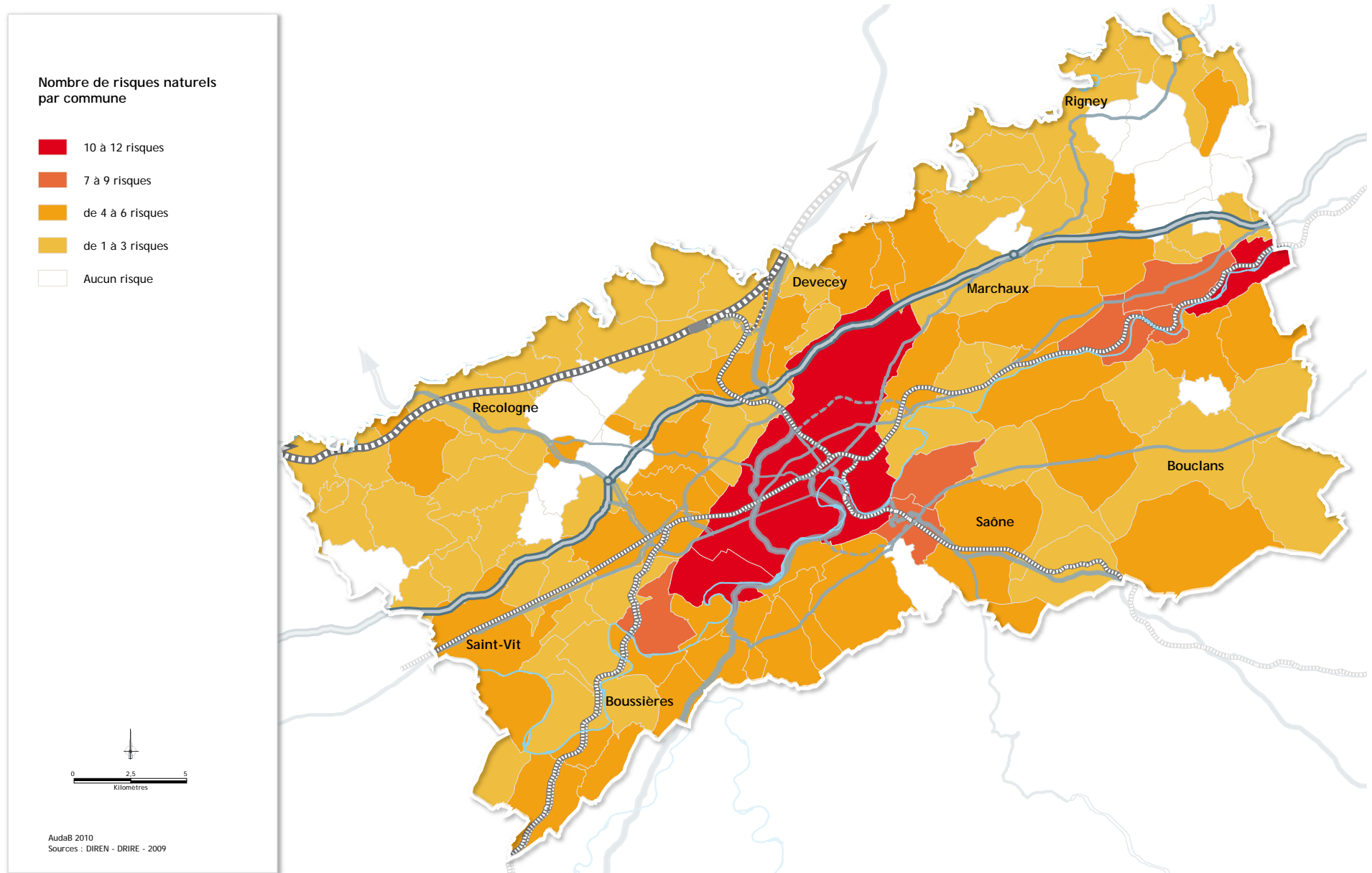
Communes	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	Total
Deluz	X		X			X	X				X		X	X	7
Devecey			X											X	2
École-Valentin					X										1
L'Écouvotte															0
Émagny														X	1
Étrabonne					X										1
Ferrières-les-Bois					X					X					2
Flagey-Rigney														X	1
Fontain			X	X	X				X	X					5
Franey			X		X										2
François			X		X					X					3
Geneuille					X									X	2
Gennes					X					X					2
Germondans														X	1
Glamondans				X	X										2
Gonsans					X					X					2
Grandfontaine					X									X	2
Le Gratteris			X			X	X						X		4
Jallerange					X									X	2
Laissey	X	X	X			X	X				X		X	X	8
Lantenne-Vertière			X		X										2
Larnod			X		X					X					3
Lavernay			X		X										2
Mamirolle					X				X						2
Marchaux							X						X		2
Mazerolles-le-Salin															0
Mercey-le-Grand															0
Mérey-Vieille	X				X		X						X	X	5
Miserey-Salines			X		X					X	X				4
Moncey														X	1
Moncle													X	X	2
Montfaucon			X	X		X	X		X				X	X	7
Montferrand-le-Château			X		X	X	X						X	X	6
Morre	X	X	X				X	X						X	6
Le Moucherot					X										1
Naisey-les-Granges			X		X							X			3
Nancray				X	X					X					3
Noironte															0
Novillars														X	1
Ollans														X	1
Osse					X										1
Osselle														X	1
Ougney-Douvot		X	X		X	X	X			X	X		X	X	9
Palise														X	1

Annexe 12 : Nombre de risques par commune dans le SCoT

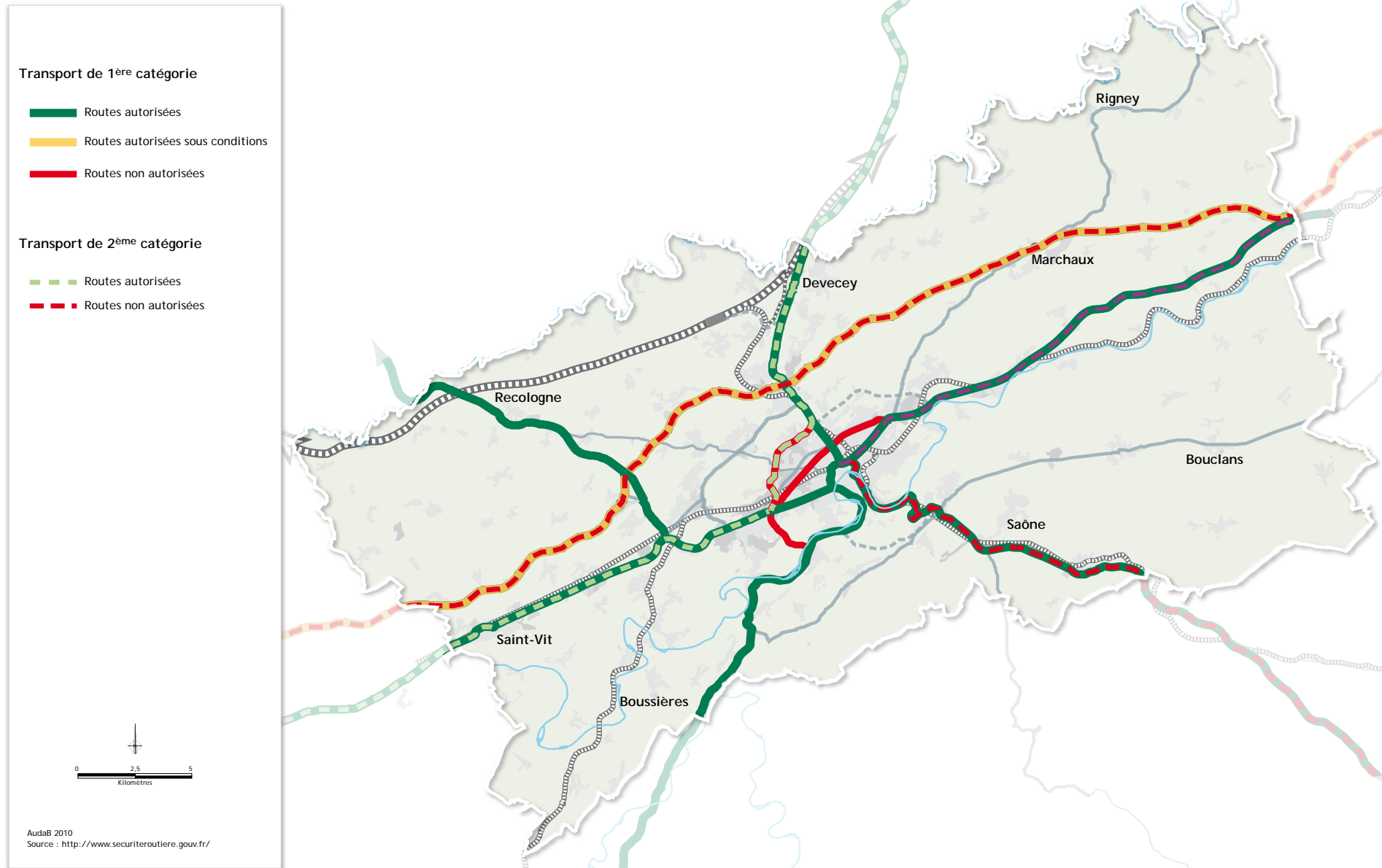
Communes	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	Total
Pelousey			X		X										2
Pirey			X		X										2
Placey			X												1
Pouilley-Français					X					X					2
Pouilley-les-Vignes			X		X		X				X		X		5
Pouligney-Lusans			X		X					X					3
Pugey			X		X					X					3
Le Puy															0
Rancenay			X			X	X						X	X	5
Recologne			X											X	2
Rigney														X	1
Rignosot															0
Roche-lez-Beaupré					X									X	2
Roset-Fluans					X							X		X	3
Rougemontot	X		X					X			X	X			5
Roulans			X		X		X	X			X		X	X	7
Routelle														X	1
Ruffey-le-Château														X	1
Saint-Hilaire				X	X										2
Saint-Vit					X					X				X	3
Saône				X	X					X					3
Sauvagny														X	1
Séchin					X										1
Serre-les-Sapins			X		X		X								3
Tallenay					X										1
Thise					X								X	X	3
Thoraise			X			X								X	3
Thurey-le-Mont														X	1
Torpes					X									X	2
La Tour-de-Sçay															0
Vaire-Arcier					X	X				X				X	4
Vaire-le-Petit							X						X	X	3
Val-de-Roulans															0
Valleroy														X	1
Vauchamps															0
Vaux-les-Prés			X												1
Vesmes-Essarts					X					X					2
Venise														X	1
Vennans					X			X							2
La Vèze															0
Vieilley							X						X	X	3
Villars-Saint-Georges					X									X	2
Villers-Buzon															0
Villers-Grélot															0
Vorges-les-Pins			X							X				X	3

Glissement actif	R1
Glissement ancien	R2
Marne en pente	R3
Doline concentration forte	R4
Doline concentration moyenne	R5
Moraine, groise et éboulis	R6
Zone potentielle de chute de pierres	R7
Chute de pierres et de blocs	R8
Effondrement de cavités karstiques	R9
Gouffre et perte	R10
Ancien puits et galerie de mine	R11
Grotte	R12
Falaise	R13
Inondation	R14

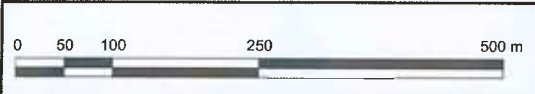
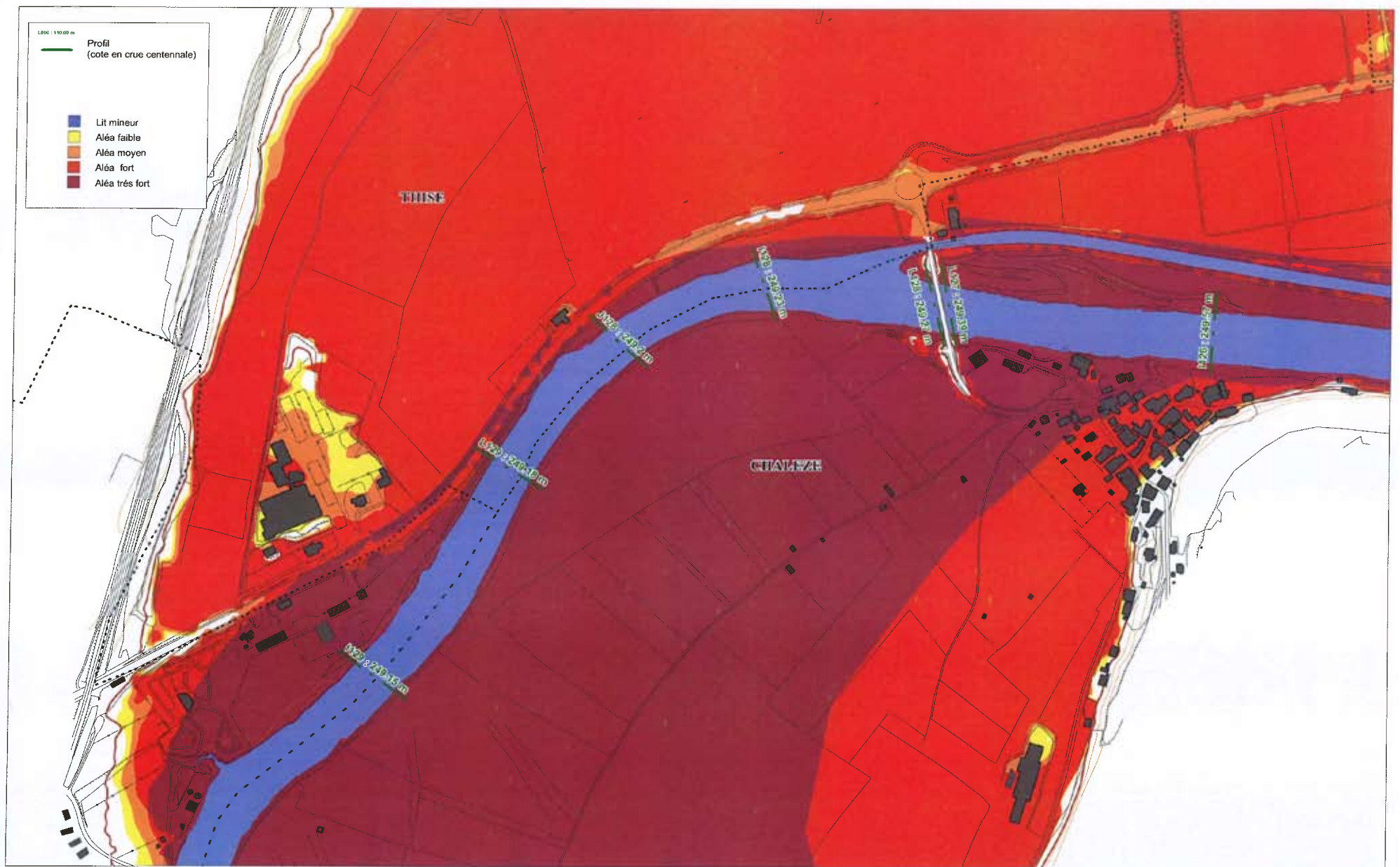
Carte 13 : Nombre de risques par commune dans le SCoT



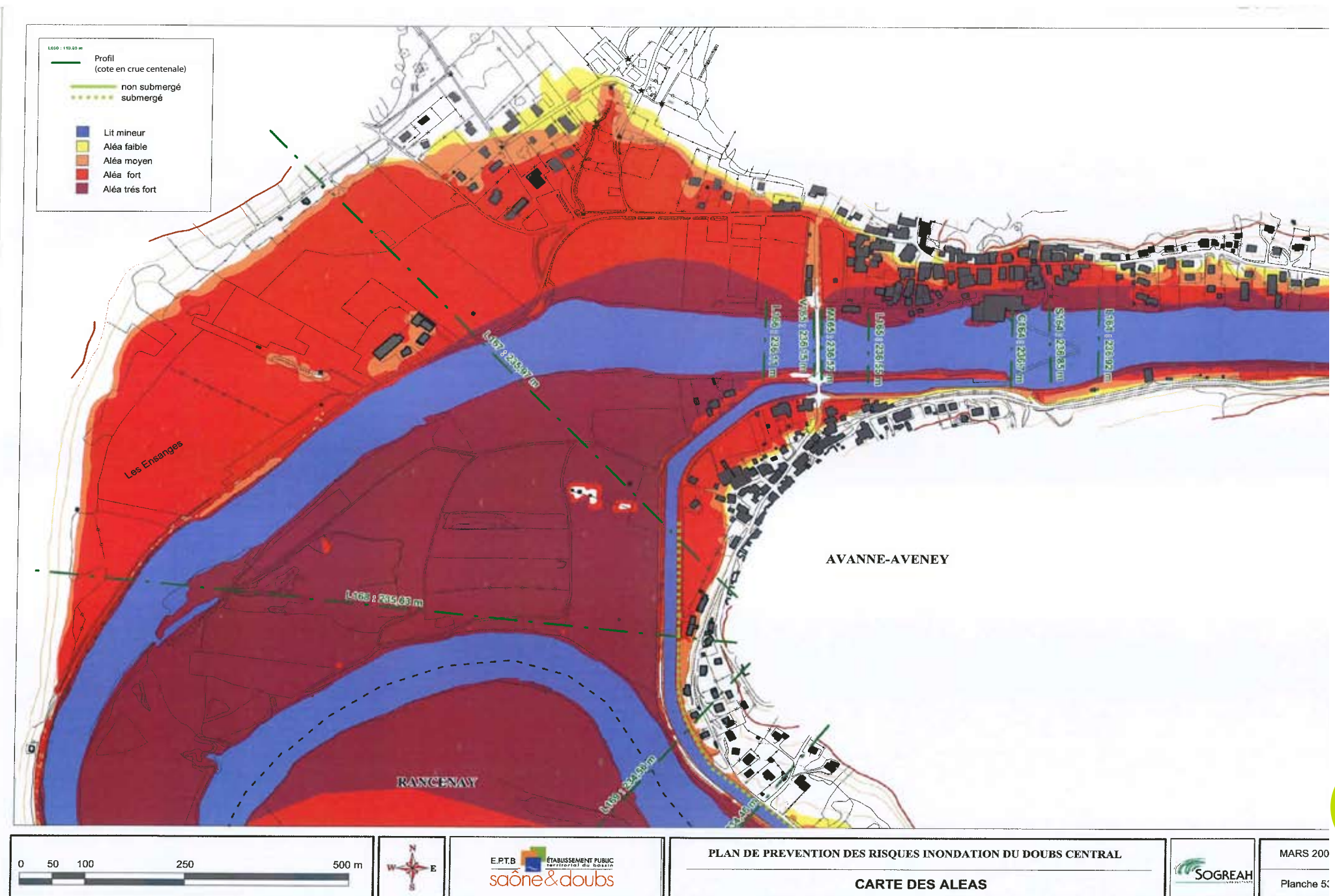
Carte 14 : Les itinéraires de transports exceptionnels



Carte 15 : Le risque d'inondation (PPRI du Doubs central - Chalèze) secteur d'aléa très fort



Carte 16 : Le risque d'inondation (PPRI du Doubs central - Avanne-Aveney / Rancenay) secteur d'aléa très fort



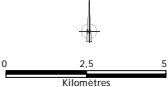
Carte 17 : Le risque de mouvement de terrain

Communes concernées par le risque de mouvement de terrain

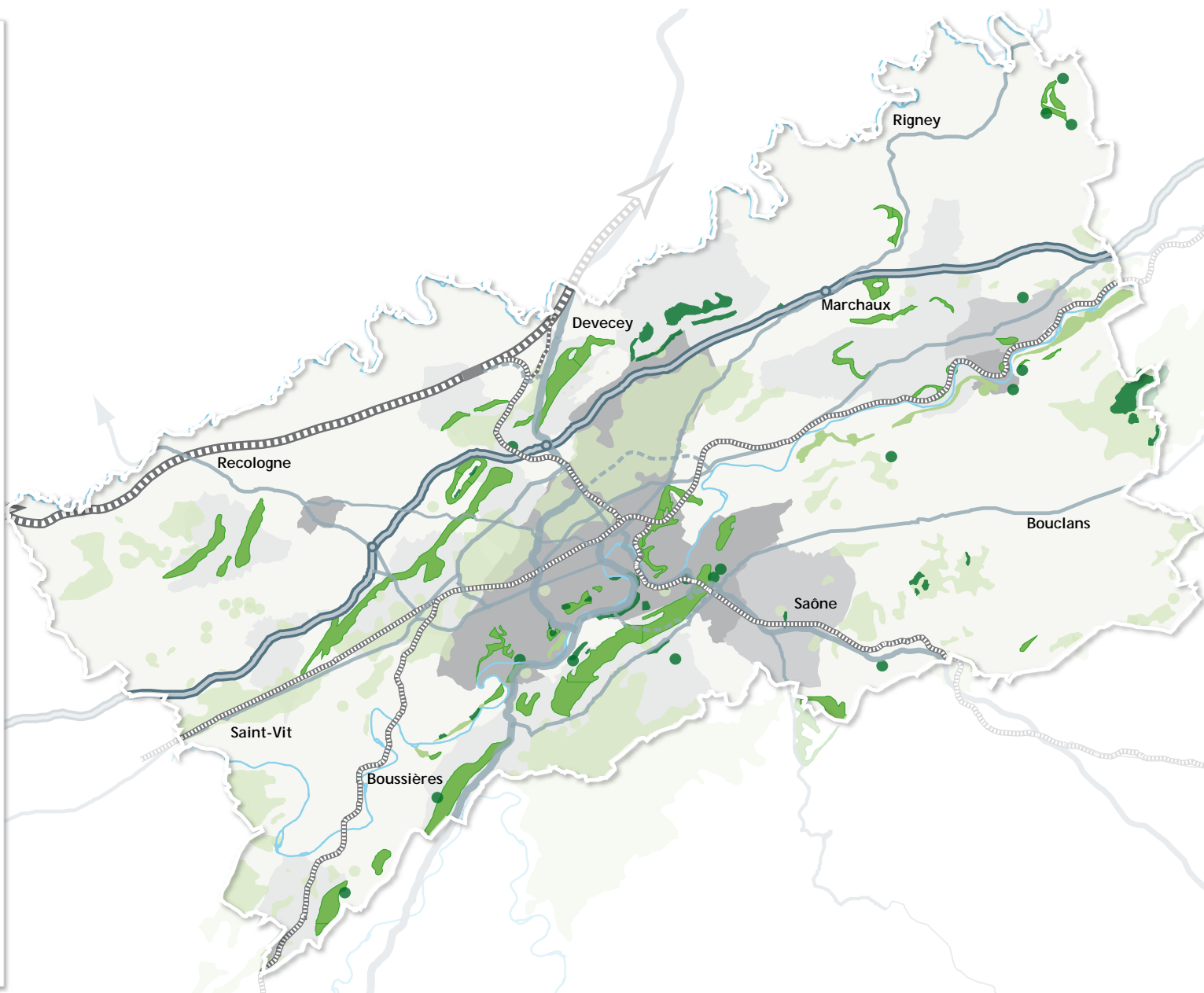
- Avec enjeu humain
- Enjeu humain à définir
- Sans enjeu humain

Aléas mouvement de terrain

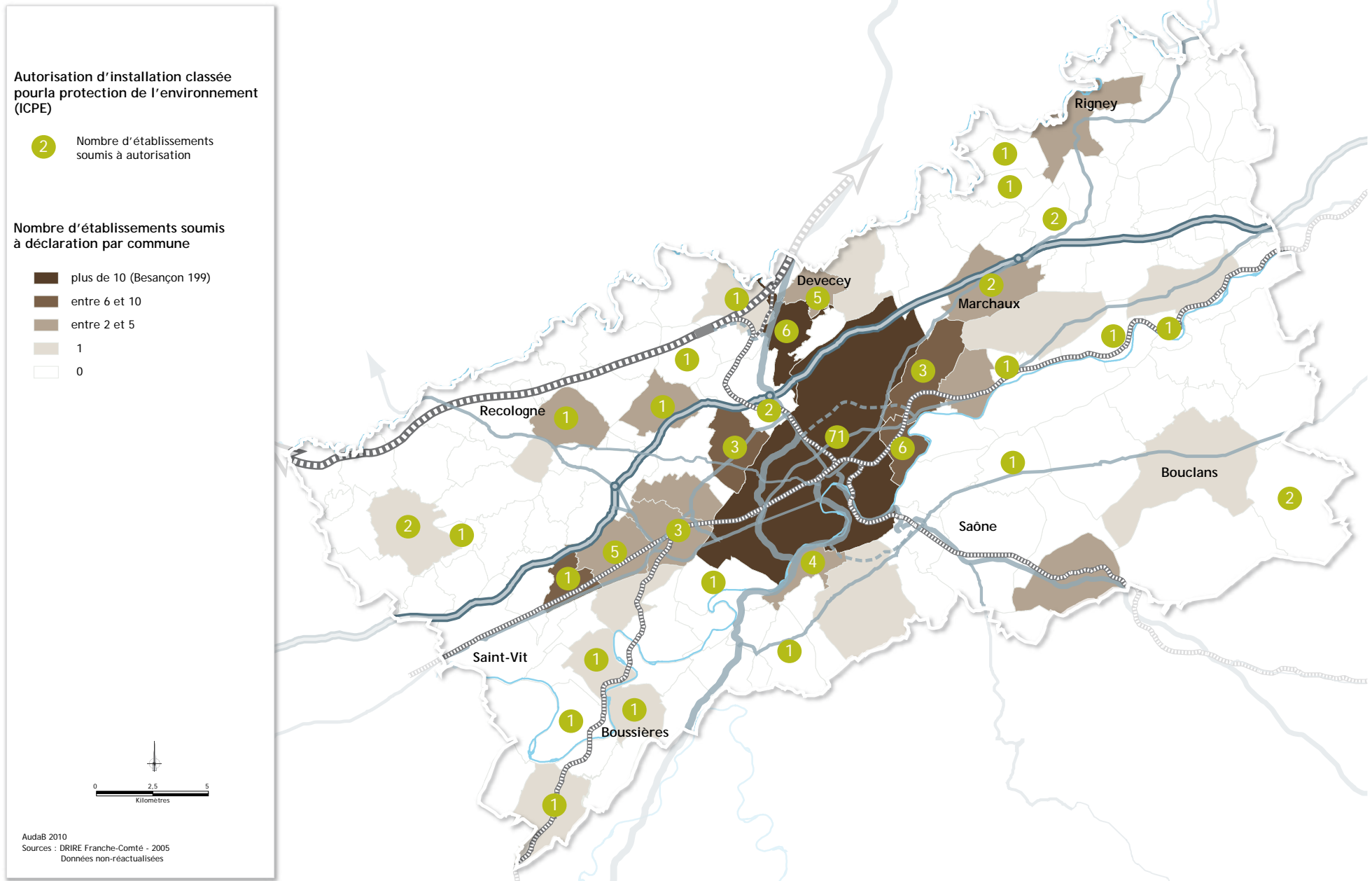
- Pour information
Grottes, gouffres et pertes, anciens puits et galeries de mines, moyenne densité de dolines
- Aléa faible et moyen à faible
(Anciens puits et galeries de mine, moraines, groises, éboulis et dépôts superficiels sur versants non marneux)
- Aléa moyen
(Anciens puits et galeries de mine, marnes en pente, éboulis sur versant marneux)
- Aléa fort
(Anciens puits et galeries de mine, forte densité de dolines, effondrement de cavité karstique, chutes de pierres et de blocs et zones potentielles de chutes de pierres, falaises, glissements actifs et anciens)


 0 2,5 5
 Kilomètres

AudaB 2010
 Sources : DDE du Doubs - Base de données Corinte (2005)
 Dossier départemental des Risques majeurs (2003)



Carte 18 : Les installations classées pour la protection de l'environnement



VII - Bibliographie

DOCUMENTS À L'ÉCHELLE RÉGIONALE

CAUE Doubs. *Atlas des Paysages de Franche-Comté, Doubs.* NEO éditions. CAUE Doubs, 2000. 381 p.

DIREN Franche-Comté, ADEME Franche-Comté. *Profil environnemental régional de Franche-Comté.* 2006. 96 p.

SRADT. *Franche-Comté 2025, terre de talents.* Conseil Régional de Franche-Comté, 2005. 74 p.

Région Franche-Comté - Comité régionale du tourisme en Franche-Comté. *Bilan touristique 2004 dans les vallées fluviales de Franche-Comté.* Observatoire Régional du Tourisme. 2005. 40 p.

Région Franche-Comté, L'Observatoire Régional du Tourisme. *Le Mémento du tourisme en Franche-Comté.* Observatoire régional du Tourisme. Mai 2009. 33 p.

DOCUMENTS À L'ÉCHELLE DÉPARTEMENTALE

BIOTOPE. *Etude de définition du schéma départemental des espaces naturels sensibles (ENS).* 2006. Tomes I, 150 p., tome II, 57 p., tome III 62 p.

Communauté d'Agglomération du Grand Besançon. Extrait du Registre des délibérations du Conseil de Communauté, séance du jeudi 17 septembre 2009. Numéro de délibération 000868. 2009. 4 p.

Communauté d'Agglomération du Grand Besançon. *Où trouver les produits fermiers près de chez vous? sur le territoire du Grand Besançon.* Plaquette réalisée dans le cadre du projet Sauge. 2007. 4 p.

Organisation Régionale des transports de Franche Comté. *Le transport des marchandises, le transport des voyageurs.* 2007. 2 p.

Conseil Général du Doubs. *Le Doubs Cyclo, 23 parcours coup de cœur.* 2ème édition. Conseil général du Doubs. Juin 2004. 28 p.

Conseil Général du Doubs. *Le Doubs à VTT. Conseil général du Doubs.* Septembre 2007. 14 p.

Conseil Général du Doubs. *Le Doubs Rando, 20 parcours coup de cœur.* Conseil général du Doubs. Juin 2004. 28 p.

Fédération Départementale de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques du Doubs. *L'Echo des pêcheurs.* n°11, janvier 2008. 12 p.

GNFC, OPIE, CPEPESC. *Les Espaces Naturels Sensibles du Doubs : élaboration d'une liste d'espèces prioritaires (oiseaux, mammifères, amphibiens, reptiles, odonates et rophalocères).* Septembre 2005. 54 p.

Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer. Arrêté préfectoral de Biotope de l'écrevisse à pattes blanches et des espèces patrimoniales associées n°2009 1908 03054.

DOCUMENTS À L'ÉCHELLE DU SCoT

ATMO. *La qualité de l'air 2008 en Franche-Comté en chiffres.* ATMO FC. 2008. 4 p.

ATMO. *Rapport d'activité 2008 - Bilan de la qualité de l'air dans le sud franche comté en 2008.* ATMO FC. 2008. 26 p

AudaB. *Cadre de vie urbain.* AudaB. 2006. 104 p.

AudaB. *Diagnostic global.* AudaB. 2006. 98 p.

AudaB. *Diagnostic global, phase 1 : état des lieux et projets engagés.* AudaB. 2005. 92 p.

AudaB. *Eléments de biodiversité des milieux forestiers et des milieux humides.* AudaB. 2007. 26 p.

AudaB. *Infrastructure Verte et Bleue du schéma de cohérence territoriale de l'agglomération de Besançon.* Besançon : AudaB. 2006. 115 p.

AudaB. *Tableau de Bord, Chiffres clés des communautés communes.* Besançon : AudaB. 2006. 75 p.

ASCONIT Consultants. *Diagnostic environnemental, Etat des lieux, Détermination et hiérarchisation des enjeux, Identification des études complémentaires.* Besançon : ASCONIT Consultant. 2006. 143 p.

BRGM/RP-52314-FR. *Inventaire départemental des mouvements de terrain, département du Doubs.* juin 2003. 68 p.

Conseil général du Doubs. *PDASR 2008 département du Doubs.* 2008. 39 p.

DDE du Doubs. *Porter à connaissance des services de l'Etat.* 2005.

PONCHON F. *Réseau écologique régional - Mise en place d'une méthodologie pour la définition d'un réseau écologique.* Besançon : DIREN Franche-Comté. 2006. 66 p.

DOCUMENTS À L'ÉCHELLE DE LA CAGB

ALAP architectes et paysagistes. *Etude paysagère de l'Agglomération Bisontine.* 1998.

AudaB. *Réflexion sur la valorisation de l'Infrastructure verte et bleue - Fiches descriptives / Diagnostic et enjeux.* Besançon : AudaB. 2005. 36 p.

AudaB. *Tableau de Bord, Chiffres clés de l'agglomération de Besançon.* AudaB. 2005. 91 p.

Ville de Besançon, Communauté d'agglomération du Grand Besançon. *Agenda 21 de Besançon et Charte de l'environnement du Grand Besançon.* 2006. 35 p.

ÉTUDES

ADEME, Le moniteur. *Réussir un projet d'urbanisme durable. Méthode en 100 fiches pour une approche environnementale de l'urbanisme AEU.* Mai 2006. 364 p.

BIOTOPE. *Diagnostic écologique et socio-économique de la vallée du Doubs de hyevres-paroisse à Deluz.* 2002.

FISCHSSER B., DUPUIS-TATE M.F. *Le guide illustré de l'écologie.* Ed La Martinière. 2002. 350 p.

GNFC, CPEPESC, OPIE. *Etat des lieux des connaissances ornithologiques, mammalogiques, herpétologiques et entomologiques et définition des enjeux sur le territoire du SCoT de l'agglomération bisontine.* Besançon : GNFC, CPEPESC, OPIE. 2006. 42 p.

Moncorgé S., Moreau C., Champ S., 2009 – Marais de Saône, Plan de gestion 2009 – 2013, résumé. Conservatoire des espaces naturels de Franche-Comté, Doubs nature environnement. Syndicat mixte du marais de Saône, Conseil général du Doubs, Agence de l'eau Rhône - Méditerranée - Corse, 15 p + annexes.

ADRESSES INTERNET

Aéroports de France (visité en novembre 2009)
<http://www.aeroport.fr/les-aeroports-de-l-uaf/stats-besancon-la-veze.php>

Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse (visitée en novembre 2009)
<http://www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr>

Base de données Gaspar - risques (visité en novembre 2009)
http://www.prim.net/professionnel/procedures_regl/avancement.html

Centre Interprofessionnel Technique d'Etude de la Pollution Atmosphérique. (visité en novembre 2009)
<http://www.citepa.org/>

Conseil de l'Europe (visité en septembre 2009)
<http://www.coe.int/>

Direction Régionale de l'environnement de Franche-Comté (visité en septembre 2009)
<http://www.franche-comte.ecologie.gouv.fr/>

Institut National de l'Environnement industriel et des risques (visité en juin 2009)
<http://www.ineris.fr/>

Inventaire d'anciens sites industriels et activités de services (visité en octobre 2009)
<http://basias.brgm.fr/>

La qualité de l'air en Franche-Comté (visité en octobre 2009)
<http://www.arpam.asso.fr/>

Les contrats rivières, sage, sdage (visité en octobre 2009)
<http://www.gesteau.eaufrance.fr/contrats/>

L'euro véloroute de l'Atlantique à la mer noire
<http://www.eurovelo6.org>

L'Observatoire destiné au suivi de la Coccinelle asiatique en France (visité en novembre 2009)
http://pagesperso-orange.fr/vinc.ternois/cote_nature/Harmonia_axyridis/index.htm

Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer. (visité en juin 2009)
<http://www.effet-de-serre.gouv.fr/>
<http://www.ecologie.gouv.fr/>

Pollution des sols (visité en décembre 2009)
<http://basol.ecologie.gouv.fr/>

Registre français des émissions polluantes (visité en octobre 2009)
<http://www.pollutionsindustrielles.ecologie.gouv.fr>

Schéma départemental des carrières du Doubs (visité en novembre 2009)
http://www.drire.gouv.fr/franche-comte/ssol/carrieres/pages/doubs/i_doubs.htm

Statistiques nationales sur la consommation de pétrole (visité en décembre 2009)
http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=0&ref_id=NATTEF11305

Syndicat intercommunal des eaux du val de l'ognon (visité en novembre 2009)
<http://valdelognon.fr/index.php/le-sievo/72:carte-du-sievo.html>

Syndicat Mixte d'Etudes et de Travaux pour l'Aménagement et la Protection de la rivière Dordogne (visité en novembre 2009)
<http://www.espace-riviere.org/>

Tableau de bord sur les énergies renouvelables en France (visité en décembre 2009)
http://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89nergie_en_France#.C3.89nergies_renouvelables

