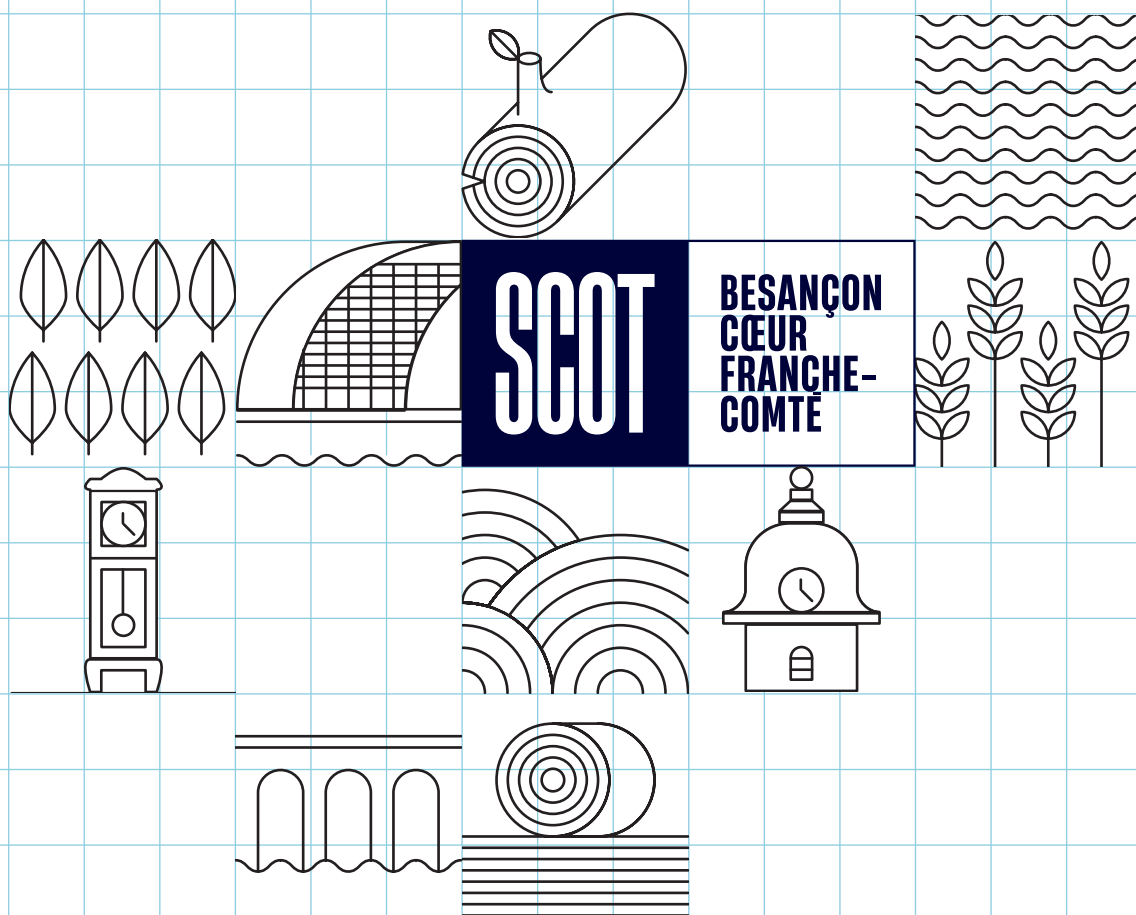




Annexe 2

Evaluation Environnementale





Evaluation environnementale

Mai 2025



1	PREAMBULE	6
2	METHODOLOGIE ET DEMARCHE ITERATIVE	7
2.1	Objectifs de l'évaluation environnementale	7
2.2	Cadre méthodologique	8
2.3	Une démarche itérative	10
3	ANALYSE DES DIFFERENTS SCENARIIS ENVISAGES ET DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ET DE SUBSTITUTIONS ENVISAGEES.....	10
3.1	Trajectoire basse (OMPHALE « bas »)	10
3.2	Trajectoire centrale (OMPHALE « central »).....	10
3.3	Trajectoire haute (OMPHALE « haut »).....	11
3.4	Trajectoire sur-mesure (+ 900 hab./an 2025-2039 puis + 300 hab./an 2040-2050).....	11
3.5	Trajectoire de logements	11
4	OBJECTIFS DU SCoT, DE SON CONTENU ET DE SON ARTICULATION AVEC LES AUTRES DOCUMENTS D'URBANISMES ET DE PLANIFICATION, EN INDIQUANT CEUX AVEC LESQUELS IL DOIT ETRE COMPATIBLE OU QU'IL DOIT PRENDRE EN COMPTE ET SI CES DERNIERS FONT L'OBJET D'UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE.....	12
4.1	Le SRADDET Bourgogne Franche Comté.....	14
4.2	Le SDAGE.....	16
4.3	Le SAGE Haut Doubs, Haute-Loue,	18
4.4	Le PGRI.....	18
4.5	Le SRC Bourgogne Franche Comté	20
4.6	Autres plan et programme sur lequel le SCoT s'appuie.....	22
5	L'EXPOSE DES MOTIFS POUR LESQUELS LE PROJET DE SCoT A ETE RETENU AU REGARD DES OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ETABLIS AU NIVEAU INTERNATIONAL, COMMUNAUTAIRE OU NATIONAL .	22
5.1	Inscrire le territoire dans la trajectoire internationale de neutralité carbone	22
5.2	Répondre aux objectifs européens et nationaux de sobriété foncière.....	22
5.3	Préserver la biodiversité et restaurer les continuités écologiques	23
5.4	Sécuriser la ressource en eau dans un contexte karstique et climatique sensible	23
6	INCIDENCES SUR LA RESSOURCE DU SOL	23
6.1	Rappel des indicateurs et enjeux issues de l'E.I.E	23
6.2	Prise en compte de la ressource du sol dans le PAS.....	24
6.3	Incidences et mesures du DOO.....	25
6.3.1	Impact	25
6.3.2	Territorialisation et quantification des incidences.....	29

6.3.3	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation	31
6.4	Synthèse et conclusion des incidences du projet de SCoT sur le sol	32
7	INCIDENCES SUR LA RESSOURCE EN EAU	34
7.1	Rappel des indicateurs et enjeux issues de l'E.I.E	34
7.2	Prise en compte de la stratégie relative à la ressource en eau dans le PAS	35
7.3	Incidences et mesures du DOO	36
7.3.1	Impact	36
7.3.2	Territorialisation et quantification des incidences	39
7.3.3	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation	53
7.4	Synthèse et conclusion des incidences du projet de SCoT sur l'eau	54
8	INCIDENCES SUR LA BIODIVERSITE ET LA TVB	56
8.1	Rappel des indicateurs et enjeux issues de l'E.I.E	56
8.2	Prise en compte de la stratégie relative à la TVB et à la biodiversité dans le PAS	57
8.3	Incidences et mesures du DOO	60
8.3.1	Impact	60
8.3.2	Territorialisation et quantification des incidences	63
8.3.3	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation	66
8.4	Synthèse et conclusion des incidences du projet de SCoT sur la biodiversité et la TVB ...	67
9	INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000	69
9.1	Analyse des incidences et des mesures associées sur le site Natura 2000 « Vallées de la Loue et du Lison » (ZPC et ZSC)	69
9.1.1	Présentation du site	69
9.1.2	Vulnérabilité vis-à-vis de l'urbanisme et de l'aménagement	70
9.1.3	Incidence et mesures du DOO sur le site Natura 2000	70
9.2	Analyse des incidences et des mesures associées sur le site Natura 2000 « Vallons forestiers, rivières, ruisseaux, milieux humides et temporaires de la forêt de Chaux »	71
9.2.1	Présentation du site	71
9.2.2	Vulnérabilité vis-à-vis de l'urbanisme et de l'aménagement	72
9.2.3	Incidence et mesures du DOO sur le site Natura 2000	72
9.3	Analyse des incidences et des mesures associées sur le site Natura 2000 « Forêt de Chaux »	74
9.3.1	Présentation du site	74
9.3.2	Vulnérabilité vis-à-vis de l'urbanisme et de l'aménagement	75
9.3.3	Incidence et mesures du DOO sur le site Natura 2000	75
9.4	Analyse des incidences et des mesures associées sur le site Natura 2000 « Moyenne vallée du Doubs » (ZPC et ZSC)	76
9.4.1	Présentation du site	76
9.4.2	Vulnérabilité vis-à-vis de l'urbanisme et de l'aménagement	77

9.4.3	Incidence et mesures du DOO sur le site Natura 2000	77
10	INCIDENCES SUR RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES	78
10.1	Rappel des indicateurs et enjeux issues de l'E.I.E	78
10.2	Prise en compte de la stratégie relative aux risques dans le PAS	79
10.3	Incidences et mesures du DOO.....	80
10.3.1	Impact	80
10.3.2	Territorialisation et quantification des incidences	82
10.3.3	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation	82
10.4	Synthèse et conclusion des incidences du projet de SCoT sur les risques	83
11	INCIDENCES SUR L'ENERGIE ET LE CLIMAT	85
11.1	Rappel des indicateurs et enjeux issues de l'E.I.E	85
11.2	Prise en compte de la stratégie relative à l'énergie et au climat dans le PAS	86
11.3	Incidences et mesures du DOO.....	87
11.3.1	Impact	87
11.3.2	Territorialisation et quantification des incidences	91
11.3.3	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation	91
11.4	Synthèse et conclusion des incidences du projet de SCoT sur l'énergie et le climat	92
12	INCIDENCES SUR LES PAYSAGES, L'ARCHITECTURE ET LES PATRIMOINES	94
12.1	Rappel des enjeux	94
12.2	Prise en compte des paysages et de l'identité paysagère, patrimoniale et architecturale dans le PAS.....	94
12.3	Incidences et mesures du DOO.....	95
12.3.1	Impact	95
12.3.2	Territorialisation et quantification des incidences	97
12.3.3	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation	99
12.4	Synthèse et conclusion des incidences du projet de SCoT sur les paysages, patrimoine et architecture.....	99
13	INCIDENCES SUR LA SANTE DE LA POPULATION	102
13.1	Préambule.....	102
13.2	Prise en compte de la stratégie relative à la santé humaine et environnementale dans le PAS	103
13.3	Incidence du DOO sur les déterminants de la santé	104
13.3.1	Qualité de l'air.....	104
13.3.2	Qualité de l'eau	105
13.3.3	Qualité des sols	105
13.3.4	Biodiversité	105
13.3.5	Environnement sonore	106
13.3.6	Luminosité	106

13.3.7	Température	107
13.3.8	Sécurité des personnes et des biens.....	107
13.3.9	Accès à l'emploi, aux services et aux équipements	107
13.3.10	Activité physique.....	108
13.3.11	Liens sociaux	108
13.3.12	Alimentation	109
13.4	Synthèse et conclusion	112
14	IDENTIFICATION DES PROJETS STRUCTURANTS ET ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES DE CES PROJETS SUR L'ENVIRONNEMENT	114
14.1	Identification des projets structurant à l'issue de l'analyse du PAS.....	114
14.2	Analyse des incidences de l'aménagement de la RN57	114
14.3	Analyse des incidences de la requalification du site Micropolis	115
15	SYNTHESE GLOBALE DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION	116
15.1	Ressource du sol.....	116
15.2	Ressource en eaux.....	116
15.3	Biodiversité / TVB.....	117
15.4	Risques naturels et technologiques	118
15.5	Energie climat.....	119
15.6	Paysages et patrimoine.....	119
15.7	Santé, nuisances et pollution	120
16	INDICATEURS DE SUIVI DU SCoT POUR L'ENVIRONNEMENT.....	122
16.1	Indicateurs cadres de suivi de la mise en œuvre du SCoT	123
16.1.1	Indicateurs de suivi du SCoT pour suivre les effets de son développement.....	123
16.1.2	Indicateurs de suivi du SCoT pour suivre ses effets sur l'environnement	132
17	CONCLUSION GENERALE	145

1 PREAMBULE

L'évaluation environnementale d'un Schéma de Cohérence Territoriale s'inscrit dans un cadre réglementaire rigoureux, défini par plusieurs textes nationaux et européens, visant à intégrer les préoccupations environnementales dans les politiques d'aménagement du territoire. Elle a pour objectif principal de garantir que les décisions en matière d'urbanisme et de développement respectent les principes du développement durable, en préservant les ressources naturelles et en limitant les impacts sur l'environnement.

Le SCOT est un document d'urbanisme stratégique de planification à long terme (20 ans) qui définit les grandes orientations de l'aménagement d'un territoire à l'échelle intercommunale. Son objectif est de mettre en cohérence l'ensemble des politiques publiques locales concernant l'habitat, les transports, l'organisation de l'espace, le développement économique, la protection des espaces naturels et agricoles, etc. Étant donné son caractère structurant et ses impacts potentiels sur l'environnement, la réalisation d'une évaluation environnementale s'impose dans la procédure de son élaboration ou de sa révision.

L'évaluation environnementale est un processus encadré par plusieurs dispositions législatives et réglementaires. Son cadre juridique repose sur la directive européenne 2001/42/CE, dite directive "Plans et Programmes", transposée dans le droit français par l'article L. 104-1 du Code de l'urbanisme et les articles L. 122-4 à L. 122-11 du Code de l'environnement. Ce cadre impose que les documents de planification, tels que les SCOT, fassent l'objet d'une évaluation environnementale systématique pour garantir l'intégration des considérations environnementales dès leur conception.

Les principaux textes de référence sont :

- Directive 2001/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement.
- Code de l'environnement – Articles L. 122-4 à L. 122-11 et R. 122-17 à R. 122-24, précisant les modalités de mise en œuvre de l'évaluation environnementale.
- Code de l'urbanisme, et notamment les articles L. 143-1 à L. 143-47 qui encadrent la procédure d'élaboration et de révision du SCOT, y compris son évaluation environnementale.

L'évaluation environnementale d'un SCOT s'inscrit dans une démarche continue et comprend plusieurs étapes clés :

- Une analyse de l'état initial de l'environnement du territoire concerné, incluant les caractéristiques géographiques, les ressources naturelles, la biodiversité, le climat, les risques naturels, etc. Ce diagnostic permet d'identifier les enjeux environnementaux majeurs.
- Le rapport analyse ensuite les incidences prévisibles du SCOT sur l'environnement, telles que l'artificialisation des sols, la consommation des espaces naturels, la pollution de l'air ou de l'eau, et les effets sur la biodiversité. Une attention particulière est portée aux impacts cumulés des différentes actions et orientations prévues.
- Si des impacts environnementaux sont identifiés, des mesures pour éviter, réduire ou compenser ces impacts doivent être proposées dans le SCOT. Ces mesures doivent être réalistes et mises en œuvre selon des critères clairement définis.

L'évaluation prévoit également la mise en place d'un dispositif de suivi pour mesurer, dans le temps, les effets réels des décisions prises dans le cadre du SCOT sur l'environnement.

Ainsi, l'évaluation environnementale d'un SCOT s'inscrit dans une dynamique à la fois préventive et prospective, cherchant à anticiper les effets à long terme de l'aménagement sur l'environnement, tout en proposant des solutions concrètes pour atténuer les impacts négatifs.

Le présent document est entièrement écrit et réalisé par E.A.U. Aucune difficulté n'a été rencontrée.

2 METHODOLOGIE ET DEMARCHE ITERATIVE

2.1 Objectifs de l'évaluation environnementale

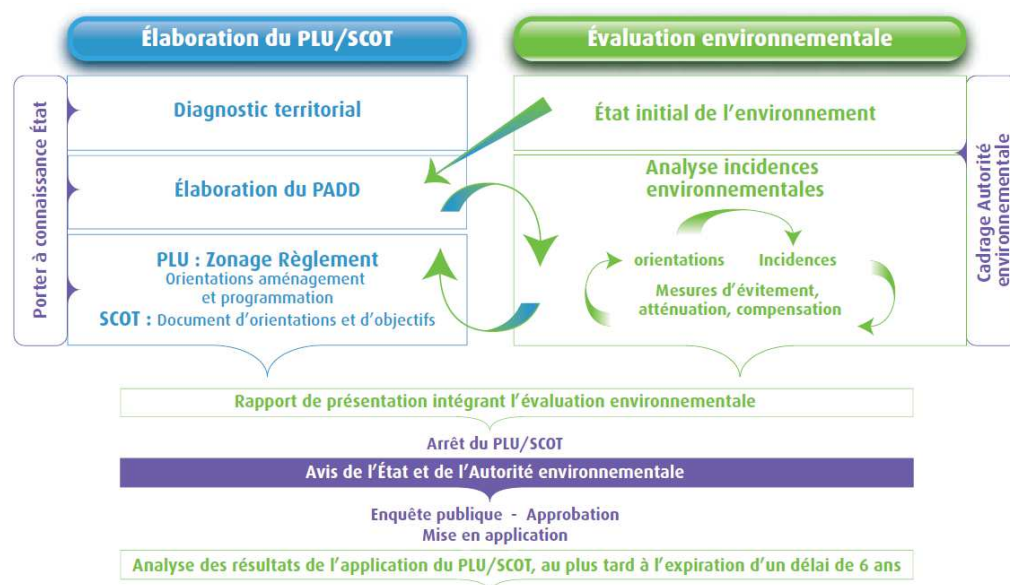
L'évaluation environnementale questionne ainsi l'ensemble des incidences des orientations d'aménagement du SCOT sur l'environnement, pour s'assurer que les enjeux d'adaptation au changement climatique sont bien pris en compte par le schéma.

Pour remplir au mieux son rôle, l'évaluation environnementale doit être conduite conjointement à l'élaboration du schéma, en accompagnant chaque étape de son élaboration. Il s'agit ainsi d'une démarche itérative avec des allers-retours si nécessaire entre les deux démarches.

L'évaluation environnementale présente les objectifs suivants :

- Fournir les éléments de connaissance environnementale utiles à l'élaboration du document d'urbanisme. Ces éléments sont définis à travers l'état initial de l'environnement qui a pour objectif de mettre en exergue les enjeux environnementaux du territoire. Avec le diagnostic territorial, ce premier travail constitue le socle pour l'élaboration du PAS et c'est également le référentiel à partir duquel sera conduite l'évaluation des incidences
- Aider aux choix d'aménagement et à l'élaboration du contenu du document d'urbanisme. L'évaluation environnementale doit contribuer aux choix de développement et d'aménagement du territoire et s'assurer de leur pertinence au regard des enjeux environnementaux. Il s'agit ainsi d'une démarche progressive et itérative nécessitant de nombreux temps d'échanges permettant d'améliorer in fine les différentes pièces du schéma. Les différentes phases de l'évaluation environnementale doivent ainsi être envisagées en lien étroit les unes avec les autres et se répondre entre elles, comme le montre le graphique suivant.

La démarche d'évaluation environnementale



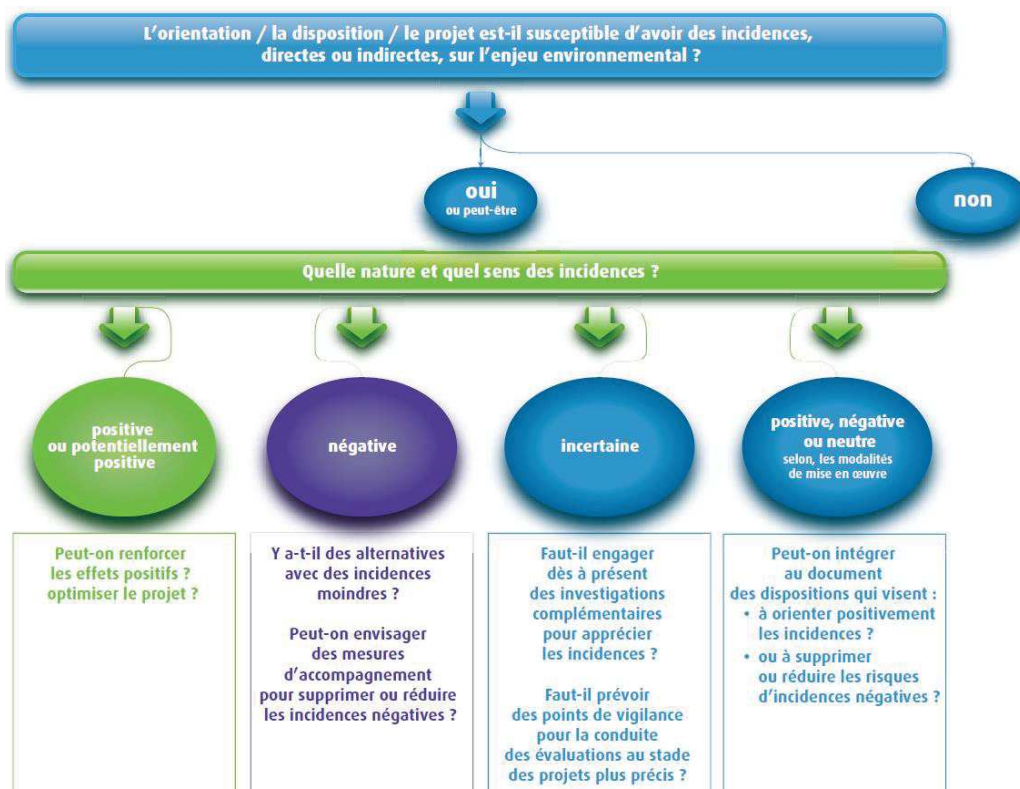
- Contribuer à la transparence des choix et rendre compte des impacts des politiques publiques. L'évaluation environnementale est un outil d'information, de sensibilisation et de participation des élus locaux, des différents partenaires et organismes publics et du grand public.
- Préparer le suivi de la mise en œuvre du document d'urbanisme. Au cours de sa mise en œuvre, le SCoT devra faire l'objet d'évaluations de ses résultats. Aussi, l'évaluation environnementale vise à déterminer les modalités de suivi de la mise en œuvre du schéma et de ses résultats.

2.2 Cadre méthodologique

La méthodologie d'analyse mise en place pour l'évaluation environnementale du Schéma de Cohérence Territoriale Pays de Retz suit une démarche itérative et s'appuie sur plusieurs étapes clés :

- Analyse de l'état initial de l'environnement :
 - Il s'agit d'une analyse approfondie des caractéristiques environnementales du territoire, notamment la géographie, les ressources naturelles, la biodiversité, les risques naturels et le climat. Ce diagnostic permet de définir les enjeux environnementaux prioritaires avant toute planification.

L'Etat initial de l'environnement a été réalisé par l'agence d'urbanisme puis complété par E.A.U
- Analyse des incidences prévisibles
 - L'évaluation s'attache à mesurer les impacts potentiels des différentes orientations et actions prévues par le SCoT sur l'environnement. Cela inclut l'artificialisation des sols, la consommation d'espaces naturels, la pollution de l'air et de l'eau, et les effets sur la biodiversité. Les impacts cumulés des différentes actions sont également pris en compte pour obtenir une vue d'ensemble complète.
- **L'analyse des incidences repose sur :**
 - Un décryptage, sous le regard de l'environnement, des scénarii d'aménagement envisagés pour chaque projet ou du projet défini s'il ne découle pas de scénarii alternatifs ;
 - Un questionnaire des orientations ou dispositions du projet au regard des enjeux environnementaux préalablement identifiés (questions évaluatives)
 - La description (qualitative, voire quantitative si possible) des incidences identifiées qu'elles soient négatives ou positives
 - La localisation des incidences prévisionnelles dans la mesure du possible et de la pertinence



- Proposition de mesures d'atténuation
 - Lorsque des incidences négatives sur l'environnement sont identifiées, des mesures visant à éviter, réduire ou compenser ces impacts sont proposées. Ces mesures doivent être réalistes et mises en œuvre selon des critères bien définis.
- Évaluation des scénarios
 - Différents scénarios d'aménagement sont envisagés, chacun étant évalué en termes d'intensité, de durée et d'étendue des impacts environnementaux. Cela permet de comparer les bénéfices et les limites de chaque scénario, qu'il s'agisse d'une centralisation urbaine ou d'une répartition plus diffuse des infrastructures.
- Mise en place d'un dispositif de suivi
 - Ce dispositif est essentiel pour vérifier l'efficacité des mesures prises et observer l'évolution des impacts réels sur l'environnement dans le temps. Ce suivi permet aussi de réajuster les stratégies en fonction des résultats observés.

Il est également important de noter que, dans certains cas, en fonction des nécessités et des enjeux spécifiques, les analyses sont quantifiées et territorialisées afin de répondre à la proportionnalité des enjeux définis. Cela signifie que les impacts environnementaux ne sont pas seulement évalués de manière qualitative, mais qu'ils sont aussi mesurés de manière chiffrée et géographiquement localisée.

Cette approche permet de mieux adapter les mesures aux réalités du territoire en tenant compte des variations d'intensité, de durée et d'étendue des incidences environnementales. Ainsi, la méthodologie prend en compte des indicateurs spécifiques tels que l'artificialisation des sols, la consommation foncière ou l'imperméabilisation, avec des objectifs précis à atteindre en fonction des zones concernées (urbanisées, rurales, agricoles, etc.).

Ces analyses permettent de mieux répondre aux besoins spécifiques des différentes parties du territoire, tout en assurant que les mesures proposées respectent une proportionnalité entre l'importance des impacts et les enjeux environnementaux locaux.

2.3 Une démarche itérative

La démarche itérative de l'intégration dans enjeux environnementaux du SCoT a été intégrée en mars 2025 pour des raisons calendaires.

Des points par visio « environnement » ont été réalisés avec l'équipe technique et l'agence d'urbanisme de manière très régulière. Le DOO a été intégralement commenté avec des observations continues pour une meilleure prise en compte des enjeux.

3 ANALYSE DES DIFFERENTS SCENARIIS ENVISAGES ET DES SOLUTIONS ALTERNATIVES ET DE SUBSTITUTIONS ENVISAGEES

La justification des choix détaille le processus de réflexion qui a abouti au projet de SCoT retenu. Le présent chapitre se base sur ce document. Pour définir les hypothèses de croissance démographique, le SCoT s'est d'abord appuyé sur les scénarios OMPHALE élaborés par l'INSEE en 2016 puis actualisés en 2023. Ces projections, déclinées en trois variantes — centrale, haute et basse — combinaient différentes hypothèses en réponses aux variables migratoires et dynamique démographiques. Les élus ont cependant constaté que chacune sous-estimait la vigueur réelle de l'augmentation de la population. Ils ont donc adopté un scénario « sur-mesure » plus ambitieux, tablant sur un gain de 900 habitants par an entre 2025 et 2039, puis de 300 habitants par an entre 2040 et 2050, tout en conservant l'idée d'un ralentissement progressif après 2040.

3.1 Trajectoire basse (OMPHALE « bas »)

La croissance se limite à un flux annuel d'environ 300 habitants. Cette modération réduit logiquement la pression sur les sols et facilite ainsi le respect de l'objectif Zéro artificialisation nette (ZAN). Les émissions liées au bâtiment et aux déplacements progressent plus lentement, tout comme la demande en eau potable et en énergie. En revanche, une démographie trop faible risque d'affaiblir la masse nécessaire pour financer les transports collectifs structurants et pour rentabiliser la reconversion des friches urbaines. À terme, on pourrait donc voir se multiplier de petits lotissements périurbains peu denses, ce qui annulerait en partie les bénéfices initiaux pour le climat et la biodiversité.

3.2 Trajectoire centrale (OMPHALE « central »)

Avec un rythme intermédiaire (environ 600 habitants supplémentaires par an), la trajectoire centrale crée une demande foncière qu'il est encore possible d'absorber par le renouvellement urbain, à condition d'exploiter systématiquement les dents creuses et les friches disponibles. Les besoins de mobilité deviennent suffisamment importants pour justifier un renforcement de l'offre de transport en commun, ce qui limite l'usage de la voiture particulière et donc les émissions de GES.

Mais si la répartition spatiale n'est pas strictement pilotée, la consommation d'espaces naturels s'approche du niveau constaté dans le scénario tendanciel (773 ha), compromettant la trajectoire ZAN. Une vigilance particulière s'impose donc sur la localisation des nouveaux logements pour éviter la fragmentation des continuités écologiques.

3.3 Trajectoire haute (OMPHALE « haut »)

Le scénario haut suppose une dynamique proche de + 1 200 habitants par an. Le nombre de nouveaux logements à produire exerce une forte tension sur les réserves foncières : même en maximisant la densification, il devient difficile de rester sous les 700 ha, et le risque d'artificialisation excessive est élevé. Par ailleurs, si les capacités de transport collectif ne suivent pas, les flux domicile-travail risquent d'augmenter brusquement, renforçant les émissions de CO₂ et les pollutions atmosphériques. Enfin, la densification accélérée dans les secteurs urbains centraux peut aggraver les îlots de chaleur et la pression sur les réseaux d'assainissement, à moins d'investir massivement dans des solutions de rafraîchissement et de gestion des eaux pluviales nature-based.

3.4 Trajectoire sur-mesure (+ 900 hab./an 2025-2039 puis + 300 hab./an 2040-2050)

Adoptée par les élus parce qu'elle reflète mieux la dynamique locale déjà observée — la population de 2022 ayant dépassé la projection OMPHALE pour 2025 — cette trajectoire concentre l'effort de croissance sur la première quinzaine d'années avant de ralentir.

Pendant la phase « haute » (2025-2039), les enjeux environnementaux sont proches de ceux du scénario haut : tension sur le foncier, risques d'artificialisation et émissions liées à la construction. La différence tient à la forte incitation à recycler le tissu déjà bâti et à phaser les infrastructures : en garantissant un ralentissement après 2040, on peut dimensionner les réseaux de transport, d'eau et d'énergie pour tenir compte du pic initial puis stabiliser la pression sur les milieux.

Si la gouvernance du foncier parvient à concentrer les opérations dans les secteurs bien desservis et à sanctuariser les continuités écologiques, le scénario sur-mesure peut concilier l'attractivité démographique et la trajectoire ZAN.

3.5 Trajectoire de logements

Une fois la trajectoire démographique arrêtée, le SCoT a étudié plusieurs manières de loger les futurs habitants. Il a d'abord envisagé un scénario dit « tendanciel », calqué sur la répartition observée entre 2009 et 2020 ; cette option prolongeait les dynamiques existantes mais aboutissait à un fort étalement urbain, à l'augmentation des trajets domicile-travail et à la consommation d'environ 773 hectares d'espaces naturels et agricoles entre 2026 et 2050. Ils ont ensuite testé une stratégie axée sur le renouvellement urbain, qui concentrait les constructions dans les secteurs offrant le plus grand potentiel de densification ou de reconversion de friches ; si cette approche limitait l'extension territoriale, elle risquait toutefois de saturer le bassin bisontin et d'accentuer les déplacements entre Grand Besançon Métropole et la Communauté de Communes du Val Marnaysien. Un troisième scénario visait à rééquilibrer la croissance vers les bassins structurants et intermédiaires situés hors du cœur métropolitain ; il soulageait la pression sur Besançon, mais exploitait trop peu son gisement de renouvellement et entraînait une consommation foncière plus importante.

Au terme de ces analyses, les élus ont retenu un compromis : 50 % de la croissance sera absorbée par le bassin métropolitain, 28 % par les bassins structurants, 17 % par les zones intermédiaires et 5 % par les secteurs ruraux. Cette répartition respecte la hiérarchie territoriale, mobilise le potentiel de renouvellement existant et maintient la consommation d'espaces naturels en dessous du plafond de 700 hectares sur la période 2021-2050.

4 OBJECTIFS DU SCOT, DE SON CONTENU ET DE SON ARTICULATION AVEC LES AUTRES DOCUMENTS D'URBANISMES ET DE PLANIFICATION, EN INDIQUANT CEUX AVEC LESQUELS IL DOIT ETRE COMPATIBLE OU QU'IL DOIT PRENDRE EN COMPTE ET SI CES DERNIERS FONT L'OBJET D'UNE EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Les Schémas de Cohérence Territoriale sont des documents de planification qui se veulent intégrateurs, permettant ainsi une simplification de la mise en compatibilité des documents de rang inférieur. A ce titre, le SCoT doit justifier de son articulation avec les autres documents tels que précisés par le Code de l'urbanisme et le Code de l'environnement.

Différentes notions peuvent entrer en jeu lorsqu'il est question d'articulation entre différents documents telles que la compatibilité ou la prise en compte. Ces notions impliquent une hiérarchisation des documents et une précision plus ou moins importante dans les liens entre ceux-ci.

La notion de compatibilité est à ne pas confondre avec celle de conformité qui n'est pas requise pour les Schémas de Cohérence Territoriale. La conformité impose le strict respect de la règle supérieure, c'est-à-dire que le document inférieur ne devra comporter aucune différence avec le document supérieur. La compatibilité, quant à elle, est généralement définie en négatif de la conformité, c'est-à-dire que le document inférieur doit respecter l'esprit de la règle supérieure. Il peut comporter de légères modifications tant qu'elles ne contreviennent pas au document supérieur, autrement dit la norme inférieure ne doit pas avoir pour effet ni pour objet d'empêcher ou freiner l'application de la norme supérieure.

La notion de prise en compte est moins contraignante car elle demande seulement de ne pas ignorer les objectifs généraux d'un autre document. Elle implique donc une prise de connaissance et une adaptation contextualisée des enjeux ou des normes du document visé. La jurisprudence la définit comme un principe de non remise en cause, elle impose de « ne pas s'écarter des orientations fondamentales sauf, sous le contrôle du juge, pour un motif tiré de l'intérêt de l'opération et dans la mesure où cet intérêt le justifie » (Conseil d'État, 9 juin 2004, 28 juillet 2004 et 17 mars 2010).

Le Schéma de Cohérence Territoriale se doit d'être compatible ou de prendre en compte un certain nombre de documents fixés par le législateur au sein de différents articles des Codes de l'urbanisme ou de l'environnement.

Au titre de l'Article L.131-1 du Code de l'urbanisme, les SCoT doivent être compatibles avec les plans, schémas et programmes suivants :

- 1° Les dispositions particulières au littoral et aux zones de montagne prévues aux chapitres Ier et II du titre II ;
- 2° **Les règles générales du fascicule des schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires prévus à l'article L. 4251-3 du code général des collectivités territoriales pour celles de leurs dispositions auxquelles ces règles sont opposables ;**
- 3° Le schéma directeur de la région d'Ile-de-France prévu à l'article L. 123-1 ;
- 4° Les schémas d'aménagement régional de la Guadeloupe, la Guyane, la Martinique, Mayotte et La Réunion prévus à l'article L. 4433-7 du code général des collectivités territoriales ;

- 5° Le plan d'aménagement et de développement durable de Corse prévu à l'article L. 4424-9 du code général des collectivités territoriales ;
- 6° Les chartes des parcs naturels régionaux prévues à l'article L. 333-1 du code de l'environnement, sauf avec les orientations et les mesures de la charte qui seraient territorialement contraires au schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires ;
- 7° Les objectifs de protection et les orientations des chartes des parcs nationaux prévues à l'article L. 331-3 du code de l'environnement ;
- **8° Les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux prévus à l'article L. 212-1 du code de l'environnement ;**
- **9° Les objectifs de protection définis par les schémas d'aménagement et de gestion des eaux prévus à l'article L. 212-3 du code de l'environnement ;**
- **10° Les objectifs de gestion des risques d'inondation définis par les plans de gestion des risques d'inondation pris en application de l'article L. 566-7 du code de l'environnement, ainsi qu'avec les orientations fondamentales et les dispositions de ces plans définies en application des 1° et 3° du même article ;**
- 11° Les dispositions particulières aux zones de bruit des aéroports prévues à l'article L. 112-4 ;
- **12° Les schémas régionaux des carrières prévus à l'article L. 515-3 du code de l'environnement ;**
- 13° Les objectifs et dispositions des documents stratégiques de façade ou de bassin maritime prévus à l'article L. 219-1 du code de l'environnement ;
- 14° Le schéma départemental d'orientation minière en Guyane prévu à l'article L. 621-1 du code minier ;
- 15° Le schéma régional de cohérence écologique prévu à l'article L. 371-3 du code de l'environnement ;
- **16° Le schéma régional de l'habitat et de l'hébergement prévu à l'article L. 302-13 du code de la construction et de l'habitation ;**
- 17° Le plan de mobilité d'Ile-de-France prévu à l'article L. 1214-9 du code des transports ;
- 18° Les directives de protection et de mise en valeur des paysages prévues à l'article L. 350-1 du code de l'environnement.

Au titre de l'Article L.131-2 du Code de l'urbanisme, les SCoT doivent prendre en compte :

- **Les objectifs du Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires prévu à l'article L.4251-3 du Code général des collectivités territoriales ;**
- Les programmes d'équipement de l'État, des collectivités territoriales et des établissements et services publics

Ainsi dans le présent cas , le SCoT doit être compatible avec :

- **Les règles générales du fascicule des schémas régionaux d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires prévus à l'article L. 4251-3 du code général des collectivités territoriales pour celles de leurs dispositions auxquelles ces règles sont opposables ;**
- **Les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux prévus à l'article L. 212-1 du code de l'environnement ;**
- **Les objectifs de protection définis par les schémas d'aménagement et de gestion des eaux prévus à l'article L. 212-3 du code de l'environnement ;**
- **Les objectifs de gestion des risques d'inondation définis par les plans de gestion des risques d'inondation pris en application de l'article L. 566-7 du code de l'environnement, ainsi qu'avec les orientations fondamentales et les dispositions de ces plans définies en application des 1° et 3° du même article ;**

- Les schémas régionaux des carrières prévus à l'article L. 515-3 du code de l'environnement
- Le schéma régional de l'habitat et de l'hébergement prévu à l'article L. 302-13 du code de la construction et de l'habitation (inclus dans le SRADDET dans le présent cas)

4.1 Le SRADDET Bourgogne Franche Comté

Lors de l'assemblée plénière des 17 et 18 octobre 2024, la Région a adopté deux modifications du SRADDET approuvées par le Préfet de Région les 20 novembre et 18 décembre 2024.

Le fascicule est organisé en six chapitres thématiques (Équilibre et égalité des territoires, désenclavement des territoires ruraux et numérique ; Gestion économe de l'espace, lutte contre l'artificialisation des sols et habitat ; Intermodalité, logistique et développement des transports de personnes et de marchandises ; Climat-Air-Énergie ; Biodiversité ; Déchets et économie circulaire)

Thématique SRADDET	Règle	Objectifs du DOO répondant à la règle	Commentaires
1. Équilibre des territoires, désenclavement, numérique	R1 – Solidarité & complémentarités inter-territoriales	Obj 01 (Armature territoriale)	Le DOO impose d'« identifier les pôles de bassins, tenir compte des territoires limitrophes et justifier l'adéquation entre projet et besoins » ; cette démarche l'exigence SRADDET d'analyse des interactions avec les territoires voisins (diagnostic élargi, réunions inter-SCoT, etc.).
	R2 – Déclinaison locale de l'armature régionale à 3 niveaux	Obj 01 (Armature territoriale) ; Obj 37 (Sobriété foncière)	Le DOO cartographie les bassins (métropolitain, structurants, intermédiaires, ruraux) et hiérarchise la programmation foncière et démographique sur ces pôles ; cela répond aux trois attendus de la règle : déclinaison, identification des polarités et priorisation de leur développement.
	R3 – Intégration transversale du numérique	Obj 33 (Coordonner la desserte numérique et l'urbanisation)	Le DOO prévoit la couverture Très Haut Débit préalable à toute ouverture à l'urbanisation et demande la cohérence des projets avec le schéma de desserte ; la réflexion sur connectivité & usages est intégrée
2. Gestion économe de l'espace & habitat	R4 – Stratégie ZAN 2050	Obj 34 (Maîtriser le foncier éco) ; Obj 35 (Optimiser le foncier habitat) ; Obj 37 (Territorialiser la sobriété foncière)	Les objectifs 34-37 chiffrant la densification, fixent des seuils de consommation par bassin et obligent au recours prioritaire aux friches (indicateurs de densité,

			suivi annuel), assurant la trajectoire ZAN exigée.
	R5 – Encadrement des zones de développement structurantes : EnR + transport alternatif	Obj 06 (Accès multimodal ZAE), Obj 63-64 (Stratégie et conditions d'implantation des EnR)	Le DOO conditionne toute ZAE ou quartier d'habitat majeur : – à une desserte TC/modes actifs (schéma de mobilité, Obj 06) et – à l'intégration systématique de production photovoltaïque/bois-énergie (Obj 63-64).
	R6 – Localisation des équipements / ERP structurants en centralité ou desservis	Obj 32 (Offre de services & équipements), Obj 24-25 (Complémentarité transports & pôles d'échanges)	Le DOO hiérarchise les équipements (gammes locale/intermédiaire/supérieure) et subordonne ceux de rayonnement supra-local à leur position en polarité et à une desserte TC performante
3. Intermodalité & transports	R15 – Desserte des pôles d'échanges stratégiques	Obj 25 (Accessibilité des pôles d'échanges) ; Obj 28 (Réseau ferroviaire)	Le DOO fixe un rayon de desserte piéton/vélo et la priorité au transport collectif pour tout projet autour des pôles, satisfaisant les conditions d'intermodalité
	R16 – Hiérarchisation du réseau routier régional	Obj 30 (Réseau routier adapté)	L'objectif 30 reprend la nomenclature RRIR/VRIR et programme la modernisation sans créer de nouvelles capacités hors gabarit
4. Climat – air – énergie	R18 – Préservation de la ressource en eau (zones humides)	Obj 54 (Préserver la ressource en eau)	Le DOO cartographie les zones humides, impose la séquence ERC et évite toute ouverture à l'urbanisation non justifiée
5. Biodiversité	R23 – Déclinaison locale de la TVB	Obj 46-48 (TVB, réservoirs, corridors)	Le DOO demande d'affiner la TVB du SCoT dans les documents locaux
	R24 – Préserver & remettre en état les continuités écologiques	Obj 46-52 (TVB, trame noire, renaturation)	Les objectifs précisent l'identification des zones de dysfonctionnement et la hiérarchisation des mesures de restauration ; la compensation est orientée vers les tronçons dégradés, conforme à la règle.
	R25 – Pollution lumineuse / trame noire	Obj 51 (Trame noire)	L'objectif 51 rend obligatoire la définition de secteurs de trame noire et l'adaptation de l'éclairage dans les règlements d'urbanisme
	R26 – Préservation des zones humides	Obj 49 (Milieux humides)	Le DOO fixe des zonages de protection et applique la séquence ERC sur les zones humides

4.2 Le SDAGE

Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et le plan de gestion des risques inondation (PGRI) ont été approuvés par le préfet coordonnateur du bassin Rhône-Méditerranée le 21 mars 2022.

Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) planifie pour 6 ans les grandes priorités pour la gestion de l'eau et des milieux aquatiques dans les bassins versants du Rhône, de ses affluents et des fleuves côtiers méditerranéens, qui forment le grand bassin Rhône-Méditerranée :

- économiser l'eau et s'adapter au changement climatique
- réduire les pollutions et protéger notre santé
- préserver et restaurer les cours d'eau

Il s'appuie sur un programme de mesures de 3,2 Md€ sur 6 ans pour atteindre :

- le bon état écologique pour 67% des eaux de surface (soit 20 points de plus que la situation actuelle)
- le bon état chimique pour 97 % des milieux aquatiques et 88% des nappes souterraines
- le bon état quantitatif pour 98 % des nappes

Les mesures, ciblées et territorialisées, ont été notamment construites avec les services de l'État, les acteurs locaux, collectivités, usagers économiques, associations de défense de l'environnement.

Thématique	Orientation fondamentale du SDAGE	Objectifs du DOO qui répondent à l'orientation	Commentaire
Adaptation au changement climatique	OF 0 – <i>S'adapter aux effets du changement climatique</i>	Obj 54 « Préserver la ressource en eau » ; 58 « Favoriser la continuité des sols » ; 59 « Préserver les populations des risques naturels »	Le DOO conditionne tout développement urbain à la capacité durable d'alimentation en eau, impose la réduction des consommations et la sécurisation des réseaux (fuites, interconnexions) ; il favorise l'infiltration et la perméabilisation des sols pour réguler les régimes hydrauliques et atténuer la sécheresse ; il anticipe l'aggravation des aléas naturels liés au climat et fixe des prescriptions PPRN.
Prévention & interventions à la source	OF 1 – <i>Privilégier la prévention et les interventions à la source</i>	Obj 57 « Engager la dépollution des sols » ; 58 « Favoriser la continuité des sols »	Le DOO impose l'identification et la dépollution des sites (Objectif 57) et la reconnexion fonctionnelle des sols pour filtrer naturellement l'eau et limiter l'imperméabilisation (Objectif 58).
Principe de non-dégradation	OF 2 – <i>Mettre en œuvre le principe de non-</i>	Obj 49 « Préserver les milieux aquatiques et humides » ; 58 « Favoriser la continuité des sols »	L'objectif 49 impose de ne pas porter atteinte aux zones humides, d'appliquer strictement la séquence éviter-

	<i>dégradation des milieux</i>		réduire-compenser et de protéger leur rôle hydrologique. La continuité des sols (Obj. 58) limite l'imperméabilisation.
Enjeux socio-économiques de l'eau	OF 3 – <i>Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques</i>	Obj 54 « Préserver la ressource en eau »	Le DOO lie explicitement toute croissance démographique ou économique à la disponibilité de la ressource et encourage la mutualisation inter-territoriale des réseaux.
Gouvernance de bassin intégrée	OF 4 – <i>Renforcer la gouvernance locale de l'eau</i>	Préambule du DOO (structure inter-EPCI, coordination eau-urbanisme)	Le DOO prévoit un pilotage partagé (SCoT – PLUi – syndicats de bassin) et inscrit l'eau comme thème transversal de toutes les politiques d'aménagement.
Lutte contre les pollutions	OF 5 (A à E) – <i>Réduire les pollutions et protéger la santé</i>	Obj 57 « Engager la dépollution des sols » ; 54 « Préserver la ressource en eau » ; 61 « Protéger les populations des nuisances »	Le DOO demande la remédiation des sols pollués, la maîtrise des apports diffusés et conditionne les projets à la préservation qualitative de l'eau potable ; il protège également les habitants des nuisances.
Milieux aquatiques & zones humides	OF 6 – <i>Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques & zones humides</i>	Obj 49 « Préserver les milieux aquatiques et humides » ; 46-48 (TVB)	L'objectif 49 reprend directement l'orientation 6B du SDAGE (préservation des zones humides), interdit toute dégradation et encadre les aménagements via la démarche ERC. Les objectifs 46-48 assurent la continuité écologique indispensable au bon fonctionnement hydromorphologique
Équilibre quantitatif de la ressource	OF 7 – <i>Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif</i>	Obj 54 « Préserver la ressource en eau »	Le DOO prévoit de conditionner toute urbanisation à la capacité d'alimentation et de limiter les prélèvements grâce à la réduction des pertes et à la mutualisation, répondant aux exigences de partage et de sobriété
Sécurité vis-à-vis des inondations	OF 8 – <i>Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations</i>	59 « Préserver les populations des risques naturels »	Le DOO impose la préservation des champs d'expansion des crues , l' infiltration prioritaire des eaux pluviales et la prise en compte systématique des PPRI et cartographies d'aléas. Ces prescriptions garantissent la

			réduction de la vulnérabilité et la restauration du fonctionnement naturel des milieux, en parfaite adéquation avec l'OF 8.
--	--	--	---

4.3 Le SAGE Haut Doubs, Haute-Loue,

Le périmètre adopté pour le SAGE Haut-Doubs Haute Loue englobe deux bassins versants reliés par des circulations d'eau souterraines :

- le bassin versant du Doubs amont : de sa source jusqu'au Saut du Doubs,
- le bassin versant de la Loue amont (partiellement alimenté par l'eau du Doubs, soustraite du cours d'eau au niveau de pertes souterraines) de la source de la Loue jusqu'à sa confluence avec la Furieuse.

La surface du territoire est de 2 320 km².

Les règles du SAGE sont les suivantes :

- Protection des zones humides
- Protection milieux aquatiques vis-à-vis de travaux ayant des impacts
- Protection des milieux aquatiques vis-à-vis de prélèvement en eau visant à alimenter plan d'eau
- Protection des milieux aquatiques vis-à-vis de la création de plan d'eau
- Toute exploitation agricole procédant à des épandages d'effluents organiques (sauf icpe) devra dans 6 ans devra disposer de capacités de stockage suffisantes pour pouvoir épandre pour une durée allant de 4 à 6 mois
- Toute exploitation agricole procédant à des épandages d'effluents organiques (sauf icpe) doit respecter certaines conditions de localisation
- Tout élevage de bovins soumis à icpe procédant à des épandages d'effluents organiques devra dans 6 ans devra disposer de capacités de stockage suffisantes pour pouvoir épandre pour une durée allant de 4 à 6 mois
- Délimitation des ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable

En réponse :

- La protection des zones humides est explicitement reprise : le DOO décline l'orientation fondamentale 6B du SDAGE Rhône-Méditerranée et impose la non-dégradation, l'identification précise de ces milieux et, le cas échéant, une compensation écologique à 200 % de la surface perdue .
- La préservation des milieux aquatiques face aux travaux est assurée
- La sécurisation des ressources stratégiques d'alimentation en eau potable est intégrée : tout urbanisme est conditionné à la capacité d'alimentation durable, les captages sont identifiés et protégés, et des secteurs de forages futurs sont réservés hors urbanisation .

4.4 Le PGRI

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et le plan de gestion des risques inondation (PGRI) ont été approuvés par le préfet coordonnateur du bassin Rhône-Méditerranée le 21 mars 2022.

Le plan de gestion des risques inondation (PGRI) du bassin Rhône-Méditerranée a également été approuvé à cette occasion. Il intègre les orientations et dispositions du SDAGE concernant la prévention des inondations, au regard de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Il définit la politique pour assurer la sécurité des populations, réduire l'aléa, réduire les conséquences dommageables des inondations sur la société, l'environnement et les biens, améliorer la résilience des territoires. L'organisation entre acteurs et l'amélioration continue des connaissances sont aussi des volets stratégiques.

Thématique	Disposition	Objectif(s) du DOO répondant à la disposition	Commentaire
Grand objectif 1 – Aménagement / Vulnérabilité	D.1-2 – Maîtriser le coût des dommages...	Obj 59 « Préserver les populations des risques naturels »	Le DOO impose l'intégration des PPRI, la limitation de l'imperméabilisation et l'anticipation des aléas, ce qui vise explicitement la réduction des dommages potentiels.
	D.1-3 – Ne pas aggraver la vulnérabilité (développement hors zones à risque)	Obj 59	Le DOO conserve comme champs d'expansion des crues les zones inondables reconnues et oriente l'urbanisation hors de ces secteurs.
	D.1-4 – Valoriser les zones inondables	Obj 49 « Préserver les milieux aquatiques et humides »	Le DOO protège et restaure zones humides ; il reconnaît leur rôle de rétention et de régulation des crues, répondant à la valorisation fonctionnelle demandée.
	D.1-5 – Renforcer la prise en compte du risque dans les projets d'aménagement	Obj 59	Les prescriptions de l'objectif 59 imposent l'analyse d'aléas, l'adaptation des projets et, le cas échéant, l'inconstructibilité.
Grand objectif 2 – Sécurité des populations / Fonctionnement naturel	D.2-1 – Préserver les champs d'expansion des crues	Obj 59	Le DOO demande de « conserver comme champs d'expansion des crues les zones inondables reconnues » ; compatibilité directe.

	D.2-2 – Mobiliser de nouvelles capacités d’expansion	Obj 49	La restauration / renaturation des milieux hydrauliques peut inclure la remise en fonctionnement de zones d’expansion .
	D.2-3 – Éviter les remblais en zones inondables	Obj 59	Le DOO limite toute emprise nouvelle
	D.2-4 – Limiter le ruissellement à la source	Obj 59 & 54 « Préserver la ressource en eau »	Les objectifs 59 et 54 imposent l’infiltration, la désimperméabilisation et la compensation de surfaces imperméabilisées .
	D.2-6 – Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux	Obj 49	Préservation et restauration des zones humides exigées dans Obj 49
	D.2-7 / D.2-8 – Équilibre sédimentaire & Ripisylve	Obj 49 & 46-48 (TVB)	Le DOO protège ripisylves, réservoirs de biodiversité et corridors, ce qui maintient les fonctions hydromorphologiques.
	D.2-9 – Gestion des débits solides torrentiels	Obj 59	Les prescriptions relatives aux mouvements de terrain et aux risques torrentiels imposent une analyse spécifique des aléas .
	D.2-12 → D.2-15 – Performance & pérennité des ouvrages de protection	Obj 59	Le DOO prévoit la prise en compte (et la limitation) des ouvrages de protection dans l’aménagement ; il demande la cohérence avec PPRI et doctrines de l’État .

4.5 Le SRC Bourgogne Franche Comté

Le Schéma Régional des Carrières (SRC) est un document de planification portant sur la gestion durable des ressources minérales permettant de concilier les besoins en matériaux de construction, les enjeux environnementaux et l’aménagement du territoire.

Il a pour but de garantir une exploitation rationnelle des ressources, de satisfaire les besoins régionaux tout en minimisant les impacts et de mettre en œuvre un suivi de l’efficacité des orientations.

Le SRC est élaboré et approuvé par le Préfet de région pour 12 ans avec un bilan prévu à mi-durée. Initiée en 2018, l’élaboration du schéma menée en groupe de travail et suivie par un comité de pilotage (COPIL) sous l’égide du Préfet de région, a été conduite avec les principes directeurs suivants : volonté

de concertation et d'implication de l'ensemble des acteurs, gestion durable des granulats avec une utilisation rationnelle et économe des ressources dont le recyclage, soutien aux approvisionnements de proximité adaptés aux besoins des territoires et prise en compte des enjeux environnementaux.

Après un long travail de rédaction et de concertation, une première phase de consultation a eu lieu au 2ème trimestre 2024 auprès des Établissements Publics de Coopération Intercommunale (EPCI) et du public, conduisant à des ajustements. Un deuxième avant-projet, intégrant les contributions de cette consultation et enrichie par les contributions du dernier COPIL, a été élaboré.

Une deuxième phase de consultations peut donc s'engager sur la base d'un avant-projet n°2 intégrant les contributions recueillies. Elle se compose de consultations rendues obligatoires par l'article L515-3 du code de l'environnement, visant principalement le conseil régional et les formations « carrières » des Commissions De la Nature, des Paysages et des Sites (CDNPS) de la région ainsi que des régions consommatrices de granulats, la chambre régionale d'agriculture, l'INAO et le centre national de la propriété forestière. Elle comprend également des consultations facultatives auprès des cantons suisses (Jura, Neuchâtel, Vaud et Genève) qui importent des granulats et auprès des agences de l'eau et des commissions locales de l'eau pour concerter sur l'enjeu eau concerné par l'extraction de matériaux alluvionnaires. A l'issue, une troisième phase de consultation du public devra être menée avant de pouvoir signer le Schéma Régional des Carrières.

Thématique SRC	Objectifs du Schéma régional des carrières	Objectifs du DOO qui répondent à la disposition	Commentaire factuel
I.1 : Viser le plein emploi des gisements autorisés	Optimiser l'exploitation des sites existants et des co-produits	Obj. 55 « Gérer durablement les carrières » – poursuite et extension raisonnée des carrières existantes	Le DOO permet explicitement la poursuite de l'exploitation des gisements déjà autorisés dans le respect du SRC.
I.2 : Assurer un approvisionnement de proximité	Justifier la cohérence de la zone de chalandise (≈ 30 km)	Obj. 55 localisations « au plus près des besoins »	Le DOO reprend le critère de proximité imposé par le SRC (même logique de limitation des distances).
I.4 : Capacités autorisées / besoins territoriaux	Ajuster capacités et besoins identifiés	Obj. 55 « Définir les besoins en matériaux »	Le DOO demande la justification des besoins avant toute nouvelle capacité
I.5 : Accès aux gisements dans les documents d'urbanisme	Intégrer GIR / GIN / GPE dans la planification	Obj. 55 zonage spécifique des carrières et gisements d'intérêt régional ou national	Le DOO demande a cartographie et la protection de ces gisements dans les documents d'urbanisme.
I.13 : Substitution par inertes / matériaux recyclés	Fixer des objectifs de valorisation des déchets BTP	Obj. 62 « Gérer les déchets » – tri, réemploi, installations de traitement inertes (ISDI) notamment sur anciennes carrières	sans objet

I.14 : Valoriser les déchets inertes non recyclables en carrière	Encourager ISDI et recyclage sur site	Obj. 62 priorité aux anciennes carrières pour ISDI	
---	---------------------------------------	--	--

4.6 Autres plan et programme sur lequel le SCoT s'appuie

Le SCoT prend en compte les objectifs du SRADDET en cohérence avec sa comptabilité avec les règles de ce dernier.

Également, le SCoT s'appuie sur les documents suivants :

- L'ensemble des PPR applicables
- Le Plan National de l'Eau
- La Stratégie Nationale de la Biodiversité
- Stratégie nationale d'adaptation au changement climatique

5 L'EXPOSE DES MOTIFS POUR LESQUELS LE PROJET DE SCOT A ETE RETENU AU REGARD DES OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ETABLIS AU NIVEAU INTERNATIONAL, COMMUNAUTAIRE OU NATIONAL

5.1 Inscrire le territoire dans la trajectoire internationale de neutralité carbone

Le Projet d'Aménagement Stratégique (PAS) place la décarbonation parmi ses trois orientations majeures : « Agir pour un territoire décarboné ». Le projet de SCoT est retenu en raison des éléments suivants :

- Il réduit les émissions liées aux mobilités et au bâti existant, deux postes identifiés comme prioritaires dans la justification des choix
- Il massifie les énergies renouvelables grâce à deux objectifs spécifiques du DOO : élaborer une stratégie territoriale (objectif 63) et encadrer les conditions d'implantation (objectif 64)
- Il accroît la capacité des milieux naturels à stocker le carbone, en lien avec l'objectif 65 du DOO et l'attendu 15 du PAS qui visent explicitement le « piégeage » de carbone .

Par cet axe, le SCoT se met en compatibilité avec l'Accord de Paris et le Pacte vert pour l'Europe, tout en déclinant la Stratégie française bas-carbone (SFEC).

5.2 Répondre aux objectifs européens et nationaux de sobriété foncière

Depuis la loi « Climat et Résilience » (2021) et son ajustement de 2023, la France poursuit le cap Zéro artificialisation nette (ZAN) à 2050. Le SCoT reprend cette obligation : la Région a territorialisé l'objectif ZAN dans le SRADDET modifié en 2024, et le PAS a été révisé pour s'y conformer sans en bouleverser les fondamentaux. Le DOO traduit cet engagement par :

- Une enveloppe plafond de 700 ha d'espaces naturels, agricoles ou forestiers consommables entre 2021 et 2050, déclinée par décennie et par bassin de proximité
- Des objectifs de densité et une part minimale de renouvellement urbain (jusqu'à 50 % dans le bassin métropolitain) pour maîtriser l'extension du tissu bâti

L'attendu 8 du PAS qui fixe la réduction rythmique de l'artificialisation, complété par l'attendu 9 pour éviter l'étalement.

5.3 Préserver la biodiversité et restaurer les continuités écologiques

Le SCoT insiste sur la Trame verte et bleue (TVB) comme colonne vertébrale environnementale. Le DOO y consacre les objectifs 46 à 53 : prise en compte de la TVB, protection des réservoirs de biodiversité, restaurations écologiques, renaturation et nature en ville .

La justification des choix détaille la méthode : hiérarchisation des milieux, restauration ciblée des secteurs dégradés et anticipation de la renaturation pour préparer le ZAN . Ces prescriptions répondent directement :

- À la Stratégie européenne pour la biodiversité 2030
- Aux objectifs nationaux inscrits dans la « Stratégie nationale pour la biodiversité ».

5.4 Sécuriser la ressource en eau dans un contexte karstique et climatique sensible

Le SCoT a été retenu parce qu'il articule développement et protection durable de l'eau, enjeu pointé à la fois par la Région et par l'État :

- Le diagnostic rappelle la vulnérabilité d'un aquifère karstique et les pertes supérieures à 20 % dans certains réseaux
- L'attendu 10 du PAS et les objectifs 52 à 54 du DOO imposent d'identifier les captages, conditionner l'urbanisation à la capacité d'alimentation et restaurer les milieux aquatiques .
- Par l'infiltration à la parcelle, la désimperméabilisation et l'obligation de compenser à 150 % toute surface imperméabilisée, le projet s'aligne sur la Directive-cadre européenne sur l'eau et sur les orientations des SDAGE français.

6 INCIDENCES SUR LA RESSOURCE DU SOL

6.1 Rappel des indicateurs et enjeux issus de l'E.I.E

Pollution des sols	• 7 Secteurs d'information sur les sols (SIS) recensés ; ils imposent une évaluation sanitaire avant tout changement d'usage • 23 sites BASOL pollués ou dépollués, concentrés dans la vallée du Doubs et à Besançon
Risques géotechniques liés à la nature des sols	• 51 communes concernées par un Plan de Prévention « mouvements de terrain » ; aléas karstiques, glissements, éboulis, effondrements • Aléa retrait-gonflement des argiles : majorité du territoire en aléa moyen ; secteurs en aléa fort autour de Montferrand-le-Château, Roche-lez-Beaupré et Saône
Risques hydrogéologiques & imperméabilisation	• 61 communes exposées au risque d'inondation (débordement, nappes, ruissellement) ; • L'imperméabilisation des sols accentue l'aléa.
Aléas sismiques	• 41 communes en aléa sismique modéré, 72 en aléa faible ; prescriptions parasismiques obligatoires

Ressources minérales

- 9 carrières actuellement en activité (Lantenne-Vertière, Osselle-Routelle x 2, Pugy, Marchaux, Les Auxons, Pin, Courcuire, Avrigney-Virey)
- Calcaires jurassiques (Bajocien, Bathonien, Jurassique sup.), argiles, marnes, alluvions ; parfois exploités jusqu'à 95 m de profondeur
- Concentration des carrières à proximité du pôle urbain bisontin et des grands axes ; ressources alluvionnaires limitées aux vallées fluviales, fortement exploitées

ENJEUX pour le SCoT

Limitier l'artificialisation et l'imperméabilisation pour réduire ruissellement, érosion et surchauffe urbaine ; intégrer systématiquement des solutions « sols perméables » dans les projets

Réhabiliter et sécuriser les sites pollués : obligation d'études préalables et, si nécessaire, de dépollution avant tout changement d'usage sur les 7 SIS et 23 BASOL identifiés

Préserver la fonction écologique des sols en consolidant la trame verte et bleue et en limitant la fragmentation liée aux infrastructures

Anticiper les effets du changement climatique sur les sols (sécheresses amplifiant le retrait-gonflement, augmentation de l'érosion) et adapter les techniques d'aménagement en conséquence

Assurer un équilibre entre exploitation et préservation : encadrer strictement l'ouverture de nouvelles carrières et renforcer les exigences environnementales

Optimiser les carrières existantes : améliorer les méthodes d'extraction, valoriser les sous-produits et restaurer les sites en fin d'activité

Développer l'économie circulaire : promouvoir le recyclage et la réutilisation des matériaux de déconstruction pour soulager la demande sur les granulats vierges

Hiérarchiser l'usage des matériaux : réserver les alluvions – ressource la plus menacée – aux besoins techniques indispensables et encourager les substitutions

Prévenir les conflits d'usage et l'impact paysager : concertation renforcée entre collectivités, exploitants, agriculture et environnement pour limiter les nuisances (poussières, bruit, artificialisation) et protéger les écosystèmes proches

Sécuriser l'approvisionnement à moyen terme : anticiper la hausse de la demande liée aux grands chantiers (LGV, voirie, urbanisation) et à la rénovation énergétique tout en tenant compte de la raréfaction des ressources alluvionnaires

6.2 Prise en compte de la ressource du sol dans le PAS

Le PAS place la ressource du sol au cœur de son projet territorial : il l'inscrit explicitement dans l'orientation « Soutenir un développement responsable et solidaire » et surtout dans l'objectif 2 – Organiser un développement responsable qui ménage ses ressources pour garantir les besoins des générations futures

Pour matérialiser ce principe, il adopte une trajectoire de sobriété foncière conduisant à la « zéro artificialisation nette » en 2050 : réduction de 50 % de la consommation d'espaces naturels et agricoles entre 2021-2030, de 60 % entre 2031-2040, puis gel à un plafond global de 700 ha mobilisables d'ici 2050. Cette trajectoire privilégie densification, recyclage des friches et mobilisation des dents creuses afin de contenir l'étalement et d'économiser des sols vivants

Au-delà de la limitation de l'artificialisation, le chapitre « Gérer durablement les ressources du sol et du sous-sol » affirme que les sols fournissent des services écologiques essentiels. Il impose le maintien de la continuité de la « trame brune », la réduction de l'imperméabilisation, la prévention des pollutions, la dépollution anticipée des sites et n'autorise l'exploitation de nouvelles ressources du sous-sol que si elle n'altère ni la sécurité ni la qualité du milieu

.La perméabilité des sols est consolidée par l'obligation de favoriser l'infiltration des eaux de pluie, la récupération et le stockage de l'eau et la généralisation de la désimperméabilisation, mesures qui protègent la structure des sols et soutiennent la recharge des nappes

Dans les zones d'activités économiques, l'objectif 5 – Repenser les ZAE pour des espaces sains et agréables se traduit par la renaturation des espaces publics, la réduction des îlots de chaleur, la mutualisation des emprises et la diminution systématique de l'imperméabilisation, avec dépollution préalable des sols lorsque nécessaire.

La santé des sols est encore confortée par l'objectif 9 – Eviter au monde du vivant l'exposition aux risques, nuisances et pollutions : le PAS prévoit d'anticiper la dépollution, d'éloigner les usages sensibles des secteurs contaminés et d'encadrer les activités susceptibles de générer de nouvelles pollutions.

Enfin, les objectifs 11 – Protéger les massifs forestiers et les espaces agricoles majeurs, leviers principaux d'atténuation du réchauffement climatique, et 15 – Piéger et stocker le carbone, consolident la fonction de puits de carbone et de réserve de biodiversité des sols agricoles, forestiers et naturels et prévoient des opérations de renaturation des sols déjà artificialisés pour accroître leur capacité de stockage.

6.3 Incidences et mesures du DOO

6.3.1 Impact

Les risques d'incidences négatives sont principalement liés à la consommation d'espace agricole, naturel ou forestier, ce qui peut compromettre la qualité des sols, leur fertilité, leur fonction écologique, ainsi que la pérennité des usages agricoles.

Les dispositions relatives aux carrières peuvent également induire des risques négatifs pour la ressource en sol, bien que le DOO encadre strictement leur implantation. L'Objectif 5.5.1 prévoit que les documents d'urbanisme doivent permettre l'accueil d'activités extractives sur les espaces favorables à leur implantation, dès lors qu'elles sont compatibles avec les autres enjeux du territoire. Cette orientation implique que des espaces agricoles, naturels ou forestiers puissent être mobilisés à des fins d'exploitation de carrières. Bien que considéré comme non artificialisée au sens de la Loi Climat et Résilience, cette utilisation du sol entraîne inévitablement une artificialisation temporaire ou permanente, une altération de la structure des sols, une destruction de leur couverture végétale et, potentiellement, une perte de fonctions agronomiques ou écologiques.

Cependant, le DOO impose plusieurs mesures qui permettent de limiter les incidences. Il précise que ces implantations doivent être compatibles avec la protection des ressources naturelles et du patrimoine paysager et architectural. Cela constitue un critère de limitation du risque, sans toutefois garantir l'absence totale d'effet négatif sur la ressource en sol. Le caractère potentiellement dégradant de l'activité extractive n'est donc pas nié, mais atténué par des exigences de compatibilité environnementale.

En réponse aux enjeux de préservation des sols modulo la nécessité de consommation d'espace pour le développement économique, le DOO met en œuvre tout un ensemble de disposition qui introduit n qui permettent d'encadrer, maîtriser et dans certains cas générer des effets positifs sur la ressource en sol. On notera ainsi :

- Un encadrement de la consommation foncière et de la lutte contre l'artificialisation
- La localisation maîtrisée des extensions urbaines
- La densification
- La reconquête qualitative des sols
- La prise en compte de la spécificité des sols agricoles et protection des fonctions productives

L'Objectif 35 permet de concentrer le développement sur des secteurs déjà urbanisés ou densifiables, limitant ainsi l'artificialisation de sols naturels ou agricoles.

L'Objectif 36 limite l'urbanisation en dehors des enveloppes urbaines, sauf exceptions encadrées, ce qui réduit fortement le mitage et favorise la préservation de grandes entités agricoles continues.

L'Objectif 37 impose que toute ouverture à l'urbanisation sur des zones agricoles ou naturelles ne puisse être effectuée que si elle est strictement justifiée par des besoins avérés à court ou moyen terme, en lien avec le programme d'orientations et de programmation (OAP). Cette exigence garantit que l'usage des sols reste proportionné et justifié.

Par ailleurs, l'Objectif 37 précise que la localisation des ouvertures à l'urbanisation doit éviter les sols à forte valeur agronomique, environnementale ou fonctionnelle. Cet objectif protège ainsi directement les sols de qualité contre l'artificialisation.

Le DOO encourage une meilleure efficacité foncière à travers l'Objectif 35, qui impose des seuils minimaux de densité pour les projets de construction. Cela induit une moindre consommation de sol par logement ou activité économique, et valorise le foncier déjà urbanisé.

Niveau de l'armature territoriale	Rôle dans le bassin	Densité brute moyenne communale (logements/ha)
Bassin métropolitain	Ville de Besancon	50
	Communes périphériques	30
Bassin structurant	Polarité à GBM	30
	Polarité CCVM	25
	Commune halte	25
	Autre commune	20
Bassin intermédiaire	Polarité à GBM	28
	Polarité CCVM	25
	Commune halte	20
	Autre commune	20

Bassin rural	Polarité	22
	Autre commune	20

Respecter une densité communale minimale nette pour répondre à l'objectif de modération de la consommation foncière

Niveau de l'armature territoriale	Rôle dans le bassin	Densité communale minimale nette (logements/ha)
Bassin métropolitain	Ville de Besancon	50
	Communes périphériques	23
Bassin structurant	Polarité à GBM	20
	Polarité CCVM	20
	Commune halte	20
	Autre commune	13
Bassin intermédiaire	Polarité à GBM	20
	Polarité CCVM	13
	Commune halte	20
	Autre commune	13
Bassin rural	Polarité	13
	Autre commune	13

L'Objectif 35 mentionne aussi la nécessité de reconquérir les friches urbaines ou économiques, et de privilégier leur requalification. Ce choix permet de restaurer la valeur d'usage de sols déjà artificialisés, sans avoir à consommer de nouveaux espaces naturels ou agricoles.

De plus, l'Objectif 37 prévoit que les communes intègrent dans leurs documents d'urbanisme une stratégie de réduction de la consommation foncière et de requalification des espaces artificialisés. Cela peut favoriser à terme une forme de désartificialisation qualitative.

L'Objectif 13 oriente les PLUi vers la délimitation de périmètres agricoles à préserver, assurant une protection réglementaire pour ces sols. Cela favorise la pérennisation des exploitations agricoles et limite la conversion de terres fertiles à d'autres usages. Enfin, le même objectif impose la prise en compte de la valeur agronomique des sols dans les choix d'urbanisation. Cette orientation est essentielle pour éviter l'artificialisation des meilleures terres agricoles.

De manière indirecte, les dispositions du DOO en matière de Trame Verte et Bleue (TVB) et de renaturation induisent plusieurs effets positifs sur la ressource en sol.

L'Objectif 46 précise que les documents d'urbanisme doivent intégrer les continuités écologiques identifiées au titre de la Trame Verte et Bleue. Il est expressément indiqué que toute urbanisation dans ces espaces doit être évitée. Cette disposition contribue directement à la préservation des sols en empêchant leur artificialisation ou leur fragmentation dans les secteurs les plus sensibles du point de vue écologique.

L'Objectif 52 invite à promouvoir des opérations de renaturation des espaces artificialisés ou dégradés. Cette disposition est porteuse de bénéfices directs pour les sols dans la mesure où elle vise leur désartificialisation et leur réhabilitation écologique. Bien que le terme « sol » ne soit pas spécifiquement développé dans cet objectif, la renaturation implique nécessairement une reconstitution de la fonction des sols à minima d'un point de vue écologique. Idéalement, l'ensemble de la fonction d'un sol (hydraulique, écologique, gestion des risques, etc.) doit être recherché. Les projets de renaturation peuvent ainsi améliorer la qualité physique et biologique des sols, particulièrement dans les friches, anciennes zones industrielles ou secteurs fortement imperméabilisés.

Visant à restaurer leur qualité, préserver leur fonctionnalité écologique et limiter leur dégradation, les objectifs 57 et 58 du DOO sont directement favorables aux sols.

L'objectif 62 organise la gestion des déchets dans une logique durable, en intégrant l'enjeu de préservation des sols. Le DOO prévoit que les nouvelles installations de traitement, de valorisation ou de stockage des déchets soient implantées en dehors des espaces naturels protégés par le SCOT. Cela contribue à éviter que des sols à haute valeur écologique, agricole ou forestière soient impactés. La proscription explicite du stockage des déchets dans les dolines constitue une mesure importante de préservation des sols, notamment dans les zones karstiques sensibles où la pollution pourrait facilement se propager vers les eaux souterraines. Par ailleurs, le DOO précise que les Installations de Stockage des Déchets Inertes doivent être situées en priorité sur des sites dégradés, tels que les anciennes carrières. Ce choix permet de réutiliser des sols déjà affectés par des usages passés sans recourir à des espaces naturels ou agricoles. L'objectif encourage également une intégration paysagère des sites de traitement, ce qui implique souvent une gestion plus attentive de leur implantation, avec des incidences positives potentielles sur la stabilité physique et la reconversion future des sols.

Vis-à-vis du développement des ENR, l'objectif 64 énonce des principes directement favorables à la ressource en sol. Le DOO indique que les projets d'énergies renouvelables doivent être installés en priorité sur les toitures, les bâtiments agricoles, les zones déjà imperméabilisées ou les friches industrielles. Cette orientation vise explicitement à limiter l'artificialisation des sols naturels, agricoles ou forestiers.

Le DOO proscrit l'implantation de projets dans des milieux écologiquement sensibles, comme les réservoirs de biodiversité, les milieux humides, les pelouses sèches ou les zones identifiées dans la Trame Verte et Bleue. La préservation des continuités écologiques et des espaces agricoles à forte valeur productive est également prise en compte. Lorsque des projets EnR sont envisagés en milieu agricole, le DOO demande qu'ils soient compatibles avec le maintien de l'activité agricole et qu'ils garantissent la réversibilité des installations, ce qui permet de préserver les fonctions écologiques et économiques des sols. Des risques pour les sols peuvent émerger si les projets d'énergies renouvelables sont mal localisés ou mal conçus, notamment lorsqu'ils occupent des sols agricoles de qualité sans mesures de compensation. Le DOO encadre cependant strictement ces cas. Il exige, par exemple, qu'une étude d'impact agricole soit réalisée lorsqu'un projet pourrait affecter une zone identifiée comme stratégique. De même, pour les installations solaires au sol, seules celles qui garantissent le maintien de l'activité agricole peuvent être exemptées de compensation foncière, ce qui constitue une protection supplémentaire pour les sols.

L'objectif 65 relatif au stock de carbone est très favorable à la préservation des sols, tant du point de vue climatique qu'écologique. Le DOO reconnaît explicitement le rôle des sols comme puits de carbone, leur capacité à capter le CO₂ atmosphérique et à améliorer leur qualité, leur structure, leur fertilité et leur capacité de rétention d'eau. Ces fonctions sont essentielles pour soutenir la résilience des écosystèmes et la durabilité de l'agriculture face aux aléas climatiques. L'objectif s'appuie sur la mise en œuvre d'une trajectoire de sobriété foncière, destinée à limiter l'artificialisation et à optimiser l'usage des sols existants. Cette orientation participe directement à la préservation de la capacité des sols à stocker du carbone. Le DOO rappelle également la nécessité de préserver les milieux naturels, notamment les milieux forestiers et aquatiques, afin de garantir la continuité des fonctions écosystémiques et le maintien de la biodiversité.

Focus sur les sols forestier eu égard aux enjeux mis en exergue par l'E.I.E

L'Objectif 41 précise que les documents d'urbanisme doivent contribuer à la préservation des espaces forestiers identifiés comme « réservoirs de biodiversité, à forte valeur environnementale, paysagère ou de protection », ainsi qu'aux continuités écologiques forestières. Cette disposition, bien qu'indirecte, participe à la préservation des sols en limitant la fragmentation des massifs forestiers et les perturbations physiques associées.

Par ailleurs, l'Objectif 13 indique que les documents d'urbanisme doivent contribuer à la valorisation de la ressource forestière dans une logique de gestion durable. Cette mention implique une prise en compte d'enjeux environnementaux, dont la qualité des sols fait potentiellement partie, bien que cela ne soit pas explicitement développé. Le terme « gestion durable » renvoie à des pratiques respectueuses des équilibres écosystémiques, mais il n'est nulle part précisé que la protection des sols forestiers en constitue un objectif propre.

Enfin, la limitation de l'urbanisation sur les espaces boisés ou en lisière forestière, qui peut être induite par d'autres objectifs comme ceux relatifs à la trame verte et bleue (Objectif 46), contribue de manière indirecte à la préservation des sols en maintenant des sols forestiers non artificialisés. Mais ici encore, la logique reste orientée principalement vers la biodiversité, les continuités écologiques et le paysage, sans focalisation spécifique sur les fonctions pédologiques.

Le DOO ne développe pas de mesures spécifiques concernant :

- la prévention de l'érosion des sols forestiers ;
- la gestion globale des espaces forestiers.

Ce dernier point mériterait un peu plus d'approfondissement dans le DOO.

6.3.2 Territorialisation et quantification des incidences

Le SCoT s'inscrit dans un principe de réduction de la consommation foncière d'ici à 2050 qui suit une trajectoire spécifique au territoire du SCoT, tenant compte à la fois du cadre dressé par le SRADDET pour la période 2021-2030, des besoins en matière de développement, des caractéristiques des territoires qui composent le SCoT et des efforts déjà consentis par le passé. Cette trajectoire vise un objectif qui est de ne pas dépasser la consommation de 700 hectares d'ENAF à l'horizon 2050.

La réduction de la consommation foncière puis à partir de 2031, l'artificialisation des sols doivent constituer une priorité dans les documents de planification et la mise en œuvre des politiques d'aménagement, à toutes les échelles du territoire et se traduire par des objectifs chiffrés.

EPCI	Consommation 2011-2021	2021-2030 Réduction de 50% par rapport à 2011- 2021	2031-2040 Réduction de 60% par rapport à 2011- 2021	2041-2050	2021-2050 Consommation maximale
GBM	520 ha	260 ha	220 ha	106 ha	585 ha
CCVM	129 ha	64 ha	40 ha	10 ha	115 ha
SCoT	649 ha	324 ha	260 ha	116 ha	700 ha

Cette réduction repose sur :

- Le renforcement de l'armature territoriale avec la mise en œuvre de l'organisation du développement en bassins de proximités et la déclinaison des objectifs du SCoT selon cette armature
- La priorisation de l'implantation d'activités économiques dans le tissu urbain ou en continuité des sites existants
- l'intégration systématique des potentiels de renouvellement urbain, de densification et de reprise de l'existant avant d'envisager des extensions urbaines
- La recherche de formes urbaines innovantes, tant pour le résidentiel que pour les activités ou équipements, qui privilégient la densification tout en s'intégrant aux contextes locaux et ménageant le bien-vivre ensemble
- le respect strict des enveloppes foncières des bassins
- Le respect des objectifs de densités communaux portés par le SCoT

EPCI	Consommation 2011-2021	2021-2030 Réduction de 50% par rapport à 2011- 2021	2031-2040 Réduction de 60% par rapport à 2011- 2021	2041-2050	2021-2050 Consommation maximale
GBM	520 ha	260 ha	220 ha	106 ha	585 ha
CCVM	129 ha	64 ha	40 ha	10 ha	115 ha
SCoT	649 ha	324 ha	260 ha	116 ha	700 ha

Bassins de proximité Grand Besançon Métropole	2021-2050		
	Enveloppe foncière maximale par bassin (ha)	Dont garantie communale (ha)	Enveloppe mutualisée à l'échelle de l'EPCI pour ZAE et SIP (ha)
Bassin de BESANÇON	130	9	148
Bassin de SAINT-VIT	77	7,5	
Bassin de SAONE	70	7	
Bassin de DEVECEY	60	12,5	
Bassin de MONTFERRAND	35	8	
Bassin de POUILLEY	25	8	

Bassin de ROCHE	20	6	
Bassin de FONTAIN	10	4	
Bassin de MARCHAUX	8	3	
Bassin de BYANS	2	2	
TOTAL	437	67	148
Bassins de proximité	2021-2050		
Val Marnaysien	Enveloppe foncière maximale par bassin (ha)	Dont garantie communale (ha)	Enveloppe mutualisée à l'échelle de l'EPCI pour ZAE et SIP (ha)
Bassin de MARNAY	23	9	30
Bassin de LANTENNE	23	12	
Bassin d'EMAGNY-PIN RECOLOGNE	25	13	
Bassin de MONTAGNEY	7	7	
Bassin de CCVM NORD	7	4	
TOTAL	85	45	30

6.3.3 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Mesures d'évitement

- Trajectoire globale de réduction de la consommation d'espace
- 50 % au minimum de la consommation foncière soit localisée à l'intérieur des enveloppes urbaines.
- Encadrement stricte des possibilités d'urbanisation hors enveloppe urbaine.
- éviter d'ouvrir à l'urbanisation les secteurs caractérisés par une forte valeur agronomique, environnementale ou fonctionnelle des sols.
- Définition d'une Trame Verte et Bleue avec l'évitement prioritaire des corridors et des réservoirs de biodiversité
- Préservation des paysages identitaires
- Implantation des énergies renouvelables en priorité sur les espaces déjà artificialisés
- Préservation des stocks de carbone

Mesures de réduction

- Seuils minimaux de densité pour les projets de construction
- Mobilisation prioritaire de terrains déjà urbanisés ou sous-utilisés.
- Requalification des friches, des emprises économiques désaffectées ou sous-occupées, afin de répondre aux besoins d'urbanisation.
- Les installations de traitement, valorisation ou stockage doivent être localisées prioritairement en dehors des espaces naturels protégés et, de préférence, sur des sites déjà dégradés comme les anciennes carrières.
- Comptabilité des projets EnR en milieu agricole avec le maintien de l'activité agricole

Mesures de compensation

- Toute ouverture à l'urbanisation entraînant une consommation d'espaces NAF ou, après 2031, une artificialisation supplémentaire à celle allouée par le DOO devra être compensée par la désartificialisation d'un sol de surface équivalente
- Concertation avec la Chambre d'Agriculture et la réalisation d'une étude d'impact agricole, dans les cas où des projets d'EnR impactent des zones agricoles stratégiques
- Développement de la renaturation
- Dépollution des sols contribuant à restaurer leur usage et leur qualité.

6.4 Synthèse et conclusion des incidences du projet de SCoT sur le sol

Le PAS place la ressource du sol au cœur de sa stratégie : trajectoire vers zéro artificialisation nette en 2050, densification et recyclage des friches, maintien de la « trame brune », désimperméabilisation et infiltration systématique des eaux pluviales, réhabilitation préalable des sites pollués, encadrement strict de nouvelles carrières, économie circulaire des matériaux et adaptation aux effets du changement climatique.

Le DOO décline ces orientations en plafonnant la consommation foncière à 700 ha, en fixant des densités minimales par bassin, en conditionnant toute ouverture à l'urbanisation à l'absence de sols à haute valeur agronomique et en imposant, le cas échéant, une désartificialisation compensatoire. La localisation prioritaire des ENR et des installations de déchets sur des surfaces déjà dégradées, la reconquête des friches et le développement de la renaturation réduisent les impacts, même si la protection des sols forestiers mériterait d'être renforcée. Au total, cette combinaison d'objectifs chiffrés, de mesures d'évitement, de réduction et de compensation offre un cadre pragmatique pour préserver la qualité, la fonctionnalité écologique et le rôle climatique des sols tout en sécurisant le développement local.

Le détail des incidences par objectifs est présenté ci-après.

	Ressource du sol
Pilier 1	
1. Le développement économique et d'activités, en intégrant les enjeux d'économie circulaire et en visant une répartition équilibrée entre les territoires	
Objectif 02 - Privilégier l'implantation d'activités économiques en milieu urbain mixte	
Objectif 03 - Limiter les ZAE à certaines activités	
Objectif 04 - Privilégier le renouvellement urbain et la densification des zones d'activités existantes	
Objectif 05 - Promouvoir une offre de ZAE structurée pour une attractivité renforcée	
Objectif 06 - Favoriser un accès multimodal aux zones d'activités	
Objectif 07 - Favoriser la sobriété énergétique des zones d'activités	
Objectif 08 - Améliorer l'intégration paysagère et environnementale des zones d'activités économiques	
Objectif 09 - Développer les services aux salariés au sein des ZAE	
Objectif 10 - Renforcer une activité touristique des transitions	
2. La préservation et le développement d'une activité agricole respectant les sols ainsi que l'environnement et tenant compte des besoins alimentaires	
Objectif 11 - Conforter l'activité agricole	
Objectif 12 - Diversifier l'activité agricole pour répondre aux besoins alimentaires locaux	
Objectif 13 - Préserver les terres agricoles et la ressource forestière	
3. Les localisations préférentielles des commerces	
Objectif 14 - Définir un développement commercial respectant la vocation des polarités	
Objectif 15 - Affirmer les centralités comme espaces prioritaires de création de commerces de proximité	
4. Le Document d'aménagement artisanal, commercial et logistique (DAACL)	
Objectif 16 - Adapter la stratégie d'aménagement des zones commerciales au changement de modèle commercial	
Objectif 17 - La logistique commerciale	
Objectif 18 - La localisation des SIP	
PILIER 2	
1. Produire de nouveaux logements	
Objectif 19 - Répondre aux besoins en logements	
Objectif 20 - Diversifier l'offre de logements pour répondre aux différents besoins des habitants	
Objectif 21 - Améliorer la qualité urbaine des nouveaux logements	
2. L'amélioration et la réhabilitation du parc de logements existant	
Objectif 22 - Réinvestir le bâti existant pour répondre au besoin en logements	
Objectif 23 - Améliorer la sobriété énergétique de l'habitat	
3. La mobilité	
Objectif 24 - Jouer sur la complémentarité des transports pour assurer la desserte des polarités, et conforter l'armature territoriale	
Objectif 25 - Assurer l'accessibilité des pôles d'échanges	
Objectif 26 - Développer les modes actifs pour les déplacements du quotidien	
Objectif 27 - Accompagner les évolutions de l'automobile	
4. Les projets d'équipements, de réseaux et de desserte nécessaires au fonctionnement des transports collectifs et des services	
Objectif 28 - Conforter le réseau ferroviaire de Grand Besançon métropole	
Objectif 29 - Structurer le réseau cyclable à l'échelle du SCoT	
Objectif 30 - Moderniser et adapter le réseau routier aux nouvelles mobilités	
Objectif 31 - Aménager le réseau fluvial	
Objectif 32 - Organiser l'offre de services et d'équipements en s'appuyant sur l'armature	
Objectif 33 - Coordonner la desserte numérique et l'urbanisation	
5. La densification et la réduction de l'artificialisation des sols	
Objectif 34 - Maîtriser le foncier dédié au développement économique	
Objectif 35 - Optimiser le foncier à vocation d'habitat	
Objectif 36 - Concilier densité et cadre de vie	
Objectif 37 - Territorialiser les objectifs de sobriété foncière	
PILIER 3	
1. Préservation des paysages et insertion paysagère et ENAF ou espaces urbains à protéger, notamment en raison de leur participation à l'amélioration du cadre de vie	
Objectif 38 - Préserver les grandes lignes du paysage	
Objectif 39 - Protéger les éléments spécifiques du paysage	
Objectif 40 - Protéger/préserver le patrimoine bâti	
Objectif 41 - Protéger/préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers caractéristiques du territoire	
Objectif 42 - Valoriser les paysages dans la trame bâtie	
Objectif 43 - Améliorer la qualité paysagère des entrées de ville	
Objectif 44 - Lutter contre la surchauffe urbaine	
Objectif 45 - Développer la ville apaisée	
2. Protection des espaces nécessaires au maintien de la biodiversité et à la préservation ou à la remise en bon état des continuités écologiques	
Objectif 46 - Prendre en compte la Trame Verte et Bleue du SCoT	
Objectif 47 - Protéger les réservoirs de biodiversité	
Objectif 48 - Préserver les corridors écologiques	
Objectif 49 - Préserver les milieux aquatiques et humides et les zones humides	
Objectif 50 - Protéger les pelouses sèches et calcicoles	
Objectif 51 - Restaurer la Trame Verte et Bleue et encourager la mise en œuvre d'une trame noire	
Objectif 52 - Engager des opérations de renaturation	
Objectif 53 - Favoriser la nature en ville	
3. Protection des espaces nécessaires à la préservation ou à la remise en bon état de la ressource en eau	
Objectif 54 - Préserver la ressource en eau	
4. Gestion durable des sols et du sous-sol	
Objectif 55 - Gérer durablement les carrières	
Objectif 56 - Rechercher de nouvelles sources d'énergie	
Objectif 57 - Engager la dépollution des sols	
Objectif 58 - Favoriser la continuité des sols	
5. Favoriser la transition énergétique et climatique	
Objectif 59 - Préserver les populations des risques naturels	
Objectif 60 - Préserver les populations des risques technologiques et miniers	
Objectif 61 - Protéger les populations des nuisances	
Objectif 62 - Gérer les déchets	
Objectif 63 - Définir une stratégie de développement des énergies renouvelables	
Objectif 64 - Définir les conditions d'implantation des énergies renouvelables	
Objectif 65 - Accroître le stockage de carbone dans les sols et milieux naturels	
Incidences cumulées	

Positive	Négative	Point de vigilance
1	-1	0
2	-2	
3	-3	

7 INCIDENCES SUR LA RESSOURCE EN EAU

7.1 Rappel des indicateurs et enjeux issus de l'E.I.E

Alimentation en eau potable	• 49 captages recensés, majoritairement autour des sources karstiques d'Arcier et le long du Doubs et de l'Ognon • Présence de traces de pesticides aux sources d'Arcier et au puits d'Abbans-Dessous
Ressources stratégiques	• 4 masses d'eau souterraines identifiées comme stratégiques pour l'AEP : karst profond de la vallée du Doubs, sources Arcier-Bergeret, source du Bief et source du Maine Écoutot
État quantitatif et chimique des nappes	• 8 masses d'eau souterraines : état quantitatif globalement bon ; état chimique médiocre pour les alluvions du Doubs et de l'Ognon
Qualité des rivières	• Doubs : état chimique mauvais mais amélioration écologique (moyen) ; • Ognon : état chimique et écologique médiocres, sans amélioration notable
Pressions & pollutions diffuses	• Pollutions agricoles (nutriments, pesticides) dans le sud de la vallée de l'Ognon ; rejets industriels sur le Doubs et l'Ognon
Pertes sur les réseaux	• Fuites élevées : 32 % à Avanne-Aveney, 23 % à Besançon, 18 % à Osselle-Routelle (seuil de vigilance > 20 %)
Assainissement collectif	• 84 stations d'épuration (STEU) – capacité nominale 279 539 EH pour 195 017 EH raccordés ; 6 STEU non conformes en 2023, indice global de conformité 99,3 %
Assainissement non collectif	• Taux de conformité CCVM : 63 % (2022). GBM : 82,6 % (2023), mais 2 500 installations à gérer
Vulnérabilité au changement climatique	• Bassin du Doubs : très forte vulnérabilité écologique ; bassin de la Saône : vulnérabilité modérée. Vulnérabilité des débits globalement faible mais hétérogène localement
Continuité écologique & hydromorphologie	• Multiples obstacles sur le Doubs, l'Ognon et leurs affluents perturbant sédiments et migrations piscicoles

ENJEUX

Sécuriser l'alimentation en eau potable

Consolider les périmètres de protection des 49 captages et des 4 ressources stratégiques, avec priorité aux secteurs karstiques sensibles (Arcier, Abbans-Dessous)

Réduire les pertes réseaux au-delà du seuil critique de 20 % par la détection des fuites et la rénovation ciblée des conduites
Atteindre le bon état chimique et écologique d'ici 2027 Diminuer les apports de nutriments et de pesticides (agriculture) ainsi que les rejets industriels sur le Doubs et l'Ognon Restaurer la continuité écologique en supprimant ou aménageant les obstacles et en reméandriant les tronçons dégradés
Adapter la gestion de l'eau au changement climatique Mettre en œuvre des plans d'adaptation prioritaires sur le bassin du Doubs (vulnérabilité très forte) et généraliser les actions « génériques » sur les secteurs moins sensibles Préserver et reconnecter les zones humides pour tamponner crues et sécheresses tout en maintenant la biodiversité aquatique
Assainir efficacement – collectif et individuel Mettre en conformité les 6 STEU non conformes et anticiper la croissance démographique (nouvelle STEU 9 000 EH à Cussey-sur-l'Ognon) Accélérer la mise aux normes de l'assainissement non collectif, notamment en CCVM (taux de conformité 63 %)
Gouvernance intégrée & cohérence SDAGE/SAGE Aligner le SCoT sur les objectifs du SDAGE RMC 2022-2027 et des SAGE locaux, en conditionnant l'urbanisation aux capacités hydrauliques et à la qualité des milieux
Limiter l'imperméabilisation et gérer les eaux pluviales Appliquer la séquence ERC, promouvoir les solutions fondées sur la nature (toitures végétalisées, noues, zones d'infiltration) pour réduire ruissellement et chaleur urbaine

7.2 Prise en compte de la stratégie relative à la ressource en eau dans le PAS

Le PAS traite la ressource en eau comme un bien commun qu'il faut sécuriser, économiser et dépolluer. Dès l'orientation « Soutenir un développement responsable et solidaire », il rattache l'enjeu hydrique à l'objectif 2 – Organiser un développement responsable qui ménage ses ressources pour garantir les besoins des générations futures, puis fixe un chapitre entier intitulé « Préserver et sécuriser la ressource en eau » qui sert de fil rouge à l'ensemble des dispositions opérationnelles.

La première réponse concerne la quantité : le PAS demande de sécuriser et mutualiser l'alimentation en eau potable, d'explorer de nouvelles ressources et de réduire les pertes sur les réseaux anciens, afin d'assurer un approvisionnement durable des habitants et des activités. Cette vigilance prospective s'étend à la planification urbaine ; toute nouvelle urbanisation doit démontrer la « capacité en eau potable » du secteur retenu, ce critère étant inscrit dans les paramètres de localisation des futurs logements et zones d'activités.

Pour restaurer le cycle naturel, le PAS fait du triptyque infiltration–désimperméabilisation–stockage pluvial un principe majeur : « Toute pluie qui tombe doit être optimisée », ce qui impose la limitation stricte des surfaces imperméables et la généralisation de la récupération des eaux de pluie tant dans l’habitat que dans les aménagements publics. L’objectif est double : recharger les nappes et soulager des réseaux d’assainissement vulnérables au changement climatique, finalité rappelée dans la rubrique « Garantir une ressource en eau suffisante rendue vulnérable du fait du changement climatique »

La préservation des milieux humides, des champs d’expansion des crues et de la trame bleue constitue le deuxième pilier. Ces espaces, reconnus pour leurs fonctions d’infiltration, de rétention et d’épuration, sont sanctuarisés ; le PAS proscrit tout assèchement de marais et programme la restauration des zones déjà dégradées afin de maintenir leur rôle de réservoir et de filtre naturel.

La qualité de l’eau est protégée par l’objectif 9 – Eviter au monde du vivant l’exposition aux risques, nuisances et pollutions : il impose d’éloigner les urbanisations et activités bruyantes ou polluantes des secteurs sensibles pour l’eau et de prévenir les risques d’inondation ou de pollution diffuse.

Dans les zones d’activités économiques, l’objectif 5 – Repenser les ZAE pour des espaces sains et agréables se décline en écologie industrielle ; l’organisation des usages des eaux pluviales ou résiduaires doit limiter les prélèvements et les rejets, tandis que la désimperméabilisation et la renaturation réduisent les îlots de chaleur et favorisent l’infiltration

Enfin, les objectifs relatifs à la biodiversité, réunies dans l’objectif 10 – Préserver les espaces de biodiversité, consolident la dimension qualitative : en protégeant les continuités écologiques et les milieux aquatiques, elles contribuent à maintenir la fonction de filtre naturel et à améliorer la qualité physico-chimique des eaux superficielles et souterraines.

7.3 Incidences et mesures du DOO

7.3.1 Impact

Tout projet de développement et d’aménagement entraîne des tensions et un risque d’incidences négatives sur la qualité de l’eau, la quantité de l’eau et la modification du cycle de l’eau. L’enjeu est d’autant plus important que la ressource est vulnérable vis-à-vis des pressions engendrées par le changement climatique.

Compte tenu de ces éléments, l’objectif du SCoT est d’apporter les réponses nécessaires dans une optique de maîtrise des risques à minima voir une incidences positives sur certains aspects. La dimension chiffrée des incidences est traitée dans le chapitre suivant.

7.3.1.1 *La maîtrise quantitative des pressions sur la ressource en eau*

Le DOO fait du principe « pas de projet sans ressource disponible » un élément majeur de maîtrise quantitative. Il impose que chaque ouverture à l’urbanisation démontre, chiffres à l’appui, la possibilité d’approvisionner durablement en eau potable les populations actuelles et futures ; à défaut, l’ouverture est différée ou interdite. Cette exigence stratégique est portée par l’objectif 54 « Préserver la ressource en eau », qui encadre également l’identification de nouveaux forages et la sanctuarisation des périmètres de captage pour sécuriser les futurs volumes mobilisables. Pour venir affirmer ces dispositions, il aurait été intéressant d’introduire un objectif de réduction des consommations d’eau qui pourra se traduire dans les plans de planification. A titre d’exemple, la stratégie nationale de l’eau implique une réduction de -10 % des consommations à l’horizon 2030.

L'objectif demande un diagnostic précis des fuites et fixe aux collectivités un niveau de performance à atteindre. La recherche systématique de pertes, associée au renforcement des interconnexions entre communes et avec les territoires voisins, transforme les mètres cubes aujourd'hui gaspillés en réserve disponible, augmentant mécaniquement la part de ressource restante pour les usages futurs. Un objectif chiffré d'atteinte d'un bon rendement des réseaux (90 % minimum) aurait été intéressant compte tenu du fait que certaines collectivités atteignent un rendement de 73 %.

Le SCoT généralise la gestion intégrée des pluies : chaque opération doit infiltrer les eaux à la parcelle ou recourir à des dispositifs adaptés à la nature des sols, et toute surface rendue imperméable doit être compensée à 150 % dans les zones ouvertes à l'urbanisation. Ces prescriptions, inscrites dans l'objectif 54, visent explicitement la reconstitution des nappes et donc l'augmentation du stock mobilisable. Le DOO encourage en outre le stockage ou le réemploi des eaux de pluie, réduisant d'autant la demande sur les captages et consolidant la disponibilité quantitative du système.

L'objectif 49 « Préserver les milieux aquatiques et humides » protège strictement les zones humides fonctionnelles, dont la capacité de rétention limite les effets de sécheresse et soutient les débits d'étiage. Toute atteinte résiduelle doit être compensée par la restauration de surfaces humides dans une proportion qui garantit un bilan hydrologique positif

L'objectif 58 « Favoriser la continuité des sols » complète le dispositif en exigeant la préservation d'un maillage de sols non artificialisés, condition d'une infiltration naturelle efficace et durable. Cette approche territoriale permet de multiplier les surfaces d'absorption et, par ricochet, d'alimenter régulièrement les nappes, améliorant ainsi le volume disponible à long terme

Dans les Zones d'Activités Économiques, l'objectif 08 impose une emprise au sol réduite, des matériaux drainants et la récupération sur site des eaux de ruissellement. Ces dispositions contribuent directement à la recharge de la ressource en eau en transformant des surfaces historiquement critiques en filtres et bassins d'infiltration efficaces

Au-delà des opérations neuves, le SCoT prévoit la renaturation progressive des espaces publics et des friches, la désimperméabilisation des parkings et la revégétalisation des voiries. Chaque mètre carré rendu perméable ou végétalisé accroît la recharge, créant une dynamique d'amélioration quantitative continue, explicitement visée par l'objectif 54 et confortée par la démarche « zéro artificialisation nette » portée par l'objectif 52.

Focus sur l'eau et le tourisme

Le DOO consacre l'objectif 10 à « Renforcer une activité touristique des transitions », avec des orientations détaillées sur la localisation, la sobriété foncière, l'intégration paysagère et la diversification de l'offre.

Bien que l'objectif 54 « Préserver la ressource en eau » impose que « chaque projet de développement (habitat, zones d'activités, équipements) » démontre sa compatibilité avec la capacité d'alimentation durable en eau potable, y compris donc les projets touristiques, il aurait été intéressant d'insister dans l'objectif 10 de la bonne prise en charge des capacités en eau compte tenu que les pressions engendrées par le développement touristique sur la ressource en eau ne sont pas négligeables.

Relevons que dans l'objectif 10, le DOO précise que tout hébergement touristique doit justifier « raccordement eau et assainissement, présence des réseaux ». Le raccordement est bien assuré mais la disponibilité en eau n'est pas rappelée.

7.3.1.2 L'amélioration qualitative des pressions sur la ressource en eau

L'objectif 54 développe des mesures fortes en matière de limitation voir d'amélioration de la ressource. Il inscrit l'obligation pour chaque document ou opération d'urbanisme d'identifier les

captages d'eau potable, de respecter strictement leurs périmètres de protection et, surtout, de démontrer la capacité à produire une eau « en quantité et qualité suffisantes ». Toute ouverture à l'urbanisation est donc conditionnée à la disponibilité d'une ressource non polluée et à la présence d'un dispositif d'assainissement dimensionné ; à défaut, l'urbanisation est strictement limitée. Cette règle met directement à l'abri la qualité de l'eau vis-à-vis des risques de pollution. Également, chaque opération doit infiltrer les pluies à la parcelle ou recourir à un dispositif adapté, et compenser à 150 % toute surface imperméabilisée dans les secteurs ouverts à l'urbanisation. En réduisant le ruissellement, le SCoT limite la pollution chronique vers les cours d'eau et les nappes, tout en favorisant une filtration naturelle par les sols. Enfin, l'objectif 54 prévoit la restauration des masses d'eau par la reconquête de zones humides, la réduction des intrants agricoles et la plantation de haies ou ripisylves. Ces éléments sont complétés par :

- Le dimensionnement adéquat des équipements de traitement, l'implantation hors secteurs sensibles pour l'eau et l'interdiction explicite de tout stockage de déchets dans les dolines, véritables portes d'entrée vers les aquifères karstiques (objectif 62)
- La « continuité des sols » : noues, stationnements enherbés et autres surfaces perméables doivent accompagner tout projet, afin d'assurer une infiltration naturelle durable et donc une épuration progressive de l'eau par les horizons superficiels du sol (objectif 58)
- Eviter toute dégradation des zones humides fonctionnelles, rappelant leur rôle de filtre biologique et chimique. Lorsqu'une atteinte est inévitable, une compensation écologique de 200 % de la surface impactée est exigée, au plus près du site, afin de garantir un bilan hydrologique et qualitatif positif. Le maintien de ces éponges naturelles soutient la dépollution des eaux superficielles et souterraines (objectif 49)
- La dépollution des sols (objectif 57)
- La réduction de la charge polluante des zones d'activités économiques ; dans les ZAE, le DOO impose une emprise au sol réduite, le recours à des revêtements drainants et la valorisation des eaux de ruissellement sur site, sous réserve de leur qualité. Ces prescriptions atténuent la concentration des polluants dans les rejets et limitent leur transfert vers le milieu naturel. (objectif 8)

Cependant, vis-à-vis de l'activité extractive, le DOO n'énonce aucune prescription technique spécifique à la qualité de l'eau dans « Gérer durablement les carrières » (objectif 55) ; il se concentre sur la continuité de l'approvisionnement en granulats, la préférence donnée aux extensions de sites existants, la limitation des transports et la renaturation des fronts extractifs en fin d'exploitation. Il aurait été intéressant d'insister sur la maîtrise des pollutions issues de ces activités.

Vis-à-vis des énergies renouvelables (objectif 64), la géothermie profonde ou de surface peut avoir des incidences directes sur les eaux. A juste titre, le DOO mentionne les interactions possibles avec les eaux souterraines. Cependant, il précise qu'aucun dispositif ne peut être implanté dans un périmètre de captage existant, dans une zone protégée pour la mise en place de nouveaux forages d'eau potable, ni dans les milieux humides prioritaires ou les zones humides. Cette clause traduit la reconnaissance d'un risque potentiel de contamination ou de perturbation des nappes, mais elle l'encadre strictement dès la phase de localisation.

7.3.1.3 La gestion du cycle de l'eau

A l'image de l'amélioration qualitative de la ressource en eau, l'objectif 54 développe des mesures fortes en matière de gestion voir d'amélioration du cycle de l'eau.

Le DOO développe ainsi la gestion intégrée des eaux pluviales : chaque opération doit infiltrer les pluies à la parcelle ou au moyen d'ouvrages adaptés, et compenser à 150 % toute surface imperméabilisée dans les zones ouvertes à l'urbanisation. Cette exigence est prolongée par l'objectif 58, qui demande de « favoriser la continuité des sols » afin de maintenir la perméabilité structurale du territoire et d'offrir un chemin d'infiltration continu depuis les toits jusqu'aux nappes. L'objectif 52, enfin, désigne des zones préférentielles de renaturation pour la reconquête de sols artificialisés ; leur restauration peut viser la récupération des fonctions d'infiltration et la contribution à la rétention naturelle de l'eau.

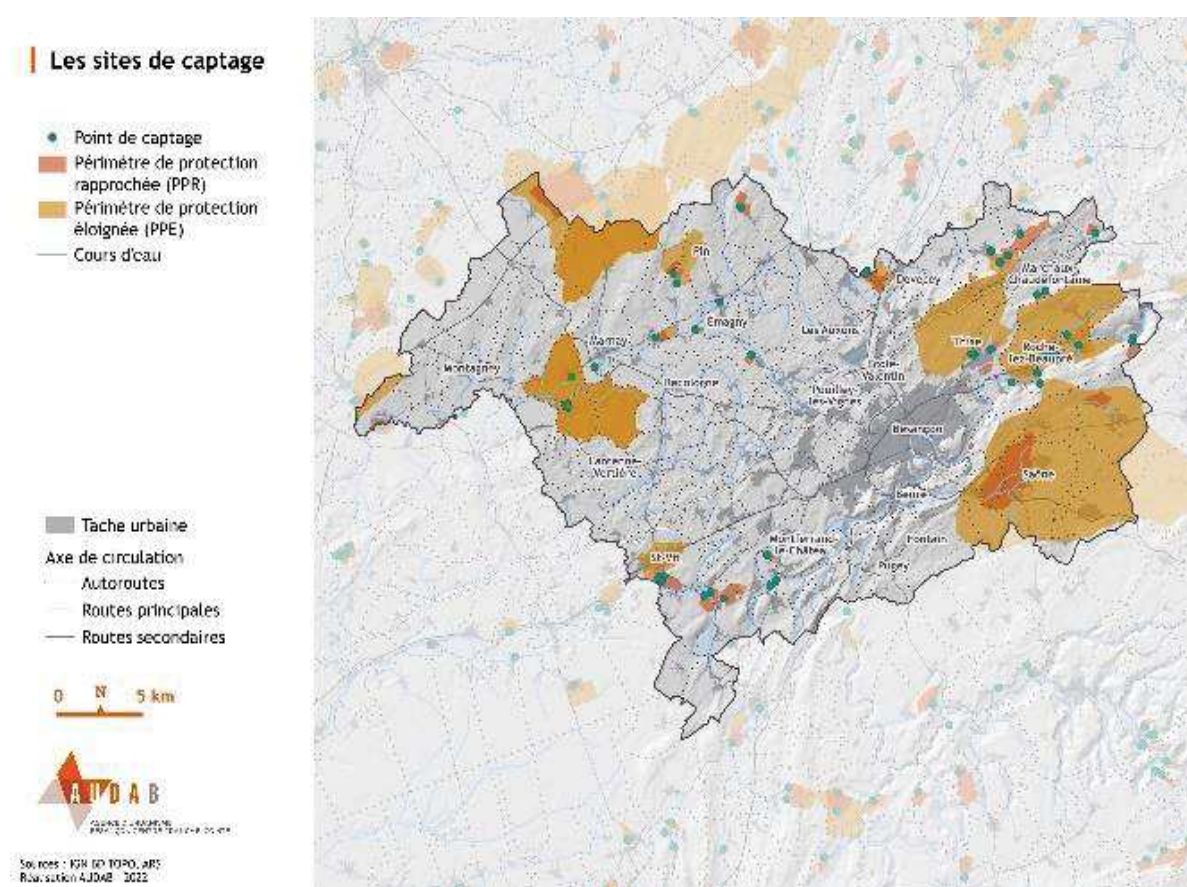
L'amélioration du cycle de l'eau est également portée par l'objectif 49, qui entend la non-dégradation des zones humides fonctionnelles et, en cas d'impacts résiduels, impose une compensation de 200 % de la surface détruite, sur site ou à proximité, afin de rétablir l'intégralité des fonctions hydrologiques perdues.

7.3.2 Territorialisation et quantification des incidences

7.3.2.1 Analyse des besoins ressources pour l'alimentation en eau potable

Rappel des ressources

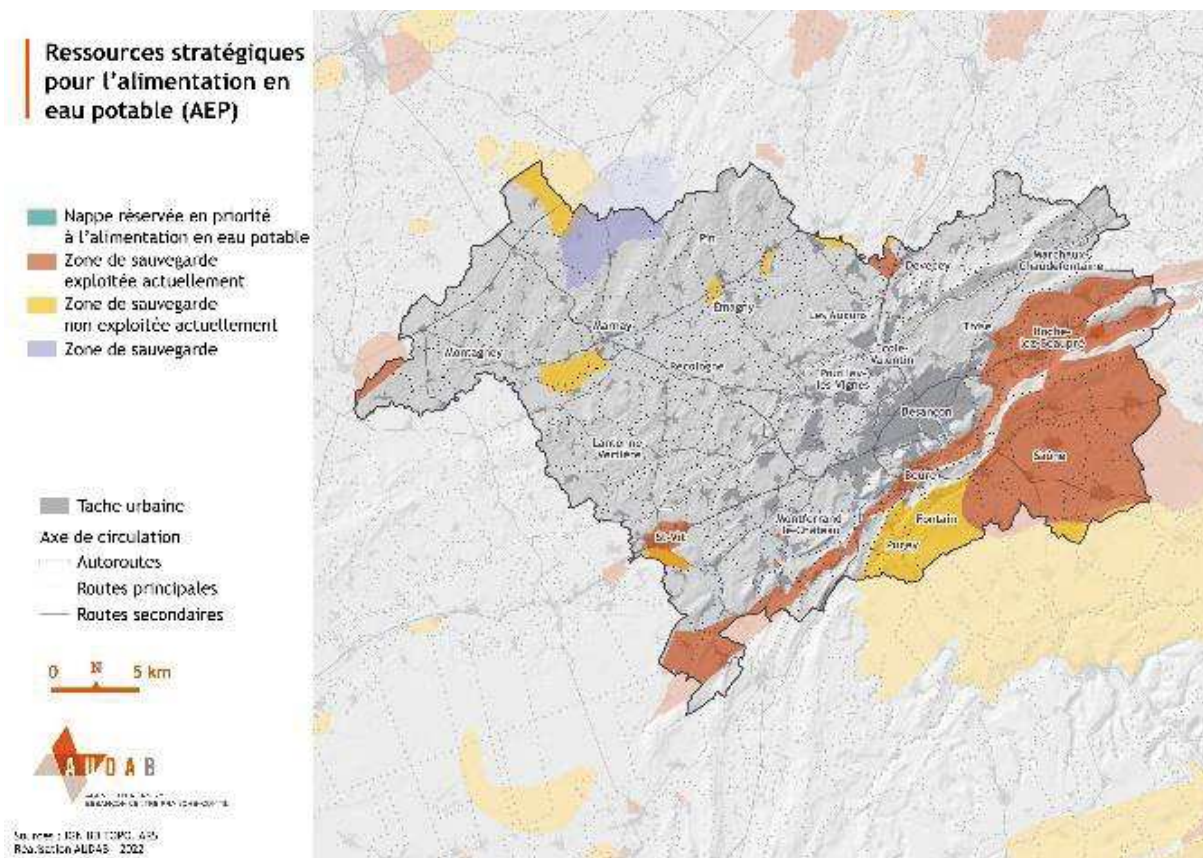
Le territoire du SCoT compte 49 captages d'eau potable, principalement localisés dans l'est, autour de la forêt de Chailluz, des sources d'Arcier, et le long des cours d'eau du Doubs et de l'Ognon. Ces captages jouent un rôle stratégique dans l'alimentation en eau potable.



Carte : Zones de captage et périmètres de protection des ressources en eau

Le SDAGE a établi une liste de masses d'eau souterraines recelant des ressources majeures à préserver pour assurer l'alimentation actuelle et future en eau potable. Le territoire du SCOT est concerné par quatre ressources stratégiques pour l'avenir :

- Karst profond de la Vallée du Doubs (actuellement exploité).
- Source Arcier-Bergeret (actuellement exploitée).
- Source du Bief (potentiel futur).
- Source du Maine Ecoutot (potentiel futur).



Carte : Zones stratégiques pour l'alimentation en eau potable (AEP) et leur protection

Dans ces zones de préservation, il est essentiel de sécuriser la ressource en eau afin de garantir sa disponibilité en quantité et en qualité adéquates, permettant ainsi son usage durable pour l'alimentation en eau potable, avec un traitement minimal voire inexistant.

Depuis le 20 février 2019, la CCVM adhère pour l'ensemble de son territoire au Syndicat Intercommunal des Eaux du Val de l'Ognon (SIEVO) pour les compétences eau et assainissement (collectif et non collectif). Le SIEVO dessert aussi d'autres EPCI adhérentes pour l'eau potable : Grand Besançon Métropole pour 13 communes, 6 Communes du Jura et La communauté de communes du Val de Gray (CCVG) pour 2 communes. Le tableau suivant présente les données issues du RPQS 2023 du SIEVO sur l'approvisionnement en eau potable pour les 66 communes gérées par le Syndicat Intercommunal des Eaux du Val de l'Ognon (SIEVO) y compris celles hors de la CCVM.

Communes alimentées	Ressource(s)	Habita nts	Entité de gestion	Prestat aire	Volumes d'eaux	Pertes d'eaux
Audeux, Autoreille, Avanne-Aveney, Avrigney-Virey, Bard-lès-Pesmes, Bay, Beaumotte-lès-Pin, Berthelange, Bonboillon, Bresilley, Brussey, Burgille, Chambornay-lès-Pin, Champagny, Champvans-les-Moulins, Chancey, Chaumerenne, Chemaudin et Vaux, Chenevrey-et-Morogne, Chevigney-sur-l'Ognon, Corcelles-Ferrières, Corcondray, Courchapon, Courcuire, Cugney, Cult, Dampierre, Dannemarie-sur-Crète, Ferrières-les-Bois, Franey, Franois, Grandfontaine, Gézier-et-Fontenelay, Hugier, Jallerange, Lantenne-Vertière, Lavernay, Le Moutherot, Louvatange, Malans, Marnay, Mazerolles-le-Salin, Mercey-le-Grand, Moncley, Montagney, MoteyBesuche, Noironte, Ougney, Pagney,	MARNAY Puits de Marnay ; Puits 1 3 4, Saint Vit ; EMAGNY Puits de petite Glère ; BEAUMOTTE LES PINS Forage de la Chaille ; GEZIER ET FONTENELAY Source du Grand Bois ;	33 261	Syndicat Intercomm unal des Eaux du VAL DE L'OGNON (SIEVO)	SIEVO	Volumes prélevés : 2 294 628 m3 Volumes importés : 38 357 m3 Volumes exportés : 94 953 m Volumes consommés : 1 893 687 m3	344 345 m

Pelousey, Pin, Pirey, Placey, Pouilley-Français, Pouilley-les-Vignes, Recologne, Romain, Rouffange, Ruffey-le-Château, Saint-Vit, Sauvagny, Serre-les-Sapins, Sornay, Taxenne, Tromarey, Valay, Venère, Villers-Buzon, Vitreux, Vregille, Émagny, Étrabonne	CHEVIGNEY SUR L'OGNON Puits ; Courchapon + Chenevrey					
---	---	--	--	--	--	--

Tableau : Alimentation en eau potable : ressources, volumes et gestion par commune

L'alimentation en eau repose sur plusieurs sources réparties sur différentes communes (Marnay, Saint-Vit, Émagny, etc.), combinant puits et forages. Cette diversité permet de sécuriser l'approvisionnement en cas de problème sur l'une des ressources. Le faible volume d'eau importée (38 357 m³) indique que le territoire dépend principalement de ses propres ressources, réduisant ainsi sa vulnérabilité à d'éventuelles restrictions extérieures. Le volume des pertes est de 344 345 m³, soit environ 15% du volume prélevé. Ce chiffre reflète les fuites sur le réseau, les pertes techniques ou les consommations non comptabilisées. Un taux de perte de cet ordre est relativement courant, mais il représente un enjeu important pour la gestion de l'eau, tant en termes de coût financier que d'impact environnemental. Une amélioration de l'entretien et du renouvellement des infrastructures pourrait réduire ces pertes.

Depuis 2018, Grand Besançon Métropole gère l'eau potable (sauf pour le secteur du SIEVO) et l'assainissement dans ses 67 communes. Son service Eau et Assainissement assure tout le cycle de l'eau : production, distribution, collecte et traitement. Il veille à fournir aux habitants une eau potable de qualité, La Bisontine, à un prix parmi les plus bas en France, et à restituer une eau propre à l'environnement grâce à ses réseaux et stations de traitement.

Communes alimentées	Ressource(s)	Habitants	Entité de gestion	Prestataire	Volumes d'eaux	Pertes d'eaux
St Vit	SAINT-VIT Usine de pompage	5044	EX SAINT VIT DSP	Gaz et Eau	Volumes prélevés : 293 311 m ³ Volumes importés : 0 Volumes exportés : 0 Volumes consommés : 249 798 m ³	43 513 m ³
Osselle-Routelle	OSSELLE ROUTELLE Source Fontaine d'Huy	450	EX OSSELLE DSP	Gaz et Eau	Volumes prélevés : 21 095 m ³ Volumes importés : 0 Volumes exportés : 0 Volumes consommés : 17 270 m ³	3 825 m ³
Mérey-Vieille, Palise, Moncey	Vieille-Station de pompage Marotte. Vieille-Station de pompage Vouchy. Moncey-Station de pompage Moncey (en dehors de GBM).	976	SIVOM de la Vallée DSP	Véolia Eau	Volumes prélevés : 116 985 m ³ Volumes importés : 0 Volumes exportés : 112 841 m ³ Volumes consommés : 932 m ³	3 212 m ³
Avanne-Aveney, Beure, Fontain, Gennes, La Chevillotte, La Vèze, Larnod, Le Gratteris, Mamirolle, Montfaucon, Morre, Nancray,	Nahin (Cléron) ; Réservoir de Landresse ; S1 (Lods) ; S3 (Lods) ; Source de la Tuffière (Lods) ;	17 552	EX HAUTE LOUE DSP	Gaz et Eau	Volumes prélevés : 5 634 541 m ³ Volumes importés : 317 994 m ³ Volumes exportés : 159 036 m ³	1 813 295 m ³

Pugey, Saône, Vorges-les-Pins	Puits de Montgesoye (Montgesoye)				Volumes consommés : 3 980 204 m3	
Amagney, Besançon, Bonnay, Boussières, Braillans, Busy, Byans-sur-Doubs, Chalezeule, Chalèze, Champoux, Chaucenne, Deluz, Grandfontaine, Marchaux-Chaufontaine, Mérey-Vieille, Montferrand-le-Château, Novillars, Osselle Routelle(exRoutelle), Palise, Rancenay, Roche-lez-Beaupré, Roset-Fluans, Thise, Thoraise, Torpes, Vaire, Velesmes-Essarts, Venise, Vieille, Villars-Saint-Georges	BESANCON-Puits de Chailluz ; BESANCON-Pompagenappe Novillars F2 ; BESANCON-Pompagenappe Novillars F3 ; BESANCON-Source Arcier ; BESANCON-Prise de Chenecey (La Loue) ; Ex-SAEP GMV-Puits du Mont (Montferrand-le-Château) ; CHALEZE-Puits communal ; CHAUCENNE-Source de Saint-Symphorien ; DELUZ-Source "Les Touvières" ; DELUZ-Puits "Sous le Breuil" ; VAIRE ARCIER(Vaire)- Captage Doubs Vaire Arcier "La Fin Dessous" ; VAIRE Le Grand (Vaire)- Captage Doubs Vaire Le Grand "Sous Barreaux" ; VENISE-Source "Bois de la Côte" ; SIVOM DE BOUSSIERES-Puits de Thoraise ; SIVOMDEBOUSSIERES-Puits de Torpes "Aux Creux" ; SIVOM DE BOUSSIERES-Puits de Boussières ; SIVOM DE BOUSSIERES-Puits de Routelle ; ROSET-FLUANS- Puits de Roset-Fluans- Usine de Chenevières ; AMAGNEY-Forage de la Montoillotte ; Ex-SPD'EAU- Forage de Novillars ; Ex-SPD'EAU- Source aux Essarts Daniel (Marchaux)	143 832	REGIE GBM	REGIE GBM	Volumes prélevés : 10 003 503 m3 Volumes importés : 216 288 m3 Volumes exportés : 133 916 m3 Volumes consommés : 7 776 518 m3	2 309 357 m3
Chevroz, Châtillon-le-Duc, Cussey-sur-l'Ognon, Devecey, Geneuille, Les Auxons, Miserey-Salines, Tallenay, École-Valentin	GENEUILLE forage f1 ; GENEUILLE forage f5	14 416	EX SIAC DSP	Véolia Eau	Volumes prélevés : 1 030 890 m3 Volumes importés : 0 Volumes exportés : 134 765 m3 Volumes consommés : 694 211 m	201 914 m3

Tableau : Gestion et répartition des ressources en eau potable par commune

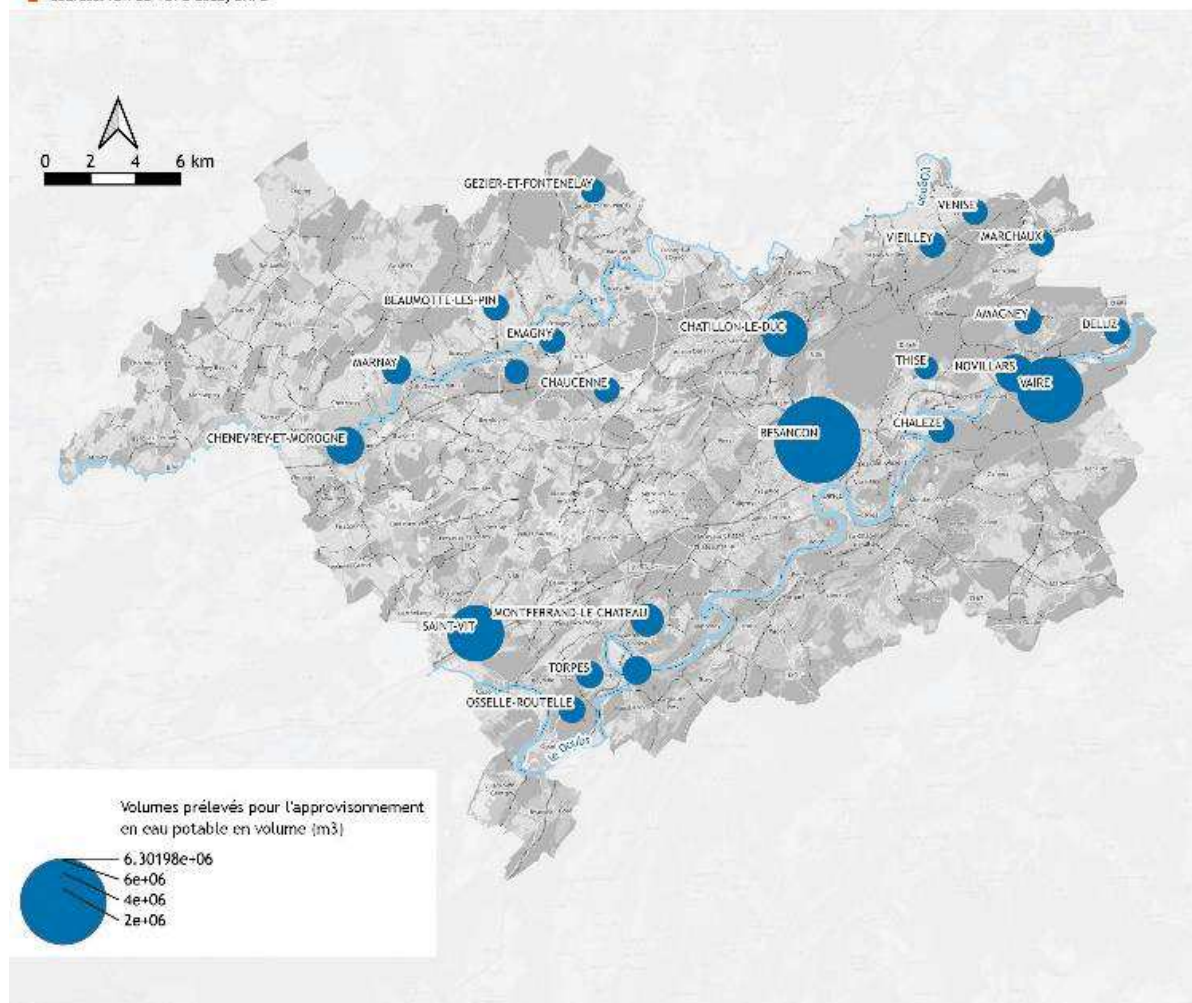
L'eau de GBM provient de diverses sources, notamment des stations de pompage, des puits et des sources naturelles, selon la commune concernée. La gestion est assurée par différentes entités : certaines communes fonctionnent sous délégation de service public (DSP) avec Gaz et Eau ou Véolia, tandis que d'autres, comme Besançon, sont gérées en régie directe par Grand Besançon Métropole (GBM).

Certaines communes, comme Besançon et Avanne-Aveney, gèrent des volumes d'import/export significatifs, nécessitant une coordination renforcée pour équilibrer l'approvisionnement. D'autres, comme Saint-Vit et Osselle-Routelle, fonctionnent en autonomie complète, sans échanges d'eau avec d'autres territoires. Les petites communes ont une gestion plus locale et autonome, tandis que les grandes zones comme Besançon et Haute Loue nécessitent une organisation plus complexe avec plusieurs sources et opérateurs.

La gestion de l'eau est globalement bien structurée, cependant les pertes d'eau élevées dans certaines zones constituent un enjeu stratégique. Les pertes les plus élevées en pourcentage sont enregistrées à Osselle-Routelle (18%), Avanne-Aveney (32%) et Besançon (23%). Un taux supérieur à 20% représente un enjeu majeur en matière d'optimisation des infrastructures : modernisation des réseaux, détection des fuites, amélioration des équipements. Une meilleure surveillance des réseaux et des investissements ciblés pourrait permettre de réduire ces pertes et d'optimiser l'exploitation des ressources disponibles.

Volumes d'eau prélevés pour l'approvisionnement en potable par commune en 2020

AUDAB - Avril 2023
Sources: IGN BD TOPO 2022, BNPE



Carte : Volumes d'eau prélevés pour l'approvisionnement en eau potable par commune en 2020. Source : AUDAB.

Besoins en eau estimé produits selon le scénario de développement du SCot

Le DOO précise « Le scénario le plus réaliste conduit à mettre en place les conditions pour accueillir 13 500 habitants à l'horizon 2040 puis 3 000 habitants supplémentaires d'ici 2050, soit une croissance de +16 500 habitants. »

Sur la base de cette hypothèse et en se basant sur une consommation annuelle moyenne de 110l/j l'accueil de la population à l'horizon 2050 engendrera un besoin complémentaire de près de +662 475 m³/an.

Ce besoin en eau résulte uniquement des besoins domestiques. C'est donc une hypothèse basse compte tenu des évolutions en termes de pressions touristiques, économiques et éventuellement agricole (aujourd'hui la part de surface agricole irriguée sur le territoire est très négligeable, les prélèvements en eau pour l'activité est relativement stable depuis 2016)).

Capacité du territoire à répondre face aux nouveaux besoins

Les éléments suivants se base sur le Schéma Directeur d’Alimentation en Eau potable du département du Doubs. Bien que depuis son élaboration il y a eu des évolutions en matière de transfert de compétence, l’organisation même des réseaux ont sans doute peu évolué. Il s’agit donc d’une bonne base d’analyse.

Pour les communes concernées par le Département de la Haute Soane, ce dernier mène également une réflexion sur l’adaptation du territoire aux impacts du changement climatique, sur la ressource en eau et la gouvernance de l’eau. Le Département est engagé, avec l’Agence de l’Eau et l’Etat, dans une démarche visant à élaborer un Schéma Directeur Départemental d’Alimentation en Eau Potable (SDDAEP). Un état des lieux visant à synthétiser les données existantes sur le changement climatique, les ressources en eau et l’organisation de l’alimentation en eau potable en Haute-Saône a été produit en régie en 2023. Une étude approfondie est envisagée en partenariat avec le BRGM pour améliorer les connaissances hydrogéologiques actuelles et futures (à l’horizon 2050-2070) de la Haute-Saône. Nous n’avons pas pu avoir connaissance de ces études.

Globalement avec 482 930 m³/j de potentiel de production d’eau potable sur l’ensemble du département, et 108 253 m³/j de besoins en jour moyen, le département est largement excédentaire.

Les constats suivants peuvent être tirés sur les secteurs à enjeux forts :

- Les grands pôles urbains que sont Besançon, PMA et dans une moindre mesure Pontarlier (hors SCoT) sont en situation excédentaire en jour moyen. Par contre, leur situation est fragilisée en conditions d’étiage, du Doubs pour le secteur PMA / CAB et de la Loue et du Doubs pour Besançon.
- Le Secteur Morteau (hors SCoT) apparait déficitaire dans le calcul présenté. Il est à relativiser du fait de la création d’un nouveau captage en 2014 en cours d’autorisation (Forage du Bois Robert) qui devrait assurer le complément nécessaire à ce secteur dont dépend également le SIE du Plateau des Combes.

Il est important de préciser que les bilans ressources / besoins présentés ne font pas apparaître d’éventuels déficits dans des conditions extrêmes, à savoir des conditions d’étiages très sévères cumulées à des pointes de consommation

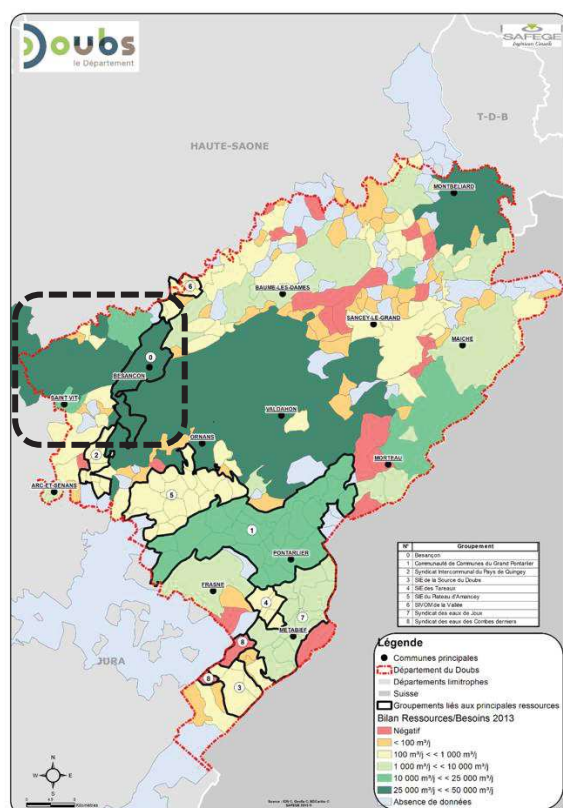


Figure 38 : Bilans « Ressources – Besoins » en jour moyen – situation actuelle

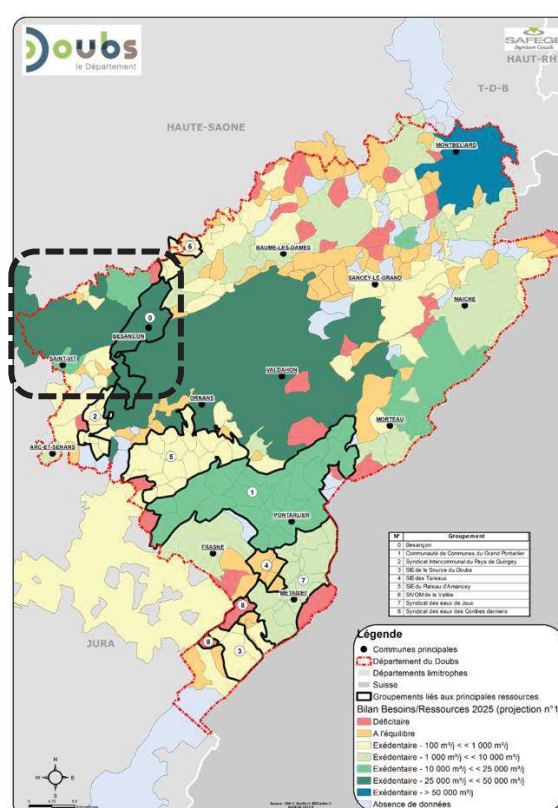


Figure 41 : Bilan « Ressources – Besoins » en jour moyen futur (projection 1)

Les besoins futurs, à l'horizon 2025, ont été évalués avec les hypothèses suivantes :

Prise en compte de la consommation annuelle moyenne de chaque UGE sur la période 2011-2013, ajustée des évolutions de population, à la baisse ou à la hausse, selon les deux projections. La dotation hydrique actuelle de l'UGE, corrigée des consommations agricoles et industrielles, est affectée à tout habitant en plus ou en moins par rapport à la situation de population actuelle. Ce mode de calcul prend pour hypothèse que :

- Les consommations non domestiques (agricoles et industrielles) sont stables dans le futur à l'échelle d'une UGE.
- La dotation hydrique par habitant est stable dans le futur. Cette approche est sécuritaire au regard des baisses constatées depuis quelques années.
- Prise en compte d'un rendement futur égal à l'objectif de rendement minimal fixé par la réglementation (objectif de rendement décrit dans le décret du 27 janvier 2012) ou prise en compte du rendement primaire moyen constaté sur 2011-2013 si celui-ci est meilleur. Ce mode de calcul prend pour hypothèse que :
 - o Les collectivités atteignent dans les 10 prochaines années le rendement minimum qui leur est fixé.
 - o Les rendements sont stables pour les collectivités qui sont déjà au-dessus de cet objectif.

Le territoire du SCoT reste globalement très excédentaire ; le SAEP précise que les grands pôles urbains que sont Besançon reste en situation excédentaire en jour moyen. mais néanmoins fragilisé en période de fort étiage du Doubs. Le territoire est concerné par les UGE 6,7 et 8 du SDEAP.

Détail par unité géographique : 6-premier plateau

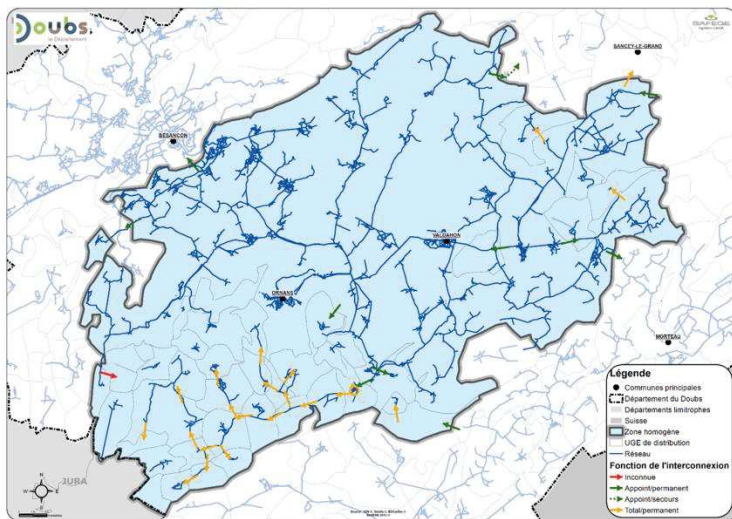


Figure 128 : Carte des interconnexions / ventes en gros sur la zone 6

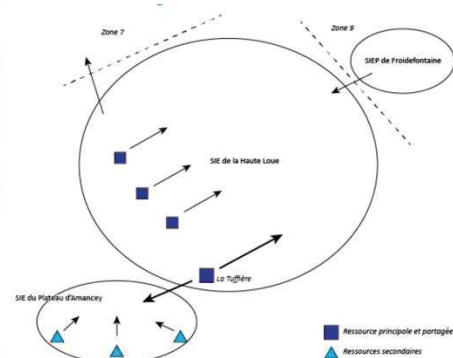


Figure 129 : Synoptique de fonctionnement au sein de la zone 6 « Premier Plateau »

A l'heure actuelle, le bilan ressources / besoins de la zone du Premier Plateau est convenable. Le SIE de la Haute Loue se démarque par son bilan ressources / besoins fortement excédentaire. L'abondance de la ressource s'explique par le nombre important de captages situés dans la vallée de la Loue et leur importante capacité de production. Des actions de réduction des fuites sont à mener prioritairement sur les UGE disposant d'un rendement de distribution inférieur à 65%.

Détail par unité géographique : 7-Doubs aval

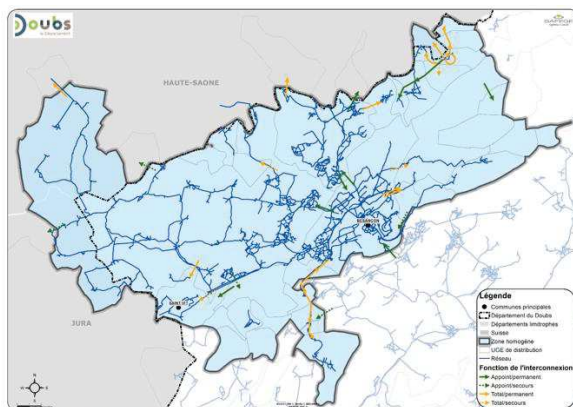


Figure 145 : Cartographie des interconnexions / ventes en gros sur la zone 7

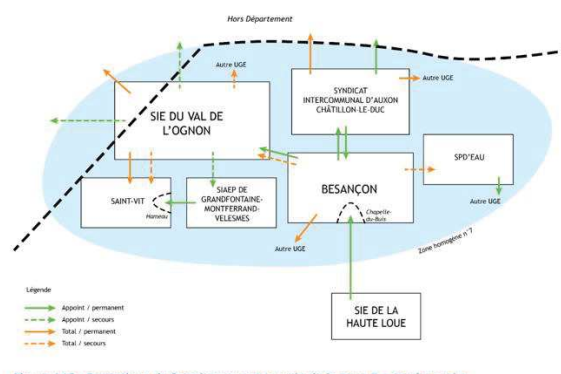


Figure 146 : Synoptique de fonctionnement au sein de la zone 7 « Doubs aval »

Le bilan ressources / besoins de la zone du Doubs Aval est, à l'heure actuelle, positif et plutôt homogène:

- Aucune UGE ne présente un bilan déficitaire,
- Six UGE affichent un bilan à l'équilibre : Châtillon-Guyotte, Chalèze, Chevigney-sur-l'Ognon, Routelle, Thoraise et Venise,
- Le groupement d'UGE autour des ressources provenant de Besançon et le SIE du Val de l'Ognon présentent un bilan amplement excédentaire.

Dans ce contexte et dans un objectif d'amélioration de ce bilan pour les UGE à l'équilibre, des efforts de réduction des volumes perdus sont à mener en priorité sur les Chevigney-sur-l'Ognon.

Le groupement d'UGE autour des ressources de Besançon et le SIE du Val de l'Ognon ont un bilan ressources / besoins qui restent excédentaires. Les ressources de ces deux UGE sont importantes en termes de capacité et sont diversifiées. Ce constat en situation de besoin moyen et de ressources mobilisables en conditions normales ne doit cependant pas masquer des conditions moins favorables en étiage sévère.

Détail par unité géographique : 8 – Loue aval

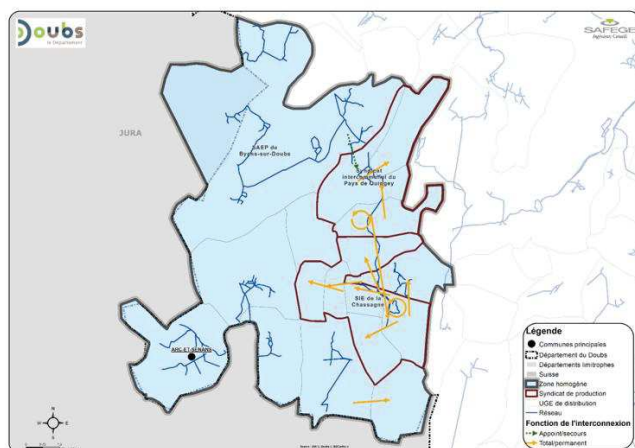


Figure 161 : Carte des interconnexions / ventes en gros sur la zone 6

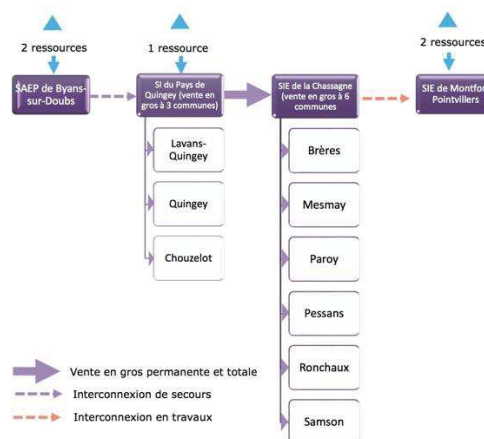


Figure 162 : Synoptique de fonctionnement au sein de la zone 8

A l'échelle des communes couvertes par le SCoT les ressources sont excédentaires quel que soit les scénarii étudiés.

Synthèse et réponses apportées par le SCoT pour répondre aux capacités besoins / ressources en eau

La définition de l'armature structurée du SCoT, telle qu'établie dans le DOO, permet de maîtriser la pression sur la ressource en eau en organisant de manière hiérarchisée et encadrée le développement du territoire. Le scénario de croissance adopté par le DOO prévoit l'accueil de 16 500 habitants supplémentaires d'ici 2050, ce qui représente un besoin additionnel de l'ordre de 662 475 m³ par an, soit environ 1 815 m³ par jour. Cette demande marginale reste très faible au regard du potentiel de production départemental qui atteint 482 930 m³ par jour pour des besoins actuels de 108 253 m³ ; le territoire concerné par le SCoT dispose donc, en moyenne annuelle, d'une marge très confortable pour satisfaire la consommation domestique projetée. Les unités géographiques dont dépend le SCoT notamment dans le département du Doubs affichent toutes un bilan excédentaire, aucun déficit structurel n'apparaissant même dans les secteurs les plus urbanisés. Pour les communes situées dans la Haute Soane, compte tenu des continuités géologiques et hydrogéologiques entre les deux départements, même en l'absence de Schéma à ce jour, il est probable que les tendances soient les mêmes.

Rappelons que l'objectif 54 impose qu'aucune ouverture à l'urbanisation ne soit autorisée sans démonstration de la capacité d'alimentation durable ; il limite ainsi la création de logements, d'équipements ou d'activités tant que la ressource disponible n'est pas attestée. Il encadre l'identification de nouveaux forages et inscrit la sanctuarisation des périmètres de captage, ce qui garantit la mobilisation de volumes supplémentaires lorsque cela s'avèrera nécessaire. À ces exigences de disponibilité s'ajoutent des dispositions de réduction des pertes : le diagnostic précis des fuites et la recherche systématique de rendements plus élevés transforment l'eau gaspillée en réserve mobilisable, renforçant mécaniquement la sécurité d'approvisionnement pour les habitants à venir.

Malgré l'excédent global, plusieurs facteurs plaident pour une gestion attentive :

- Les pertes d'eau ; sans réduction de ces fuites, la pression sur la ressource en période d'étiage pourrait s'accroître, en particulier dans les secteurs alimentés par le Doubs ou la Loue dont les débits baissent fortement en été ;
- Aucun objectif chiffré de rendement cible ni de réduction de la consommation par habitant n'est formellement inscrit dans les objectifs,

- Les risques de tension ponctuelle en étiage sévère pour le pôle bisontin sont signalés

D'autre part, plusieurs dispositions du DOO participent directement au maintien, voire à l'amélioration du stock mobilisable

- La généralisation de la gestion intégrée des pluies, inscrite elle aussi dans l'objectif 54, impose l'infiltration à la parcelle et une compensation des surfaces imperméabilisées à 150 %, augmentant la recharge des nappes ;
- La protection stricte des zones humides fonctionnelles par l'objectif 49 et la préservation d'un maillage de sols non artificialisés exigée par l'objectif 58 soutiennent les débits d'étiage et la capacité de stockage naturel ;
- La limitation de l'emprise au sol dans les zones d'activités (objectif 08) et la désimperméabilisation progressive des friches et espaces publics, confortées par l'objectif 52 « zéro artificialisation nette », transforment des surfaces autrefois imperméables en bassins d'infiltration efficaces.

Enfin, le territoire est concerné par des ressources stratégiques qui sont également des atouts. Il aurait été intéressant de les mentionner explicitement ce qui permettrait :

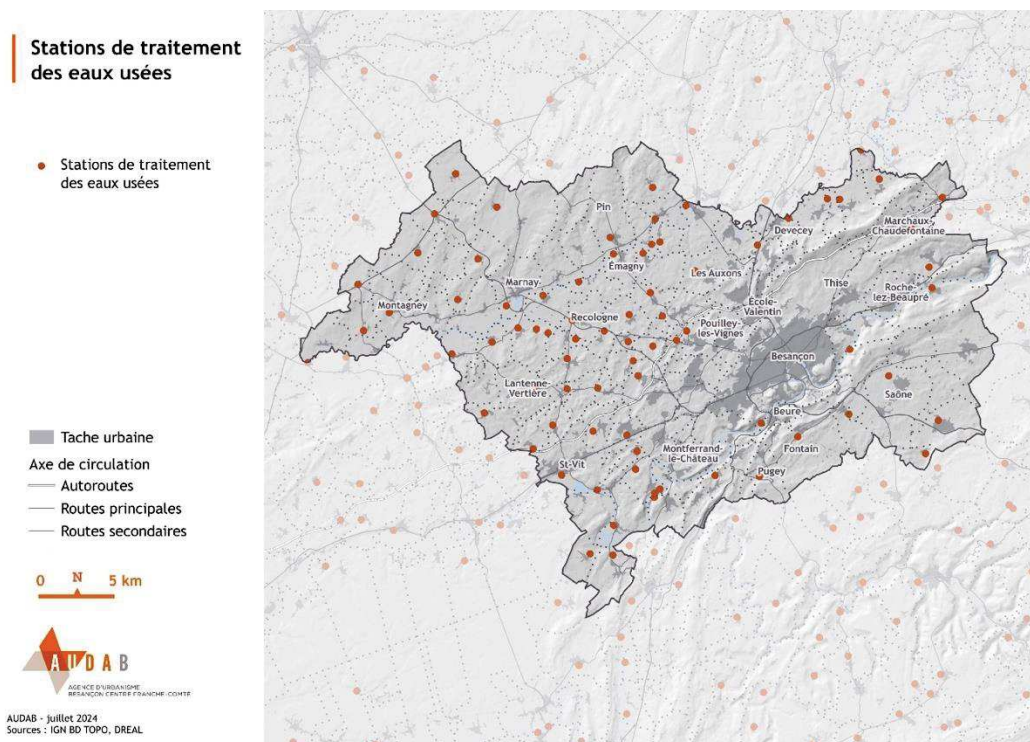
- D'offrir aux collectivités une référence cartographique unique et opposable
- De renforcer la lisibilité des périmètres de vigilance à intégrer dans les PLU(i)
- De consolider la cohérence entre les objectifs du SCoT et ceux du SDAGE, qui identifie déjà ces ressources comme prioritaires.

7.3.2.2 Assainissement

Rappel de l'état de l'assainissement

Le territoire compte 84 stations d'épuration réparties sur l'ensemble du périmètre, avec une capacité nominale de 279 539 équivalents habitants (EH) selon les RPQS de 2023 pour une charge totale de 195 017 habitants, indiquant une capacité globalement suffisante.

Un projet de station d'épuration de 9 000 équivalents habitants est en cours à Cussey-sur-l'Ognon pour faire face à la pression démographique croissante.



Carte : Répartition des stations de traitement des eaux usées sur le territoire

Le territoire de GBM possède 42 Stations de Traitement des Eaux Usées (STEU). La régie de GBM assure la gestion de 34 STEU. 8 autres STEU sont exploitées par des entreprises privées en contrat de Délégation de Service Public (DSP).

Concernant les STEP gérées par la régie de GBM, le nombre d'habitants desservis est de 160 492, ce qui ne dépasse pas la capacité nominale de 222 210 équivalents habitant (EH). Ainsi, les STEP permettent bien de traiter les quantités produites par le territoire.

Cependant, 6 STEP sont non conformes selon l'exercice 2023 :

- Torpes n°1 non conforme en termes de rejets et dont la capacité nominale est dépassée d'un EH
- Torpes n°2 non conforme en termes de rejets
- Venise Mancey non conforme en termes de rejets
- Noironte non conforme en termes de rejets
- Villars St Georges non conforme en termes de rejets et dont la capacité nominale est dépassée de 22 EH
- Marchaux non conforme en termes de rejets

La conformité des performances des équipements d'épuration se calcule pour chaque STEU de capacité > 2000 EH selon la formule suivante : nombre de bilans conformes / nombre de bilans réalisés * 100. Ainsi, uniquement les STEU d'une capacité > 2000 EH sont contrôlée, à savoir : BESANCON Station d'épuration de Port-Douvot, BUSY-VORGES-LARNOD Station du Moulinot, SAONE Station d'épuration, MARCHAUX Station d'épuration, MAMIROLLE Station d'épuration, PELOUSEY STEU (cf tableau ci-dessous). L'exercice RPQS 2023 fait état de deux STEU non conformes dans GBM : celle de Saône et celle de Marchaux conformes à 75%.

Concernant celle de Saône, les bilans de mai, novembre et décembre 2023 révèlent des non-conformités. Le débit à traiter est de 2 960 m³/j. Ce seuil a été dépassé en novembre et décembre ce qui a entraîné des déversements en tête de station via le bassin d'orage, impactant ainsi les rendements et les concentrations de la station.

Concernant celle de Marchaux, bien que les performances en sortie de station soient globalement bonnes, les déversements d'effluents bruts en tête de station vers le milieu naturel (au point

règlementaire A2) ont entraîné des résultats non satisfaisants en janvier, septembre et décembre 2023.

Nom de la Station d'épuration	Capacité nominale par station en EH	Nombre d'habitants raccordés	Pourcentage de bilans conformes pour l'exercice 2023
BESANCON Station d'épuration de Port-Douvot	188 350	135000	100
BUSY-VORGES-LARNOD Station du Moulinot	2700	1642	100
SAONE Station d'épuration	5500	4860	75
MARCHAUX Station d'épuration	5500	4860	75
MAMIROLLE Station d'épuration	3000	1523	100
PELOUSEY Station d'épuration	2300	1403	100

Tableau : Capacités et performances des stations d'épuration en 2023

L'indice de conformité global du service pour l'exercice 2023 atteint 99,3, en légère hausse par rapport à 2022 (99).

Les 8 stations gérées en DSP sont gérées par Véolia, Gaz et eau ou SAUR. Elles desservent 21 948 habitants pour une capacité nominale de 39 851 EH. Parmi elles, celle de Fontain est en surcharge de 273 EH. Les autres stations sont conformes en termes de capacité et de performance des équipements d'épuration.

Dans la CCVM 41 communes sur 45 sont concernées par un système d'assainissement collectif. Cela représente 6 142 abonnés, selon le RPQS 2023, soit 13 182 habitants raccordés à un système d'assainissement collectif. Le territoire est desservi par 42 STEP, leur capacité nominale est fixée à 17 478 EH pour une population réellement desservie de 12 577. Les STEP sont donc globalement conformes en termes de capacité à traiter la totalité de la production d'eaux usées du territoire. La seule STEP > 2000 EH est conforme en termes de performance (cf. tableau ci-dessous). Le reste des stations <2000EH est réputé conforme sauf les STEP suivantes non conforme en termes de rejets :

- Lavernay
- Mercey
- Moncley
- Recologne

Station d'épuration de capacité > 2000 EH	Capacité nominale STEU en EH	Nombre d'habitants raccordés	Conformité en 2023
MARNAY, BRUSSEY et CHENEVREY ET MOROGNE épuration	3333	1850	Conforme

Tableau : Conformité et capacités des stations d'épuration de plus de 2000 EH en 2023

Pour l'exercice 2023, l'indice global de conformité de la performance des ouvrages d'épuration est 100 (100 en 2022).

Analyse des capacités

Selon les données vis-à-vis de l'assainissement et en comparaison avec l'armature territoire déclinée dans le tableau suivantes, seules deux polarités de rang « bassins ruraux » sont concernées par des capacités en assainissement limitées.

Niveau de bassin	Polarité(s)	Communes du bassin
Bassin métropolitain	Besançon	Miserey-Salines, Ecole-Valentin, Pirey, Serre-les-Sapins, Franois, Avanne-Aveney, Beurre, Chalezeule, Thise
Bassins structurants	Saône	Montfaucon, Gennes, Nancray, La Chevillote, Mamirolle, Le Gratteris, Morre
	Saint-Vit	Chemaudin-et-Vaux, Dannemarie-sur-Crète, Pouilley-Français, Velesmes-Essarts, Osselle-Routelle, Roset-Fluans
	Marnay	Brussey, Ruffey-le-Château, Burgille, Chenevrey-et-Morogne, Sornay, Bay, Hugier, Cult
Bassins intermédiaires	Pouilley-les-Vignes	Pelousey, Chaucenne, Noironte , Audeux, Mazerolles-le-Salin, Champagny, Champvans-les-Moulins
	Montferrand –le-Château	Grandfontaine, Torpes , Thoraise, Boussières, Vorges-les-Pins, Busy, Rancenay
	Roche-lez-Beaupré	Chalèze, Vaire, Deluz, Amagey, Novillars
	Devecey	Cussey-sur-l'Ognon, Geneuille, Les Auxons, Châtillon-le-Duc, Chevroz, Tallenay, Bonnay, Mérey-Veillley, Veilley, Palise, Venise
	Lantenne-Vertière	Mercey-le-Grand , Berthelange, Ferrières-les-Bois, Corcelles-Ferrières, Corcondray, Villers-Buzon, Lavernay , Etrabonne, Le Moutherot, Courchapon, Jallerange
Bassins ruraux	Fontain, Pugey	Larnod, La vèze
	Marchaux-Chaudefontaine	Braillans, Champoux
	Pin, Emagny, Recologne	Gézier-et-Fontenelay, Chambornay-lès-Pin, Vregille, Sauvagny, Monclay , Courcuire, Beaumotte-lès-Pin, Chevigney-sur-l'Ognon, Franey, Placey
	Montagney	Chancey, Motey-Besuche, Chaumerenne, Bard-lès-Pesmes, Bresilley, Malans
	/	Villars-Saint-Georges , Byans-sur-Doubs
	/	Avrigny-Virey, Tromarey, Bonboillon, Cugney

Non conforme en termes de rejet

Parallèlement les objectifs d'accueil de population et donc de logement à produire sont décliné par le DOO et repris dans le tableau suivant.

EPCI	BASSIN DE PROXIMITE	OBJECTIF DE LOGEMENTS A PRODUIRE SUR 2026-2050	OBJECTIF PAR EPCI
Grand Besançon Métropole	Bassin métropolitain	9 670	17 150
	Saint-Vit	1 890	
	Saône	1 650	
	Devecey	1 460	
	Montferrand-le-Chateau	850	
	Pouilley-les-Vignes	710	
	Roche-lez-Beaupré	450	
	Fontain-Pugey	330	
	Marchaux	100	
	Byans-sur-Doubs	40	
Val Marnaysien	Marnay	420	1 550
	Lantenne-Vertière	440	
	Pin-Emagny-Recologne	515	
	Montagney	90	
	CCVM Nord	85	
OBJECTIF TOTAL 2026-2050		18 700	18 700

Ainsi en comparaison avec les capacités d'assainissement et les projections « Population -Habitats », près de 100 logements sur le bassin de Marchaux et près de 515 logements sur le bassin de Pin-Emagny-Recologne dépendent directement de l'amélioration des réseaux de traitement des eaux.

Sans aucune amélioration, leur capacité de développement est à ce jour limitée.

Prise en compte de l'assainissement dans le DOO

L'objectif 54 conditionne le développement territorial à la bonne capacité des réseaux notamment l'assainissement. Ainsi il permet d'assurer la mise aux normes des infrastructures et la limitation de tout développement qui pourrait accroître des pressions complémentaires sur les ressources.

7.3.2.3 Focus sur des projet Mobilité pouvant impacter la ressource

Le DOO soutient l'aménagement de la RN 57, la création de parkings-relais en entrée d'agglomération et l'aménagement de la voie navigable du Doubs. Pour la RN 57 et les parkings-relais, l'objectif 30 précise que l'élargissement routier « doit intégrer des mesures garantissant une bonne insertion environnementale » ; cette insertion doit viser les incidences sur la ressource en eau. Il aurait été intéressant d'insister dessus. L'objectif 31 encadre l'usage navigable du Doubs : l'extension des équipements portuaires n'est admise qu'à condition de conserver l'accessibilité écologique du cours d'eau et d'éviter toute dégradation des berges ou des zones humides riveraines

Ces trois opérations constituent les principaux points de vigilance ; cependant, leur réalisation est orientée par les orientations détaillées de l'objectif 54 et, lorsqu'elles touchent des milieux humides, à la règle stricte de non-dégradation posée par l'objectif 49, assortie d'une compensation à 200 % en cas d'impact résiduel.

7.3.3 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Mesures d'évitement

- Éviter de l'implantation de dispositifs de géothermie dans plusieurs types de zones sensibles pour la ressource en eau
- Le stockage des déchets dans les dolines est explicitement interdit.
- L'implantation de projets d'énergies renouvelables doit éviter certains milieux écologiques en lien étroit avec la ressource en eau
- Préserver les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable
- Éviter tout aménagement incompatible sur ces zones sensibles pour la qualité et la disponibilité de l'eau.
- Condition tout développement aux réseaux
- Condition tout développement à la capacité suffisante de la ressource en eau disponible

Mesures de réduction

- Aménagement d'espaces économique inscrit dans la durabilité environnementale
- Réduction des consommations d'espace
- Limiter l'imperméabilisation des sols dans les opérations d'aménagement
- Favoriser l'infiltration naturelle de l'eau.
- Intégration de dispositifs de gestion des eaux pluviales adaptés.
- Définition d'une armature de développement structurée
- Dépollution des sols

Mesure de compensation

- Lorsqu'un projet concerne une zone humide dégradée, des mesures compensatoires peuvent-être mises en œuvre, à hauteur de 200 % de la surface de zone humide impactée, afin d'assurer un équilibre entre développement du projet et préservation des fonctions écologiques de ces espaces.
- Dans une logique d'équilibre et de sobriété foncière, les éventuels dépassements d'enveloppe prévus par le DOO pourraient être compensés par une mobilisation plus stratégique de certains espaces déjà artificialisés.
- Stratégie globale de renaturation

7.4 Synthèse et conclusion des incidences du projet de SCoT sur l'eau

Le SCoT conditionne tout développement à la disponibilité, à la qualité et à la bonne gestion du cycle de l'eau : sécurisation des captages, infiltration systématique, réseau performant et assainissement conforme forment un socle robuste qui, conjugué aux mesures de renaturation, devrait ramener les masses d'eau au bon état d'ici 2027 et maintenir la ressource face au climat. Les marges hydriques sont confortables, mais elles resteront conditionnées à deux vigilances : améliorer le rendement des réseaux pour une diminution des fuites et mettre aux normes les STEP encore défaillantes, seules vraies limites actuelles à la dynamique démographique et économique du territoire.

Le détail des incidences par objectifs est présenté ci-après.

	Ressource en eau
Pilier 1	
1. Le développement économique et d'activités, en intégrant les enjeux d'économie circulaire et en visant une répartition équilibrée entre les territoires	
Objectif 02 - Privilégier l'implantation d'activités économiques en milieu urbain mixte	
Objectif 03 - Limiter les ZAE à certaines activités	
Objectif 04 - Privilégier le renouvellement urbain et la densification des zones d'activités existantes	
Objectif 05 - Promouvoir une offre de ZAE structurée pour une attractivité renforcée	
Objectif 06 - Favoriser un accès multimodal aux zones d'activités	
Objectif 07 - Favoriser la sobriété énergétique des zones d'activités	
Objectif 08 - Améliorer l'intégration paysagère et environnementale des zones d'activités économiques	
Objectif 09 - Développer les services aux salariés au sein des ZAE	
Objectif 10 - Renforcer une activité touristique des transitions	
2. La préservation et le développement d'une activité agricole respectant les sols ainsi que l'environnement et tenant compte des besoins alimentaires	
Objectif 11 - Conforter l'activité agricole	
Objectif 12 - Diversifier l'activité agricole pour répondre aux besoins alimentaires locaux	
Objectif 13 - Préserver les terres agricoles et la ressource forestière	
3. Les localisations préférentielles des commerces	
Objectif 14 - Définir un développement commercial respectant la vocation des polarités	
Objectif 15 - Affirmer les centralités comme espaces prioritaires de création de commerces de proximité	
4. Le Document d'aménagement artisanal, commercial et logistique (DAACL)	
Objectif 16 - Adapter la stratégie d'aménagement des zones commerciales au changement de modèle commercial	
Objectif 17 - La logistique commerciale	
Objectif 18 - La localisation des SIP	
PILIER 2	Ressource en eau
1. Produire de nouveaux logements	
Objectif 19 - Répondre aux besoins en logements	
Objectif 20 - Diversifier l'offre de logements pour répondre aux différents besoins des habitants	
Objectif 21 - Améliorer la qualité urbaine des nouveaux logements	
2. L'amélioration et la réhabilitation du parc de logements existant	
Objectif 22 - Réinvestir le bâti existant pour répondre au besoin en logements	
Objectif 23 - Améliorer la sobriété énergétique de l'habitat	
3. La mobilité	
Objectif 24 - Jouer sur la complémentarité des transports pour assurer la desserte des polarités, et conforter l'armature territoriale	
Objectif 25 - Assurer l'accessibilité des pôles d'échanges	
Objectif 26 - Développer les modes actifs pour les déplacements du quotidien	
Objectif 27 - Accompagner les évolutions de l'automobile	
4. Les projets d'équipements, de réseaux et de desserte nécessaires au fonctionnement des transports collectifs et des services	
Objectif 28 - Conforter le réseau ferroviaire de Grand Besançon métropole	
Objectif 29 - Structurer le réseau cyclable à l'échelle du SCoT	
Objectif 30 - Moderniser et adapter le réseau routier aux nouvelles mobilités	
Objectif 31 - Aménager le réseau fluvial	
Objectif 32 - Organiser l'offre de services et d'équipements en s'appuyant sur l'armature	
Objectif 33 - Coordonner la desserte numérique et l'urbanisation	
5. La densification et la réduction de l'artificialisation des sols	
Objectif 34 - Maîtriser le foncier dédié au développement économique	
Objectif 35 - Optimiser le foncier à vocation d'habitat	
Objectif 36 - Concilier densité et cadre de vie	
Objectif 37 - Territorialiser les objectifs de sobriété foncière	
PILIER 3	Ressource en eau
1. Préservation des paysages et insertion paysagère et ENAF ou espaces urbains à protéger, notamment en raison de leur participation à l'amélioration du cadre de vie	
Objectif 38 - Préserver les grandes lignes du paysage	
Objectif 39 - Protéger les éléments spécifiques du paysage	
Objectif 40 - Protéger/préserver le patrimoine bâti	
Objectif 41 - Protéger/préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers caractéristiques du territoire	
Objectif 42 - Valoriser les paysages dans la trame bâtie	
Objectif 43 - Améliorer la qualité paysagère des entrées de ville	
Objectif 44 - Lutter contre la surchauffe urbaine	
Objectif 45 - Développer la ville apaisée	
2. Protection des espaces nécessaires au maintien de la biodiversité et à la préservation ou à la remise en bon état des continuités écologiques	
Objectif 46 - Prendre en compte la Trame Vert et Bleue du SCoT	
Objectif 47 - Protéger les réservoirs de biodiversité	
Objectif 48 - Préserver les corridors écologiques	
Objectif 49 - Préserver les milieux aquatiques et humides et les zones humides	
Objectif 50 - Protéger les pelouses sèches et calcicoles	
Objectif 51 - Restaurer la Trame Verte et Bleue et encourager la mise en œuvre d'une trame noire	
Objectif 52 - Engager des opérations de renaturation	
Objectif 53 - Favoriser la nature en ville	
3. Protection des espaces nécessaires à la préservation ou à la remise en bon état de la ressource en eau	
Objectif 54 - Préserver la ressource en eau	
4. Gestion durable des sols et du sous-sol	
Objectif 55 - Gérer durablement les carrières	
Objectif 56 - Rechercher de nouvelles sources d'énergie	
Objectif 57 - Engager la dépollution des sols	
Objectif 58 - Favoriser la continuité des sols	
5. Favoriser la transition énergétique et climatique	
Objectif 59 - Préserver les populations des risques naturels	
Objectif 60 - Préserver les populations des risques technologiques et miniers	
Objectif 61 - Protéger les populations des nuisances	
Objectif 62 - Gérer les déchets	
Objectif 63 - Définir une stratégie de développement des énergies renouvelables	
Objectif 64 - Définir les conditions d'implantation des énergies renouvelables	
Objectif 65 - Accroître le stockage de carbone dans les sols et milieux naturels	
Incidences cumulées	

Positive	Négative	Point de vigilance
1	-1	0
2	-2	
3	-3	

8 INCIDENCES SUR LA BIODIVERSITE ET LA TVB

8.1 Rappel des indicateurs et enjeux issues de l'E.I.E

Structure de la TVB	Axe principal nord-est / sud-ouest articulé autour des vallées de l'Ognon et du Doubs, complété par quatre grandes continuités forestières ; points de fragmentation majeurs liés à la RN57, A36, LGV et périphéries urbanisées de Besançon
Réservoirs de biodiversité forestiers	Les forêts couvrent > 25 % du territoire et constituent les principaux réservoirs écologiques (massifs de Chailluz, Dame Blanche, Monts de Gy, etc.)
Milieux humides	1 300 ha de zones humides déjà protégés dans les documents d'urbanisme depuis 2012 ; la vallée du Doubs concentre les milieux à enjeu « moyen à fort »
Réseau Natura 2000	5 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et 3 Zones de Protection Spéciale (ZPS) couvrant les vallées de la Loue/Lison, la Moyenne Vallée du Doubs, la forêt de Chaux et plusieurs cavités à chiroptères
Zonages naturalistes	49 ZNIEFF type I (secteurs limités mais à forte valeur patrimoniale) et 6 ZNIEFF type II (grands ensembles peu modifiés) – surtout dans les vallées du Doubs et de l'Ognon
Espaces naturels sensibles & CEN	Plusieurs ENS gérés par le Département et > 20 sites gérés ou conventionnés par le Conservatoire des Espaces Naturels (pelouses sèches, marais de Saône, cavités à chauves-souris...)
Pressions identifiées	Fragmentation par l'urbanisation et les infrastructures ; intensification agricole dans le quart nord-ouest ; artificialisation des milieux naturels

ENJEUX pour le SCoT

Préserver et renforcer les réservoirs de biodiversité

Maintenir l'intégrité des grands massifs forestiers et des zones humides stratégiques.

Poursuivre la protection des sites remarquables via Natura 2000, ENS, APPB et réserves naturelles.

Restaurer la continuité écologique

Réduire la fragmentation en créant des passages faune et en adaptant les ouvrages sur la RN57, A36, LGV et RD 67.

Reconnecter les milieux humides et aquatiques le long du Doubs et de l'Ognon.

Intégrer la TVB dans l'aménagement

Conditionner l'urbanisation et les projets d'infrastructure à la préservation des corridors identifiés.

Mettre en œuvre la séquence « éviter-réduire-compenser » pour toute artificialisation nouvelle.

Adapter la gestion forestière et agricole

Promouvoir des pratiques sylvicoles multifonctionnelles et l'agro-écologie pour limiter l'érosion des sols, l'usage de pesticides et la perte d'habitats.

Anticiper le changement climatique

Diversifier les essences forestières, protéger les zones tampon (zones humides, forêts alluviales) et accroître la résilience des écosystèmes.

8.2 Prise en compte de la stratégie relative à la TVB et à la biodiversité dans le PAS

Le PAS accorde à la biodiversité et à la Trame verte et bleue un rôle structurant du projet territorial : il les inscrit dès l'orientation « Soutenir un développement responsable et solidaire » et les traduit dans l'objectif 10 – Préserver les espaces de biodiversité, positionné comme l'un des seize objectifs stratégiques.

Le diagnostic rappelle d'abord que le territoire dispose d'une mosaïque de vallées, milieux humides, massifs forestiers et milieux ouverts qui forment de nombreux corridors écologiques, mais note aussi que « de nombreux milieux supports de la Trame Verte et Bleue sont dégradés et non fonctionnels ». Pour y remédier, le PAS s'engage à « poursuivre la préservation des milieux naturels en privilégiant leur bon fonctionnement écologique » et à « pérenniser et préserver les continuités écologiques existantes », tout en veillant à la conservation prioritaire des réservoirs de biodiversité.

La restauration figure au même rang que la protection : les « zones de dysfonctionnement » de la TVB sont précisément répertoriées et le projet vise à « atténuer les ruptures » et « reconstituer les grandes continuités principales ». Il prévoit également de restaurer les milieux humides dégradés pour qu'ils retrouvent leur rôle de réservoirs écologiques et de filtres naturels, enjeu capital tant pour la biodiversité que pour la qualité de l'eau

La dimension nocturne des continuités est prise en compte par la mise en œuvre d'une « trame noire », destinée à limiter la pollution lumineuse et à protéger la faune nocturne, tout en garantissant la sécurité des déplacements humains

.En secteur urbanisé, le PAS encourage l'intégration de la nature au cœur des projets d'aménagement : il demande de « maintenir et réintroduire des éléments végétaux endogènes » et de généraliser la végétalisation des espaces publics afin de « développer et restaurer les continuités locales et secondaires de la Trame Verte et Bleue » et de lutter contre la surchauffe urbaine

Le socle forestier et agricole complète cette armature écologique : l'objectif 11 – Protéger les massifs forestiers et les espaces agricoles majeurs, leviers principaux d'atténuation du réchauffement climatique, consolide la fonction de puits de carbone et celle de réservoir de biodiversité des grands massifs comme Chailluz et de l'arc boisé péri-urbain, tout en prévoyant le mélange des essences pour renforcer la résilience des forêts

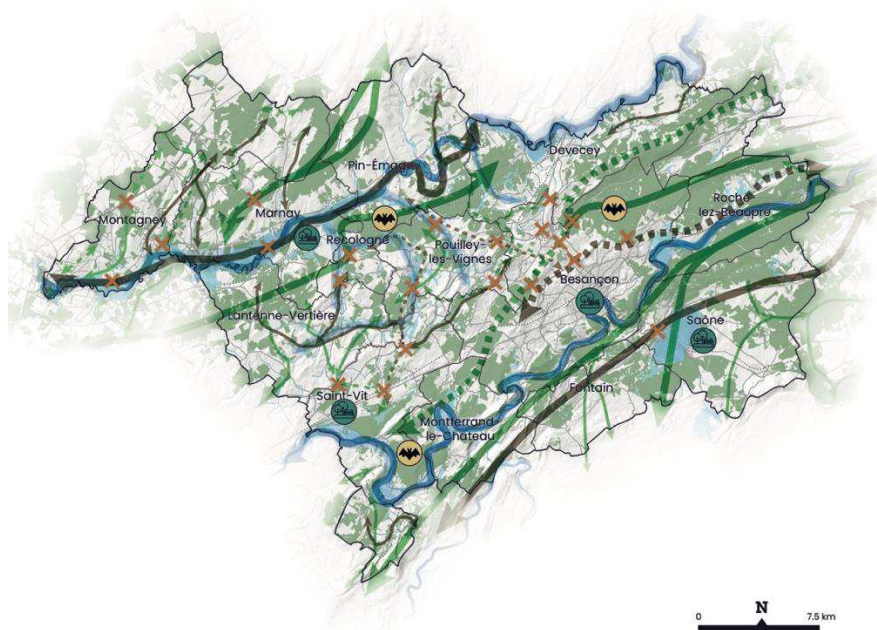
La protection des espèces et des milieux passe aussi par la prévention des pressions anthropiques : l'objectif 9 – Eviter au monde du vivant l'exposition aux risques, nuisances et pollutions, impose d'éloigner les urbanisations et activités bruyantes ou polluantes des réservoirs de biodiversité et des zones sensibles, et de diminuer la pollution lumineuse pour restaurer l'obscurité fonctionnelle des corridors

Enfin, la logique de sobriété foncière et de bassins de proximité, en limitant l'étalement urbain et la fragmentation des espaces naturels, contribue directement à la continuité de la TVB et à la préservation des habitats ; le PAS y voit un moyen de « lutter contre la dispersion de l'urbanisation qui fragilise les continuités écologiques ».

En complément le PAS territorialise concrètement la TVB par une cartographie où son repris les objectifs.

Trame verte et bleue fonctionnelle	Le réseau suit les vallées du Doubs, de l'Ognon et de la Saône, s'appuie sur les versants forestiers (Chailluz, Forêt de la Serre, contreforts jurassiens) et forme l'ossature écopaysagère du territoire.
Réservoirs de biodiversité	On distingue des "nœuds" autour des massifs boisés, des grandes zones humides et de certains plateaux agricoles à mosaïque bocagère ; ces réservoirs doivent rester intacts pour maintenir les populations d'espèces remarquables et ordinaires.
Milieux fonctionnels humides	Ils jalonnent les méandres du Doubs, de la Loue et les têtes de bassin. Leur double fonction (infiltration et rétention) soutient l'étiage et stocke du carbone ; la carte rappelle ainsi la synergie entre TVB et stratégie eau.

OBJECTIF 10: Préserver les espaces de biodiversité



ATTENDU 33: Poursuivre la préservation des milieux naturels en privilégiant leur bon fonctionnement écologique



Trame Verte et Bleue fonctionnelle
Préserver les continuités écologiques existantes



Réservoir de biodiversité
Préserver prioritairement les réservoirs de biodiversité



Milieu humide fonctionnel
Péréniser les milieux humides remplissant des fonctions d'infiltration, de rétention des eaux, de production, de réservoir de biodiversité et de stockage de carbone

ATTENDU 34: Restaurer les habitats endommagés et créer de nouveaux espaces favorables à la biodiversité



Trame Verte et Bleue dégradée
Reconstituer les continuités dégradées



Pression sur la TVB
Restaurer les principales zones de dysfonctionnement (transport, urbain, agri...)

ATTENDU 35: Limiter les effets de l'éclairage urbain sur la biodiversité et la santé



Mettre en oeuvre une trame noire

ATTENDU 36: Favoriser la nature en ville et milieu urbain



Intégrer la nature dans les espaces urbains en lien avec les continuités écologiques



Réalisation A.I.D.A.B. - Octobre 2023
Source: IGN BD TOPO 2023

Les « pressions sur la TVB » se concentrent :

- Autour des principaux carrefours routiers et ferroviaires,
- En lisière des zones d'activités économiques,
- Dans certains secteurs agricoles ouverts

Ces points de fragmentation correspondent aux Attendus 34 relative à la restauration des zones de dysfonctionnement (transport, urbain, agricole). Les linéaires vert olive pointillés (« TVB dégradée ») prolongent ces croix ; ils désignent les corridors dont la perméabilité doit être rétablie.

Le PAS identifie des secteurs où le SCot souhaite limiter la pollution lumineuse. Ils se répartissent le long des vallées et à proximité des réservoirs boisés ; la carte montre bien que la trame noire s'appuie sur la TVB mais introduit une dimension verticale : le ciel nocturne comme corridor.

Les Attendus 36 : « Intégrer la nature dans les espaces urbains en lien avec les continuités écologiques » se concentrent autour de Besançon, Saint-Vit et Montferrand-le-Château. L'objectif est

de mailler le tissu bâti avec de la végétation, pour offrir des relais à la faune et faire pénétrer la fraîcheur jusque dans la ville dense.

Le territoire dispose d'une ossature écologique déjà robuste (Attendu 33). Le PAS mise donc sur le maintien en l'état de ces continuums plutôt que sur la multiplication de nouveaux classements.

La juxtaposition « TVB dégradée et pressions » identifie des secteurs prioritaires – passages à faune aux franchissements du Doubs, remaillage bocager des plateaux, désimperméabilisation à l'interface ZAE/forêt – pour reconnecter les réservoirs.

Le croisement « multi trames » des zones humides, de la trame noire et des objectifs « nature en ville » montre la volonté d'articuler biodiversité, eau, climat et cadre de vie dans une même territorialisation.

Enfin la carte met en avant que les corridors et la dynamique écologique dépassent les limites intercommunales ; la planification locale doit donc dialoguer avec les territoires voisins (Haut-Doubs, Val de Saône, Jura) ce qui permet de s'intégrer dans un véritable réseau écologique à plus large échelle.

8.3 Incidences et mesures du DOO

8.3.1 Impact

La pression combinée de l'urbanisation, de certaines pratiques agricoles et des infrastructures de transport crée des obstacles physiques qui perturbent le déplacement des espèces et dégradent le fonctionnement global du réseau écologique du territoire ; ces contraintes sont à l'origine de plusieurs « zones de dysfonctionnements » recensées sur des secteurs de Trame verte et bleue comme mis en avant par l'E.I.E.

Dans ces secteurs, la fragmentation des réservoirs de biodiversité est un risque majeur : l'urbanisation non maîtrisée ou la fréquentation excessive de milieux fragiles peut conduire à la réduction de surfaces indispensables à la reproduction, à l'alimentation et à la dispersion des espèces, d'où la nécessité de conserver des superficies suffisantes et d'éviter toute construction dans les secteurs les plus vulnérables.

À cette coupure spatiale s'ajoute la rupture fonctionnelle des corridors écologiques ; routes, voies ferrées, barrages et continuums bâtis peuvent bloquer ou détourner les flux d'animaux et de végétaux, compromettant la cohérence de la Trame verte et bleue, qu'il s'agisse des continuités majeures ou locales

Les milieux aquatiques et humides, partie intégrante de la composante « bleue », sont exposés à une dégradation de leurs fonctions hydrologiques, écologiques et de régulation des crues si des interventions humaines altèrent leur continuité ou leur qualité ; la destruction ou l'artificialisation de ces milieux mettrait en cause leurs rôles de filtre, de stockage d'eau et de réservoir de biodiversité

La Trame noire, enfin, est directement menacée par la pollution lumineuse : l'éclairage artificiel nocturne autour des corridors déjà dysfonctionnels réduit la qualité des habitats pour les espèces strictement ou partiellement nocturnes.

Le SCoT répond à ces menaces par une série d'objectifs prescriptifs et complémentaires qui se focalisés par :

- la définition d'une trame verte et bleue
- la prise en compte des milieux naturels sensibles
- la nécessité de renaturation
- le développement d'une nature en ville.

L'axe 2 à 4 du DOO permet une consolidation des réservoirs, une sécurisation et restauration des corridors, la préservation de milieux humides ou secs protégés, la réduction de l'artificialisation et prise en compte des continuités nocturnes.

En définissant « la trame verte et bleue constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques terrestres et aquatiques » et en demandant aux documents locaux de l'identifier, de la qualifier et de la délimiter avec précision, l'objectif 46 permet d'ancrer un haut niveau de protection. La cartographie du DOO permet d'afficher clairement les dynamique locale et territoriales afin que, quel que soit le niveau d'appréciation, l'ensemble des structures écologiques soient prises en compte. Il en résulte un maillage écologique clair, donc un maintien affiché des habitats et des déplacements d'espèces.

L'objectif 47 rend les réservoirs majeurs inconstructibles, sauf exceptions très encadrées et soumises à la séquence « Éviter-Réduire-Compenser ». En imposant un zonage A ou N adapté et l'obligation de compenser in situ toute atteinte résiduelle, le DOO assure la préservation à long terme de surfaces suffisantes pour la reproduction, l'alimentation et la dispersion des espèces. Il évite aussi la fréquentation des milieux les plus fragiles.

En exigeant l'identification fine des corridors, le maintien de leur « épaisseur suffisante » (bien que cette notion peut être soumise à interprétation), la limitation de l'imperméabilisation et la création d'espaces tampons, l'objectif 48 conserve la perméabilité du territoire. Les espèces conservent des voies de dispersion et peuvent recoloniser des secteurs dégradés, ce qui réduit le risque d'îlots écologiques isolés. La mobilisation systématique de la démarche Éviter-Réduire-Compenser sur tout projet garantira, même en cas d'aménagement, le maintien ou la reconstitution rapide de ces continuités

L'objectif 49 applique un principe de non-dégradation aux zones humides fonctionnelles, interdit toute construction nouvelle sur les cours d'eau classés en liste 1, et impose la restauration de la continuité sur ceux inscrits en liste 2. Les effets positifs sont multiples : maintien de l'habitat de nombreuses espèces, filtration naturelle de l'eau, atténuation des crues et stockage de carbone. Les mesures compensatoires à hauteur de 200 % pour toute zone humide détruite renforcent même la surface globale de milieux restaurés, améliorant encore la Trame bleue

Le DOO entend la protection intégrale des pelouses sèches et calcicoles. Ces milieux, identifiés comme réservoirs de biodiversité endémiques, sont exclus de toute urbanisation par l'objectif 50. Le DOO fait le parallèle du bon maintien de ces espaces avec l'activité pastorale nécessaire.

Le DOO, à l'objectif 51, demande la définition locale d'une trame noire adossée à la TVB et de limiter l'éclairage dans les corridors nocturnes. À terme, la continuité écologique sera moins impactée tant le jour que la nuit.

Avec l'objectif 52, tout dépassement d'enveloppe foncière est compensé par la désimperméabilisation ou la végétalisation d'espaces déjà artificialisés (friches, parkings, interstices). Ces opérations complètent la TVB, créent de nouveaux îlots de fraîcheur et redonnent de la porosité écologique en zones urbanisées, offrant ainsi des habitats relais et renforçant la résilience face au changement climatique

Enfin, l'objectif 53 consacre la préservation et la création d'espaces végétalisés (jardins, haies, ripisylves urbaines, alignements d'arbres) et valorise le Doubs en tant que parc urbain. Ces éléments forment une trame verte urbaine continue, facilitent le déplacement de la faune adaptée aux milieux anthropisés et offrent des refuges nocturnes qui pourront être intégrés à la future trame noire. Ils participent également à la gestion des eaux pluviales par infiltration, améliorant ainsi la qualité des milieux aquatiques urbains.

Enfin, notons la convergence entre les objectifs de protection et de mise en valeur du paysage et la protection de la biodiversité / TVB.. Le SCoT positionne la protection des « grandes lignes du paysage » au cœur de son volet paysager. Le DOO évite ainsi l'urbanisation sur les reliefs et dans les secteurs de forte valeur paysagère, tout en exigeant des plans d'insertion très stricts lorsque des constructions sont inévitables (Objectif 38). Ces secteurs correspondent fréquemment à des massifs boisés, des rebords de plateau ou des collines – autant d'espaces reconnus comme réservoirs de biodiversité majeurs ou potentiels. Leur conservation maintient la fonctionnalité de la TVB . Le volet paysager protège en parallèle les « espaces naturels, agricoles et forestiers caractéristiques » – notamment l'arc boisé urbain, la ceinture verte de Besançon et les collines de la vallée du Doubs – et impose d'y limiter toute fragmentation (Objectif 41). Ces dispositions consolident directement la TVB.

La protection des « éléments spécifiques du paysage » accorde une attention particulière aux pelouses sèches, aux haies bocagères, aux arbres isolés, aux vignobles de coteau et aux perspectives lointaines (Objectif 39) . Ces milieux, riches en espèces (pelouses calcicoles), structurants pour les déplacements de la faune (haies, arbres-relais), remplissent le rôle de corridors secondaires et de micro-réservoirs qui densifient la TVB. Le SCoT demande le maintien et/ou la restauration.

En zone bâtie, l'objectif « Valoriser les paysages dans la trame bâtie » (Objectif 42) impose que chaque opération de densification conserve ou restaure les espaces naturels de transition, privilégie des formes urbaines en couture avec les quartiers existants et s'appuie sur les qualités naturelles des sites, notamment le long du Doubs et de l'Ognon. Les entrées de ville font l'objet d'un traitement paysager (Objectif 43) : réhabilitation des friches, régulation de la volumétrie commerciale, végétalisation des parvis et continuité des mobilités douces . Ces mesures réduisent les ruptures visuelles et écologiques en lisière des front « naturel / agricole – bâti ».

Focus sur les sols forestier eu égard aux enjeux mis en exergue par l'E.I.E

L'Objectif 41 précise que les documents d'urbanisme doivent contribuer à la préservation des espaces forestiers identifiés comme « réservoirs de biodiversité, à forte valeur environnementale, paysagère ou de protection », ainsi qu'aux continuités écologiques forestières. Cette disposition, bien qu'indirecte, participe à la préservation des sols en limitant la fragmentation des massifs forestiers et les perturbations physiques associées.

Par ailleurs, l'Objectif 13 indique que les documents d'urbanisme doivent contribuer à la valorisation de la ressource forestière dans une logique de gestion durable. Cette mention implique une prise en compte d'enjeux environnementaux, dont la qualité des sols fait potentiellement partie, bien que cela ne soit pas explicitement développé. Le terme « gestion durable » renvoie à des pratiques respectueuses des équilibres écosystémiques, mais il n'est nulle part précisé que la protection des sols forestiers en constitue un objectif propre.

Enfin, la limitation de l'urbanisation sur les espaces boisés ou en lisière forestière, qui peut être induite par d'autres objectifs comme ceux relatifs à la trame verte et bleue (Objectif 46), contribue de manière indirecte à la préservation des sols en maintenant des sols forestiers non artificialisés. Mais ici encore, la logique reste orientée principalement vers la biodiversité, les continuités écologiques et le paysage, sans focalisation spécifique sur les fonctions pédologiques.

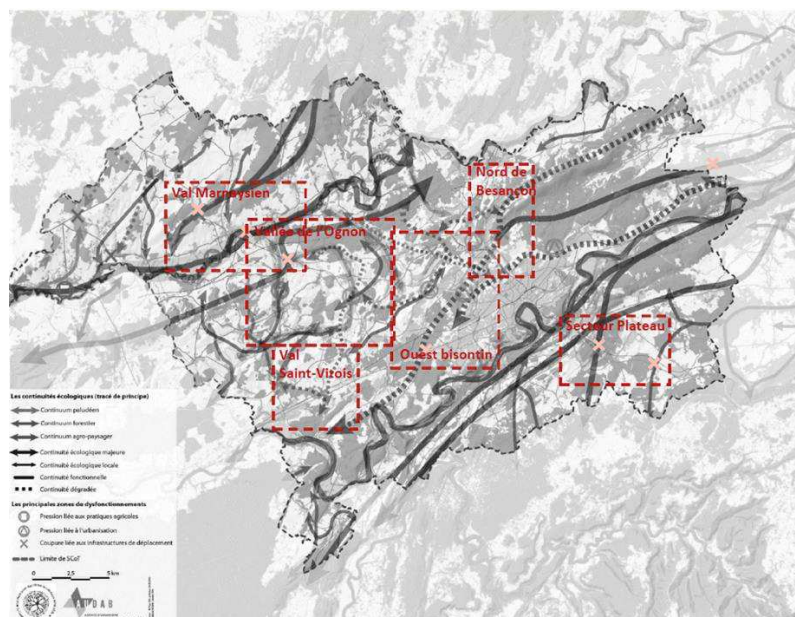
Le DOO ne développe pas de mesures spécifiques concernant :

- la prévention de l'érosion des sols forestiers ;
- la gestion globale des espaces forestiers.

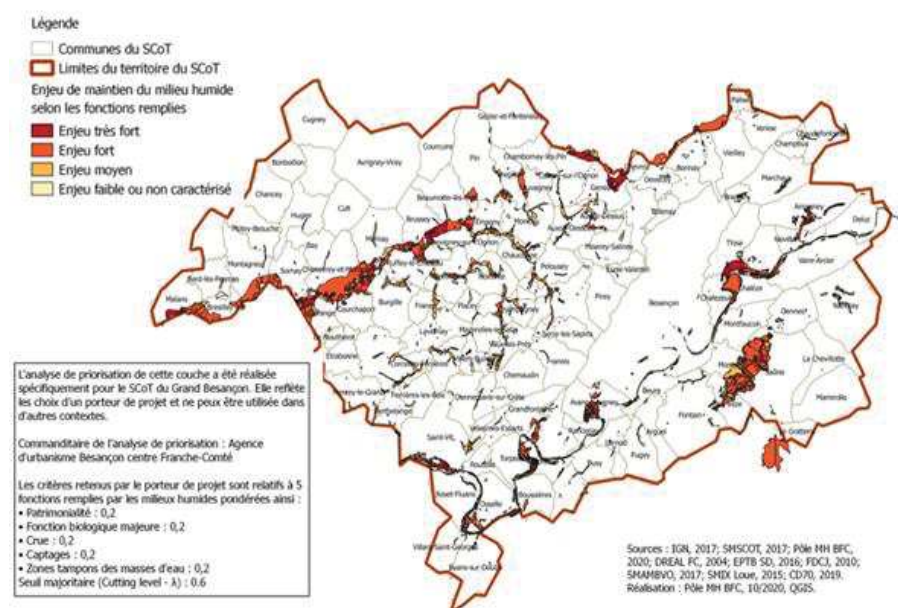
Ce dernier point mériterait un peu plus d'approfondissement dans le DOO.

8.3.2 Territorialisation et quantification des incidences

L'objectif 51 cible six secteurs de rupture de la Trame verte et bleue pour y résorber routes, barrages ou linéaires bâtis entravant les déplacements.



Également il permet de territorialiser les zones humides préalablement identifiées.

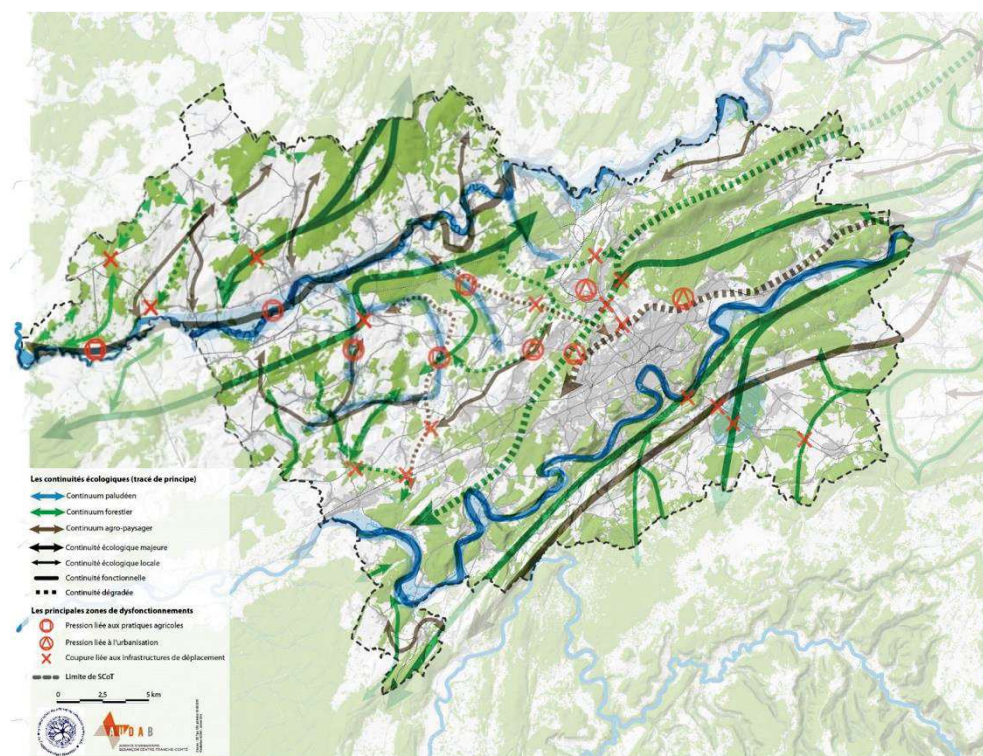


La stratégie de préservation et de valorisation de la biodiversité du territoire repose sur le fonctionnement optimal de la Trame verte et bleue définie à l'échelle du SCoT. Cette trame est composée de continuités écologiques terrestres et aquatiques, continuités qui comprennent :

- Des réservoirs riches en biodiversité permettant de répondre aux besoins des espèces animales en matière d'habitat et de nutrition notamment

- De corridors écologiques permettant d'assurer les déplacements des espèces entre les réservoirs de biodiversité.

La Trame Verte et Bleue est à préserver de l'urbanisation afin de garantir le maintien de la biodiversité et la préservation des fonctionnalités vitales pour les espèces animales.



Développement de la mobilité vs objectifs de préservation de la TVB

La carte de l'armature des mobilités, recouvre les zones de rupture désignées sur les deux cartes de la Trame verte et bleue. Le rapprochement fait apparaître cinq faisceaux où les infrastructures de transport, existantes ou projetées, se superposent aux continuités écologiques et concentrent donc les conflits de fonctionnalité.

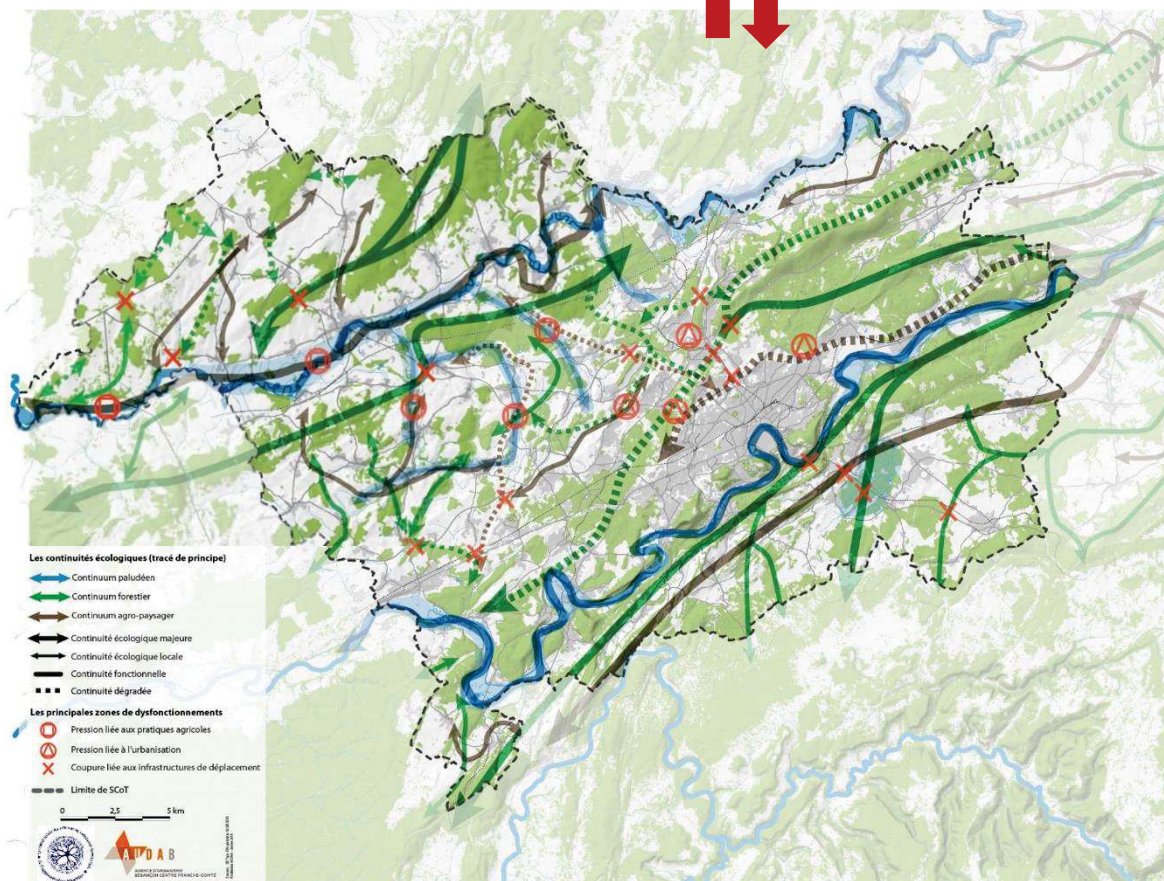
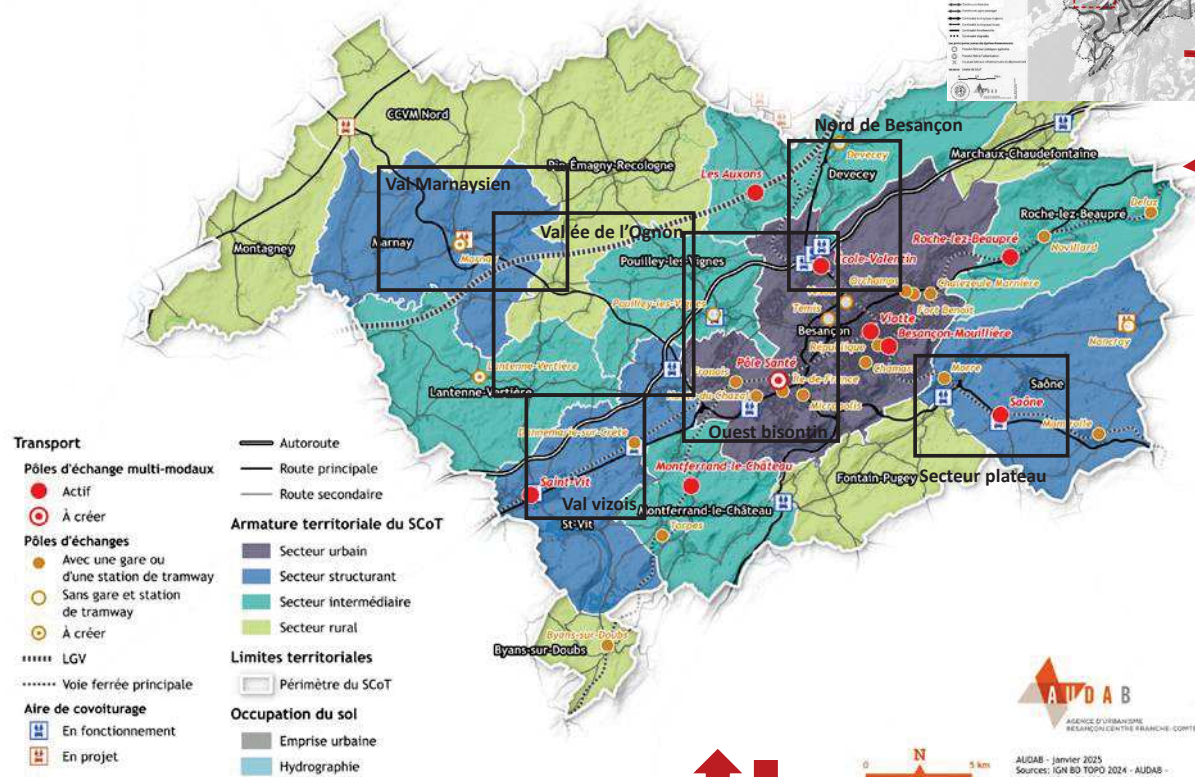
Dans le val Marnaysien, l'axe routier secondaire qui relie Marnay au nœud autoroutier coupe de part en part le continuum paludien et la trame forestière. Le projet d'un pôle d'échange au droit de Marnay se situe à proximité des points de ruptures identifiés. Le développement d'un pôle multimodal renforce une barrière que la TVB reconnaît déjà comme dysfonctionnelle.

Dans la vallée de l'Ognon, la route principale traverse des continuités plus ou moins dégradées ; sur la carte des mobilités, Pouilley-les-Vignes et École-Valentin – s'appuie sur la même dorsale routière. Ceci confirme une fragmentation longitudinale du couloir entre prairies et ripisylves, amplifiée par l'augmentation de l'importance des nœuds d'échanges. Au nord de Besançon, l'échangeur autoroutier et la gare TGV des Auxons existent depuis des décennies et renforce les discontinuités écologiques confirmées par la carte du SCoT.

Ainsi les principaux pôles de déplacement et les lignes de transport se placent à l'intérieur ou à l'aplomb des corridors écologiques majeurs identifiés par la TVB.

Les secteurs de point de rupture sont reportés sur la carte des mobilités

SCoT Besançon Coeur Franche-Comté Pôles de mobilité - Carte de projet



Vis-à-vis des dispositions du SCoT propre à l'armature des mobilités et à son déploiement, le DOO se concentre sur des principes d'organisation des réseaux et des aménagements qui, parce qu'ils limitent les emprises nouvelles et imposent des critères d'insertion. L'objectif 24 organise la desserte autour des polarités existantes et de leurs pôles d'échanges, de sorte que la montée en puissance des transports collectifs se fasse « sans ouvrir de tracés nouveaux » dans les secteurs naturels intermédiaires. Le même objectif prévoit de densifier l'urbanisation à proximité immédiate des gares et stations ; cette densification orientée réduit le développement du maillage routier dans les corridors écologiques.

La continuité des modes actifs est traitée plus directement : l'objectif 26 demande de « résorber les ruptures des cheminements doux » sur les axes menant aux pôles et aux centralités, y compris en milieu rural. L'objectif 29 complète en imposant que le « réseau cyclable » soit développé « afin de réduire la fragmentation existante et d'assurer une meilleure continuité des itinéraires » d'un point de vue de la sécurité des usagers. Il aurait été intéressant de concilier la logique de mobilité active (sécuriser les déplacements) à la logique écologique afin que l'un soit le support de l'autre et vice versa.

Lorsqu'une infrastructure lourde doit évoluer, le DOO encadre son insertion. L'objectif 30 stipule que l'aménagement de la RN57 ne sera recevable qu'« en garantissant une bonne insertion paysagère, environnementale et phonique ». L'environnement aurait mérité plus de détail.

L'objectif 30 autorise aussi des parcs-relais aux abords des nœuds d'échanges, mais précise qu'ils devront utiliser des surfaces non imperméabilisées et des ombrières végétalisées ou photovoltaïques. Ces prescriptions ménagent la perméabilité des sols et introduisent des stations arbustives favorables aux continuités locales.

Enfin, l'objectif 31 privilégie le report modal vers la voie navigable du Doubs ; parce qu'il s'appuie sur un lit fluvial existant, ce report logistique ou touristique ajoute de la capacité de transport sans créer de nouvelle rupture linéaire dans les réservoirs terrestres.

8.3.3 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Mesures d'évitement

- Cartographier, qualifier et préserver la Trame verte et bleue à toutes les échelles ; toute évolution locale doit être justifiée par rapport au tracé SCoT
- Rendre inconstructibles les réservoirs majeurs de biodiversité grâce à un zonage A / N ; seules quelques exceptions d'intérêt général restent recevables, mais toujours sous ERC
- Interdire l'urbanisation dans les corridors écologiques identifiés et conserver une « épaisseur suffisante » garantissant leur fonctionnalité
- Appliquer un principe de non-dégradation aux milieux humides ; démontrer l'absence de zones humides fonctionnelles avant toute ouverture à l'urbanisation
- Exclure toute construction sur les pelouses sèches et calcicoles, reconnues comme réservoirs endémiques
- Eviter de nouvelles zones à urbaniser au contact immédiat des réservoirs majeurs et prévoir d'emblée une trame noire limitant l'éclairage des corridors nocturnes

Mesures de réduction

- Dans les corridors : limiter l'imperméabilisation, maintenir haies, ripisylves, bosquets et arbres isolés, et créer des espaces tampon écologiquement gérés entre zones bâties et TVB
- Au sein des milieux humides : définir des bandes inconstructibles englobant espaces de bon fonctionnement et imposer des techniques d'infiltration à la parcelle

- Traiter la pollution lumineuse
- Gérer les pelouses sèches par pâturage pour éviter l'enfrichement, sans artificialiser les sites

Mesures de compensation

- Réservoirs : compenser toute incidence résiduelle « au plus près » du réservoir touché afin de maintenir sa fonction écologique
- Corridors : rechercher les mesures compensatoires au voisinage immédiat de la continuité impactée pour préserver la cohérence du réseau
- Vis-à-vis des zones humides, compensation écologique équivalant à 200 % de la surface perdue, dont la moitié en restauration de zones fortement dégradées situées près du site
- Pour le dépassement d'enveloppe foncière : renaturation ou désimperméabilisation de sols déjà artificialisés conformément à l'objectif ZAN

8.4 Synthèse et conclusion des incidences du projet de SCoT sur la biodiversité et la TVB

La trame verte et bleue est structurée par les vallées de l'Ognon et du Doubs, relayée par quatre grands massifs forestiers qui couvrent plus du quart du territoire. Les ruptures viennent surtout des grands axes (RN 57, A 36, LGV) et des périphéries urbanisées de Besançon, auxquelles s'ajoutent l'intensification agricole et l'artificialisation des milieux ouverts.

Le PAS place cette biodiversité au cœur du projet territorial : l'objectif 10 consacre la préservation des espaces naturels, prévoit la restauration des zones de dysfonctionnement, inscrit la trame noire pour réduire la pollution lumineuse et exige l'intégration systématique de la nature dans les projets urbains. Il conforte les massifs forestiers et les zones humides, encourage les pratiques sylvicoles multifonctionnelles et l'agro-écologie, et mise sur la sobriété foncière pour limiter la fragmentation.

Le DOO traduit ces principes en règles opposables : la cartographie de la TVB devient la référence pour tous les documents d'urbanisme ; les réservoirs majeurs sont inconstructibles et toute ouverture à l'urbanisation doit démontrer qu'elle évite, réduit puis compense les impacts, avec des compensations localisées et, pour les zones humides, portées à deux cents pour cent. Les corridors doivent garder une épaisseur fonctionnelle, être désimperméabilisés si nécessaire et rester libres d'éclairage intrusif ; les pelouses calcicoles et les cours d'eau classés sont sanctuarisés. La renaturation des friches, la désimperméabilisation et la végétalisation des espaces publics créent des relais de biodiversité en ville, tandis que les exigences paysagères protègent les collines, haies et bocages qui densifient la trame.

Le détail des incidences par objectifs est présenté ci-après.

	Biodiversité et TVB
Pilier 1	
1. Le développement économique et d'activités, en intégrant les enjeux d'économie circulaire et en visant une répartition équilibrée entre les territoires	
Objectif 02 - Privilégier l'implantation d'activités économiques en milieu urbain mixte	
Objectif 03 - Limiter les ZAE à certaines activités	
Objectif 04 - Privilégier le renouvellement urbain et la densification des zones d'activités existantes	
Objectif 05 - Promouvoir une offre de ZAE structurée pour une attractivité renforcée	
Objectif 06 - Favoriser un accès multimodal aux zones d'activités	
Objectif 07 - Favoriser la sobriété énergétique des zones d'activités	
Objectif 08 - Améliorer l'intégration paysagère et environnementale des zones d'activités économiques	
Objectif 09 - Développer les services aux salariés au sein des ZAE	
Objectif 10 - Renforcer une activité touristique des transitions	
2. La préservation et le développement d'une activité agricole respectant les sols ainsi que l'environnement et tenant compte des besoins alimentaires	
Objectif 11 - Conforter l'activité agricole	
Objectif 12 - Diversifier l'activité agricole pour répondre aux besoins alimentaires locaux	
Objectif 13 - Préserver les terres agricoles et la ressource forestière	
3. Les localisations préférentielles des commerces	
Objectif 14 - Définir un développement commercial respectant la vocation des polarités	
Objectif 15 - Affirmer les centralités comme espaces prioritaires de création de commerces de proximité	
4. Le Document d'aménagement artisanal, commercial et logistique (DAACL)	
Objectif 16 - Adapter la stratégie d'aménagement des zones commerciales au changement de modèle commercial	
Objectif 17 - La logistique commerciale	
Objectif 18 - La localisation des SIP	
PILIER 2	Biodiversité et TVB
1. Produire de nouveaux logements	
Objectif 19 - Répondre aux besoins en logements	
Objectif 20 - Diversifier l'offre de logements pour répondre aux différents besoins des habitants	
Objectif 21 - Améliorer la qualité urbaine des nouveaux logements	
2. L'amélioration et la réhabilitation du parc de logements existant	
Objectif 22 - Réinvestir le bâti existant pour répondre au besoin en logements	
Objectif 23 - Améliorer la sobriété énergétique de l'habitat	
3. La mobilité	
Objectif 24 - Jouer sur la complémentarité des transports pour assurer la desserte des polarités, et conforter l'armature territoriale	
Objectif 25 - Assurer l'accessibilité des pôles d'échanges	
Objectif 26 - Développer les modes actifs pour les déplacements du quotidien	
Objectif 27 - Accompagner les évolutions de l'automobile	
4. Les projets d'équipements, de réseaux et de desserte nécessaires au fonctionnement des transports collectifs et des services	
Objectif 28 - Conforter le réseau ferroviaire de Grand Besançon métropole	
Objectif 29 - Structurer le réseau cyclable à l'échelle du SCoT	
Objectif 30 - Moderniser et adapter le réseau routier aux nouvelles mobilités	
Objectif 31 - Aménager le réseau fluvial	
Objectif 32 - Organiser l'offre de services et d'équipements en s'appuyant sur l'armature	
Objectif 33 - Coordonner la desserte numérique et l'urbanisation	
5. La densification et la réduction de l'artificialisation des sols	
Objectif 34 - Maîtriser le foncier dédié au développement économique	
Objectif 35 - Optimiser le foncier à vocation d'habitat	
Objectif 36 - Concilier densité et cadre de vie	
Objectif 37 - Territorialiser les objectifs de sobriété foncière	
PILIER 3	Biodiversité et TVB
1. Préservation des paysages et insertion paysagère et ENAF ou espaces urbains à protéger, notamment en raison de leur participation à l'amélioration du cadre de vie	
Objectif 38 - Préserver les grandes lignes du paysage	
Objectif 39 - Protéger les éléments spécifiques du paysage	
Objectif 40 - Protéger/préserver le patrimoine bâti	
Objectif 41 - Protéger/préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers caractéristiques du territoire	
Objectif 42 - Valoriser les paysages dans la trame bâtie	
Objectif 43 - Améliorer la qualité paysagère des entrées de ville	
Objectif 44 - Lutter contre la surchauffe urbaine	
Objectif 45 - Développer la ville apaisée	
2. Protection des espaces nécessaires au maintien de la biodiversité et à la préservation ou à la remise en bon état des continuités écologiques	
Objectif 46 - Prendre en compte la Trame Verte et Bleue du SCoT	
Objectif 47 - Protéger les réservoirs de biodiversité	
Objectif 48 - Préserver les corridors écologiques	
Objectif 49 - Préserver les milieux aquatiques et humides et les zones humides	
Objectif 50 - Protéger les pelouses sèches et calcicoles	
Objectif 51 - Restaurer la Trame Verte et Bleue et encourager la mise en œuvre d'une trame noire	
Objectif 52 - Engager des opérations de renaturation	
Objectif 53 - Favoriser la nature en ville	
3. Protection des espaces nécessaires à la préservation ou à la remise en bon état de la ressource en eau	
Objectif 54 - Préserver la ressource en eau	
4. Gestion durable des sols et du sous-sol	
Objectif 55 - Gérer durablement les carrières	
Objectif 56 - Rechercher de nouvelles sources d'énergie	
Objectif 57 - Engager la dépollution des sols	
Objectif 58 - Favoriser la continuité des sols	
5. Favoriser la transition énergétique et climatique	
Objectif 59 - Préserver les populations des risques naturels	
Objectif 60 - Préserver les populations des risques technologiques et miniers	
Objectif 61 - Protéger les populations des nuisances	
Objectif 62 - Gérer les déchets	
Objectif 63 - Définir une stratégie de développement des énergies renouvelables	
Objectif 64 - Définir les conditions d'implantation des énergies renouvelables	
Objectif 65 - Accroître le stockage de carbone dans les sols et milieux naturels	
Incidences cumulées	

Positive	Négative	Point de vigilance
1	-1	0
2	-2	
3	-3	

9 INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

Le territoire est concerné par les sites Natura 2000 suivants :

Zone	Nom	Superficie (km ²)	Part sur le territoire (%)
NATURA 2000 ZPS	Vallées de la Loue et du Lison	1,04	10,28
NATURA 2000 ZSC	Vallées de la Loue et du Liso	1,04	10,3
NATURA 2000 ZSC	Vallons forestiers, rivières, ruisseaux, milieux humides et temporaires de la forêt de Chaux	1,52	11,28
NATURA 2000 ZPS	Forêt de Chaux	2,17	16,04
NATURA 2000 ZPS	Moyenne vallée du Doubs	44,61	21,12
NATURA 2000 ZSC	Moyenne vallée du Doubs	45	15,71

9.1 Analyse des incidences et des mesures associées sur le site Natura 2000 « Vallées de la Loue et du Lison » (ZPC et ZSC)

9.1.1 Présentation du site

Le site Natura 2000 FR4301291, dit « Vallées de la Loue et du Lison » couvre l'ensemble du bassin versant amont de la Loue ainsi que la vallée du Lison, deux cours d'eau typiquement jurassiens dont les gorges karstiques, les corniches calcaires et les cirques de résurgence dessinent un relief spectaculaire.

La mosaïque d'habitats est remarquable : les forêts feuillues dominent (60 %), principalement des hêtraies de l'Asperulo-Fagetum et des peuplements de pentes du Tilio-Acerion, mais on trouve aussi des alluviales à aulnes et frênes (91E0) et des hêtraies calcicoles sèches ; 22 % du fond de vallée sont occupés par des prairies de fauche maigres ou inondables, 7 % par des pelouses sèches calcaro-xériques (6210) et 5 % par falaises, corniches et éboulis. Les rivières à renoncules (3260) et plusieurs sources pétrifiantes à tuf (7220, habitat prioritaire) veillent sur la continuité écologique du réseau karstique, tandis que quelques tourbières boisées (91D0) et mégaphorbiaies complètent un panel paysager rare à l'échelle régionale.

Cette diversité structurelle se reflète dans une faune et une flore d'intérêt communautaire : l'apron du Rhône (Zingel asper) partage les eaux froides avec le chabot, la lamproie de Planer et l'écrevisse à pattes blanches, tous inscrits à l'annexe II. Les milieux ouverts accueillent le cuivré des marais, le damier de la succise et le fadet des tourbières, tandis que les grottes et greniers servent de gîtes à sept espèces de chauves-souris protégées, dont les deux rhinolophes, le minioptère de Schreibers et la barbastelle. Castor, loup et lynx illustrent le bon fonctionnement des corridors forestiers, et plus de 80 espèces d'oiseaux nicheurs, dont le faucon pèlerin, le grand-duc et le harle bièvre, soulignent l'importance ornithologique de ces gorges.

La préservation de cet ensemble demeure toutefois fragile : la qualité de l'eau pâtit des apports azotés et phosphorés, aggravés par la nature karstique du sous-sol ; l'abandon des pratiques agropastorales entraîne l'enfrichement des pelouses, tandis que leur intensification locale ou l'enrésinement artificiel menacent leur biodiversité. Les sports de nature (canoë, canyoning, escalade, via ferrata), le piétinement motorisé et la création de sentiers accroissent encore l'érosion et dérangent la faune rupestre. Un important réseau de protections réglementaires (sites classés, biotopes, réserve naturelle) et l'animation confiée au Syndicat mixte de la Loue visent à concilier gestion forestière douce, maintien des prairies extensives, restauration hydromorphologique et sensibilisation du public, afin de garantir la pérennité écologique de ces deux vallées emblématiques.

9.1.2 Vulnérabilité vis-à-vis de l'urbanisme et de l'aménagement

Au regard des caractéristiques du site Natura 2000, sa vulnérabilité vis-à-vis de l'urbanisme résulte des points suivants :

- Création ou extension de zones d'habitat : imperméabilisation des sols, mitage du paysage et fragmentation des milieux.
- Urbanisation diffuse : grignotage progressif des prairies et pelouses sèches en fond de vallée.
- Implantation de zones industrielles ou commerciales : risques de rejets polluants, bruit et éclairage nocturne.
- Routes et autoroutes ainsi que voies ferrées : coupure des continuités écologiques
- Lignes électriques et téléphoniques : couloirs de défriche, risques de percution pour les oiseaux rupestres.
- Autres infrastructures de transport/communication et pistes ou chemins motorisés : augmentation de la fréquentation et du dérangement.
- Captages et modifications hydrauliques liés à l'urbanisation : baisse des débits, pollution et vulnérabilité du karst

9.1.3 Incidence et mesures du DOO sur le site Natura 2000

Les réponses apportées à chacune de ces vulnérabilités décrites ci avant sont les suivantes.

9.1.3.1 Maîtrise de l'expansion résidentielle et de l'urbanisation diffuse

Le DOO répond à la vulnérabilité liée à la création ou à l'extension de zones d'habitat en organisant la structure d'accueil du développement : l'armature territoriale oriente les nouveaux logements vers les polarités existantes et limite les ouvertures à l'urbanisation en secteurs périphériques . Cette armature est complétée par une trajectoire de « zéro artificialisation nette » : les objectifs 34 à 37 imposent de densifier les tissus déjà urbanisés, de comptabiliser chaque hectare consommé et, le cas échéant, de renaturer des surfaces équivalentes dans les interstices ou friches . Pour garantir la qualité de vie tout en densifiant, l'objectif 45 « Ville apaisée » demande des cheminements doux, la mutualisation du stationnement et la préservation des îlots de fraîcheur, de manière à éviter le mitage du paysage et la surchauffe urbaine .

9.1.3.2 Encadrement des zones industrielles et commerciales

Les objectifs 2 et 3 réservent le foncier urbain mixte aux entreprises compatibles avec l'habitat et cantonnent les activités industrielles ou logistiques dans des ZAE clairement hiérarchisées. L'objectif 4 oblige à réhabiliter les friches et à densifier avant toute extension, tandis que l'objectif 5 organise l'armature des ZAE pour éviter leur dispersion et pour justifier toute création au regard des capacités restantes . Enfin, l'objectif 8 impose une insertion paysagère, la limitation de l'imperméabilisation, la récupération des eaux pluviales et la continuité écologique en lisière d'espaces naturels, dimensions

essentielles pour un site Natura 2000 soumis à la pression d'éventuelles zones commerciales ou artisanales.

9.1.3.3 Gestion des infrastructures de transport

Concernant la vulnérabilité liée aux routes, autoroutes, voies ferrées ou pistes motorisées, le DOO privilégie la modernisation qualitative plutôt que la création brute d'infrastructures. L'objectif 30 prévoit que tout projet routier s'accompagne de mesures d'insertion paysagère, phonique et écologique. Les objectifs 24 à 29 structurent une offre de modes actifs et de transport collectif : réseau cyclable, haltes ferroviaires, pôles d'échanges intermodaux et covoiturage, afin de reporter la mobilité quotidienne hors espaces sensibles. En parallèle, la restauration et la protection des corridors écologiques (objectifs 48 et 51) imposent indirectement de tenir compte, dès la conception des ouvrages, des passages faune et de la trame noire pour réduire les collisions et la fragmentation .

9.1.3.4 Maîtrise des réseaux

La pose ou la rénovation de lignes électriques, téléphoniques et autres réseaux linéaires sont prises en compte indirectement au travers des prescriptions paysagères et écologiques du Pilier 3. Les objectifs 38 à 43 protègent les grandes lignes de paysage, les entrées de ville et les lisières, afin que tout nouvel équipement linéaire s'insère discrètement et ne crée pas de ruptures visuelles. Parallèlement, l'objectif 46 fixe le principe d'inconstructibilité dans les réservoirs de biodiversité et l'objectif 48 encadre strictement l'aménagement dans les corridors, obligeant les opérateurs de réseaux à éviter ou franchir les continuités écologiques sans les altérer. Enfin, la démarche de trame noire (objectif 51) répond aux nuisances lumineuses souvent associées aux infrastructures linéaires en prescrivant l'atténuation ou l'extinction ciblée de l'éclairage.

9.1.3.5 Préservation de la ressource en eau et des hydrosystèmes karstiques

L'objectif 54 conditionne toute opération d'urbanisme ou de zone d'activités à la démonstration de la capacité durable d'alimentation en eau potable et au respect strict des périmètres de protection des captages . Il impose également une gestion des eaux pluviales à la parcelle, avec infiltration obligatoire ou compensation de 150 % des surfaces imperméabilisées. Les mêmes dispositions encouragent la reconquête des zones humides et des ripisylves, indispensables à la filtration naturelle et à la recharge des nappes.

9.2 Analyse des incidences et des mesures associées sur le site Natura 2000 « Vallons forestiers, rivières, ruisseaux, milieux humides et temporaires de la forêt de Chaux »

9.2.1 Présentation du site

Le site Natura 2000 FR4301317, intitulé « Vallons forestiers, rivières, ruisseaux, milieux humides et temporaires de la forêt de Chaux », occupe 2 034 hectares à cheval sur les départements du Jura, pour l'essentiel, et du Doubs, dans la région de Franche-Comté. Proposé au réseau européen en 2002, il a été confirmé comme site d'importance communautaire puis désigné zone spéciale de conservation par arrêté du 5 janvier 2023. Le cœur du périmètre se situe autour des coordonnées 47,07167 ° N et 5,65222 ° E, dans la région biogéographique continentale. Les forêts domaniales couvrent près des deux tiers de la surface, le reste se répartissant entre domaines communaux et propriétés privées.

La topographie douce de la forêt de Chaux est entaillée par la Clauge, son affluent la Tanche et un dense maillage de ruisseaux temporaires. Ce réseau hydrographique alimente des aulnaies marécageuses, des étangs forestiers et une nappe perchée intermittente. Les vallons humides abritent une mosaïque remarquable de micro-habitats, depuis les cariçaies tourbeuses à sphaignes jusqu'aux mares forestières des communes de Liesle et Plumont. Cette diversité hydrologique assure une qualité d'eau élevée et des dynamiques fluviales quasi naturelles, facteurs essentiels de la valeur patrimoniale du site.

Plus de la moitié du territoire est occupée par des hêtraies acidiphiles ou neutrophiles, auxquelles s'ajoutent des chênaies-charmaies médio-européennes, de vieilles chênaies acidophiles et des forêts alluviales à aulne glutineux et frêne. Parmi les habitats d'intérêt communautaire, neuf figurent à l'annexe I de la directive Habitat, dont les lacs eutrophes, les pelouses sèches à orchidées et les prairies maigres de fauche. Les indices de représentativité et de conservation de ces milieux oscillent entre excellents et bons, attestant d'un état fonctionnel globalement satisfaisant.

La richesse spécifique est à l'avenant. Les cours d'eau hébergent le chabot, la lamproie de Planer et des assemblages benthiques rares, avec deux plécoptères endémiques de Franche-Comté : *Dictyogenus ventralis* et *Capnia bifrons*. Les vallons marécageux accueillent le crapaud sonneur, la salamandre tachetée, l'osmonde royale et la fougère des marais. Dans la côte calcaire de Château-le-Bois, buxaies et pelouses mésophiles conservent des orchidées protégées, *Spiranthes spiralis* et *Ophrys abeille*, ainsi que le papillon azuré du serpolet. Le gouffre du Creux à Pépé, enfin, sert de gîte à une importante colonie de Minioptères de Schreibers et à plusieurs espèces de rhinolophes, indicateurs précieux de la qualité du milieu.

Les principales pressions recensées restent modérées mais réelles : plantations d'essences allochtones, élimination du bois mort, fragmentation liée aux voies routières, irrigation et captage d'eau, ou encore dérangements issus de la spéléologie. À l'inverse, la fauche extensive des prairies constitue une pratique bénéfique. Les objectifs de conservation visent à restaurer la continuité hydromorphologique des cours d'eau, à préserver les forêts humides et les milieux ouverts enclavés, ainsi qu'à maintenir les conditions favorables aux amphibiens, chiroptères, insectes saproxyliques et avifaune forestière.

9.2.2 Vulnérabilité vis-à-vis de l'urbanisme et de l'aménagement

Au regard des caractéristique du site Natura 2000, sa vulnérabilité vis-à-vis de l'urbanisme résulte des points suivants :

- Urbanisation des franges villageoises
- Création ou élargissement de voiries
- Captages d'eau et réseaux d'assainissement liés aux lotissements
- Implantation de petites zones d'activités ou de stockage
- Éclairage public et nuisances sonores

9.2.3 Incidence et mesures du DOO sur le site Natura 2000

Les réponses apportées à chacune de ces vulnérabilités décrites ci avant sont les suivantes.

9.2.3.1 *Maîtrise de l'expansion résidentielle et de l'urbanisation diffuse*

Le DOO répond à la vulnérabilité liée à la création ou à l'extension de zones d'habitat en organisant la structure d'accueil du développement : l'armature territoriale oriente les nouveaux logements vers les polarités existantes et limite les ouvertures à l'urbanisation en secteurs périphériques . Cette armature est complétée par une trajectoire de « zéro artificialisation nette » : les objectifs 34 à 37 imposent de densifier les tissus déjà urbanisés, de comptabiliser chaque hectare consommé et, le cas échéant, de renaturer des surfaces équivalentes dans les interstices ou friches . Pour garantir la qualité

de vie tout en densifiant, l'objectif 45 « Ville apaisée » demande des cheminements doux, la mutualisation du stationnement et la préservation des îlots de fraîcheur, de manière à éviter le mitage du paysage et la surchauffe urbaine .

9.2.3.2 Création ou élargissement de voirie

La carte de l'armature des mobilités, recouvre les zones de rupture désignées sur les deux cartes de la Trame verte et bleue. Le rapprochement fait apparaître cinq faisceaux où les infrastructures de transport, existantes ou projetées, se superposent aux continuités écologiques et concentrent donc les conflits de fonctionnalité.

Dans le val Marnaysien, l'axe routier secondaire qui relie Marnay au nœud autoroutier coupe de part en part le continuum paludien et la trame forestière. Le projet d'un pôle d'échange au droit de Marnay se situe à proximité des points de ruptures identifiés. Le développement d'un pôle multimodal renforce une barrière que la TVB reconnaît déjà comme dysfonctionnelle.

Dans la vallée de l'Ognon, la route principale traverse des continuités plus ou moins dégradées ; sur la carte des mobilités, Pouilley-les-Vignes et École-Valentin – s'appuie sur la même dorsale routière. Ceci confirme une fragmentation longitudinale du couloir entre prairies et ripisylves, amplifiée par l'augmentation de l'importance des nœuds d'échanges. Au nord de Besançon, l'échangeur autoroutier et la gare TGV des Auxons existent depuis des décennies et renforce les discontinuités écologiques confirmées par la carte du SCoT.

Ainsi les principaux pôles de déplacement et les lignes de transport se placent à l'intérieur ou à l'aplomb des corridors écologiques majeurs identifiés par la TVB.

Vis-à-vis des dispositions du SCoT propre à l'armature des mobilités et à son déploiement, le DOO se concentre sur des principes d'organisation des réseaux et des aménagements qui, parce qu'ils limitent les emprises nouvelles et imposent des critères d'insertion. L'objectif 24 organise la desserte autour des polarités existantes et de leurs pôles d'échanges, de sorte que la montée en puissance des transports collectifs se fasse « sans ouvrir de tracés nouveaux » dans les secteurs naturels intermédiaires . Le même objectif prévoit de densifier l'urbanisation à proximité immédiate des gares et stations ; cette densification orientée réduit le développement du maillage routier dans les corridors écologiques.

La continuité des modes actifs est traitée plus directement : l'objectif 26 demande de « résorber les ruptures des cheminements doux » sur les axes menant aux pôles et aux centralités, y compris en milieu rural. L'objectif 29 complète en imposant que le « réseau cyclable » soit développé « afin de réduire la fragmentation existante et d'assurer une meilleure continuité des itinéraires » d'un point de vue de la sécurité des usagers. Il aurait été intéressant de concilier la logique de mobilité active (sécuriser les déplacements) à la logique écologique afin que l'un soit le support de l'autre et vice et versa.

Lorsqu'une infrastructure lourde doit évoluer, le DOO encadre son insertion.

9.2.3.3 Réseaux d'assainissement et captage AEP

L'Objectif 54 demande que toute action d'urbanisme fasse la preuve de sa compatibilité avec la disponibilité, la qualité et la protection durables de l'eau, conformément aux orientations du SDAGE. Dès lors, la gestion de l'alimentation en eau potable et de l'assainissement devient un préalable négociable à tout projet.

S'agissant de l'alimentation en eau potable, le DOO pose un principe de conditionnalité : chaque ouverture à l'urbanisation, qu'elle porte sur de l'habitat, une zone d'activités ou un équipement, doit être précédée d'une démonstration chiffrée de la capacité à fournir une eau suffisante.

Vis-à-vis de l'assainissement, cet objectif demande de « justifier des capacités de développement urbain au regard des capacités d'assainissement » et précise qu'en l'absence de réseau collectif ou individuel conforme, « l'urbanisation sera proscrite ou soumise à un échéancier d'ouverture », conditionnant donc toute opération à la démonstration d'une capacité de collecte et de traitement suffisante .

9.2.3.4 Encadrer l'implantation des zones d'activités et de stockage

Pour éviter l'arrivée d'activités polluantes à proximité immédiate du massif, le DOO concentre les nouvelles entreprises dans des ZAE hiérarchisées et déjà urbanisées. L'objectif 8 « Améliorer l'intégration paysagère et environnementale des ZAE » impose une conception d'ensemble qui réduit les ruptures visuelles, limite l'imperméabilisation et prévoit la récupération des eaux de ruissellement sur site . Les extensions éventuelles doivent d'abord densifier les friches internes, mutualiser les parkings et réserver des zones tampon vers les espaces naturels, conformément aux prescriptions détaillées de l'objectif 3 et de la séquence ERC, ce qui écarte les implantations opportunistes de petits dépôts ou ateliers en lisière forestière.

9.2.3.5 Réduire les nuisances lumineuses et sonores

L'objectif 51 invite les plans locaux d'urbanisme à identifier les corridors nocturnes « dysfonctionnels » et à limiter les pollutions lumineuses, notamment en évitant de nouvelles zones à urbaniser près des réservoirs de biodiversité majeurs. Dans le même temps, l'objectif 61 « Protéger les populations des nuisances » commande la délimitation de périmètres de précaution autour des sources de bruit ou de lumière et l'intégration paysagère des constructions pour réduire l'impact visuel ; il encourage aussi l'éloignement des établissements recevant des publics sensibles de ces sources

9.3 Analyse des incidences et des mesures associées sur le site Natura 2000 « Forêt de Chaux »

9.3.1 Présentation du site

La Forêt de Chaux forme un vaste massif d'un seul tenant de plus de 22 000 ha entre le Doubs et la Loue, à l'est de Dole. Le périmètre, essentiellement forestier (90 % de forêts feuillues complétées par 5 % de résineux, 1 % de forêts mixtes et quelques plantations, prairies humides et cours d'eau), se place entièrement dans la région biogéographique continentale et constitue la troisième forêt domaniale de France par sa superficie.

Le massif forestier héberge une mosaïque d'habitats remarquables : grands peuplements de chênes et de charmes ponctués de hêtraies, réseaux de mares forestières, ruisseaux temporaires et secteurs de prairies hygrophiles. Cette continuité forestière, associée à la présence d'arbres vieillissants et de bois mort, explique la densité exceptionnelle de pics – le Pic mar y atteint plus de cent couples, densité très rare à l'échelle nationale ; le Pic cendré et le Pic noir, tout comme le Torcol fourmilier, y trouvent également gîte et nourriture. À leurs côtés, le site abrite des rapaces sensibles comme la Cigogne noire, les Milans noir et royal, la Bondrée apivore ou le Busard Saint-Martin, et des nicheurs des milieux semi-ouverts tels que l'Engoulevent d'Europe et la Pie-grièche écorcheur. Bon nombre de ces espèces sont inscrites à l'annexe I de la directive 2009/147/CE, conférant au massif une valeur ornithologique paneuropéenne de premier plan.

Cette richesse repose toutefois sur un équilibre écologique fragile. Entre les années 1950 et 1970, des travaux d'assainissement hydraulique – drainage intensif, recalibrage des ruisseaux – ont

profondément accéléré l'assèchement estival de plusieurs cours d'eau, réduisant la durée d'inondation des sols et, par ricochet, les capacités d'accueil pour les amphibiens et l'avifaune forestière. Depuis 2007, des programmes de reméandrage et de comblement de drains, poursuivis jusqu'en 2019, s'efforcent de réhydrater les bassins versants. Parmi les autres menaces identifiées figurent la multiplication des plantations exotiques (résineux, peupliers, robinier, chêne rouge), l'intensification de la mécanisation forestière sur des sols sensibles, l'élimination systématique du bois mort, la fragmentation due aux routes sans passages à faune et la mortalité d'amphibiens qui en découle, sans oublier la pression récréative sur certains secteurs prisés des promeneurs.

9.3.2 Vulnérabilité vis-à-vis de l'urbanisme et de l'aménagement

Au regard des caractéristique du site Natura 2000, sa vulnérabilité vis-à-vis de l'urbanisme résulte des points suivants :

- Gestion des lisières urbanisation / espaces naturels
- Axes routiers et ferroviaires induisant des points de ruptures

9.3.3 Incidence et mesures du DOO sur le site Natura 2000

9.3.3.1 *Gestion des lisières urbaines vis-à-vis des espaces naturels*

L'Objectif 48 – Préserver les corridors écologiques demande de « conserver une épaisseur suffisante garante de leur fonctionnalité » et, de « définir des espaces tampon au sein des secteurs de projets, faisant office de transition entre les secteurs urbanisés et la Trame Verte et Bleue », ces zones intermédiaires devant faire l'objet d'une gestion écologique. Cette prescription formalise le traitement de la lisière.

Le DOO en revanche ne prescrit pas plus de profondeur chiffrée pour les espaces tampon au-delà de l'exigence d'« épaisseur suffisante ». Cela est laissé à la libre appréciation au niveau communal au regard des enjeux locaux.

9.3.3.2 *Axes routiers et ferroviaires induisant des points de ruptures*

La carte de l'armature des mobilités, recouvre les zones de rupture désignées sur les deux cartes de la Trame verte et bleue. Le rapprochement fait apparaître cinq faisceaux où les infrastructures de transport, existantes ou projetées, se superposent aux continuités écologiques et concentrent donc les conflits de fonctionnalité.

Dans le val Marnaysien, l'axe routier secondaire qui relie Marnay au nœud autoroutier coupe de part en part le continuum paludien et la trame forestière. Le projet d'un pôle d'échange au droit de Marnay se situe à proximité des points de ruptures identifiés. Le développement d'un pôle multimodal renforce une barrière que la TVB reconnaît déjà comme dysfonctionnelle.

Dans la vallée de l'Ognon, la route principale traverse des continuités plus ou moins dégradées ; sur la carte des mobilités, Pouilley-les-Vignes et École-Valentin – s'appuie sur la même dorsale routière. Ceci confirme une fragmentation longitudinale du couloir entre prairies et ripisylves, amplifiée par l'augmentation de l'importance des nœuds d'échanges. Au nord de Besançon, l'échangeur autoroutier et la gare TGV des Auxons existent depuis des décennies et renforce les discontinuités écologiques confirmées par la carte du SCoT.

Ainsi les principaux pôles de déplacement et les lignes de transport se placent à l'intérieur ou à l'aplomb des corridors écologiques majeurs identifiés par la TVB.

Vis-à-vis des dispositions du SCoT propre à l'armature des mobilités et à son déploiement, le DOO se concentre sur des principes d'organisation des réseaux et des aménagements qui, parce qu'ils limitent les emprises nouvelles et imposent des critères d'insertion. L'objectif 24 organise la desserte autour des polarités existantes et de leurs pôles d'échanges, de sorte que la montée en puissance des transports collectifs se fasse « sans ouvrir de tracés nouveaux » dans les secteurs naturels intermédiaires. Le même objectif prévoit de densifier l'urbanisation à proximité immédiate des gares et stations ; cette densification orientée réduit le développement du maillage routier dans les corridors écologiques.

La continuité des modes actifs est traitée plus directement : l'objectif 26 demande de « résorber les ruptures des cheminements doux » sur les axes menant aux pôles et aux centralités, y compris en milieu rural. L'objectif 29 complète en imposant que le « réseau cyclable » soit développé « afin de réduire la fragmentation existante et d'assurer une meilleure continuité des itinéraires » d'un point de vue de la sécurité des usagers. Il aurait été intéressant de concilier la logique de mobilité active (sécuriser les déplacements) à la logique écologique afin que l'un soit le support de l'autre et vice et versa.

Lorsqu'une infrastructure lourde doit évoluer, le DOO encadre son insertion.

9.4 Analyse des incidences et des mesures associées sur le site Natura 2000 « Moyenne vallée du Doubs » (ZPC et ZSC)

9.4.1 Présentation du site

La « Moyenne vallée du Doubs », couvre des paysages dominés par la rivière, dans un lit majeur rarement large de plus de cinq cents mètres et encadrée par les versants boisés du Faisceau bisontin, du Lomont et des Avants-Monts. Ce relief calcaire, percé de falaises et d'éboulis, impose une forte mosaïque d'expositions, d'altitudes (242 – 602 m) et de sols qui sous-tendent la richesse biologique du site.

Les forêts caducifoliées recouvrent près des deux-tiers du périmètre et affichent une étonnante diversité : érablières fraîches au pied des escarpements, chênaies-charmaies calcicoles plus sèches sur pentes stabilisées, tiliaies-érablaies d'éboulis, chênaies pubescentes d'affinité méditerranéenne sur les corniches et, en fond de vallée, l'aulnaie-frênaie inondable et les saulaies rivulaires. À ce manteau se greffent des pelouses xériques, des steppes calcaires et de petits marais, tandis que les eaux courantes et stagnantes du Doubs, rejointes par quelques affluents comme le Cusancin, complètent l'éventail d'habitats d'intérêt communautaire.

Cette succession de milieux soutient des effectifs remarquables d'oiseaux inscrits à l'annexe I de la directive 2009/147/CE : plus de 10 % de la population régionale de Faucon pèlerin nichent sur les falaises ; le Hibou grand-duc fréquente les mêmes anfractuosités ; le Harle bièvre, présent en reproduction et en hivernage, représente plus des quatre-cinquièmes des effectifs départementaux ; une dizaine de couples de Milan royal, le Milan noir, la Bondrée apivore, le Pic cendré, le Pic noir ou encore la Pie-grièche écorcheur trouvent refuge dans les vieux bois et les lisières ouvertes. À ces espèces vedettes s'ajoutent la Ciconia nigra, le Balbuzard pêcheur, la Grue cendrée et tout un cortège de passereaux et de rapaces qui témoignent de la fonction de corridor écologique que joue le Doubs entre le fossé rhénan, la Trouée de Belfort et la basse vallée de la Saône.

La valeur patrimoniale reste toutefois fragile. Le substrat karstique rend la rivière sensible aux pollutions diffuses ; les pelouses sèches se ferment faute de pâturage extensif ; la raréfaction des boisements âgés, la disparition des arbres à cavités et l'introduction d'essences exotiques appauvrissent l'habitat des picidés et des milans ; l'artificialisation des berges, l'extraction de granulats, les infrastructures linéaires et le drainage des zones humides menacent la continuité physique et fonctionnelle du cours d'eau. Face à ces pressions, les pratiques de fauche tardive, le

pâturage léger, la préservation des ripisylves, l'extension récente de la ZPS (arrêté du 23 mars 2018) ainsi que la création de réserves biologiques et d'arrêtés de protection de biotope constituent autant de réponses déjà mises en œuvre ou à consolider dans le Document d'objectifs du site .

9.4.2 Vulnérabilité vis-à-vis de l'urbanisme et de l'aménagement

Au regard des caractéristique du site Natura 2000, sa vulnérabilité vis-à-vis de l'urbanisme résulte des points suivants :

- Artificialisation des berges
- Réseaux linéaires (routes, lignes ferroviaires, réseaux énergie)
- Carrières et remblais liées au BTP : extraction de granulats dans le lit majeur,
- Perte de paysages ouverts

9.4.3 Incidence et mesures du DOO sur le site Natura 2000

9.4.3.1 *Artificialisation des berges*

La limitation de l'artificialisation des berges est traitée dans le volet « milieux aquatiques » à travers l'Objectif 49 qui permet d'éviter toute intervention qui dégraderait les fonctions écologiques des zones humides et des cours d'eau. Il impose notamment de « préserver les espaces de circulation des cours d'eau » et d'éviter tout nouvel ouvrage susceptible de rompre la continuité écologique .

9.4.3.2 *Réseaux linéaires (routes, lignes ferroviaires, réseaux énergie)*

Les réseaux linéaires sont intégrés par un double prisme : celui des mobilités et celui de la continuité écologique. Sur le volet routier, l'Objectif 30 « Moderniser et adapter le réseau routier aux nouvelles mobilités » subordonne, par exemple, la RN 57 à une « bonne insertion paysagère, environnementale et phonique ». Le même soin d'intégration est requis pour le réseau ferroviaire (Objectif 28) et le réseau cyclable (Objectif 29).

9.4.3.3 *Carrières et remblais liées au BTP : extraction de granulats dans le lit majeur*

La question des carrières et remblais liés au BTP est traitée de manière exhaustive par l'Objectif 55 « Gérer durablement les carrières ». Le DOO prévoit la poursuite encadrée de l'exploitation des sites existants, la définition des besoins en matériaux à l'échelle du territoire, la préférence donnée à l'extension de carrières plutôt qu'à la création de nouveaux sites, et l'obligation à la fermeture d'intégrer des réflexions de remise en état. Un zonage spécifique doit garantir l'accès à la ressource tout en limitant les constructions étrangères à l'activité extractive.

Le DOO ne vise pas expressément l'extraction de granulats « dans le lit majeur » ; il fixe un cadre général de durabilité. Il renvoie également au Schéma Régional des Carrières quoi doit prendre en compte les éléments vis-à-vis de la réduction des impacts sur le lit majeur.

9.4.3.4 *Perte de paysages ouverts*

L'Objectif 38 « Préserver les grandes lignes du paysage » insiste sur la sauvegarde des structures paysagères majeures et sur le maintien des vues lointaines, en évitant l'urbanisation des reliefs

sensibles. L' Objectif 41 complète cette approche en protégeant les espaces naturels, agricoles et forestiers qui forment ces paysages et en encourageant le maintien de « vues dégagées ».

Également, la trajectoire Zéro Artificialisation Nette (Objectif 37 et Objectif 52) établit un plafond de consommation foncière par bassin et prévoit la renaturation de surfaces équivalentes en cas de dépassement ; ce dispositif contribue directement à limiter la perte de paysages ouverts.

10 INCIDENCES SUR RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

10.1 Rappel des indicateurs et enjeux issues de l'E.I.E

Inondation	61 communes exposées (débordement, ruissellement, nappes) PPRI : Doubs Central, Ognon moyen & bas, Loue – annexés aux PLU
Mouvements de terrain	51 communes concernées (glissements, éboulis, effondrements karstiques) PPR MVT de Morre (2012 / 2014)
Retrait-gonflement des argiles	Territoire majoritairement en aléa moyen ; aléa fort autour de Montferrand-le-Château, Roche-lez-Beaupré, Saône
Sismicité	113 communes exposées (41 en aléa modéré, 72 en aléa faible) : risque naturel le plus répandu
Multirisque	77 % des communes cumulent 2 à 4 risques naturels / technologiques ; 81 communes concernées par au moins un risque naturel
Sites Seveso	5 établissements Seveso (2 seuil haut : Butagaz Deluz, SFPJ Gennes ; 3 seuil bas)
ICPE	Réseau dense d'installations classées (industrie, agro-alimentaire, déchets...) cartographié à l'échelle du SCoT
PPRT	2 plans approuvés (Butagaz 2009, SFPJ 2009) – valent servitudes d'utilité publique
Canalisations de matières dangereuses	Tracés SPSE, SFPJ, GRTgaz ; SUP imposant bandes non constructibles et restrictions d'usage
Exposition territoriale	Seulement 8 communes portent un risque technologique majeur (vs 81 pour les risques naturels)

ENJEUX pour le
SCoT

Réduire l'exposition des populations

Orienter l'urbanisation hors des zones à aléa fort : inondations (préservation des champs d'expansion), mouvements de terrain et secteurs sismiques ; intégrer les SUP PPRI, PPR MVT et règlement parasismique dans les PLU

Adapter l'aménagement au changement climatique
Anticiper la hausse des sécheresses (retrait-gonflement) et l'intensification des crues ; généraliser les fondations adaptées, la gestion maîtrisée des eaux pluviales et la désimperméabilisation
Assurer la continuité des fonctions hydrauliques
Limiter l'imperméabilisation nouvelle, restaurer les zones humides et maintenir les berges naturelles pour atténuer les inondations
Sécuriser les activités à risque technologique
Faire respecter strictement les servitudes PPRT / Seveso et les distances de sécurité autour des ICPE et canalisations ; conditionner tout projet nouveau à une étude de compatibilité risques / urbanisation
Renforcer la résilience des infrastructures
Protéger ou relocaliser les réseaux critiques (eau, énergie, transport) situés en zone inondable ou instable ; prévoir des plans de continuité et des voies de secours
Améliorer la gouvernance et la culture du risque
Mettre à jour régulièrement les atlas des risques, sensibiliser élus et habitants, et coordonner les acteurs (État, collectivités, exploitants) pour le suivi des ICPE et des phénomènes naturels

10.2 Prise en compte de la stratégie relative aux risques dans le PAS

Le PAS inscrit la prévention des aléas comme une composante majeure du projet de territoire : il la place sous l'orientation « Répondre aux besoins des habitants en assurant leur bien-être dans un territoire sain » et l'érige en objectif 9 – Eviter au monde du vivant l'exposition aux risques, nuisances et pollutions, qui sert de trame à l'ensemble des prescriptions relatives aux risques naturels et technologiques.

S'agissant d'abord des risques naturels, le PAS impose d'écarter toute urbanisation des secteurs exposés aux inondations, aux épisodes caniculaires ou au retrait-gonflement des argiles ; il entend une vérification systématique de la compatibilité entre projet et niveau d'aléa afin de « réduire la vulnérabilité des populations, des bâtiments et des ouvrages ». Pour atténuer le risque d'inondation, il sanctuarise les champs d'expansion des crues et les milieux humides fonctionnels, limite drastiquement l'imperméabilisation et généralise l'infiltration ainsi que la récupération des eaux pluviales, de sorte qu'une même mesure traite à la fois la sûreté hydraulique et l'adaptation au changement climatique. Face aux vagues de chaleur, il restreint les constructions qui bloqueraient les courants d'air frais, promeut des matériaux à albédo élevé et exige la végétalisation ou la désimperméabilisation des espaces publics pour contenir l'îlot de chaleur urbain, garantissant ainsi un confort thermique minimal lors des canicules.

Pour les risques technologiques, le PAS organise une distance de sécurité entre les activités potentiellement dangereuses et les zones d'habitat ou les réservoirs de biodiversité ; il précise que les entreprises dont les procédés présentent des incompatibilités avec le milieu urbain doivent être implantées à l'écart, dans des ZAE dimensionnées à cet effet, et que ces zones seront gérées selon les principes de l'écologie industrielle afin de réduire les flux de matières et les émissions accidentelles. Il anticipe en outre la dépollution des sols lors des changements d'usage et intègre cette exigence dans la stratégie de recyclage foncier, manière de neutraliser les risques résiduels hérités des anciennes installations. Enfin, toute nouvelle exploitation des ressources du sous-sol n'est admise que si elle « ne nuit pas à la sécurité des habitants », ce qui place la maîtrise du risque technologique comme condition préalable à l'autorisation d'extraire

10.3 Incidences et mesures du DOO

10.3.1 Impact

Soutenir une croissance démographique même maîtrisée peut à la fois accroître un aléa et accroître la vulnérabilité des personnes et des biens s'ils ne sont pas planifiés.

Le DOO relève que le territoire est soumis à une diversité d'aléas dont l'intensité peut croître avec le changement climatique. Les retraits-gonflements d'argiles, la présence de dolines karstiques et les mouvements de terrain exposent les constructions existantes ou futures à des désordres structurels et la collectivité à des coûts majeurs. À cela s'ajoutent les inondations par ruissellement ou par débordement des cours d'eau, susceptibles d'endommager les biens, de perturber les réseaux et d'accroître l'érosion des sols. Le DOO mentionne en outre le risque sismique ainsi que le risque d'incendie de forêt en lisière des espaces urbanisés. Des aléas plus diffus, tels que l'exposition au radon ou les épisodes de canicule, peuvent aussi affecter la santé publique et le confort des habitants.

Pour répondre à ces risques, les objectifs 59 et 60 détaillent une planification dans une optique de les maîtriser :

- L'objectif 59 vise à contenir l'exposition des habitants à des aléas dont l'intensité s'accroît déjà sous l'effet du changement climatique
- L'objectif 60 vise à soustraire durablement les secteurs habités aux effets d'accident majeur, de dispersion toxique ou d'effondrement minier

Retraits-gonflements des argiles et mouvements de terrain

Le DOO demande d'écarter, chaque fois que le foncier le permet, les opérations nouvelles des secteurs recensés à risque et recommande la mise en place de Plans de Prévention des Risques Naturels dans les communes les plus touchées. Lorsque les dolines ou glissements sont précisément localisés, ils doivent être annexés aux documents d'urbanisme ; cette cartographie conduit, selon la doctrine de l'État, à l'inconstructibilité en aléa très fort, à des interdictions partielles en aléa fort, et à des prescriptions géotechniques graduées pour les niveaux moyen et faible. En parallèle, les haies et boisements stabilisant les sols deviennent des éléments à protéger au titre même de la prévention des risques.

La prévention vis-à-vis de l'aléa s'appuie indirectement sur plusieurs autres objectifs : la sobriété foncière et la densification raisonnée (objectifs 34, 35, 36, 37) limitent l'ouverture de nouveaux fronts bâtis sur des terrains sensibles. La protection durable des sols (objectif 58) favorise l'infiltration naturelle et la stabilité des terrains en préconisant la continuité pédologique et la désimperméabilisation des surfaces. Enfin, la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (objectif 41) maintient les couvertures végétales jouant un rôle d'ancrage contre l'érosion superficielle et les glissements.

Ruissellement pluvial et inondations

Chaque projet doit justifier un traitement quantitatif des eaux pluviales : infiltration prioritaire, surfaces perméables et maintien des champs d'expansion des crues hors des communes couvertes par un PPRI. L'introduction systématique des Plans de Prévention des Risques Inondation dans les pièces réglementaires complète cette logique de maîtrise foncière et hydraulique.

Ces mesures sont renforcées par l'objectif 54 qui oblige à compenser les imperméabilisations à 150 % et à identifier les zones de renaturation utiles à la recharge des nappes. La conservation des milieux

humides (objectif 49) et la renaturation active (objectif 52) jouent un rôle tampon hydraulique . La continuité des sols (objectif 58) ainsi que la lutte contre la surchauffe via la désimperméabilisation et la végétalisation urbaines (objectif 44) contribuent également à freiner les volumes ruisselés .

Sismicité

Le risque sismique, même modéré, doit être identifié puis traité par une conception constructive adaptée au niveau d'aléa et annexée aux documents locaux afin que la règle soit opposable lors du dépôt de permis.

Incendie de forêt en lisière urbaine

Les opérations d'urbanisme incluent une analyse de danger, l'aménagement de franges tampons et la garantie d'une défense incendie dimensionnée pour les engins de secours.

Le DOO dans sa globalité ne traite pas spécifiquement de la gestion forestière. Il aurait été intéressant d'avoir des dispositions spécifiques à cet égard.

La préservation des continuités écologiques (objectifs 46 à 48) et des réservoirs de biodiversité (objectif 47) favorise des lisières gérées, moins propices aux départs de feu. La zone-tampon inconstructible entre espace naturel (donc la forêt également) et urbanisation inscrite dans l'objectif 59, est consolidée par l'exigence de gestion des franges agricoles et naturelles (objectif 13).

Radon

Dans les secteurs d'affleurement granitique ou karstique, la ventilation, l'étanchéité et l'isolation deviennent les principes constructifs de base pour limiter l'accumulation de radon dans les bâtiments

Canicule et vagues de chaleur

La réponse territoriale repose sur la végétalisation des tissus bâtis, levier d'atténuation des îlots de chaleur que le SCoT érige en exigence pour tout projet exposé. L'ensemble de ces prescriptions, cartographies à l'appui, doit être décliné dans les PLU(i) et autres documents sectoriels, lesquels sont invités à anticiper l'aggravation des aléas climatiques. Les objectifs 52 et 53, qui engagent la renaturation et favorisent la nature en ville, complètent ce dispositif en augmentant le nombre d'îlots de fraîcheur et la résilience climatique de la trame bâtie.

Périmètres de sécurité et cohérence avec les PPRT

Toute activité présentant un risque majeur doit être ceinte d'un périmètre de sécurité défini en cohérence avec le Plan de Prévention des Risques Technologiques ; ces servitudes sont annexées de plein droit aux documents d'urbanisme et s'imposent aux projets.

Plusieurs autres objectifs concourent indirectement à cette maîtrise : le regroupement des activités potentiellement nuisantes en ZAE dédiées (objectifs 3 et 8) limite la proximité avec l'habitat et améliore l'intégration paysagère et environnementale de ces sites . La densification des zones économiques existantes (objectif 4) évite l'ouverture de nouvelles surfaces à risque . L'objectif 61, qui traite des nuisances, complète enfin la protection de la population en encadrant les émissions sonores et atmosphériques autour de ces établissements.

Servitudes des réseaux de transport de matières dangereuses

Les canalisations, voies ferrées et axes routiers dédiés au transport de substances dangereuses génèrent des bandes inconstructibles ou des conditions d'urbanisation spécifiques, directement traduites dans la réglementation locale. Le SCoT recommande d'éviter toute extension urbaine orientée vers ces infrastructures. Les principes de l'armature territoriale (objectif 1) et la hiérarchisation des mobilités (objectifs 24 à 31) orientent les pôles de vie vers des lieux déjà desservis et réduisent ainsi la création de nouveaux points de conflit avec ces infrastructures.

Localisation des établissements à risques et des ICPE

Les sites industriels ou logistiques à dangerosité élevée sont à implanter hors des zones résidentielles et hors des secteurs sensibles pour l'eau ou la biodiversité ; lorsqu'ils ne relèvent ni de l'agriculture ni des services de proximité, les ICPE doivent se concentrer dans des zones d'activités prévues à cet effet, avec accès sécurisé pour le transport de matières dangereuses.

Risque minier

Les emprises reconnues comme exposées à un risque d'effondrement ou de tassement sont déclarées strictement inconstructibles afin de protéger les personnes et d'éviter des coûts pour la collectivité.

La gestion durable des carrières (objectif 55) prévoit, dès l'exploitation jusqu'à la reconversion, la sécurisation des sites et leur éventuelle renaturation ou utilisation pour les énergies renouvelables, ce qui atténue durablement les dangers pour les biens et les personnes.

10.3.2 Territorialisation et quantification des incidences

sans objet

10.3.3 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Mesures d'évitement

- Pour les risques de mouvements de terrain, interdire toute construction dans les secteurs d'aléa très fort, appliquer les restrictions graduées (fort, moyen, faible) et classer les dolines dans l'aléa fort
- Maintenir une zone-tampon inconstructible entre espaces urbanisés et massifs forestiers pour limiter le risque d'incendie
- Conserver les champs d'expansion des crues et intégrer les PPRI à chaque opération d'aménagement
- Empêcher toute occupation des sols entraînant la destruction de zones humides à enjeu fort ou très fort
- Déterminer un périmètre de sécurité autour de chaque établissement à risque majeur et intégrer obligatoirement les PPRT comme servitudes d'utilité publique
- Respecter les servitudes et règles d'inconstructibilité liées aux canalisations, axes routiers ou ferroviaires transportant des matières dangereuses et éviter l'urbanisation en leur direction
- Localiser les ICPE hors des zones résidentielles et rendre strictement inconstructibles les secteurs soumis au risque minier

Mesures de réduction

- Traiter le ruissellement pluvial : infiltration à la parcelle, réduction des surfaces imperméabilisées et, s'il y a création d'imperméabilisation, compenser à 150 % dans les secteurs ouverts à l'urbanisation
- Garantir la défense incendie en dotant les projets de réseaux et voiries capables d'accueillir les engins de secours
- Limiter l'exposition au radon par la ventilation, l'étanchéité et l'isolation adaptées des bâtiments

- Atténuer les canicules en végétalisant systématiquement les espaces urbains
- Imposer des distances suffisantes entre les populations et les installations dangereuses ; adapter les accès pour sécuriser le transport des substances à risque
- Traduire dans les documents d'urbanisme les conditions particulières d'urbanisation le long des réseaux de transport de matières dangereuses afin de réduire l'exposition

Mesures de compensation

sans objet

10.4 Synthèse et conclusion des incidences du projet de SCoT sur les risques

L'Etat initial montre que le territoire est vulnérable à de nombreux risques tant naturels que technologiques.

Face à cela, le PAS place la sécurité au cœur de l'objectif 9 : il proscriit toute urbanisation dans les secteurs d'aléa fort, sanctuarise les champs d'expansion des crues, impose l'infiltration des eaux pluviales et la désimperméabilisation, et demande des fondations adaptées au retrait-gonflement. Les distances de sécurité autour des sites à risque et l'implantation des ICPE dans des zones d'activités dédiées protègent les habitants tout en intégrant les servitudes PPRT et Seveso dans les documents d'urbanisme. Les réseaux critiques doivent être protégés ou relocalisés hors des zones inondables, et la végétalisation des espaces publics limite les îlots de chaleur, réduisant ainsi la vulnérabilité aux canicules.

Le DOO décline ces orientations en règles opposables. Les objectifs 59 et 60 demandent que chaque projet démontre sa compatibilité avec le niveau d'aléa ; ils rendent inconstructibles les secteurs en risque très fort de mouvements de terrain ou de retrait-gonflement, imposent des prescriptions géotechniques graduées ailleurs et annexent les PPRI, PPRM et règlement parasismique aux PLU. Toute surface imperméabilisée doit être compensée à cent cinquante pour cent ; les zones humides fonctionnelles, les champs d'expansion des crues et les berges naturelles sont protégés pour maintenir la continuité hydraulique. Les servitudes autour des canalisations de matières dangereuses et les périmètres PPRT s'appliquent automatiquement, tandis que les nouvelles activités dangereuses ne sont autorisées que si elles restent compatibles avec le milieu urbain et la trame écologique.

Le détail des incidences par objectifs est présenté ci-après.

	Risques
Pilier 1 1. Le développement économique et d'activités, en intégrant les enjeux d'économie circulaire et en visant une répartition équilibrée entre les territoires Objectif 02 - Privilégier l'implantation d'activités économiques en milieu urbain mixte Objectif 03 - Limiter les ZAE à certaines activités Objectif 04 - Privilégier le renouvellement urbain et la densification des zones d'activités existantes Objectif 05 - Promouvoir une offre de ZAE structurée pour une attractivité renforcée Objectif 06 - Favoriser un accès multimodal aux zones d'activités Objectif 07 - Favoriser la sobriété énergétique des zones d'activités Objectif 08 - Améliorer l'intégration paysagère et environnementale des zones d'activités économiques Objectif 09 - Développer les services aux salariés au sein des ZAE Objectif 10 – Renforcer une activité touristique des transitions 2. La préservation et le développement d'une activité agricole respectant les sols ainsi que l'environnement et tenant compte des besoins alimentaires Objectif 11 - Conforter l'activité agricole Objectif 12 - Diversifier l'activité agricole pour répondre aux besoins alimentaires locaux Objectif 13 - Préserver les terres agricoles et la ressource forestière 3. Les localisations préférentielles des commerces Objectif 14 - Définir un développement commercial respectant la vocation des polarités Objectif 15 - Affirmer les centralités comme espaces prioritaires de création de commerces de proximité 4. Le Document d'aménagement artisanal, commercial et logistique (DAACL) Objectif 16 - Adapter la stratégie d'aménagement des zones commerciales au changement de modèle commercial Objectif 17 - La logistique commerciale Objectif 18 – La localisation des SIP	
	Risques
PILIER 2 1. Produire de nouveaux logements Objectif 19 - Répondre aux besoins en logements Objectif 20 - Diversifier l'offre de logements pour répondre aux différents besoins des habitants Objectif 21 - Améliorer la qualité urbaine des nouveaux logements 2. L'amélioration et la réhabilitation du parc de logements existant Objectif 22 - Réinvestir le bâti existant pour répondre au besoin en logements Objectif 23 - Améliorer la sobriété énergétique de l'habitat 3. La mobilité Objectif 24 - Jouer sur la complémentarité des transports pour assurer la desserte des polarités, et conforter l'armature territoriale Objectif 25 - Assurer l'accessibilité des pôles d'échanges Objectif 26 - Développer les modes actifs pour les déplacements du quotidien Objectif 27 - Accompagner les évolutions de l'automobile 4. Les projets d'équipements, de réseaux et de desserte nécessaires au fonctionnement des transports collectifs et des services Objectif 28 - Conforter le réseau ferroviaire de Grand Besançon métropole Objectif 29 - Structurer le réseau cyclable à l'échelle du SCoT Objectif 30 - Moderniser et adapter le réseau routier aux nouvelles mobilités Objectif 31 - Aménager le réseau fluvial Objectif 32 - Organiser l'offre de services et d'équipements en s'appuyant sur l'armature Objectif 33 - Coordonner la desserte numérique et l'urbanisation 5. La densification et la réduction de l'artificialisation des sols Objectif 34 - Maîtriser le foncier dédié au développement économique Objectif 35 - Optimiser le foncier à vocation d'habitat Objectif 36 - Concilier densité et cadre de vie Objectif 37 – Territorialiser les objectifs de sobriété foncière	
	Risques
PILIER 3 1. Préservation des paysages et insertion paysagère et ENAF ou espaces urbains à protéger, notamment en raison de leur participation à l'amélioration du cadre de vie Objectif 38 - Préserver les grandes lignes du paysage Objectif 39 - Protéger les éléments spécifiques du paysage Objectif 40 - Protéger/préserver le patrimoine bâti Objectif 41 - Protéger/préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers caractéristiques du territoire Objectif 42 - Valoriser les paysages dans la trame bâtie Objectif 43 - Améliorer la qualité paysagère des entrées de ville Objectif 44 - Lutter contre la surchauffe urbaine Objectif 45 – Développer la ville apaisée 2. Protection des espaces nécessaires au maintien de la biodiversité et à la préservation ou à la remise en bon état des continuités écologiques Objectif 46 - Prendre en compte la Trame Vert et Bleue du SCoT Objectif 47 - Protéger les réservoirs de biodiversité Objectif 48 - Préserver les corridors écologiques Objectif 49 - Préserver les milieux aquatiques et humides et les zones humides Objectif 50 - Protéger les pelouses sèches et calcicoles Objectif 51 - Restaurer la Trame Verte et Bleue et encourager la mise en œuvre d'une trame noire Objectif 52 – Engager des opérations de renaturation Objectif 53 - Favoriser la nature en ville 3. Protection des espaces nécessaires à la préservation ou à la remise en bon état de la ressource en eau Objectif 54 – Préserver la ressource en eau 4. Gestion durable des sols et du sous-sol Objectif 55 - Gérer durablement les carrières Objectif 56 - Rechercher de nouvelles sources d'énergie Objectif 57 - Engager la dépollution des sols Objectif 58 - Favoriser la continuité des sols 5. Favoriser la transition énergétique et climatique Objectif 59 - Préserver les populations des risques naturels Objectif 60 - Préserver les populations des risques technologiques et miniers Objectif 61 - Protéger les populations des nuisances Objectif 62 - Gérer les déchets Objectif 63 - Définir une stratégie de développement des énergies renouvelables Objectif 64 - Définir les conditions d'implantation des énergies renouvelables Objectif 65 - Accroître le stockage de carbone dans les sols et milieux naturels	
Incidences cumulées	

11 INCIDENCES SUR L'ENERGIE ET LE CLIMAT

11.1 Rappel des indicateurs et enjeux issus de l'E.I.E

Mix & consommation énergétiques (2022)	• Produits pétroliers : 46 % du mix, dominés par le transport routier (premier poste de consommation) ; gaz naturel : 26 % ; électricité : 22 % ; EnR : 6 % seulement
Secteurs les plus énergivores	• Transport routier, résidentiel puis tertiaire ; diagramme OPTÉER 2022
Production d'énergies renouvelables (ENR)	• Progression continue depuis 2010 (+ x6 hors bois-ménages) ; 72 % du volume ENR 2023 provient du bois-énergie • Filières hors bois : déchets (42 %), hydro (20 %), solaire (16 %)
Potentiel encore sous-exploité	• Gisement bois-énergie ≈ 800 GWh/an ; production effective 2015 : 325 GWh/an
Développement par filière	• Éolien = 1^{re} source ENR hors bois ; forte croissance PV et méthanisation après 2015 ; hydroélectricité stable
Émissions de GES (2022)	• Transport routier = principal émetteur ; résidentiel & industrie en baisse nette depuis 2010
Tendance 2010-2022	• – 94,9 % de GES dans le résidentiel ; – 33,4 % dans le tertiaire ; + 3,2 % dans le transport routier
Signal climatique régional	• +0,3 °C à +0,5 °C par décennie depuis 1959 ; années records 2018-2022 (> +3 °C vs 1961-90) • Assèchement estival des sols et risques de retrait-gonflement, feux de forêt
Îlots de chaleur urbains	• Températures de surface jusqu'à 40 °C en zones industrielles (juin 2018) ; > 25 °C généralisés en août 2022
Objectifs de transition	• SRADDET : neutralité carbone 2050, diversification EnR (hydrogène, biogaz, solaire, PAC-géothermie)

ENJEUX pour le SCOT

Sortir de la dépendance aux énergies fossiles

Transport routier = nœud critique (46 % du mix & 1^{er} émetteur de GES) : besoin de report modal, électromobilité et logistique décarbonée

Accélérer la production d'ENR locale

Mobiliser le potentiel bois-énergie durable (+ ≈ 475 GWh/an mobilisables)

Etudier l'éolien dans l'ouest du territoire, le solaire sur toitures et friches, la méthanisation agricole et la valorisation des déchets

Sobriété & efficacité énergétiques Poursuivre la baisse du résidentiel (-94 % GES) par rénovation thermique ; Réduire les consommations du tertiaire et de l'éclairage public
Adaptation climatique Limiter l'imperméabilisation et verdir la ville pour atténuer les îlots de chaleur ; Adapter bâtiments, réseaux et forêts à la hausse des canicules, sécheresses et incendies
Préserver la ressource forestière Planifier l'exploitation et garantir la multifonctionnalité des forêts (puits carbone, loisir, biodiversité)
Renforcer la gouvernance & la culture climat-énergie Suivre les indicateurs OPTeER, mettre en cohérence communes-EPCI-région et accompagner les acteurs (entreprises, ménages) vers la transition

11.2 Prise en compte de la stratégie relative à l'énergie et au climat dans le PAS

Le PAS entend décarboner le territoire tout en assurant la sécurité énergétique. Il inscrit cette ambition dans son orientation « Agir pour un territoire décarboné » et la décline dans quatre objectifs précis : 12 – Réduire les émissions de carbone dans le domaine des déplacements, 13 – Réduire les émissions de carbone dans le parc immobilier, 14 – Développer les énergies renouvelables et de récupération, 15 – Piéger et stocker le carbone.

La réduction des consommations d'énergie repose d'abord sur le bâti : le PAS exige la réhabilitation énergétique du parc existant, notamment dans les centres anciens, les lotissements pavillonnaires et le parc locatif aidé, et impose la sobriété énergétique aux constructions neuves grâce à l'urbanisme bioclimatique et à l'intégration systématique des énergies renouvelables. Dans les zones d'activités, il complète cette trajectoire en favorisant l'écoconception, la modularité, l'isolation thermique et l'installation de panneaux photovoltaïques sur les toitures, tout en créant davantage d'espaces végétalisés pour limiter les îlots de chaleur.

Pour les déplacements, l'objectif 12 s'appuie sur l'armature des bassins de proximité afin de raccourcir les trajets quotidiens, de développer un réseau structurant pour les modes actifs et de mailler les bassins entre eux par un schéma cyclable dédié. Le PAS prévoit en parallèle un maillage de bornes de recharge pour véhicules électriques afin d'encourager les mobilités non émettrices et de réduire la dépendance aux carburants fossiles. La production d'énergie renouvelable est traitée par l'objectif 14. Le PAS programme une diversification du mix fondée sur les ressources locales : déploiement prioritaire de photovoltaïque sur les toitures publiques, agricoles et économiques pour éviter toute artificialisation inutile, mobilisation du bois-énergie et des déchets verts, renforcement des réseaux de chaleur et valorisation des énergies de récupération. Il ouvre également la porte à l'accueil d'équipements majeurs de production bas-carbone pour anticiper les évolutions technologiques et garantir l'autonomie énergétique du territoire.

L'objectif 15 traite directement du stock de carbone : il rappelle que 88 % de la surface du SCoT est constituée d'espaces agricoles, naturels et forestiers qui forment un puits de carbone essentiel. Le PAS en assure la préservation, complète cette protection par des opérations de renaturation, de désimperméabilisation et de végétalisation des surfaces déjà artificialisées, et souligne que ces actions renforceront la capacité naturelle de capture du CO₂. Ce levier est consolidé par l'objectif 11, qui protège les massifs forestiers et les grands espaces agricoles pour maintenir leur fonction de puits et

par la mention explicite du rôle climatiseur de ces milieux. Enfin, la trajectoire de sobriété foncière – réduction de 50 % de la consommation d’espaces naturels et agricoles avant 2030 puis cap vers la zéro artificialisation nette en 2050 – épargne les sols vivants et préserve ainsi le carbone organique qu’ils stockent.

11.3 Incidences et mesures du DOO

11.3.1 Impact

11.3.1.1 *Consommation d’énergie*

Tout développement économique, résidentiel et territorial dans son ensemble induit une pression supplémentaire sur la demande en énergie. Face à cette augmentation, l’enjeu est de maîtriser les hausses de consommations nécessaires.

Le présent sous chapitre présente ainsi les incidences de chaque armature de développement.

Impact de l’armature économique

Le SCoT organise les emplois autour de l’armature territoriale : chaque bassin de proximité concentre une polarité équipée d’activités, de logements et de services afin que les besoins quotidiens restent accessibles en distance courte. Les documents d’urbanisme doivent, « en l’absence de PLUi », décliner localement ce maillage ; ils identifient les itinéraires modes actifs et priorisent les espaces de développement « au sein de la tâche urbaine ou en proximité des pôles d’échanges » (Objectif 1). En rapprochant emplois et habitat, l’armature économique réduit mécaniquement les kilomètres parcourus en automobile et, partant, la dépense énergétique dédiée à la mobilité pendulaire.

Le DOO précise également qu’il faut « conserver les entreprises existantes » et surtout « privilégier l’implantation des activités compatibles avec l’habitat en milieu urbain mixte, au plus près des services » (Objectif 2). En ramenant les fonctions tertiaires ou artisanales dans les centres ou les polarités de bassin, le schéma réduit les trajets séparant domicile, achats et travail. La concentration des flux permet également la mutualisation d’équipements énergivores (parkings, locaux techniques), diminuant la consommation unitaire des bâtiments.

L’armature économique distingue ainsi ZAE métropolitaines, intermédiaires et locales, chacune choisie pour son niveau d’accessibilité routière, ferroviaire ou en modes doux et pour la densité d’emplois visée (Objectif 5). Cette graduation évite la dispersion des sites logistiques, limite la création d’infrastructures redondantes et oriente les gros trafics vers les secteurs déjà capables de les absorber, réduisant ainsi les consommations de carburant liées aux ruptures de charge ou aux détours.

Le SCoT impose, pour toutes les zones d’activités, un « accès facilité par les transports collectifs et les modes actifs », des stationnements vélos sécurisés et un maillage interne apte à la marche (Objectif 6). En offrant des alternatives crédibles à la voiture individuelle pour les salariés, l’armature économique abaisse la dépendance énergétique des déplacements domicile-travail.

L’objectif 7 Favoriser la sobriété énergétique des zones d’activités » demande de « prendre en compte les enjeux bioclimatiques », de favoriser la végétalisation, d’exploiter les toitures pour le photovoltaïque et de mutualiser les réseaux de chaleur ou la valorisation d’énergie fatale. L’armature économique n’est donc pas seulement spatiale ; elle s’accompagne de prescriptions de conception qui réduisent directement les besoins de chauffage, de climatisation et d’éclairage tout en augmentant la part d’énergie renouvelable produite in situ.

Enfin, l’objectif 34 encadre à 178 ha la surface ENAF mobilisable pour l’économie d’ici 2050 et rattache toute nouvelle zone à l’armature existante, « afin d’optimiser le foncier déjà artificialisé » . En

assignant à chaque site un rôle précis dans la structure économique, le SCoT concentre l'investissement et limite l'éparpillement des consommations énergétiques, tant pour les constructions que pour les dessertes.

Impact de l'armature résidentielle, démographique, urbaine

L'armature résidentielle et démographique s'appuie sur les « bassins de proximité » : chaque polarité concentre habitat, services et équipements courants, de sorte que la majorité des trajets puisse se faire à l'intérieur du bassin plutôt qu'entre bassins. Cette organisation cherche explicitement à « privilégier la proximité » et à « fournir aux habitants les moyens de vivre et de se déplacer à l'échelle d'un bassin ». En réduisant la distance moyenne domicile-travail ou domicile-services, elle abaisse la consommation d'énergie affectée aux déplacements quotidiens.

Pour éviter la dépense énergétique induite par de nouvelles constructions, l'Objectif 22 met en place une stratégie de reconquête de la vacance et de réhabilitation des bâtiments existants, en visant un taux de vacance maximal de 7 % par bassin et la remise en circulation de 1 000 logements vacants sur Besançon. Cette priorité au bâti déjà là réduit l'énergie grise des matériaux et la consommation liée aux extensions urbaines.

L'Objectif 23 demande aux EPCI de fixer par les PCAET des cibles chiffrées de rénovation énergétique pour chaque EPCI ; il demande en particulier de traiter en priorité les logements classés E, F ou G et le patrimoine indigne. Les règlements de PLU(i) autorisent des dépassements de gabarit pour l'isolation extérieure ou l'installation d'équipements sobres, afin de lever les freins réglementaires à la rénovation. En abaissant la demande de chauffage et de climatisation, ces mesures font baisser durablement la consommation d'énergie résidentielle.

Le couple d'objectifs 35 et 36 impose d'optimiser le foncier à vocation d'habitat et de « recourir à la densification notamment par des formes urbaines innovantes », tout en maintenant un cadre de vie de qualité. La densité nette doit être renforcée autour des gares et des pôles d'échanges, ou encore dans les dents creuses et les lotissements vieillissants identifiés pour leur potentiel de recomposition. Une ville plus compacte implique des réseaux plus courts, des logements mitoyens et donc moins exposés aux déperditions thermiques, et favorise les modes actifs.

L'Objectif 33 demande de coordonner la desserte numérique très haut débit avec l'urbanisation afin d'éviter les « zones blanches ». L'armature numérique complète la réduction de la mobilité physique et de l'énergie qu'elle consomme.

Enfin, en densifiant, le SCoT demande aussi de repenser les espaces publics pour qu'ils offrent des cheminements ombragés, du mobilier et des îlots de fraîcheur, et qu'ils encouragent la marche et le vélo (Objectif 36). Cette qualité de l'espace partagé rend les alternatives à la voiture plus attractives, réduisant encore la dépense énergétique liée aux déplacements intra-urbains.

Impact de l'armature de mobilité

L'armature de mobilité que le DOO déploie s'appuie d'abord sur la logique de proximité : en organisant la desserte des polarités par des transports collectifs performants et en concentrant logements, emplois et services autour des pôles d'échanges, l'objectif 24 fait mécaniquement chuter la longueur moyenne des déplacements quotidiens et permet de substituer des modes plus sobres à l'automobile individuelle. Moins de kilomètres parcourus et un report modal vers des solutions massifiées ou actives se traduisent immédiatement par une baisse de la consommation énergétique liée aux trajets domicile-travail ou d'accès aux services.

Pour que ce report modal devienne un réflexe, l'objectif 25 rend les pôles d'échanges faciles et sûrs d'accès pour les piétons, les cyclistes, mais aussi grâce à des parkings-relais stratégiquement placés ;

ces aménagements simplifient la combinaison « voiture partagée et transport collectif » et coupent la chaîne énergétique gourmande que constitue l'autosolisme de bout en bout

La colonne vertébrale de l'armature est prolongée par un maillage fin de modes actifs. L'objectif 26 rappelle que la marche et le vélo répondent « à la transition énergétique » en limitant les émissions de carbone ; il fixe la création d'itinéraires courts, continus et sécurisés entre communes, centralités et pôles d'échanges, de sorte que les déplacements de courte distance se fassent sans dépense d'énergie fossile.

Dans les portions du territoire où la voiture reste logiquement indispensable, l'objectif 27 encourage les véhicules à faibles émissions, multiplie les aires de covoiturage et généralise les bornes de recharge électriques. Ces mesures réduisent l'énergie consommée par kilomètre, mais aussi le nombre de kilomètres, puisque le covoiturage diminue le parc roulant nécessaire

La même logique d'économie d'énergie s'applique au transport de personnes et de marchandises longue distance : l'objectif 28 souligne que les émissions routières sont 133 fois supérieures au transport non routier ; consolider le réseau ferré, valoriser haltes et gares et préserver les sites logistiques ferroviaires déplacent donc une part significative des flux vers un mode intrinsèquement moins énergivore.

En parallèle, l'objectif 29 structure un réseau cyclable à l'échelle du SCoT pour généraliser l'usage du vélo et du VAE sur les parcours de 2 à 5 km, distance idéale pour un mode presque neutre en énergie et désormais accessible même dans les secteurs vallonnés grâce au VAE.

L'objectif 30 complète le dispositif en aménageant des parkings-relais et des voies partagées qui fluidifient la circulation, évitent les congestions et facilitent la correspondance avec les transports collectifs ; chaque voiture quittant la voirie urbaine grâce à ces équipements représente une économie directe de carburant et d'espace consommé.

Enfin, l'objectif 31 met à profit la navigabilité du Doubs : en l'intégrant à la logistique urbaine et aux déplacements quotidiens, il ouvre un vecteur de mobilité bas-carbone complémentaire au rail et aux modes actifs, là encore au service d'une réduction des consommations énergétiques.

11.3.1.2 Production d'énergie

La production d'énergie est directement traitée aux objectifs Objectif 63 - Définir une stratégie de développement des énergies renouvelables et Objectif 64 - Définir les conditions d'implantation des énergies renouvelables.

L'Objectif 63 entend « définir une stratégie de développement » comme un préalable pour « réduire la dépendance aux énergies fossiles, valoriser les ressources locales, créer des emplois et renforcer la sécurité énergétique »

Pour répondre à cela, le DOO promeut l'inventaire précis des gisements : chaque filière – solaire, éolienne, biomasse, hydroélectricité ou méthanisation – doit être « qualifiée » en fonction des potentiels locaux. De façon territorialisée et notamment au travers des PCAET, chaque EPCI doit se fixer une cible de production proportionnée à ces potentiels. Également, d'un point de vue de l'urbanisme, les documents d'urbanisme doivent « identifier et localiser les secteurs favorables » puis « donner la priorité aux énergies renouvelables locales »

En complément, l'Objectif 64 établit un « cadre de localisation et d'implantation » garantissant la cohérence entre transition énergétique et aménagement du territoire. La priorité donnée aux sites déjà artificialisés ou dégradés – toitures, parkings, friches, anciennes carrières – permet de « limiter l'artificialisation des sols » tout en exploitant des surfaces disponibles immédiatement. Le DOO rappelle l'installation des ENR au respect strict de la Trame verte et bleue, des milieux humides, des

paysages remarquables ou des fonctions agricoles, et recommande une étude d'impact agricole lorsque des terres stratégiques sont concernées.

Des prescriptions spécifiques assurent la compatibilité des différentes technologies avec leur environnement : le petit éolien doit intégrer les sensibilités paysagères locales, le grand éolien n'est envisageable que dans des secteurs préalablement identifiés comme favorables et en tenant compte des distances d'éloignement fixées par le Code de l'Environnement ; le solaire est posé « prioritairement sur toiture », le solaire au sol n'est exempté de compensation foncière qu'en cas de maintien de l'activité agricole ; la géothermie est exclue des zones de captage ou des milieux humides.

Les documents d'urbanisme reçoivent l'obligation d'intégrer ces conditions : ils doivent cartographier les secteurs propices, insérer des dispositions réglementaires qui permettent l'installation sur le bâti, prévoir les zones de raccordement aux réseaux de chaleur et justifier toute implantation en espaces naturels agricoles et forestiers. Ce socle réglementaire sécurise les porteurs de projets et réduit les risques d'opposition locale en traitant, à l'avance, les questions d'environnement, de paysage et d'usage du sol.

En complément à ces deux objectifs clairs en faveur du développement des ENR, l'objectif 7 est consacré à la sobriété énergétique des ZAE. Le DOO indique que « la production d'énergie photovoltaïque en toiture doit être facilitée » et encourage la mutualisation de réseaux de chaleur ou de centrales solaires avec les bâtiments voisins. Il entend également de « faciliter la maximisation d'implantation d'énergie renouvelable » dans les sites économiques existants et futurs

L'objectif 55 sur la gestion durable des carrières préconise, au terme de l'exploitation, « la renaturation ou l'installation d'équipements liés aux énergies renouvelables » afin d'ancrer la transition énergétique dans la reconversion des sites d'extraction. De même, l'objectif 57 consacré à la dépollution des sols prévoit que, lorsque la dépollution totale n'est pas réalisable, une reconversion compatible peut passer « par l'implantation de dispositifs de production d'énergies renouvelables ». Ces dispositions ouvrent la voie à des projets ENR sur des emprises déjà artificialisées, limitant ainsi la pression sur les espaces naturels.

Le volet commercial du DOO rappelle enfin que toute nouvelle construction doit « installer des dispositifs de production d'énergies renouvelables » en même temps qu'elle recherche les économies d'énergie

11.3.1.3 Stock de carbone

L'objectif 65 entend « Accroître le stockage de carbone dans les sols et milieux naturels ». Cela se traduit par la mise en place d'une trajectoire de sobriété foncière : il s'agit de limiter l'artificialisation des sols et de promouvoir une occupation plus rationnelle des espaces, afin de conserver la capacité naturelle des terrains à séquestrer le carbone .

Dans cette perspective, les principes de préservation des terres agricoles doivent être respectés : éviter leur conversion en zones urbanisées et encourager des pratiques agricoles durables capables de maintenir ou d'augmenter le carbone organique des sols

Le même objectif s'applique aux milieux forestiers, aquatiques et, plus largement, à l'ensemble des écosystèmes naturels ; leur protection dans les politiques d'aménagement garantit à la fois la fonction de puits de carbone et le bon fonctionnement écologique des territoires.

Enfin, les documents sectoriels et les documents d'urbanisme sont chargés de mettre en œuvre ces orientations, ce qui assure que chaque projet de planification ou d'aménagement contribue concrètement à l'augmentation du stock de carbone dans les sols et milieux naturels

De façon plus transversale, l'objectif 46 est directement rattaché à l'« OBJ. 15 : Piéger et stocker le carbone », la protection des réservoirs (forêts matures, zones humides, pelouses sèches) et des corridors assure le maintien des sols ayant la densité de carbone organique la plus élevée. L'objectif 13 rappelle explicitement que « les terres agricoles, comme les massifs forestiers, sont [...] lieu de piège et stockage du carbone dans les sols » et qu'il convient de « faciliter leur préservation générale ». Préserver ces espaces c'est préserver les stocks de carbone du territoire.

11.3.2 Territorialisation et quantification des incidences

11.3.3 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Mesures d'évitement

- Structurer l'armature territoriale : rapprocher habitat-emplois-services pour bloquer l'étalement urbain et la demande de déplacements
- Rénover friches, densifier les zones existantes et réhabiliter le bâti vacant avant toute nouvelle urbanisation
- Protéger les milieux sensibles : zones humides, cours d'eau, pelouses calcicoles, réservoirs de biodiversité
- Maintenir la vocation agricole et forestière des sols
- Donner priorité aux toitures, parkings et friches pour les projets EnR et respecter les zones d'exclusion éoliennes

Mesures de réduction

- Trajectoire ZAN : enveloppes foncières par bassin et baisse de 50 % de la consommation avant 2030 puis 60 % après 2031
- Conception bioclimatique des ZAE
- Rénovation énergétique prioritaire des logements vacants, indignes ou classés E-F-G
- Mobilités sobres : transports collectifs structurants, itinéraires modes actifs continus, parkings-relais et covoiturage
- Valoriser l'énergie ambiante, chaleur fatale, géothermie et valorisation thermique des eaux usées dans les nouveaux projets

Mesures de compensation

- Zones humides : restauration minimale de 100 % des surfaces détruites, amélioration complémentaire pour atteindre 200 %, à proximité du site impacté
- Dépassement d'enveloppe foncière ou artificialisation supplémentaire : obligation de désartificialiser ou renaturer une surface équivalente
- Stratégie globale de renaturation
- Fin d'exploitation des carrières : renaturation des sites ou accueil d'équipements EnR
- Sols pollués : quand la dépollution est impossible, reconversion vers des usages compatibles (EnR, friche productive...)
- Solaire au sol : exemption de compensation foncière seulement si l'activité agricole est maintenue, sinon principe compensatoire appliqué

11.4 Synthèse et conclusion des incidences du projet de SCoT sur l'énergie et le climat

Le PAS fait de la neutralité carbone l'axe majeur de son orientation « Agir pour un territoire décarboné ». Il vise la baisse de la demande par la rénovation thermique systématique, l'urbanisme bioclimatique, la densification autour des pôles desservis et le raccourcissement des trajets quotidiens grâce aux bassins de proximité. Il organise le report modal vers les transports collectifs et actifs, déploie un maillage de bornes de recharge et favorise la logistique bas carbone pour rompre la dépendance routière. Pour accroître l'offre bas-carbone, il impose l'inventaire des gisements et la localisation prioritaire des installations photovoltaïques, éoliennes, bois-énergie ou méthanisation sur toitures, friches, parkings et carrières en reconversion, tout en excluant les milieux naturels sensibles. Les documents d'urbanisme devront intégrer ces secteurs propices et fixer des objectifs chiffrés dans les PCAET, assurant ainsi la cohérence entre planification et transition.

Le DOO décline ces engagements : chaque opération neuve doit justifier sa sobriété énergétique, installer des ENR en toiture et respecter la trajectoire zéro artificialisation nette qui maintient le carbone des sols. Les objectifs 63 et 64 balisent le développement des filières, prévoient l'étude d'impact agricole pour le solaire au sol et n'exemptent de compensation foncière que les projets conservant l'usage agricole. L'objectif 65 protège les massifs forestiers et les zones humides en tant que puits de carbone, tandis que la renaturation des friches et la désimperméabilisation élargissent la capacité de capture.

Le détail des incidences par objectifs est présenté ci-après.

	Énergie - Climat
Pilier 1	
1. Le développement économique et d'activités, en intégrant les enjeux d'économie circulaire et en visant une répartition équilibrée entre les territoires	
Objectif 02 - Privilégier l'implantation d'activités économiques en milieu urbain mixte	
Objectif 03 - Limiter les ZAE à certaines activités	
Objectif 04 - Privilégier le renouvellement urbain et la densification des zones d'activités existantes	
Objectif 05 - Promouvoir une offre de ZAE structurée pour une attractivité renforcée	
Objectif 06 - Favoriser un accès multimodal aux zones d'activités	
Objectif 07 - Favoriser la sobriété énergétique des zones d'activités	
Objectif 08 - Améliorer l'intégration paysagère et environnementale des zones d'activités économiques	
Objectif 09 - Développer les services aux salariés au sein des ZAE	
Objectif 10 - Renforcer une activité touristique des transitions	
2. La préservation et le développement d'une activité agricole respectant les sols ainsi que l'environnement et tenant compte des besoins alimentaires	
Objectif 11 - Conforter l'activité agricole	
Objectif 12 - Diversifier l'activité agricole pour répondre aux besoins alimentaires locaux	
Objectif 13 - Préserver les terres agricoles et la ressource forestière	
3. Les localisations préférentielles des commerces	
Objectif 14 - Définir un développement commercial respectant la vocation des polarités	
Objectif 15 - Affirmer les centralités comme espaces prioritaires de création de commerces de proximité	
4. Le Document d'aménagement artisanal, commercial et logistique (DAACL)	
Objectif 16 - Adapter la stratégie d'aménagement des zones commerciales au changement de modèle commercial	
Objectif 17 - La logistique commerciale	
Objectif 18 - La localisation des SIP	
PILIER 2	Énergie - Climat
1. Produire de nouveaux logements	
Objectif 19 - Répondre aux besoins en logements	
Objectif 20 - Diversifier l'offre de logements pour répondre aux différents besoins des habitants	
Objectif 21 - Améliorer la qualité urbaine des nouveaux logements	
2. L'amélioration et la réhabilitation du parc de logements existant	
Objectif 22 - Réinvestir le bâti existant pour répondre au besoin en logements	
Objectif 23 - Améliorer la sobriété énergétique de l'habitat	
3. La mobilité	
Objectif 24 - Jouer sur la complémentarité des transports pour assurer la desserte des polarités, et conforter l'armature territoriale	
Objectif 25 - Assurer l'accessibilité des pôles d'échanges	
Objectif 26 - Développer les modes actifs pour les déplacements du quotidien	
Objectif 27 - Accompagner les évolutions de l'automobile	
4. Les projets d'équipements, de réseaux et de desserte nécessaires au fonctionnement des transports collectifs et des services	
Objectif 28 - Conforter le réseau ferroviaire de Grand Besançon métropole	
Objectif 29 - Structurer le réseau cyclable à l'échelle du SCoT	
Objectif 30 - Moderniser et adapter le réseau routier aux nouvelles mobilités	
Objectif 31 - Aménager le réseau fluvial	
Objectif 32 - Organiser l'offre de services et d'équipements en s'appuyant sur l'armature	
Objectif 33 - Coordonner la desserte numérique et l'urbanisation	
5. La densification et la réduction de l'artificialisation des sols	
Objectif 34 - Maîtriser le foncier dédié au développement économique	
Objectif 35 - Optimiser le foncier à vocation d'habitat	
Objectif 36 - Concilier densité et cadre de vie	
Objectif 37 - Territorialiser les objectifs de sobriété foncière	
PILIER 3	Énergie - Climat
1. Préservation des paysages et insertion paysagère et ENAF ou espaces urbains à protéger, notamment en raison de leur participation à l'amélioration du cadre de vie	
Objectif 38 - Préserver les grandes lignes du paysage	
Objectif 39 - Protéger les éléments spécifiques du paysage	
Objectif 40 - Protéger/préserver le patrimoine bâti	
Objectif 41 - Protéger/préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers caractéristiques du territoire	
Objectif 42 - Valoriser les paysages dans la trame bâtie	
Objectif 43 - Améliorer la qualité paysagère des entrées de ville	
Objectif 44 - Lutter contre la surchauffe urbaine	
Objectif 45 - Développer la ville apaisée	
2. Protection des espaces nécessaires au maintien de la biodiversité et à la préservation ou à la remise en bon état des continuités écologiques	
Objectif 46 - Prendre en compte la Trame Vert et Bleue du SCoT	
Objectif 47 - Protéger les réservoirs de biodiversité	
Objectif 48 - Préserver les corridors écologiques	
Objectif 49 - Préserver les milieux aquatiques et humides et les zones humides	
Objectif 50 - Protéger les pelouses sèches et calcicoles	
Objectif 51 - Restaurer la Trame Verte et Bleue et encourager la mise en œuvre d'une trame noire	
Objectif 52 - Engager des opérations de renaturation	
Objectif 53 - Favoriser la nature en ville	
3. Protection des espaces nécessaires à la préservation ou à la remise en bon état de la ressource en eau	
Objectif 54 - Préserver la ressource en eau	
4. Gestion durable des sols et du sous-sol	
Objectif 55 - Gérer durablement les carrières	
Objectif 56 - Rechercher de nouvelles sources d'énergie	
Objectif 57 - Engager la dépollution des sols	
Objectif 58 - Favoriser la continuité des sols	
5. Favoriser la transition énergétique et climatique	
Objectif 59 - Préserver les populations des risques naturels	
Objectif 60 - Préserver les populations des risques technologiques et miniers	
Objectif 61 - Protéger les populations des nuisances	
Objectif 62 - Gérer les déchets	
Objectif 63 - Définir une stratégie de développement des énergies renouvelables	
Objectif 64 - Définir les conditions d'implantation des énergies renouvelables	
Objectif 65 - Accroître le stockage de carbone dans les sols et milieux naturels	
Incidences cumulées	

Positive	Négative	Point de vigilance
1	-1	0
2	-2	
3	-3	

12 INCIDENCES SUR LES PAYSAGES, L'ARCHITECTURE ET LES PATRIMOINES

12.1 Rappel des enjeux

12.2 Prise en compte des paysages et de l'identité paysagère, patrimoniale et architecturale dans le PAS

Le PAS rattache la qualité paysagère et la valorisation du patrimoine bâti à l'orientation « Répondre aux besoins des habitants en assurant leur bien-être dans un territoire sain » et les inscrit notamment dans l'Objectif 4 – Assurer une qualité de l'habiter.

Sous cet objectif, toute production ou requalification de logements doit « préserver l'identité et la diversité des paysages » ; elle ne peut plus reproduire des modèles standardisés mais doit s'adapter à la morphologie de chaque commune, respecter l'architecture locale et veiller à l'insertion dans le relief et les vues majeures. Le même principe commande de ménager les paysages de collines, de plateaux et de vallées, identifiés comme marqueurs territoriaux, et de soigner les entrées de villes afin d'offrir une image valorisante du territoire.

Le patrimoine bâti bénéficie d'une attention spécifique : la Citadelle de Besançon, inscrite au patrimoine mondial de l'UNESCO, est érigée en emblème touristique dont le rayonnement doit être conforté, tandis que la conservation et la mise en valeur du patrimoine industriel et architectural sont qualifiées de « position forte » des élus . Dans le centre-ville, déjà protégé par un Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur de plus de 260 ha, les projets de transition (Saint-Jacques, îlot Saint-Pierre, etc.) doivent continuer à s'appuyer sur ces qualités patrimoniales reconnues.

Le PAS n'oppose pas transition énergétique et protection du bâti ancien : il encourage l'intégration soignée des énergies renouvelables dans les centres historiques, précisant que « le bâti patrimonial ne doit pas être exclu » et que toute installation doit se fondre dans l'architecture existante.

Au-delà de l'habitat, l'Objectif 5 – Repenser les ZAE pour des espaces sains et agréables impose une requalification paysagère des zones d'activités ; celles-ci sont décrites comme « constitutives et représentatives des paysages » et doivent offrir des ambiances végétalisées, une architecture soignée et des vues dégagées. De même, le PAS prévoit d'« améliorer l'intégration paysagère et la qualité des zones commerciales en entrées de ville » en retravaillant façades, parkings et végétation afin de réduire l'impact visuel des grands ensembles commerciaux.

Pour limiter la pollution visuelle et lumineuse, le PAS exige de traiter orientation des bâtiments, choix des matériaux et éclairage de manière à préserver les ambiances nocturnes et la lecture du paysage, rejoignant ainsi l'Objectif 9 relatif aux nuisances.

Enfin, l'Objectif 8 – Disposer d'espaces de loisirs en pleine nature souligne que la richesse paysagère du Val du Doubs, des plateaux karstiques ou des marais de Saône constitue un support direct d'activités de plein air ; ces sites doivent être valorisés tout en restant accessibles en modes doux et sans imperméabilisation excessive, afin de concilier découverte du territoire et préservation des milieux.

12.3 Incidences et mesures du DOO

12.3.1 Impact

Tout développement territorial est susceptible de modifier les paysages locaux. L'enjeu est double : à la fois préserver l'identité territoriale tout en permettant le développement.

Pour cela, la sauvegarde des « grandes lignes du paysage », qui évite toute urbanisation dans les reliefs sensibles, demande la préservation des panoramas structurants et incite à renforcer les haies, alignements et arbres isolés afin d'adapter la scène paysagère au changement climatique (Objectif 38). Cette trame est complétée par la protection d'éléments plus fins : vignobles, pelouses sèches, vues lointaines sur les grands reliefs et continuités bocagères ; chacun de ces marqueurs identitaires doit être conservé, entretenu ou restauré pour maintenir la singularité visuelle du territoire (Objectif 39).

Le patrimoine bâti bénéficie d'un traitement important : le DOO demande la sauvegarde des sites UNESCO et monuments historiques et étend la vigilance au patrimoine vernaculaire, agricole, militaire, industriel et technique. Il impose le respect des Périmètres Délimités des Abords, du PSMV de Besançon et la valorisation des matériaux traditionnels ; il appelle enfin à inventorier et protéger l'intégralité des fermes comtoises, maisons vigneronnes, cités ouvrières, ouvrages d'art ou petits patrimoines ruraux qui participent à l'identité locale (Objectif 40).

La dimension paysagère des espaces naturels, agricoles et forestiers est consolidée par l'interdiction de fragmentation de l'arc boisé urbain et périurbain, la protection des collines dominant la vallée du Doubs et le maintien d'espaces de respiration autour des cours d'eau (Objectif 41). Dans le tissu bâti, chaque opération doit intégrer les éléments remarquables du site, respecter la morphologie villageoise, gérer les franges entre urbain et rural, préserver haies et arbres existants, promouvoir des formes urbaines denses mais attentives à l'insertion et recourir aux matériaux biosourcés (Objectif 42). Les entrées de ville, portes d'image du territoire, font l'objet d'un traitement spécifique : volumétrie des zones d'activités, végétalisation, régulation de la publicité et maintien des cônes de vue doivent y restaurer une qualité paysagère forte (Objectif 43).

Les dispositions consacrées à la trame verte et bleue complètent ce socle en donnant au paysage une épaisseur écologique qui renforce sa lecture à l'échelle locale :

- l'objectif 46 fixe l'identification puis la protection de la TVB dans chaque commune, empêchant toute urbanisation qui viendrait rompre l'horizon végétal ou altérer les vues structurantes
- l'objectif 48 préserve les corridors écologiques, maintient haies, ripisylves, bosquets et arbres isolés, et impose la création d'espaces tampons plantés aux franges des secteurs de projets, autant de séquences végétales qui assurent la continuité visuelle entre bourg et campagne
- l'objectif 52 inscrit la renaturation des sols artificialisés ce qui permet de valoriser des espaces délaissés

Zoom sur le développement économique et la qualité paysagère

Le DOO répartit les activités compatibles avec l'habitat dans les polarités urbaines, où elles renforcent la vitalité sans créer de ruptures visuelles, et de cantonner les entreprises industrielles, logistiques ou artisanales les plus contraignantes dans des ZAE clairement identifiées, ce qui évite la dispersion du bâti dans les plaines ou les vallons sensibles (objectifs 2 et 3).

Pour limiter l'emprise au sol, le DOO privilégie la requalification des friches, la densification verticale et la mutualisation des fonctions à l'intérieur des zones existantes ; toute extension n'est autorisée qu'après démonstration de l'insuffisance du gisement interne, et doit respecter des gabarits adaptés au site afin de rester lisible dans le paysage (objectifs 4 et 34).

L'objectif 08 consacre un ensemble de règles directement paysagères : implantation et volumes doivent dialoguer avec les reliefs, les teintes s'accorder aux matériaux locaux, les transitions avec champs, bois ou ripisylves être plantées pour atténuer toute discontinuité, l'imperméabilisation être strictement contenue et chaque nouvelle façade visible depuis les axes d'entrée recevoir un traitement architectural et végétal adapté .

12.3.2 Territorialisation et quantification des incidences

Secteur	Ressource paysagère / patrimoniale protégée	Dispositions du DOO	Incidences positives
Bassin métropolitain de Besançon : collines dominant la vallée du Doubs et arc boisé urbain-périurbain	Reliefs sommitaux, ceinture verte continue	Objectif 41 – « Protéger / préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers caractéristiques du territoire »	L'évitement d'urbaniser les pentes sensibles et la protection de l'arc boisé maintiennent la lisibilité du relief et un écran végétal qui amortit l'impact visuel des infrastructures et offre un réservoir de fraîcheur aux quartiers denses.
Coteaux viticoles du Val Marnaysien et de la vallée de l'Ognon	Vignes traditionnelles de Hugier, Motey-Besuche, Le Moutherot	Objectif 39 – « Maintenir les vignes »	Le maintien des rangs, murets et cabordes assure la pérennité du dessin parcellaire, valorise l'identité œnologique locale et soutient l'attractivité touristique du paysage culturel viticole.
Plateaux jurassiens	Pelouses sèches et calcicoles	Objectif 50 – « Protéger les pelouses sèches et calcicoles »	Leur classement en réservoirs de biodiversité inconstructibles et la gestion pastorale exigée conservent l'ouverture des paysages de causses, garantissant vues lointaines et biodiversité spécialisée.
Crêtes et belvédères (Mont Poupet, Dame Blanche, collines bisontines)	Vues dégagées vers les grands reliefs (Mont-Blanc, vallées)	Objectif 39 – « Maintenir les vues dégagées sur les grands reliefs »	L'interdiction de toute construction obstruant les cônes de vue préserve les panoramas emblématiques pour les habitants, les itinérants doux et les visiteurs.
Entrées de ville de l'ensemble du SCoT	Séquences paysagères le long des pénétrantes routières, ferroviaires et fluviales	Objectif 43 – « Améliorer la qualité paysagère des entrées de ville »	La régulation des volumes commerciaux, la végétalisation des parvis, la limitation de la publicité et la requalification des friches transforment ces portes d'image en séquences lisibles et accueillantes.
Zones d'activités économiques existantes et futures	Volumétrie, toitures, abords paysagers	Objectif 08 – « Améliorer l'intégration paysagère et environnementale des ZAE »	La densification interne, l'usage de matériaux adaptés, la végétalisation des parkings et toitures et l'obligation de conception bioclimatique réduisent l'emprise visuelle et restaurent la qualité des franges urbaines.

Ensemble des centralités urbaines et bourgs ruraux	Patrimoine bâti monumental, vernaculaire, industriel et agricole	Objectif 40 – « Protéger / préserver le patrimoine bâti »	Le respect des sites UNESCO, des PDA et du PSMV de Besançon, l'inventaire et la protection des fermes comtoises, maisons vigneronnes, cités ouvrières, lavoirs ou ponts assurent la transmission de l'identité architecturale et évitent la banalisation des silhouettes de village.
Tissu bâti en renouvellement ou densification	Haies, arbres remarquables, vues internes au bourg	Objectif 42 – « Valoriser les paysages dans la trame bâtie »	Chaque opération doit intégrer les éléments paysagers existants, soigner les transitions urbain-rural et privilégier matériaux biosourcés ; la densification qualitative renforce donc le caractère du cadre bâti sans rupture visuelle.

12.3.3 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Mesures d'évitement

- Evitement des reliefs sensibles
- Maintien des axes de respirations le long des cours d'eau
- Préservation de la TVB
- Préservation des entrées de villes
- Les activités industrielles, logistiques ou artisanales non compatibles avec l'habitat sont regroupées dans des ZAE dédiées

Mesures de réduction

- Dans toutes les ZAE, plan d'ensemble réglant volumes, couleurs, limitation de l'imperméabilisation, végétalisation et conception bioclimatique
- Aux entrées de ville, la régulation de la publicité, la végétalisation des parvis, la réhabilitation prioritaire des friches et la modulation des gabarits atténuent l'effet de front bâti
- Dans la trame bâtie, toute opération doit conserver haies, arbres remarquables, vues et morphologie villageoise, utiliser des matériaux biosourcés et soigner les transitions urbain-rural
- Le patrimoine monumental, vernaculaire ou industriel est protégé : respect des sites UNESCO, des Périmètres Délimités des Abords et du PSMV, et valorisation des matériaux traditionnels
- La requalification des friches, la densification interne et la compacité des formes urbaines
- Maintien et la plantation de haies, alignements et arbres isolés

Mesures de compensation

- Renaturation de sols artificialisés
- Compensation des continuités écologiques
- Compensation des zones humides

12.4 Synthèse et conclusion des incidences du projet de SCoT sur les paysages, patrimoine et architecture

Le PAS fait de la qualité paysagère et de la mise en valeur du patrimoine un pilier du bien-être des habitants : logements, équipements et réhabilitations doivent s'inscrire dans la morphologie de chaque commune, respecter l'architecture locale, ménager les vues sur collines, plateaux et vallées, et soigner les entrées de ville. La Citadelle de Besançon, emblème UNESCO, reste le repère majeur, tandis que l'ensemble du patrimoine industriel ou rural doit être conservé et réutilisé. La transition énergétique n'est pas opposée à la protection du bâti ancien ; les énergies renouvelables peuvent être intégrées dans les centres historiques à condition de se fondre dans l'architecture. Les zones d'activités sont appelées à devenir de véritables paysages de travail : façades retravaillées, espaces végétalisés, toitures solaires discrètes et vues dégagées. Le plan insiste aussi sur la réduction de la pollution visuelle et lumineuse, l'orientation des bâtiments, le choix des matériaux et la modération de l'éclairage pour préserver les ambiances nocturnes. Les grands sites naturels du Doubs, des plateaux karstiques et des marais de Saône doivent rester accessibles en modes doux sans imperméabilisation excessive, afin de conjuguer découverte et protection.

Le DOO décline ces principes en règles opposables. Il protège les reliefs sensibles, protège les panoramas structurants, entretient haies, vignobles, pelouses sèches et arbres isolés, et confirme la sauvegarde intégrale des patrimoines UNESCO et vernaculaires. Les collines bisontines, l'arc boisé périurbain, les cônes de vue sur les belvédères et les franges entre bourg et campagne deviennent inconstructibles ou très encadrés. Dans les zones d'activités, toute extension doit d'abord prouver que la densification interne est impossible ; elle doit ensuite adopter volumes, teintes et trames végétales compatibles avec le site. Les entrées de ville voient leurs façades, parkings et publicité strictement régulés pour restaurer une image qualitative. La renaturation des friches, l'usage de matériaux biosourcés et la plantation systématique de végétation complètent cet arsenal pour reconnecter chaque projet à son contexte.

Le détail des incidences par objectifs est présenté ci-après.

	Paysage
Pilier 1	
1. Le développement économique et d'activités, en intégrant les enjeux d'économie circulaire et en visant une répartition équilibrée entre les territoires	
Objectif 02 - Privilégier l'implantation d'activités économiques en milieu urbain mixte	
Objectif 03 - Limiter les ZAE à certaines activités	
Objectif 04 - Privilégier le renouvellement urbain et la densification des zones d'activités existantes	
Objectif 05 - Promouvoir une offre de ZAE structurée pour une attractivité renforcée	
Objectif 06 - Favoriser un accès multimodal aux zones d'activités	
Objectif 07 - Favoriser la sobriété énergétique des zones d'activités	
Objectif 08 - Améliorer l'intégration paysagère et environnementale des zones d'activités économiques	
Objectif 09 - Développer les services aux salariés au sein des ZAE	
Objectif 10 - Renforcer une activité touristique des transitions	
2. La préservation et le développement d'une activité agricole respectant les sols ainsi que l'environnement et tenant compte des besoins alimentaires	
Objectif 11 - Conforter l'activité agricole	
Objectif 12 - Diversifier l'activité agricole pour répondre aux besoins alimentaires locaux	
Objectif 13 - Préserver les terres agricoles et la ressource forestière	
3. Les localisations préférentielles des commerces	
Objectif 14 - Définir un développement commercial respectant la vocation des polarités	
Objectif 15 - Affirmer les centralités comme espaces prioritaires de création de commerces de proximité	
4. Le Document d'aménagement artisanal, commercial et logistique (DAACL)	
Objectif 16 - Adapter la stratégie d'aménagement des zones commerciales au changement de modèle commercial	
Objectif 17 - La logistique commerciale	
Objectif 18 - La localisation des SIP	
PILIER 2	Paysage
1. Produire de nouveaux logements	
Objectif 19 - Répondre aux besoins en logements	
Objectif 20 - Diversifier l'offre de logements pour répondre aux différents besoins des habitants	
Objectif 21 - Améliorer la qualité urbaine des nouveaux logements	
2. L'amélioration et la réhabilitation du parc de logements existant	
Objectif 22 - Réinvestir le bâti existant pour répondre au besoin en logements	
Objectif 23 - Améliorer la sobriété énergétique de l'habitat	
3. La mobilité	
Objectif 24 - Jouer sur la complémentarité des transports pour assurer la desserte des polarités, et conforter l'armature territoriale	
Objectif 25 - Assurer l'accessibilité des pôles d'échanges	
Objectif 26 - Développer les modes actifs pour les déplacements du quotidien	
Objectif 27 - Accompagner les évolutions de l'automobile	
4. Les projets d'équipements, de réseaux et de desserte nécessaires au fonctionnement des transports collectifs et des services	
Objectif 28 - Conforter le réseau ferroviaire de Grand Besançon métropole	
Objectif 29 - Structurer le réseau cyclable à l'échelle du SCoT	
Objectif 30 - Moderniser et adapter le réseau routier aux nouvelles mobilités	
Objectif 31 - Aménager le réseau fluvial	
Objectif 32 - Organiser l'offre de services et d'équipements en s'appuyant sur l'armature	
Objectif 33 - Coordonner la desserte numérique et l'urbanisation	
5. La densification et la réduction de l'artificialisation des sols	
Objectif 34 - Maîtriser le foncier dédié au développement économique	
Objectif 35 - Optimiser le foncier à vocation d'habitat	
Objectif 36 - Concilier densité et cadre de vie	
Objectif 37 - Territorialiser les objectifs de sobriété foncière	
PILIER 3	Paysage
1. Préservation des paysages et insertion paysagère et ENAF ou espaces urbains à protéger, notamment en raison de leur participation à l'amélioration du cadre de vie	
Objectif 38 - Préserver les grandes lignes du paysage	
Objectif 39 - Protéger les éléments spécifiques du paysage	
Objectif 40 - Protéger/préserver le patrimoine bâti	
Objectif 41 - Protéger/préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers caractéristiques du territoire	
Objectif 42 - Valoriser les paysages dans la trame bâtie	
Objectif 43 - Améliorer la qualité paysagère des entrées de ville	
Objectif 44 - Lutter contre la surchauffe urbaine	
Objectif 45 - Développer la ville apaisée	
2. Protection des espaces nécessaires au maintien de la biodiversité et à la préservation ou à la remise en bon état des continuités écologiques	
Objectif 46 - Prendre en compte la Trame Vert et Bleue du SCoT	
Objectif 47 - Protéger les réservoirs de biodiversité	
Objectif 48 - Préserver les corridors écologiques	
Objectif 49 - Préserver les milieux aquatiques et humides et les zones humides	
Objectif 50 - Protéger les pelouses sèches et calcicoles	
Objectif 51 - Restaurer la Trame Verte et Bleue et encourager la mise en œuvre d'une trame noire	
Objectif 52 - Engager des opérations de renaturation	
Objectif 53 - Favoriser la nature en ville	
3. Protection des espaces nécessaires à la préservation ou à la remise en bon état de la ressource en eau	
Objectif 54 - Préserver la ressource en eau	
4. Gestion durable des sols et du sous-sol	
Objectif 55 - Gérer durablement les carrières	
Objectif 56 - Rechercher de nouvelles sources d'énergie	
Objectif 57 - Engager la dépollution des sols	
Objectif 58 - Favoriser la continuité des sols	
5. Favoriser la transition énergétique et climatique	
Objectif 59 - Préserver les populations des risques naturels	
Objectif 60 - Préserver les populations des risques technologiques et miniers	
Objectif 61 - Protéger les populations des nuisances	
Objectif 62 - Gérer les déchets	
Objectif 63 - Définir une stratégie de développement des énergies renouvelables	
Objectif 64 - Définir les conditions d'implantation des énergies renouvelables	
Objectif 65 - Accroître le stockage de carbone dans les sols et milieux naturels	
Incidences cumulées	

Positive	Négative	Point de vigilance
1	-1	0
2	-2	
3	-3	

13 INCIDENCES SUR LA SANTE DE LA POPULATION

Dans ce chapitre est traitée l'analyse des nuisances et pollutions en raison du lien direct avec la santé de la population.

13.1 Préambule

Le graphique du guide ISADORA illustre la façon dont un projet d'aménagement territorial peut affecter la santé en influençant divers déterminants environnementaux, socio-économiques et liés au mode de vie. Il s'agit donc d'une grille d'analyse précieuse pour intégrer une approche de santé publique dans la planification urbaine, en tenant compte des différents leviers d'action disponibles pour améliorer le bien-être et la qualité de vie des populations.

— Grille de 15 déterminants de santé « impactables » par un projet d'aménagement, guide ISADORA:



Il s'agira d'évaluer plus précisément le SCOT sur les facteurs suivants :

Les **facteurs environnementaux directs** qui influencent la santé humaine en fonction de la qualité des milieux naturels. Ils incluent :

- **Qualité de l'air** : un facteur clé en matière de santé respiratoire et cardiovasculaire. Les aménagements qui réduisent la pollution atmosphérique (comme la limitation des véhicules polluants) ont un impact positif sur la santé.
- **Eaux** : la qualité des eaux (potable et de surface) est primordiale pour éviter les maladies hydriques. Les projets d'aménagement doivent protéger les ressources hydriques.
- **Qualité des sols** : les sols peuvent contenir des contaminants dangereux (pesticides, métaux lourds). Leur préservation et leur dépollution sont majeures pour les zones résidentielles ou agricoles.
- **Biodiversité** : préserver la biodiversité soutient les écosystèmes qui fournissent des services vitaux pour la santé, tels que la purification de l'eau et de l'air.

Les facteurs d'environnement physique / cadre de vie : seront abordés des facteurs liés à l'organisation et à la conception des espaces publics et privés :

- Environnement sonore : les nuisances sonores (trafic routier, ferroviaire) sont liées à des effets néfastes sur la santé (troubles du sommeil, stress).
- Luminosité : un facteur souvent négligé, mais essentiel pour le bien-être, la sécurité, et la prévention des troubles de la vision.
- Température : la conception urbaine peut modérer les effets des vagues de chaleur ou de froid (espaces verts, choix de matériaux).
- Sécurité : un environnement sécurisé est fondamental pour prévenir les accidents et renforcer le sentiment de bien-être.

Les **facteurs d'environnement socio-économique** : les facteurs sociaux et économiques jouent également un rôle majeur dans la santé publique :

- Interactions sociales : les aménagements urbains peuvent faciliter ou restreindre les interactions sociales (espaces publics conviviaux, équipements culturels, etc.), influençant ainsi le bien-être mental.
- Accès à l'emploi, aux services et équipements : la proximité et la qualité des infrastructures (écoles, centres de santé, lieux de travail) sont essentiels pour réduire les inégalités sociales en matière de santé.

Les **facteurs de style de vie et capacités individuelles** : cette catégorie s'intéresse aux comportements individuels influencés par l'environnement :

- Activité physique : les infrastructures urbaines (pistes cyclables, parcs) incitent à une meilleure activité physique, bénéfique pour la santé cardiovasculaire et le bien-être général.
- Alimentation : l'accès aux aliments sains (marchés locaux, supermarchés avec des produits frais) peut être soutenu par un aménagement réfléchi des territoires.
- Revenus : un facteur clé qui influe sur la qualité de vie et la capacité à adopter un mode de vie sain.

13.2 Prise en compte de la stratégie relative à la santé humaine et environnementale dans le PAS

L'une des trois grandes orientations s'intitule « Répondre aux besoins des habitants en assurant leur bien-être dans un territoire sain », et seize objectifs stratégiques en découlent, dont plusieurs sont directement sanitaires ou déterminants pour la qualité de vie. Le PAS détaille ainsi que « le bien-être des habitants au sein d'un cadre de vie et d'un territoire sain est un facteur de cohésion sociale » et revendique un « urbanisme favorable à la santé ».

La première traduction concrète réside dans l'Objectif 4 – **Développer de nouvelles formes d'habiter**. Il exige que toute opération de logement intègre la diversité des besoins, la proximité des services, la réduction des nuisances et la préservation des paysages afin d'offrir « un cadre de vie attractif » pour tous les ménages. Pour garantir le confort thermique et la salubrité à long terme, le PAS demande en outre de « promouvoir l'architecture et la fonctionnalité des bâtiments » en généralisant la conception bioclimatique, l'orientation adaptée, la ventilation naturelle et la performance énergétique, de façon à amortir aussi bien les vagues de chaleur que les rigueurs hivernales.

Le PAS limite toute urbanisation qui obstrue les couloirs d'air frais, impose des matériaux à albédo élevé, prescrit la désimperméabilisation et la végétalisation des espaces publics afin de « préserver les îlots de fraîcheur » et de réduire les impacts sanitaires des canicules, particulièrement pour les populations vulnérables.

Le PAS appuie par ailleurs un modèle de « ville apaisée » : il donne la priorité aux modes actifs, diminue la place de la voiture et transforme l'espace libéré en lieux de rencontre végétalisés. Cette stratégie améliore la condition physique des habitants, la qualité de l'air et le lien social tout en créant des rues plus sûres et plus silencieuses.. Les nouveaux espaces publics, qu'ils soient urbains ou ruraux, doivent

fournir « des espaces de fraîcheur » et compenser la réduction des jardins privés, de sorte à soutenir la convivialité et la santé psychique. L'accessibilité rapide aux équipements sanitaires, éducatifs, culturels et commerciaux est garantie par l'organisation du territoire en « bassins de proximité », qui vise à offrir l'essentiel en moins de quinze minutes à vélo et cinq minutes en voiture, réduisant ainsi les inégalités d'accès aux soins et aux services essentiels.

Le bien-être passe aussi par le contact avec la nature. L'Objectif 8 – Disposer d'espaces de loisirs en pleine nature valorise les sentiers, berges, plateaux et bases nautiques, encourage le développement d'équipements sportifs de plein air et prévoit leur accès sécurisé en modes doux, car ces activités « contribuent à un cadre de vie favorisant la cohésion sociale et le bien-être des habitants ».

Pour la santé nutritionnelle, l'Objectif 7 – Favoriser l'accès à une alimentation de qualité issue de la production locale s'appuie sur le Projet alimentaire territorial : il protège les terres à haute valeur agronomique, soutient les filières maraîchères de proximité et promeut la vente directe afin de garantir « une alimentation saine, durable et accessible à tous ».

La prévention des nuisances et des pollutions relève de l'Objectif 9 – Eviter au monde du vivant l'exposition aux risques, nuisances et pollutions. Le PAS impose d'éloigner les logements des secteurs bruyants ou polluants, de réduire la pollution lumineuse et de dépolluer les sols avant tout changement d'usage, afin de maintenir un cadre de vie exempt de risques sanitaires.

Enfin, le bien-être des salariés n'est pas oublié : l'Objectif 5 – Repenser les ZAE pour des espaces sains et agréables exige la création d'îlots de fraîcheur, de services de proximité et de mobilités douces dans les zones d'activités, reconnaissant que « de meilleures conditions de vie dans ces espaces participent à la vitalité » économique et à la santé au travail.

13.3 Incidence du DOO sur les déterminants de la santé

13.3.1 Qualité de l'air

Le SCot réduit l'exposition aux polluants atmosphériques en exigeant que les plans locaux d'urbanisme fixent des périmètres d'éloignement autour des axes routiers, des zones industrielles et de toute activité émettrice ; il demande aussi de localiser les nouveaux établissements sensibles (écoles, hôpitaux) hors de ces secteurs. Ces prescriptions relèvent de l'objectif 61 « Protéger les populations des nuisances » et s'accompagnent d'une identification systématique des sources de bruit et de pollution de l'air.

Domaine de santé	Effets induits par les dispositions du DOO	Niveau d'incidence positive
Biologique	Eloignement des axes routiers bruyants, ICPE et zones logistiques vis-à-vis des logements et établissements sensibles afin de limiter l'inhalation de particules et d'oxydes d'azote (objectif 61)	Forte
Physique	Désenclavement des bassins de proximité par transports collectifs et modes actifs, ce qui réduit le trafic automobile interne et donc la concentration locale de polluants (objectifs 1 et 24)	Élevée
Mentale	Repérage cartographique des sources de nuisances et règles d'éloignement pour les équipements recevant des publics sensibles, renforçant le sentiment de protection sanitaire (objectif 61)	Moyenne

13.3.2 Qualité de l'eau

L'objectif 54 encadre l'ensemble du cycle de l'eau : conditionnement des projets à la capacité d'alimentation durable, recherche des fuites, interconnexions de réseaux, infiltration prioritaire des eaux pluviales et préservation ou reconquête des zones humides. Le SCoT lie donc étroitement urbanisation, gestion quantitative et protection qualitative de la ressource, tout en restaurant les masses d'eau superficielles et souterraines .

Domaine de santé	Effets induits par les dispositions du DOO	Niveau d'incidence positive
Biologique	Protection stricte des zones de captage, infiltration prioritaire des eaux pluviales, restauration des zones humides (objectif 54)	Forte
Physique	Gestion intégrée du cycle de l'eau dans les nouvelles opérations, limitant ruissellement pollué et pénurie (objectif 54)	Forte
Mentale	Sécurisation locale de la ressource en eau potable, diminuant l'anxiété liée aux épisodes de pénurie ou pollution (objectif 54)	Moyenne

13.3.3 Qualité des sols

Les objectifs 55, 57 et 58 instaurent l'identification des sols pollués, la dépollution dès que possible, la reconversion contrôlée lorsque la pollution subsiste et, plus largement, la continuité pédologique par la limitation de l'imperméabilisation. Cette stratégie restaure les fonctions écologiques, hydriques et agronomiques des sols, ce qui profite à la santé publique .

Domaine de santé	Effets induits par les dispositions du DOO	Niveau d'incidence positive
Biologique	Inventaire et dépollution prioritaire des sites contaminés ; reconversion contrôlée quand la pollution subsiste (objectifs 57 et 58)	Forte
Physique	Limitation de l'imperméabilisation ; maintien de la continuité pédologique pour l'infiltration et la fertilité (objectif 58)	Élevée
Mentale	Sans objet	Sans objet

13.3.4 Biodiversité

Le bloc d'objectifs 46 à 53 érige la trame verte et bleue en ossature écologique : protection stricte des réservoirs, inconstructibilité des corridors majeurs, opérations de renaturation et trame noire pour limiter l'éclairage artificiel nocturne. En préservant habitats et continuités, le SCoT maintient les services écologiques régulateurs de santé, tels que filtration de l'air et atténuation des pollutions .

Domaine de santé	Effets induits par les dispositions du DOO	Niveau d'incidence positive
------------------	--	-----------------------------

Biologique	Protection des réservoirs, des corridors et mise en œuvre d'une trame noire pour les espèces nocturnes (objectifs 46 à 51)	Forte
Physique	Végétalisation et renaturation réduisant allergènes et améliorant micro-climat urbain (objectifs 52 et 53)	Élevée
Mentale	Accès à la nature de proximité, facteur reconnu de réduction du stress (objectifs 46 et 53)	Forte

13.3.5 Environnement sonore

Grace à l'objectif 61, les infrastructures classées bruyantes sont encadrées par des arrêtés préfectoraux que les documents d'urbanisme doivent reprendre ; le SCoT impose aussi de réserver des zones tampons autour des activités génératrices de bruit pour garantir un climat sonore sain.

Domaine de santé	Effets induits par les dispositions du DOO	Niveau d'incidence positive
Biologique	Périmètres d'éloignement autour des sources classées bruyantes pour limiter pathologies cardio-vasculaires (objectif 61)	Moyenne
Physique	Intégration des cartes de bruit dans les PLU(i) ; zones tampons pour garantir un sommeil de qualité (objectif 61)	Moyenne
Mentale	Réduction de l'exposition chronique au bruit améliore la perception du cadre de vie (objectif 61)	Moyenne

13.3.6 Luminosité

L'objectif 51 prévoit la mise en place d'une trame noire : réduction et gestion de l'éclairage public dans les secteurs écologiquement sensibles, ce qui diminue l'éblouissement nocturne et protège les cycles circadiens humains et animaux

Domaine de santé	Effets induits par les dispositions du DOO	Niveau d'incidence positive
Biologique	trame noire limitant l'éclairage nocturne dans les secteurs sensibles, protégeant rythmes circadiens (objectif 51)	Moyenne
Physique	diminution de l'éblouissement nocturne et fatigue visuelle (objectif 51)	Moyenne
Mentale	valorisation du ciel étoilé, facteur d'apaisement (objectif 51)	Modérée

13.3.7 Température

Pour le confort thermique et la prévention des canicules, l'objectif 44 prescrit des formes urbaines perméables, l'usage de matériaux drainants et la végétalisation abondante des nouveaux quartiers ; il complète l'objectif 59 qui demande la végétalisation de l'espace urbain comme mesure de lutte contre les vagues de chaleur .

Domaine de santé	Effets induits par les dispositions du DOO	Niveau d'incidence positive
Biologique	Lutte contre la surchauffe urbaine via désimperméabilisation et canopée végétale (objectif 44)	Forte
Physique	Création d'îlots de fraîcheur dans l'espace public et adaptation constructive contre les canicules (objectifs 44 et 59)	Élevée
Mentale	Confort thermique extérieur amélioré, renforçant l'attractivité des déplacements à pied (objectif 44)	Moyenne

13.3.8 Sécurité des personnes et des biens

Les objectifs 59 et 60 encadrent strictement l'urbanisation dans les zones d'aléas naturels, technologiques et miniers par des règles d'inconstructibilité ou des conditions renforcées. Ils prévoient en outre la défense incendie et l'éloignement des canalisations de matières dangereuses, assurant ainsi une meilleure sécurité sanitaire .

Domaine de santé	Effets induits par les dispositions du DOO	Niveau d'incidence positive
Biologique	Inconstructibilité en aléas très forts ; périmètres de sécurité autour des installations dangereuses (objectifs 59 et 60)	Forte
Physique	Défense incendie dimensionnée ; éloignement des canalisations de matières dangereuses (objectifs 59 et 60)	Forte
Mentale	Visibilité des servitudes de risque dans les documents d'urbanisme, rassurant les habitants (objectifs 59 et 60)	Moyenne

13.3.9 Accès à l'emploi, aux services et aux équipements

En structurant l'armature territoriale autour de bassins de proximité, l'objectif 01 rapproche habitat, services et activités quotidiennes, réduisant les déplacements motorisés et l'inégalité d'accès aux soins, à l'éducation et aux commerces.

Domaine de santé	Effets induits par les dispositions du DOO	Niveau d'incidence positive
------------------	--	-----------------------------

Biologique	Réduction des kilomètres motorisés grâce aux bassins de proximité offrant services en moins de 15 min à vélo (objectif 01)	Moyenne
Physique	Développement des transports collectifs et intermodalité qui diminuent la sédentarité forcée (objectif 24)	Élevée
Mentale	Maillage territorial équilibré renforçant l'équité d'accès et la cohésion sociale (objectif 32)	Moyenne

13.3.10 Activité physique

L'objectif 45 « Développer la ville apaisée » impose la création de cheminements doux sécurisés, de mobiliers adaptés et d'espaces publics multifonctionnels. Cette conception favorise la marche et le vélo, contributeurs majeurs de santé cardiovasculaire.

Domaine de santé	Effets induits par les dispositions du DOO	Niveau d'incidence positive
Biologique	Réseau continu d'itinéraires cyclables et piétons sécurisé, favorisant une activité quotidienne (objectif 26)	Forte
Physique	Création d'espaces publics multifonctionnels propices à la pratique sportive libre (objectifs 45 et 37)	Élevée
Mentale	Ville apaisée et conviviale encourageant la pratique en groupe et l'estime de soi (objectif 45)	Moyenne

13.3.11 Liens sociaux

En conciliant densité et cadre de vie, l'objectif 37 transforme les espaces publics en lieux de rencontre végétalisés et ombragés, conçus pour accueillir promenades, jeux et événements, renforçant ainsi la cohésion sociale et le sentiment d'appartenance.

Domaine de santé	Effets induits par les dispositions du DOO	Niveau d'incidence positive
Biologique	Présence d'espaces verts de proximité favorisant les rencontres inter-générationnelles (objectif 53)	Moyenne
Physique	Espaces publics conçus comme lieux de promenade et de jeux, encourageant la sortie régulière (objectif 37)	Moyenne
Mentale	Renforcement du sentiment d'appartenance par la densité vécue et la multifonctionnalité des places, jardins partagés et vergers (objectif 37)	Forte

13.3.12 Alimentation

Le pilier agricole, à travers l'objectif 12, encourage la diversification des productions et les circuits alimentaires de proximité, tandis que l'objectif 13 protège durablement les terres agricoles. Cette combinaison sécurise l'approvisionnement local et soutient une alimentation saine pour les habitants

Domaine de santé	Effets induits par les dispositions du DOO	Niveau d'incidence positive
Biologique	Sécurisation du foncier agricole et circuits courts garantissant une alimentation fraîche et diversifiée (objectifs 12 et 13)	Forte
Physique	Marchés et points de vente de proximité réduisant les déplacements motorisés pour l'achat alimentaire (objectif 12)	Moyenne
Mentale	Sans objet	

Synthèse des mesures d'évitement, réduction et compensation

Déterminant de santé	Mesures d'évitement (DOO)	Mesures de réduction (DOO)	Mesures de compensation (DOO)
Qualité de l'air	Périmètres d'éloignement autour des axes routiers, ICPE et zones logistiques ; implantation des établissements sensibles hors de ces secteurs (Objectif 61).	Désenclavement des bassins de proximité par transports collectifs et modes actifs, diminuant le trafic automobile local (Objectifs 01 et 24).	Sans objet
Qualité de l'eau	Protection stricte des aires de captage et des périmètres de protection (Objectif 54).	Infiltration prioritaire des eaux pluviales, recherche des fuites, interconnexions de réseaux, gestion intégrée du cycle de l'eau (Objectif 54).	Restauration ou reconquête des zones humides dégradées pour rétablir leurs fonctions épuratoires et tampon (Objectif 54).
Qualité des sols	Limitation de l'imperméabilisation pour préserver la continuité pédologique (Objectif 58).	Inventaire, dépollution prioritaire des sites contaminés ; reconversion contrôlée lorsque la pollution subsiste (Objectifs 57 et 58).	Sans objet
Biodiversité	Inconstructibilité des réservoirs et des corridors majeurs de la trame verte et bleue (Objectifs 46 à 48).	Trame noire réduisant les perturbations lumineuses ; opérations de renaturation et de végétalisation pour améliorer les habitats (Objectifs 51, 52 et 53).	Renaturation de secteurs artificialisés pour recréer des fonctions écologiques (Objectifs 52 et 53).
Environnement sonore	Zones tampons et distances minimales autour des infrastructures et activités bruyantes (Objectif 61).	Intégration obligatoire des cartes de bruit dans les PLU(i) et prescriptions d'isolation phonique adaptées (Objectif 61).	Sans objet
Luminosité	Sans objet	Mise en place d'une trame noire, modulation de l'éclairage public dans les secteurs sensibles (Objectif 51).	Sans objet
Température	Sans objet	Désimperméabilisation, canopée végétale et matériaux drainants pour limiter les îlots de chaleur ; végétalisation systématique de l'espace public (Objectifs 44 et 59).	Sans objet
Sécurité des personnes et des biens	Inconstructibilité en aléas très forts pour le mouvement de terrain; périmètres de sécurité autour des installations dangereuses et des	Défense incendie dimensionnée, adaptation constructive en fonction de l'aléa, éloignement des canalisations de matières dangereuses (Objectifs 59 et 60).	Sans objet

	réseaux de matières dangereuses (Objectifs 59 et 60).		
Accès à l'emploi, aux services et aux équipements	Sans objet	Organisation en bassins de proximité pour rapprocher habitat, services et emplois ; renforcement des transports collectifs et de l'intermodalité (Objectifs 01, 24 et 32).	Sans objet
Activité physique	Sans objet	Création d'un réseau continu d'itinéraires cyclables et piétons sécurisés, espaces publics multifonctionnels et ville apaisée favorisant la marche et le vélo (Objectifs 26, 37 et 45).	Sans objet
Liens sociaux	Sans objet	Aménagement d'espaces publics conviviaux, végétalisés et multifonctionnels favorisant les rencontres (Objectif 37).	Sans objet
Alimentation	Protection durable des terres agricoles pour éviter leur artificialisation (Objectif 13).	Développement des circuits alimentaires de proximité et des marchés locaux, facilitant un approvisionnement sain (Objectif 12).	Sans objet

13.4 Synthèse et conclusion

Le PAS inscrit l'approche de l'urbanisme favorable à la santé dans l'orientation « Répondre aux besoins des habitants dans un territoire sain » et mobilise seize objectifs. Il décline un urbanisme bioclimatique qui rafraîchit la ville, limite la pollution de l'air et du bruit, préserve les couloirs d'air frais et généralise la désimperméabilisation. Les bassins de proximité rapprochent logements, services et emplois afin d'offrir l'essentiel en quelques minutes, réduire la dépendance automobile, améliorer l'accès aux soins et encourager la marche ou le vélo. Les espaces naturels deviennent support de loisirs et de cohésion sociale, les filières agricoles locales sécurisent une alimentation saine, les zones d'activités sont transformées en lieux de travail apaisés, enfin les logements neufs ou réhabilités doivent garantir confort thermique, ventilation naturelle et performance énergétique.

Le DOO traduit ces objectifs. Il éloigne écoles et habitations des axes routiers et des ICPE pour améliorer l'air et le climat sonore, protège strictement les captages et impose l'infiltration des eaux pluviales afin de sécuriser la ressource en eau, cartographie les sols pollués et programme leur dépollution, verrouille les réservoirs et corridors de la trame verte et bleue, crée une trame noire pour réduire l'éblouissement nocturne, exige une canopée urbaine pour contrer les canicules, interdit la construction en zones d'aléa très fort et fixe des périmètres de sécurité autour des sites Seveso et des canalisations dangereuses. Les transports collectifs structurants, les itinéraires cyclables continus et les parkings relais complètent le réseau afin de diminuer les émissions routières et de favoriser l'activité physique. L'ensemble forme un système cohérent qui évite les nuisances majeures, réduit celles qui sont inévitables, compense les atteintes écologiques résiduelles et, ce faisant, améliore directement la santé physique, mentale et sociale des habitants du territoire.

Le détail des incidences par objectifs est présenté ci-après.

	Santé
Pilier 1	
1. Le développement économique et d'activités, en intégrant les enjeux d'économie circulaire et en visant une répartition équilibrée entre les territoires	
Objectif 02 - Privilégier l'implantation d'activités économiques en milieu urbain mixte	
Objectif 03 - Limiter les ZAE à certaines activités	
Objectif 04 - Privilégier le renouvellement urbain et la densification des zones d'activités existantes	
Objectif 05 - Promouvoir une offre de ZAE structurée pour une attractivité renforcée	
Objectif 06 - Favoriser un accès multimodal aux zones d'activités	
Objectif 07 - Favoriser la sobriété énergétique des zones d'activités	
Objectif 08 - Améliorer l'intégration paysagère et environnementale des zones d'activités économiques	
Objectif 09 - Développer les services aux salariés au sein des ZAE	
Objectif 10 - Renforcer une activité touristique des transitions	
2. La préservation et le développement d'une activité agricole respectant les sols ainsi que l'environnement et tenant compte des besoins alimentaires	
Objectif 11 - Conforter l'activité agricole	
Objectif 12 - Diversifier l'activité agricole pour répondre aux besoins alimentaires locaux	
Objectif 13 - Préserver les terres agricoles et la ressource forestière	
3. Les localisations préférentielles des commerces	
Objectif 14 - Définir un développement commercial respectant la vocation des polarités	
Objectif 15 - Affirmer les centralités comme espaces prioritaires de création de commerces de proximité	
4. Le Document d'aménagement artisanal, commercial et logistique (DAACL)	
Objectif 16 - Adapter la stratégie d'aménagement des zones commerciales au changement de modèle commercial	
Objectif 17 - La logistique commerciale	
Objectif 18 - La localisation des SIP	
PILIER 2	
1. Produire de nouveaux logements	
Objectif 19 - Répondre aux besoins en logements	
Objectif 20 - Diversifier l'offre de logements pour répondre aux différents besoins des habitants	
Objectif 21 - Améliorer la qualité urbaine des nouveaux logements	
2. L'amélioration et la réhabilitation du parc de logements existant	
Objectif 22 - Réinvestir le bâti existant pour répondre au besoin en logements	
Objectif 23 - Améliorer la sobriété énergétique de l'habitat	
3. La mobilité	
Objectif 24 - Jouer sur la complémentarité des transports pour assurer la desserte des polarités, et conforter l'armature territoriale	
Objectif 25 - Assurer l'accessibilité des pôles d'échanges	
Objectif 26 - Développer les modes actifs pour les déplacements du quotidien	
Objectif 27 - Accompagner les évolutions de l'automobile	
4. Les projets d'équipements, de réseaux et de desserte nécessaires au fonctionnement des transports collectifs et des services	
Objectif 28 - Conforter le réseau ferroviaire de Grand Besançon métropole	
Objectif 29 - Structurer le réseau cyclable à l'échelle du SCoT	
Objectif 30 - Moderniser et adapter le réseau routier aux nouvelles mobilités	
Objectif 31 - Aménager le réseau fluvial	
Objectif 32 - Organiser l'offre de services et d'équipements en s'appuyant sur l'armature	
Objectif 33 - Coordonner la desserte numérique et l'urbanisation	
5. La densification et la réduction de l'artificialisation des sols	
Objectif 34 - Maîtriser le foncier dédié au développement économique	
Objectif 35 - Optimiser le foncier à vocation d'habitat	
Objectif 36 - Concilier densité et cadre de vie	
Objectif 37 - Territorialiser les objectifs de sobriété foncière	
PILIER 3	
1. Préservation des paysages et insertion paysagère et ENAF ou espaces urbains à protéger, notamment en raison de leur participation à l'amélioration du cadre de vie	
Objectif 38 - Préserver les grandes lignes du paysage	
Objectif 39 - Protéger les éléments spécifiques du paysage	
Objectif 40 - Protéger/préserver le patrimoine bâti	
Objectif 41 - Protéger/préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers caractéristiques du territoire	
Objectif 42 - Valoriser les paysages dans la trame bâtie	
Objectif 43 - Améliorer la qualité paysagère des entrées de ville	
Objectif 44 - Lutter contre la surchauffe urbaine	
Objectif 45 - Développer la ville apaisée	
2. Protection des espaces nécessaires au maintien de la biodiversité et à la préservation ou à la remise en bon état des continuités écologiques	
Objectif 46 - Prendre en compte la Trame Verte et Bleue du SCoT	
Objectif 47 - Protéger les réservoirs de biodiversité	
Objectif 48 - Préserver les corridors écologiques	
Objectif 49 - Préserver les milieux aquatiques et humides et les zones humides	
Objectif 50 - Protéger les pelouses sèches et calcicoles	
Objectif 51 - Restaurer la Trame Verte et Bleue et encourager la mise en œuvre d'une trame noire	
Objectif 52 - Engager des opérations de renaturation	
Objectif 53 - Favoriser la nature en ville	
3. Protection des espaces nécessaires à la préservation ou à la remise en bon état de la ressource en eau	
Objectif 54 - Préserver la ressource en eau	
4. Gestion durable des sols et du sous-sol	
Objectif 55 - Gérer durablement les carrières	
Objectif 56 - Rechercher de nouvelles sources d'énergie	
Objectif 57 - Engager la dépollution des sols	
Objectif 58 - Favoriser la continuité des sols	
5. Favoriser la transition énergétique et climatique	
Objectif 59 - Préserver les populations des risques naturels	
Objectif 60 - Préserver les populations des risques technologiques et miniers	
Objectif 61 - Protéger les populations des nuisances	
Objectif 62 - Gérer les déchets	
Objectif 63 - Définir une stratégie de développement des énergies renouvelables	
Objectif 64 - Définir les conditions d'implantation des énergies renouvelables	
Objectif 65 - Accroître le stockage de carbone dans les sols et milieux naturels	
Incidences cumulées	

Positive	Négative	Point de vigilance
1	-1	0
2	-2	
3	-3	

14 IDENTIFICATION DES PROJETS STRUCTURANTS ET ANALYSE DES INCIDENCES POTENTIELLES DE CES PROJETS SUR L'ENVIRONNEMENT

14.1 Identification des projets structurant à l'issue de l'analyse du PAS

Les projets structurants portés par le DOO sont :

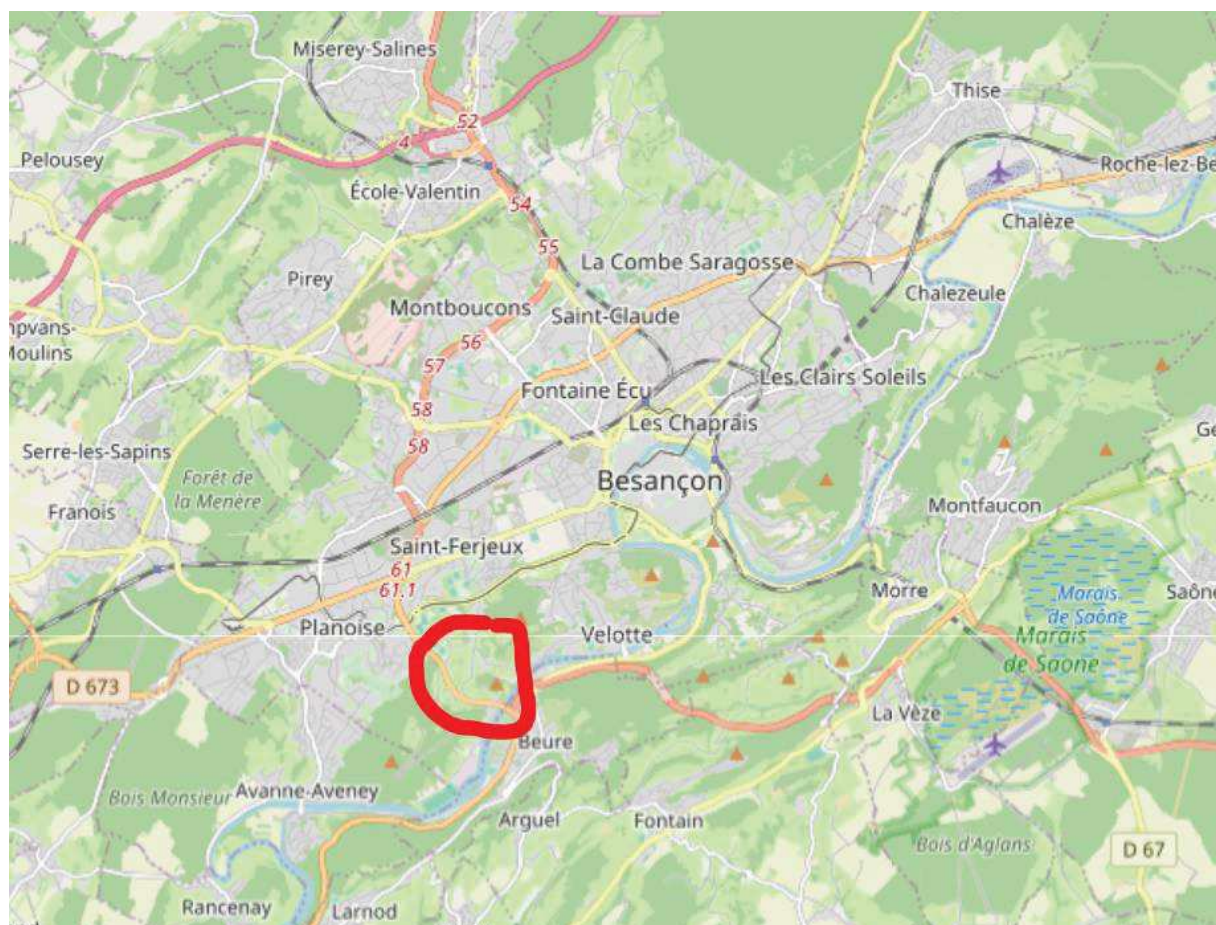
- L'aménagement de la RN57
- La requalification complète du parc des expositions Micropolis

Rappelons que la présente analyse n'a pas pour objet de remplacer les études d'impact nécessaire dans le cadre de ces projets.

14.2 Analyse des incidences de l'aménagement de la RN57

La RN57, également dénommée route européenne 23 (E23), est un itinéraire structurant du réseau routier européen reliant Metz à Lausanne en passant par Nancy et Besançon. Elle est classée « route à grande circulation » par décret en Conseil d'Etat n°2009-615 du 3 juin 2009.

La RN57 depuis Fougerolles en Haute-Saône jusqu'à Jougne à la frontière suisse a été intégrée au Réseau d'Intérêt Régional (RRIR) dans le schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDET) de la région Bourgogne-Franche-Comté.



L'aménagement de cette voie pourra induire des incidences sur :

- les continuités écologiques
- l'écoulement des eaux
- les nuisances et pollutions.
- les paysages bien que déjà anthropisés.

Le SCoT pose déjà un cadre d'évitement, de réduction et de compensation qu'il faudra affiner plus localement lorsque les détails du projet seront finement connus.

14.3 Analyse des incidences de la requalification du site Micropolis

Le projet prévoit un réaménagement de l'ensemble du site avec destruction de trois halls, rénovation d'un autre, création d'un grand bâtiment d'accueil permettant également d'assurer un passage abrité entre Micropolis et un nouvel espace multifonctionnel à double usage.

Une grande salle transformable servira selon les besoins aux expéditions ou aux concerts. Un tel équipement était depuis longtemps réclamé à la fois par les mélomanes fréquentant, par exemple, le Festival international de musique et par les amateurs de variétés.

Compte tenu de ces caractéristiques, au regard du site déjà existant, on notera ainsi :

- Une consommation d'espace supplémentaire
- Une amélioration de l'existant vis-à-vis des nuisances en raison d'une amélioration des normes constructives actuelles par rapport à l'existant
- Une amélioration de l'insertion paysagère

15 SYNTHÈSE GLOBALE DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION

Ces éléments reprennent ceux détaillés précédemment.

L'intégration de la démarche ERC dans l'évaluation environnementale du SCoT repose sur une approche systématique visant à anticiper, atténuer et compenser les impacts des politiques d'aménagement.

15.1 Ressource du sol

Mesures d'évitement

- Trajectoire globale de réduction de la consommation d'espace
- 50 % au minimum de la consommation foncière soit localisée à l'intérieur des enveloppes urbaines.
- Encadrement stricte des possibilités d'urbanisation hors enveloppe urbaine.
- éviter d'ouvrir à l'urbanisation les secteurs caractérisés par une forte valeur agronomique, environnementale ou fonctionnelle des sols.
- Définition d'une Trame Verte et Bleue avec l'évitement prioritaire des corridors et des réservoirs de biodiversité
- Préservation des paysages identitaires
- Implantation des énergies renouvelables en priorité sur les espaces déjà artificialisés
- Préservation des stocks de carbone

Mesures de réduction

- Seuils minimaux de densité pour les projets de construction
- Mobilisation prioritaire de terrains déjà urbanisés ou sous-utilisés.
- Requalification des friches, des emprises économiques désaffectées ou sous-occupées, afin de répondre aux besoins d'urbanisation.
- Les installations de traitement, valorisation ou stockage doivent être localisées prioritairement en dehors des espaces naturels protégés et, de préférence, sur des sites déjà dégradés comme les anciennes carrières.
- Comptabilité des projets EnR en milieu agricole avec le maintien de l'activité agricole

Mesures de compensation

- Toute ouverture à l'urbanisation entraînant une consommation d'espaces NAF ou, après 2031, une artificialisation supplémentaire à celle allouée par le DOO devra être compensée par la désartificialisation d'un sol de surface équivalente
- Concertation avec la Chambre d'Agriculture et la réalisation d'une étude d'impact agricole, dans les cas où des projets d'EnR impactent des zones agricoles stratégiques
- Développement de la renaturation
- Dépollution des sols contribuant à restaurer leur usage et leur qualité.

15.2 Ressource en eaux

Mesures d'évitement

- Évitement de l'implantation de dispositifs de géothermie dans plusieurs types de zones sensibles pour la ressource en eau
- Le stockage des déchets dans les dolines est explicitement interdit.
- L'implantation de projets d'énergies renouvelables doit éviter certains milieux écologiques en lien étroit avec la ressource en eau
- Préserver les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable
- Éviter tout aménagement incompatible sur ces zones sensibles pour la qualité et la disponibilité de l'eau.
- Condition tout développement aux réseaux
- Condition tout développement à la capacité suffisante de la ressource en eau disponible

Mesures de réduction

- Aménagement d'espaces économique inscrit dans la durabilité environnementale
- Réduction des consommations d'espace
- Limiter l'imperméabilisation des sols dans les opérations d'aménagement
- Favoriser l'infiltration naturelle de l'eau.
- Intégration de dispositifs de gestion des eaux pluviales adaptés.
- Définition d'une armature de développement structurée
- Dépollution des sols

Mesure de compensation

- Lorsqu'un projet concerne une zone humide dégradée, des mesures compensatoires peuvent-être mises en œuvre, à hauteur de 200 % de la surface de zone humide impactée, afin d'assurer un équilibre entre développement du projet et préservation des fonctions écologiques de ces espaces.
- Dans une logique d'équilibre et de sobriété foncière, les éventuels dépassements d'enveloppe prévus par le DOO pourraient être compensés par une mobilisation plus stratégique de certains espaces déjà artificialisés.

15.3 Biodiversité / TVB

Mesures d'évitement

- Cartographier, qualifier et préserver la Trame verte et bleue à toutes les échelles ; toute évolution locale doit être justifiée par rapport au tracé SCoT
- Rendre inconstructibles les réservoirs majeurs de biodiversité grâce à un zonage A / N ; seules quelques exceptions d'intérêt général restent recevables, mais toujours sous ERC
- Interdire l'urbanisation dans les corridors écologiques identifiés et conserver une « épaisseur suffisante » garantissant leur fonctionnalité
- Appliquer un principe de non-dégradation aux milieux humides ; démontrer l'absence de zones humides fonctionnelles avant toute ouverture à l'urbanisation
- Exclure toute construction sur les pelouses sèches et calcicoles, reconnues comme réservoirs endémiques
- Eviter de nouvelles zones à urbaniser au contact immédiat des réservoirs majeurs et prévoir d'emblée une trame noire limitant l'éclairage des corridors nocturnes

Mesures de réduction

- Dans les corridors : limiter l'imperméabilisation, maintenir haies, ripisylves, bosquets et arbres isolés, et créer des espaces tampon écologiquement gérés entre zones bâties et TVB

- Au sein des milieux humides : définir des bandes inconstructibles englobant espaces de bon fonctionnement et imposer des techniques d'infiltration à la parcelle
- Traiter la pollution lumineuse
- Gérer les pelouses sèches par pâturage pour éviter l'enfrichement, sans artificialiser les sites

Mesures de compensation

- Réservoirs : compenser toute incidence résiduelle « au plus près » du réservoir touché afin de maintenir sa fonction écologique
- Corridors : rechercher les mesures compensatoires au voisinage immédiat de la continuité impactée pour préserver la cohérence du réseau
- Vis-à-vis des zones humides, compensation écologique équivalant à 200 % de la surface perdue, dont la moitié en restauration de zones fortement dégradées situées près du site
- Pour le dépassement d'enveloppe foncière : renaturation ou désimperméabilisation de sols déjà artificialisés conformément à l'objectif ZAN

15.4 Risques naturels et technologiques

Mesures d'évitement

- Pour les risques de mouvements de terrain, interdire toute construction dans les secteurs d'aléa très fort, appliquer les restrictions graduées (fort, moyen, faible) et classer les dolines dans l'aléa fort
- Maintenir une zone-tampon inconstructible entre espaces urbanisés et massifs forestiers pour limiter le risque d'incendie
- Conserver les champs d'expansion des crues et intégrer les PPRI à chaque opération d'aménagement
- Empêcher toute occupation des sols entraînant la destruction de zones humides à enjeu fort ou très fort
- Déterminer un périmètre de sécurité autour de chaque établissement à risque majeur et intégrer obligatoirement les PPRT comme servitudes d'utilité publique
- Respecter les servitudes et règles d'inconstructibilité liées aux canalisations, axes routiers ou ferroviaires transportant des matières dangereuses et éviter l'urbanisation en leur direction
- Localiser les ICPE hors des zones résidentielles et rendre strictement inconstructibles les secteurs soumis au risque minier

Mesures de réduction

- Traiter le ruissellement pluvial : infiltration à la parcelle, réduction des surfaces imperméabilisées et, s'il y a création d'imperméabilisation, compenser à 150 % dans les secteurs ouverts à l'urbanisation
- Garantir la défense incendie en dotant les projets de réseaux et voiries capables d'accueillir les engins de secours
- Limiter l'exposition au radon par la ventilation, l'étanchéité et l'isolation adaptées des bâtiments
- Atténuer les canicules en végétalisant systématiquement les espaces urbains
- Imposer des distances suffisantes entre les populations et les installations dangereuses ; adapter les accès pour sécuriser le transport des substances à risque
- Traduire dans les documents d'urbanisme les conditions particulières d'urbanisation le long des réseaux de transport de matières dangereuses afin de réduire l'exposition

Mesures de compensation

sans objet

15.5 Energie climat

Mesures d'évitement

- Structurer l'armature territoriale : rapprocher habitat-emplois-services pour bloquer l'étalement urbain et la demande de déplacements
- Rénover friches, densifier les zones existantes et réhabiliter le bâti vacant avant toute nouvelle urbanisation
- Protéger les milieux sensibles : zones humides, cours d'eau, pelouses calcicoles, réservoirs de biodiversité
- Maintenir la vocation agricole et forestière des sols
- Donner priorité aux toitures, parkings et friches pour les projets EnR et respecter les zones d'exclusion éoliennes

Mesures de réduction

- Trajectoire ZAN : enveloppes foncières par bassin et baisse de 50 % de la consommation avant 2030 puis 60 % après 2031
- Conception bioclimatique des ZAE
- Rénovation énergétique prioritaire des logements vacants, indignes ou classés E-F-G
- Mobilités sobres : transports collectifs structurants, itinéraires modes actifs continus, parkings-relais et covoiturage
- Valoriser l'énergie ambiante, chaleur fatale, géothermie et valorisation thermique des eaux usées dans les nouveaux projets

Mesures de compensation

- Zones humides : restauration minimale de 100 % des surfaces détruites, amélioration complémentaire pour atteindre 200 %, à proximité du site impacté
- Dépassement d'enveloppe foncière ou artificialisation supplémentaire : obligation de désartificialiser ou renaturer une surface équivalente
- Stratégie globale de renaturation
- Fin d'exploitation des carrières : renaturation des sites ou accueil d'équipements EnR
- Sols pollués : quand la dépollution est impossible, reconversion vers des usages compatibles (EnR, friche productive...)
- Solaire au sol : exemption de compensation foncière seulement si l'activité agricole est maintenue, sinon principe compensatoire appliqué

15.6 Paysages et patrimoine

Mesures d'évitement

- Evitement des reliefs sensibles
- Maintien des axes de respirations le long des cours d'eau
- Préservation de la TVB
- Préservation des entrées de villes
- Les activités industrielles, logistiques ou artisanales non compatibles avec l'habitat sont regroupées dans des ZAE dédiées

Mesures de réduction

- Dans toutes les ZAE, plan d'ensemble réglant volumes, couleurs, limitation de l'imperméabilisation, végétalisation et conception bioclimatique
- Aux entrées de ville, la régulation de la publicité, la végétalisation des parvis, la réhabilitation prioritaire des friches et la modulation des gabarits atténuent l'effet de front bâti
- Dans la trame bâtie, toute opération doit conserver haies, arbres remarquables, vues et morphologie villageoise, utiliser des matériaux biosourcés et soigner les transitions urbain-rural
- Le patrimoine monumental, vernaculaire ou industriel est protégé : respect des sites UNESCO, des Périmètres Délimités des Abords et du PSMV, et valorisation des matériaux traditionnels
- La requalification des friches, la densification interne et la compacité des formes urbaines
- Maintien et la plantation de haies, alignements et arbres isolés

Mesures de compensation

- Renaturation de sols artificialisés
- Compensation des continuités écologiques
- Compensation des zones humides

15.7 Santé, nuisances et pollution

Synthèse des mesures d'évitement, réduction et compensation

Déterminant de santé	Mesures d'évitement (DOO)	Mesures de réduction (DOO)	Mesures de compensation (DOO)
Qualité de l'air	Périmètres d'éloignement autour des axes routiers, ICPE et zones logistiques ; implantation des établissements sensibles hors de ces secteurs (Objectif 61).	Désenclavement des bassins de proximité par transports collectifs et modes actifs, diminuant le trafic automobile local (Objectifs 01 et 24).	Sans objet
Qualité de l'eau	Protection stricte des aires de captage et des périmètres de protection (Objectif 54).	Infiltration prioritaire des eaux pluviales, recherche des fuites, interconnexions de réseaux, gestion intégrée du cycle de l'eau (Objectif 54).	Restauration ou reconquête des zones humides dégradées pour rétablir leurs fonctions épuratoires et tampon (Objectif 54).
Qualité des sols	Limitation de l'imperméabilisation pour préserver la continuité pédologique (Objectif 58).	Inventaire, dépollution prioritaire des sites contaminés ; reconversion contrôlée lorsque la pollution subsiste (Objectifs 57 et 58).	Sans objet
Biodiversité	Inconstructibilité des réservoirs et des corridors majeurs de la trame verte et bleue (Objectifs 46 à 48).	Trame noire réduisant les perturbations lumineuses ; opérations de renaturation et de végétalisation pour améliorer les habitats (Objectifs 51, 52 et 53).	Renaturation de secteurs artificialisés pour recréer des fonctions écologiques (Objectifs 52 et 53).

Environnement sonore	Zones tampons et distances minimales autour des infrastructures et activités bruyantes (Objectif 61).	Intégration obligatoire des cartes de bruit dans les PLU(i) et prescriptions d'isolation phonique adaptées (Objectif 61).	Sans objet
Luminosité	Sans objet	Mise en place d'une trame noire, modulation de l'éclairage public dans les secteurs sensibles (Objectif 51).	Sans objet
Température	Sans objet	Désimperméabilisation, canopée végétale et matériaux drainants pour limiter les îlots de chaleur ; végétalisation systématique de l'espace public (Objectifs 44 et 59).	Sans objet
Sécurité des personnes et des biens	Inconstructibilité en aléas très forts pour le mouvement de terrain; périmètres de sécurité autour des installations dangereuses et des réseaux de matières dangereuses (Objectifs 59 et 60).	Défense incendie dimensionnée, adaptation constructive en fonction de l'aléa, éloignement des canalisations de matières dangereuses (Objectifs 59 et 60).	Sans objet
Accès à l'emploi, aux services et aux équipements	Sans objet	Organisation en bassins de proximité pour rapprocher habitat, services et emplois ; renforcement des transports collectifs et de l'intermodalité (Objectifs 01, 24 et 32).	Sans objet
Activité physique	Sans objet	Création d'un réseau continu d'itinéraires cyclables et piétons sécurisés, espaces publics multifonctionnels et ville apaisée favorisant la marche et le vélo (Objectifs 26, 37 et 45).	Sans objet
Liens sociaux	Sans objet	Aménagement d'espaces publics conviviaux, végétalisés et multifonctionnels favorisant les rencontres (Objectif 37).	Sans objet
Alimentation	Protection durable des terres agricoles pour éviter leur artificialisation (Objectif 13).	Développement des circuits alimentaires de proximité et des marchés locaux, facilitant un approvisionnement sain (Objectif 12).	Sans objet

16 INDICATEURS DE SUIVI DU SCOT POUR L'ENVIRONNEMENT

Le suivi de la mise en œuvre du SCoT nécessite d'organiser des indicateurs permettant d'identifier, en fonction des effets du schéma, l'évolution future du territoire. Il s'agit, en quelque sorte, de réaliser un balisage, en cohérence avec les enjeux et les incidences évaluées au préalable, des modalités d'analyse et d'observation du développement du territoire. Ceci permet d'évaluer ensuite les implications de la mise en œuvre du schéma sur le territoire et en particulier sur ses composantes environnementales.

Cette démarche est analogue à un plan de gestion exprimant la traçabilité des objectifs, des actions et des effets à attendre, démarche que l'ensemble de l'évaluation environnementale du SCoT adopte en identifiant :

- Les objectifs de développement (incluant les objectifs de préservation et de valorisation des milieux environnementaux),
- Les orientations portant ces objectifs,
- Les incidences positives et négatives induites,

Les moyens de reconnaître et de suivre le projet au travers de ses effets.

Suivre ainsi le projet suppose des indicateurs à la fois organisés et qui entretiennent un rapport de causalité la plus directe possible avec la mise en œuvre du schéma :

- Indicateurs organisés : ce qui signifie qu'ils s'intègrent de façon cohérente avec les autres éléments de l'évaluation environnementale. Dans cette optique, les indicateurs sont formalisés au travers les grandes thématiques environnementales utilisées tout au long de l'évaluation. Une telle structuration permet d'effectuer une lecture linéaire et méthodique des thématiques depuis les enjeux du territoire jusqu'à l'évaluation du projet. Les indicateurs ne fonctionnent donc pas de manière indépendante, mais sont bien le résultat d'un processus cohérent et construit du projet.
- Indicateurs liés aux effets de la mise en œuvre du schéma par un rapport de causalité. Il s'agit d'utiliser des indicateurs opérationnels et efficaces :
 - qui peuvent être vérifiables dans les faits,
 - qui ont une cohérence d'échelle adaptée au SCoT et à son application,
 - qui se fondent sur des liens tangibles entre les causes et les effets au regard de la mise en œuvre du schéma et de son projet. En effet, l'évaluation de la mise en œuvre du schéma, qui aura lieu au plus tard dans les 5 ans qui suivent son approbation, demandera d'analyser les effets du mode de développement du territoire sur la base d'un contexte nouveau.

Ceci conduira donc à devoir considérer conjointement un nouvel état existant tout en considérant des tendances à l'œuvre et des actions passées. Compte tenu de la complexité que ce type d'exercice est susceptible d'engendrer, il apparaît important que les indicateurs définis soient en nombre limité et forment des outils d'évaluation aisés à mettre en œuvre pour le futur, futur dont on ne connaît pas les moyens et les techniques d'évaluation. Dans ce cadre, deux types d'indicateurs seront proposés :

- Des indicateurs d'état permettant le suivi direct des incidences environnementales de l'application du SCoT. Ces indicateurs révèlent l'état de l'environnement. Ces indicateurs doivent être des descripteurs les plus significatifs par rapport aux enjeux identifiés comme prioritaires. Ils peuvent être sélectionnés en fonction de l'état de l'appareil statistique départemental ou régional,
- Des indicateurs de performance permettant le suivi indirect des incidences environnementales de l'application du SCoT sur l'environnement par rapport aux objectifs de celui-ci. Ils peuvent être directement issus des objectifs à atteindre et peuvent être repris de dispositifs de suivi existants pour éviter les duplications.

La méthodologie ainsi employée s'attachera à caractériser des indicateurs en définissant les modalités d'évaluation qui leur correspondent et qui permettront de suivre à la fois la cohérence du mode de développement et ses implications sur l'environnement.

16.1 Indicateurs cadres de suivi de la mise en œuvre du SCoT

16.1.1 Indicateurs de suivi du SCoT pour suivre les effets de son développement

16.1.1.1 Démographie et habitat :

1. Évolution de la population à l'échelle du SCoT et des intercommunalités

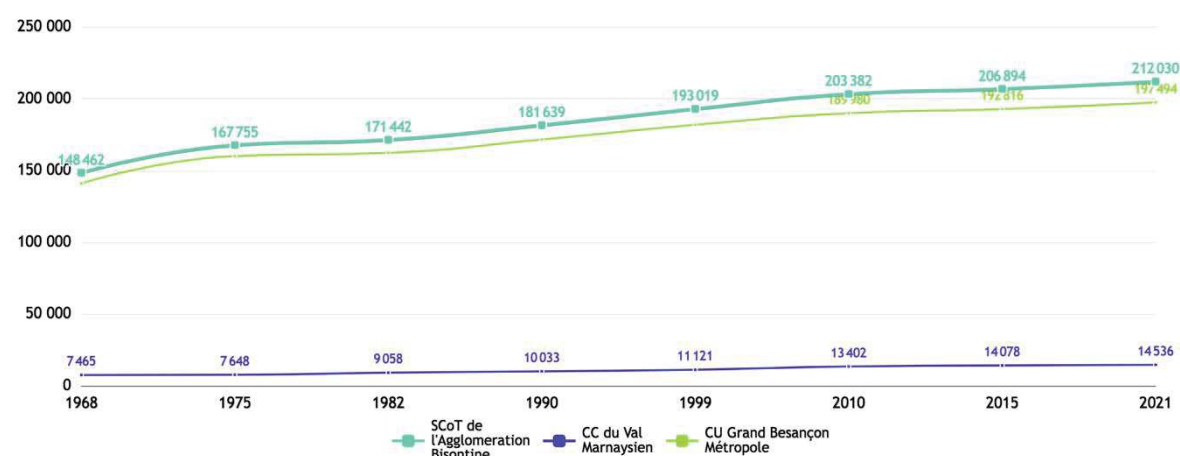
- Objectif : Tendre vers les perspectives démographiques du SCoT à horizon 2050
- Valeur cible :

Le scénario le plus réaliste conduit à mettre en place les conditions pour accueillir 13 500 habitants à l'horizon 2040 puis 3 000 habitants supplémentaires d'ici 2050, soit une croissance de +16 500 habitants.

- Valeur de référence :

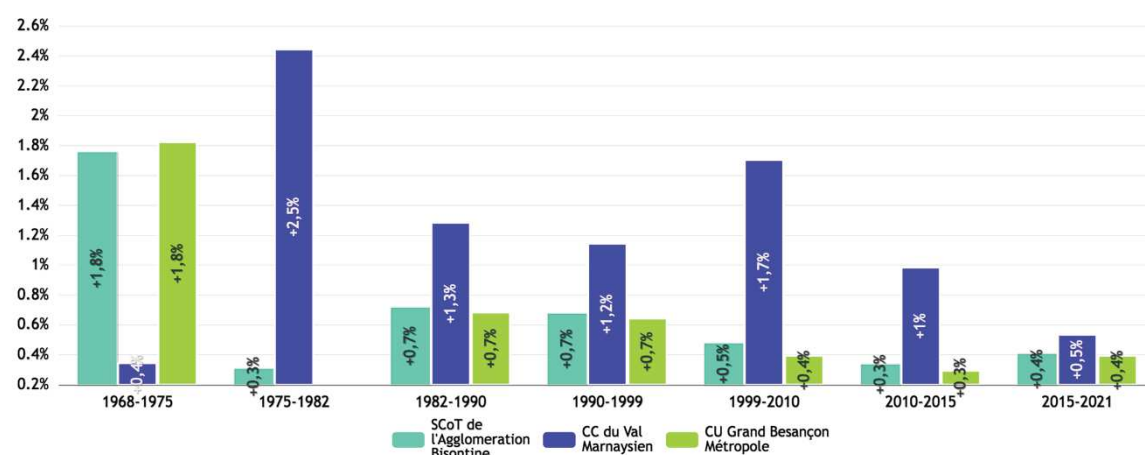
Population depuis 1968

INSEE - Séries historiques - Observateur.com



TCAM de la population depuis 1968

INSEE - Séries historiques - Observateur.com

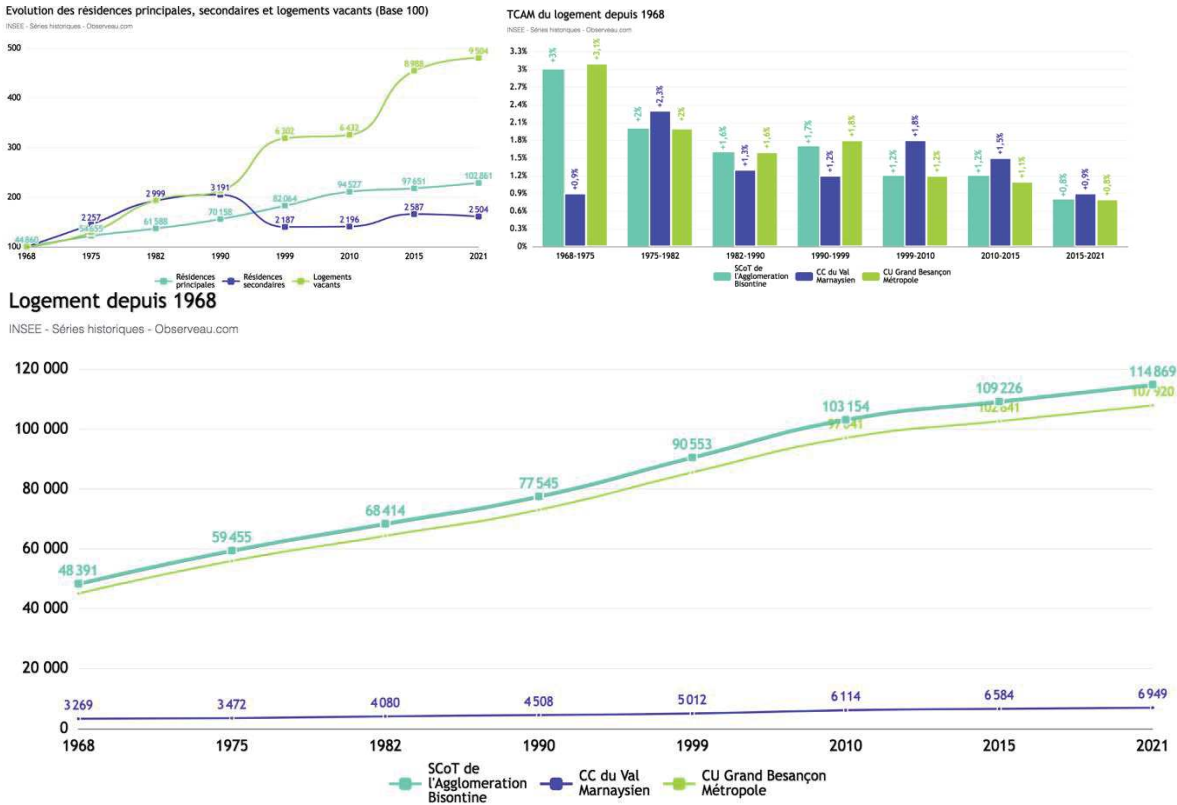


- Période de suivi conseillé : tous les 6 ans

- Sources : INSEE, données locales, Agence d'urbanisme

2. Évolution du nombre de logements à l'échelle du SCoT et des EPCI

- Objectif : Organiser la réponse aux besoins en logements pour un cadre de vie attractif et en optimisant les usages dans le tissu urbain existant
- Valeurs de référence :



- Valeur cible :

EPCI	BASSIN DE PROXIMITE	OBJECTIF DE LOGEMENTS A PRODUIRE SUR 2026-2050	OBJECTIF PAR EPCI
Grand Besançon Métropole	Bassin métropolitain	9 670	17 150
	Saint-Vit	1 890	
	Saône	1 650	
	Devecey	1 460	
	Montferrand-le-Chateau	850	
	Pouilley-les-Vignes	710	
	Roche-lez-Beaupré	450	

	Fontain-Pugey	330	
	Marchaux	100	
	Byans-sur-Doubs	40	
Val Marnaysien	Marnay	420	1 550
	Lantenne-Vertière	440	
	Pin-Emagny-Recologne	515	
	Montagney	90	
	CCVM Nord	85	
OBJECTIF TOTAL 2026-2050		18 700	18 700

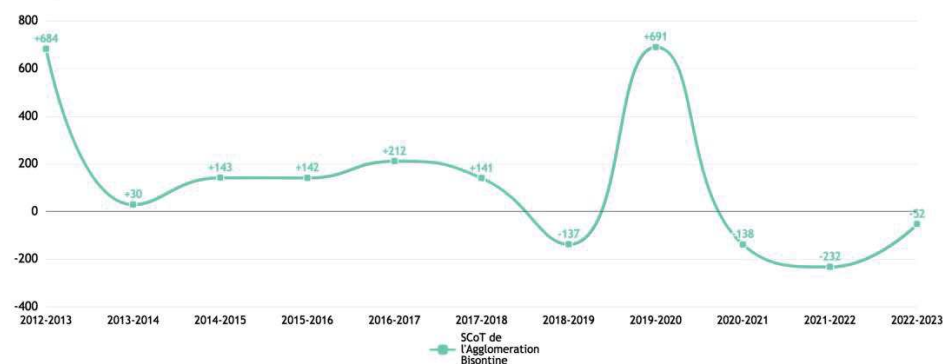
- Période de suivi conseillé : tous les 3 ans
- Sources : INSEE, données PLH, LOVAC, Sidatel

3. Évolution du nombre et de la part des logements sociaux dans l'armature urbaine.

- Objectif : Diversifier l'offre de logements pour répondre aux différents besoins des habitants
- Valeur de référence :

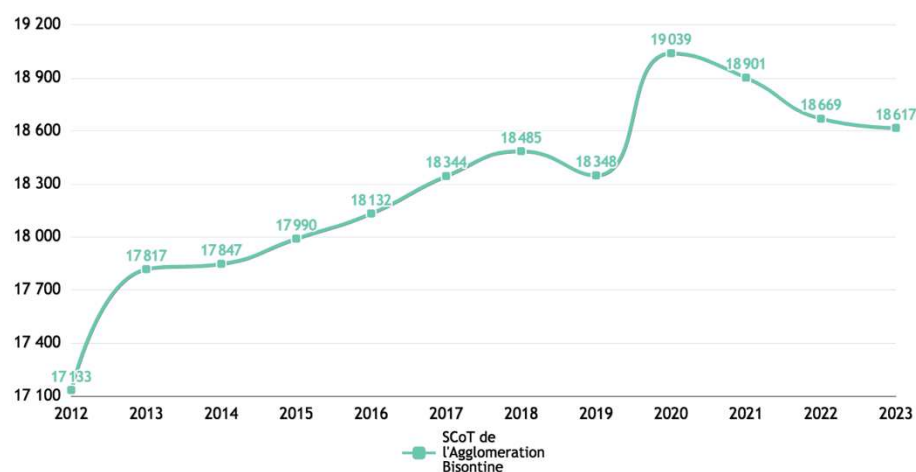
Evolution absolue des logements sociaux depuis 2012

RPLS - Le parc locatif social - Observateur.com



Logements sociaux depuis 2012

RPLS - Le parc locatif social - Observateur.com



- Valeur cible

Pour les communes relevant du seuil de la loi SRU, la part des logements aidés de 20% est à maintenir. Pour les communes qui se rapprochent du seuil de population défini dans les dispositions de la loi SRU

Une part de logements aidés sera développée de manière à anticiper le respect de cette réglementation.

L'offre de logements aidés est à prioriser :

- Au sein des centralités,
- Dans les secteurs desservis par des transports en commun,
- À proximité des commerces et services.

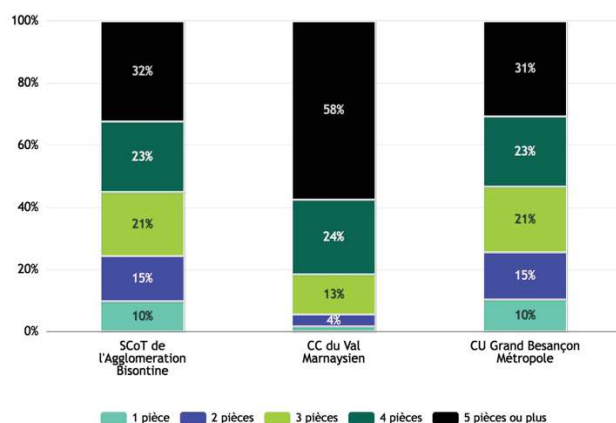
- Période de suivi conseillé : tous les 3 ans
- Source : RPLS, données locales (GBHD)

4. Évolution de la diversification du parc de logement

- Objectif : Réinvestir le bâti existant pour répondre au besoin en logements
- Valeur de référence :

Nombre de pièces des logements en 2017

INSEE - Logements par type, catégorie et nombre de pièces - Observateur.com



Nombre de pièces des résidences principales, secondaires et des logements vacants en 2017

INSEE - Logements par type, catégorie et nombre de pièces - Observateur.com



- Valeur cible :

L'ensemble des communes composant le SCoT se caractérise par une offre de logements homogène. Pour accentuer la mixité sociale et permettre aux habitants de poursuivre leur parcours résidentiel au sein d'une même commune, l'offre à produire doit concourir à développer :

- Une part de petits logements dans les communes en-dehors des polarités,
- Une part de grands logements dans les polarités, et en particulier à Besançon.

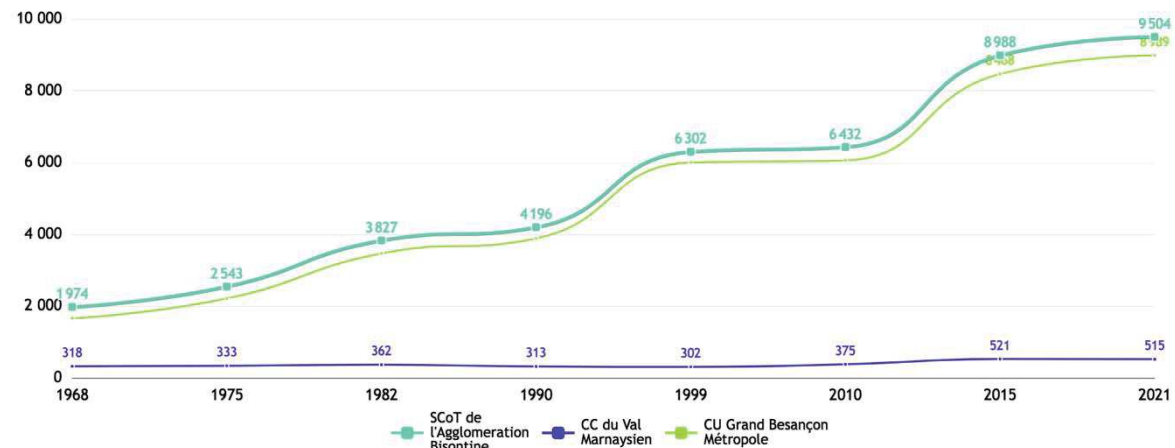
- Période de suivi conseillé : tous les 3 ans
- Source : INSEE, PLH, données locales

5. Évolution des logements vacants

- Objectif : Diversifier l'offre de logements pour répondre aux différents besoins des habitants
- Valeur de référence :

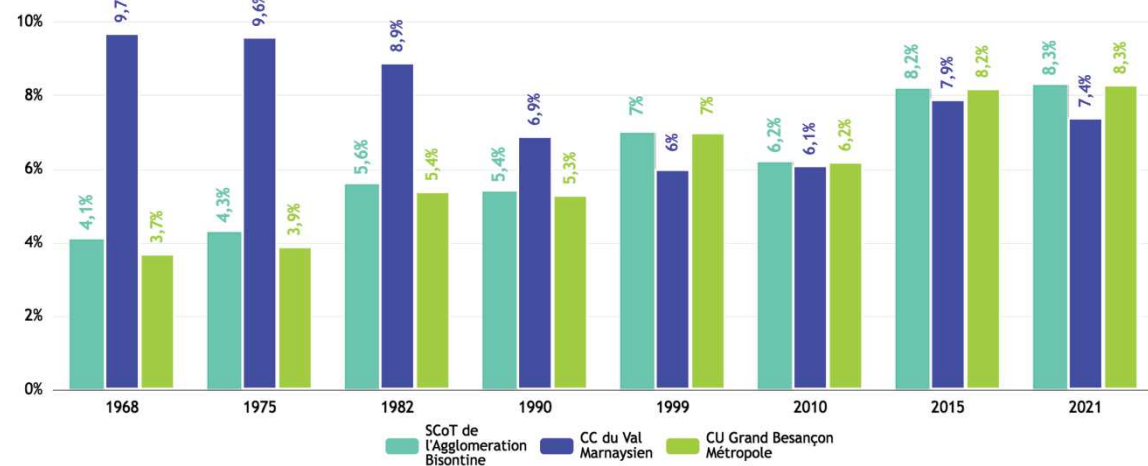
Logements vacants depuis 1968

INSEE - Séries historiques - Observateur.com



Part des logements vacants depuis 1968

INSEE - Séries historiques - Observateur.com



■ Valeur cible :

La ville-centre et certains bassins de proximité comptent une part de logements vacants supérieur à 7%, ce qui est supérieur au taux recommandé pour assurer la rotation au sein même du parc. Ce seuil dépassé, la vacance devient structurelle. Ainsi, pour réduire le nombre de logements vacants au sein de ces communes, et redynamiser ainsi leur parc, le taux de vacance de 7% du parc est à atteindre pour chaque bassin de proximité, ou pour certaines communes, dans le cas où la vacance est supérieure au moment de l'élaboration du document d'urbanisme. La Ville de Besançon, compte-tenu de l'ampleur de son parc immobilier, fait exception et voit son objectif ramené à la reprise de 1 000 logements vacants sur la durée du SCoT.

- Période de suivi conseillé : tous les 3 ans
- Source : INSEE, PLH, données locales

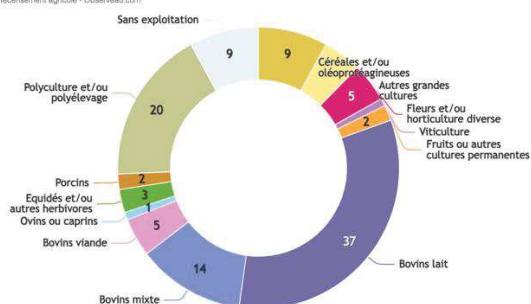
16.1.1.2 Économie :

6. Protection des Espaces Agricoles

- Objectif : Diversifier l'activité agricole pour répondre aux besoins alimentaires locaux
- Valeur de référence :

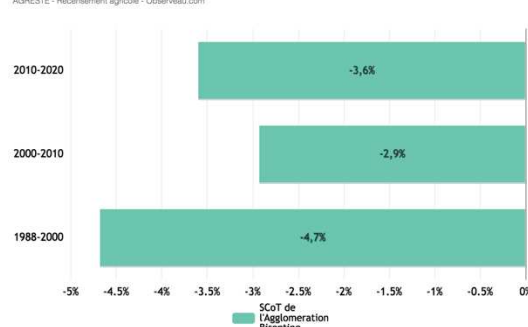
Nombre de commune par orientation technico-économique des exploitations en 2020

AGRESTE - Recensement agricole - Observatoire.com



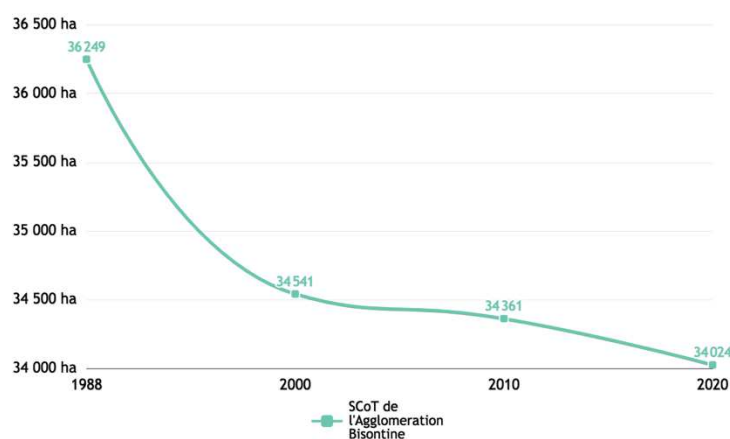
TCAM du nombre d'exploitation depuis 1988

AGRESTE - Recensement agricole - Observatoire.com



Superficie agricole utilisée depuis 1988

AGRESTE - Recensement agricole - Observatoire.com



- Valeur cible

Le développement de l'industrie agroalimentaire doit également être encouragé afin de renforcer les filières locales et d'accroître la valeur ajoutée des productions agricoles.

- Période de suivi conseillé : tous les 3 ans
- Source : PLU, Chambre d'agriculture, MOS

La protection du foncier dédié à la production alimentaire locale est un enjeu majeur. Il convient de préserver en priorité les terres à forte valeur agronomique et économique, tout en évitant les contraintes susceptibles de compromettre les exploitations (zones inondables, protections de captages, enclavement, etc.). Par ailleurs, la pérennisation des espaces agricoles stratégiques doit être assurée par des protections réglementaires spécifiques, notamment pour permettre l'installation d'entreprises issues des pépinières agricoles.

7. Nombre et évolution des actifs à l'échelle du SCOT et des EPCI.

- Objectif : Promouvoir une offre de ZAE structurée pour une attractivité renforcée
- Valeur de référence

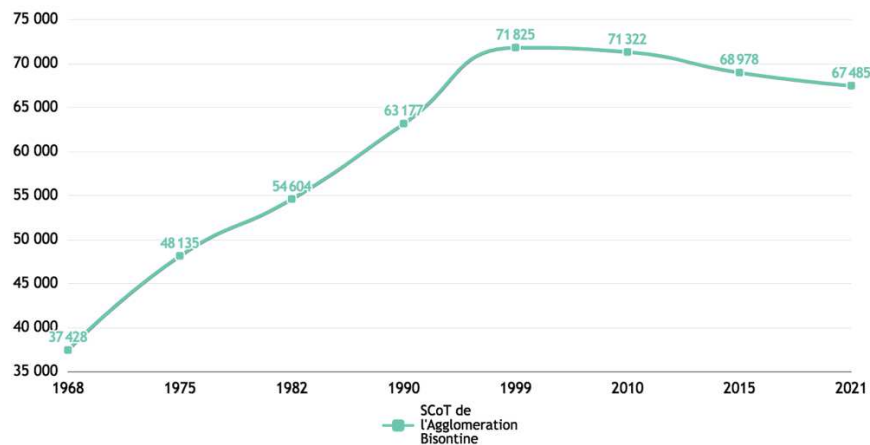
Emplois depuis 2006

INSEE - Analyse fonctionnelle des emplois et cadres des fonctions métropolitaines - Observateur.com



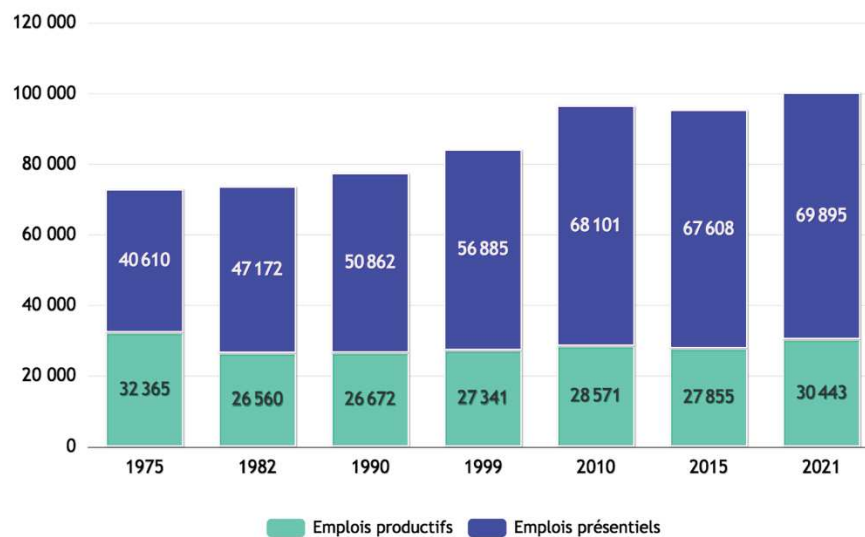
Les actifs de 25 à 54 ans depuis 1968

INSEE - Population active de 25 à 54 ans selon la CSP et la position vis à vis de l'emploi - Observateur.com



Nombre d'emplois productifs et présents depuis 1975

INSEE - Sphères présentielle et productive depuis 1975 - Observateur.com



- Période de suivi conseillé : tous les 6 ans
- Source : INSEE, CCI

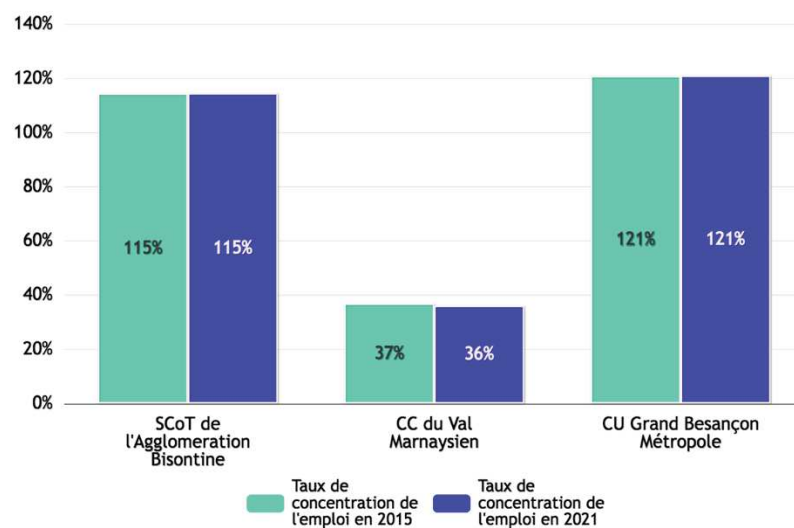
8. Indice de concentration d'emploi à l'échelle du SCoT et des EPCI.

- Objectif : Promouvoir une offre de ZAE structurée pour une attractivité renforcée
- Valeur de référence :

- Période de suivi conseillé : tous les 6 ans
- Source : INSEE, CCI

Taux de concentration de l'emploi en 2015 et 2021

INSEE - Emploi-Activité - Observateur.com

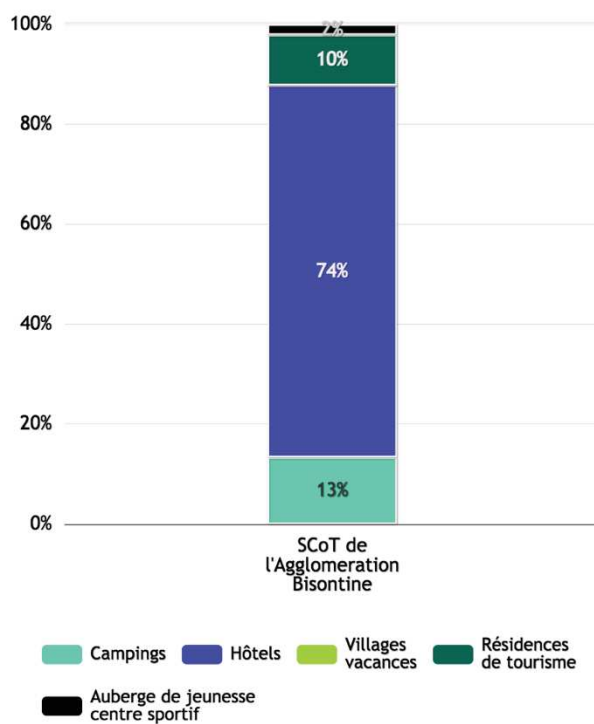


9. Évolution de l'offres d'hébergement touristiques (hôtel, camping) à l'échelle du SCoT et des EPCI.

- Objectif : Renforcer une activité touristique des transitions
- Valeurs de référence :

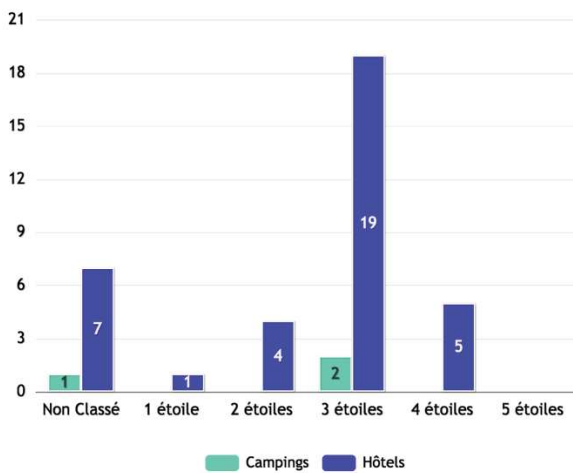
Part des capacités d'hébergement en 2024

INSEE - Capacité des communes en hébergement touristique - Observateur.com



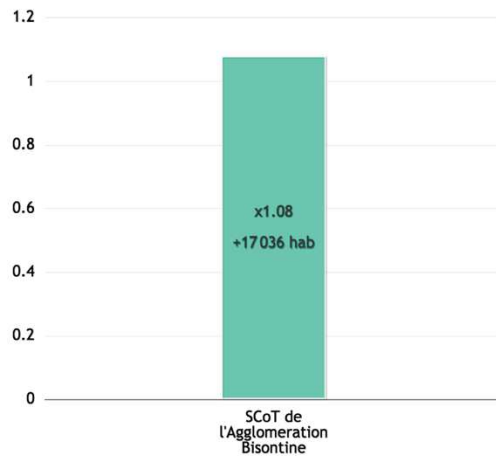
Nombre d'Hôtels et de Campings par gamme en 2024

INSEE - Capacité des communes en hébergement touristique - Observeau.com



Coefficient multiplicateur de la population en 2024

INSEE - Capacité des communes en hébergement touristique - Observeau.com



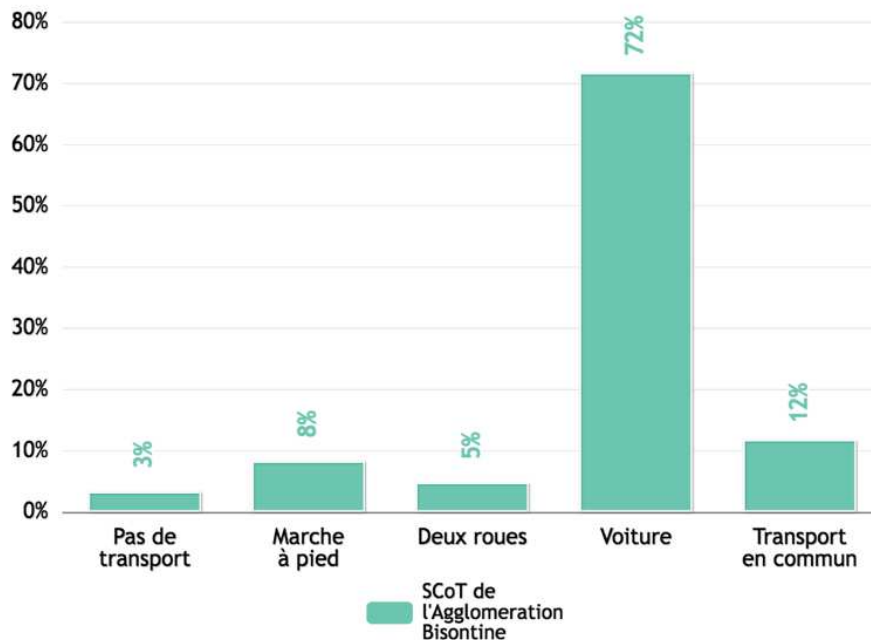
- Période de suivi conseillé : tous les 6 ans
- Source : INSEE, Offices de tourisme

10. Évolution des modes de transports

- Objectifs : Favoriser un accès multimodal aux zones d'activités

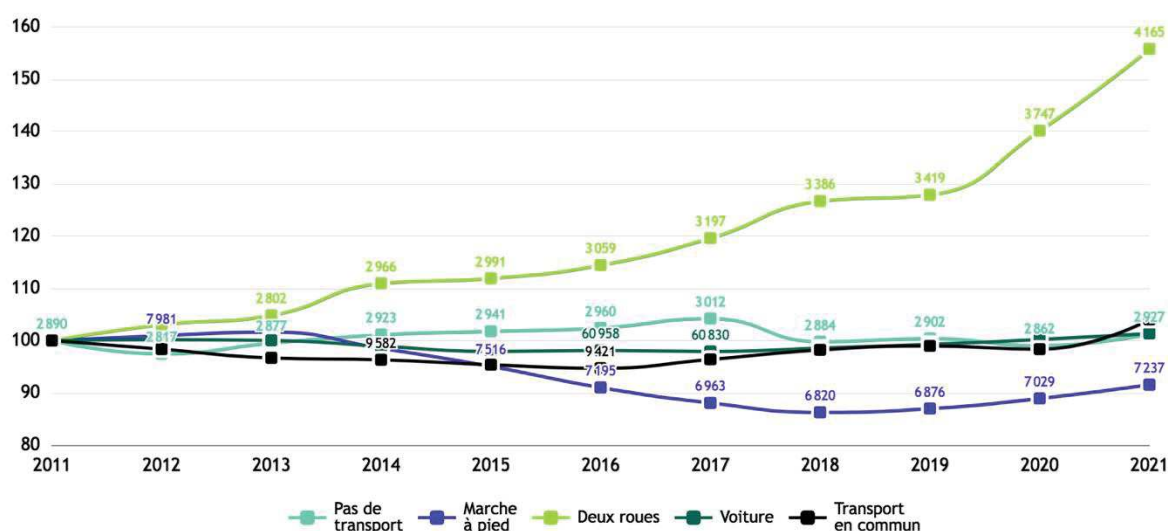
Mode de transport des actifs en 2021

INSEE - Caractéristiques de l'emploi - Observeau.com



Evolution des modes de transport depuis 2011 (base 100)

INSEE - Caractéristiques de l'emploi - Observateur.com



- Période de suivi conseillé : tous les 6 ans
- Source : INSEE, EPCI, Région

16.1.1.3 Commerce d'importance :

11. Nombre et localisation des nouvelles autorisations d'exploitations commerciales (AEC) des établissements commerciaux de plus de 300 m2

- Si la donnée est disponible, précisez la surface commerciale nouvelle créée, dans chaque pôle de l'armature urbaine du SCoT et à l'échelle du SCOT .
 - Période de suivi conseillé : tous les 3 ans
 - Source : données des EPCI, Syndicat Mixte de Besançon Cœur Franche-Comté

16.1.1.4 Mobilité et transports :

12. Déplacements domicile/travail réalisés, par destination/origine et par mode de transport à l'échelle du SCoT et des EPCI.

13. Nouvelles infrastructures routières et ferrées, et grands projets d'infrastructures réalisés au regard des objectifs inscrit au DOO du SCoT.

14. Nombre et caractéristiques des offres nouvelles en transports collectifs (bus, TAD, navette, lignes de train...)

- Période de suivi conseillé : tous les 6 ans
- Source : INSEE, données locales

16.1.2 Indicateurs de suivi du SCoT pour suivre ses effets sur l'environnement

16.1.2.1 Indicateur du SCoT pour suivre ses effets sur les sols

15. Consommation d'espaces

- Objectif : S'inscrire dans la trajectoire ZAN

- Valeur de référence : 520 ha pour GBM, 129 ha pour CCVM, 649 h pour le SCoT
- Valeur cible :

EPCI	Consommation 2011-2021	2021-2030 Réduction de 50% par rapport à 2011-2021	2031-2040 Réduction de 60% par rapport à 2011-2021	2041-2050	2021-2050 Consommation maximale
GBM	520 ha	260 ha	220 ha	106 ha	585 ha
CCVM	129 ha	64 ha	40 ha	10 ha	115 ha
SCoT	649 ha	324 ha	260 ha	116 ha	700 ha

Bassins de proximité Grand Besançon Métropole	2021-2050		
	Enveloppe foncière maximale par bassin (ha)	Dont garantie communale (ha)	Enveloppe mutualisée à l'échelle de l'EPCI pour ZAE et SIP (ha)
Bassin de BESANÇON	130	9	148
Bassin de SAINT-VIT	77	7,5	
Bassin de SAONE	70	7	
Bassin de DEVECEY	60	12,5	
Bassin de MONTFERRAND	35	8	
Bassin de POUILLEY	25	8	
Bassin de ROCHE	20	6	
Bassin de FONTAIN	10	4	
Bassin de MARCHAUX	8	3	
Bassin de BYANS	2	2	
TOTAL	437	67	148

Bassins de proximité Val Marnaysien	2021-2050		
	Enveloppe foncière maximale par bassin (ha)	Dont garantie communale (ha)	Enveloppe mutualisée à l'échelle de l'EPCI pour ZAE et SIP

			(ha)
Bassin de MARNAY	23	9	30
Bassin de LANTENNE	23	12	
Bassin d'EMAGNY-PIN RECOLOGNE	25	13	
Bassin de MONTAGNEY	7	7	
Bassin de CCVM NORD	7	4	
TOTAL	85	45	30

- Temporalité / Fréquence de suivi : 3 à 6 ans
- Source : Portail de l'Artificialisation, MOS

16. Densité appliquée

- Objectif : Optimiser le foncier à vocation d'habitat.
- Valeur de référence : Densité du tissu urbain
- Valeur cible : Densité brute moyenne communale (logements/ha)

Niveau de l'armature territoriale	Rôle dans le bassin	Densité brute moyenne communale (logements/ha)
Bassin métropolitain	Ville de Besançon	50
	Communes périphériques	30
Bassin structurant	Polarité à GBM	30
	Polarité CCVM	25
	Commune halte	25
	Autre commune	20
Bassin intermédiaire	Polarité à GBM	28
	Polarité CCVM	25
	Commune halte	20
	Autre commune	20
Bassin rural	Polarité	22
	Autre commune	20

Niveau de l'armature territoriale	Rôle dans le bassin	Densité minimale communale nette (logements/ha)
Bassin métropolitain	Ville de Besancon	50
	Communes périphériques	23
Bassin structurant	Polarité à GBM	20
	Polarité CCVM	20
	Commune halte	20
	Autre commune	13
Bassin intermédiaire	Polarité à GBM	20
	Polarité CCVM	13
	Commune halte	20
	Autre commune	13
Bassin rural	Polarité	13
	Autre commune	13

- Temporalité / Fréquence de suivi : Suivi annuel ou pluriannuel en fonction des données de planification et d'urbanisme.
- Source : Données des PLU(i) et cartes communales

17. Taux d'imperméabilisation des sols

- Objectif : Limiter l'artificialisation des sols et favoriser l'infiltration des eaux pluviales.
- Valeur de référence : Pourcentage actuel des surfaces imperméabilisées sur le territoire du SCoT.
- Valeur cible : Réduction du taux d'imperméabilisation ou stabilisation sous un seuil défini.
 - Temporalité / Fréquence de suivi : Suivi annuel ou pluriannuel en fonction des données de planification et d'urbanisme.
 - Source : Données des PLU(i)

18. Surface des friches identifiées et réhabilitées

- Objectif : Réduire la consommation d'espaces naturels et agricoles en favorisant la réhabilitation des friches industrielles et urbaines.
- Valeur de référence : Superficie totale des friches recensées sur le territoire du SCoT.
- Valeur cible : Réduction progressive de la surface totale des friches via des projets de reconversion.
 - Temporalité / Fréquence de suivi : Évaluation tous les 3 à 5 ans en lien avec les documents d'urbanisme.
 - Source : Inventaires des friches réalisés dans le cadre des PLU(i), diagnostics territoriaux, mise à jour de l'inventaire des sites mutables du Syndicat Mixte du SCoT

16.1.2.2 Indicateurs du SCoT pour suivre ses effets sur la ressource en eau

19. Qualité des milieux aquatiques

- Objectif : Améliorer la qualité des milieux aquatiques
- Valeur de référence : Moyen à mauvais
- Valeur cible : Bon à très bon
 - Temporalité / Fréquence de suivi : Annuel, à travers les analyses issues des points d'observation de la DREAL et du SDAGE
 - Source : SDAGE, DREAL, DDT

20. Qualité de la ressource en eau potable

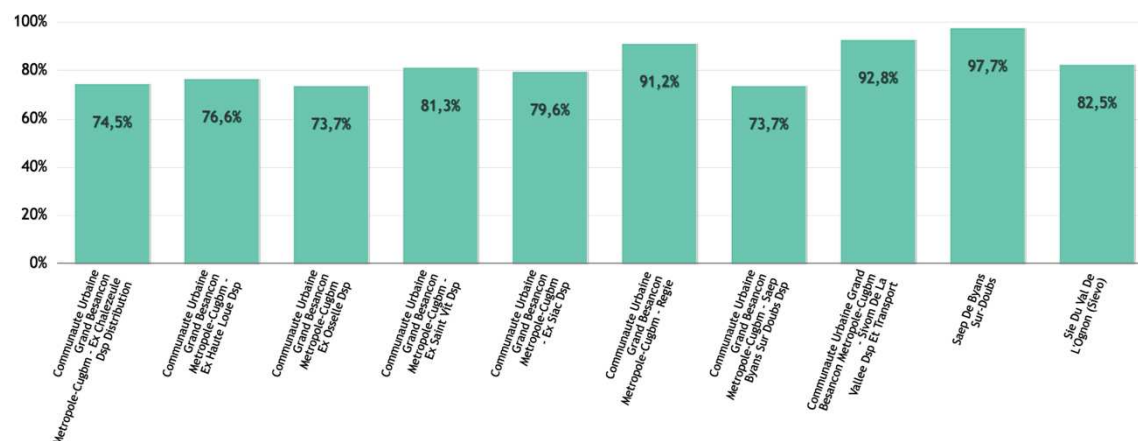
- Objectif : Améliorer la qualité des milieux aquatiques
- Valeur de référence : Moyen à mauvais
- Valeur cible : Bon à très bon
- Temporalité / Fréquence de suivi : Annuel, à travers les analyses issues des points d'observation de la DREAL et du SDAGE
 - Source : SDAGE, DREAL, DDT, SAGE

21. Quantité de la ressource en eau potable

- Objectif : Améliorer le rendement des réseaux
- Valeur de référence :

Rendement du réseau de distribution par syndicat en 2022

EAU France - SISPEA - Observatoire national des services d'eau et d'assainissement - Observateur.com



- Valeur cible : >85 %
- Temporalité / Fréquence de suivi : Annuel, à travers les analyses issues des points d'observation de la DREAL et du SDAGE
 - Source : SDAGE, DREAL, DDT, SAGE

22. Nombre de captages d'eau potable protégé par des périmètres de protection

- Objectif : Assurer la protection et l'amélioration de la qualité des captages d'eau potable.
- Valeur cible : Interconnexion renforcée
 - Temporalité / Fréquence de suivi : tous les 6 ans.

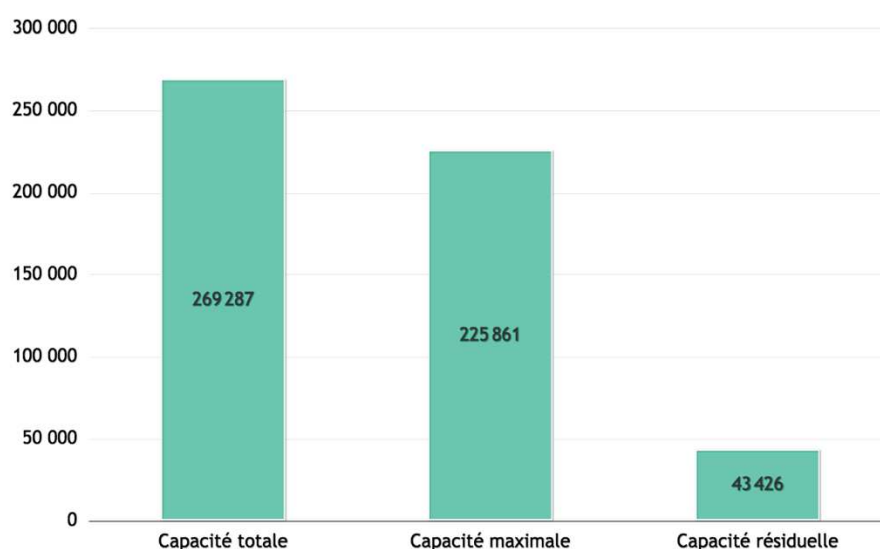
- Source : ARS, syndicats d'eau, rapports annuels sur le prix et la qualité du service public de l'eau et de l'assainissement.

23. Capacité en assainissement

- Objectif : Assurer la capacité du traitement des eaux usées
- Valeur de référence

Résumé des capacités des STEP en 2022

EAU France - Stations de traitement des eaux usées - Observeau.com



- Valeur cible : Améliorer les conformités et ne pas dépasser les capacités nominales
 - Temporalité / Fréquence de suivi : Annuel
 - Source : RPQS

16.1.2.3 Indicateurs du SCoT pour suivre ses effets sur la TVB, la biodiversité et les paysages

24. Protection des réservoirs de biodiversité et de la TVB

- Objectif : Protéger la biodiversité et la TVB par des mesures de zonages appropriés
- Valeur de référence : Part du zonage N sur la TVB
- Valeur cible : 100 % de la TVB couverte par des zones appropriées au PLU(i)
 - Temporalité / Fréquence de suivi : Tous les 6 ans
 - Source : Données des PLU(i), analyses SIG

25. Nature en ville

- Objectif : Développer la nature en ville
- Valeur de référence : Part du zonage approprié, 3,2 % des surfaces des enveloppes urbaines sont végétalisées à l'échelles du SCoT
- Valeur cible : Augmentation du taux de naturalité en centre bourg
 - Temporalité / Fréquence de suivi : Tous les trois ans
 - Source : Données des PLU(i), analyses SIG

26. Évolution des classements environnementaux sur le territoire

- Objectif : Cet indicateur doit renseigner sur l'évolution des sensibilités environnementales et constitue une veille pour les opérations d'aménagement et les PLU
- Valeur de référence : Nombre et surface des zones protégées et/ou répertoriées

Zone	Nom	Superficie (km2)	Part sur le territoire (%)
ZNIEFF 1	FORET DE COURTEFONTAINE	0	0,05
ZNIEFF 1	BAUME AUX SARRONS ET BAUME DU CHAT	0,01	0,08
ZNIEFF 1	CARRIERE AU CHAMP BARBAUX	0,01	0,21
ZNIEFF 1	MARE A GRANDFONTAINE	0,01	0,09
ZNIEFF 2	VALLEE DE LA LOUE DE QUINGEY A PARCEY	0,01	0,11
ZNIEFF 1	PELOUSE DE LA CORNE	0,02	0,43
ZNIEFF 1	FONTAINE DE VAUCHON ET RUISSEAU A FRANÉY	0,03	0,77
ZNIEFF 1	PELOUSE DE LA CHARME	0,04	0,3
ZNIEFF 1	LES ANOTTES ET LA NOUE	0,05	0,85
ZNIEFF 1	L'OGNON AU CHATEAU DE MONT RAMBERT	0,05	0,81
ZNIEFF 1	PELOUSE DE LA CHARMOTTE	0,05	0,71
ZICO	FORET DE CHAUX	0,08	0,95
ZNIEFF 1	LA ROCHE CHAUDE ET LE BOIS D'AMBRE	0,08	0,12
ZNIEFF 1	RÉSEAU DE MARES À MONCLEY ET ÉMAGNY	0,08	0,47
ZNIEFF 1	BOIS DE LA PIROULETTE	0,11	1,9
ZNIEFF 1	LA RAIE DE BUIS	0,11	0,89
ZNIEFF 1	RUISSEAU DE LA CORCELLE	0,12	0,33
ZNIEFF 1	RUISSEAU DE BUSY	0,14	1,37
ZNIEFF 1	RUISSEAU DU MOULIN CAILLET	0,15	3,17
ZNIEFF 1	LE GRAND BUISSON ET CHAMPS RONDS	0,16	3,07
ZNIEFF 1	PELOUSE DU MONT	0,23	1,52
ZNIEFF 1	PATIS DES BAUDICHES ET DU CHATOYENOT	0,28	3,96
ZNIEFF 1	LES GRANDS PRÉS, LA MÉCANIQUE ET LES RIVES DE L'OGNON	0,3	2,38
ZNIEFF 1	RUISSEAU DES LONGEAUX	0,31	2,36
ZNIEFF 1	MONT DE THORAISE	0,33	8,22
ZNIEFF 1	VALLEE DE LA TOUNOLLE ET MEANDRES DE L'OGNON	0,33	4,42
ZNIEFF 1	LE DÉSERT ET COTEAUX DE BREGILLE	0,39	0,6
ZNIEFF 1	CORNICHES ET BOIS DE LA CÔTE	0,41	3,69
ZNIEFF 1	PELOUSE DES ESSARTS, BOIS ET GROTTÉ	0,43	2,78
ZNIEFF 1	ANCIENNE SABLIERE DE GENEUILLE ET MÉANDRES DE CHEVROZ	0,51	3,52
ZNIEFF 1	PRAIRIES HUMIDES DE LA VAIVRE, DU BREUIL ET DU PRÉ PONT	0,64	4,13
ZNIEFF 1	COLLINE DE CHAUDANNE	0,71	1,1
ZNIEFF 1	COLLINE DE ROSEMONT	0,71	1,1
ZNIEFF 1	PELOUSES DES RACHANES, DES ESSARTS JOVEY ET DE LA GRANDE CHARME	0,8	6,55
ZNIEFF 1	PRAIRIE HUMIDE DE BRESILLEY ET THERVAY	0,84	4,26
ZNIEFF 1	RIVE DROITE DU DOUBS A LAISSEY ET DELUZ	0,99	12,43
ZNIEFF 1	LA COTE DE LIESLE, LA FASSURE ET LA COTE D'OR	1,09	10,93
ZNIEFF 1	CORNICHES DE LA CITADELLE ET CÔTES DU DOUBS	1,11	1,43

ZNIEFF 2	VALLEE DE LA LOUE DE ORNANS A QUINGEY	1,12	11,14
ZNIEFF 1	GOUFFRE DU CREUX A PEPE ET COTE DE CHATEAU LE BOIS	1,51	11,21
ZNIEFF 2	FORET DE CHAUX	1,62	6,9
ZNIEFF 1	RIVE GAUCHE DU DOUBS A LAISSEY ET DELUZ	1,68	3,35
ZNIEFF 1	BOIS DE LA ROCHE, FALAISES ET PELOUSES DE MONTFAUCON	1,78	13,76
ZNIEFF 1	L'OGNON EN AMONT DE MARNAY	2,23	7,51
ZNIEFF 1	COLLINE DE PLANOISE	2,84	3,46
ZNIEFF 1	LE DOUBS DE MONTFERRAND A OSSELLE	3,47	3,66
ZNIEFF 1	LE DOUBS DE BAUME A L'AMONT DE BESANÇON	4,7	5,62
ZNIEFF 1	FORÊT DE CUSSEY	7,51	21,96
ZNIEFF 1	MARAIS DE SAONE	8,02	6,47
ZNIEFF 1	CÔTES DU DOUBS AUX ENVIRONS DE BESANÇON	8,41	4,69
ZNIEFF 1	PLAINE DE L'OGNON DE MARNAY A PAGNEY	10,25	14,29
ZNIEFF 2	MOYENNE VALLEE DU DOUBS	10,58	7,11
ZNIEFF 1	FORET DE CHAILLUZ ET FALAISE DE LA DAME BLANCHE	31,32	21,12
ZNIEFF 2	VALLÉE DE L'OGNON DE MONCLEY A PESMES	32,74	22,1
ZNIEFF 2	LES MONTS DE GY	42,85	39,51

Zone	Nom	Superficie (km2)	Part sur le territoire (%)
Réserves Naturelles Régionales	Gouffre du Creux à Pépé	0,01	0,08
Réserves Naturelles Régionales	Grotte de Beaumotte	0,09	0,58
Sites Acquis du Conservatoire des espaces naturels	Chateau-le-bois	0,23	2,82
Sites Acquis du Conservatoire des espaces naturels	Pelouses de la carrière de marchaux	0,4	1,22
NATURA 2000 ZPS	Vallées de la Loue et du Lison	1,04	10,28
NATURA 2000 ZSC	Vallées de la Loue et du Liso	1,04	10,3
NATURA 2000 ZSC	Vallons forestiers, rivières, ruisseaux, milieux humides et temporaires de la forêt de Chaux	1,52	11,28
NATURA 2000 ZPS	Forêt de Chaux	2,17	16,04
NATURA 2000 ZPS	Moyenne vallée du Doubs	44,61	21,12
NATURA 2000 ZSC	Moyenne vallée du Doubs	45	15,71

Zone	Nom	Superficie (km2)	Part sur le territoire (%)
APB	Gouffre Creux À Pépé	0,01	0,08
APB	Grotte Saint Léonard	0,01	0,01
Réserves Biologiques	Laissey (De)	0,03	0,33

APB	Grottes De La Baume Noire, De La Baume Et De Beaumotte	0,04	0,28
APB	Eboulis Et Corniches De Sous Roche Et Pelouse Du Dafois	0,48	6,06
Réserves Biologiques	Dame Blanche (De La)	0,66	0,67
APB	Corniches Calcaires Du Département Du Doubs	1,03	0,85
APB	Ecrevisse À Pattes Blanches Et Faune Patrimoniale Associée (25)	6,11	3,98
APB	Marais De Saône	6,55	5

- Temporalité / Fréquence de suivi : Tous les 6 ans
- Source : DREAL, INPN

27. Suivi de la mise en œuvre de la TVB au sein des PLU

- Objectif : Cet indicateur doit renseigner sur l'évolution des sensibilités environnementales et constitue une veille pour les opérations d'aménagement et les PLU
- Valeur de référence : Nombre et surface des zones protégées et/ou répertoriées (voir les graphiques ci-après)

Le DOO détermine une trame verte et bleue qui a vocation à remplir plusieurs fonctions environnementales : corridors écologiques, coupures d'urbanisation, conservation du caractère naturel ou agricole, continuités hydrauliques, Dans ces espaces, le développement urbain ne doit pas être notable au regard des objectifs déterminés par le SCoT, les éléments naturels qu'ils regroupent ont vocation à être protégés (boisements, cours d'eau, zones humides) et l'urbanisation ne doit pas entraîner le cloisonnement. L'évaluation consistera à vérifier la prise en compte de cette trame dans les documents d'urbanisme et à effectuer une observation d'ensemble et tendancielle (donc globale et non à la parcelle) sur l'évolution des espaces. L'observation aura pour principaux objectifs de vérifier les points suivants :

Pour la trame verte : les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques définis par le SCoT ont-ils été bien intégrés dans les PLU (vérifier aussi que les communes ont bien pris en compte la trame mise en place par les communes limitrophes). Il s'agit aussi de vérifier que les espaces compris au sein des continuités écologiques ont toujours un caractère naturel ou agricole dominant et vérifier que l'urbanisation nouvelle ne compromet pas les corridors écologiques actuels et futurs et qu'elle n'y est pas notable ; Noter éventuellement les évolutions positives au sein de cette trame (renforcement de la qualité et de la fonctionnalité, évolution du bocage).

Pour la trame bleue : les zones humides définie par le SCoT ont-elles été bien intégrées dans les PLU (vérifier aussi que les communes ont bien pris en compte la trame mise en place par les communes limitrophes). Il s'agit aussi de vérifier que le principe de recul de l'urbanisation nouvelle par rapport aux cours d'eau permanents a bien été respecté. Il s'agit également de vérifier que les possibilités d'écoulement et que les coupures d'urbanisation ont bien été respectées de vérifier que les zones à dominante humide ont conservé un caractère naturel dominant et que les éventuels aménagements qui y ont été réalisés ne sont pas de nature à compromettre l'intérêt écologique et hydraulique des lieux. Relever le cas échéant les communes ayant effectué un inventaire complémentaire de zones humides à protéger.

Pour la trame noire : la trame noire a-t-elle été mise en œuvre sur les communes. Les enjeux locaux de pollution lumineuse par l'éclairage nocturne ont-ils été pris en compte ?

La collecte de l'ensemble de ces informations et de leur tendance permettra de conclure sur la bonne mise en œuvre de la TVB. Au besoin, sur cette base, les communes pourront définir ensemble les actions correctives éventuellement à mettre en place.

- Temporalité / Fréquence de suivi : Tous les 6 ans

- Source : analyse des PLU(i)

16.1.2.4 Indicateur du SCoT pour suivre les effets du SCoT sur les risques et les nuisances

28. Application des PPR

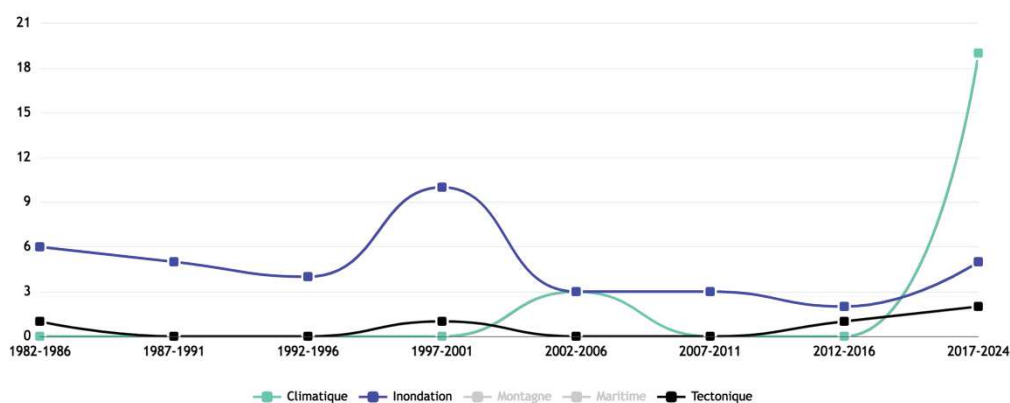
- Objectif : Ne pas accroître les aléas et ne pas accroître l'exposition des personnes et des biens face aux risques
- Valeur de référence : PPR applicable sur le territoire
- Valeur cible : 100 % des PPR couverts par des zones appropriées au PLU(i)
 - Temporalité / Fréquence de suivi : Tous les trois ans
 - Source : Données des PLU(i), analyses SIG

29. Inventaire des catastrophes naturelles

- Objectif : Ne pas accroître les aléas et ne pas accroître l'exposition des personnes et des biens face aux catastrophes naturelles
- Valeur de référence : Catastrophes naturelles par type depuis 1982

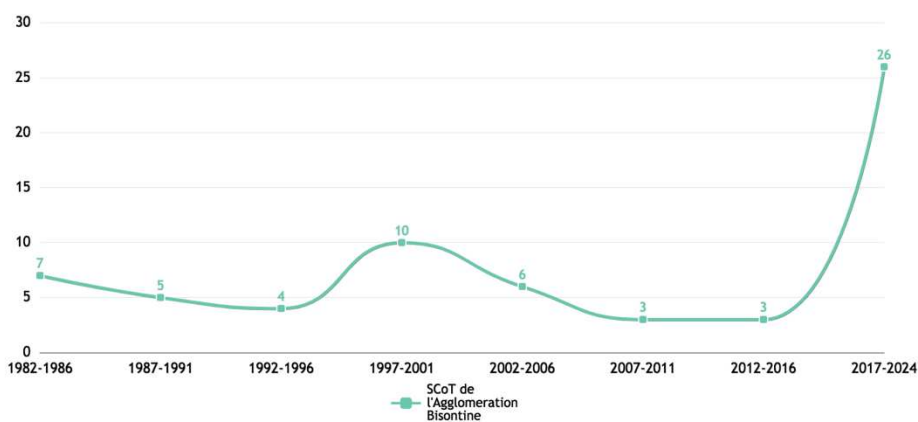
Catastrophes naturelles par type depuis 1982

BD Gaspar - Procédures administratives relatives aux risques - Observateur.com



Catastrophes naturelles depuis 1982

BD Gaspar - Procédures administratives relatives aux risques - Observateur.com



- Temporalité / Fréquence de suivi : Tous les 6 ans
- Source : BD Gaspar

30. Quantité de déchets produits sur le territoire

- Objectif : Réduire la production de déchets par habitant et augmenter la part de tri sélectif et de recyclage (valorisation matière et organique).
- Valeur de référence : Quantité annuelle moyenne de déchets produits par habitant sur le territoire, taux actuel de tri et de recyclage.
- Valeur cible : Diminution progressive des déchets par habitant et augmentation du taux de tri sélectif et de recyclage
 - Temporalité / Fréquence de suivi : Suivi annuel.
 - Source : Données des syndicats de traitement des déchets, collectivités, SINOE, bilans annuels déchets.

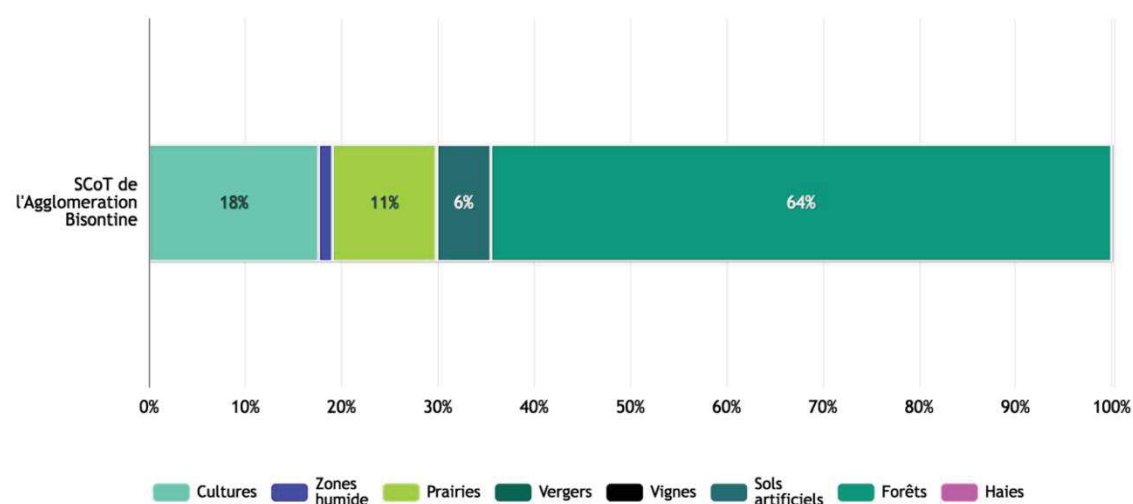
16.1.2.5 Indicateur du SCoT pour suivre les effets du SCoT sur l'énergie climat

31. Stock de carbone

- Objectif : Préserver les stocks de carbone
- Valeur de référence

Répartition du stock total de carbone par occupation en 2017

ADEME - Estimation des stocks carbone et des flux de carbone - Observatoire.com



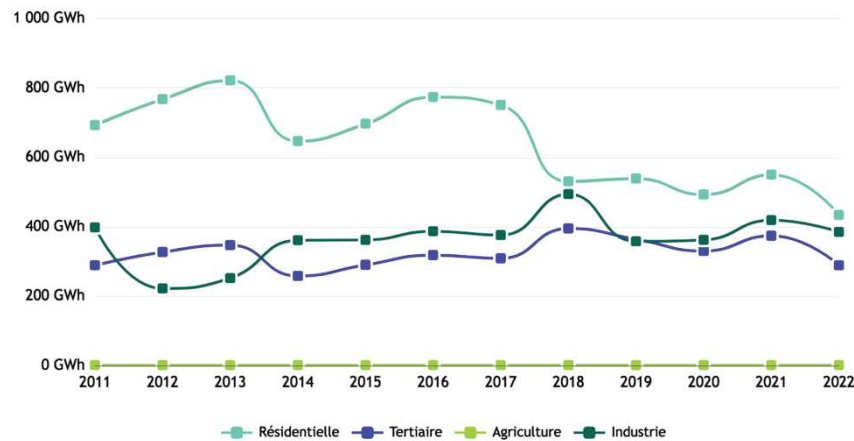
- Valeur cible : Maintien à minima
 - Temporalité / Fréquence de suivi : Tous les 6 ans
 - Source : ADEME, MOS

32. Consommation d'énergie

- Objectif : Réduire les consommations d'énergies par secteur
- Valeur de référence :

Consommation de gaz par secteur en GWh depuis 2011

ORE-ENEDIS-RTE-GRDF - Consommation électrique et gaz par année et par filière - Observateur.com

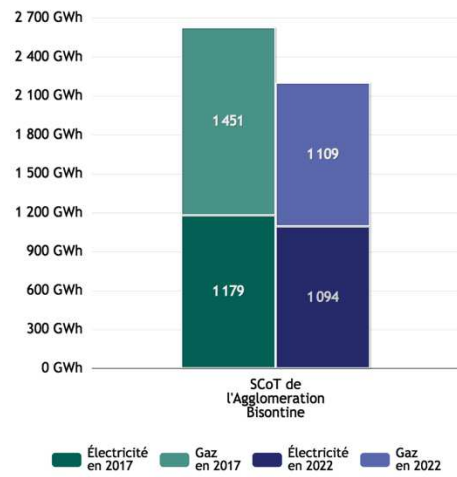
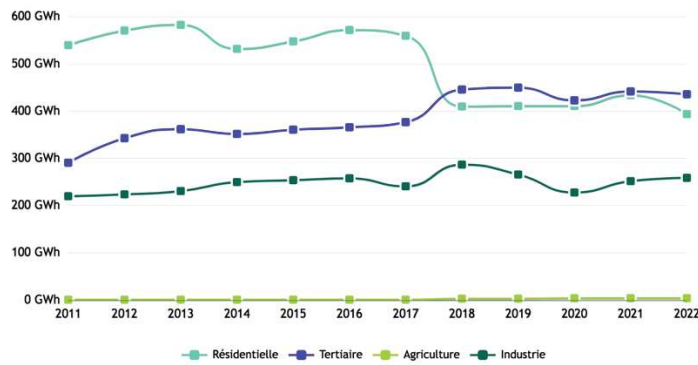


Consommation de gaz et électricité en 2017 et 2022

ORE-ENEDIS-RTE-GRDF - Consommation électrique et gaz par année et par filière - Observateur.com

Consommation électrique par secteur en GWh depuis 2011

ORE-ENEDIS-RTE-GRDF - Consommation électrique et gaz par année et par filière - Observateur.com



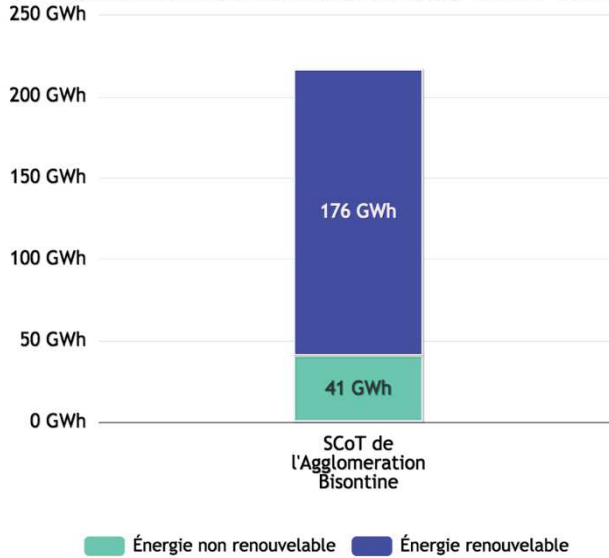
- Valeur cible : s'inscrire dans la trajectoire régionale
 - Temporalité / Fréquence de suivi : Tous les 2 ans.
 - Source : ORE, OPTÉER

33. Production d'énergie

- Objectif : Augmenter la production d'énergie sur le territoire.
- Valeur de référence :

Production d'énergie renouvelable et non renouvelable en 2024

ORÉ - Registre national des installations de production et de stockage d'électricité - Observeau.cc



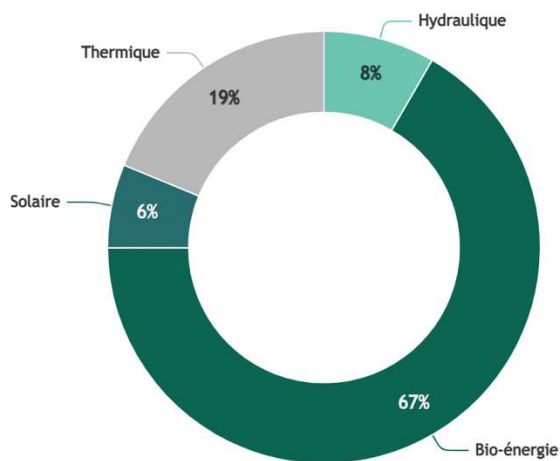
- Valeur cible : s'inscrire dans la trajectoire régionale.
 - Temporalité / Fréquence de suivi : Suivi annuel.
 - Source : ORE, OPTÉER

34. Développement des énergies renouvelables

- Objectif : Suivre et encourager la production d'énergie renouvelable sur le territoire pour contribuer à la transition énergétique
- Valeur de référence : Puissance installée actuelle (en kW ou MW) par type d'énergie renouvelable (solaire, éolien, hydraulique, biomasse, etc.)

Le mix énergétique en 2024

ORÉ - Registre national des installations de production et de stockage d'électricité - Observeau.com



- Valeur cible : Augmentation régulière de la puissance installée, en cohérence avec les objectifs régionaux et nationaux
 - Temporalité / Fréquence de suivi : Suivi annuel.
 - Source : Données Enedis, RTE, bases de données régionales énergie-climat, observatoires territoriaux de l'énergie (OPTÉER...)

17 CONCLUSION GENERALE

Le SCoT adopte une ligne directrice claire : neutralité carbone, sobriété foncière, préservation de la biodiversité et sécurisation durable de l'eau. Cette ambition se traduit par la trajectoire zéro artificialisation nette à 2050, un plafond de 700 ha maximum d'espaces consommés, l'obligation de recycler friches et dents creuses, la protection stricte des réservoirs et corridors écologiques, ainsi que la conditionnalité de tout projet à la disponibilité de la ressource en eau et à l'infiltration à la parcelle. Il associe ces choix à un développement massif des énergies renouvelables installé en priorité sur toitures, parkings, friches ou carrières, et à la réduction des déplacements motorisés grâce à des bassins de proximité et un réseau de transports collectifs et actifs renforcé, rejoignant ainsi les exigences internationales et nationales de décarbonation et de sobriété .

Les incidences positives sont transversales. Sur les sols, la densification minimale imposée et la désartificialisation compensatoire maintiennent la fonction agronomique, filtrante et climatique des terres tout en réhabilitant les sites pollués ; l'encadrement des carrières limite les pressions et prévoit leur renaturation en fin d'exploitation . Sur l'eau, la sécurisation des captages, la restauration des zones humides, la gestion intégrée des pluies et la compensation renforcée assurent le bon état quantitatif et qualitatif des masses d'eau malgré le changement climatique . La trame verte, bleue, noire et brune, rendue inconstructible et restaurée, garantit la continuité écologique, limite les fragments d'habitats et renature les secteurs dégradés. Le plan de lutte contre les risques interdit l'urbanisation en aléas forts, sanctuarise les champs d'expansion des crues, fixe des distances de sécurité autour des sites Seveso et compense toute imperméabilisation, réduisant ainsi la vulnérabilité des personnes et des biens .

Ces dispositions convergent vers un même résultat : moins de carbone émis, plus de carbone stocké, des milieux naturels fonctionnels, une eau protégée, des paysages et un patrimoine valorisés, et une santé publique mieux préservée grâce à la baisse des nuisances, aux îlots de fraîcheur urbains et à l'accès facilité aux services de proximité. Le SCoT établit ainsi un cadre d'aménagement qui soutient la transition écologique tout en sécurisant le développement économique et la qualité de vie du territoire.

	Ressource du sol	Ressource en eau	Biodiversité et TVB	Risques	Énergie - Climat	Paysage	Santé	Incidence cumulée
Pilier 1								
PILIER 2	Ressource du sol	Ressource en eau	Biodiversité et TVB	Risques	Énergie - Climat	Paysage	Santé	Incidence cumulée
PILIER 3	Ressource du sol	Ressource en eau	Biodiversité et TVB	Risques	Énergie - Climat	Paysage	Santé	Incidence cumulée
Incidences cumulées								

Détail des incidences par objectifs

	Ressource du sol	Ressource en eau	Biodiversité et TVB	Risques	Énergie - Climat	Paysage	Santé	Incidence cumulée
Pilier 1								
1. Le développement économique et d'activités, en intégrant les enjeux d'économie circulaire et en visant une répartition équilibrée entre les territoires								
Objectif 02 - Privilégier l'implantation d'activités économiques en milieu urbain mixte								
Objectif 03 - Limiter les ZAE à certaines activités								
Objectif 04 - Privilégier le renouvellement urbain et la densification des zones d'activités existantes								
Objectif 05 - Promouvoir une offre de ZAE structurée pour une attractivité renforcée								
Objectif 06 - Favoriser un accès multimodal aux zones d'activités								
Objectif 07 - Favoriser la sobriété énergétique des zones d'activités								
Objectif 08 - Améliorer l'intégration paysagère et environnementale des zones d'activités économiques								
Objectif 09 - Développer les services aux salariés au sein des ZAE								
Objectif 10 - Renforcer une activité touristique des transitions								
2. La préservation et le développement d'une activité agricole respectant les sols ainsi que l'environnement et tenant compte des besoins alimentaires								
Objectif 11 - Conforter l'activité agricole								
Objectif 12 - Diversifier l'activité agricole pour répondre aux besoins alimentaires locaux								
Objectif 13 - Préserver les terres agricoles et la ressource forestière								
3. Les localisations préférentielles des commerces								
Objectif 14 - Définir un développement commercial respectant la vocation des polarités								
Objectif 15 - Affirmer les centralités comme espaces prioritaires de création de commerces de proximité								
4. Le Document d'aménagement artisanal, commercial et logistique (DAACL)								
Objectif 16 - Adapter la stratégie d'aménagement des zones commerciales au changement de modèle commercial								
Objectif 17 - La logistique commerciale								
Objectif 18 - La localisation des SIP								

Positive	Négative	Point de vigilance
1	-1	0
2	-2	
3	-3	

Détail des incidences par objectifs

	Ressource du sol	Ressource en eau	Biodiversité et TVB	Risques	Énergie - Climat	Paysage	Santé	Incidence cumulée
PIER 2								
1. Produire de nouveaux logements								
Objectif 19 - Répondre aux besoins en logements								
Objectif 20 - Diversifier l'offre de logements pour répondre aux différents besoins des habitants								
Objectif 21 - Améliorer la qualité urbaine des nouveaux logements								
2. L'amélioration et la réhabilitation du parc de logements existant								
Objectif 22 - Réinvestir le bâti existant pour répondre au besoin en logements								
Objectif 23 - Améliorer la sobriété énergétique de l'habitat								
3. La mobilité								
Objectif 24 - Jouer sur la complémentarité des transports pour assurer la desserte des polarités, et conforter l'armature territoriale								
Objectif 25 - Assurer l'accessibilité des pôles d'échanges								
Objectif 26 - Développer les modes actifs pour les déplacements du quotidien								
Objectif 27 - Accompagner les évolutions de l'automobile								
4. Les projets d'équipements, de réseaux et de desserte nécessaires au fonctionnement des transports collectifs et des services								
Objectif 28 - Conforter le réseau ferroviaire de Grand Besançon métropole								
Objectif 29 - Structurer le réseau cyclable à l'échelle du SCoT								
Objectif 30 - Moderniser et adapter le réseau routier aux nouvelles mobilités								
Objectif 31 - Aménager le réseau fluvial								
Objectif 32 - Organiser l'offre de services et d'équipements en s'appuyant sur l'armature								
Objectif 33 - Coordonner la desserte numérique et l'urbanisation								
5. La densification et la réduction de l'artificialisation des sols								
Objectif 34 - Maîtriser le foncier dédié au développement économique								
Objectif 35 - Optimiser le foncier à vocation d'habitat								
Objectif 36 - Concilier densité et cadre de vie								
Objectif 37 - Territorialiser les objectifs de sobriété foncière								

Positive	Négative	Point de vigilance
1	-1	0
2	-2	
3	-3	

Détail des incidences par objectifs

	Ressource du sol	Ressource en eau	Biodiversité et TVB	Risques	Énergie - Climat	Paysage	Santé	Incidence cumulée
PIILER 3								
1. Préservation des paysages et insertion paysagère et ENAF ou espaces urbains à protéger, notamment en raison de leur participation à l'amélioration du cadre de vie								
Objectif 38 - Préserver les grandes lignes du paysage								
Objectif 39 - Protéger les éléments spécifiques du paysage								
Objectif 40 - Protéger/préserver le patrimoine bâti								
Objectif 41 - Protéger/préserver les espaces naturels, agricoles et forestiers caractéristiques du territoire								
Objectif 42 - Valoriser les paysages dans la trame bâtie								
Objectif 43 - Améliorer la qualité paysagère des entrées de ville								
Objectif 44 - Lutter contre la surchauffe urbaine								
Objectif 45 – Développer la ville apaisée								
2. Protection des espaces nécessaires au maintien de la biodiversité et à la préservation ou à la remise en bon état des continuités écologiques								
Objectif 46 - Prendre en compte la Trame Vert et Bleue du SCoT								
Objectif 47 - Protéger les réservoirs de biodiversité								
Objectif 48 - Préserver les corridors écologiques								
Objectif 49 - Préserver les milieux aquatiques et humides et les zones humides								
Objectif 50 - Protéger les pelouses sèches et calcicoles								
Objectif 51 - Restaurer la Trame Verte et Bleue et encourager la mise en œuvre d'une trame noire								
Objectif 52 – Engager des opérations de renaturation								
Objectif 53 - Favoriser la nature en ville								
3. Protection des espaces nécessaires à la préservation ou à la remise en bon état de la ressource en eau								
Objectif 54 – Préserver la ressource en eau								
4. Gestion durable des sols et du sous-sol								
Objectif 55 - Gérer durablement les carrières								
Objectif 56 - Rechercher de nouvelles sources d'énergie								
Objectif 57 - Engager la dépollution des sols								
Objectif 58 - Favoriser la continuité des sols								
5. Favoriser la transition énergétique et climatique								
Objectif 59 - Préserver les populations des risques naturels								
Objectif 60 - Préserver les populations des risques technologiques et miniers								
Objectif 61 - Protéger les populations des nuisances								
Objectif 62 - Gérer les déchets								
Objectif 63 - Définir une stratégie de développement des énergies renouvelables								
Objectif 64 - Définir les conditions d'implantation des énergies renouvelables								
Objectif 65 - Accroître le stockage de carbone dans les sols et milieux naturels								
Positive	Négative	Point de vigilance						
1	-1	0						
2	-2							
3	-3							