

ANALYSE DE LA CONSOMMATION DES ESPACES NATURELS AGRICOLES ET FORESTIERS AU COURS DES 10 ANNEES PRECEDANT LE PROJET DE SCHEMA ET JUSTIFICATION DES OBJECTIFS CHIFFRES DE LIMITATION DE CETTE CONSOMMATION DANS LE DOO

1. Analyse de la consommation des ENAF

a. Méthodologie

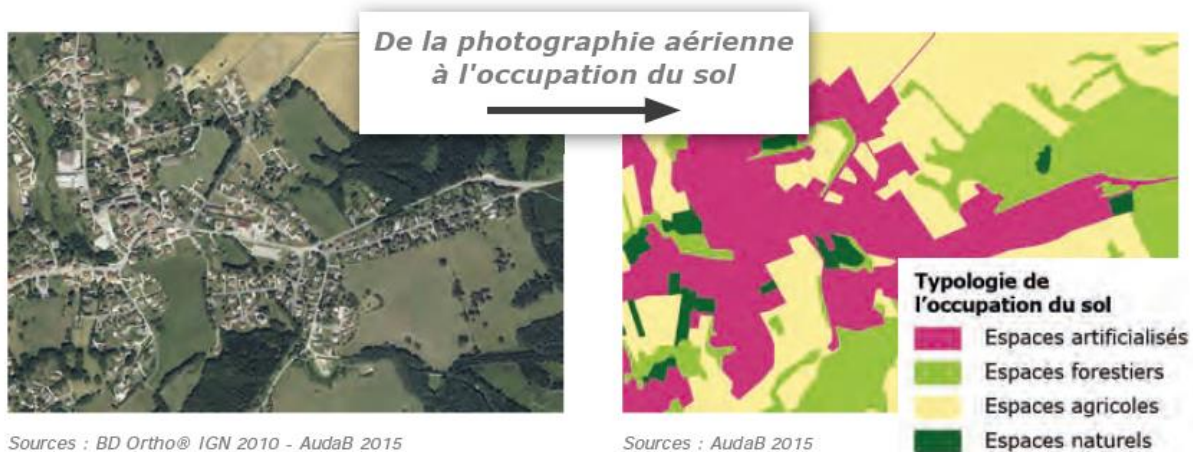
L' article L141-15 du Code de l'urbanisme stipule que les annexes ont pour objet de présenter [...] l'analyse de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers au cours des dix années précédant le projet de schéma et la justification des objectifs chiffrés de limitation de cette consommation définis dans le document d'orientation et d'objectifs ;

A l'échelle nationale, il existe deux outils de suivi de la consommation des espaces et de l'artificialisation des sols :

- **Le portail national de l'artificialisation** qui repose sur les fichiers fonciers et qui présente l'avantage de fournir une information annuelle et identique pour la France entière. Mais, cette base de données présente également des limites :
 - Elle ne permet pas de disposer d'une cartographie locale, l'information est uniquement disponible à l'échelle de la commune,
 - Elle ne prend pas en compte les espaces non-cadastrés comme les routes.
- **L'occupation du sol à grande échelle (OCS GE)** est une base de données vectorielle grande échelle, détaillant l'occupation du territoire selon une nomenclature emboîtée à deux dimensions : la couverture du sol (14 postes) et l'usage du sol (17 postes). Cette nomenclature est compatible avec la nomenclature prévue par le CNIG. Néanmoins, cette base de données, en cours de consolidation, n'est pas encore disponible dans le territoire.

L'Agence d'Urbanisme qui accompagne le SMSCoT depuis plus de 20 ans a mis au point une méthode permettant de suivre au cours du temps les données relatives à l'occupation des sols. Cet outil dénommé Mode d'occupation des Sols (MOS) a été choisi retenu pour construire la trajectoire zéro artificialisation nette (ZAN) à l'horizon 2050. Il est réalisé à partir de données de référence : les photographies aériennes (ou orthophotographies) des territoires d'une précision de 50 cm. Ces images proviennent de bases de données de l'Institut Géographique National (BD Ortho®).

Photo-interprétation



La méthode appliquée à partir de ces clichés est la photo-interprétation avec la création par digitalisation de polygones pour chaque type d'occupation. L'ensemble de ces objets constitue la base de données " occupation du sol ".

L'outil qualifie les espaces selon une nomenclature comprenant quatre classes :

- **Les espaces artificialisés** : il s'agit des espaces construits et aménagés par l'homme, espace ayant perdu son caractère naturel ou agricole par l'action de l'homme. Cela correspond à tous les bâtiments à dominante résidentielle, économique, à usage collectif, les parkings, les espaces sportifs, les cimetières, l'emprise routière, l'emprise ferrée et les aires de triage,
- **Les espaces agricoles** : ils correspondent aux territoires cultivés par l'homme. Tous les espaces de cultures permanentes, les prairies, les serres, les vergers, les jardins familiaux y sont intégrés...
- **Les espaces forestiers** : ce sont toutes les surfaces couvertes de sols boisés, d'essences homogènes ou mixtes, plantés ou naturels, les espaces de reboisement. Il ne s'agit donc pas uniquement d'espaces forestiers exploités
- **Les espaces naturels** : cette catégorie regroupe les espaces qui n'appartiennent à aucune des trois autres catégories. Elle comprend les espaces en eau du territoire (cours d'eau, plan d'eau...), les délaissés de routes, les espaces de végétation basse non affectés à l'espace agricole tel qu'un espace de détente non aménagé en bord de rivière...

Le seuil minimum de saisie retenu est de 1000 m² et une largeur minimale de 4 mètres pour les objets linéaires. Les objets inférieurs sont donc ignorés et intégrés dans la classe d'occupation du sol voisine supérieure.

Les espaces urbanisés se décomposent en quatre catégories :

- Les zones d'habitat
- Les zones d'activité économiques et commerciales
- Les équipements
- Les grandes infrastructures notamment de transports

Les espaces NAF regroupent :

- Les espaces et bâtiments agricoles,
- Les espaces naturels terrestres et aquatiques,

- Les bois, forêts, bosquets dont la taille est suffisante pour être identifiés.

Le MOS repose sur l'interprétation des photos aériennes lors des campagnes réalisées par l'IGN. Cet outil permet donc :

- une connaissance précise de l'occupation du sol,
- de suivre les évolutions d'un même espace dans le temps,
- de qualifier les espaces consommés et leur devenir.

Cinq années ont déjà été observées : 2001, 2010, 2017, 2020 et 2023. Trois périodes ont pu être étudiées :

- 2001-2010 : période avant la mise en oeuvre du premier SCoT approuvé en 2011,
- 2010-2017 : première période de mise en œuvre du SCoT avant évaluation,
- 2017-2020 : deuxième période de mise en oeuvre du SCoT et période de référence avant l'application de la trajectoire de sobriété foncière,
- 2020-2023 : début de la trajectoire ZAN.

A noter que les bâtiments agricoles sont considérés comme faisant partie des espaces urbanisés dans le cadre de l'analyse de la consommation foncière les carrières ne sont pas considérées comme étant des espaces urbanisés et sont donc intégrées aux espaces naturels.

Le SMSCoT ne dispose pas d'une campagne complémentaire sur 2025 permettant d'avoir la complétude des 10 années précédant l'arrêt du SCoT. En effet, les orthophotographies locales ne sont pas disponibles de manière aussi instantanée.

b. Dynamique de consommation des 20 dernières années

Au-delà des 10 dernières années dont l'analyse doit permettre de définir les objectifs de consommation d'ENAF à venir, les dynamiques d'un territoire recontextualisées dans son aire d'attraction permettent de comprendre les objectifs envisagés.

Période	SCoT			GBM			CCVM		
	Croissance démographique annuelle (habitants)	Consommation foncière annuelle (hectares)	Consommation par nouvel habitant et par an (hectares)	Croissance démographique annuelle (habitants)	Consommation foncière annuelle (hectares)	Consommation par nouvel habitant et par an (hectares)	Croissance démographique annuelle (habitants)	Consommation foncière annuelle (hectares)	Consommation par nouvel habitant et par an (hectares)
2006-2010	+752	120 ha	0,16 ha	+575	102 ha	0,18 ha	+177	18 ha	0,10 ha
2010-2017	+900	62 ha	0,07 ha	+773	53 ha	0,07 ha	+126	8 ha	0,06 ha
2017-2023	+1 094	50 ha	0,05 ha	+1 021	44 ha	0,04 ha	+73	6 ha	0,09 ha

Ces dernières années, le territoire connaît une croissance démographique dont le rythme augmente alors que celui des surfaces urbanisées ralentit. Ce phénomène est particulièrement marqué depuis 2010 avec un rythme annuel de consommation foncière qui est réduite de 50% par rapport à la période précédente alors que le territoire connaît une croissance annuelle supérieure de 20%. Ce phénomène

est corrélé à celui de GBM. Quant à la CCVM le rythme annuel de consommation foncière ralentit mais légèrement moins vite que sa croissance démographique.

c. Analyse de la consommation des 10 dernières années

Compte-tenu de la disponibilité des données, l’analyse repose sur les échanges entre les espaces urbanisés et les espaces naturels agricoles et forestiers qui ont eu lieu sur une période de dix précédant l’arrêt du SCoT, soit entre 2010 et 2023. Certains espaces NAF ont été urbanisés mais certains espaces urbanisés ont pu être restitués à l’agriculture ou renaturés. La consommation est une consommation nette qui tient compte à la fois des espaces NAF qui ont été urbanisés et des espaces urbanisés qui ont pu être renaturés ou rendus au monde agricole.

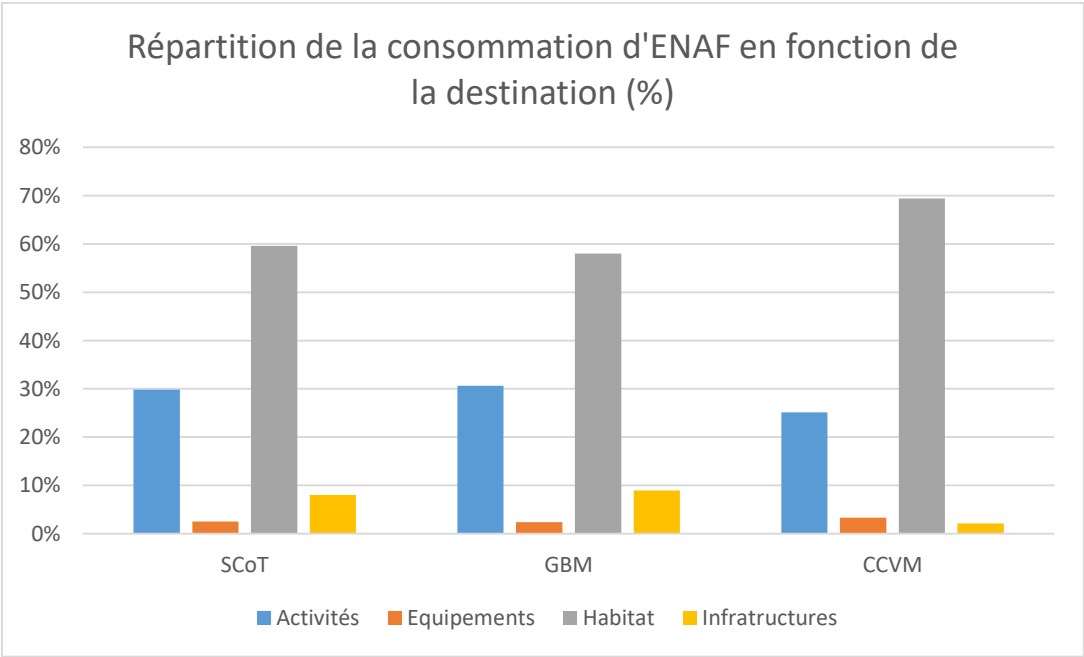
Sur la période 2010–2023 qui est la période la plus récente sur laquelle les données sont disponibles, la consommation d’espaces NAF sur le territoire du SCoT BCFC est estimée à **734 ha soit 56 ha/an**.

Le rythme de consommation marque un ralentissement de 50% par rapport à la période précédente 2001–2010 dont le rythme observé était de 117 ha/an.

Ce ralentissement s’observe sur chacun des 2 EPCI qui composent le SCoT avec deux trajectoires différentes, GBM ayant accentué son ralentissement de consommation sur les 6 dernières années tandis que la CCVM conserve le même rythme depuis 2010. A noter que sa consommation sur la période précédente (2001–2010) a été fortement impactée par la réalisation de la ligne LGV Rhin-Rhône entrée en service fin 2011.

Les grandes catégories d’occupation des sols	Consommation d’ENAF entre 2010 et 2023					
	Territoire du SCoT BCFC		GBM		CCVM	
	Totale	Annuelle	Totale	Annuelle	Totale	Annuelle
Total	734 ha	56 ha	638 ha	49 ha	96 ha	7 ha

Grand Besançon Métropole représente 86% de la consommation d’ENAF du territoire du SCoT pour 93% de la population du SCoT. La CCVM représente 14% du foncier ENAF consommé pour 7% de la population.



Sur l'ensemble du SCoT, 60% des espaces consommés sont destinés à l'habitat, suivi des zones d'activités économiques et commerciales à hauteur de 30%, puis des infrastructures à hauteur de 8% et enfin par les équipements qui mobilisent seulement 3% des espaces consommés.

Ces proportions se retrouvent au niveau de Grand Besançon Métropole. La CCVM a un profil un peu différent avec 69% des espaces consommés destinés à l'habitat, 25% destinés aux zones économiques et commerciales et seulement 2% des espaces consommés dédiés aux infrastructures.

d. Calcul du référentiel ZAN 2011-2021

La Loi Climat et Résilience fixe un référentiel pour le calcul de la trajectoire ZAN qui est fixé par la consommation foncière entre 2011 et 2021.

Compte-tenu des données disponibles, ce référentiel est approché par deux méthodes :

- **Mode d'occupation des sols (MOS)**

	SCoT		GBM		CCVM	
	Totale	Annuelle	Totale	Annuelle	Totale	Annuelle
2010-2020	580 ha	58 ha	498 ha	50 ha	82 ha	8 ha

Le SRADDET modifié approuvé les 17 et 18 octobre 2024 a construit sa trajectoire et défini les objectifs de réduction de la consommation foncière à 2030 pour les territoires de sobriété foncière à partir des données du portail national de l'artificialisation.

- **Portail de l'artificialisation**

	SCoT		GBM		CCVM	
	Totale	Annuelle	Totale	Annuelle	Totale	Annuelle
2011-2021	649 ha	64,9 ha	523 ha	52,3 ha	126 ha	12,6 ha

Les résultats du MOS sont relativement similaires à ceux du portail de l'artificialisation. Un différentiel sur la CCVM trouverait son explication dans le fait que le portail de l'artificialisation comptabilise les sites d'extraction que constituent les carrières en espaces artificialisés contrairement au MOS.

L'article R 101-2 du Code de l'urbanisme stipule que « *L'observatoire de l'artificialisation est, pour l'ensemble du territoire, la plateforme nationale pour l'accès dématérialisé aux données sur la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers et sur l'artificialisation des sols, qui sont mises à disposition par l'Etat, notamment afin de permettre la fixation et le suivi des objectifs prévus dans les documents de planification et d'urbanisme.* » Les données de l'observatoire de l'artificialisation sont mises à la disposition à titre gratuit sur le Portail National de l'artificialisation <https://artificialisation.developpement-durable.gouv.fr/>.

Le SRADDET modifié approuvé les 17 et 18 octobre 2024 a construit sa trajectoire et défini les objectifs de réduction de la consommation foncière à 2030 pour les territoires de sobriété foncière dont fait partie le SCoT BCFC, à partir des données du portail national de l'artificialisation.

En conséquence, les données du portail national de l'artificialisation qui constituent le référentiel à partir duquel le SRADDET a déterminé les objectifs de réduction de consommation foncière, sont prises comme référentiel de consommation pour la période 2011-2021.

2. Justification des objectifs chiffrés de limitation de la consommation foncière définis dans le DOO

a. Méthodologie

Les analyses prospectives ont conduit à retenir un scénario de développement basé sur une croissance démographique nécessitant la production de nouveaux logements, assortis des équipements et sites dédiés tels que les espaces d'accueil des entreprises. Si l'orientation générale du SCoT vise à prioriser le développement dans la tâche urbaine dès lors que les nouvelles implantations sont compatibles avec l'espace urbain, il s'avère que le territoire a depuis plus de 20 ans engagé un développement priorisant le renouvellement urbain et la densification. Cela a pour conséquences majeures :

- a. De réduire le potentiel de renouvellement et de densification pour les années à venir
- b. de n'avoir consommé que peu de foncier NAF en particulier sur la dernière décennie alors que c'est cette dernière qui constitue le référentiel à partir duquel doit s'établir la trajectoire de réduction de consommation puis d'artificialisation pour aboutir au ZAN en 2050.

L'objectif des acteurs du territoire SCoT étant de pouvoir effectivement mettre en œuvre le projet du SCoT, une analyse des potentiels de développement a été réalisée en 2020 afin de vérifier les conditions dans lesquelles l'accueil du projet pouvait se faire.

- Potentiel du territoire en logements vacants

La vacance des logements a été observée grâce aux données INSEE.

L'analyse a montré que l'essentiel du potentiel réside dans la Ville de Besançon. Les logements vacants présents dans les autres communes participent en grande majorité à la rotation du marché. C'est pourquoi n'ont été retenus dans l'analyse du potentiel que les logements vacants dépassant le seuil de 7%, ce seuil étant considéré comme nécessaire pour permettre la rotation du marché du logement.

S'agissant de la Ville de Besançon, la résorption des logements vacants repose sur de nombreux autres facteurs qui, dans les conditions actuelles de la réglementation (urbanistique, fiscale,...) et des capacités économiques du territoire ne peuvent pas conduire actuellement à une remise sur le marché de plus de 300 logements tous les 10 ans. En fonction des évolutions des contextes national et local, cet objectif pourra être revu à la hausse.

- Potentiel du territoire en bâtis mutables

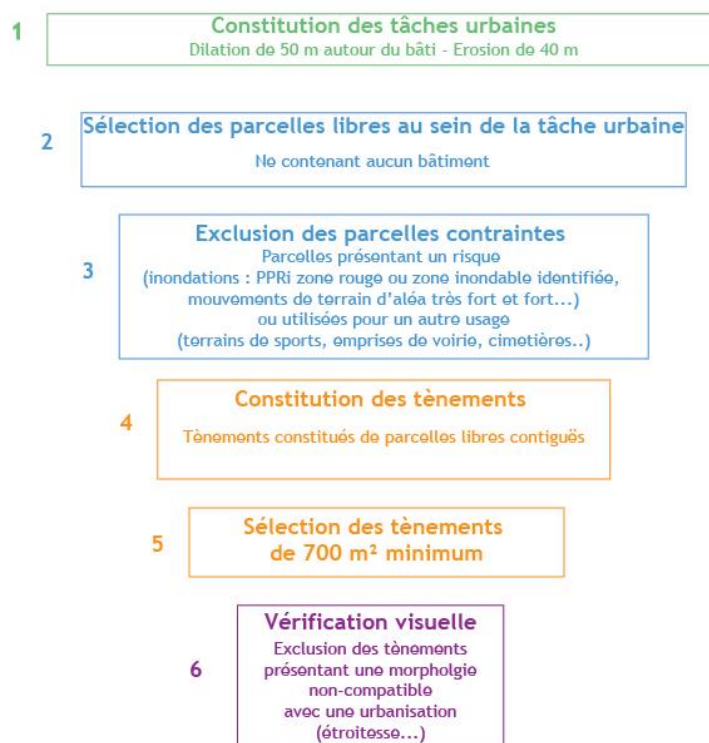
Un recensement des bâtiments non occupés et tombés en désuétude (hors ZAE) a été réalisé avec les maires des communes. Cet inventaire n'est pas exhaustif mais couvre l'intégralité du territoire du SCoT. Pour chaque bâtiment ont été identifiées les surfaces des parcelles ainsi que les surfaces de plancher auxquelles ont été appliquées des surfaces théoriques de logements possibles en cas de réhabilitation par densification et découpage. En ont été déduits un nombre théorique de logements possibles en renouvellement urbain.

- Potentiel du territoire en dents creuses de petite taille

La détermination du potentiel de densification correspond à l'identification des dents creuses. Le SCoT les définit comme étant constituées d'une ou plusieurs parcelles contiguës (ou tènement foncier) libres de toute construction et situées au sein de la tâche urbaine. Les données numériques

ont été compilées afin de déterminer par SIG le potentiel de densification disponible dans chaque commune, permet-tant de disposer d'une méthode unique sur l'ensemble du territoire.

Méthodologie d'identification des dents creuses



Les contraintes principales ont été prises en compte. Néanmoins, certaines données connues au niveau local uniquement (zones humides, dolines...) n'ont pu être intégrées.

Ainsi ont été recensées les dents creuses ;

- de minimum 700 m² : il s'agit de la surface minimale estimée par la densité nette moyenne la plus basse du SCoT (13 logements/ha),
- et de moins de 2 500 m², considérées comme étant des espaces dont l'urbanisation ne concoure pas à la consommation d'ENAF.

Ces espaces, en fonction de la densité nette moyenne communale du SCoT en vigueur pour les communes couvertes, ou de la densité moyenne observée en l'absence de SCoT ont conduit à l'identification d'un nombre de logements potentiels par bassin. Différents scénarios de densification ont été envisagés pour réduire le besoin en foncier restant.

b. Besoin foncier NAF estimé pour le développement urbain hors ZAE

Au final, sur la base des données recueillies en 2019-2020, le potentiel théorique de production de logements sans consommation d'ENAF reposant sur l'utilisation de la totalité du bâti mutable et des dents creuses de moins de 2 500 m² est d'environ 10 000 logements, soit 53,4% de l'objectif 2026-2050. Ce potentiel se répartit comme suit :

- 11% dans les logements vacants
- 67% dans le bâti mutable recensé

- 22% dans les dents creuses de moins de 2 500 m² avec une densité nette moyenne de 22 logements/ha.

Cette approche a fait l'objet de plusieurs modulations pour rendre le projet viable tout en répondant aux impératifs d'adaptation au changement climatique :

- La reprise du bâti mutable a été minorée de 35%, les conditions économiques de reprise du bâti vacant de longue date nécessitant des opérations d'ensemble s'échelonnant sur du temps long,
- La mobilisation des petites dents creuses a été minorée de 30% du fait du besoin de maintenir des espaces de respiration dans les tissus urbanisés pour lutter contre les îlots de chaleur, préserver les continuités écologiques, favoriser la renaturation et la désimperméabilisation en ville, etc....
- Les densités ont été revues à la hausse pour limiter les besoins de foncier, conduisant à une densité nette moyenne de l'ordre de 30 logements/ha.

Ainsi le besoin foncier NAF pour le développement urbain 2026-2050 (hors ZAE) s'établit à :

	Potentiel logements vacants	Potentiel bâtis mutables	Potentiel dents creuses < 2500 m ²	Logements à produire en ENAF	Besoin ENAF à 30 logements/ha
SCoT	1 150	3 550	2 500	11 500	384 ha

c. Besoin foncier NAF pour la période 2021-2050 et trajectoire du DOO

Le portail de l'artificialisation donne à voir les consommations annuelles des EPCI pour la période 2021-2023 récapitulées dans le tableau ci-dessous. En l'absence de données disponibles, le report de la consommation moyenne annuelle sur les années 2024 et 2025 conduit à une estimation de la consommation foncière avant l'entrée en vigueur du SCoT estimée à :

	SCoT		GBM		CCVM	
	Totale	Annuelle	Totale	Annuelle	Totale	Annuelle
2021-2023	102,8 ha	34,27 ha	83,4 ha	27,8 ha	19,4 ha	6,47 ha
2024-2025	68,5 ha		55,6 ha		12,9 ha	
2021-2025 (estimé)	171,3 ha		139 ha		32,3 ha	

Compte-tenu de l'ensemble des éléments ci-dessus, le besoin en ENAF sur la période 2021-2050 s'établit comme suit :

	Consommation NAF estimée pour 2021-2025	Besoin NAF pour la période 2026-2050		Besoin NAF pour la période 2021-2050
		Besoin NAF pour le développement urbain	Besoin NAF pour les ZAE	
SCoT	172 ha	384 ha	133 ha	699 ha

Les PLU et PLUi actuellement en cours d'élaboration ou révision entreront en vigueur peu de temps après l'adoption du SCoT, facilitant l'urbanisation et en particulier la production de logements

Analyse de la consommation des espaces naturels agricoles et forestiers au cours des 10 années précédant le projet de schéma et justification des objectifs chiffrés de limitation de cette consommation dans le DOO

nécessaires pour répondre aux besoins actuels. C'est pourquoi la trajectoire privilégie une production plus importante en ENAF dès le début de la trajectoire, la remobilisation du potentiel de renouvellement ou de densification étant plus difficile à mobiliser pour des raisons techniques, économiques et de disponibilité immédiate.

D'autre part, dans l'attente des précisions quant aux modalités d'application de la Loi Climat et Résilience sur la constitution des périodes de référence pour définir les trajectoires 2031-2041 et 2041-2050, la trajectoire ZAN du SCoT s'appuie sur les résultats de la consommation d'espaces NAF constatés sur la période de référence 2011-2021.

Toutefois, pour se rapprocher de la définition de l'artificialisation, la consommation liée aux bâtiments et installations agricoles est prise en compte à compter de 2031.

La mobilisation plus forte en début de trajectoire se traduit comme suit :

	2011-2021	2021-2023	2024-2025	2026-2030	2031-2040	2041-2050	TOTAL
EPCI	Consommation observée (PNA et SRADEET)	Consommation observée (PNA)	estimation sur la base annuelle de 2021-2023	estimation sur la base annuelle de 2021-2023	Effort majoré permettant de tendre vers le ZAN	Consommation maximale	
GBM	520 ha	83 ha	56 ha	139 ha	220 ha	106 ha	604 ha
CCVM	129 ha	19 ha	13 ha	32 ha	40 ha	10 ha	114 ha
SCoT	649 ha	102 ha	69 ha	171 ha	260 ha	116 ha	718 ha

La période 2021-2030 repose pour moitié sur la mise en œuvre des documents d'urbanisme en vigueur, documents dont les objectifs de sobriété foncière sont inférieurs aux prochains. Aussi, en l'absence de données disponibles sur la période la plus récente, la prolongation des rythmes de consommation observée sur 2021-2023 conduit à un besoin foncier ENAF légèrement supérieur à celui prévu dans le DOO de l'ordre de 2%. La trajectoire du DOO mise sur l'entrée en vigueur dès 2026 notamment du PLUi qui devrait infléchir le rythme de consommation observé entre 2021 et 2023 pour se rapprocher de la trajectoire.

d. Justification de la trajectoire ZAN au regard du SRADEET

La trajectoire ZAN du SCoT montre un écart de 62 ha vis-à-vis de l'objectif fixé par le SRADEET à l'horizon 2030.

La première version du SRADEET avant l'apparition de la garantie communale allouait au SCoT un objectif de réduction de la consommation foncière de 45,8% par rapport à la période 2011-2021, soit une enveloppe foncière de 352 ha.

En 2023, la loi n°2023-630 du 20 juillet 2023 visant à faciliter la mise en œuvre des objectifs de lutte contre l'artificialisation des sols [...] qui a introduit à la fois la notion de garantie communale et de projets d'envergure nationale ou européenne (PENE) a eu un impact majeur en redistribuant, à volume constant, de façon « théorique », du foncier urbanisable aux territoires les plus ruraux, et ce, au détriment des territoires urbains, en particuliers ceux portant la croissance régionale. C'est ainsi que le SCoT BCFC est passé dans ses premiers travaux d'un effort de 45,8% à 59,7% pour la période 2021-2030, soit une réduction de 90 ha d'ENAF au bénéfice de territoires moins denses.

L'engagement réaliste du SCoT, compte-tenu des éléments précédents, est de retenir un objectif de réduction de 50% par rapport à la consommation d'ENAF de la période 2011-2021 afin de permettre la

mise en œuvre effective du projet de développement et d'aménagement contribuant au projet régional.

2. Les indicateurs de suivi