

5 État initial de l'environnement

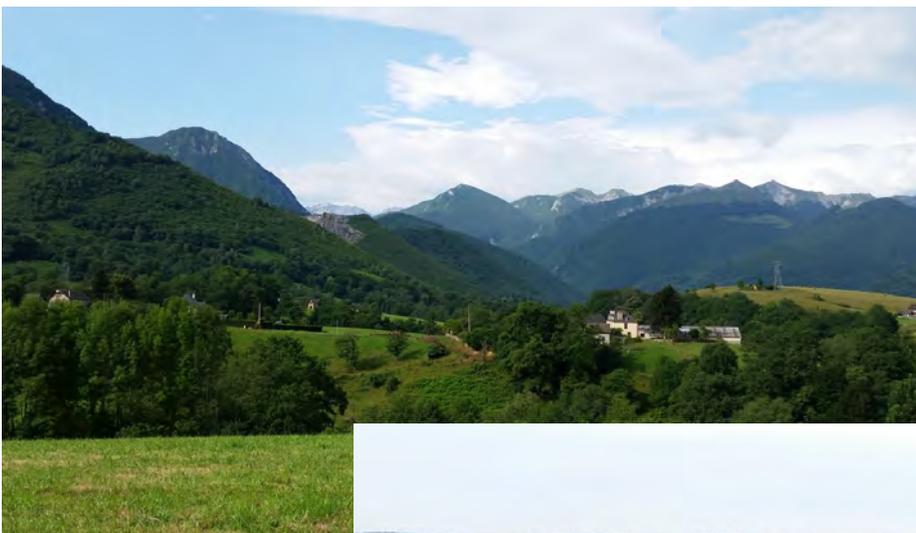
5.1 Le Relief et la Nature des Sols

5.1.1 Le relief

Le relief de la commune de **Lestelle-Bétharram** est vallonné, sur le piémont pyrénéen, avec :

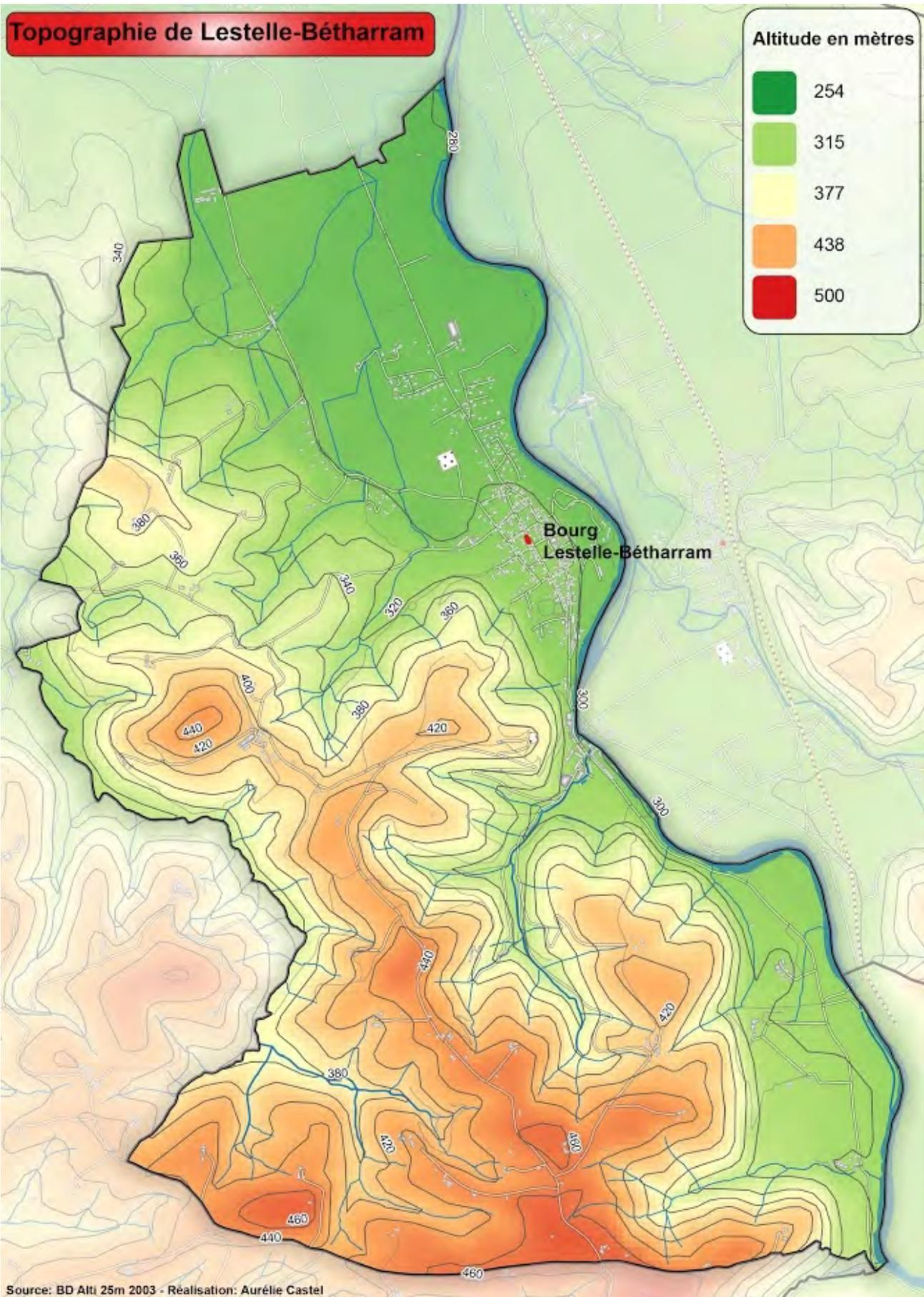
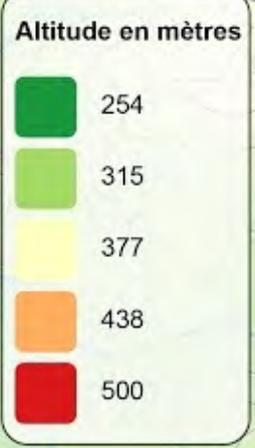
- un point bas en limite de la commune d'Igon au nord-est à 278m NGF,
- un point haut à 481 m NGF au sud de la commune.

La commune est scindée en 2 grands éléments de relief, la vallée du Gave et l'implantation du bourg d'une part et le piémont avec le hameau de haut et le hameau de bas.



Le relief vue depuis la plaine et les coteaux

Topographie de Lestelle-Bétharram



Source: BD Alti 25m 2003 - Réalisation: Aurélie Castel

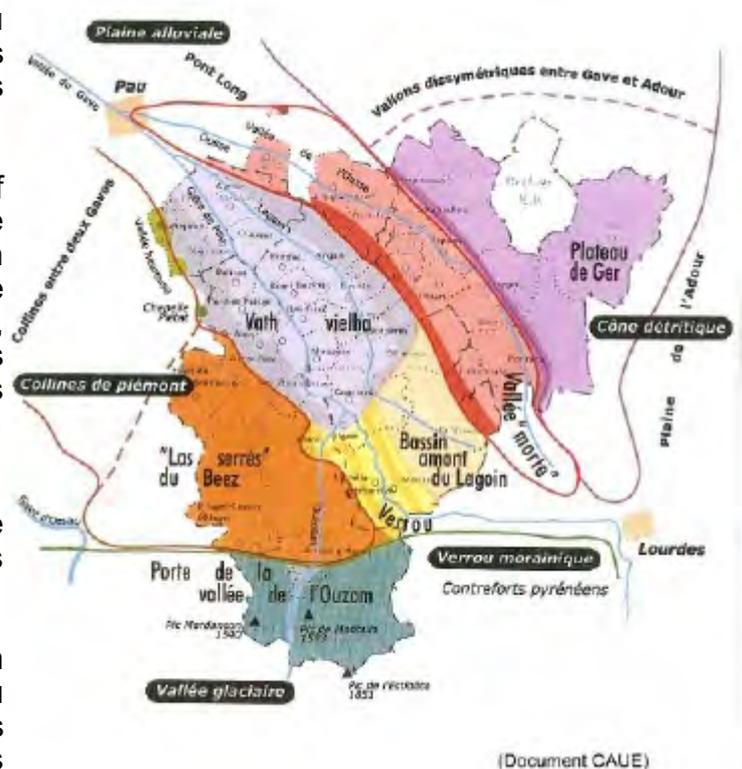
5.1.2 La nature des sols

L'est de la commune, dans la vallée du Gave, est composé d'alluvions déposées durant les différentes périodes.

La partie située entre le massif montagneux et la plaine est constituée de Flysch. Les flyschs (crétacé) sont un ensemble de roches d'origine sédimentaires (strate de grès, surmontée d'une strate de schistes argileux). Ce sont des dépôts marins qui se forment en même temps que les montagnes, en bassin profond.

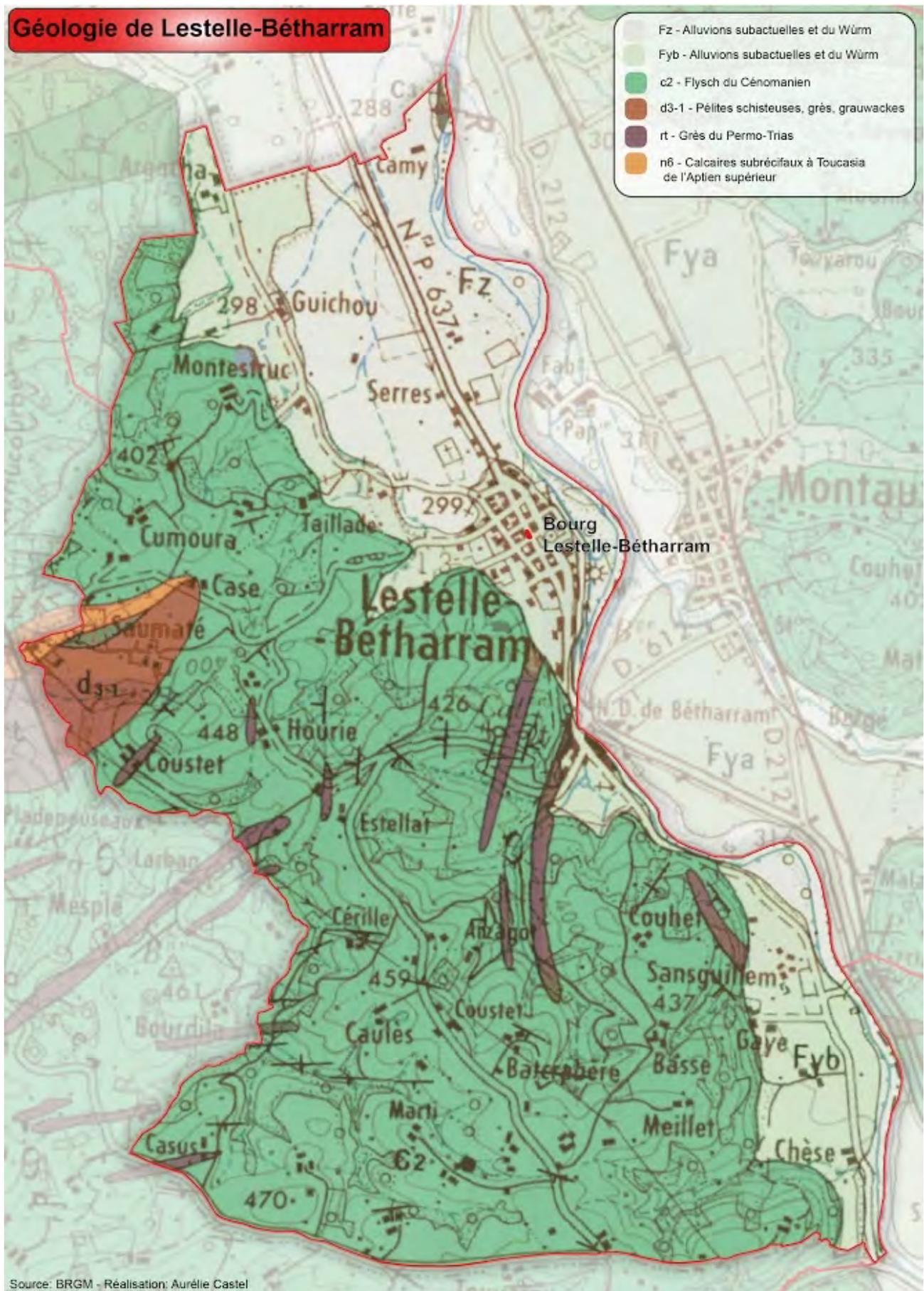
Les dépôts bien connus de flysch se trouvent dans les bandes côtières des Pyrénées.

Le territoire de Lestelle-Bétharram appartient en grande partie à un verrou morainique : en reculant, les glaciers abandonnent des amas de débris rocheux frontal qui peuvent être à l'origine d'un verrou morainique.



Ces différentes formations géologiques trouvent notamment une traduction directe au niveau de l'aptitude des sols à l'assainissement autonome ainsi qu'en matière de risque de retrait-gonflement des argiles que nous traiterons dans le chapitre relatif aux risques naturels.

Géologie de Lestelle-Bétharram



Source: BRGM - Réalisation: Aurélie Castel

Les principaux enjeux :

- *préserver les éléments paysagers liés au relief*
- *prendre en compte la nature des sols dans les choix de développement*

5.2 La Gestion de l'Eau

5.2.1 Le réseau hydrographique

Le réseau hydrographique de **Lestelle-Bétharram** est très développé avec de nombreux cours d'eau identifiés par le Système d'Information de l'eau Adour Garonne et principalement :

- le Gave de Pau,
- le ruisseau de Cacaret,
- le ruisseau de Montestruc,
- le ruisseau de Taillade,
- le ruisseau de Batcrabère,
- le ruisseau d'Abadie,
- le ruisseau de Basse,
- le Gès,
- l'arriecourt.

Le **Gave de Pau** prend sa source à Gavarnie. Entre Nay et Pau, il s'écoule sur des alluvions récentes ; il est caractérisé par un lit mobile dont le tracé évolue lors des crues par processus d'érosion et d'atterrissement. Ses caractéristiques morphologiques ont nettement évolué depuis 40 ans, notamment du fait des aménagements et des extractions de matériaux dans le lit mineur. Les niveaux relevés en 1921 et ceux relevés en



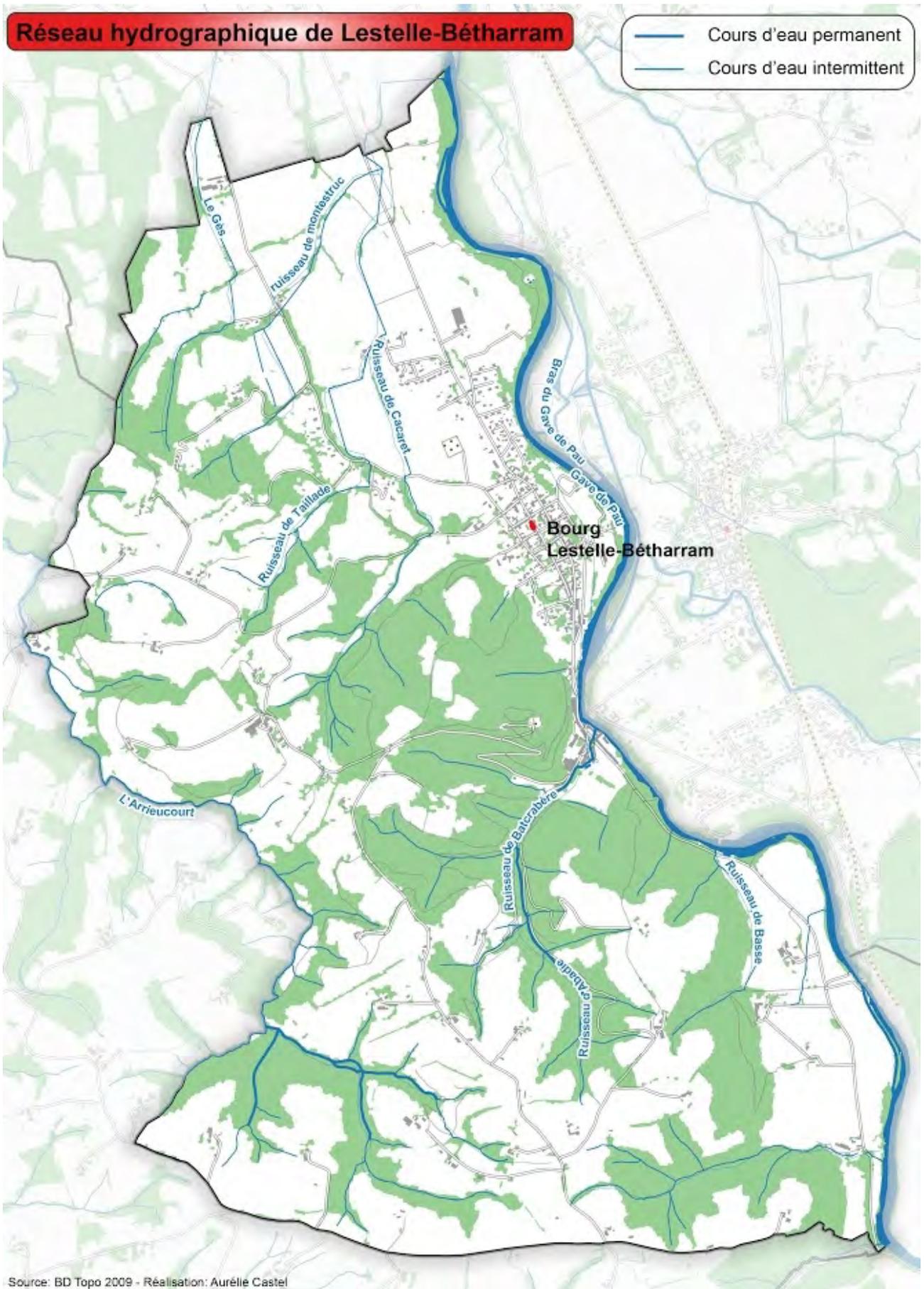
1999 font apparaître un encaissement du fil de l'eau d'étiage d'environ trois mètres au niveau de Pardies-Piétat. Cet encaissement s'accompagne d'une chenalisation du lit mineur, dont la largeur moyenne est d'environ 40 à 60 m actuellement, et de la disparition

des bras multiples. La dynamique hydraulique est fortement modifiée. Le lit du Gave divague au sein d'un lit majeur étendu (d'une largeur de 700 à 1300 m) occupé par une végétation arbustive spécifique, la saligue, cordon boisé composé de saulaies, et de terres en culture. Le régime pluvio-nival du Gave et l'importance de son bassin versant génèrent des crues de plaine dont la durée est de l'ordre de 1 à 5 jours en général. Sa forte pente, lui permet d'éviter les inondations dans les hautes plaines, contrairement à la plaine de Nay qui les subit.

L'arriecourt est quant à lui un affluent de l'Ouzom, et possède une longueur de 7,9 kms.

Réseau hydrographique de Lestelle-Bétharram

- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent



Source: BD Topo 2009 - Réalisation: Aurélie Castel

5.2.2 Les outils de planification et de gestion de l'eau

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a mis en place une gestion globale et équilibrée de la ressource en eau, de manière à satisfaire simultanément l'ensemble des usages de l'eau, à préserver et restaurer les écosystèmes aquatiques et à les protéger contre toute pollution.

Plusieurs outils de planification ont été créés dont, et surtout, le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)**. Le SDAGE met en œuvre la politique européenne de l'eau instituée par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000. Il constitue ainsi le cadre de référence de la gestion de l'eau. Grâce à cet outil, chaque grand bassin hydrographique peut désormais mieux organiser et mieux prévoir ses orientations fondamentales. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) quant à lui fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau au niveau local. Le contrat de milieu est un programme d'actions volontaires concerté sur 5 ans avec engagement financier contractuel. Comme le SAGE, il constitue un outil pour la mise en œuvre des SDAGE.

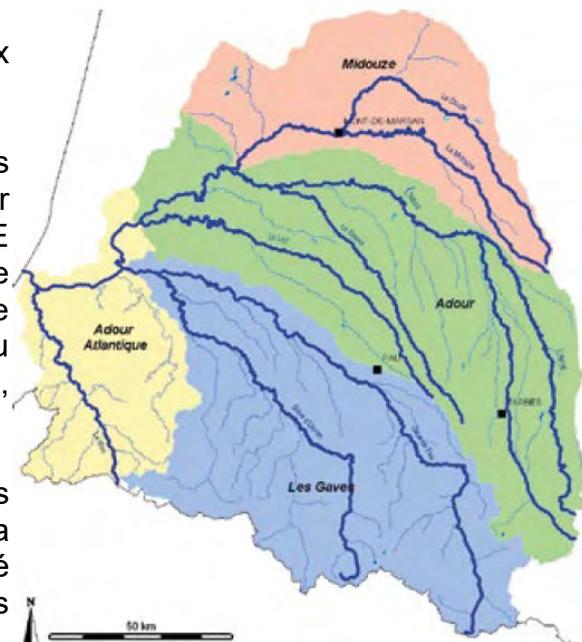
La commune de **Lestelle-Bétharram** est concernée par le **SDAGE Adour-Garonne 2016-2021** dont la révision a été approuvée le 1er décembre 2015.

Le SDAGE Adour Garonne actuellement en vigueur fixe comme objectif pour la période 2016-2021 que sur 105 masses d'eau souterraines 69% soient en bon état chimique d'ici la fin de cette période. 4 priorités d'actions, déclinées en prescriptions, ont été identifiées prioritaires pour atteindre les objectifs du SDAGE :

- créer les conditions de gouvernance favorables,
- réduire les pollutions,
- améliorer la gestion quantitative,
- préserver et restaurer les milieux aquatiques.

Il fixe également par masse d'eau des objectifs quantitatifs et qualitatifs pour l'atteinte du bon état des eaux. Le SDAGE Adour Garonne 2016-2021 fixe un objectif de bon état chimique et écologique pour le Gave de Pau (des grottes de Bétharram au confluent du Beez) en 2021. Pour le Lagoin, celui-ci l'objectif était fixé à 2015.

Les éléments ci-dessous présentent les informations relatives au 2ème cycle de la Directive Cadre sur l'Eau validées en comité de bassin le 1er décembre 2015 et fixées dans le SDAGE 2016-2021.



Les masses d'eau du territoire de Lestelle-Bétharram relèvent de la commission territoriale Adour qui est composée essentiellement de 6 pôles urbains selon l'axe Nord-Pyrénéen (Tarbes, Lourdes, Pau) et l'axe Bayonne-Dax-Mont de Marsan. Cet ensemble comprend 447 masses d'eau superficielles et 11 masses d'eau souterraines libres.

Le climat y est contrasté avec une dominante océanique sur la partie centrale et littorale et de type montagnard dans les Pyrénées. Le réseau hydrographique est dense et le relief important.

L'activité agricole est affirmée : grandes cultures céréalières, cultures maraîchères, vergers et élevage en zone d'altitude. Les activités industrielles sont diversifiées et orientées vers la pétrochimie, la papeterie, les industries métallurgiques et électriques ; des industries agro-alimentaires valorisent les productions agricoles locales. L'activité aéronautique est localisée autour des principales agglomérations (Pau, Tarbes, Bayonne). On note une production hydroélectrique et des attraits touristiques et thermalisme liés à l'eau.

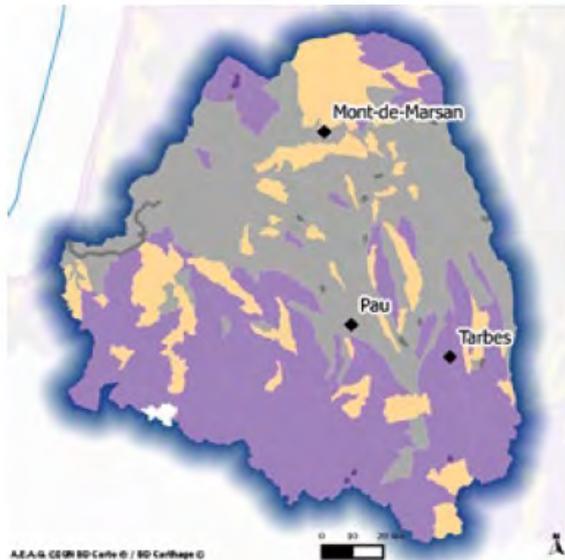
Les enjeux sont de :

- préserver la qualité des eaux souterraines pour les usages en eau potable et plus particulièrement pour les nappes alluviales de l'Adour et des Gaves contaminées par les nitrates et les pesticides,
- améliorer la qualité des eaux de surface en réduisant et supprimant les substances toxiques prioritaires d'origines urbaine et industrielle et celles liées aux pollutions diffuses,
- restaurer les débits d'étiage par la mise en œuvre d'outils de gestion intégrée et un partage équilibré de la ressource,
- préserver et réhabiliter le bon fonctionnement des rivières en restaurant les phénomènes de régulation naturelle et la dynamique fluviale et en protégeant les écosystèmes aquatiques et les zones humides pour enrayer leur disparition et leur dégradation,
- faciliter la gestion équilibrée et globale par bassin versant, grande vallée et par système aquifère, par la mise en place d'outils réglementaires adaptés,
- réduire les pollutions bactériennes afin d'améliorer la préservation des secteurs de baignade et d'activités nautiques,
- réduire la vulnérabilité du territoire aux inondations.

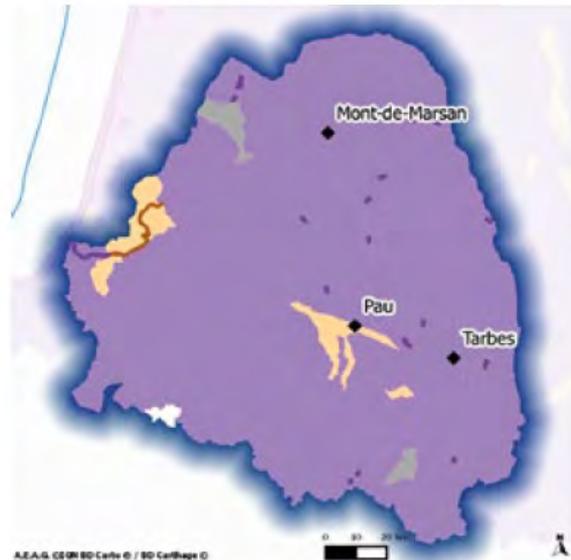
Les cartographies ci-après illustrent l'objectif d'atteinte du bon état au titre du PDM 2016-2021 :

Objectifs d'atteinte du bon état

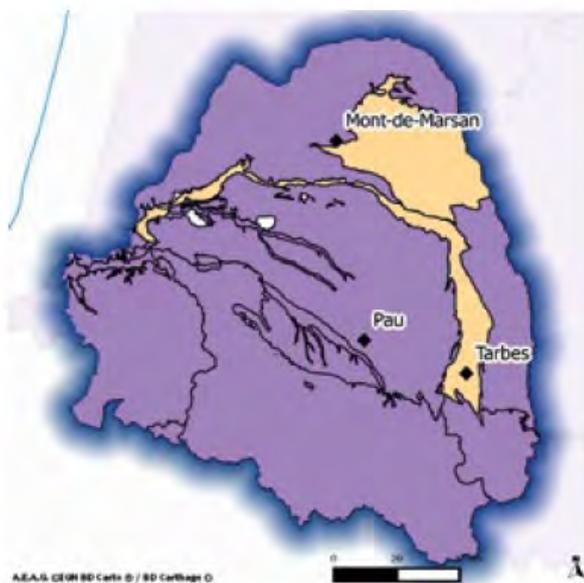
Écologique masses d'eau superficielles



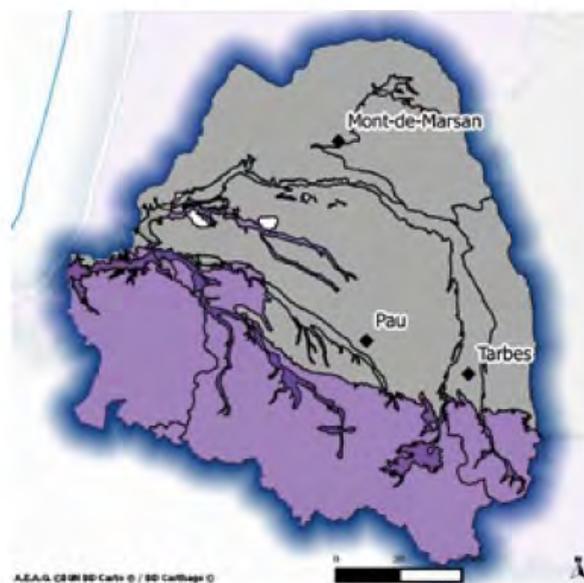
Chimique masses d'eau superficielles



Quantitatif masses d'eau souterraines



Chimique masses d'eau souterraines



Cours d'eau

- Bon état ou bon potentiel 2015
- Bon état ou bon potentiel 2021
- Bon état ou bon potentiel 2027 ou moins strict

Lacs, côtiers et transition

- Bon état ou bon potentiel 2015
- Bon état ou bon potentiel 2021
- Bon état ou bon potentiel 2027 ou moins strict

Masses d'eau souterraines

- Bon état 2015
- Bon état 2021
- Bon état 2027
- Zones d'affleurement des nappes profondes

Sur l'ensemble du territoire du SCoT du Pays de Nay, auquel appartient Lestelle-Bétharram, l'eau est utilisée pour :

- l'alimentation en eau potable,
- l'irrigation,
- l'industrie,
- la production d'électricité : centrale hydroélectrique sur la commune de Montaut.

En matière quantitative, la ressource en eau sur ce périmètre est essentiellement utilisée pour l'eau potable (8,7 millions de m³ ont été prélevés en 2010 pour l'eau potable) ; les prélèvements agricoles sont quant à eux mineurs et sont moins importants que les prélèvements à usage industriel. L'activité de l'usine SAFRAN à Bordes génère une part prépondérante de ces prélèvements industriels.

	Volumes (m ³)	prélevés Volumes (%)
Irrigation	607 722	6%
Eau potable	8 692 470	82%
Usage industriel	1 321 437	12%
Total	10 621 629	100%

Volumes prélevés par usage en 2010, données : Agence de l'eau Adour Garonne

La commune de Lestelle-Bétharram possède une station de pompage, située au parc des sports. Cette station est alimentée par une nappe phréatique. Le volume produit et distribué est de 38.500 m³ par an.

A l'échelle du périmètre du SCoT, les prélèvements d'eau proviennent essentiellement des eaux de surface (69% des prélèvements), alors que les nappes phréatiques sont relativement peu sollicitées. Les forages de Bordes, destinés à l'eau potable utilisent quant à eux la ressource en nappe captive, ont été abandonnés en novembre 2017 au profit des nouveaux forages de Baudreix qui sont les seuls en exploitation en nappe captive sur le territoire.

Pour chaque usage, les tableaux et diagrammes ci-après indiquent la provenance de l'eau utilisée.

	volumes (m ³)	prélevés volumes (%)
Nappe phréatique	579 371	5%
Nappe captive	2 726 343	26%
Eau de surface	7 309 665	69%
Retenue	6250	0%
Total	10 621 629	100%

Volumes prélevés par type de ressource en 2010, données : Agence de l'eau Adour Garonne

Les eaux de surface sont donc la ressource la plus sollicitée sur le territoire à l'échelle du périmètre du SCoT : l'activité agricole utilise essentiellement les prélèvements en eaux de surface pour l'irrigation. Il existe une seule retenue sur le territoire du Pays de Nay, située

à Mirepeix et utilisée pour l'irrigation.

La ressource en eau potable est davantage diversifiée, puisque prélevée pour 2/3 dans les eaux de surface et 1/3 en nappe, essentiellement captive (forages de Baudreix et Bordes, ceux de Bordes n'étant plus exploités depuis novembre 2017). Les prélèvements pour les usages industriels sollicitent également de façon majoritaire les eaux de surface. Il existe donc un réel enjeu de maintien de l'état qualitatif et quantitatif de la ressource en eaux de surface sur le territoire du SCoT.

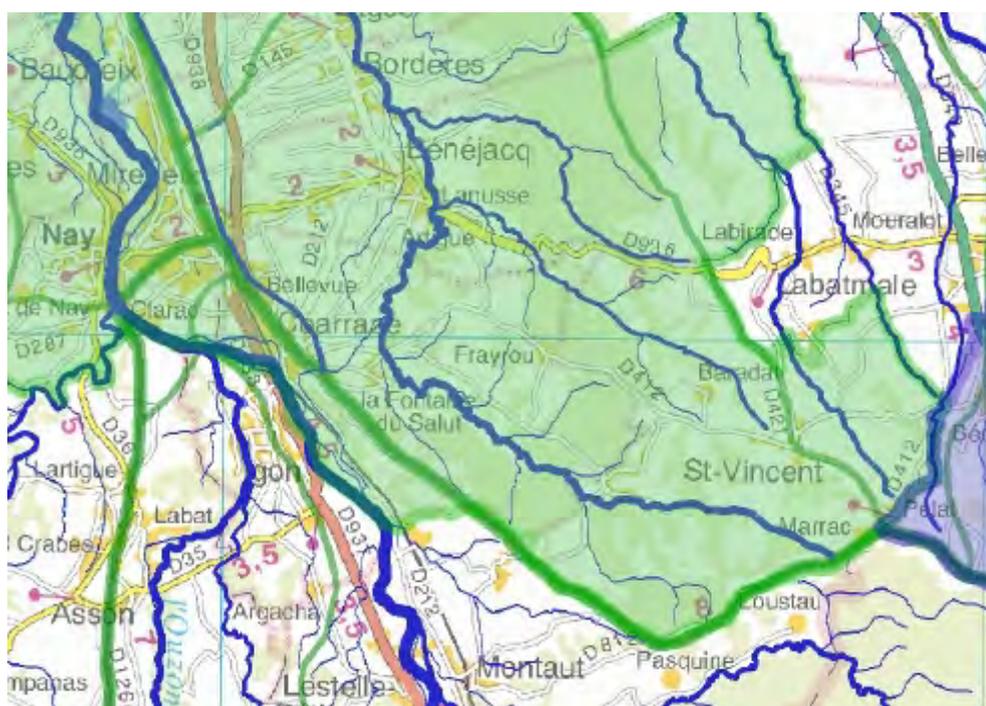
	Nappe phréatique et captive	Eaux de surface	Retenue
Irrigation	72 436	529 036	6 250
Eau potable	2 834 149	5 858 321	0
Usage industriel	399 129	922 308	0
Total	3 305 714	7 309 665	6 250

Part du type de ressource utilisée par usage en 2010, données : Agence de l'Eau Adour Garonne

En application de la directive cadre sur l'eau 2000/60/DCE du 23 octobre 2000, les objectifs de qualité jusqu'alors utilisés par cours d'eau sont remplacés par des objectifs environnementaux qui sont retenus par masse d'eau. Les objectifs de qualité des eaux sont fixés par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Adour-Garonne. Ces objectifs doivent être atteints au plus tard le 22 décembre 2015 (sauf reports de délai ou objectifs moins stricts).

Le SDAGE a reporté le **bon état des eaux pour 2021** pour le Gave de Pau, le Lagoin et le Béz.

La commune n'est pas située en zone vulnérable pour la qualité de la ressource en eau ainsi que la carte ci-dessous le démontre.



5.2.3 La gestion de l'eau

• L'eau potable

En matière de gestion administrative, la compétence eau potable est un service de la Communauté de Communes du Pays de Nay depuis le 1^{er} janvier 2018. Auparavant, la commune de Lestelle-Bétharram présentait la particularité de posséder une régie municipale pour l'eau potable.

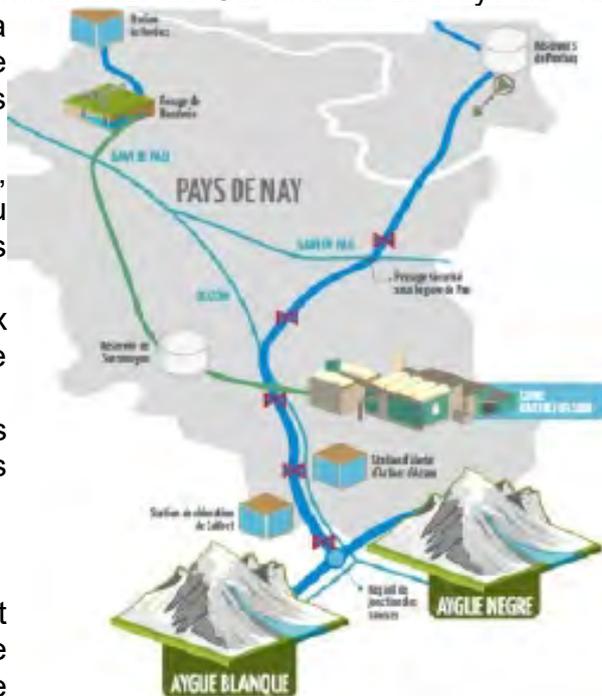
Les ouvrages de production et de distribution d'eau potable sont désormais gérés en régie publique par les agents du service des eaux de la Communauté de Communes du Pays de Nay.

La régie publique du service eau potable a pour missions principales :

- l'exploitation des ouvrages, réseaux et équipements (entretien, surveillance, réparations et renouvellements d'équipements),
- la gestion des usagers du service public ainsi que la facturation,
- la création de branchements,
- l'ouverture et la fermeture de compteurs, toute manipulation sur les ouvrages du réseau public d'eau.

En matière d'eau potable, les compétences sont les suivantes :

- la production d'eau destinée à la consommation humaine et les protections des points de prélèvements ; en effet, la Communauté de Communes du Pays de Nay produit 340 000 m³ d'eau par an grâce à la source Loustau sur la commune de Montaut et celle de la plaine des sports à Lestelle-Bétharram ;
- l'achat d'eau à l'extérieur du territoire, notamment auprès du Syndicat Mixte du Nord Est de Pau ; 1 653 985 m³ achetés en 2013 ;
- le transport et la distribution de l'eau aux abonnés ; 570 km de réseau AEP sur le territoire du Pays de Nay ;
- le contrôle des installations intérieures de distribution d'eau potable et des ouvrages de prélèvements.



La production en eau potable est majoritairement assurée par la Syndicat Mixte du Nord Est de Pau (SMNEP) et dans une moindre mesure par la Communauté de Communes qui possède deux ressources propres : le captage de la Mouscle (source de

Loustau), sur la commune de Montaut et celle de la plaine des sports à Lestelle-Bétharram. Cette source assure 12% des volumes de la ressource totale du territoire, ce qui assure une légère autonomie au syndicat. Le SMNEP exploite 2 sources de montagne (Aygue Blanche sur Asson) et Aygue Nègre, ainsi qu'une prise d'eau en rivière sur l'Ouzom et des forages en nappe alluviale à Baudreix.

Les volumes mis en distribution sont de l'ordre de 2 200 000 m³/an. L'autonomie de stockage sur l'ensemble du périmètre du SCoT du Pays de Nay s'est considérablement améliorée depuis la mise en service du nouveau réservoir de 3 000 m³ sur le site de Sarramayou à Asson. Ce projet, réalisé par une maîtrise d'ouvrage du SMNEP et de la Communauté de Communes (ex-SEAPAN) a été mis en service en 2016. Il complète les deux réservoirs existants de 500 m³.

Les captages d'eau potable destinée à l'alimentation humaine font l'objet de mesures de protection. Des périmètres de protection sont ainsi mis en place en application du code de la Santé Publique (article L.1321-2 et R.1321-13) et de la circulaire du 24 juillet 1990 avec trois types de périmètres de protection : immédiate, rapproché et éloigné. Ce dernier périmètre n'a pas de caractère obligatoire. Il renforce le précédent et peut couvrir une superficie très variable (de quelques hectares à plusieurs kilomètres carrés). Peuvent être réglementés les activités, dépôts ou installations qui, malgré l'éloignement du point de prélèvement et compte tenu de la nature des terrains, présentent un danger de pollution pour les eaux prélevées, par la nature et la quantité de produits polluants mis en jeu, ou par l'étendue des surfaces qu'ils affectent. Lorsque ces périmètres ont fait l'objet d'une déclaration d'utilité publique (DUP), les servitudes en résultant sont répertoriées sous le code AS1 dans les documents d'urbanisme. La commune de Lestelle-Bétharram est impactée par le périmètre approuvé par arrêté préfectoral du 9 mars 2006 :

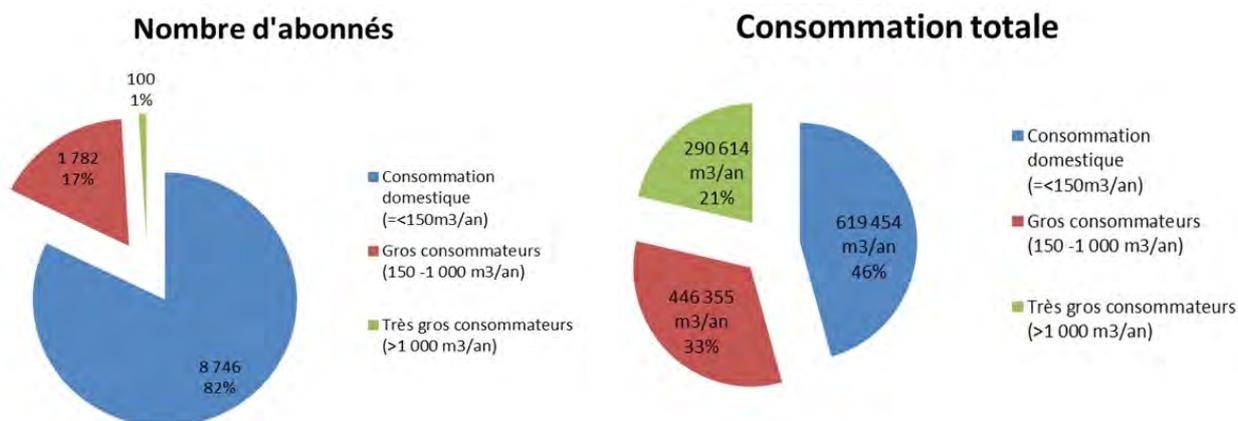
- le périmètre de protection de la station de pompage de Lestelle-Bétharram

Captage	Syndicat	Commune	Périmètres de protection
Station de pompage	Pays de Nay	Lestelle-Bétharram	oui

Sur le périmètre du SCoT du Pays de Nay, l'alimentation en eau potable est sûre et peu vulnérable aux pollutions diffuses et accidentelles, en raison de la diversité des prélèvements utilisés (source, prises d'eau, forages), la réalisation des prélèvements dans des nappes distinctes, la mise en place de mesures et outils de protection et de gestion. Cependant, des points de vigilance sont à noter : de par leur nature karstique, les sources des Aygues à Asson sont particulièrement vulnérables à d'éventuelles sources de pollution ponctuelles ou diffuses. Cependant, cette vulnérabilité intrinsèque aux aquifères karstiques doit toutefois être pondérée par le peu de risques de contamination existant sur les bassins versants.

Depuis 2003, on constate à la l'échelle du périmètre du SCoT du Pays de Nay des consommations en légère baisse. Cette baisse est liée à une évolution probable du comportement des abonnés. L'impact des puits particuliers est également à ne pas

occulter : la présence de la nappe phréatique en plaine à faible profondeur incite beaucoup de particuliers à réaliser leur propre forage. Si cela limite la sollicitation du réseau d'eau potable, la présence de puits, dont le nombre n'est pas connu, implique d'autres risques et incidences, sur l'aspect qualitatif comme quantitatif de la ressource. En 2011, la consommation moyenne est sensiblement semblable à la moyenne nationale, 128m³/an/hab. contre 120 m³/an/hab. La consommation pour usage domestique est faible ramenée au nombre d'habitants, elle ne représente que 70 m³/an/hab. Par contre, si les gros et très gros consommateurs (activité agricole, industrie et tourisme sur le territoire) ne représentent qu'un tiers des consommateurs ils sollicitent plus de 50% des volumes consommés en eau potable.



Données relatives à l'eau potable sur l'ensemble du Pays de Nay

Le schéma directeur de l'alimentation en eau potable prévoit une augmentation de la consommation prévue de 5,4% d'ici 2030 pour les plus gros consommateurs, la nécessité d'augmenter le rendement du réseau et de maintenir le ratio de consommation actuel pour pouvoir anticiper une évolution de la population de 2,4%/an, tout en respectant les possibilités de développement envisagées par le SMNEP. Le bilan besoin-ressource réalisé dans le cadre du SMNEP a néanmoins mis en évidence un risque de déficit moyen à élevé pour l'horizon 2025. Le programme de travaux envisagé par le SMNEP permettra d'apporter une réponse à ce risque via la sécurisation de l'alimentation par la création d'un maillage au sud de son territoire et la mise en œuvre d'un nouveau prélèvement dans la nappe alluviale du Gave de Pau dont les recherches sont en cours.

Le prix de l'eau potable sur la Communauté de Communes du Pays de Nay est d'environ 1,41€ le m³ hors part assainissement.

S'agissant de la protection incendie, la commune est couverte par un réseau conforme aux normes en vigueur.

- **Les eaux usées**

La commune de Lestelle-Bétharram possède un réseau public d'assainissement, la station

d'épuration, exploitée par la Communauté de Communes du Pays de Nay.

La collecte et le traitement des eaux usées sont assurés en régie communale sur la partie bourg de la Commune. La station d'épuration, créée en 1992, est de type boues activées par aération prolongée et lit de roseaux. La capacité de la station est de 1200 équivalents/habitants.



Enfin, la commune dispose d'un schéma d'assainissement approuvé par délibération du 29 avril 2011, qui délimite les zones susceptibles d'être raccordées à l'assainissement collectif (extrait du zonage ci-dessous).



Extrait de la carte du schéma d'assainissement

- **Les eaux pluviales**

La gestion des eaux pluviales fait l'objet aujourd'hui d'un schéma de gestion des eaux pluviales à l'échelle de la Communauté de Communes du Pays de Nay dont les dispositions réglementaires ont été intégrées au projet de PLU.

La gestion des eaux pluviales favorise la bonne gestion du risque inondation et protège la ressource en eau des risques de pollutions. La gestion des eaux pluviales présente donc un enjeu important sur le territoire communal.

La commune de Lestelle-Bétharram a souhaité se doter d'un **zonage des eaux pluviales**, en conformité avec l'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales. Cet article stipule que :

« Les communes ou leur groupement délimitent, après enquête publique : (...)
- les zones où les mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols

afin d'assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement.

- les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement. »

Plus largement, ce document répond à la nécessité de bonne gestion des eaux pluviales, afin d'une part de prévenir les dommages générés par les débordements et le ruissellement des eaux pluviales, et d'autre part de limiter les pollutions apportées par ces eaux pluviales dans le milieu naturel récepteur.

Les éléments de ce zonage s'appuient sur le **Schéma Directeur des Eaux Pluviales** réalisé par la **Communauté de Communes du Pays de Nay** en 2015 et 2016.

L'objectif du zonage des eaux pluviales est de disposer d'un ensemble cohérent de prescriptions et de dispositions constructives applicables sur des zones homogènes du territoire communal, et susceptibles de garantir ou d'améliorer la gestion quantitative et qualitative des eaux pluviales.

Ces prescriptions ont été adaptées aux caractéristiques géographiques, hydrogéologiques et pluviométriques présentes sur le territoire, pour répondre aux objectifs suivants :

- limiter les désordres causés aux personnes et aux biens par les débordements et le ruissellement des eaux pluviales.
- minimiser l'impact des rejets pluviaux sur la qualité des milieux naturels récepteurs des eaux pluviales.

Le zonage des eaux pluviales de la commune a été élaboré à l'issue du Schéma Directeur des Eaux Pluviales, réalisé en 2015 et 2016 par la Communauté de Communes du Pays de Nay (CCPN), avec l'aide des bureaux d'études SCE, HEA et CETRA, et de la S.E.P.A./JDB., Assistant auprès du Maître d'Ouvrage. Ce schéma directeur a été réalisé à partir des enquêtes auprès des responsables communaux, des reconnaissances de terrain, des prestations topographiques et hydrogéologiques spécifiques. Il a notamment consisté à :

- recenser les problèmes et les difficultés rencontrés par les communes et les habitants du territoire de la CCPN dans la gestion des eaux pluviales, tant quantitatives (débordements, inondations, remontées de nappe, etc.) que qualitatives (pollution du milieu récepteur).
- analyser les caractéristiques locales topographiques, pluviométriques, géologiques et hydrogéologiques, à l'échelle du territoire de la CCPN.
- mesurer les enjeux en présence en matière d'urbanisme et de gestion des eaux pluviales.

La synthèse de ces différents éléments a permis :

- de proposer des aménagements destinés à réduire les problèmes et les dommages générés par les eaux pluviales, qu'ils soient de nature hydraulique (inondation, débordements, ruissellements) ou hydrogéologique (remontée de nappe, défaut d'évacuation, défaut d'équipement, etc.). **Ces solutions sont curatives** et portent sur des secteurs où existent des problèmes avérés.

- de proposer des prescriptions relatives à la gestion des eaux pluviales des projets de construction et d'urbanisation. Ces mesures sont donc **d'ordre préventif**, et leur application est l'objet du présent zonage.

Sur la base des éléments et des conclusions du Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial, le zonage des eaux pluviales a été élaboré à partir des orientations suivantes, qui sont ensuite déclinées et adaptées aux caractéristiques locales de chaque zone :

- **tout projet d'aménagement d'un terrain doit prévoir des dispositifs d'assainissement pluvial adaptés** à sa topographie, à la nature du sous-sol, avec des caractéristiques de construction permettant l'évacuation gravitaire des eaux pluviales sans débordement et sans inondation.

- **tout projet d'aménagement ou de construction doit intégrer dès sa conception la faisabilité des équipements pluviaux** nécessaires à la collecte, au stockage éventuel, à l'infiltration et à l'évacuation gravitaire des eaux pluviales issues des terrains d'emprise du projet.

- **l'infiltration des eaux pluviales dans le sous-sol doit être privilégiée** lorsque les caractéristiques hydrogéologiques du sol et de la nappe le permettent. Cette évacuation des eaux pluviales par infiltration présente de multiples avantages :

o elle ne nécessite pas d'équipements structurants de collecte et de transit des eaux pluviales en aval.

o elle n'a pas d'incidence directe sur les débits maximaux et sur les crues des fossés et des cours d'eau en aval, ni sur la qualité des eaux de ceux-ci.

o elle peut avoir une incidence sur la qualité des eaux de la nappe alluviale réceptrice, mais celle-ci n'est pas ou peu exploitée sur le territoire, et l'application de règles simples de conception et d'entretien des systèmes d'infiltration suffit à limiter très sensiblement ces risques de pollution.

Lorsque les caractéristiques locales du sol ne le permettent pas, les eaux pluviales doivent être évacuées vers le réseau hydrographique de surface. Celui-ci comprend les caniveaux, les fossés, les canalisations pluviales et les cours d'eau. Dans ce cas, **la réduction des impacts des apports d'eaux pluviales dans le milieu récepteur par des mesures correctrices à l'imperméabilisation est la règle générale du zonage**. Ces mesures consistent à mettre en place des stockages temporaires des eaux pluviales, entre la zone productrice des eaux pluviales en amont et le rejet dans l'exutoire en aval. Ces stockages ont pour effet d'une part de limiter le débit sortant de la zone collectée, et d'autre part d'assurer une décantation qui favorise le piégeage des pollutions avant rejet dans le milieu récepteur. Ces stockages ont plusieurs dénominations (bassin pluvial, bassin de rétention, bassin d'étalement, bassin écrêteur, bassin compensateur, noue,

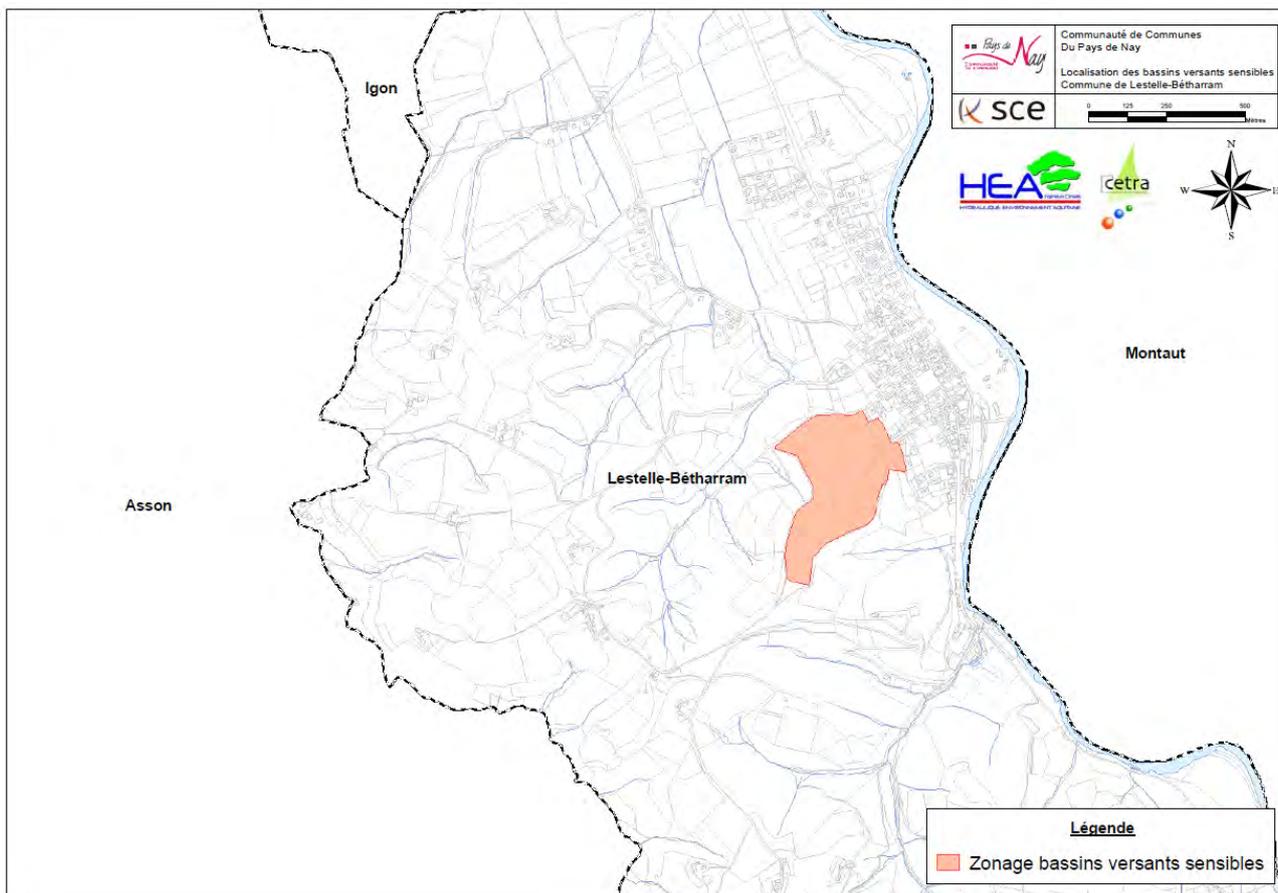
etc.), qui correspondent tous à la même fonction hydraulique, et seront dénommés par le terme générique « stockage temporaire » dans le présent rapport.

On notera que les deux principes de base ci-dessus, tant pour l'infiltration que pour l'évacuation de surface, s'orientent clairement vers une **gestion des eaux pluviales « à la source »**, c'est-à-dire au plus près des zones de production des eaux pluviales, tant pour minimiser les incidences en aval que pour maîtriser les coûts d'investissements de l'assainissement pluvial collectif. A ce titre, ces mesures relèvent des **méthodes alternatives** à l'assainissement pluvial classique, basé sur l'évacuation directe vers l'aval et la concentration des eaux pluviales.

Une autre règle générale du zonage consiste à **identifier, en préalable à tout aménagement, les caractéristiques locales** qui déterminent la production, la collecte et l'évacuation des eaux pluviales d'un aménagement, et donc établir a minima les éléments suivants :

- o le plan topographique permettant de préciser les altitudes et les pentes du terrain concerné.
- o les caractéristiques hydrogéologiques (perméabilité et profondeur de la nappe) permettant d'estimer l'aptitude du sol à l'infiltration des eaux pluviales.
- o l'identification de l'exutoire de surface dans lequel sont rejetées les eaux pluviales.

La mise en place de **prétraitement des eaux pluviales** issues à l'amont des systèmes d'infiltration ou d'évacuation de surface des zones circulées par des véhicules constitue également une règle de base du zonage. Cette prescription est destinée à **limiter les risques de pollution** du milieu récepteur, nappe ou cours d'eau, en réduisant les apports de matières en suspension issues des voies et parkings, particulièrement chargées en matières polluantes.



Les risques avérés d'inondation ont été recensés, identifiés et analysés dans le cadre du Schéma Directeur d'Assainissement. Ces risques d'inondation avérés conduisent à proposer **des prescriptions particulières au niveau de ces secteurs sensibles**, tant pour limiter les débits lors d'épisodes pluvieux exceptionnels que pour favoriser leur évacuation.

La commune de Lestelle-Bétharram présente ainsi un bassin versant sensible à l'ouest du bourg.

Si les principes énoncés ci-dessus constituent la règle générale du zonage, celui-ci prend également en compte les contraintes induites par les modalités d'application des prescriptions, pour la collectivité gestionnaire et pour les particuliers, aménageurs ou constructeurs. En d'autres termes, un équilibre a été recherché entre d'une part l'efficacité des prescriptions imposées pour la réduction maximale des nuisances induites par les eaux pluviales, et d'autre part les coûts induits par ces dispositions :

- coût des investissements correspondants, pour les aménageurs public ou privés.
- coûts de fonctionnement générés par l'instruction des dossiers, le suivi et le contrôle de la mise en place de ces dispositions constructives pour la collectivité.

Cet équilibre conduit de manière générale à imposer **des prescriptions d'importance proportionnelle à celle des aménagements, mesurée en termes de superficie d'emprise au sol.**

Le zonage des eaux pluviales a été défini dans le cadre du Schéma Directeur

d'Assainissement Pluvial, réalisé par la Communauté de Communes du Pays de Nay sur l'ensemble de son territoire.

Ce zonage répartit l'ensemble de ce territoire en **trois zones dont deux sont présentes sur la commune de Lestelle-Bétharram**, figurées sur le plan joint ci-après :

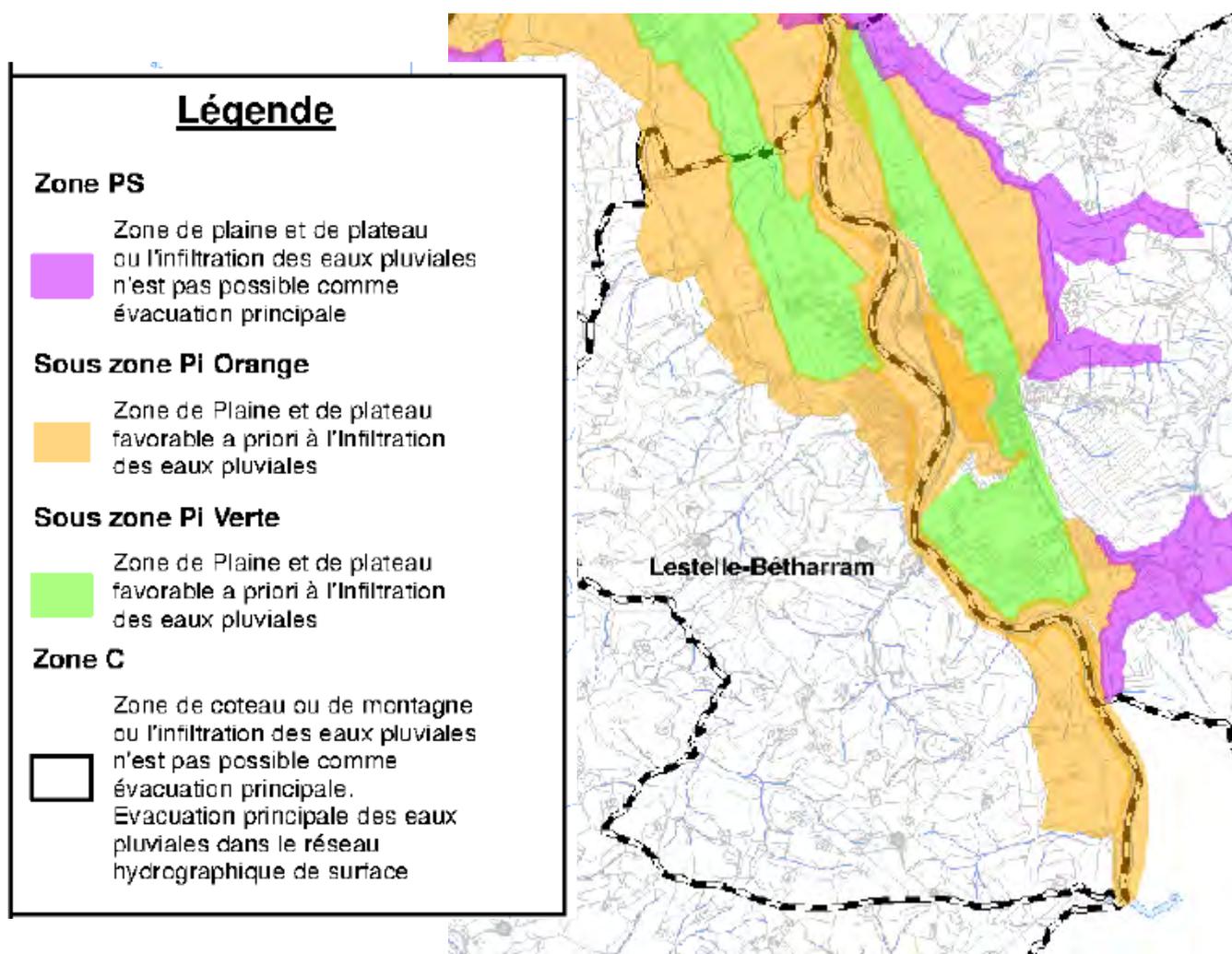
- une zone de plaine ou de plateau où les caractéristiques hydrogéologiques sont a priori favorables à l'infiltration des eaux pluviales. Cette zone, dénommée « PI », comme « Plaine Infiltration », se décompose en deux sous zones qui se différencient par leurs caractéristiques hydrogéologiques :

o La **zone PI verte** présente des possibilités d'infiltration des eaux pluviales a priori favorables.

o La **zone PI orange** présente des possibilités d'infiltration plus limitées, notamment par la présence d'une nappe alluviale moins profonde que dans la zone PI verte.

- deux zones où les caractéristiques hydrogéologiques ne permettent pas l'infiltration, et où les eaux pluviales doivent être évacuées vers le réseau hydrographique de surface :

o la **zone « C »**, comme « Coteau » correspondant aux zones de Coteaux et pentes où les pentes sont supérieures à 3 % environ, et le sous-sol incompatibles avec l'infiltration des eaux pluviales.



Les prescriptions propres à chaque zone sont rappelées dans le règlement et en annexe du PLU.

Les principaux enjeux environnementaux :

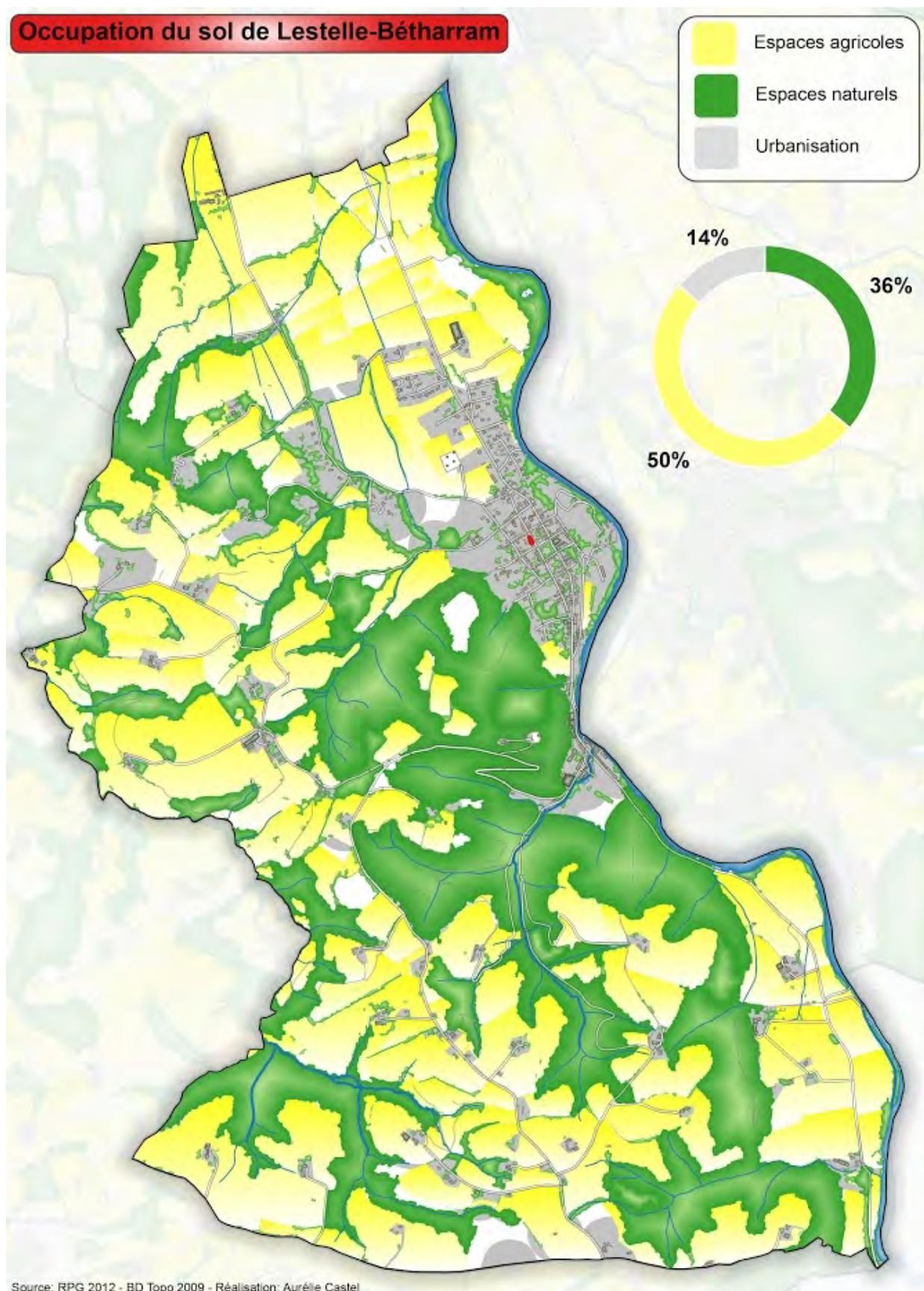
- ***intégrer les orientations du SDAGE Adour-Garonne en révision pour garantir la préservation et la qualité de la ressource en eau***
- ***protéger la ressource en eau potable***
- ***développer l'urbanisation en cohérence avec le schéma d'assainissement***
- ***intégrer les orientations du Schéma Directeur des Eaux Pluviales du Pays de Nay***

5.3 Les Espaces Naturels

Les espaces naturels sont très présents sur la commune, notamment en raison du relief mais également de leur connexion avec le réseau hydrographique.

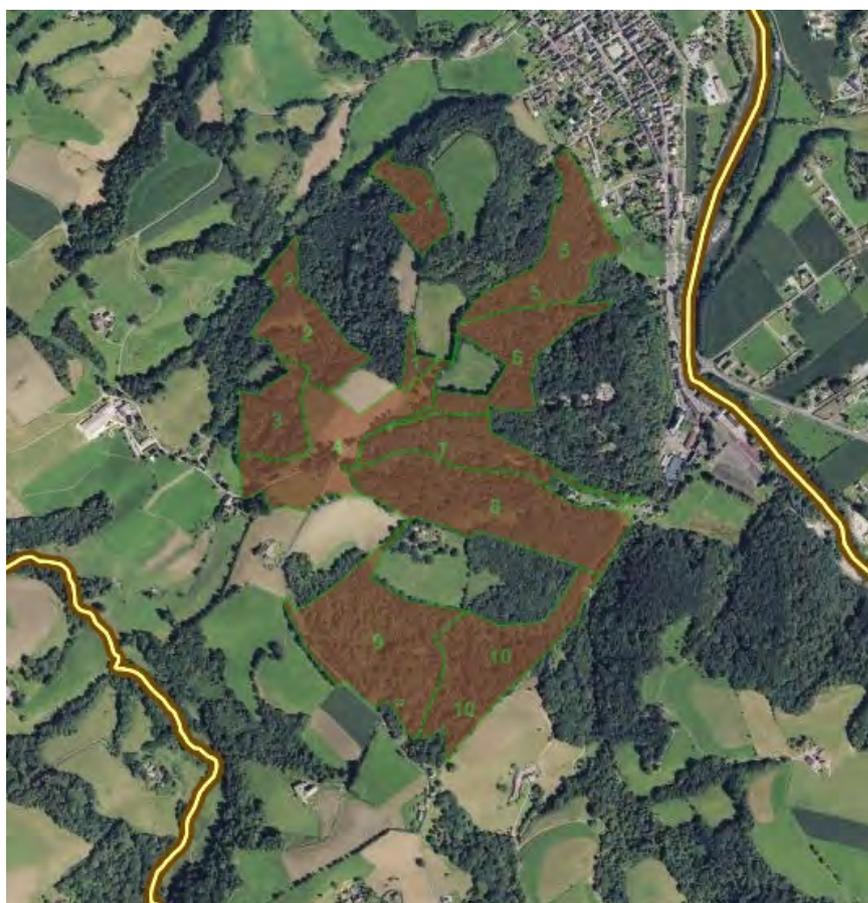
Ils recouvrent 36% de l'espace communal (313 ha), essentiellement sur le relief, et s'insèrent dans une logique de piémont ainsi que la carte ci-après le met en évidence.

Occupation du sol de Lestelle-Bétharram



5.3.1 Les boisements

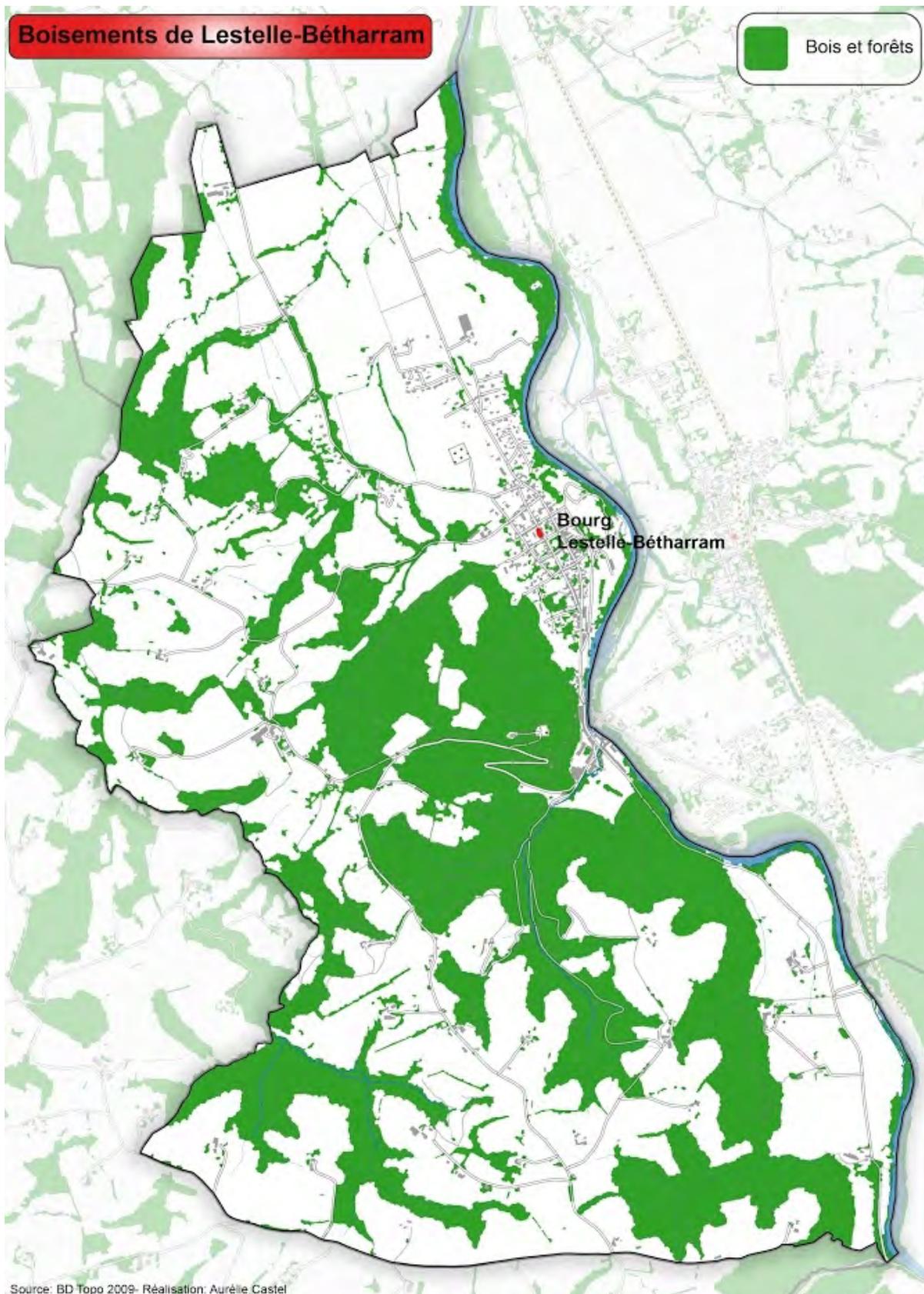
Les massifs boisés sont marqués par la présence de la forêt communale de Lestelle-Bétharram qui constitue le principal massif, au centre de la commune et qui est, pour partie, soumis au régime forestier.



Parcellaire de la forêt communale

La forêt est majoritairement constituée de feuillus, avec des hêtraies, parfois tilleuls, orme des montagne et chênes.

La ripisylve est également très présente au bord des cours d'eau et plus particulièrement au bord du Gave de Pau.



D'une manière générale, le fait que les boisements soient liés au réseau hydrographique ajoute à leur intérêt écologique.

Le document d'urbanisme en vigueur ne protège que la forêt communale au titre des Espaces Boisements Classés (EBC), qui permettent la coupe mais imposent le maintien du massif boisé. Les autres boisements, haies, ripisylve, saligue, ne bénéficient donc d'aucune protection au titre du Code de l'Urbanisme.



Illustration des types de boisements de la commune

Les éléments ci-après, communiqués par le Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF) présentent les enjeux relatifs à la gestion de la forêt dans le cadre des documents de planification.

Les principaux enjeux liés à la forêt privée dont doivent tenir compte les documents de planification.

Les projets d'aménagement de l'espace rural prescrits par les communes et les communautés de communes (PLU, SCOT...), doivent tenir compte du rôle important de la forêt pour le développement durable des territoires.

Il convient, dans les projets d'aménagements ruraux, d'encourager localement les sylviculteurs dans leur contribution aux objectifs d'intérêt général (Grenelle de l'environnement...). Il convient également de prendre en considération l'activité économique forestière en présence sur le territoire et de garantir les conditions qui permettent sa bonne pratique. Le document de planification doit toutefois considérer ces enjeux sans outrepasser sa portée juridique, ce qui demande une vigilance particulière. La gestion des forêts est très encadrée par d'autres réglementations et ce n'est pas la vocation d'un document d'aménagement du territoire de formuler des prescriptions de gestion.

La prise en compte et la préservation de l'activité forestière et de la filière bois

Historiquement les sylviculteurs ont su s'adapter et adapter leurs itinéraires de production au gré des évolutions économiques et des innovations technologiques. En cela la filière a garanti son ancrage et sa structuration au niveau local. La forêt est une activité économique importante de la région.

Or, lorsqu'elle n'est pas simplement oubliée, il arrive fréquemment, au sein des documents de planification que l'activité forestière soit répertoriée en tant que pratique agricole. S'il existe des points communs entre ces deux activités (une partie des propriétaires forestiers sont aussi des agriculteurs), elles relèvent cependant de régimes juridiques distincts. Dans les documents de planification « stratégique » et de prospective territoriale il est légitime que, indépendamment de l'agriculture, les différents constituants de l'activité forestière en place sur le territoire, qui sont générateurs d'emplois et de revenus économiques propres soient spécifiquement identifiés.

Les données qui *a minima* semblent devoir être traitées dans le diagnostic territorial sont les surfaces forestières, les principaux massifs, les essences dominantes, les types de propriétés et le nombre d'entreprises.

La préservation du foncier forestier et de la cohérence des massifs

Elle va de pair avec la prise en compte de l'activité. Il est d'abord nécessaire d'identifier les espaces de production forestière indépendamment des espaces agricoles afin que leur protection et leur valorisation soient clairement et objectivement envisagées.

Le foncier forestier est attractif pour certains modes de faire valoir (agricole, photovoltaïque, tendance actuelle à l'urbanisation...). En Aquitaine la dynamique urbaine est le premier facteur de consommation de l'espace agricole et forestier. Cependant les espaces forestier sont un capital à ne pas gaspiller et non une réserve foncière *a priori*. Ils méritent de bénéficier de mesures de protection face à l'expansion urbaine. Le mitage engendre une dégradation irréversible du potentiel forestier. Il est une source de **déstructuration des massifs forestiers** ce qui engendre une déstabilisation de l'activité pouvant conduire à un abandon des parcelles. Le mitage a également pour conséquences la hausse du prix du foncier, une consommation du

potentiel de production et une dégradation des qualités non marchandes de l'espace forestier (environnement, tourisme).

Un document destiné à formuler des orientations en terme d'aménagement du territoire doit permettre d'obtenir une vision prospective du territoire et de définir un projet permettant la stabilisation des espaces forestiers à long terme.

La pérennité de la surface de production forestière doit être inscrite à l'échelle du territoire dans les objectifs et les orientations du document d'urbanisme comme cela est systématiquement réalisé pour la SAU. Le document peut être prescriptif ; en compatibilité avec le projet de développement urbain, il peut préciser les espaces forestiers à protéger et en préciser la localisation.

La desserte forestière et les aires de stockage.

L'amélioration ou, a minima, le maintien des conditions de desserte et de stockage des bois est une des composantes importantes de la gestion forestière durable ; elle facilite non seulement l'accès aux massifs et la sécurité des usagers des voies publiques, mais permet aussi une meilleure mise en marché des bois.

Le sujet de la desserte forestière doit être abordé tant en terme de pérennité des accès aux pistes que de leur aménagement (places de dépôts et de retournement des camions). Ceci de façon à permettre le maintien de l'activité et de l'entretien des milieux mais également de limiter les conflits de voisinage et les impacts sur la voirie et la circulation publique.

La pérennité des accès peut être remise en question par les aménagements nouveaux, comme les ZAC ou les lotissements et générer, outre des conflits et des risques n'existant pas auparavant, une déstabilisation de la gestion forestière. La question de la desserte renvoie également à la question de la gestion du risque incendie.

Le risque incendie

L'étude de l'inflammabilité réalisée dans le cadre du Plan de Protection des Forêts Contre l'Incendie d'Aquitaine¹ (PPFCI) définit l'ensemble du massif des Landes de Gascogne, le massif Double - Landais et le massif Périgourdin comme les trois zones les plus inflammables d'Aquitaine, en raison d'une couverture importante à la fois en molinie et en fougère sigle pour les deux premiers et d'une accessibilité difficile concernant le massif périgourdin. Le massif pyrénéen, moins exposé, se distingue par un risque lié aux feux pastoraux échappés. Enfin, les massifs Garonne-Dordogne et Adour-Chalosse caractérisés par leur paysage ouvert présente un risque incendie plus faible.

Les grands incendies de la décennie 1940-1949 ont motivé dans le massif des Landes de Gascogne la mise en place d'un système spécifique de Défense des Forêts Contre l'Incendie rendu obligatoire pour les propriétaires forestiers et les communes forestières par l'Ordonnance du 28 avril 1945. Dans ce cadre, dans chaque commune, chaque propriétaire est membre d'une Association Syndicale Autorisée (ASA) de DFCI au bénéfice de laquelle il doit acquitter une taxe (2,3 euros/ha/an au 01/01/2005) pour financer la mise en Défense des Forêts dans le cadre d'une politique de prévention conçue à l'échelle du périmètre des Landes de Gascogne.

Dans les documents de planification, la lutte contre le risque incendie doit être intégrée aux objectifs relatifs à la valorisation de la filière bois et forêt, à l'accueil du public et à l'activité touristique. L'extension de l'urbanisation et des réseaux de transport, peut augmenter la fréquence des départs de feu, ce qui nécessite également d'être anticipé. Le document de planification doit proposer des mesures de protection pour les parcelles forestières, notamment sur le traitement des interfaces et le maintien des accès : continuité des réseaux de piste, ainsi que du réseau hydraulique et des points d'eau.

¹ DFCI - GIP Aménagement du Territoire et Gestion des Risques, 2008. <http://draf.aquitaine.agriculture.gouv.fr/Le-Plan-de-Protection-des-Forêts>

La consultation du *Guide pour la prise en compte du risque incendie de forêt dans le massif forestier des Landes de Gascogne*, document de la DREAL / DDTM des Landes daté de décembre 2011, peut être un moyen de prendre objectivement en considération cet élément dans les documents d'urbanisme.

Le Parc Naturel des Landes de Gascogne a également formulé des préconisations² d'aménagement de bourgs ouverts, proposant un rapport ouvert à l'espace et s'apparentant à certaines caractéristiques de l'aïrial. Ces schémas traversant présentent aussi l'avantage d'éviter les lotissements se terminant en culs de sacs ou en retournement, et permet dans de bonnes conditions l'accès aux parcelles forestières des engins de lutte contre l'incendie.

Les autres rôles de la forêt : aménités et services écosystémiques

Les services fournis par la forêt constituent des enjeux non négligeables à l'échelle du territoire. Face à des problématiques telles que le réchauffement climatique, la qualité de l'eau ou la lutte contre l'érosion de la biodiversité et également dans le cadre de la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, ces éléments ne peuvent être négligés lors de la rédaction des documents de programmation urbaine. L'existence de la forêt à elle seule ne suffit pas à garantir ces aménités. Il faut pour cela que la forêt soit gérée et donc que la dimension forestière soit bien comprise et intégrée aux stratégies territoriales. Une forêt saine, en bonne santé, stable, sera productrice de bois de qualité et d'aménités valorisantes pour la commune ou le territoire.

Le « puits de carbone »

Dans le cadre de la lutte contre le changement climatique, l'augmentation du stockage du carbone revêt une importance toute particulière. Le travail des sylviculteurs et la bonne exploitation de la forêt concourent puissamment à la réduction des gaz à effet de serre : 1 m³ de bois exploité stocke 900 kg de CO₂. Le stockage du CO₂ s'effectue en forêt (3,4 tCO₂/ha/an = moyenne française). Mais l'effet carbone d'une sylviculture est aussi dépendant de l'usage des produits qu'elle génère. Car le stockage est effectif dans les produits bois (charpentes, panneaux de particules...) et également dans les usages du bois en substitution à des énergies fossiles et des matériaux énergivores. A titre d'exemple, utiliser une fenêtre en bois à la place d'une fenêtre en aluminium, c'est 7 fois moins d'émissions de gaz à effet de serre.

Pour optimiser le stockage du carbone les propriétaires forestiers doivent être en mesure de pratiquer une sylviculture dynamique orientée vers la production de bois d'œuvre. Une stratégie territoriale soucieuse de limiter l'émission de GES doit donc prendre en considération l'ensemble de la filière bois et ses composantes. La collectivité en question peut soutenir localement un « projet carbone forestier » si elle se fixe comme objectif de stocker davantage de CO₂.

Protection de la ressource en eau

Dans ce domaine, la pérennité du couvert forestier représente un atout par rapport aux autres couverts végétaux. L'activité biologique en forêt est plus constante et permet un recyclage des éléments minéraux plus efficace car les phénomènes de relargage ou de fuites d'éléments minéraux sont limités. Par ailleurs l'activité sylvicole n'utilise pas d'intrant, ou alors de façon marginale. Par conséquent les eaux infiltrées sous forêt ont une teneur en nitrates très faible (de l'ordre de 5 mg/l contre 50 mg/l couramment dépassés en grandes cultures³). Il a donc été démontré qu'à l'échelle du bassin versant, la forêt assure un rôle de protection de la ressource en eau.

² Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne, Pays des Landes de Gascogne, 2005 - *Livre Blanc, Urbanisme, Architecture et Paysage sur le territoire du Parc Naturel Régional du Pays des Landes de Gascogne*.

³ Conwica : http://www.frstgwawarfrancaise.com/moteur_carbone-3687112.html

⁴ Benoît M. Popy P. 1997. *Pratiques agricoles sur le territoire et qualité de l'eau alimentant un captage*. Dans : *L'eau dans l'espace rural*, INRA pp. 323-338.

Les milieux forestiers ont également un impact non négligeable sur la quantité d'eau. D'abord, grâce à une porosité et une rugosité des sols supérieures, la forêt favorise le drainage vers le sous-sol. L'infiltration est ainsi favorisée au dépend du ruissellement de surface. Ce phénomène, cumulé aux effets d'interception des précipitations par le feuillage, d'évaporation et d'évapo-transpiration, ont, selon des études menées par l'INRA, des effets sur la réduction des débits de crue. Situées aux abords des cours d'eau, les peupleraies offrent des champs d'expansion permettant l'étalement des inondations et le ralentissement du courant. Cet effet bénéfique est d'ailleurs pris en compte dans certains PPRI, lesquels n'autorisent dans certaines zones inondables que des boisements à grands écartements, régulièrement élagués, correspondant à des peupleraies ou des noyeraies. Par leurs capacités de résistance à l'humidité ils peuvent avoir un rôle de zone d'expansion des crues.

La biodiversité

Par ses caractéristiques, la forêt privée est habitée d'une grande biodiversité, ce qu'atteste sa forte représentativité dans les inventaires naturalistes et dans les espaces à valeur patrimoniale élevée comme les parcs naturels régionaux et les sites Natura 2000.

Mais la forêt de production est souvent mal perçue sur le plan de la biodiversité et les peuplements forestiers qui bénéficient des modes de gestions les plus intensifs, comme la futaie de pin maritime ou la peupleraie sont parfois considérés, à tort, comme des déserts biologiques. Il est nécessaire de nuancer ces types de considérations. Si ces peuplements ne sont pas aussi « biodivers » que d'autres boisements comme les boisements alluviaux, les ripisylves, ou même que des forêts mixtes semi-naturelles, ils présentent toutefois des qualités indéniables d'un point de vue de la biodiversité dite ordinaire et parfois même remarquable.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), document de référence concernant l'élaboration des trames verte et bleue, identifie d'ailleurs le massif des Landes de Gascogne dans son ensemble en tant que réservoir de biodiversité. La grande continuité, à l'échelle de plusieurs départements, de ce massif et l'alternance des milieux associés dans leur fonctionnement écologique qui le caractérisent, en font un territoire unique et favorable à la présence de nombreuses espèces de faune et de flore dont certaines sont patrimoniales.

Le massif Adour Pyrénées

Boisé à 27% ce massif s'étend sur environ 1.000.000 d'ha dont 277.100 ha de surface forestière, privée à 74%. Avec plus de 1,5 millions de m³ de production annuelle pour 256 000 ha, le massif Adour-Pyrénées possède de bonnes potentialités forestières. Le massif Adour-Pyrénées produit du chêne noble dans les secteurs de la vallée de l'Adour, des plaines et coteaux et dans la partie basse montagne et bordure sous-pyrénéenne. Les zones de montagne sont productrices de hêtre (bois d'œuvre, menuiserie, déroulage, ameublement, papier, bois de feu) et de sapin (?), même si de nombreux peuplements de hêtre sont aujourd'hui en attente d'amélioration. Si dans l'ensemble ce massif se caractérise donc par une très large prépondérance des essences feuillues (90%) est une pluviométrie toujours favorable, les situations y sont variées et on peut distinguer trois zones principales : la zone Adour, plaines et coteaux sous-pyrénéens ; les basses montagnes et la bordure pyrénéenne ; la zone de montagne (entre 400m et 2974m (Pic Palas)).

- Dans la zone *Adour, plaines et coteaux des Pyrénées*, les sols bruns, souvent profonds et bien alimentés en eau, se prêtent bien à la forêt et notamment aux feuillus, même si les terrains facilement mécanisables sont souvent voués à l'agriculture. Certaines formations forestières, telles que les chênaies de l'Adour, sont d'ailleurs réputées. Les peuplements boisés de production occupent 143.000 ha, soit 95 % de la surface boisée. caractérisées par un fort morcellement, les forêts sont constituées essentiellement d'essences feuillues : chêne pédonculé (chênes sessile, tauzin et pubescent dans une moindre mesure), châtaignier, frêne, aulne et robinier sont les principales essences. Le chêne pédonculé et les peuplements feuillus mélangés dominent largement. Le merisier offre ponctuellement une production intéressante dans les stations fertiles.
- Les potentialités de la zone des *basses montagnes*, de la bordure pyrénéenne, et de la zone de montagne, sont très variables en fonction notamment des conditions édaphiques et mésoclimatiques (exposition et altitude). Le taux de boisement est ici de 28% et la forêt est inégalement répartie. La part de la forêt privée est de 52% et les boisements de production occupent 49.000 ha, soit 94% de la surface forestière. De nombreuses essences sont présentes. A celles citées précédemment il faut rajouter le hêtre (environ 2 500 ha) et des essences introduites telles que le chêne rouge, le tulipier de virginie, le douglas et le mélèze. Le chêne pédonculé reste cependant l'élément dominant.
- L'ensemble formé par la *montagne pyrénéenne* a un taux de boisement de 42 %. La part de la forêt privée est de 24 %. Les peuplements boisés de production occupent 63 600 ha, soit 86 % de la surface forestière. L'étagement, dans la zone de montagne, est la conséquence de la double influence de l'altitude et de l'exposition (même si la composition des différents étages et la limite des peuplements sont également influencées par l'histoire des activités humaines et pastorales). Certaines parcelles forestières sont difficilement accessibles et nécessitent du matériel spécifique de débardage (débusqueur et câble...). Le hêtre est ici l'essence principale, en formation pure (33 000 ha) ou en mélange (16 000 ha de hêtraie sapinière), en limite occidentale de son aire naturelle. Le hêtre y est majoritairement traité en futaie. On trouve aussi le châtaignier (vestiges d'anciens vergers à fruits), les chênes (pédonculé, sessile et pubescent), l'orme, le tilleul, les érables, le frêne, le robinier, le saule et le tremble. En altitude, des pinèdes sont présentes jusqu'à la limite de la forêt (2 300 m environ) : pin sylvestre et pin à crochet.

Dans une moindre mesure, on trouve en Aquitaine des essences de production et de diversification patrimoniale qui sont déjà à la base de circuits économiques locaux intéressants et qui font l'objet d'actions de développement. Les principales sont : le pin laricio (bois d'œuvre, trituration), le chêne rouge (bois d'œuvre de

qualité), le robinier faux acacia (piquets de vigne et clôture, bois de feux), le pin taeda et le noyer royal, noir ou hybride (ébénisterie, menuiserie fine).

Actuellement la filière bois énergie est en plein essor. Rappelons que pour 2020 l'Union Européenne s'est engagée à diminuer de 20% son niveau d'émission de gaz à effet de serre par rapport à 1990. En conformité, la Région Aquitaine dans son Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Energie (SRCAE) a également fixé cette diminution à 20%, ainsi que 28,5% d'économie d'énergie par rapport à 2008 et une production des énergies renouvelables équivalente à 25,4% de la consommation énergétique finale en 2020. Dans ce contexte le bois énergie représente une orientation économique à privilégier en tant que première source d'énergie renouvelable (95% du total de la production d'énergie renouvelable thermique). Certaines actions entreprises à l'échelon territorial peuvent avoir un impact énergie nul, mais un impact fort sur la réduction des émissions de GES (un changement d'énergie du fioul vers la biomasse par exemple). La filière est encore très jeune a besoin de se structurer. Mais elle aura de manière certaine des effets sur l'économie forestière de la région. Dans un contexte de développement des énergies renouvelables et pour répondre efficacement aux objectifs fixés par le Grenelle de l'environnement, elle mérite d'être prise en considération dans le cadre d'un diagnostic socio-économique ainsi que dans la formulation d'objectifs de développement économique d'un territoire.

L'innovation (pôle Xylofutur, Domolandes...) est à la fois un atout en termes de dynamisme économique et de compétitivité, comme pour entretenir une capacité d'adaptation aux changements que le massif peut avoir à subir (tout particulièrement le climat). Elle doit être soutenue comme essentielle pour la consolidation et la sécurité de la filière.

La gestion forestière durable

La filière bois et forêt nécessite une prise en compte d'enjeux multiples au sein des documents de planification, permettant la définition d'objectifs d'aménagement adaptés. Pour y parvenir il est essentiel de percevoir les fondements de la gestion forestière.

La politique forestière a pour objet d'assurer la gestion durable des forêts et de leurs ressources naturelles. Cette gestion est multifonctionnelle. Elle satisfait les fonctions économiques (production de bois et d'autres produits, emplois...), environnementales (préservation de la nature et biodiversité), et sociales (accueil du public, paysage, ...).

Le sylviculteur doit produire du bois et des services de qualité tout en préservant l'équilibre biologique du milieu, parfois menacé par les aléas climatiques, les maladies et ravageurs, l'excès de gibier et certaines activités humaines (incendies, pollutions...).

Ce travail de mise en valeur et de protection de la forêt est reconnu d'intérêt général par le Code Forestier (art. L112-1). La gestion forestière est cadrée par le Code forestier qui définit les principes fondamentaux de la gestion durable des forêts : celle-ci « garantit leur diversité biologique, leur productivité, leur régénération, leur vitalité et leur capacité à satisfaire actuellement et pour l'avenir les fonctions économiques, écologiques et sociales pertinentes, au niveau local, national et international ».

La forêt gérée durablement est aussi pour l'Etat et les Collectivités une source de revenus fiscaux, que ce soit par l'impôt foncier ou les taxes induites par les entreprises, les emplois directs et indirects et les produits.

En forêt privée, la gestion durable est garantie par l'application d'un « plan simple de gestion », obligatoire pour les forêts supérieures à 25 ha (facultatif entre 10 et 25 ha), et le respect du « code de bonnes pratiques sylvicoles » ou d'un « règlement type de gestion » pour les autres, lorsque les propriétaires souscrivent. Ces documents de gestion doivent être conformes aux orientations du « schéma régional de gestion sylvicole » pour être agréés par le CRPF.

Par ailleurs tous les sylviculteurs aquitains peuvent depuis 2002 faire certifier la gestion durable de leur forêt par la marque PEFC. En Aquitaine en 2011, on comptait précisément 906 167,96 ha de superficie forestière certifiée PEFC.

5.3.2 Les espaces naturels remarquables et leur zonage réglementaire (NATURA 2000 et ZNIEFF)

Les Plans Locaux d'Urbanisme dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000, font l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site.

Ces textes sont applicables aux zones spéciales de conservation (directive "Habitats" 92/43/CEE) comme aux zones de protection spéciale (directive "Oiseaux" 79/409/CEE).

Le présent chapitre vient compléter l'analyse de l'état initial de l'environnement en traitant plus particulièrement des habitats et espèces pour lesquels le territoire communal est concerné.

Les développements de ce chapitre restent proportionnés à l'importance et la nature du projet et avec ses incidences sur les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire pour lesquels les sites sont désignés.

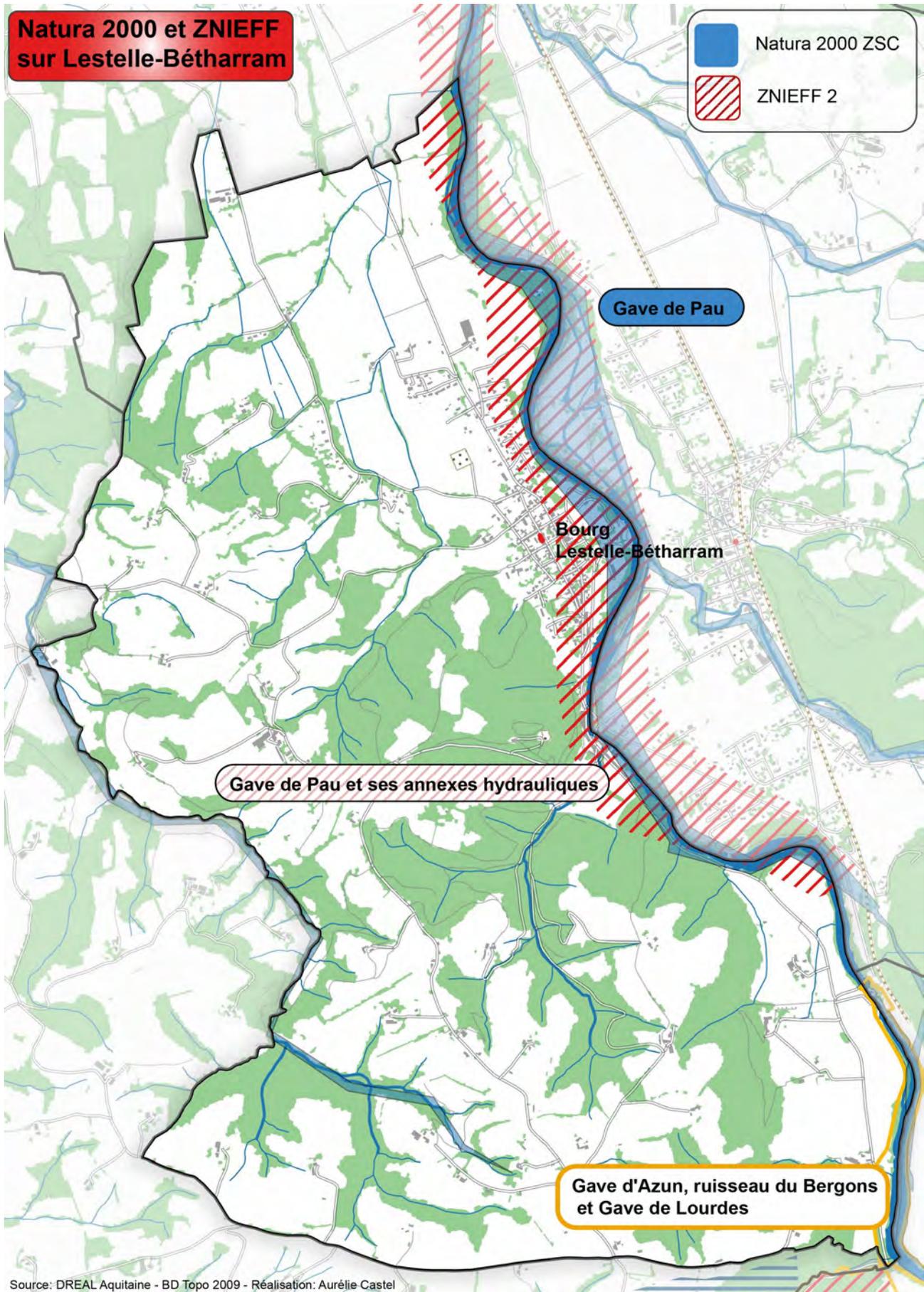
Le diagnostic des sites a été élaboré dans le cadre de phases de reconnaissance terrain et plus particulièrement de la faune et de la flore réalisées à l'automne 2017 et au printemps 2018.

Le présent chapitre comporte :

- une présentation du site Natura 2000
- une présentation des zones projetées par le PLU et leur situation par rapport au site Natura 2000,
- un diagnostic ciblé sur les habitats et espèces désignés par le site,
- un regard élargi avec les zonages environnementaux proches de la commune de Lestelle-Bétharram.

Dans la partie du rapport de présentation consacrée à l'évaluation des incidences du plan sur l'environnement seront présentées les conséquences du plan sur ces zones sensibles Natura 2000.

Soulignons qu'à ce jour, il n'existe pas de Document d'Objectif (DOCOB) concernant le site identifié. Les Formulaire Standard de Données (FSD) sont synthétisés ci-après.



Les zonages environnementaux sur la commune de Lestelle-Bétharram

Les sites Natura 2000 font partie d'un réseau de sites écologiques à l'échelle européenne, dont les objectifs sont de préserver la diversité biologique et de valoriser le patrimoine naturel de nos territoires. La Directive « Habitats faune flore » : cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages, ainsi que de leur habitat. Elle répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Elle se traduit par la définition de Zone Spéciale de Conservation (ZSC), après arrêté du Ministre chargé de l'environnement. La France a choisi de faire des sites du réseau Natura 2000 des espaces de bonne gouvernance et de concertation, d'intégration de politiques de préservation de la biodiversité à l'ensemble des activités économiques et sociales. Il s'agit d'une démarche de développement durable. Ainsi, les projets susceptibles d'affecter le site de manière significative doivent faire l'objet d'une évaluation de leur impact. L'Etat ne peut les autoriser que s'il est démontré que ces projets ne porteront pas atteinte au site, ou que ces projets présentent un intérêt public majeur et en l'absence de solution alternative. Les activités pratiquées sur ces sites, quant à elles, doivent s'adapter pour ne pas nuire à la biodiversité. C'est le DOCOB (Document d'Objectif) qui, après avoir dressé l'état des lieux naturels et socio-économiques du site, établit les objectifs de gestion, pour la conservation du patrimoine naturel, l'information et la sensibilisation du public, le travail collaboratif avec les acteurs locaux. Parmi les mesures de gestion on peut citer les mesures agri-environnementales qui soutiennent le pastoralisme.

Le territoire de Lestelle-Bétharram est concerné par le site Natura 2000 suivant :

- Gave de Pau (SIC FR 7200781).

La carte présentée à la page précédente localise le positionnement du site sur la commune de Lestelle-Bétharram, à l'est de la commune.

- **Gave de Pau (FR 7200781)**

Ce site Natura s'étend sur 3 départements (Hautes-Pyrénées, Pyrénées-Atlantiques et Landes) pour une superficie de 8600 ha de cours d'eau principal et d'affluent. En effet, ce site se caractérise par un réseau de chevelu particulièrement important constituant le bassin versant du Gave de Pau. Il s'agit donc d'un vaste réseau hydrographique avec un système de saligues encore vivace. Il présente un réel intérêt en terme d'habitat d'intérêt communautaire à travers la diversité des habitats listés (7 dont 3 prioritaires dans le FSD).

Les cortèges faunistiques aquatiques d'intérêt communautaire y sont également bien représentés (6 espèces dans le FSD) et notamment des espèces témoignant encore de la grande qualité des habitats (Moule perlière, Ecrevisse à pattes blanches).

Le territoire communal de Bordes est concerné par le Gave de Pau, le Lagoin et une partie de leur réseau hydrographique.

Le tableau suivant reprend les données "Habitats/Espèces" du formulaire standard de données (FSD). La Cordulie à corps fin, présente sur le site, est concernée par le Plan National d'Actions en faveur des Odonates 2011-2015. Notons également que les cours

d'eau sont potentiellement occupés par le vision d'Europe mais que sa présence n'est pas avérée.

• Gave de Pau (FR 7200781)
• Types d'habitats du FSD
• 4020-Landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix
• 4030-Landes sèches européennes
• 91E0-Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
• 91F0-Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmion minoris)
• 92A0-Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba
• 6431-Mégaphorbiaies des franges
• 7210-Marais calcaires à Cladium mariscus et espèce du Carex davalliana
• Espèces du FSD
• 1029-Moule perlière
• 1041-Cordulie à corps fin
• 1046-Gomphe de Graslin
• 1092-Ecrevisse à pattes blanches
• 1096- Lamproie de planer
• 1163- Chabot
• Habitats ou espèces prioritaires (en gras) : habitats ou espèces en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière

Cette zone englobe une grande partie du réseau hydrographique du Gave de Pau.

Des 3 habitats d'intérêt communautaire prioritaires identifiés par le FSD, seul l'habitat inventorié "91E0-Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)" est susceptible d'être répertorié sur ce territoire. Ce site Natura 2000 (globalité Gave de Pau) est répertorié "site important pour cet habitat".

Il est représenté sur le territoire communal de Lestelle-Bétharram sous la forme d'une ripisylve quasi généralisée tout le long des berges du Gave et du Lagoïn et de leurs affluents principaux. Néanmoins, sur la zone d'étude, de par le caractère hydrodynamique des cours d'eau concernés, cet habitat est plutôt à rapprocher des frênaies-aulnaies de rivières à courant rapide (44-32).

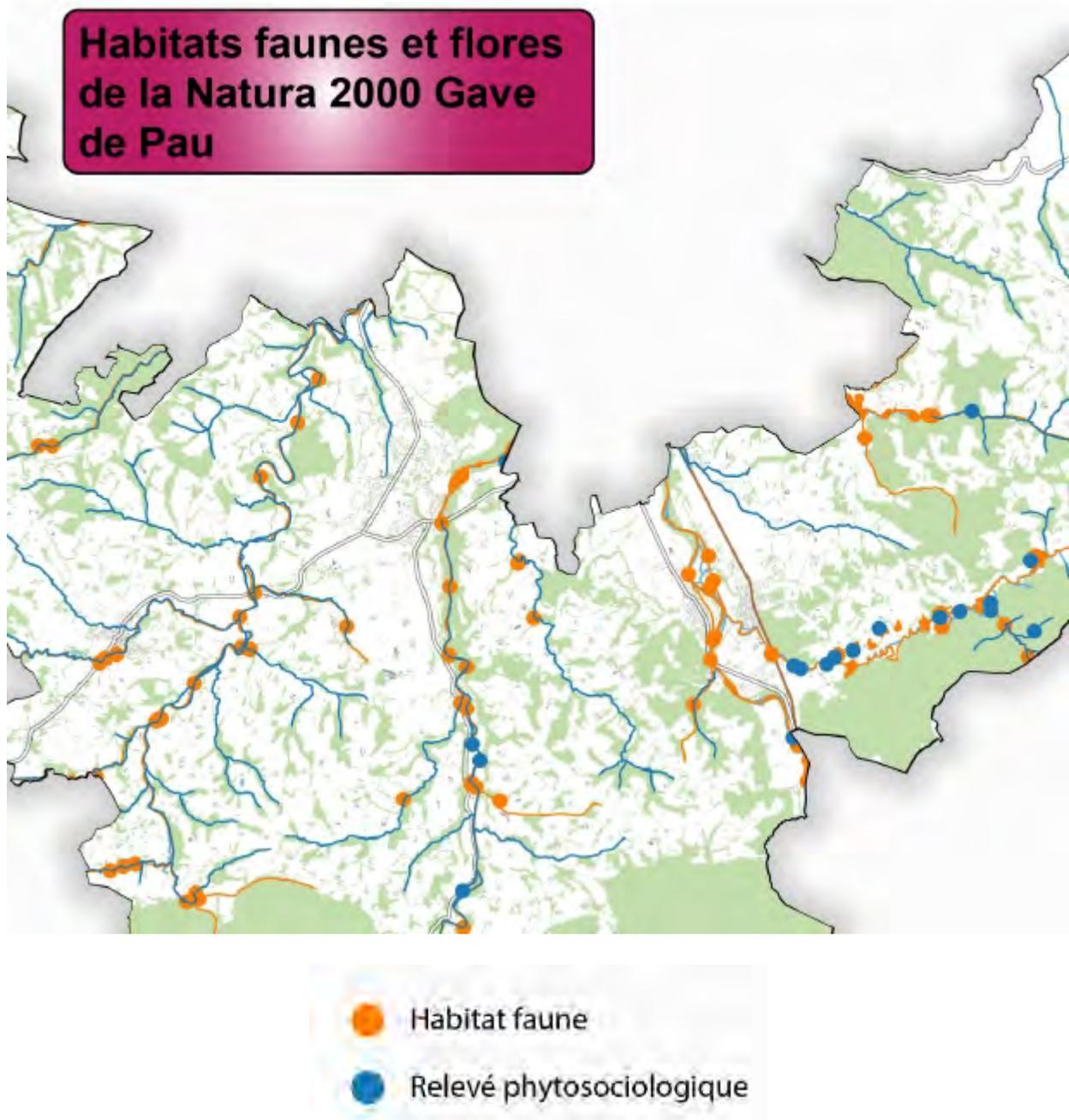
Cet habitat est représenté par un cordon rivulaire plus ou moins développé selon la vocation des terrains riverains avec :

- en continuité de boisements et/ou dans les (quelques) zones de divagation : une végétation dense, boisée typique la formation végétale aulnaie-frênaie (frênes dominants, aulnes, érables, peupliers, bouleaux, chênes...) avec sous forme arbustive, pionnière spontanée du sureau, buis, fusain, cornouiller, fougère, aubépine, ronces... Peu de saules sont présents sur l'amont du réseau hydrographique, alors qu'ils se généralisent dans la vallée bocagère (zones de débordements et de crues plus développées générant un

substrat sablo-limoneux favorable à l'implantation d'une zone à bois tendre (saulaie) par opposition à la frange rivulaire haute à bois dur).

- en continuité de parcelles agricoles : ripisylve plus ou moins étroite où le frêne est franchement dominant (= frange de haute futaie).

Le diagnostic du site du Gave de Pau met en évidence des habitats importants pour la faune les rives du Gave de Pau (carte ci-dessous).



Les espèces d'intérêt communautaire répertoriées par le FSD sont les suivantes :

Nom français	Conditions favorables au maintien de l'espèce	Présence sur la zone	Vulnérabilité habitat	Perspective évolution
1029- Moule perlière	- Maintien populations de salmonidés - Substrat sableux/graveleux - Qualité des eaux	Potentielle	Non	Favorable
1041- Cordulie à corps fin	- Ripisylve étagée - Diversité du milieu aquatique	Avérée	Non	Favorable
1046- Gomphe de Graslin	- Ripisylve étagée - Qualité des eaux	Potentielle	Non	Favorable
1092- Ecrevisse à pattes blanches	- Maintien excellente qualité d'eau - Eviter colmatage substrat	Avérée	Non	Favorable
1096- Lamproie de planer	- Maintien zone de frayères - Qualité des eaux	Potentielle	Non	Favorable
1163- Chabot	- Qualité des eaux - Maintien substrat rocailleux	Avérée	Non	Favorable

On signalera également sur cette zone la présence avérée de saumon atlantique espèce citée aux annexes II et IV de la directive habitats et protégée au niveau national en France.

Le réseau hydrographique sur le territoire de la commune de Lestelle-Bétharram permet, tant par la qualité et la diversité des habitats que par la qualité de l'eau (objectif 1A), des conditions favorables à la présence et à la pérennité des espèces d'intérêt communautaire répertoriées.

• **Croisement du zonage NATURA 2000 et du projet de Plan Local d'Urbanisme**

L'inspection du projet de zonage du PLU a permis d'identifier les secteurs dont le zonage et le règlement du PLU permettent une modification des usages du sol ou les secteurs permettant la réalisation de travaux, ouvrages ou aménagements soumis à un régime d'autorisation, **ayant** une relation directe avec les zonages Natura 2000 précédemment identifiés.

Les 3 zones pris en compte sont les suivantes :

- la zone Uti sur le site du camping du Saillet : secteur touristique du camping exposé au risque inondation avec une implantation de bâti limitée et sans extension d'emprise possible,
- la zone Uei du Saillet : secteur lié à des aménagements sportifs et de loisirs exposés au

risque inondation en assainissement collectif sans extension de l'emprise actuelle,

- la zone Uei du collège de Bétharram : secteur urbain bâti avec une emprise très limitée exposée au risque inondation correspondant à des bâtiments du collège sans extension de l'urbanisation actuelle,

Le croisement du zonage PLU et du zonage Natura 2000 a révélé les secteurs suivants :

Zones Natura 2000 Zones du PLU	SIC Gave de Pau
• Zone Uti, secteur touristique du camping du Saillet exposé au risque inondation	X
• Zone Uei du Saillet, secteur d'aménagements sportifs et de loisirs exposé au risque inondation	X
• Zone Uei, secteur urbain bâti du collège de Bétharram exposé au risque inondation	X

Le site Natura 2000 Gave de Pau (FR 7200781) est donc concerné par trois zones où le plan permet des **évolutions mineures dans le respect du règlement de la zone inondable**, des usages du sol dont l'urbanisation est partielle.

Incidences des zones du PLU sur Natura 2000



Source: DREAL Aquitaine - BD Topo 2009 - Réalisation: Aurélie Castel

La commune est également concernée par un Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 2 (grands ensembles naturels intéressants). Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique, qu'elles soient de type 1 (les zones les plus remarquables) ou de type 2 (grands ensembles naturels intéressants), ont pour objectif le recensement et l'inventaire aussi exhaustif que possible des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème, soit sur la présence d'espèces animales ou végétales patrimoniales rares et menacées. Cet outil de connaissance doit permettre une meilleure prévision des incidences des aménagements et des nécessités de protection de certains espaces fragiles. Elles n'ont aucun statut de protection réglementaire (pas de valeur juridique en soi) ; en revanche, les inventaires doivent être consultés lors de l'élaboration des documents et projets d'urbanisme et d'aménagement (PLU...).

La ZNIEFF du type 2 du présente sur Lestelle-Bétharram recoupe plus ou moins le périmètres Natura 2000 :

– réseau hydrographique du Gave de Pau et ses annexes hydrauliques (ZNIEFF de Type 2).

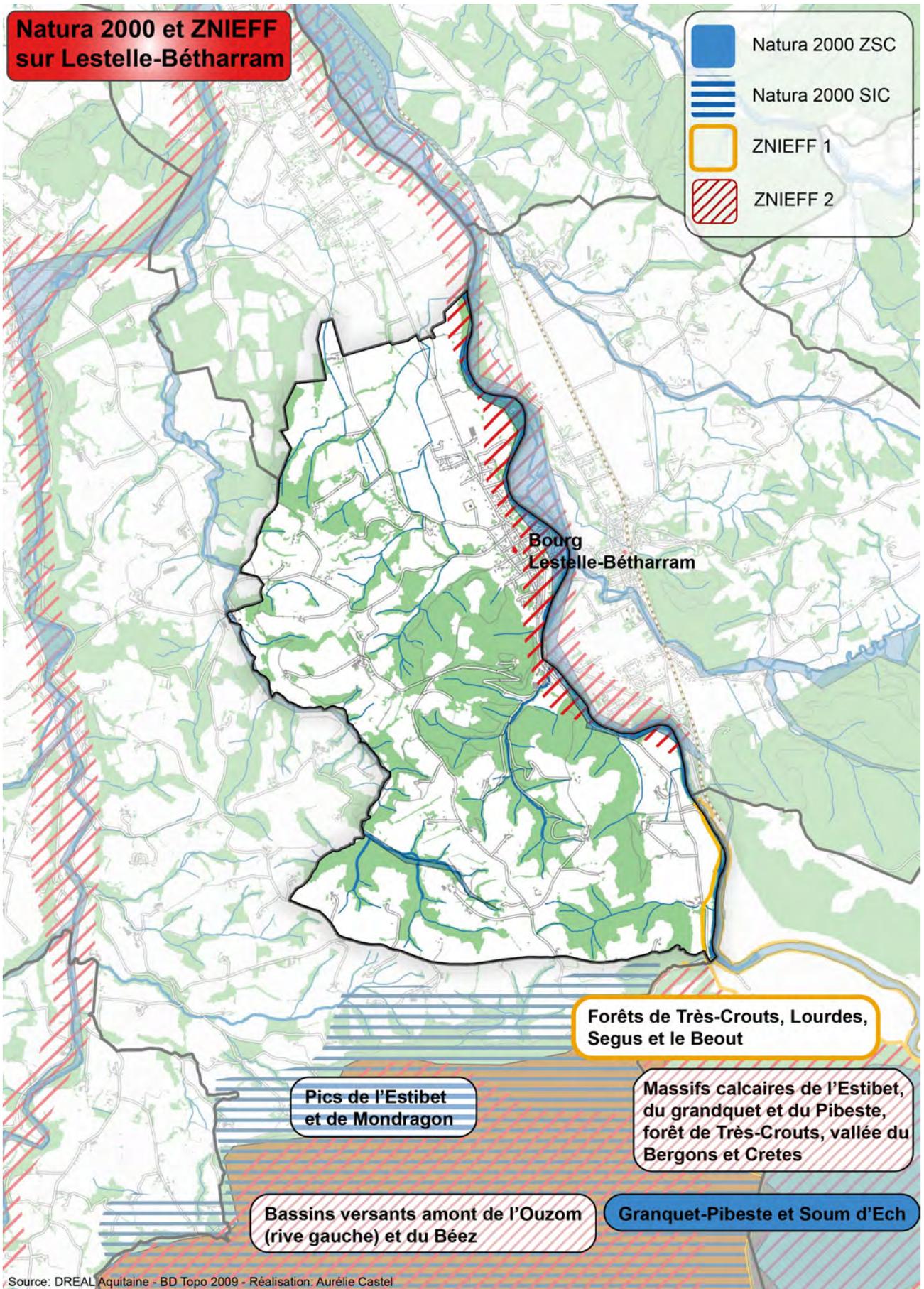
La commune de Lestelle-Bétharram comprend donc des sites naturels d'un grand intérêt écologique. Au-delà de la protection, c'est donc la mise en œuvre de démarches de développement durable prenant en compte particulièrement la dimension écologique qui est à l'œuvre, mais cette mise en œuvre est retardée du fait qu'il n'existe pas, à l'heure actuelle, de DOCOB réalisé. Ces espaces remarquables constituent des cœurs de biodiversité, l'enjeu consistera donc à les mettre en réseau, à travers un tissu écologique qui maille l'ensemble du territoire.

Il existe enfin d'autres sites NATURA 2000 et ZNIEFF **à proximité de Lestelle-Bétharram**, dont il conviendra également de tenir compte et notamment :

- le site NATURA 2000 « Granquet, Pibeste et Soum d'Ech » en limite Est de la commune (SIC FR 7300920),
- le site NATURA 2000 « Pics de l'Estibet et de Mondragon (ZPS FR 7212009),
- la ZNIEFF « bassins versants amont de l'Ouzom (rive gauche) et du Beez » (ZNIEFF de Type 2),
- la ZNIEFF « massifs calcaires de l'Estibète, du Granquet et du Pibeste, forêt de Très Crouts, vallée du Bergons et crêtes » (ZNIEFF de Type 2).
- la ZNIEFF « Forêt de Très-Crouts, Lourdes, Segus et Le Beout » (ZNIEFF de type 1),

Natura 2000 et ZNIEFF sur Lestelle-Bétharram

-  Natura 2000 ZSC
-  Natura 2000 SIC
-  ZNIEFF 1
-  ZNIEFF 2



Source: DREAL Aquitaine - BD Topo 2009 - Réalisation: Aurélie Castel

- **Pics de l'Estibet et de Mondragon (ZPS FR 7212009)**

Ce vaste massif calcaire montagneux diversifié est très favorable aux espèces rupestres et forestières. Cette zone de montagne de moyenne à haute altitude permet une occupation du sol alternant habitats ouverts, forestiers et rupestres.

Cette zone Natura 2000 de 4658 ha.

Cette zone de protection spéciale (ZPS) est à mettre en relation avec la Zone d'Importance pour la Conservation pour les Oiseaux, ZICO AN14 (Pic de l'Estibet et de Mondragon) dont l'intérêt réside dans la nidification régulière de rapaces rupestres et du Pic à dos blanc. 15 espèces d'oiseaux présentes sur cet espace sont recensées comme étant d'intérêt communautaire, 9 sont menacées (Aigle royal, Aigle botté, Milan royal, Gypaète barbu, Vautour percnoptère, Faucon pèlerin, Grand Tétrás, Pic à dos blanc, Perdrix hispaniensis Reichenow). La principale menace pesant sur cet espace est celui de la fermeture excessive des milieux en cas d'abandon des activités sylvo-pastorales.

Les espèces inscrites à l'annexe I, espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution sont les suivantes :

Pics de l'Estibet et de Mondragon (ZPS FR 7212009)	
Espèces	Statut
Aigle botté (<i>Hieraetus pennatus</i>)	Reproduction
Aigle royal (<i>Aquila chrysaetos</i>)	Reproduction
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	Reproduction
Circaète Jean-le-blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	Reproduction
Crave à bec rouge (<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>)	Reproduction
Faucon pèlerin (<i>Falco peregrinus</i>)	Reproduction
Grand Tétrás (<i>Tetrao urogallus</i>)	Reproduction
Gypaète barbu (<i>Gypaetus barbatus</i>)	Résidente
Lagopède alpin des Pyrénées (<i>Lagopus mutus pyrenaicus</i>)	Résidente
Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	Reproduction
Perdrix grise des Pyrénées (<i>Perdix perdix hispaniensis</i>)	Résidente
Pic à dos blanc (<i>Dendrocopos leucotos</i>)	Reproduction
Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)	Reproduction
Vautour fauve (<i>Gyps fulvus</i>)	Reproduction
Vautour percnoptère (<i>neophron percnopterus</i>)	Reproduction

Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) issues de la directive européenne "Oiseaux", n'intègrent pas un classement par type d'habitats mais répertorient les espèces inscrites à l'annexe I, espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat.

La détermination des types d'habitats a donc été réalisée par analogie avec les sites voisins.

Ce site présente une altitude minimale de 350 m pour une altitude maximale de 1850 m et s'étend donc de l'étage collinéen à l'étage subalpin voir alpin sur les versants nord.

D'une façon générale et sur une grande partie de cette zone, la forêt mixte de chêne, châtaigner, merisier, noisetier, érable, charme et bouleau est surmontée de hêtraies-sapinières, agrémentées de landes à buis et de pelouses d'estives.

Cette zone de montagne de moyenne à haute altitude permet une occupation du sol alternant habitats ouverts, forestiers et rupestre.

A basse altitude et sur la frange nord du site, en contact avec la zone bocagère valléenne de l'Ouzom, les habitats inventoriés sont principalement :

- 5110-Formation stables xérothermiques à *Buxus sempervirens* des pentes rocheuses,
- 8210-Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique.

L'état de conservation de ces habitats est encore bien préservé compte tenu de la faible intervention humaine (pastoralisme et exploitation de matériaux).



Castet Mauheyt : formation à Buxus sempervirens



Castet Mauheyt : pentes rocheuses calcaires

Sur les espèces inscrites à l'annexe I répertoriées dans la fiche du site (cf tableau § 1.1.4 page 8) seules trois espèces présentent un statut d'espèces résidentes :

Nom français	Conditions favorables au maintien de l'espèce	Statut sur la zone	Vulnérabilité à l'habitat	Perspective évolution
Gypaète barbu	- Maintien landes et pelouses - Affleurements rocheux pour nidification	Résidente	Non	Favorable
Lagopède alpin des Pyrénées	- Maintien landes et boisements - Parois rocheuses pour nidification - Surpâturage à éviter	Résidente	Non	Favorable
Perdrix grise des Pyrénées	- Maintien zones de plaines ouvertes - Pelouses subalpines rocailleuses - Eviter la fermeture du milieu	Résidente	Non	Favorable

La ZPS FR 7212009 Pics de l'Estibet et de Mondragon s'insère sur une zone montagneuse peu aménagée, où les activités sont limitées (promenade, estives). Les perspectives de modifications des habitats étant faibles, la dynamique d'évolution pour les espèces résidentes répertoriées est donc favorable.

Concernant les autres espèces inscrites à l'annexe I, la fiche du site indique la présence de zones de reproduction favorables au sein de ce vaste massif. L'hétérogénéité de la zone concernée, de la forêt mixte aux habitats ouverts, permet la nidification régulière des espèces citées en particulier pour les rapaces rupestres. La proximité et la continuité avec les massifs pré-montagnards voisins favorisent également la présence d'espèces ornithologiques majeures.

Les zones préférentielles pour l'avifaune sont situées au niveau du massif montagnard où la présence humaine reste anecdotique.

- **Granquet-Pibeste et Soum d'Ech (SIC FR 7300920)**

Ce massif qui s'étend jusqu'au confins de la commune de Lourdes est un site peu pénétré par les activités anthropiques. Il correspond à une vaste surface forestière non exploitée depuis longtemps. Localisé sur 2 domaines biogéographiques : 41% pour le domaine atlantique et 59% pour le domaine alpin, il comprend des stations "xéothermiques" refuges d'espèces méditerranéennes (site exceptionnel), nombreuses espèces végétales en limite d'aire, proximité entre formations thermophiles méditerranéennes et atlantiques, plus des milieux montagnards.

Son intérêt majeur réside dans l'existence de forêts "subnaturelles" (non exploitées depuis longtemps).

Le tableau suivant reprend les données "Habitats/Espèces" du FSD.

Granquet-Pibeste et Soum d'Ech (SIC FR 7300920)	
Types d'habitats du FSD	
4020-Landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix	
4030-Landes sèches européennes	
4060-Landes alpines et boréales	
4090-Landes oro-méditerranéennes endémiques à genêts épineux	
5110-Formation stables xérothermiques à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	
8210-Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	
8230-Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii	
8310-Grottes non exploitées par le tourisme	
9120-Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)	
9150-Hêtraies calcicoles médio-européennes à Cephalanthero-Fagion	
9180-Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion	
5130-Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires	
6110-Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles du Alysso-Sedion albi	
6170-Pelouses calcaires alpines et subalpines	
6210-Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco Brometalia) (*sites d'orchidées remarquables)	
6430-Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	
6520-Prairies de fauche de montagne	
7110-Tourbières hautes actives	
7120-Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle	
7220-Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)	
8130-Éboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	
Espèces du FSD	
Fadet des laïches	
Lucane cerf-volant	
Rosalie des Alpes	
Desman des Pyrénées	
Grand Murin	
Grand Rhinolophe	
Minioptère de Schreibers	
Petit Murin	
Petit Rhinolophe	
Habitats ou espèces prioritaires (en gras) : habitats ou espèces en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière	

5.3.3 La Trame Verte et Bleue (TVB) de Lestelle-Bétharram

La **Trame verte et bleue** est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques. Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire. La Trame verte et bleue contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau.

Les **continuités écologiques** constituant la Trame verte et bleue comprennent des **réservoirs de biodiversité** et des **corridors écologiques**.

Les **réservoirs de biodiversité** sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces. Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement)

Les **corridors écologiques** assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers. Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau. Les cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux classés et les autres cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux importants pour la préservation de la biodiversité constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques. Les zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ainsi que les autres zones humides importantes pour la préservation de la biodiversité constituent des réservoirs de biodiversité et/ou des corridors écologiques.

A l'échelle nationale, les objectifs de la TVB sont les suivants :

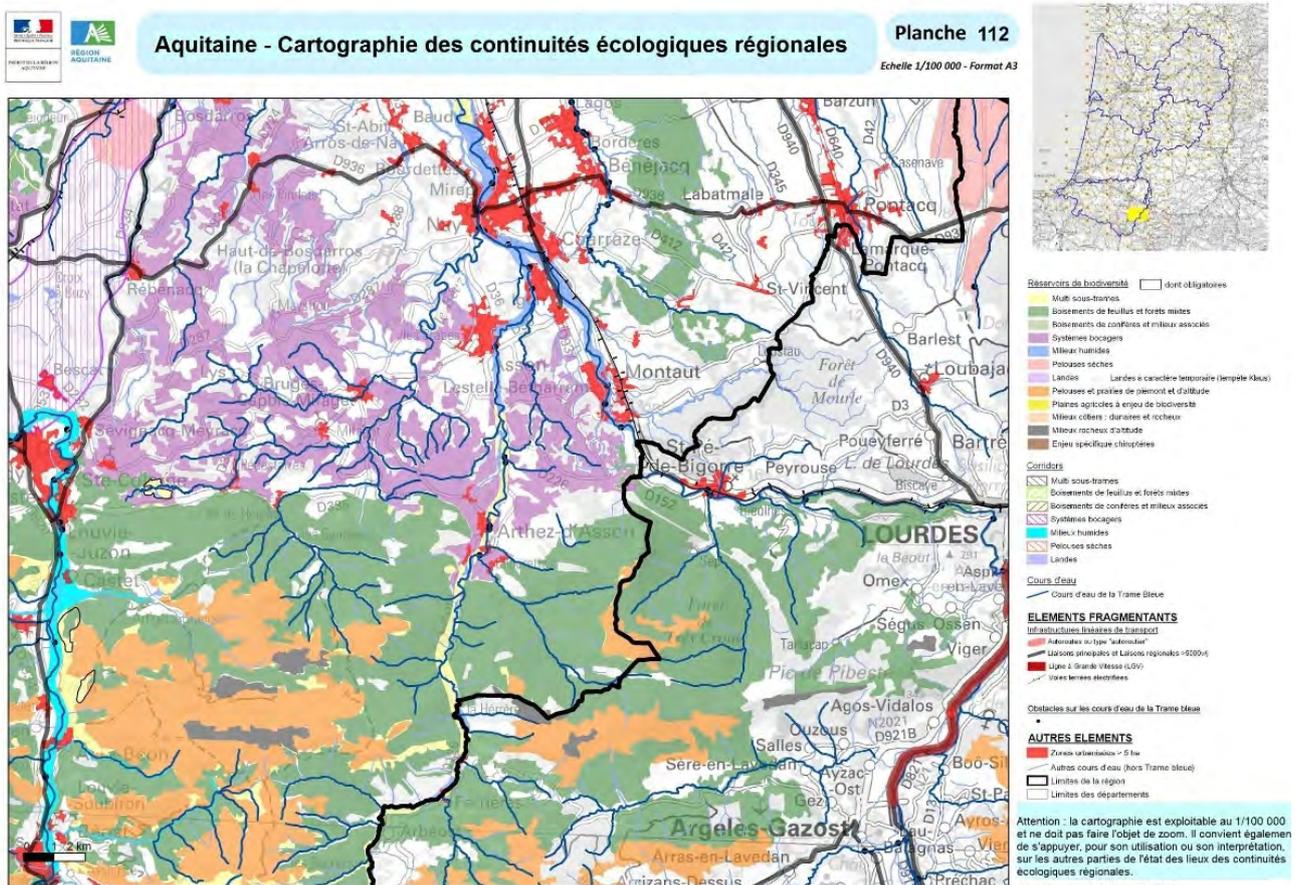
- diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique ;
- identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- préserver les zones humides ;
- prendre en compte la biologie des espèces sauvages ;
- faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages ;
- améliorer la qualité et la diversité des paysages.

L'identification et la délimitation des continuités écologiques de la Trame verte et bleue doivent notamment permettre aux espèces animales et végétales dont la préservation ou

la remise en bon état constitue un enjeu national ou régional de se déplacer pour assurer leur cycle de vie et favoriser leur capacité d'adaptation.

La définition de la Trame Verte et Bleue sur la commune de Lestelle-Bétharram doit répondre aux enjeux identifiés à l'échelle Régionale et à l'échelle du SCoT. A l'échelle Régionale, et conformément à l'article L.371-3 du Code de l'environnement, le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE), copiloté par l'Etat et la Région constitue un document cadre régional qui identifie et met en œuvre la Trame verte et bleue.

Afin d'assurer à l'échelle nationale une cohérence écologique de la Trame verte et bleue, des orientations nationales ont été définies et doivent être pris en compte par chaque SRCE. A son tour, le SRCE doit être pris en compte dans les documents de planification (Schémas de Cohérence Territoriale, Plans Locaux d'Urbanisme -Intercommunaux...) et les projets d'aménagement et d'urbanisme de l'Etat et des collectivités locales . Ainsi, à l'échelle des documents d'urbanisme, il s'agit à la fois d'intégrer les enjeux régionaux identifiés dans le SRCE en les adaptant au contexte local mais aussi de s'intéresser aux enjeux de continuités écologiques propres au territoire de la collectivité.



Les éléments du SRCE Aquitaine, qui a été annulé, mettaient en évidence les systèmes bocagers ainsi que le réseau hydrographique.

A l'échelle plus proche du SCoT du Pays de Nay, le premier travail d'identification de la TVB du SCoT met en évidence plusieurs enjeux sur la commune de Lestelle-Bétharram :

- un « mosaïque à préserver »
- le corridors bleu sur le Gave de Pau.

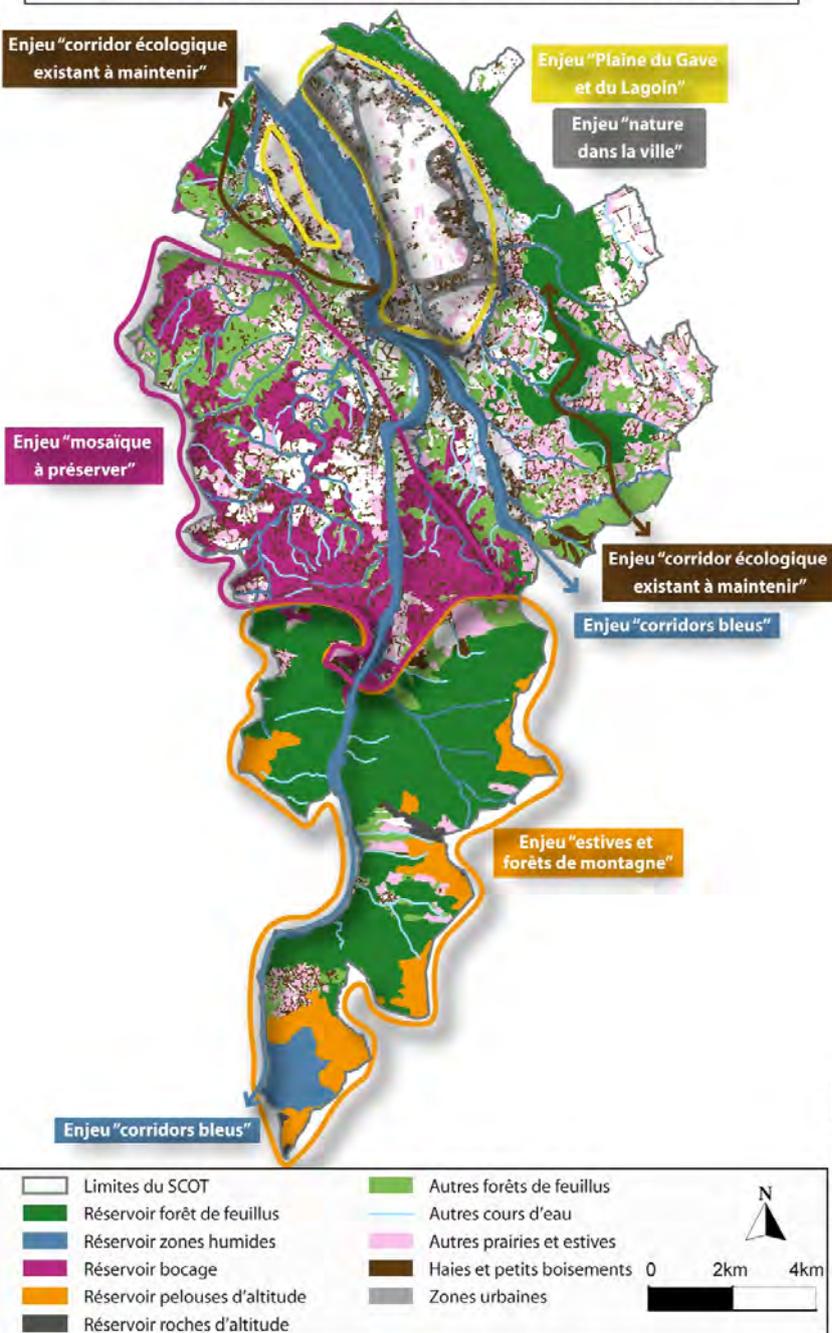
Enjeu « mosaïque bocagère à préserver » : il s'agit ici de préserver l'alternance de milieux ouverts et fermés évoquée précédemment, dont l'équilibre est fragile. Il s'agit à la fois d'un enjeu économique, écologique et paysager.

Enjeu « corridors bleus » : il s'agit d'un enjeu lié aux milieux aquatiques, en termes de qualité et de ressource en eau. Le corridor bleu est par ailleurs intimement lié aux coulées vertes qui l'accompagnent (saligues...).

Le Plan Local d'Urbanisme devra permettre d'agir sur ces enjeux, de prendre en compte la biodiversité dans l'aménagement futur du territoire et de réduire et/ou compenser les éléments fragmentant des continuités écologiques.

Or, selon les éléments du SRCE d'Aquitaine annulé, la fragmentation d'un espace naturel est la conséquence de deux grands types de phénomènes conjugués : la diminution de la superficie de cet espace : consommation d'espaces, artificialisation d'espaces, diminution de la fonctionnalité d'un espace...et l'isolement de cet espace : découpage par des éléments infranchissables, linéaires (réseau routier, ferroviaire, cours d'eau) ou surfaciques (tissu urbain dense, milieu naturel défavorable...).

Elaboration du SCOT du Pays de Nay
STRUCTURATION DE LA TRAME ECOLOGIQUE (2014)



E2D - IGN - DREAL AQUITAINE - Avril 2014

Sur la commune de Lestelle-Bétharram, la fragmentation des espaces naturels résulte

principalement de l'urbanisation et des axes routiers.

La Trame Bleue met en évidence une composante principale avec le Gave de Pau, maillée avec une trame bleue secondaire constituée des autres cours d'eau et des canaux.

La Trame Verte est constituée par les différents réservoirs de biodiversité que sont les forêts sur les coteaux, les ensembles bocagers avec les haies et la saligue du Gave de Pau.

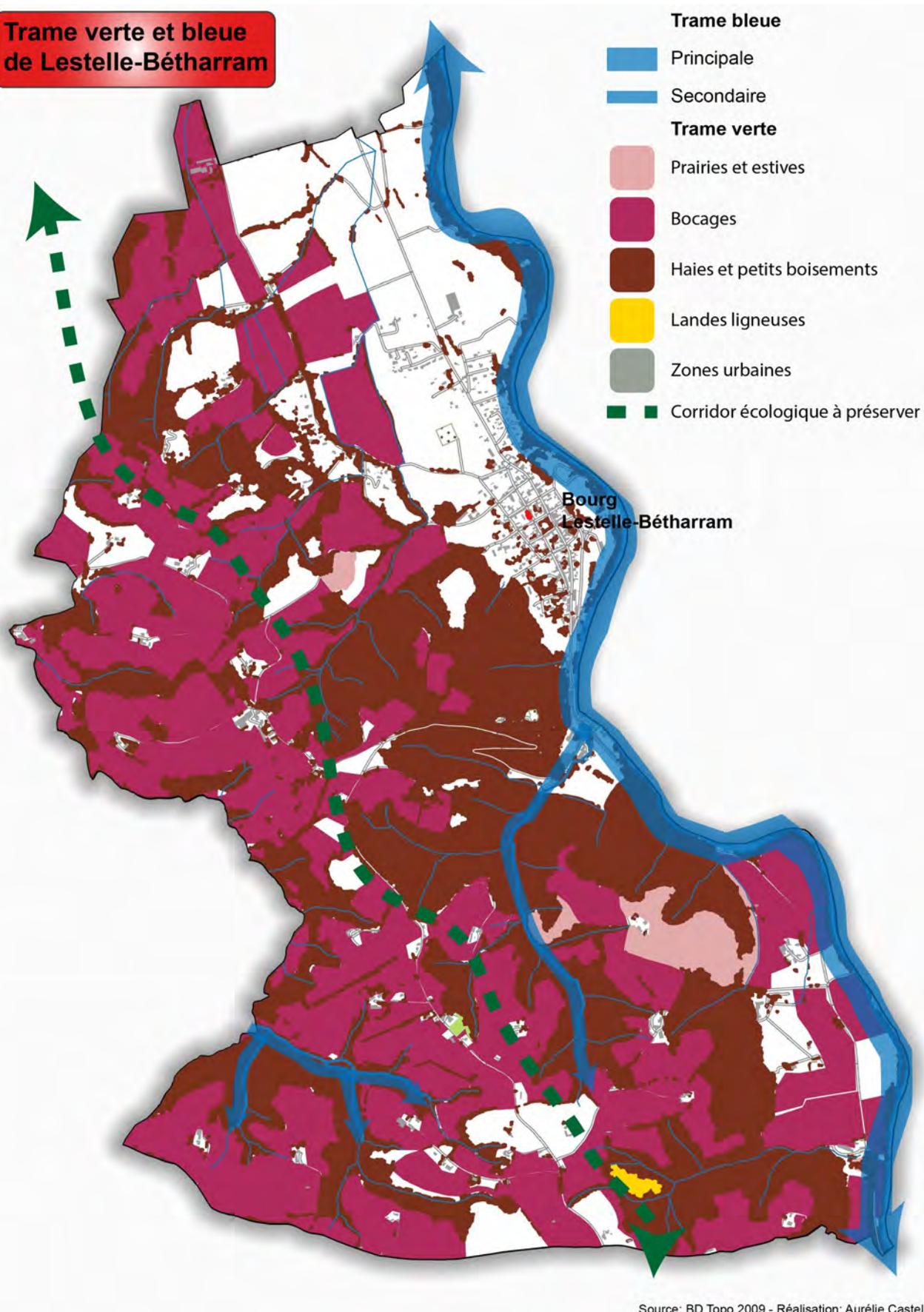
Il conviendra de mettre en valeur ces différentes composantes, que ce soit au sein de l'urbanisation ou des espaces agricoles en soulignant le projet de recomposition des corridors écologiques entre les grands ensembles au-delà des limites communales.

Le schéma global de la Trame Verte et Bleue de Lestelle-Bétharram montre la cohérence des ensembles et des espaces de transition, avec la volonté de restaurer le maillage des ensemble sur la plaine.

Les principaux enjeux environnementaux :

- *préserver les espaces naturels et la biodiversité*
- *protéger les boisements et le bocage*
- *valoriser la Trame Verte et Bleue en préservant les continuités écologiques au-delà des limites communales*

Trame verte et bleue de Lestelle-Bétharram



Source: BD Topo 2009 - Réalisation: Aurélie Castel

5.4 Les Paysages

5.4.1 Les entités paysagères

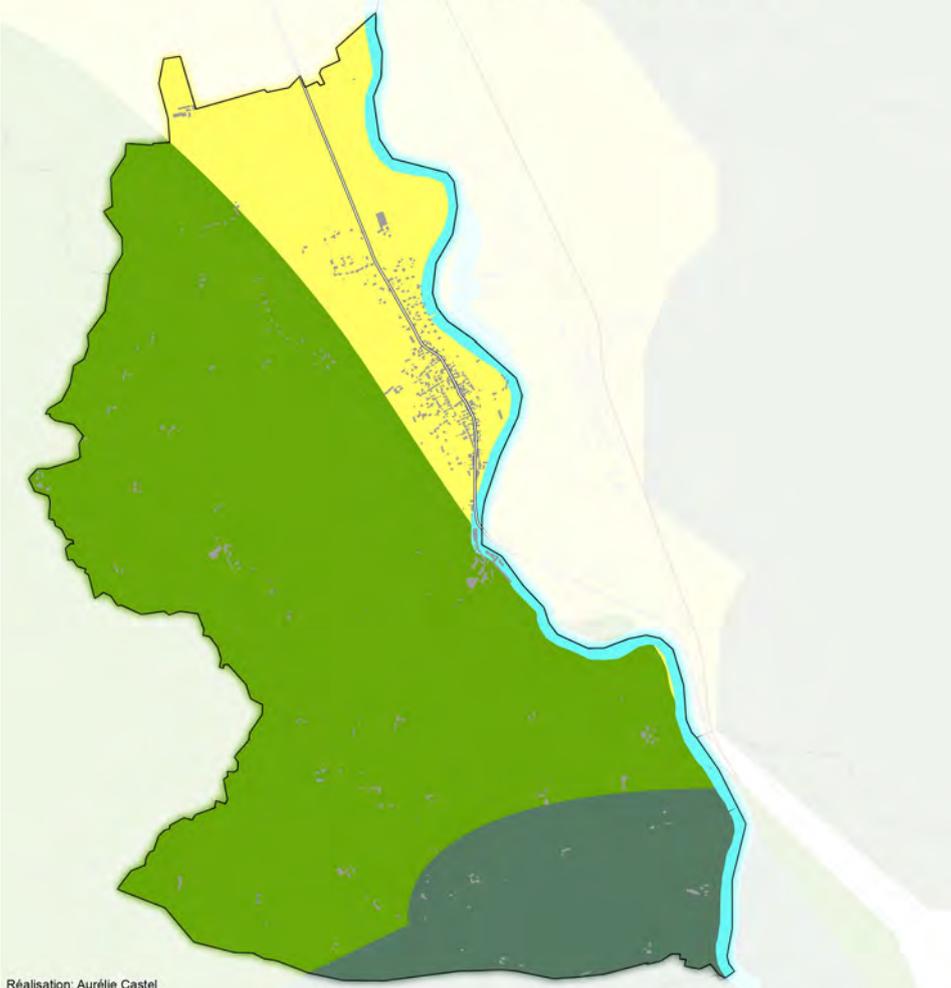
Les paysages de la commune de Lestelle-Bétharram correspondent à un paysage naturel façonné par les activités agricoles et industrielles depuis l'antiquité. Le paysage est une construction progressive par les activités humaines, dans un cadre physique et des milieux naturels qui se transforment.

Le SCoT du Pays de Nay a fait l'exercice de structurer les ensembles paysagers à l'échelle de son périmètre. Par rapport à ce document, trois grands ensembles sont identifiés sur la commune de Lestelle-Bétharram :

- le Gave de Pau et de sa saligue
- la vallée étroite,
- les contreforts de l'Ouzom.

Paysages de Lestelle-Bétharram

-  Le gave de Pau et sa saligue: corridor végétal associé au cours d'eau traversant le territoire, cette entité se distingue par un système paysager singulier: la saligue, à la fois riche en diversité biologique et d'une extrême vulnérabilité.
-  La vallée étroite: continuité de la plaine du Gave, elle est issue du changement de direction du gave lors des différentes glaciations, cette vallée encaissée se présente comme un espace de transition.
-  Les coteaux de l'entre-deux gaves: proches des premiers contreforts des Pyrénées, ces coteaux présentent des vallons aux pentes douces où se développent un bocage entre cultures et prairies.
-  Les contreforts de l'Ouzom: expression du massif pyrénéen sur le territoire de l'intercommunalité. Cette entité se caractérise par un paysage de haute montagne avec son cortège de composants naturels (pics, vallée étroite) et d'une activité agropastorale.



L'analyse paysagère réalisée à l'échelle communale permet de mieux identifier ces trois ensembles :

– la **Vallée du Gave et sa saligue**

C'est un corridor végétal associé au cours d'eau traversant le territoire, cette entité se distingue par un système paysager singulier : la saligue, à la fois riche en diversité biologique et d'une extrême fragilité.



- la **Mosaïque bocagère du piémont**

Les collines sud formant les contreforts des massifs pyrénéens offrent de larges panoramas sur la plaine du Gave d'une part et la vallée de l'Ouzom d'autre part. Leur couverture arborée, plus éparse et contenue en majorité dans les plissements des talwegs, laisse les dômes cultivés à découvert.



Les collines marquent en ligne de crête les limites communales au sud. Les boisements denses et nombreux diminuent les visions lointaines et canalisent le regard sur les cordons arborés des talwegs. Les bois et bosquets sont souvent accrochés aux talwegs et sur une partie des dômes. La trame bocagère accompagne les voies et rend lisible le parcellaire (notamment celui laissé en prairie).



- le **Bourg et sa plaine agricole**

Cette entité paysagère, la plus occupée par l'homme, s'articule autour du village de Lestelle et de sa bastide.

Un socle commun, la plaine homogène montant doucement vers le nord, accueille en son sud le bourg. Celui-ci opère l'interface avec les premiers reliefs, assurant une rupture avec les parcelles majoritairement cultivées de céréales, les festons arborés des vallons et des collines du piémont, enfin le panorama des massifs pyrénéens clôturant l'horizon.



5.4.2 La charte architecturale et paysagère du Pays de Nay

La Communauté de Communes du Pays de Nay est engagée depuis plusieurs années dans l'élaboration d'une charte architecturale et paysagère dont l'objectif est de mettre en place une sorte de cahier de recommandations, permettant aux communes de s'appuyer sur des orientations partagées et applicables dans la gestion de l'urbanisme quotidien et pour un certain nombre de problématiques autour du paysage et de l'architecture.

Il s'agirait donc, concrètement, d'un outil pédagogique et opérationnel (charte, fiches-actions, document de sensibilisation des professionnels et du public...). Le Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement des Pyrénées-Atlantiques (CAUE 64) anime cette démarche qui, après une phase de diagnostic et d'identification des enjeux, débouchera sur l'adoption de la Charte architecturale et paysagère.



Fiche méthode pour élus n°1

- P.L.U et Paysages -

La charte est composée d'un certain nombre de fiches méthodes qui seront intégrées aux différents stades de l'élaboration du PLU et notamment :

- une fiche sur PLU et Paysages (document ci-dessous)
- un cahier sur les haies
- un cahier sur les clôtures
- une fiche sur la politique foncière
- une fiche sur la protection du patrimoine
- une fiche sur l'architecture
- une fiche sur la gestion de l'espace public.

L'élaboration d'un document d'urbanisme tel qu'un Plan Local d'Urbanisme est un moment privilégié au cours duquel il est possible de poser les bases d'une stratégie de reconquête des paysages qui étaient en voie de banalisation et de construire de nouveaux paysages de qualité. Le paysage peut alors devenir le moteur de l'attractivité future du territoire. L'obligation de « prendre en compte le paysage » dans la planification territoriale et les projets devient **une chance à saisir**.

3
CONSEILS

- Traduire les documents issus du dossier Charte A&P dans les pièces du PLU
- Optimiser les outils offerts par le PLU pour développer un projet paysager.
- S'entourer des partenaires techniques pour alimenter et nourrir le projet communal



avec la participation financière du Conseil Général des Pyrénées Atlantiques

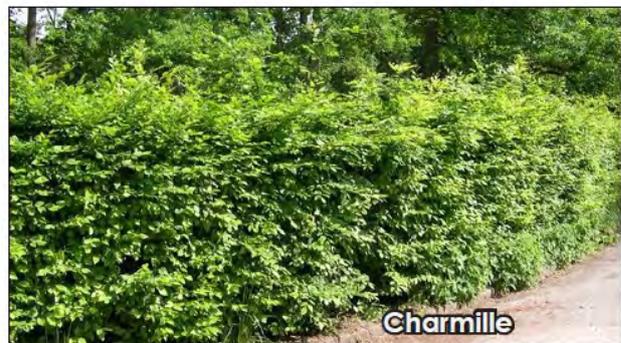
Coordination et rédaction : © CAUE 64
Dessin : Hervé PETITJEAN, architecte

S'agissant des haies végétales, le règlement du PLU reprendra les recommandations sur les essences locales avec les espèces recommandées ci-après :

PALETTE VEGETALE : propositions

- **Arbustes champêtres à feuilles “marcescentes”** :
(semi-persistant, conserve ses feuilles sèches jusqu’au printemps) : charme

A privilégier : exemples de végétaux



- **Arbustes champêtres à feuilles caduques** : érable champêtre, noisetier, fusain d’europe, viorne obier, viorne lantane, cornouiller sanguin, prunellier, sureau noir, néflier, aubépine (en absence d’épidémie),
- **Arbustes horticoles à feuilles caduques** : forsythia, groseillier fleur, rosier rugueux, spirée, seringat, cytise, deutzia, symphorine, weigela
- **Arbustes à feuilles persistantes** : houx, troène, osmanthe, eleagnus (fusain), prunus lusitanica (laurier du portugal), berbérís, mahonia, viburnum, abbélia

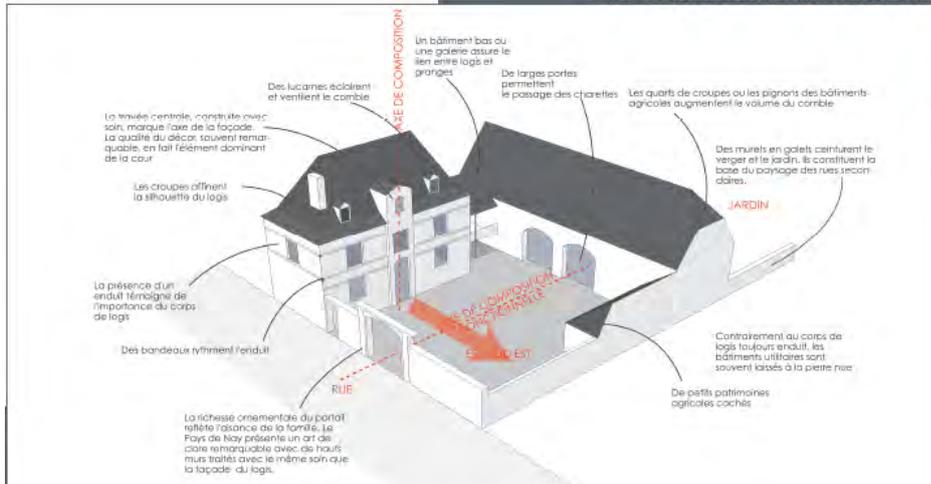
A éviter : les murs de verdure



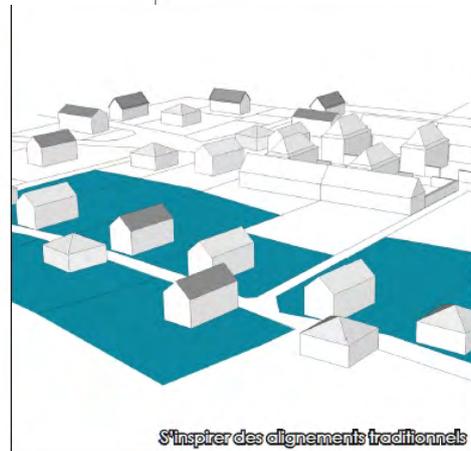
A privilégier : les haies libres



Le Cazala où la ferme sur cour



Illustrations de la Charte Architecturale et Paysagère



Les principaux enjeux environnementaux :

- *préserver la qualité des paysages et les transitions entre les ensembles*
- *améliorer l'insertion dans le paysages des nouvelles opérations d'aménagement et constructions*
- *mettre en valeur l'architecture traditionnelle*

5.5 Le patrimoine

5.5.1 Le patrimoine de Bétharram

La commune comprend de nombreux monuments historiques classés ou inscrits sur le site des sanctuaires de Bétharram :

- la Chapelle Notre-Dame
- le calvaire et chemin de croix extérieur
- la chapelle du bienheureux Saint-Michel Garicoïts
- le pont de Bétharram.

Ces monuments génèrent un périmètre d'abords en termes de servitudes.

Classé en 2002, le Calvaire comprend quinze stations qui font revivre autant d'épisodes de la Passion du Sauveur. Alexandre Renoir, auteur de huit bas-reliefs en plâtre, s'est inspiré de l'Évangile. Les visages de tous ses personnages sont vrais, leurs gestes naturels, les sentiments exprimés parfaitement humains, tels que les attend l'historien; tels que chacun peut les imaginer.

La chapelle Notre-Dame, construite au XVII^{ème} sous la maîtrise d'oeuvre de l'Architecte Saint-Martin de Barthélémy, comprend un mobilier très riche.



La chapelle Saint-Michel de Garicoïts date du début du XXème siècle.

Le pont de Bétharram, dont l'une des travées date de 1687, a été inscrit à l'inventaire des Monuments Historiques en 1925.

Enfin, le musée de la congrégation des Pères de Lestelle-Bétharram, riche de l'accumulation d'objets tout au long des siècles, possède de nombreuses collections, de la préhistoire aux temps modernes, en relation avec l'histoire régionale.



5.5.2 La Bastide

Au XIIIe siècle, la population augmente, les échanges économiques se développent. Des cités nouvelles sont créées pour valoriser l'espace rural. Les bastides sont la dernière génération de ces cités neuves.

Lestelle-Bétharram présente bien les caractéristiques des bastides du XIVe : grande place carrée et rues se coupant à angle droit. Deux rues principales parallèles se rejoignent en fuseau aux deux extrémités du village.



La Bastide établie en vallée, mais en surélévation (édifiée initialement près du gave, l'église a été emportée par la crue de 1678 et rebâtie au bord de la place). Les rues sont orthogonales et la place carrée entre deux voies s'écarte en fuseau. De hauts remblais entouraient la bastide et en assuraient la défense.

5.5.3 Le patrimoine bâti et vernaculaire

La commune possède également un petit patrimoine bâti et vernaculaire très riche, et notamment des ensembles architecturaux, murets, portes, porches, croix... avec une signalétique d'interprétation qui vient d'être mise en place par la Communauté de Communes du Pays de Nay.

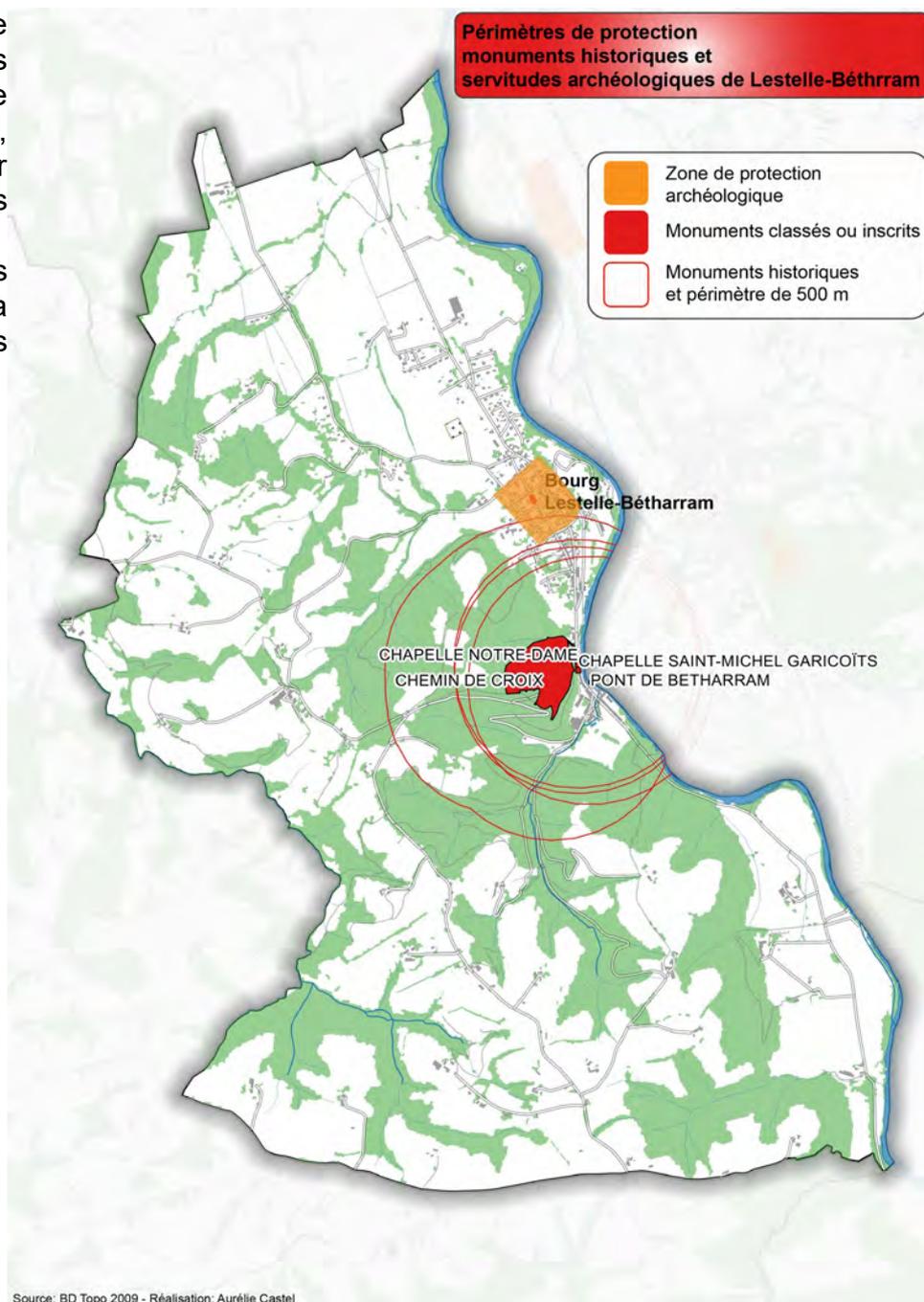


Il conviendra, dans le cadre des travaux du PLU, de mettre en place les outils appropriés à la mise en valeur de ce patrimoine hautement identitaire



5.5.4 Les zones à risque archéologique

La commune possède une zone à risques archéologique sur le secteur de la bastide, qui est répertoriées sur la carte ci-dessous matérialisant également les servitudes liées à la protection des monuments historiques.



Les principaux enjeux :

- *préserver et mettre en valeur l'ensemble des éléments patrimoniaux*
- *prendre en compte les ensembles urbains homogènes (bourg historique)*

5.6 Les risques et pollutions

5.6.1 La protection contre l'incendie

Les besoins en eau pour assurer la défense incendie d'un risque courant peuvent être satisfait indifféremment par le réseau de distribution, des points d'eau naturels, des réserves artificielles.

Lorsque le réseau de distribution assure la défense incendie, ce dernier doit alimenter des poteaux ou bouches d'incendie de 100 mm. Ces hydrants sont répartis tous les 200 mètres en secteur urbain et tous les 400 mètres en secteur rural. A défaut, les points d'eau naturels doivent pouvoir fournir de manière permanente pendant deux heures 120 m³ d'eau, être à moins de 400 mètres du risque à défendre et accessibles aux engins (aménagement aire de station).

En matière de protection incendie, plusieurs travaux de réfection du réseau ont été réalisées avec des canalisations de diamètre 150. Les hydrants présentent un débit conforme aux 60m³/s à une pression d'un bar.

5.6.2 Les déchets

Selon le Code général des collectivités territoriales (art L.2224-13 et 14), les communes ou leurs groupements doivent assurer l'élimination des déchets qu'elles produisent (espaces verts, voirie...), mais également des déchets des ménages et des déchets d'origine commerciale ou artisanale ayant les mêmes caractéristiques que les déchets des ménages (il s'agit des déchets ménagers et assimilés).

Selon l'ADEME, en 2009, le service public a collecté 37,8 millions de tonnes de déchets ménagers et assimilés, soit 588 kg/hab/an. C'est pourquoi, depuis plusieurs années, des engagements sont pris pour réduire ces tonnages : les derniers en date découlent du Grenelle de l'Environnement.

La loi dite « Grenelle 1 » du 3 août 2009 a relancé une politique des déchets très ambitieuse axée sur la prévention ou la réduction de la quantité de déchets. Cette loi fixe les objectifs suivants :

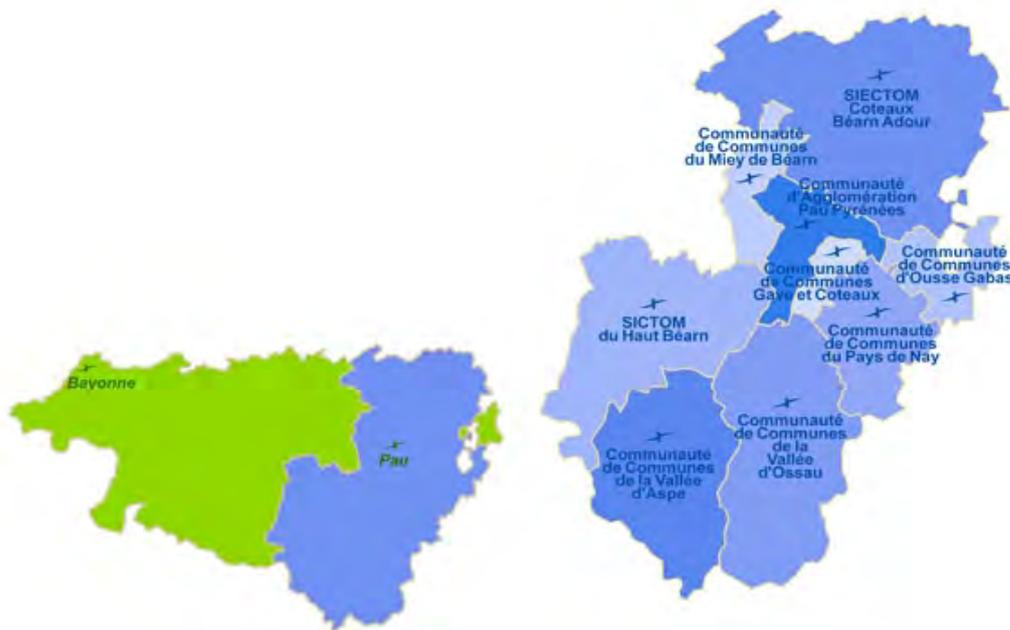
- réduire la production d'ordures ménagères et assimilées de 7 % par habitant pendant les cinq prochaines années,
- diminuer de 15 % d'ici 2012, les quantités de déchets incinérées ou enfouies,
- instituer une tarification incitative dans un délai de 5 ans,
- généraliser les plans de prévention auprès des collectivités.

La Loi du 13 juillet 2010, dite loi « Grenelle 2 » prévoit quant à elle que les collectivités territoriales responsables de la collecte ou du traitement des déchets ménagers et assimilés doivent définir, au plus tard au 1er janvier 2012, un programme local de prévention des déchets ménagers et assimilés indiquant les objectifs de réduction des quantités de déchets et les mesures mises en place pour les atteindre. Ce programme doit faire l'objet d'un bilan annuel afin d'évaluer son impact sur l'évolution des quantités de déchets ménagers et assimilés collectés et traités. Le programme local de prévention des déchets ménagers et assimilés est mis à disposition du public ainsi que les bilans annuels d'évaluation. En parallèle, le PDEDMA (Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés) traduit les engagements nationaux et fixe les objectifs et les moyens d'une gestion des déchets durable et respectueuse de l'environnement pour les 10 ans à venir. Le PEDMA des Pyrénées-Atlantiques en vigueur a été réalisé en Novembre 2008.

La gestion des déchets ménagers et assimilés sur la commune de Lestelle-Bétharram est organisée comme suit : la Communauté de Communes du Pays de Nay est compétente en matière de collecte tandis que le traitement des déchets est organisé par le Syndicat Mixte de Traitement des Déchets du Bassin Est (SMTD Bassin Est du Béarn).



Une déchetterie communautaire est en outre installée sur la commune limitrophe d'Asson, route d'Igon (photo ci-contre).



En 2011, la Communauté de Communes a collecté 12 173 tonnes de déchets ménagers et assimilés, soit 491 kg/hab./an sur l'ensemble de son territoire. Ce ratio est en deçà de ceux de la région (648,51 kg/hab./an en 2009) et du département (574,74 kg/hab./an en 2009) : en comparaison, le territoire est en effet moins affecté par la production de déchets imputable au tourisme.

La collecte effectuée se concentre sur 4 types de déchets :

- ordures ménagères résiduelles, collectées en porte à porte (5 326 tonnes en 2011, soit 215kg/hab.an)
- déchets d'emballages en verre, collectés en apport volontaire pour toute la population depuis 2011 (616 tonnes en 2011, soit 25 kg/hab./an)
- emballages en mélange et journaux-magazines
- déchets textiles : une borne de récupération de textiles du Relais 64 est ainsi installé à Coarraze, permettant de les valoriser. En moyenne, 40 % des textiles sont réutilisables : 10 % partent dans les boutiques du Relais, 30% dans les pays en voie de développement. Les 60% restants sont recyclés en chiffon d'essuyage ou sont effilochés pour en récupérer la matière première. Ils peuvent aussi servir à fabriquer des matériaux d'isolation.

Un ambassadeur du tri a été recruté à la Communauté de Communes du Pays de Nay en décembre 2010, cela permet à la fois d'informer les habitants, d'organiser de nouvelles collectes et de sensibiliser la population.

De plus, l'intercommunalité a mis en place une opération de distribution de composteurs individuels (à faible coût), avec l'organisation en parallèle de conférences d'information sur le compostage en collaboration avec l'Association le Potager du Futur. En 2010, 460 composteurs ont été distribués.

5.6.3 La qualité de l'air

Il n'existe pas de station de mesure de la qualité de l'air sur la commune de Lestelle-Bétharram, mais 3 stations permanentes sont disposées sur l'agglomération paloise, soit dans une relative proximité. Il s'agit de deux stations urbaines de fond et d'une station de proximité automobile. Les polluants mesurés sont : l'ozone (O₃), le dioxyde d'azote (NO_x), les particules en suspension (PM₁₀ et PM_{2,5} en fonction du diamètre des particules), le dioxyde de soufre (SO₂), le monoxyde de carbone (CO) et le Benzo(a)pyrène.

Notre analyse se base donc sur les mesures de ces stations dans un premier temps, ce qui permet d'évaluer ensuite, globalement, la qualité de l'air sur la commune de Lestelle-Bétharram.

Indice ATMO	Qualificatif	Nombre de jours	Fréquence (%)
1	Très bonne	0	0
2	Très bonne	7	1,9
3	Bonne	124	34,0
4	Bonne	127	34,8
5	Moyenne	83	22,7
6	Médiocre	19	5,2
7	Médiocre	5	1,4
8	Mauvaise	0	0
9	Mauvaise	0	0
10	Très mauvaise	0	0

Bilan de l'indice ATMO sur l'agglomération paloise (Source : Bilan des données 2011, AIRAQ)

L'association AIRAQ est chargée de calculer l'indice de la qualité de l'Air, appelé ATMO. Comme le montre le bilan 2011 de cet indice, la qualité de l'air sur l'agglomération paloise est globalement bonne. En effet, les indices ont été « très bons à bons » 71 % de l'année, « moyens » 23 % du temps et « médiocres » durant 24 jours. En 2011, aucune alerte de dépassement des seuils réglementaires n'a été déclenchée.

Dans 82% des cas, l'ozone (O₃) est le principal polluant responsable de la dégradation des indices : il résulte de la transformation photochimique de certains polluants primaires dans l'atmosphère (en particulier, NO_x et COV) sous l'effet des rayonnements ultra-violet. Il s'agit donc d'une pollution essentiellement estivale, qu'il convient la plupart du temps de mettre en regard de l'activité touristique et de l'augmentation estivale des flux de transport. Les concentrations d'ozone sont en légère baisse depuis 2002 (-2%). Les particules en suspension PM₁₀ sont le second responsable de l'altération de la qualité de l'air sur l'agglomération paloise. Elles sont générées par les activités anthropiques telles que les industries, le chauffage domestique ou encore le trafic automobile. Cette dernière source prévaut pour le territoire, puisque les concentrations sont élevées sur la station de proximité automobile. Les concentrations, en hausse entre 2010 et 2011, ont néanmoins

diminué depuis 2002 (-16 % depuis 2002 pour les concentrations de fond, -10 % pour les concentrations de proximité automobile). Le dioxyde d'azote est le dernier polluant significatif responsable de la détermination de l'indice ATMO. Il est principalement émis par les véhicules et les installations de combustion. Les concentrations sont également en baisse (-4 % depuis 2002 pour les concentrations de fond, -3 % depuis 2002 pour les concentrations de proximité automobile).

La commune de Lestelle-Bétharram s'inscrit dans ce contexte palois de bonne qualité globale de l'air, avec une tendance à la diminution de l'ensemble des polluants responsables de la dégradation de l'indice ATMO. Vraisemblablement, on peut même considérer la situation locale comme étant nettement meilleure, étant donné le nombre d'habitants du territoire et l'importance des flux de transport bien moindre, au regard de l'agglomération de Pau desservie par l'autoroute et la voie ferrée. C'est probablement particulièrement vrai pour ce qui est de l'ozone.

Il semble raisonnable de penser que la commune se rapproche d'un contexte départemental, où l'agriculture et les espaces naturels participent aux émissions de polluants atmosphériques.

5.6.4 Les risques naturels

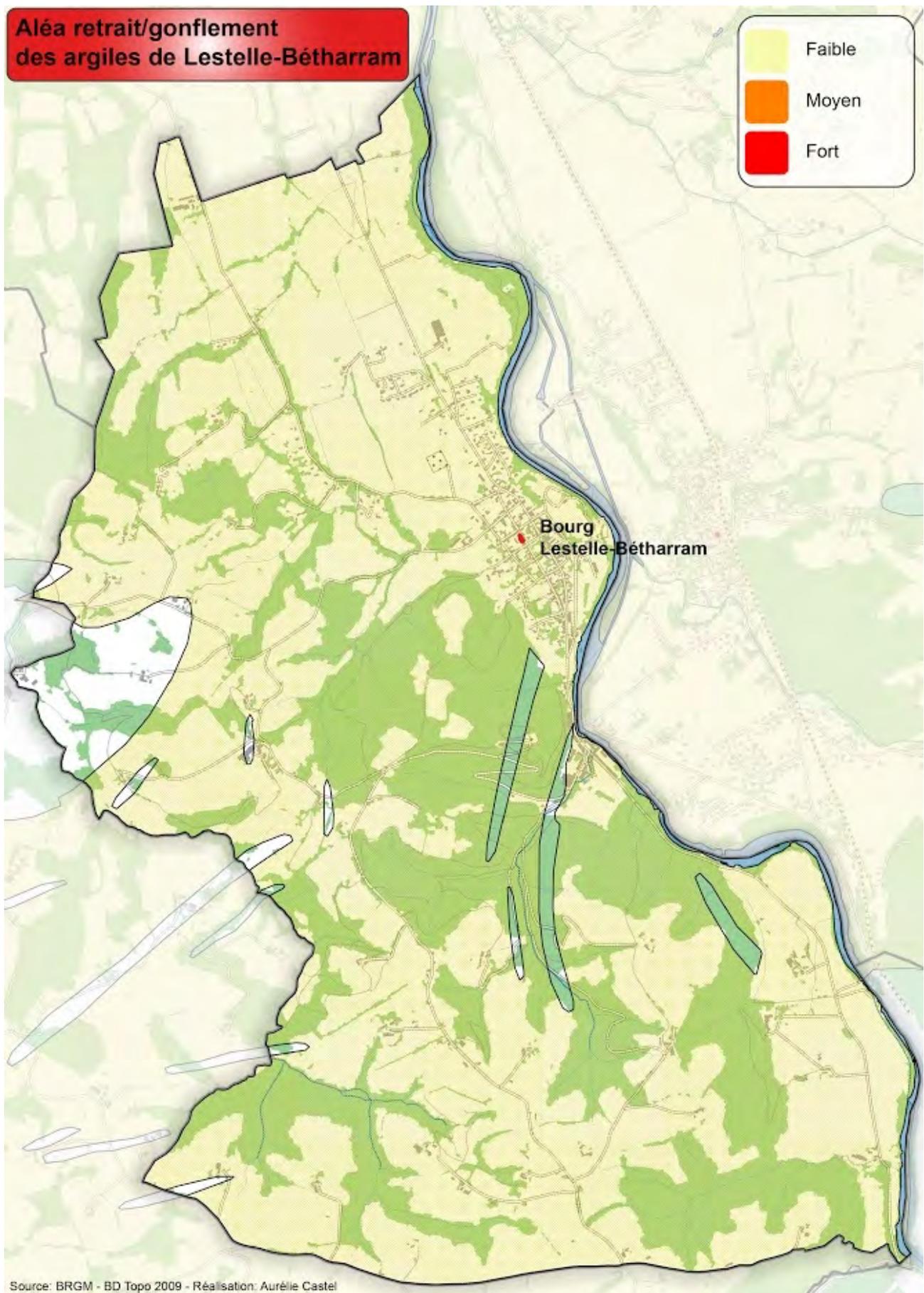
La commune est en premier lieu exposée au risque de retrait-gonflement des argiles, du fait de sa géologie. C'est donc les sols à dominante argileuse qui sont concernés.

Le risque est lié aux variations de teneur en eau des terrains : gonflement en période humide, retrait lors d'une sécheresse.

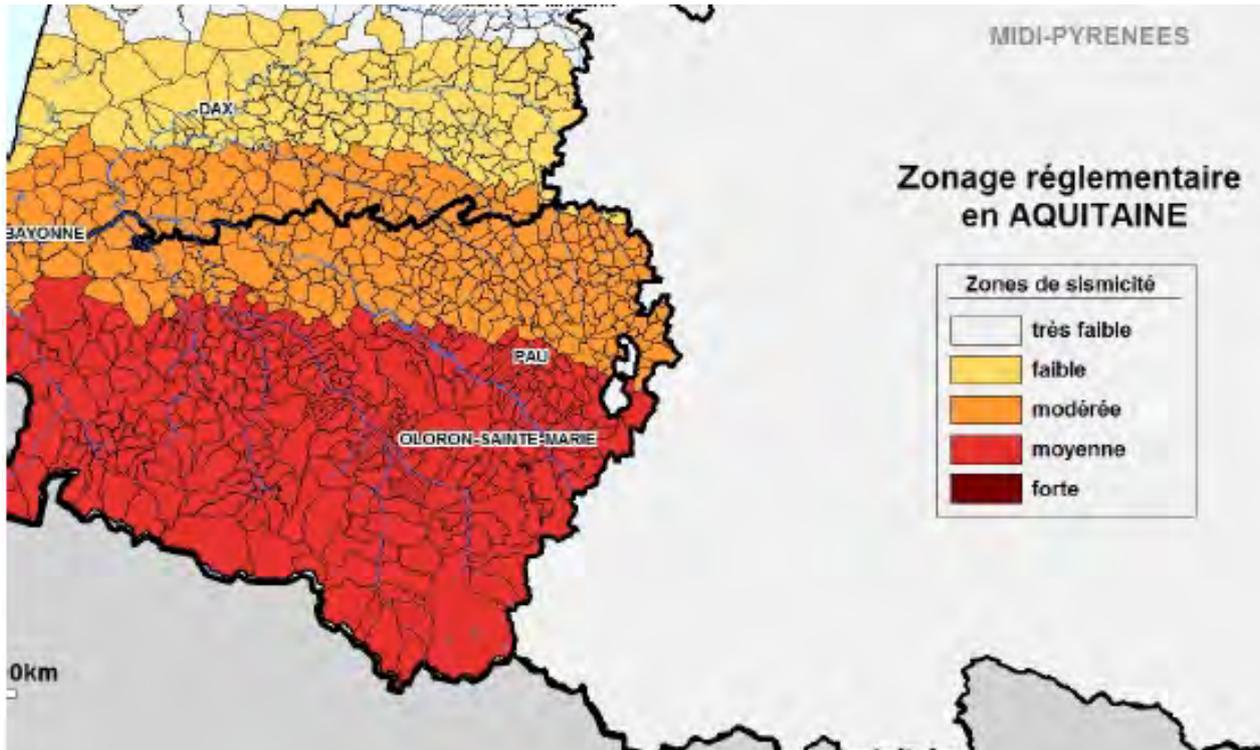
L'argile est une roche dont la consistance peut se modifier en fonction de sa teneur en eau : dure et cassante lorsqu'elle est desséchée, elle devient plastique et malléable à partir d'un certain niveau d'humidité. Ces modifications de consistance s'accompagnent de variation de volume. Elles peuvent alors affecter les constructions (murs porteurs et angles en particulier).

La commune de Lestelle-Bétharram présente un aléa faible sur la majorité de la commune.

**Aléa retrait/gonflement
des argiles de Lestelle-Bétharram**



Source: BRGM - BD Topo 2009 - Réalisation: Aurélie Castel



La commune est également exposée au **risque sismique**.

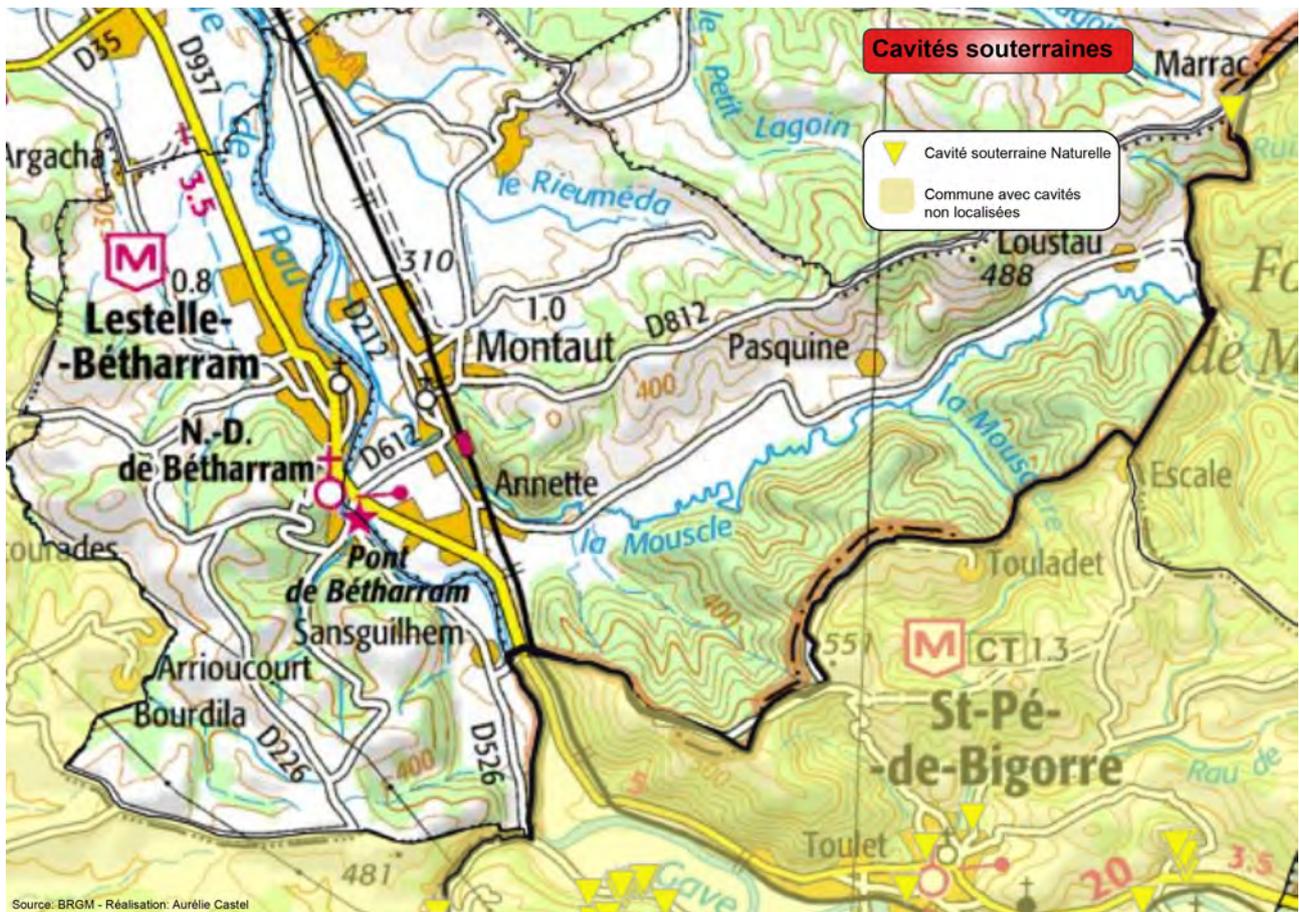
Un séisme, ou tremblement de terre, se traduit en surface par des vibrations du sol. Il est provoqué par une rupture de roches en profondeur suite à l'accumulation de contraintes et d'une grande énergie qui se libère. Les séismes naturels sont d'origine tectonique ou volcanique.

L'article R.563-4 du Code de l'environnement divise le territoire national en cinq zones de sismicité croissante :

- zone de sismicité 1 (très faible),
- zone de sismicité 2 (faible),
- zone de sismicité 3 (modérée),
- zone de sismicité 4 (moyenne),
- zone de sismicité 5 (forte).

La commune est comprise en zone d'aléa sismique moyenne (niveau 4), ce qui se traduit par des mesures en matière de normes de construction.

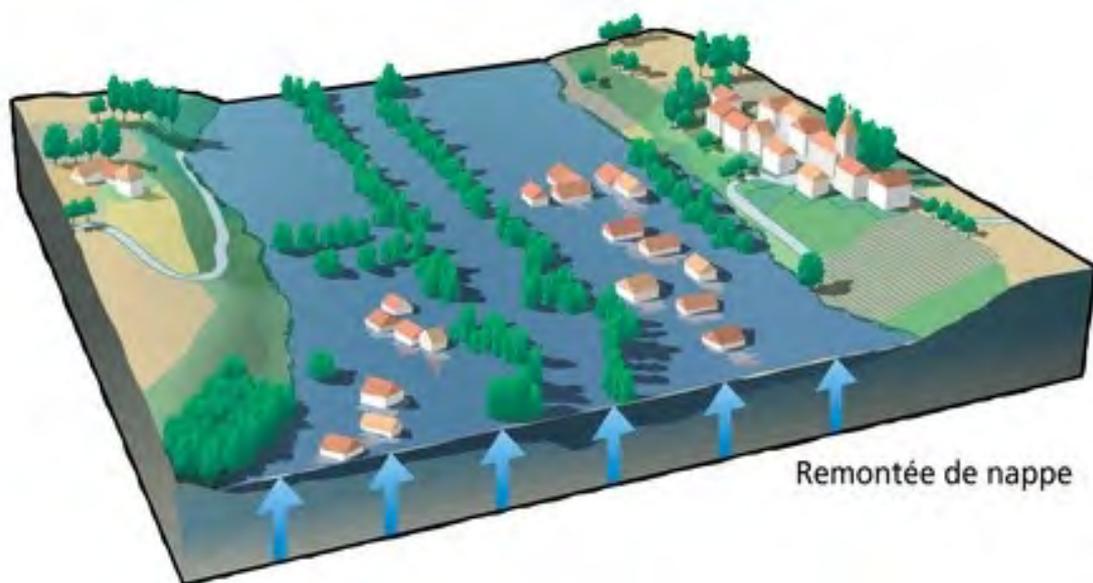
En revanche, ainsi que la carte ci-après le montre, la commune n'est pas exposée aux risques liés aux cavités souterraines, aucune cavité n'étant à ce jour recensée sur la commune (présence de cavités sur les communes limitrophes).



La commune est enfin concernée par plusieurs types de **risque inondation**.

Il convient en premier lieu d'évoquer le **risque inondation par remontée de nappes**.

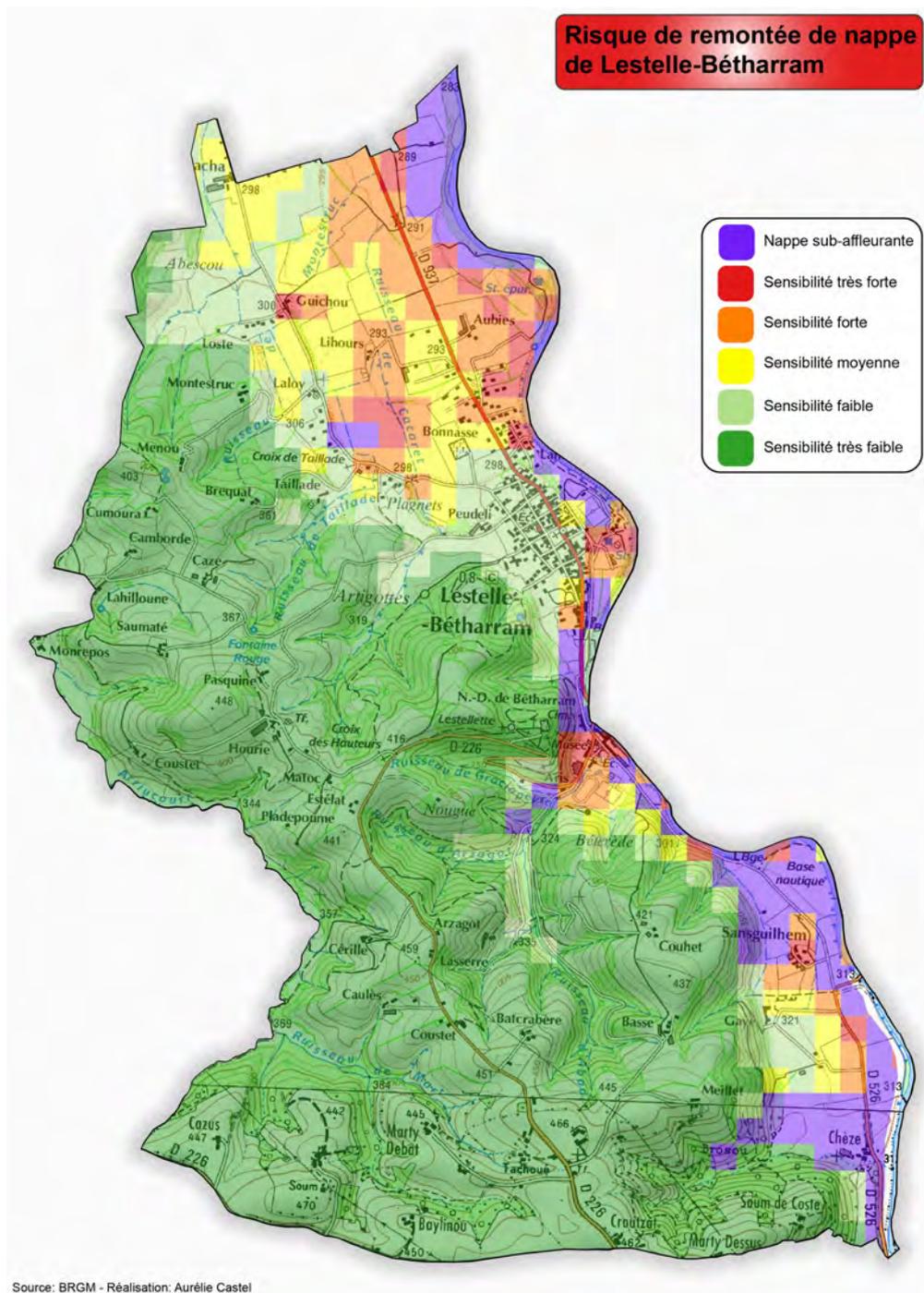
Si des éléments pluvieux exceptionnels surviennent et engendrent une recharge exceptionnelle, le niveau des nappes phréatiques peut atteindre la surface du sol. La zone



non saturée est alors totalement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe : c'est l'inondation par remontée de nappe. On conçoit que plus la zone non saturée est mince, plus l'apparition d'un tel phénomène est probable.

On appelle zone «sensible aux remontées de nappes» un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la Zone Non Saturée, et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol.

S'agissant de Lestelle-Bétharram, la cartographie du risque a été réalisée à partir des données du BRGM. La cartographie montre une exposition avec la nappe sub-affleurante ou une sensibilité très forte en bordure du Gave de Pau.



La commune est exposée au risque inondation par débordement de cours d'eau, même s'il n'existe pas de Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI).

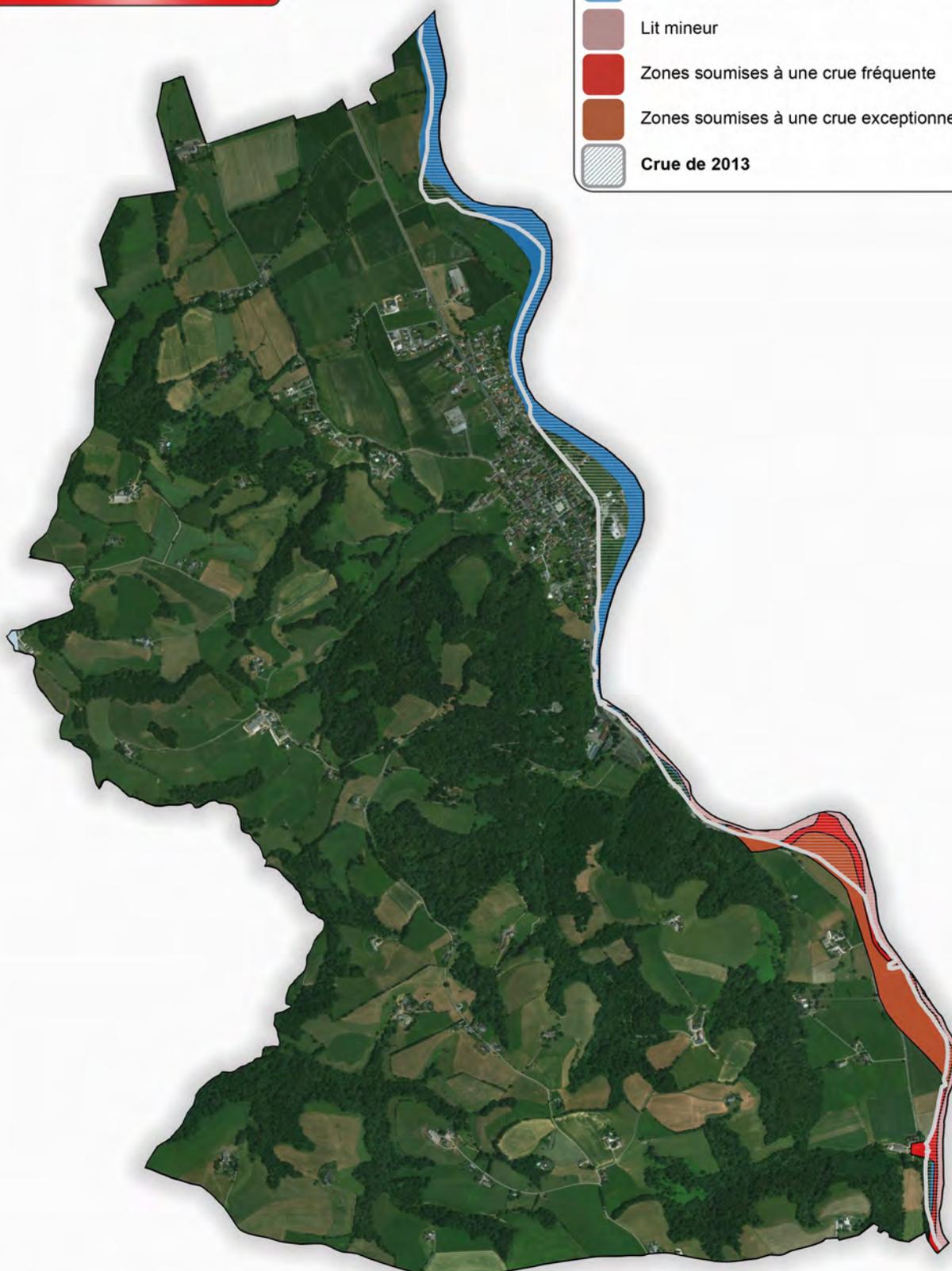
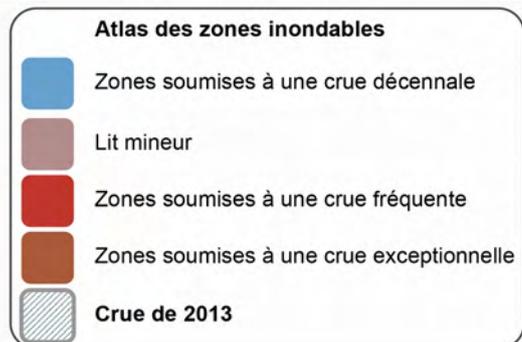
L'atlas des zones inondables est un document de connaissance des phénomènes d'inondations susceptibles de se produire par débordement de cours d'eau. Cette cartographie ne prétend pas représenter de manière exhaustive les plus hautes eaux connues sur tous les cours d'eau, les inondations du passé n'étant pas toutes connues ni parfaitement délimitées dans leur extension maximale.

L'atlas des zones inondables n'a pas de valeur réglementaire et ne peut donc en aucun cas être opposable aux tiers comme document juridique. Il rassemble l'information existante et disponible à un moment donné. Il représente sur Lestelle-Bétharram les phénomènes observés pour une crue décennale et pour une crue exceptionnelle liée au Gave de Pau.

L'État a également communiqué à la commune le relevé lié à la crue du Gave de Pau de 2013, qui impacte fortement la commune.

Le risque inondation sera intégré au Plan Local d'Urbanisme, à la fois lors du projet mais aussi du zonage et du règlement (indice « i » pour les zones inondables avec un règlement adapté).

Zones inondables de Lestelle-Bétharram



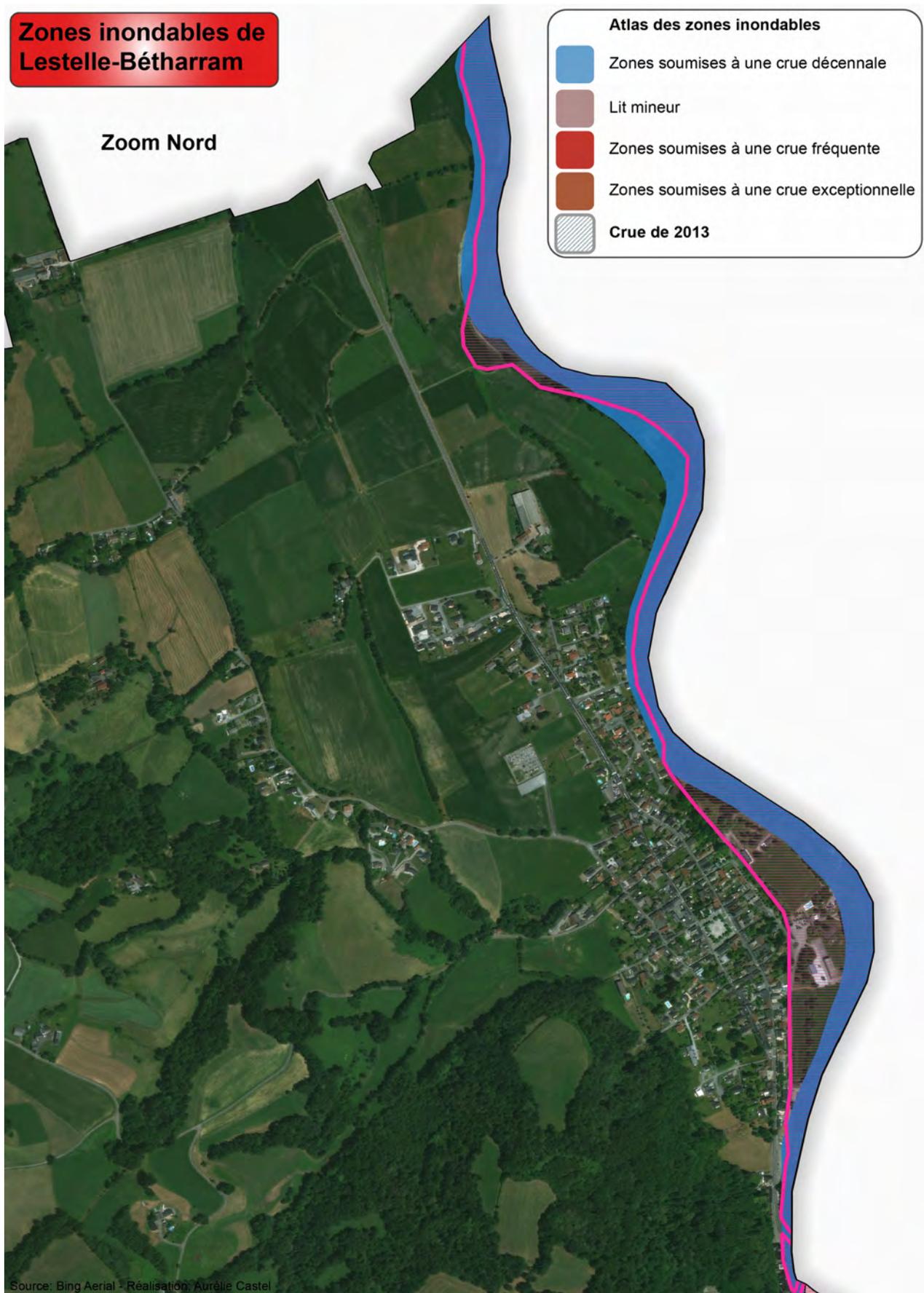
Source: Bing Aerial - Réalisation: Aurélie Castel

Zones inondables de Lestelle-Bétharram

Zoom Nord

Atlas des zones inondables

-  Zones soumises à une crue décennale
-  Lit mineur
-  Zones soumises à une crue fréquente
-  Zones soumises à une crue exceptionnelle
-  Crue de 2013



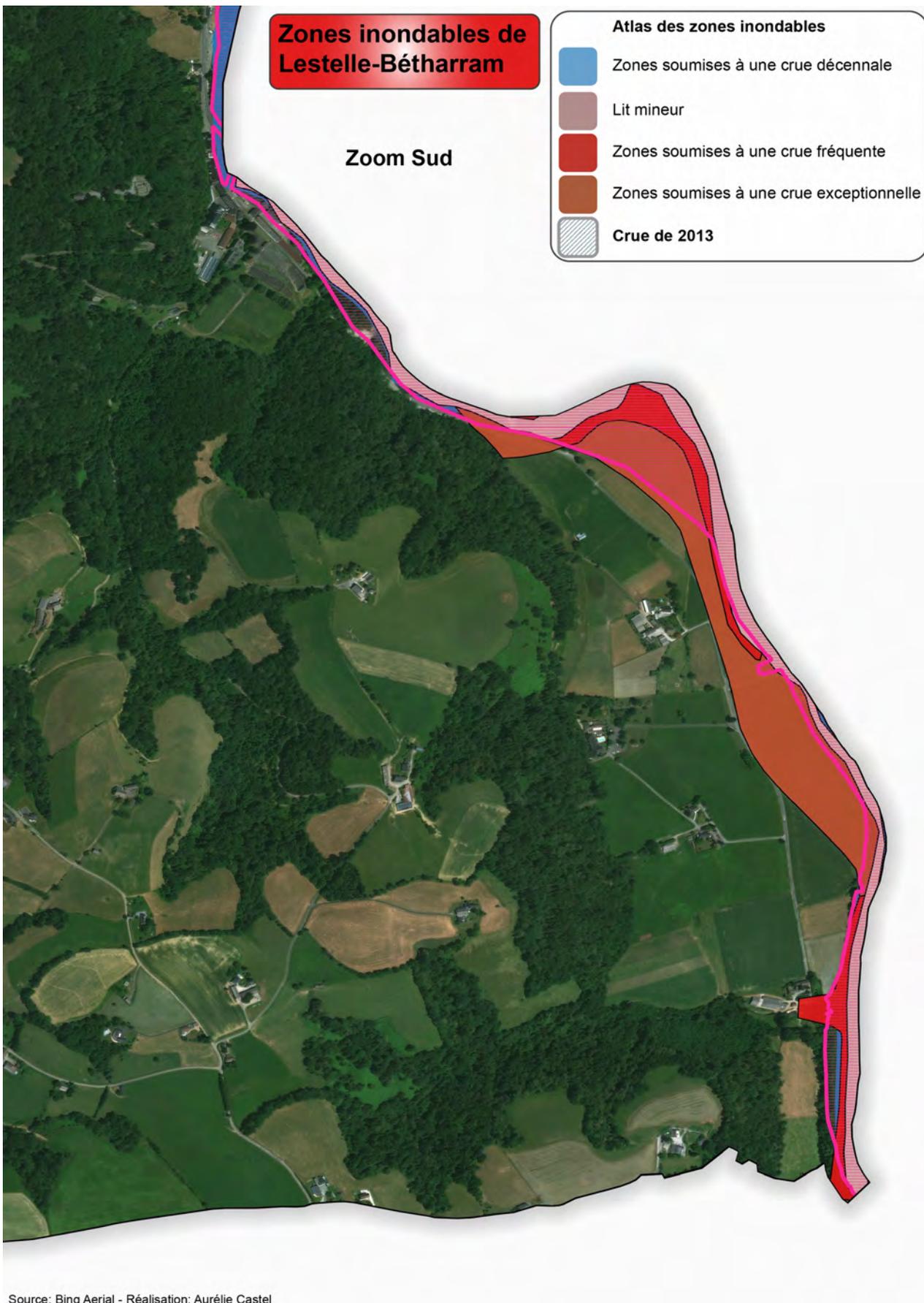
Source: Bing Aerial - Réalisation: Aurélie Castel

Zones inondables de Lestelle-Bétharram

Zoom Sud

Atlas des zones inondables

-  Zones soumises à une crue décennale
-  Lit mineur
-  Zones soumises à une crue fréquente
-  Zones soumises à une crue exceptionnelle
-  Crue de 2013



Source: Bing Aerial - Réalisation: Aurélie Castel

5.6.5 Les risques industriels et technologiques

D'après le site internet de l'inspection des **installations classées** du Ministère de l'Écologie, il n'existe pas d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sur le territoire de la commune de Lestelle-Bétharram.

4 sites sont en revanche référencés au titre de la base donnée BASIAS, Base de Données des Anciens Sites Industriels et Activités de Services, l'activité de tous ces sites étant déclarée terminée.

N° Identifiant	Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s)	Nom(s) usuel(s)	Dernière adresse	Commune principale	Code activité	Etat d'occupation du site
AQI6401974	Mantis (M.)	Garage et station service	route départementale 937	LESTELLE-BETHARRAM	G47.30Z G45.21A G47.30Z	Activité terminée
AQI6402658	Mairie de Lestelle-Bétharram	Dépôt d'ordures ménagères	Quartier Glères (dit des)	LESTELLE-BETHARRAM	E38.11Z	Activité terminée
AQI6402759	Aris Frères	Dépôts de chaux, ciments, plâtres (+ emploi de matériel vibrant) pour la fabrication d'agglomérées		LESTELLE-BETHARRAM	C23.5	Activité terminée
AQI6403150	Polengat Jean-Baptiste	Dépôt de liquides inflammables (avec transvasement)	Chemin Lestelette	LESTELLE-BETHARRAM	G47.30Z	Activité terminée

Carte des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et anciens sites industriels

-  Dépôt de liquides inflammables
-  Station Service/Garage
-  Dépôt d'ordures ménagères
-  Dépôts de chaux, ciments, plâtres (+ Emploi de matériel vibrant) pour la fabrication d'agglomérées



Source: Bing Aerial - Basias - Réalisation: Aurélie Castel

Enfin, la commune n'est pas concernée par la loi sur le bruit et n'est pas susceptible de devoir réaliser un Plan d'Exposition au Bruit.

Les principaux enjeux environnementaux :

- *prendre en compte les risques naturels et technologiques dans le parti d'aménagement*
- *actualiser la prise en compte du risque inondation dans le Plan Local d'Urbanisme*

5.7 L'énergie et la lutte contre le réchauffement climatique

5.7.1 L'énergie

Les données présentées pour ce chapitre sont issues pour l'essentiel des études du Schéma de Cohérence Territoriale élaboré à l'échelle de la Communauté de Communes du Pays de Nay, et qui traitent la commune de Lestelle-Bétharram.

La réglementation en matière d'énergie devient de plus en plus contraignante (amélioration énergétique des bâtiments, harmonisation des outils de planification, évolution des infrastructures de transport, réduction des consommations d'énergie, préservation de la biodiversité, exigences d'efficacité énergétique sur les activités industrielles,...), tout comme le nouveau contexte d'ouverture des marchés de l'énergie. Cela se traduit par un besoin accru de professionnalisation des acteurs territoriaux et un pilotage attentif des collectivités de leur politique énergétique. C'est en ce sens que la Communauté de Communes du Pays de Nay a engagé, dans le cadre du SCoT, une étude climat-énergie dont les principaux éléments sont résumés ci-après et qui trouvent leur traduction dans le Plan Local d'Urbanisme et le territoire de Lestelle-Bétharram.

La maîtrise des consommations d'énergie est, par nature, une démarche territoriale puisqu'elle touche l'ensemble des acteurs locaux : industriels, entreprises de transport, collectivités territoriales, services publics et privés, ménages. Des mesures ambitieuses sont d'ores et déjà entreprises, notamment en matière de développement des énergies renouvelables (filiale bois-énergie notamment, intégration d'énergies renouvelables au patrimoine bâti) d'une part, et à travers les investissements réalisés par la collectivité. Le PLU de Lestelle-Bétharram aura un impact sur l'organisation du territoire et l'aménagement de l'espace au niveau communal et des quartiers. Il aura un rôle déterminant dans l'organisation des déplacements, des transports et de la réalisation des infrastructures. De la cohérence énergétique et climatique de ce projet dépendront largement les consommations énergétiques du territoire. Par ses choix en matière d'aménagement et d'urbanisme, les choix du PLU détermineront les futures consommations d'énergie des habitants de son territoire. Il est donc essentiel d'intégrer cette dimension énergétique à chaque étape du projet ainsi qu'au sein de chacun des documents composant le PLU.

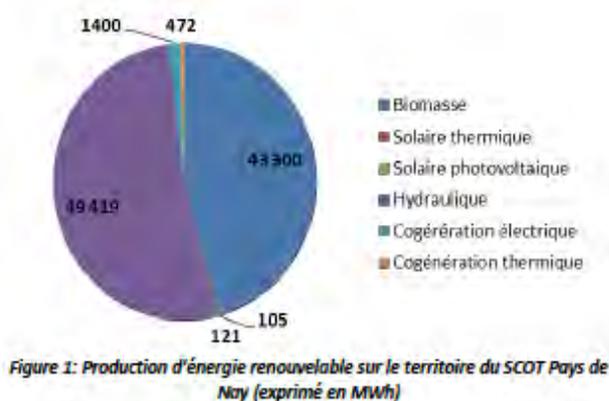
Globalement, le PLU de Lestelle-Bétharram se fixe pour objectif de conserver un lien étroit entre qualité du cadre de vie et aménagement durable (gestion du développement, performances énergétiques, qualité architecturale...). Cette dynamique est aujourd'hui renforcée par le Grenelle de l'environnement dont le volet territorial sur la thématique énergie et climat est présenté dans le tableau ci-dessous :

Tableau récapitulatif des actions à prendre en compte pour l'orientation du SCOT

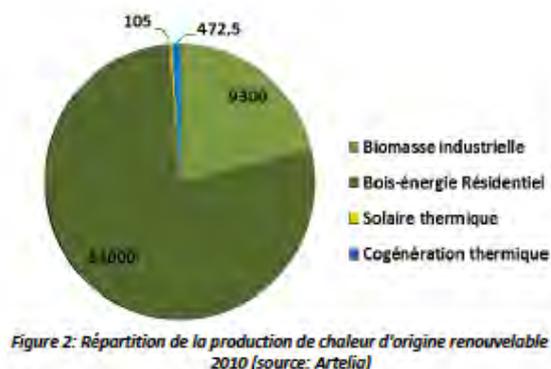
Leviers	Compétences du Pays	Problématiques énergie-climat dans un SCOT Grenelle
Habitat	Equilibre social de l'habitat (compétence partagée avec les communes)	Action sur l'habitat neuf : la prise en compte des normes de constructions ambitieuses et des énergies renouvelables, sa localisation dans l'armature urbaine, le type de logements (collectif / individuel), le type d'énergie pour le chauffage, le refroidissement et l'eau chaude sanitaire. Action sur les résidences secondaires neuves , dans le cas d'un développement non négligeable en zone littorale et montagnarde La réhabilitation des logements existants sur le territoire du SCOT (isolation thermique, installation d'EnR et substitution énergétique).
Tertiaire	Développement économique et aménagement (compétence exclusive)	L'aménagement urbain d'un territoire s'accompagne de constructions de nouveaux bâtiments tertiaires et peut également s'intéresser à la réhabilitation des bâtiments tertiaires existants. Le volet énergie du SCOT a vocation à anticiper les besoins en chauffage, refroidissement et eau chaude sanitaire (ECS) des bâtiments du parc tertiaire que le SCOT prévoit de développer et prendre en compte les énergies renouvelables. On entend par bâtiments du parc tertiaire, les bâtiments abritant une activité économique (ex : banque, commerces) et les bâtiments publics tels que les hôpitaux, les structures sportives ou les bâtiments des administrations.
Production d'énergie	Promotion économique, Cadre de vie	Le SCOT peut avoir comme levier d'action : - le développement d'un réseau de chaleur urbain et l'évolution des combustibles primaires vers du renouvelable ou récupérable, - le développement d'énergies renouvelables pour la production locale d'électricité, que les collectivités peuvent vouloir soutenir
Aménagement du territoire	Patrimoine et culture, cadre de vie	L'urbanisation se développe soit sur des zones déjà artificialisées (renouvellement urbain), soit sur des zones de terrain « nu » (extension urbaine). Dans tous les cas, le terrain sur lequel les zones urbaines vont s'implanter avait un usage initial qui pouvait soit émettre des gaz à effet de serre (zone déjà artificialisées, terres cultivées), soit en stocker (forêt). Le changement d'affectation de ces terrains va modifier le processus d'émission ou de stockage des gaz à effet de serre.
	Aménagement des parcs d'activité	La décision d'aménager un parc d'activité implique des choix à prendre en amont du projet, en termes d'usage des sols, performance énergétique et environnementale à atteindre (éventuellement objectif de label de performance énergétique à atteindre, en avance sur la RT 2012), niveau de desserte par les transports en commun, etc.
Transports	Aménagement de l'espace, promotion touristique	Le SCOT peut jouer sur deux aspects des déplacements : - d'une part, les émissions générées par les déplacements de personnes qui concernent l'accueil de populations nouvelles. Ces émissions varient d'un scénario à l'autre selon les différentes stratégies résidentielles adoptées par le SCOT (les déplacements en centres urbains sont plus courts, plus souvent réalisés à pied ou en transports collectifs (TC), alors que les déplacements réalisés par les périurbains sont plus longs et plus souvent réalisés en voiture, d'où un impact carbone supérieur). - d'autre part, les émissions évitées par l'ensemble des éléments du SCOT favorisant le report modal ou la réduction des distances parcourues Les gains énergétiques sont liés : - à la mobilité interne des habitants actuels du SCOT (densification de certaines zones du territoire au détriment d'autres zones) - au rapprochement entre lieux de résidence et lieux d'emploi et entre lieux de résidence et hypermarchés, - au report modal des déplacements domicile-travail au profit des modes alternatifs à la voiture, - au report modal lié à la mise en service de lignes de TCSP (transports collectifs en site propre), - à la réduction du trafic de marchandises par rationalisation de la logistique, - au report modal et à la rationalisation des déplacements touristiques.

A l'échelle du SCOT du Pays de Nay, on ne pas de production d'énergie primaire d'origine fossile (charbon, gaz, fuel,...).

Avec une production d'énergie renouvelable primaire annuelle de 8 155 tep en moyenne (environ 94 820 MWh), le Pays de Nay contribue à 0,66% de l'énergie renouvelable produite en région d'Aquitaine (environ 14 412 GWh en 20081).



La production de chaleur à base d'énergie renouvelable représente **3 775 tonnes équivalent pétrole en 2010** ; soit 46% de la production totale sur le territoire. La chaleur issue de la combustion de la biomasse représente la majorité de la production : 43 880 MWh (dont 34 000 MWh issus de la consommation de bois de chauffage des ménages). La production d'électricité représente **4 380 tonnes équivalent pétrole en 2010** (54% de la production totale d'énergie sur le territoire), dont la majorité est issue de l'énergie hydraulique (49 420 MWh, soit 97% de la production totalité d'électricité renouvelable).



La production d'énergie primaire, bien qu'elle ne soit pas en totalité autoconsommée, permet de couvrir 12% des consommations énergétiques primaires² du territoire (67 210 tep) et 17% des consommations d'électricité

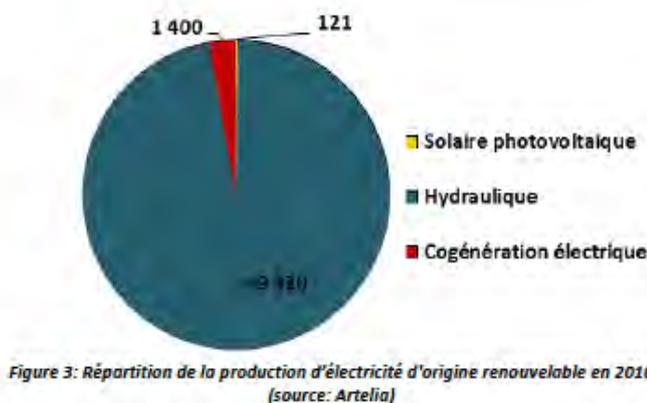
(25 145 tep3).

Comme évoqué précédemment, la production de chaleur à base d'énergies renouvelables est estimée à 43 880 MWh (soit 3 773 tep) en 2010, soit 46% de la production d'énergie sur le territoire. La chaleur d'origine renouvelable est issue de la biomasse industrielle (9,4 GWh), du bois-énergie résidentiel (34 GWh), de la cogénération industrielle (472,5 MWh) et du solaire thermique (105 Mwh).

A l'échelle de l'ensemble du Pays de Nay, le bois-énergie résidentiel est la principale source de chaleur d'origine renouvelable. Elle est estimée à 34 GWh en 2010 ; soit 77,5% de la production totale de chaleur. Cette estimation a été réalisée sur la base de l'analyse des consommations énergétique du secteur résidentiel et des données de l'INSEE sur le logement.

Le solaire thermique est peu développé sur le Pays de Nay. Aucune installation solaire thermique de taille importante n'est recensée sur le territoire. D'après la DREAL Aquitaine, le territoire comptait en 2010 environ 7 installations de solaire thermique intégrées d'une surface moyenne de 12 m² (Arros-de-Nay, Bordères, Bourdettes, Bruges-Capbis-Mifaget, Coarraze, Mirepeix, Montaut). L'ensoleillement moyen annuel sur le territoire est de 3 700 Wh/m².jour⁵. Ce qui correspond à une production moyenne d'environ 1 250 kWh/m².an. Sur la base de cette hypothèse, la production d'énergie thermique est estimée à 105 MWh en 2010, soit moins de 0,5% de la production totale de chaleur.

En 2010, la production d'électricité d'origine renouvelable est estimée à 50 950 MWh (4 380 tep) en 2010, soit 54% de la production totale d'énergie sur le territoire. Cette production est principalement d'origine hydraulique (49 420 MWh) et de la cogénération (1 400 Mwh). L'électricité d'origine photovoltaïque représente moins de 2% de la production avec 121 MWh en 2010.



Le territoire du Pays de Nay compte en revanche 10 installations hydroélectriques, 6 fonctionnant au « fil de l'eau » (dont 7 installations d'une puissance inférieure à 1 MW) et une puissance installée de 11,4 MW. Celle de Lestelle-Bétharram possède une puissance de 0,14 MW.

Tableau 1: Répartition des aménagements hydrauliques situés sur le Pays de Nay

Commune	Puissance installée
Montaut	3,394 MW
Coarraze	0,606 MW
Nay	0,94 MW
Morepeix	0,780 MW
Lestelle-Bétharam	0,145 MW
Pardies	4,395 MW
Arthez-d'Asson	1,13 MW
Total	11,394 MW

A titre de comparaison, le département des Pyrénées-Atlantiques compte 21 installations et une puissance installée de 25 688 MW. Etant donnée le peu d'information disponible sur la production, cette dernière a été estimée à partir d'hypothèses de fonctionnement. La production d'énergie en 2010 est évaluée à 49 420 MWh, soit 97% de la production totale d'électricité du territoire.



Figure 4: Localisation des centrales hydrauliques du bassin (Source: DDAF P.-A. - 2008)

Le Gave de Pau avec 36 850 kW installé à l'aval d'Argelès fin 2009 est la rivière la plus équipée. La majorité de la production est réalisés par des usines (environ 189) à des producteurs indépendants. Les dérivations pour alimenter certaines de ces centrales concernent 16 km du cours d'eau.

Le territoire du Pays de Nay compte 3 installations d'une puissance inférieure à 250 kWc10 :

- 100 kWc à Arros-de-Nay,
- 11 kWc à Bordes,

- 4,16 kWc à Montaut

soit une puissance totale estimée à 115 kWc en 2010. En considérant une production annuelle de 1 047 kWh/kWc installé, la production totale est estimée à 121 MWh en 2010, soit moins de 2% de la production totale d'électricité.

En 2010, les consommations énergétiques sur le territoire du Pays de Nay sont estimées à **42 000 tonnes équivalent pétrole**, soit 0,5% de la consommation d'énergie à l'échelle régionale (99 773 Gwh11). Le territoire du Pays de Nay compte plus de 26 000 habitants, soit 0,7% de la population d'Aquitaine (3 232 000 habitants en 201012).

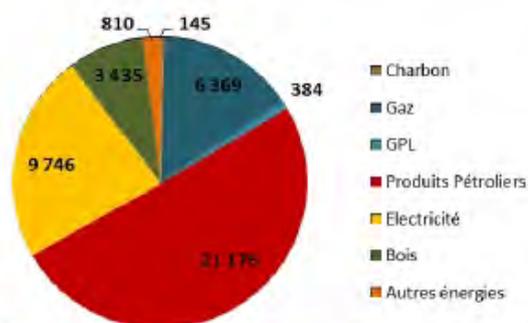


Figure 5: Ventilation des consommations énergétiques par énergie en 2010 exprimée en tep (Source : Artelia)

L'énergie prédominante dans le bilan des consommations énergétiques du Pays de Nay sont les produits pétroliers (21 180 tep, soit 50% du bilan global). Cela est principalement dû à la part importante du secteur des transports et l'usage de carburant.

L'électricité, avec une consommation totale de 9750 tep, soit 23% du bilan, est la seconde source d'énergie utilisée. Les autres énergies sont le gaz (6 370 tep, soit 15%), le bois (3 435 tep, soit 8%), le GPL (385 tep, soit 1%), le charbon (145 tep, soit 0,5%) et autres (810 tep, soit 2% du bilan global)

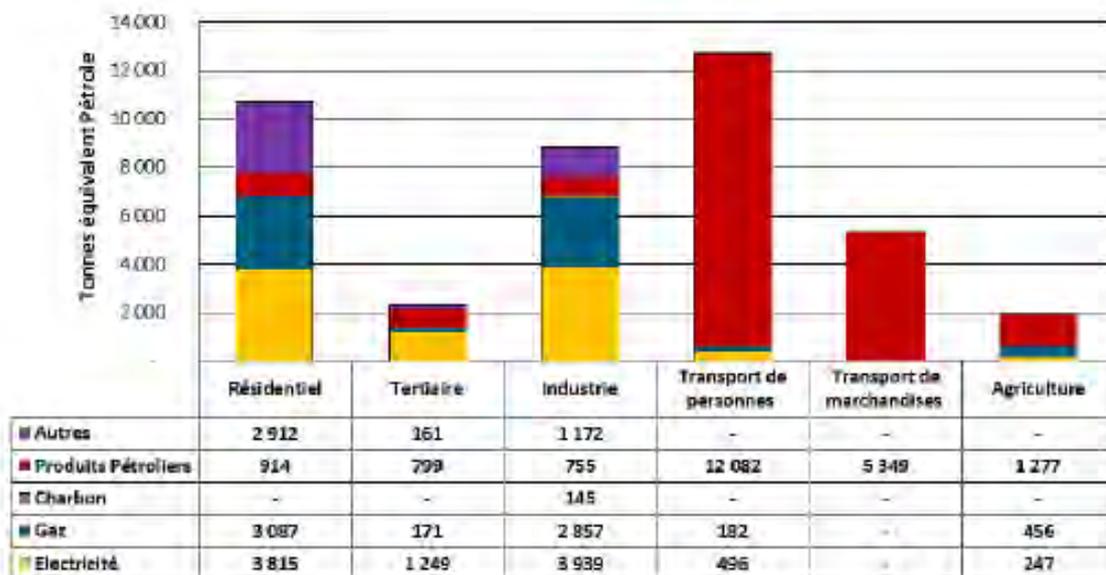


Figure 6: Consommation finale d'énergie par secteur en 2010 (Source: Artelia)

Le principal secteur en termes de consommation énergétique du Pays de Nay est le secteur du transport de personnes avec 12 700 tep, soit 30% du bilan global.

Il est suivi des secteurs du résidentiel et de l'industrie avec respectivement 10 700 tep (26% du bilan global) et 8 900 tep (21% du bilan global). Le secteur du transport des marchandises, avec 5 350 tep (13% du bilan global) arrive en quatrième position. Suivent les activités tertiaires, qui représentent 6% du bilan avec 2 400 tep. Enfin, l'agriculture représente 5% des consommations énergétiques avec 2 000 tep.

5.7.2 Les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES)

En 2011, les émissions de GES à l'échelle de l'ensemble du territoire du SCoT du Pays de Nay, pour lesquels les données sont disponibles, sont estimées à **105 000 tonnes équivalent CO₂**, soit **0,4% des émissions de GES régionales** (24,8 millions de teq CO₂). Rapporté à la population du Pays de Nay, les émissions de GES par habitant sont de 4,2 teq CO₂.

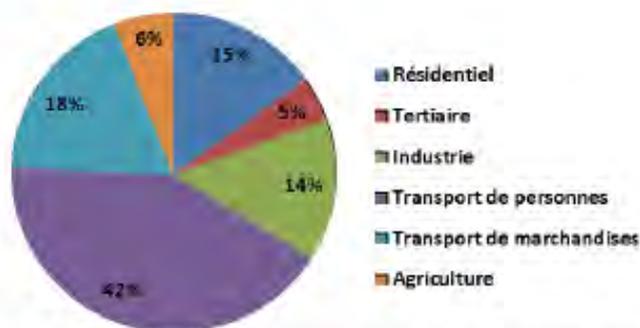


Figure 7: Répartition des émissions de GES du Pays de Nay par secteur en 2010

Le transport des personnes et de marchandises sont les principaux postes d'émission de GES sur le territoire avec respectivement 44 130 teq CO₂ (soit 42% du bilan global) et 19 100 teq CO₂ (soit 18% du bilan global). A titre de comparaison : les émissions de GES au niveau régional générées par le secteur du transport (passagers et marchandises) représentent 38% des émissions de GES. Elle est par conséquent beaucoup plus importante sur le territoire (60% du bilan global) qu'en Aquitaine.

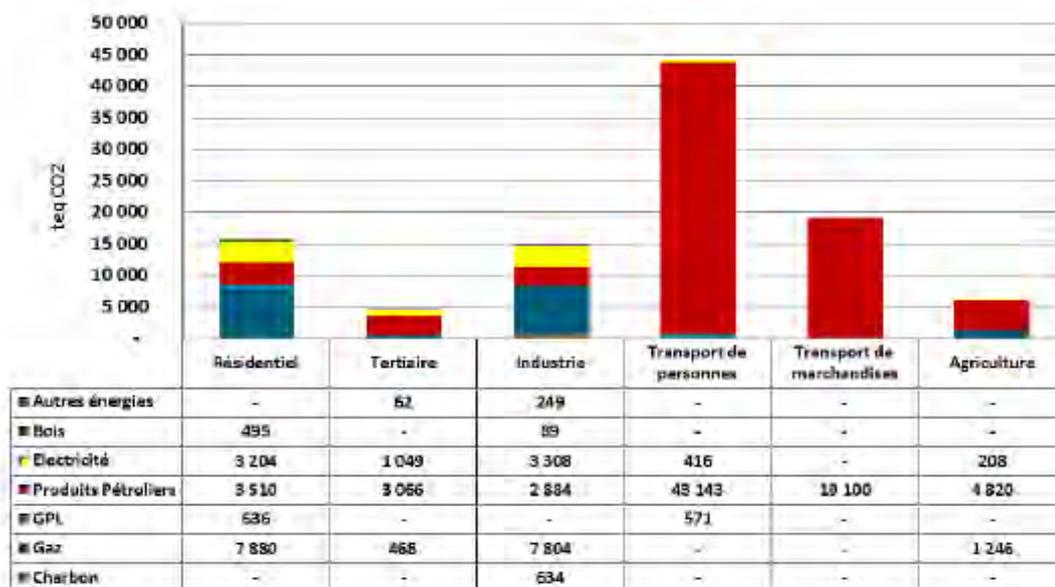


Figure 8: Répartition des émissions de GES du Pays de Nay par secteur et énergie en 2010

Viennent ensuite les secteurs résidentiels et industriels avec respectivement 15 725 teq CO₂ (15%) et 14 970 teq CO₂ (14%). L'agriculture et du tertiaire représentent

respectivement 6% (6 280 teq CO₂) et 5% (4 650 teq CO₂) des émissions du territoire.

Les produits pétroliers sont la principale source d'émissions de GES sur le territoire du Pays de Nay. Ils représentent 73% des émissions de GES sur le territoire avec plus de 76 530 teq CO₂. Ils sont principalement utilisés dans les secteurs des transports (99% de l'énergie utilisée dans le secteur) et de l'agriculture (64% de l'énergie utilisée dans le secteur). Le gaz naturel avec 16,6% des émissions de GES du territoire (17 400 teq CO₂) est la seconde source d'émissions de GES. Il est principalement utilisé dans le secteur de l'industrie et du résidentiel. La troisième source d'émissions de GES est ensuite l'électricité avec 8% des émissions. L'électricité est principalement utilisée dans le résidentiel, tertiaire et l'industrie. Les autres énergies (bois...) bien qu'elles représentent plus de 10% des consommations énergétiques, représentent moins de 1% des émissions de GES du territoire.

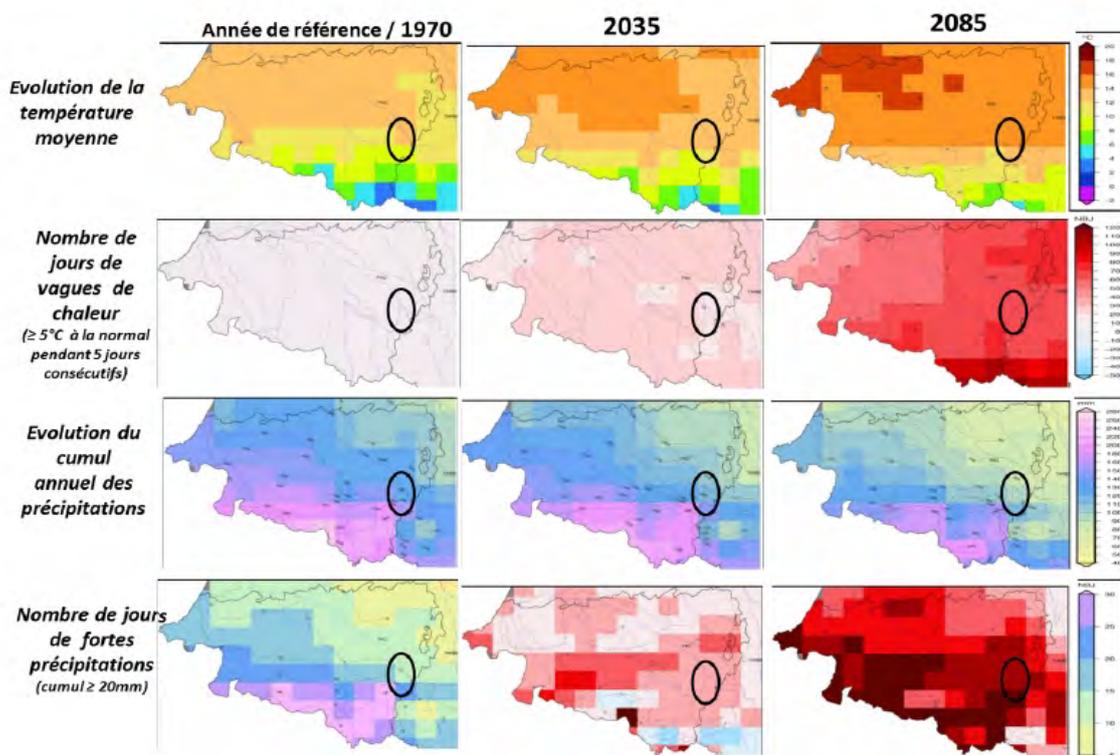
5.7.3 La vulnérabilité au changement climatique

Les différents travaux scientifiques réalisés à ce jour font état d'un changement climatique sans équivoque, quel que soit le scénario d'émission de GES retenu. Les évolutions climatiques attendues, dont certaines sont déjà constatées, se répercuteront sur l'ensemble des systèmes naturels et des activités socioéconomiques des territoires, tels que la biodiversité, les systèmes agricoles, la santé publique, la ressource en eau ou encore l'énergie et l'industrie. Si toutes les régions ne devraient pas être touchées avec la même sévérité, des mutations devraient être perceptibles à toutes les échelles géographiques, particulièrement au niveau local.

Le changement climatique annoncé par les spécialistes du climat pourrait donc intensifier les aléas climatiques auxquels la commune est exposée. Il s'agira donc ici de réaliser une analyse succincte de la vulnérabilité du territoire départemental au regard des effets attendus du changement climatique. Cette partie sera basée sur les travaux nationaux et régionaux disponibles, et notamment sur les principaux résultats de l'étude MEDCIE Stratégies territoriales d'adaptation au changement climatique dans le Grand Sud-Ouest réalisée pour la DATAR et la Préfecture de la Région Aquitaine (*N.B* : il est précisé que les données recensées ci-dessous proviennent de l'analyse climatique menée en 2011 dans le cadre de l'étude Stratégies territoriales d'adaptation au changement climatique dans le Grand Sud-Ouest. Partie 2 : Analyse du climat futur dans le Grand Sud-Ouest. Elles sont elles mêmes issues de l'étude menée en 2010 par Météo-France pour la DATAR «Fourniture d'indicateurs pour caractériser le changement climatique».)

L'incertitude relative aux simulations climatiques est importante. Toutefois, elles permettent d'établir de grandes tendances d'évolution qui seront potentiellement perceptibles au cours du XXI^e siècle pour différents paramètres climatiques et selon différents scénarios socioéconomiques. Il s'agira ici d'établir ces tendances pour Lestelle-Bétharram à différents horizons (2030 et 2080). Ces données sont recensées dans les tableaux en

page suivante : synthèse des principaux effets attendus du changement climatique sur le territoire de la commune de Lestelle-Bétharram.



En termes de **ressource en eau**, la commune est traversée par Le Gave de Pau. Le Gave de Pau connaît des pressions et des déficits chroniques. En effet, la ressource connaît des variations saisonnières importantes, avec notamment en été de faibles pluies et des étiages sévères. De plus, la ressource est soumise à de fortes pressions socio-économiques puisqu'elle est sollicitée pour l'irrigation agricole. Si à ce jour les simulations concernant l'évolution de la ressource en eau sont très contrastées et incertaines, le changement climatique devrait exacerber ces problématiques hydrologiques déjà prégnantes sur le territoire et fragiliser les secteurs économiques les plus dépendants de la ressource en eau.

On s'attend à :

- une **baisse de la ressource en eau disponible** en raison des évolutions contrastées des débits des cours d'eau et des stocks d'eau disponible, notamment dans les eaux souterraines, mais également de l'enneigement ;
- une **diminution de la qualité de l'eau** avec l'aggravation des pollutions actuelles et l'apparition de nouvelles ;
- l'**évolution des usages de l'eau** en raison de la croissance démographique et des

pressions sur les activités socio-économiques les plus consommatrices d'eau.

Il faut donc s'attendre à ce que le changement climatique participe à l'exacerbation de problématiques actuelles liées à la ressource en eau.

En termes de **biodiversité**, avec ses territoires continentaux et de vallée, la commune possède des atouts biogéographiques importants.

Or, le changement climatique devrait avoir des conséquences sur les écosystèmes telles que :

- la **fragilisation de certains milieux** tels que les zones humides, les espaces forestiers ou les milieux protégés (Natura 2000, ZNIEFF, ...) déjà particulièrement sensibles ;
- la **fragilisation des populations animales et végétales** en raison de l'évolution de la phénologie, c'est-à-dire la modification des événements périodiques déterminés par les variations climatiques saisonnières qui régissent les cycles des espèces tels que la floraison, la feuillaison et la fructification pour les végétaux, ou les migrations, la nidification ou les cycles de reproduction pour les espèces animales ;
- l'**évolution de la physiologie** (fonctionnement et organisation physiques et biochimiques) des espèces vivantes ;
- la **prolifération d'espèces envahissantes**, à la fois impact du changement climatique et facteur de sensibilité des espèces.

En termes de **santé publique**, Les interactions entre le climat et la santé publique sont multiples. Ces dernières années, certains événements climatiques, notamment l'épisode caniculaire de l'été 2003, ont mis en avant les impacts sanitaires que peuvent entraîner des variations climatiques trop importantes et une préparation insuffisante des pouvoirs publics aux risques liés au climat. Dans ce contexte, de nombreux impacts directs et indirects du changement climatique ont été identifiés, à savoir : la surmortalité engendrée par les épisodes ponctuels de fortes chaleurs comme en 2003 et 2018. Plusieurs facteurs sont à l'origine de la sensibilité des populations tels que l'âge (sensibilité exacerbée des personnes âgées et des enfants), les conditions de santé, le niveau socioéconomique (personnes en situation précaire plus fragiles), l'isolement social ou encore la localisation, avec une sensibilité accrue des personnes vivant en ville en raison du phénomène d'îlot de chaleur urbain (ICU). La commune présente une certaine sensibilité du fait de la présence de plusieurs risques naturels (voir la partie sur l'impact du changement climatique sur les risques naturels).

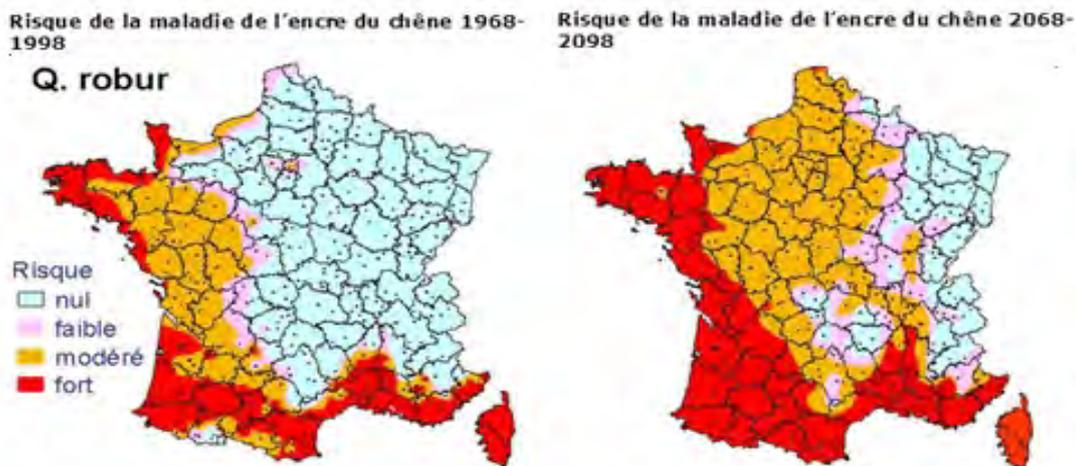
La modification des conditions climatiques pourrait conduire à l'extension de l'aire de développement de certains vecteurs de maladies. Parallèlement, les conditions météorologiques propres aux canicules (vents faibles, températures nocturnes élevées et fort ensoleillement) devraient contribuer à la création d'épisodes exceptionnels de pollution atmosphérique comme cela avait été observé lors de la canicule de 2003 durant laquelle une surmortalité directement liée à l'ozone avait été relevée. L'impact de la baisse de la qualité de l'eau sera également un risque sanitaire potentiel du changement climatique. Dans ce contexte, la commune devra anticiper les impacts sanitaires du changement climatique en optimisant la capacité de son système de soin et de gestion des crises qui sont des facteurs déterminant.

En termes de **risques naturels**, Il existe une importante incertitude quant à l'impact du changement climatique sur les risques naturels, et particulièrement sur les risques inondations. Toutefois, selon le GIEC, il est admis que le changement climatique entraînera potentiellement une augmentation de l'occurrence et/ou de l'intensité des risques naturels extrêmes liés aux paramètres climatiques.

S'agissant de l'impact sur les **activités agricoles et la sylviculture**, Les modifications climatiques annoncées par Météo-France pour le XXI^e siècle auront une incidence sur les activités agricoles.

Elles pourront entraîner :

- une fragilisation des animaux d'élevage, notamment en raison de l'augmentation des températures et des épisodes caniculaires qui entraîneront un stress thermique accru pour le bétail,
- un risque d'augmentation ou d'apparition de bioagresseurs et/ou de maladies animales devrait également fragiliser l'activité d'élevage. Se pose le cas par exemple de la **Fièvre catarrhale ovine et bovine**, maladie infectieuse virale vectorielle se transmettant presque exclusivement par piqûre de l'insecte *C. Imicola*, et qui est apparue dans les Pyrénées-Atlantiques en 2008. Le risque d'installation durable de vecteur et de virus est donc à considérer,
- sur les cultures végétales, la baisse des rendements agricoles en raison de la hausse des températures, des concentrations en CO₂ dans l'atmosphère et de la baisse de la disponibilité de l'eau, notamment pour l'irrigation,
- **l'évolution contrastée de la productivité des forêts**, avec à court-terme une augmentation de la production en raison de la hausse relative des températures, et à moyen et long-terme, une baisse progressive des rendements en raison du dépassement des seuils d'optimum thermique et hydrique favorable à la croissance des forêts.



Ces espaces seront alors soumis à des périodes de sécheresses plus importantes et à des épisodes de feux de forêts plus fréquents, une baisse de la qualité des productions et une fragilisation de l'ensemble des cultures en raison de l'augmentation des événements climatiques extrêmes (canicules,...).

S'agissant des impacts sur **l'énergie et l'industrie**, Le changement climatique aura une incidence d'une part sur la production énergétique, et d'autre part sur les consommations d'énergie saisonnières. Dans ce contexte, les différentes analyses menées sur le changement climatique, et notamment les travaux du Groupe Interministériel en 2009, mettent en avant différents impacts attendus sur le secteur énergétique, à savoir :

- la modification de la demande énergétique, avec en période estivale la hausse de la consommation en énergie (climatisation) en raison des fortes températures et des épisodes caniculaires, et la baisse de la demande pour le chauffage en raison d'hivers plus doux ;
- des conditions de production énergétique plus difficiles, notamment en été, du fait de la hausse des températures de l'eau utilisée pour refroidir les centrales nucléaires et thermiques classiques ;
- la fragilisation des infrastructures de production d'énergie ou de desserte de l'énergie (câbles, lignes électriques, etc.) face aux événements climatiques extrêmes.

Malgré une importante incertitude, l'évolution de la production d'énergies renouvelables sera contrastée. On devrait alors observer une baisse des capacités hydroélectriques en raison des débits moindres des fleuves, une diminution du bois-énergie du fait de la fragilisation des sources forestières (voir la partie de L'impact du changement climatique sur les activités agricoles et de sylviculture) et a contrario, une augmentation des

capacités de production photovoltaïque en raison de l'augmentation de l'ensoleillement sur certains espaces. Concernant l'énergie éolienne, l'incertitude sur l'évolution du régime des vents ne permet pas d'évoquer des scénarios d'évolution.

Enfin, s'agissant de l'impact sur le **cadre bâti et les transports**, l'évolution graduelle des aléas climatiques (températures, précipitations) et la recrudescence des événements extrêmes sont des facteurs susceptibles d'impacter les infrastructures bâties et de transports. Grâce aux différents retours d'expériences de ces événements, il apparaît que le changement climatique entraînera :

- un inconfort thermique du bâti, particulièrement en période estivale en raison des températures extrême et de la recrudescence des épisodes caniculaires. Ce phénomène est notamment visible dans les centres urbains où l'inconfort thermique est plus intense que dans les zones rurales ;
- des infrastructures de transports sensibles aux fortes températures. Un impact visible lors des fortes températures est notamment la déformation du réseau de voies ferrées ou encore des routes goudronnées ;
- des infrastructures sensibles à l'intensification des risques naturels. Ces événements extrêmes sont d'autant plus dangereux qu'ils peuvent entraîner des dommages directs importants. La commune présente d'ailleurs des caractéristiques de vulnérabilité particulières puisque les risques les plus impactant tels que les inondations et le retrait-gonflement des argiles y sont présents.

Les principaux enjeux environnementaux :

- *faire le choix d'un urbanisme plus économe en énergie*
- *encourager la rénovation thermique et le recours aux énergies renouvelables*
- *favoriser l'adaptation au changement climatique en limitant la vulnérabilité de la commune*