



Parc national
des Pyrénées

Éléments pour l'analyse des paysages de la commune de Betpouey



Remerciements

C'est dans le cadre d'une réflexion méthodologique sur les paysages, qui a abouti à la cartographie des Unités élémentaires de paysages, puis à sa prise en compte dans les Atlas communaux de la biodiversité, que l'on a mis en place une présentation des paysages d'une commune à une échelle plus fine, suivant une méthode plus adaptée dont les bases sont exposées dans les chapitres préliminaires.

Ce travail est le fruit d'une collaboration étroite entre les auteurs et le conseil municipal de Betpouey. Sans eux cette recherche n'aurait pu être finalisée.

Le premier chapitre repose sur l'individualisation des grands paysages de la commune à partir des sources maintenant disponibles sur internet. On ne dira jamais assez la richesse et la pertinence des données disponibles, en particulier sur le site « Géoportail », données qui ont été largement utilisées ici. Le couplage des photographies aériennes et des données thématiques est devenu indispensable pour **remonter le temps** des paysages. Le travail de conversion 3D réalisé au Parc national a rehaussé également l'effet pédagogique d'une analyse au niveau des quartiers de l'évolution fine des paysages de la commune. Ceux-ci sont le fruit d'actions séculaires dont on retrouve les traces à chaque pas.

Les auteurs ont privilégié dès le départ une définition des paysages reposant sur une double facette écologique et locale. A ce titre l'adhésion sans faille de la commune par le biais du Maire et du conseil municipal a permis notamment d'élaborer des documents inédits. C'est d'abord la recherche de photographies anciennes qui a permis la constitution d'une base de données iconographiques anciennes dont la plupart remontent à un demi-siècle environ et que l'on a répliquées afin de mesurer les changements. Mais ce sont aussi des sorties communes sur le terrain pour préciser des points précis de l'évolution. Plusieurs photographies ont été réalisées lors de la crue de 2013 par des habitants de la commune. Ces photographies ont été précieuses pour l'analyse.

Au-delà du travail réalisé, les auteurs ont apprécié l'accueil chaleureux dont ils ont fait l'objet. Une fois encore que les autorités communales en soient vivement remerciées.

On n'oubliera pas l'aide technique apportée par le Parc national dans la mise en forme finale du document.

Jean-Jacques Lagasquie et Jean-Pierre Tihay

Membres du Conseil scientifique du Parc national des Pyrénées

Sommaire

A-Pour une méthode de lecture du paysage	4
B-La reconnaissance des paysages	5
C-Betpouey – Un essai d’analyse des paysages	6
1-Ce que disent les cartes	6
Le plan parcellaire cadastral dit « cadastre napoléonien »	
Monographie de la vallée de Barèges par Jean-Pierre Rondou	
La carte IGN au 1/25 000 ^e	
2-L’apport des photographies aériennes pour l’identification paysagère	9
Représentation de la commune sur les photographies aériennes actuelles	
Les photographies aériennes permettent de reconstituer l’histoire des paysages	
Les photographies aériennes permettent de visualiser l’évolution des grands ensembles paysagers	
3-La carte des Unités Élémentaires de Paysage	14
D-De la commune aux quartiers : des analyses plus fines	15
1-Localisation des secteurs choisis	16
2- Le fond de vallée du Bastan	16
Analyse cartographique des évolutions depuis 1959	
Témoignages photographiques	
3-Le village et son environnement bocager	24
Autour du village en 1853, un parcellaire bocager	
Le village de Betpouey en 1835 et aujourd’hui	
Un milieu fragile	
Les transformations depuis la fin des années 1950	
4- Le quartier Soubralets	30
La transformation du paysage de 1835 à nos jours	
Le quartier Soubralets : la progression de la forêt	
Les paysages du quartier de Soubralets	
A la recherche d’éléments anciens dans le paysage du quartier de Soubralets	
5- Le Bolou	34
La rive gauche du Bolou : un étagement des paysages et une profonde évolution depuis un siècle et demi	
La rive droite du Bolou	
La rive droite du Bolou, zoom sur le quartier de Pla de Plas	
6- Le plateau Lumière	41
Evolution paysagère	
Le quartier lumière en 1835	
Le quartier lumière en 2019	
Quelques éléments du paysage actuel	
Annexe 1 Inondation, crue torrentielle ou pluviale, avalanche de pierres...	46
Focus sur les événements de 1906	
Annexe 2 Les paysages de la commune en octobre 2021 par drone	54

A. Pour une méthode de lecture du paysage

Qu'est-ce que le paysage et qu'en faire ?

Fin 2006, dans un petit ouvrage « Guide de l'observation des paysages » réalisé par des auteurs venus de plusieurs horizons professionnels (géologue, agronome, agriculteur), on trouve, en introduction, cette citation de Merleau-Ponty :

« On est souvent seul devant un paysage mais on peut tenter soi-même de mobiliser les connaissances dont on dispose dans différents domaines et chercher à les croiser. Lorsque l'on observe à plusieurs, chacun a sa lecture et on est surpris par la vision de l'autre. On découvre alors un autre point de vue. Le paysage se révèle alors plus complexe que prévu. Cette multiplicité de vision est une découverte pour qui est attentif au regard de l'autre. Le paysage semble contenir "tous les visibles de tous les voyants" ».

Ce texte résume bien le problème que pose l'étude du paysage. Celui-ci associe toujours deux dimensions. Un paysage est toujours un ensemble d'objets matériels (un bois, une colline, une usine, ...) présents dans l'espace visuel de l'observateur. Ces objets sont accessibles à une connaissance objective. Mais le paysage, c'est aussi la perception que l'observateur en a ; un agriculteur et un forestier n'auront pas forcément la même vision d'un bois.

Cette ambiguïté permanente du paysage a abouti à l'absence fréquente de consensus. Il ne faut pas, pourtant en abandonner l'étude quand on se soucie de géographie et d'aménagement, et ceci pour deux raisons :

- Créé par les sociétés humaines au cours du temps, à partir des potentialités et des contraintes des milieux naturels, le paysage est reconnu comme un élément de leur identité par les habitants d'un lieu ; il fait partie de leur quotidien. Définir un paysage, l'expliquer, est donc un moyen de parvenir à une meilleure compréhension des sociétés.
- Le paysage est aussi un enjeu dans les domaines de l'aménagement et de la gestion de l'espace. Face à un paysage créé par une société agricole ancienne dont le fonctionnement économique et social a beaucoup changé, que faut-il faire ? tenter de le pérenniser, en tout ou partie, au titre du patrimoine ? Ou accepter qu'il change et que s'élabore un nouveau paysage conforme au fonctionnement contemporain de la société ? Le dilemme est permanent, et l'aménageur est là pour fournir aux décideurs des arguments qui lui permettront de faire leurs choix.

C'est l'une des missions du Parc national des Pyrénées que d'aider les responsables locaux dans leur gestion du paysage ; c'est la raison qui a amené le Parc National à la réalisation d'une carte des paysages dont le travail présenté ici est un prolongement.

Il est organisé de la manière suivante :

Une première partie présente les différentes sources à partir desquelles on peut analyser le paysage de la commune. Elle se conclut par la présentation des principaux types paysagers de la commune.

Une seconde partie approfondit l'analyse en présentant les paysages et leur évolution sur des secteurs choisis en concertation avec les acteurs locaux.

Un ensemble d'annexes permet d'approfondir les analyses thématiques.

Dans l'ensemble du travail, on a cherché au maximum à présenter l'évolution historique des paysages et on a donné la préférence aux images sur les



textes. Les photographies aériennes sont, pour ce faire, des outils précieux ; elles sont le plus souvent possible accompagnées de photographies au sol choisies parmi une base de plus de 150 clichés réalisés dans le cadre de cette étude.

B. La reconnaissance des paysages

Les principes

Ce document constitue un atlas communal des paysages. Nous lui avons donné deux objectifs.

- Fournir au lecteur un état des paysages à une date précise, la plus proche de nous possible, et à une échelle permettant une description fine.
- Tenter, par une comparaison des paysages à deux dates distantes d'un demi-siècle (1959 et l'actuel), de montrer l'évolution et de se projeter dans l'avenir.

Il convient, dans un premier temps, de rappeler quel sens on donne au mot « paysage » et comment on peut découper l'espace en différents paysages

Comprendre les paysages d'une commune comme Betpouey, c'est analyser la manière dont une société paysanne a, au cours des temps historiques, fragmenté l'espace communal en surfaces, exploitées de manière différente, pour satisfaire ses besoins économiques et sociaux, en tenant compte des contraintes et des potentialités naturelles.

Ces fragments de la commune se reconnaissent visuellement et constituent autant de parties de territoire dont on peut dessiner les limites. On a donné à ces surfaces le nom d'Unités Élémentaires de Paysage (UEP). Ces UEP ont été regroupées par grandes familles (les landes, les bocages, les bois, ...) qui constituent une typologie. Pour en faire la cartographie, on fait le choix de travailler sur les photographies aériennes.

Cette cartographie à grande échelle a été réalisée sur l'ensemble du Parc national des Pyrénées, zone cœur et aire optimale d'adhésion. Elle nous permet de mieux connaître les paysages et de suivre leurs évolutions en comparant la cartographie réalisée avec les photographies aériennes plus anciennes ou plus récentes.

Sur cette base, il a été proposé d'affiner les analyses à l'échelle communale en utilisant les différents documents disponibles (cartes, photographies actuelles et anciennes, photographies aériennes actuelles et anciennes, archives, recueils d'information auprès des habitants ...).



C. Betpouey — Un essai d'analyse des paysages

S'étalant entre 899 mètres d'altitude et 2854 mètres d'altitude, Betpouey est une commune de 16,2km² située dans le Pays Toy. Le village domine la vallée du Bastan sur sa rive droite et est marqué par l'empreinte du ruisseau du Bolou qui façonne le vallon principal de la commune. Village pyrénéen caractéristique, Betpouey a une histoire marquée de longue date par la vie pastorale qui a contribué à façonner les paysages. La commune garde aussi la mémoire et la trace d'événements climatiques exceptionnels qui émaillent aussi depuis toujours, l'histoire de ces versants en provoquant crues et glissements de terrain.

La commune de Betpouey compte aujourd'hui 86 habitants (2018). Son histoire administrative est faite de multiples rebondissements : le territoire tel qu'il est connu a longtemps fait partie de la commune de Luz-Saint-Sauveur, dont il ne constituait qu'un quartier jusqu'en 1842. Plus récemment, en 1946, la commune a été amputée d'une partie importante de sa superficie au moment de la création de la commune de Barèges.

1. Ce que disent les cartes

➤ LE PLAN PARCELLAIRE CADASTRAL DIT « CADASTRE NAPOLÉONEN »

Élaboré dans la première moitié du XIX^e siècle, le plan parcellaire cadastral dit « cadastre napoléonien » n'est pas une carte représentative de l'ensemble du territoire, mais un document fiscal destiné à connaître la répartition des propriétés dans l'espace communal. Cependant, il visualise de manière précise les ruptures paysagères majeures de la commune.



*Betpouey et Sers - Tableau d'assemblage
ADHP 3P274:1-1835*

On a choisi de ne représenter ici que la partie nord de la commune à l'exclusion de la haute vallée du Bolou. La totalité des documents cadastraux numérisés est disponible sur le site des archives départementales des Hautes-Pyrénées : www.archivesenligne65.fr

On peut distinguer sur ce document :

- Le fond de vallée, relativement peu bâti, parcouru par la route menant à Barèges.
- Le semi de granges foraines du bocage de la zone intermédiaire et les

chemins organisant l'espace rural, notamment les chemins de Bolou et de Lumière.

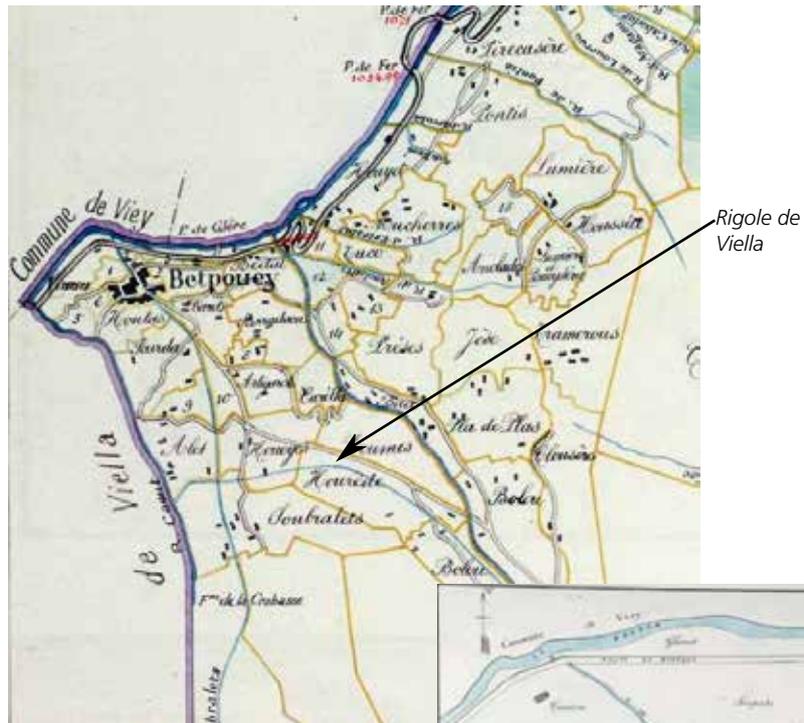
- Les cours d'eau : ruisseaux de Bolou et celui de Soubralets qui traverse le village.

La consultation de la matrice cadastrale montre une forte proportion de parcelles cultivées dans la périphérie immédiate du village.

➤ VALLÉE DE BARÈGES – MONOGRAPHIE DE LA VALLÉE DE BARÈGES PAR JEAN-PIERRE RONDOU

Jean-Pierre Rondou, instituteur à Gèdre a produit quatre volumes manuscrits in-folio, 47 x 33 cm entre 1900 et 1934.

ADHP, 1J513 / Monographie communale des instituteurs sur <http://www.archivesenligne65.fr>



Monographie de la vallée de Barèges par Jean-Pierre RONDOU

AD65/ 1J 513/1 (1900-1934)



Op. cit.

De la somme colossale d'informations dont les quatre tomes sont consultables sur le site internet des archives départementales, on a particulièrement retenu les cartes où figurent les limites cadastrales ainsi que la toponymie.

L'image à droite présente une cartographie précise du village par habitations. La carte représentée au centre est complémentaire du cadastre napoléonien présenté précédemment dans la mesure où les limites de quartiers sont bien représentées. Elles font en outre apparaître certains éléments particuliers comme le ruisseau Soubralets qui traverse le village et qui sera endommagé suite à la crue de 1906, ou la rigole de Viella qui était fonctionnelle jusqu'en limite communale.

➤ LA CARTE IGN AU 1/25 000^e

La carte au 1/25 000^e est élaborée par les services de l'Institut national de l'Information géographique et forestière (IGNF).

Elle est disponible en version papier ou en version numérique. Elle peut être consultée sur le géoportail de l'IGNF.

Sources : IGN © IGN

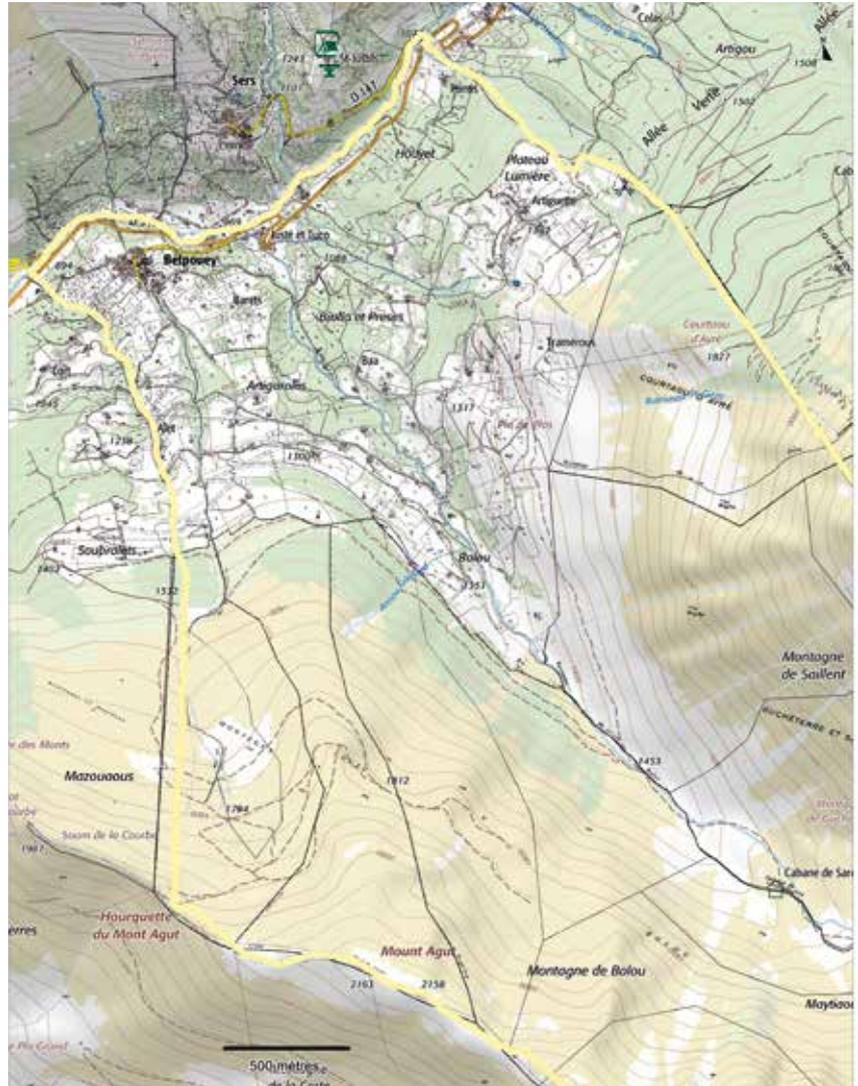


La carte actuelle, au 1/25000 permet de mettre en valeur les grands types paysagers de la commune.

Le fond de vallée, très étroit, fait place à l'étagement classique de la montagne pyrénéenne. Association des bois et des espaces ouverts, densité importante de granges foraines, nombreuses pistes pastorales et de sentiers jusqu'à une altitude moyenne de 1500 m, constituent ce qui est appelé couramment la zone intermédiaire, héritage d'un mode d'occupation ancestral et encore bien présent. Plus de précisions sont disponibles sur le fascicule « Atlas de la biodiversité communale » de la commune de Betpouey édité par le Parc national des Pyrénées. Plus haut les landes et pelouses pâturées des estives parcourues encore par de nombreux sentiers parallèles aux courbes de niveau jusqu'à 2000 m environs. Au-dessus, commence l'étage des rochers, pierriers et lacs de haute montagne.

La superposition de la carte topographique (fonds IGN simplifiés) avec le cadastre actuel donne encore une autre image de la commune. Elle est scindée en deux ensembles nettement différenciés, celui de la propriété privée autour du village qui s'insère dans la vallée du Bolou, avec de nombreuses parcelles de petite taille, et celui de la propriété collective avec de très vastes parcelles, pour tout le reste de la commune.

Sources : IGN © IGN



2. L'apport des photographies aériennes pour l'identification paysagère

Les photographies aériennes permettent une appréhension plus fine des paysages que les cartes. Le parcellaire de culture y est parfaitement visible, et les dégradés de teintes de gris traduisent les différents types de formation végétale ; les bois peuvent être saisis dans la densité de leur peuplement et parfois même dans leur nature. Les différentes missions fournies par l'IGNF à partir de 1948 permettent d'analyser l'évolution des paysages.

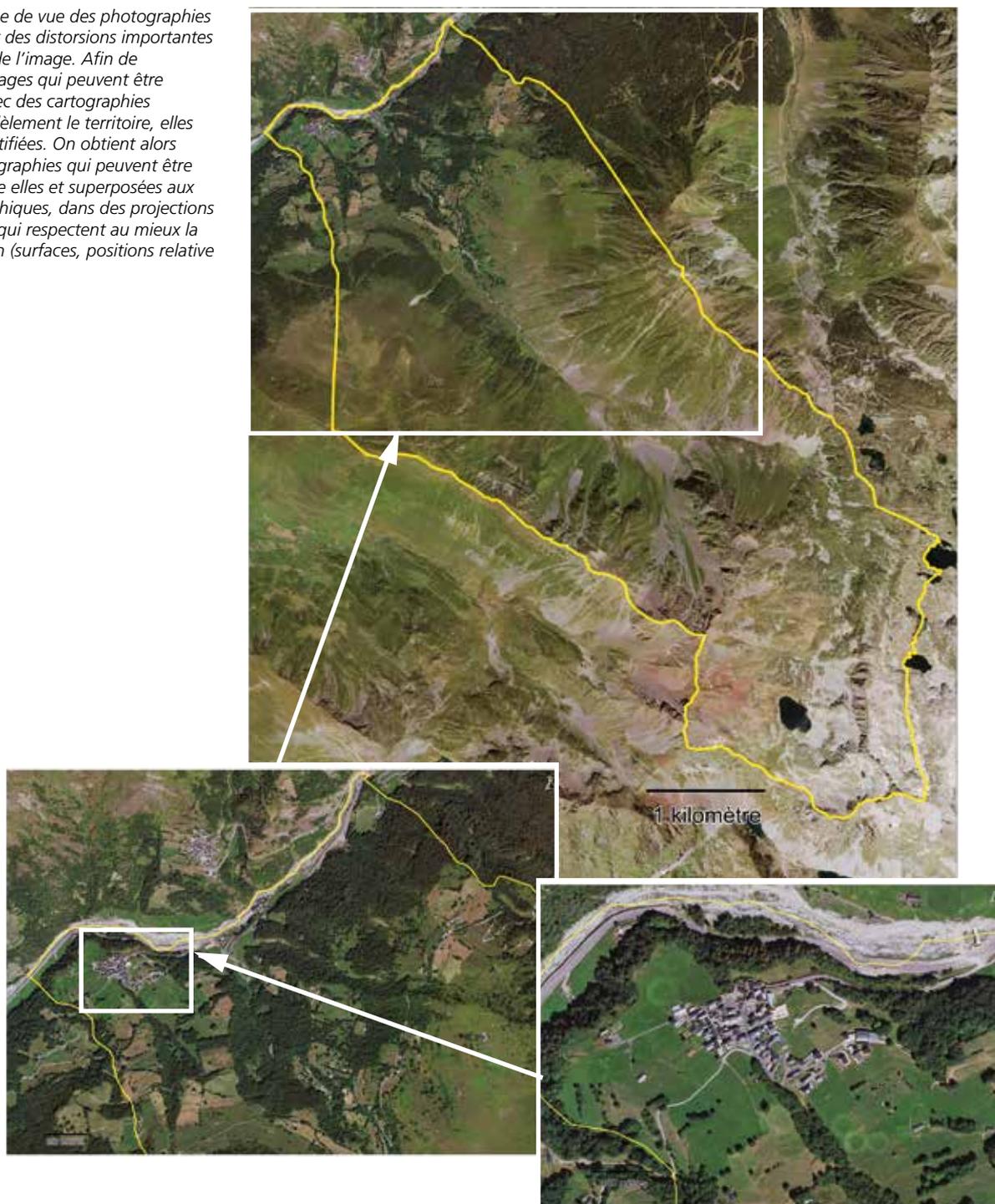
Depuis 2005, le Parc national des Pyrénées a entrepris une identification et cartographie complètes du territoire par photo-interprétation à partir des photographies aériennes fournies par l'Institut national de l'Information géographique et forestière (IGNF). Les documents produits (cartes et légendes) peuvent être consultés et téléchargés sur le site web du Parc national.

➤ REPRÉSENTATION DE LA COMMUNE SUR LES PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES ACTUELLES

Ci-dessous, les orthophotographies récentes de la commune (mission IGN 2016) sur l'ensemble du territoire puis sur des zones choisies (nord de la commune et village et ses alentours).

Le mode de prise de vue des photographies aériennes induit des distorsions importantes sur les marges de l'image. Afin de produire des images qui peuvent être superposées avec des cartographies représentant fidèlement le territoire, elles doivent être rectifiées. On obtient alors des orthophotographies qui peuvent être comparées entre elles et superposées aux cartes topographiques, dans des projections géographiques qui respectent au mieux la réalité du terrain (surfaces, positions relative des objets).

Sources : IGN © IGN

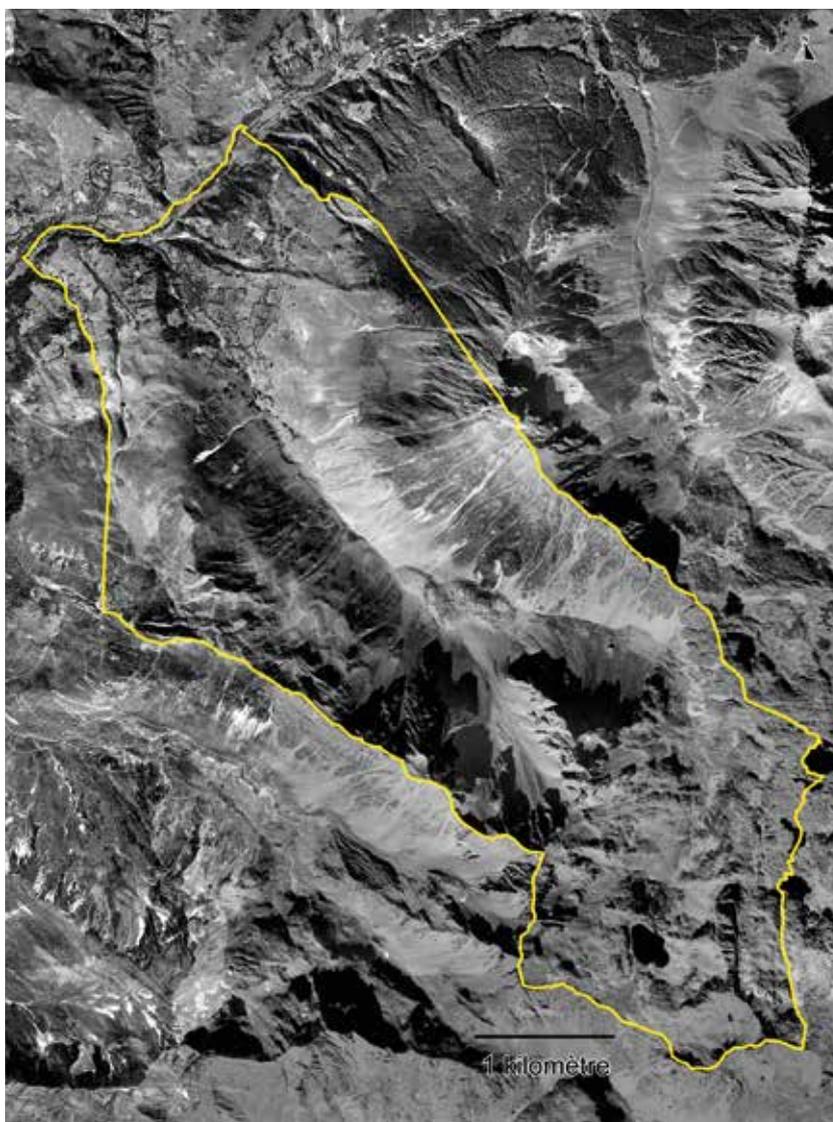


> LES PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES PERMETTENT DE RECONSTITUER L'HISTOIRE DES PAYSAGES

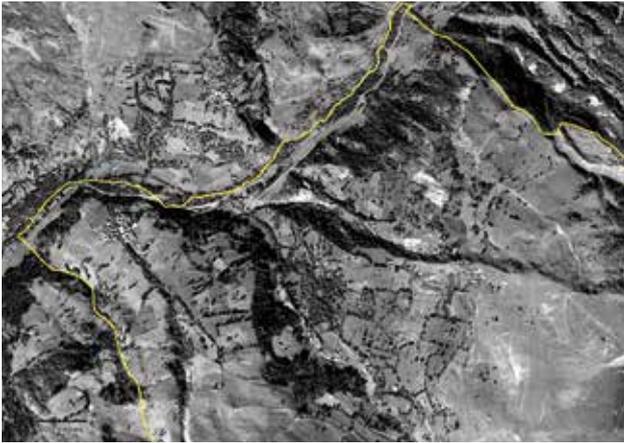
Ci-dessous, les orthophotographies de 1959 représentant les mêmes zones que celles représentées précédemment. On observera que la qualité des images est moins bonne. Il est néanmoins possible de comparer les images.

L'existence de couvertures de photographies aériennes depuis la seconde moitié du XX^e siècle permet de visualiser l'état des paysages à une date donnée.

Sources : IGN 1959



Une analyse comparative des missions de 1959 et de 2013 permet de visualiser les évolutions et de repérer les secteurs qui ont le plus évolué (progression de la forêt, évolution des zones bâties, des routes et pistes). Les photographies aériennes peuvent être représentées en trois dimensions en les « drapant » sur un modèle numérique de terrain qui représente le relief de la zone. Ces documents constituent des représentations qui se rapprochent de la réalité telle qu'on peut la percevoir sur le terrain. Le drapage de photographies aériennes anciennes permet de « reconstituer » les paysages anciens, comme si l'on disposait de photographies de terrain prises à ces dates.

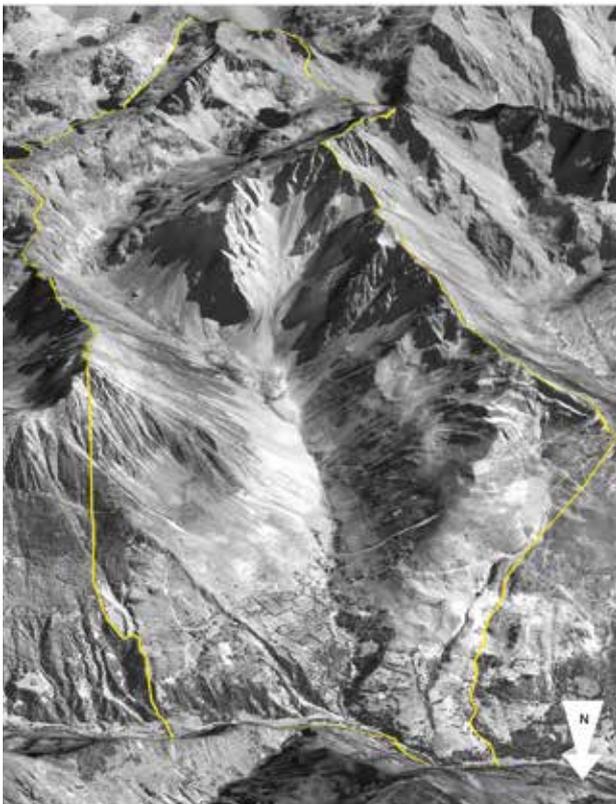


Sources : IGN 1959

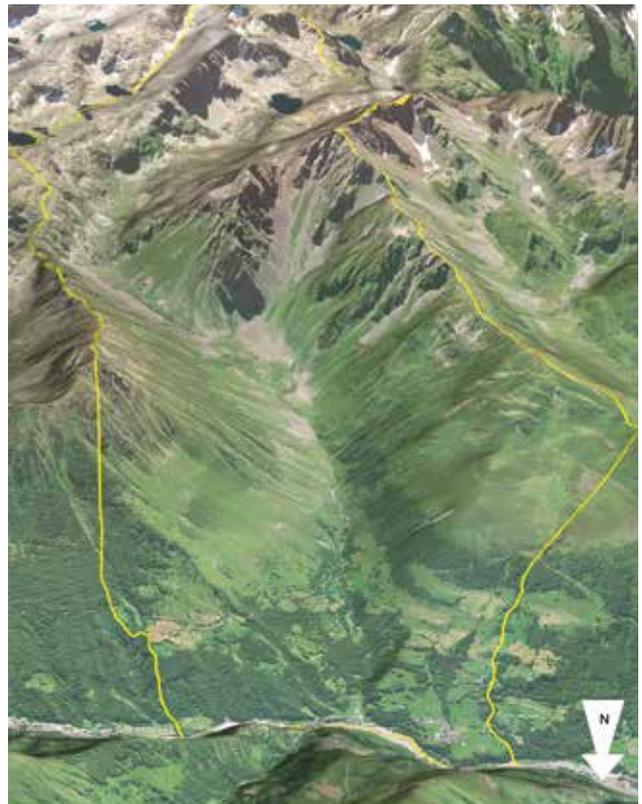


➤ LES PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES PERMETTENT DE VISUALISER L'ÉVOLUTION DES GRANDS ENSEMBLES PAYSAGERS

Ci-dessous, cette image correspond à un « drapage » de la mission IGN 1959.



Sources : IGN 1959



Sources : IGN 2016

L'image ci-contre propose, sur la base de l'analyse des évolutions sur les orthophotographies anciennes et actuelles, une représentation en trois dimensions de l'évolution des zones forestières et bâties sur la commune.

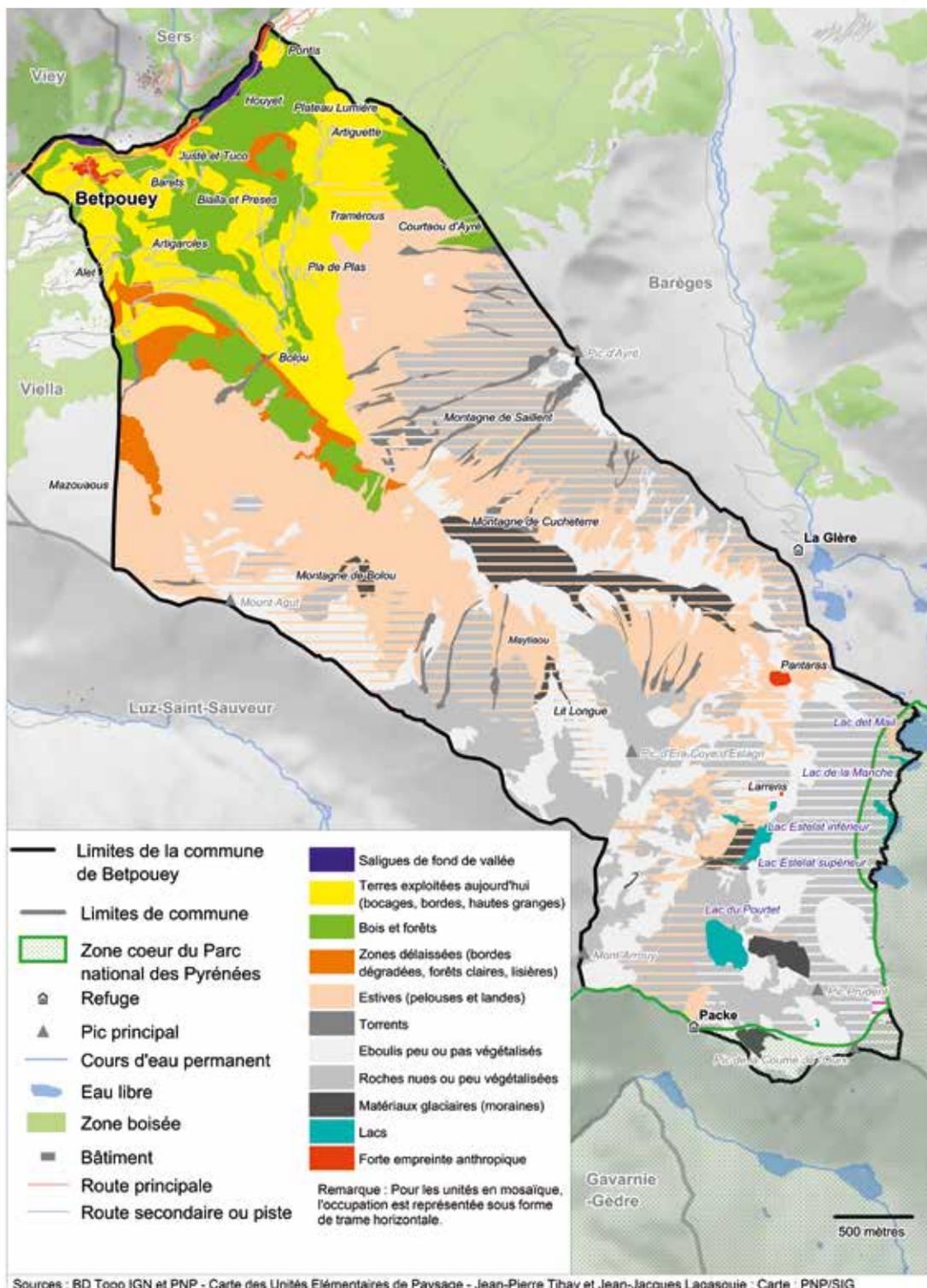
Sources : IGN 2016 et PNP



Comme dans bien des communes de la zone intermédiaire, la progression de la forêt est rapide dans les espaces de pâture en voie d'abandon depuis un siècle. Mais c'est également le cas de la périphérie de plusieurs granges à l'accès difficile. La forêt fait souvent suite à un stade transitoire de friche. Dans le cas de Betpouey, c'est l'ensemble de la partie orientale de la commune qui est affectée, mais aussi les anciens communaux, comme pour le quartier de Soubralets.

3. La carte des Unités Élémentaires de Paysage : une analyse fine à partir des photographies aériennes

La cartographie des Unités Élémentaires de Paysage a été réalisée à l'échelle du Parc national des Pyrénées (zone cœur et Aire optimale d'adhésion) en analysant « à l'œil » les photographies aériennes du début des années 2000. Chaque unité individualisée a été rattachée à un type de paysage qui avait été défini (forêt, bocage de bas de versant, estive ...).



Afin de mieux mettre en valeur les types paysagers de la commune, on a regroupé, pour réaliser la carte ci-contre, certains types de la carte originelle. On aboutit à une carte simplifiée qui est représentative des types paysagers que l'on peut retrouver dans beaucoup de vallées pyrénéennes.

Au nord de la commune, se trouvent les milieux les plus anthropisés, ceux où se concentrent les principales activités humaines ainsi que les aménagements qui leurs sont attachés (constructions, dessertes, clôtures...). Ce sont aussi les plus fragiles, car ils se développent sur des dépôts glaciaires instables, facilement érodés par la torrencialité. L'un des événements les plus dramatiques liés à ces phénomènes est celui de 1906, où une lave torrentielle a détruit une partie du village (cet événement est détaillé dans les annexes). Ces dépôts glaciaires dessinent un vaste triangle dont la pointe s'engage fortement vers le sud.

Cet ensemble associe :

- Les parties cultivées, là où les pentes sont les moins fortes et les sols les plus favorables, grâce aux dépôts fluvio-glaciaires.
- Les bois (hêtraie) qui couvrent les pentes les plus fortes et les anciennes déchirures d'érosion de la fin du XIX^e siècle.
- La vallée du Bastan, soumise aux crues du torrent mais également axe de circulation très anthropisé.
- Plus au sud, et sur les deux versants en forte pente de la vallée, l'organisation est assez semblable.
- Le fond de la vallée, empâté d'importants dépôts fluvio-glaciaires souvent gorgés d'eau, est couvert de prairies humides.
- Les versants, tapissés d'éboulis, sont une mosaïque de pelouses sèches et de landes inégalement denses. La couverture végétale est moins fournie sur le versant sud-ouest, plus ensoleillé.
- Enfin, les marges sud de la commune, les plus élevées, sont aussi les plus rocheuses et les plus marquées par une morphologie glaciaire (lacs de surcreusement – moraines).

C'est dans la partie nord, la plus exploitée par l'homme, que l'on a choisi d'approfondir l'analyse sur trois types de sites :

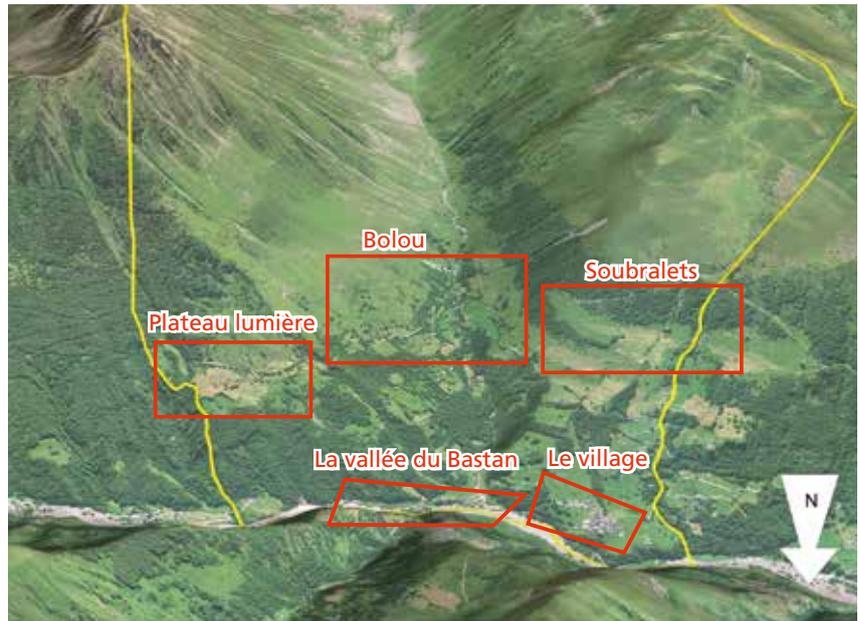
- Le fond de la vallée du Bastan, à la fois très marquée par les aménagements et la plus sensible aux crues du gave.
- Les terroirs qui entourent le village de Betpouey, le cœur socio-économique de la commune.
- Les hautes granges du plateau de Lumière et celles de Soubralets-Bolou, très représentatives des paysages de bordes d'altitude aux limites des estives et déjà marquées par une certaine déprise.

D. De la commune aux quartiers, des analyses plus fines sur certains sites choisis - Un essai d'analyse des paysages

Sur la base des analyses qui ont été réalisées à l'échelle de la commune grâce aux documents dont nous disposons, nous avons sélectionné, en lien avec nos interlocuteurs locaux, des sites sur lesquels nous avons choisi d'approfondir l'étude des éléments de paysage et de leurs évolutions récentes.

Les documents produits (cartes, photographies, analyses) ont pour but de mieux comprendre les phénomènes en cours, mais aussi de constituer une base qui pourra être utilisée dans quelques années afin de mesurer les évolutions à venir.

1. Localisation des secteurs choisis



Sources : IGN 2016 © IGN

2. Le fond de vallée du Bastan



Sources : IGN 2016 © IGN

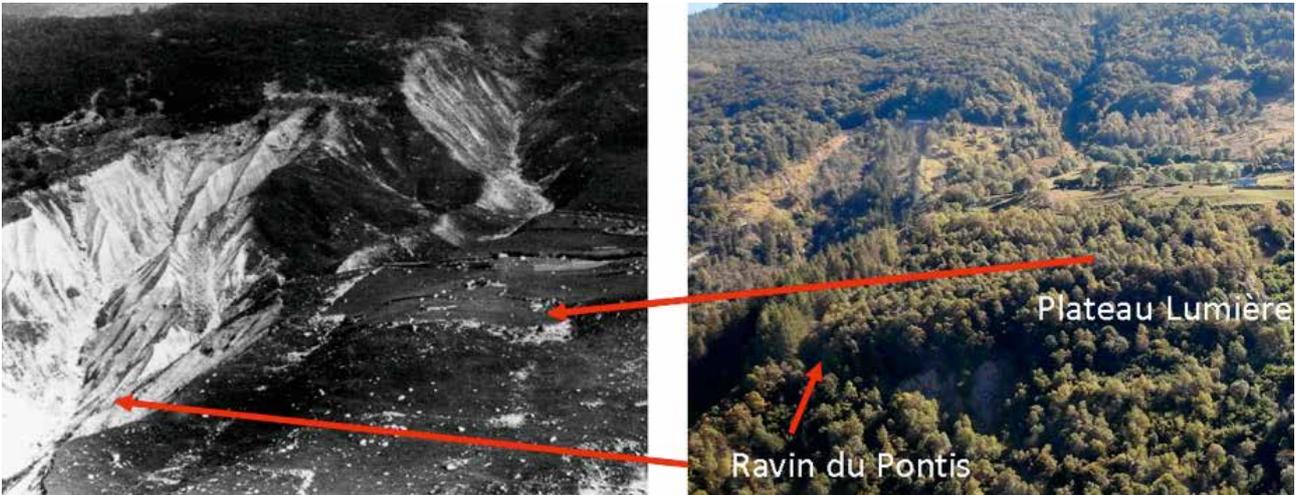
Il peut paraître paradoxal de choisir le fond de vallée du Bastan comme un élément du paysage communal. En effet, la limite communale (double trait jaune sur la carte ci-dessus) jouxte immédiatement le gave et la part du fond de vallée dans l'espace communal est limitée.

La dernière crue torrentielle de 2013 a eu, cependant, un tel impact sur la vie quotidienne des habitants qu'il est justifié de l'intégrer dans l'étude. Betpouey fait clairement partie de ce qui a été nommé « la vallée des catastrophes » en pays Toy (cf. Monique Barrué-Pastor (dir.), 2014. *Cultures du risque en montagne - Le Pays Toy*, Éditions L'Harmattan, 624 pages).

Betpouey a été largement concerné par la « crise érosive » de la fin du XIX^e au début du XX^e siècle, qui est un fait généralisé à l'ensemble des Pyrénées, même si elle présente des caractères et une intensité différente selon les vallées.

Deux clichés ci-dessous de la partie orientale du plateau Lumière et ruisseau du Pontis illustrent l'épisode de 1897.

À gauche, les « badlands » photographiés à la fin du XIX^e siècle après la crue torrentielle de 1897 et avant les travaux RTM et à droite un cliché de 2018. Les Badlands ou mauvaises terres en français est une expression qui caractérise un secteur soumis à une érosion rapide avec formation de ravins.



L'autre paradoxe de la vallée est l'opposition entre les versants qui se sont considérablement boisés à la suite des travaux RTM et de la déprise agropastorale, et le fond de la vallée qui reste toujours soumis à une succession de crues dévastatrices. (Cf :)

Ce qui importe ici, c'est de caractériser et mesurer les changements dans le paysage du fond de vallée. Parmi les épisodes de références celui de juin 1897. L'unique photo ci-dessous concernant les dégâts sur la route d'accès à Betpouey est extraite du site (<http://inondations.loucrup65.fr/hautespyrenees>.)

On peut observer que le mur de soutènement de la route a été sapé par les eaux dont les dépôts de crue (A) arrivent jusqu'au pied de celui-ci.



Collection Christophe CATHELAIN – loucrup65.fr

Les trois vues en trois dimensions reconstituées à partir des photographies aériennes de l'IGN de 1959, 2006 et 2016 montrent l'importance des bouleversements du paysage entraînés par la crue de juin 2013 dont les conséquences sont encore clairement visibles sur la photographie de 2016 (bouleversement du lit du Bastan, évolution du lit du Bolou, réaménagement de la route en fond de vallée).

> ANALYSE CARTOGRAPHIQUE DES ÉVOLUTIONS DEPUIS 1959



Sources : IGN 1959

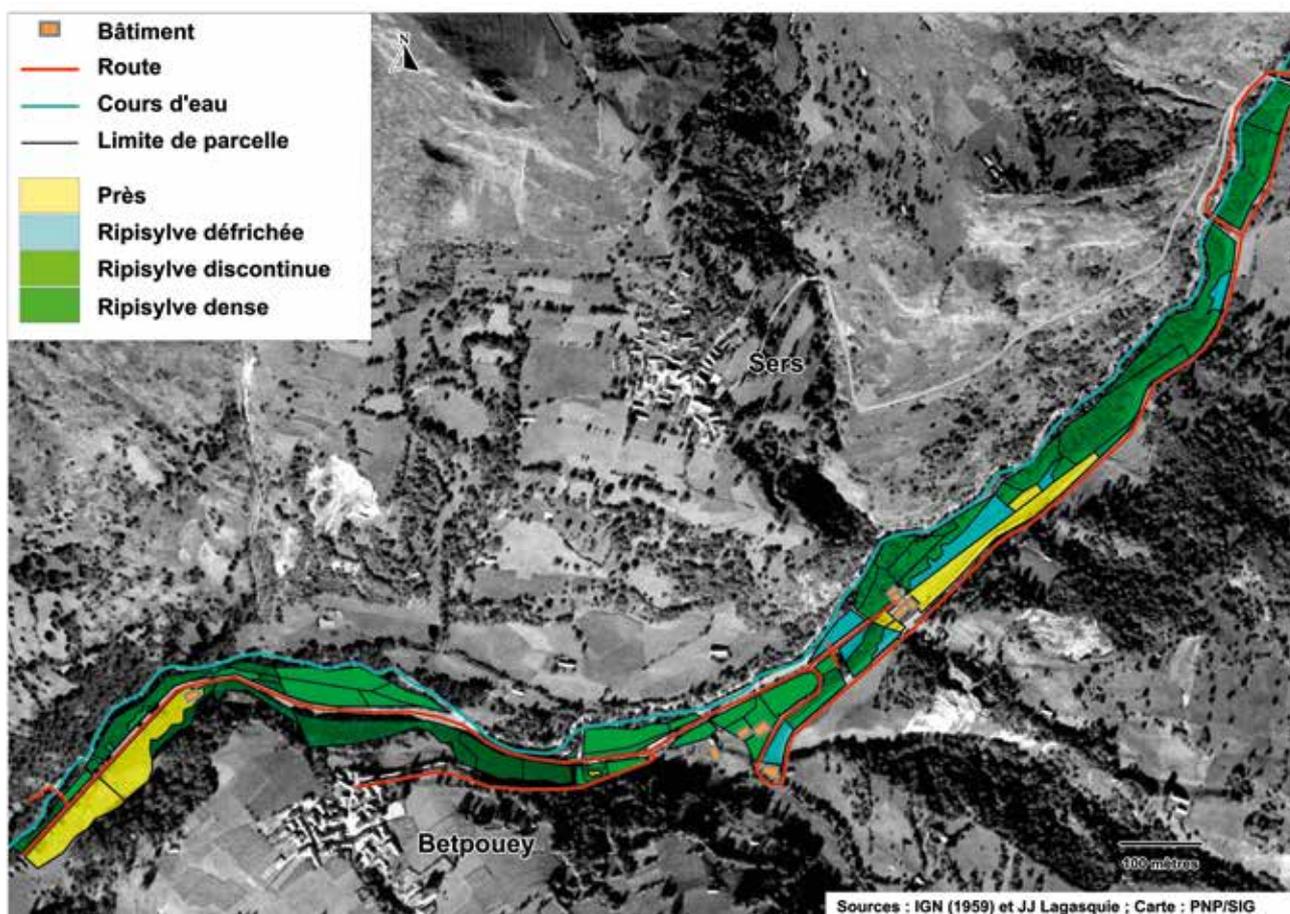


Sources : IGN 2010 © IGN



Sources : IGN 2016 © IGN

La cartographie du fond de la vallée du Bastan au niveau de Betpouey permet d'affiner cette analyse.



Le fond de la vallée en 1959 :

La vallée n'a pas connu d'événement torrentiel majeur depuis la fin du XIX^e siècle.

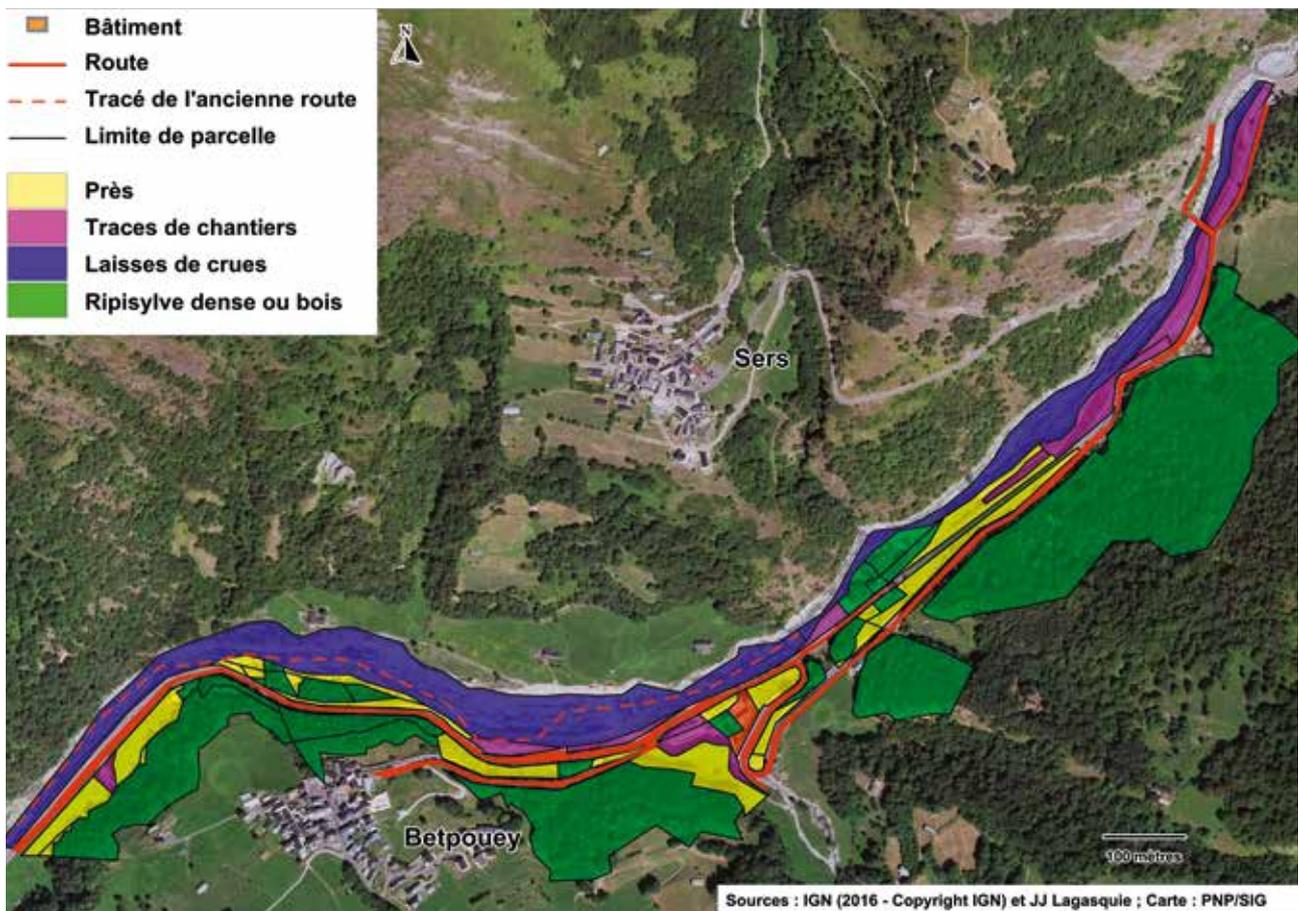
Le cours du gave est concentré, sans méandres, avec peu ou pas de lits morts.

L'exploitation anthropique a laissé une partie importante de la ripisylve intacte.

Quelques parcelles de cette ripisylve sont moins denses car le bois y est exploité, d'autres ont été transformées en près qui longent le gave.

Les voies de circulation longent le gave en le frôlant ponctuellement.

Enfin, de rares bâtiments sont construits dans le lit majeur, sans que l'on perçoive de dispositifs pour les protéger des crues.



Suite à la crue de 2013, les principaux changements concernent le lit mineur qui est très élargi et dépourvu de toute végétation, le renouvellement complet du réseau routier et les traces de chantier.

Le fond de la vallée est presque totalement perdu pour les activités agricoles.

➤ TÉMOIGNAGES PHOTOGRAPHIQUES

On dispose, sur la commune de Betpouey, de photographies qui ont été prises juste après la crue, soit pas des randonneurs, soit par des habitants de la commune. Ces photographies ont été reconduites en juillet 2019.



Tous droits réservés

Sur cette vue générale du fond de vallée en juillet 2013, on peut noter rive gauche la destruction de l'infrastructure routière et le sapement de la berge en rive gauche, en grande partie sur le territoire de la commune de Sers.

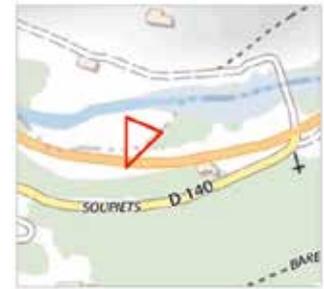
Ci-dessous, en juillet 2019, la route a été reconstruite, ainsi que le pont réunissant les deux rives (ancien chemin rural dit de Glaire).



Les deux clichés ci-dessous ont été pris durant la crue, le 18 juin 2013. Ces photos sont extraites d'une base consultable sur internet : cruespyr2013.canalblog.com/albums/j_adagas_betpouey_/index.html
 Les clichés pris pendant la crue ont été réalisés par J. ADAGAS. Pris à quelques heures d'intervalle, on y observe l'arrivée du flot boueux. Le second cliché fait état d'un ruissellement sur la parcelle enherbée à l'amont de la grange. Celui-ci rejoint le lit mineur sous la forme d'une cascade.



© J. ADAGAS



© J. ADAGAS

Les deux photographies suivantes datent respectivement de juillet 2013 et de juin 2019.

Entre ces deux dates, on peut voir que les sapements de berge ont été réduits par la construction d'un talus de blocs empruntés au Bastan. Cette technique est utilisée essentiellement pour consolider les berges de la rive droite dans la vallée. La limite communale entre Betpouey et Sers passe quelque part au milieu du chenal d'écoulement principal.



A la confluence entre le Bolou et le Bastan, les photographies ci-dessous ont été prises pendant et juste après la crue.



© J. ADAGAS



La photo ci-dessus à gauche, prise pendant la crue, donne une idée très claire du débit du Bolou juste avant sa confluence avec le Bastan. Celui-ci repose sur un matériel composé de blocs et de galets roulés d'un ancien cône torrentiel. Malgré un débit considérable, le torrent est incapable de s'enfoncer. Il transfère son énergie érosive sur les berges qui sont sapées. Sur la photo de gauche on distingue nettement la « semelle » du cône alluvial ancien sur laquelle reposent des sédiments fins d'âge historique. Le résultat final apparait sur le cliché de gauche pris en 2019, des berges vives sapées et qui ont du mal à se reconstituer.



Etat du lit du Bolou de l'aval vers l'amont.



Lors de la crue de 2013 le Bolou est sorti de son tracé habituel en utilisant un lit ancien qui n'était plus utilisé.

En 2019, l'agriculteur a obturé le torrent au point de la déviation afin d'empêcher autant que faire se peut la réutilisation de ce lit exceptionnel.



3. Le village et son environnement bocager



Sources: IGN 2016 © IGN

Plus que tout autre village en pays Toy, Betpouey ne peut être dissocié de son environnement bocager.

Plus éloigné peut-être des grands axes de circulation, le village a connu depuis un siècle une urbanisation limitée.

Les illustrations et commentaires qui suivent visent à analyser l'évolution du village en relation avec son environnement bocager, de 1835 à nos jours.

Vue générale du village dans son environnement bocager. Cliché pris sur le sentier de Sers à Viey. En été, les limites des parcelles bocagères s'estompent, elles se perçoivent parfois par les alignements de frênes mais également la teinte différente de chacune liée au décalage de la fauche.



En hiver, le soleil rasant crée des ombres portées qui soulignent les rideaux de parcelles, voir le bossèlement lié à la solifluxion¹.

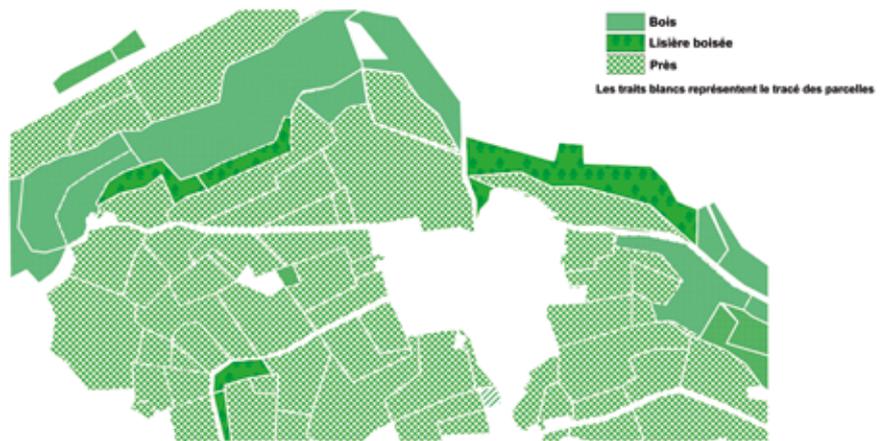
1. Solifluxion : Mouvement lent du sol saturé d'eau sans déchirure apparente dans le versant. Sur le terrain ce phénomène est visible par la présence de loupes convexes sur le versant.



Utilisation du sol actuel autour du village

Si le parcellaire est resté assez stable, les paysages ont sensiblement évolué depuis le siècle dernier. Les bois ont conquis les parcelles les plus pentues et leurs voisines sous forme de lisières. Ailleurs, l'herbe et les pâturages couvrent tout l'espace.

Cartographie : Jean-Jacques Lagasquie d'après le cadastre napoléonien de 1835



Deux dates photographies aériennes ci-dessous montrent la disparition des parcelles cultivées entre 1959 et 2016.

En 1959, les parcelles cultivées se distinguent encore des prés fauchés (gris plus sombre). Sur une photo actuelle, elles ont complètement disparu ; les prés couvrent tout l'espace.



> LE VILLAGE DE BETPOUEY EN 1835 ET AUJOURD'HUI

Betpouey, le village en 1835

Sur le cadastre napoléonien, l'organisation du village, au centre d'un réseau en étoile de chemins qui drainent le finage, est simple : peu d'habitat dispersé, les bâtiments se regroupent au village, sans lien évident avec une voirie en croix simple, sans place centrale.

Cartographie : Jean-Jacques Lagasquie d'après le cadastre napoléonien de 1835



Sur une carte postale ancienne, avant 1906, le village a gardé un aspect très comparable au plan napoléonien.

Tous droits réservés



Sur cette carte postale colorisée des années 1945, on observe encore la marqueterie de jardins derrière les habitations et les parcelles cultivées et la structure compacte du village.

Tous droits réservés

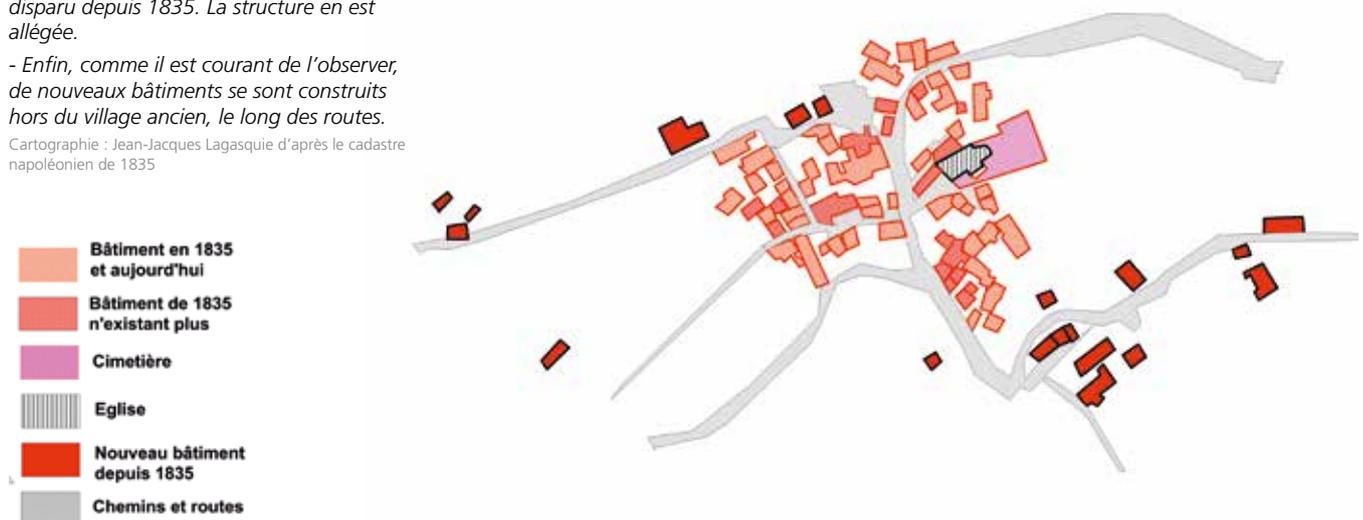


Betpouey, le village actuel

Aujourd'hui, le village garde une structure assez proche de celle qu'il avait au XIX^e siècle, à trois différences près.

- Le réseau de chemin s'est densifié et dessert mieux l'habitat.
- Un certain nombre de bâtiments ont disparu depuis 1835. La structure en est allégée.
- Enfin, comme il est courant de l'observer, de nouveaux bâtiments se sont construits hors du village ancien, le long des routes.

Cartographie : Jean-Jacques Lagasque d'après le cadastre napoléonien de 1835



> UN MILIEU FRAGILE

1 Barets

2 Le point rouge signale l'emplacement de la croix. La longue haie qui traverse la photo suit le tracé de la lave torrentielle de 1906.

1 | 2



La croix qui marque le souvenir de l'événement de 1906. Carte postale de la moitié du XX^e siècle.

Tous droits réservés



La place du village en septembre 1906.

Archives départementales de la Manche
Fonds Lucien RUDAUX / 66Fi1091_1



1930 et 2020, centre du village.

Conseil départemental de la Haute-Garonne / Archives 31/ 26FI 65 3431

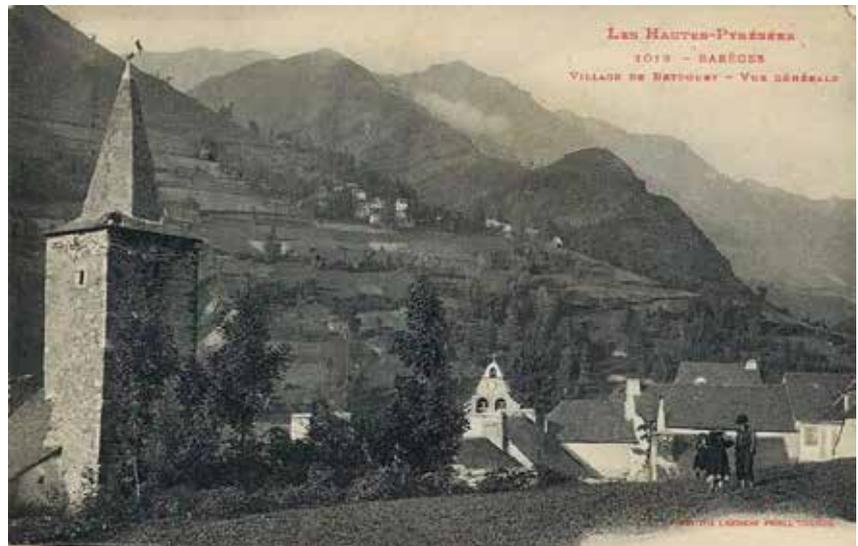


➤ LES TRANSFORMATIONS DEPUIS LA FIN DES ANNÉES 1950

Le village a conservé sa compacité mais il s'est transformé. La tour des Anglais, visible sur la photographie de gauche, a été détruite après 1906. Ses pierres ont servi pour la construction d'une nouvelle grange. Les nouvelles constructions ou les restaurations conservent dans l'ensemble le caractère traditionnel du pays Toy.

Aspect de la partie occidentale du village avant l'épisode dramatique de 1906. La tour des anglais à gauche qui sera détruite après 1906 et dont les matériaux serviront à construire une grange nouvelle.

Conseil départemental de la Haute-Garonne / Archives 31/ 26FI 65 1317



Nouvelles habitations. On observera également l'enfrichement et la progression de la forêt de l'espace communal de Sers.

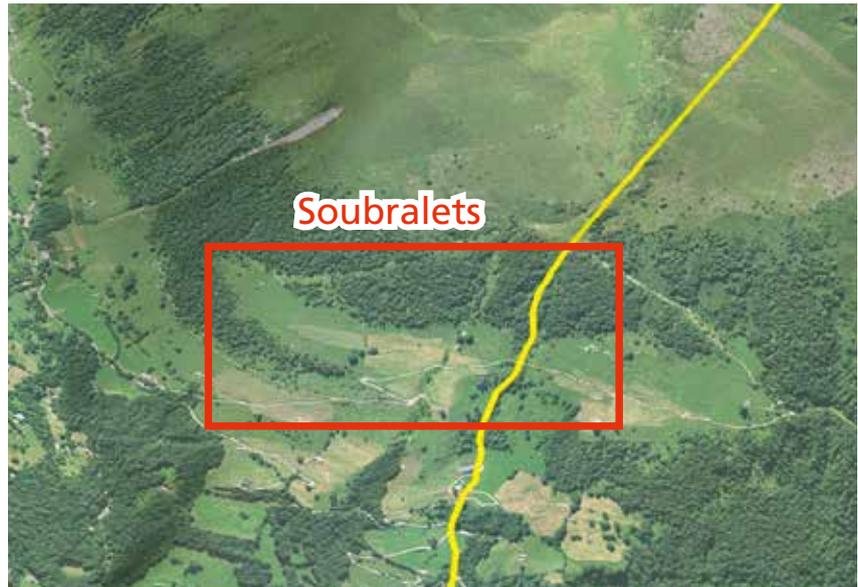
Partie est du village. Cette photographie est la réplique du cliché page 28. Le point orange localise la croix blanche.



Partie ouest du village

4. Le quartier Soubralets

Situé entre la zone intermédiaire et l'estive de Mazaouaous et Montégut le quartier Soubralets fait partie des quartiers où la progression de la forêt est la plus importante depuis un siècle, voire plus. Il se développe sur des placages de moraines laissées par le glacier de la vallée du Bolou avec de nombreux blocs erratiques de granite. Une partie non négligeable de sa surface était constituée de pacages (vacants), comme l'atteste le cadastre napoléonien. Ces pacages ont été abandonnés à la forêt.



> LA TRANSFORMATION DU PAYSAGE DE 1835 À NOS JOURS

L'utilisation du sol sur le quartier de Soubralets en 1835 d'après le cadastre napoléonien.

Cartographie : Jean-Jacques LAGASQUIE



En 1835, le paysage de ces hautes granges est marqué par une absence totale de bois ; tout l'espace est mis en valeur. Une longue écharpe de pâture sur les terrains les moins favorables sépare deux ensembles parcellaires consacrés aux près mais où les parcelles cultivées sont loin d'être absentes, bien que l'altitude soit de 1 300 m.

Photointerprétation de l'orthophotographie de 2016.
Cartographie Jean-Jacques LAGASQUIE



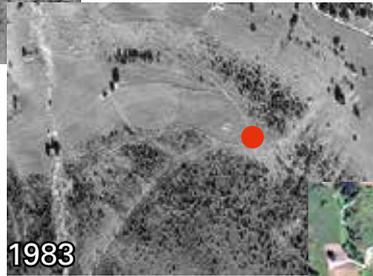
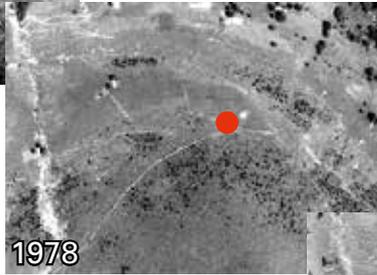
En 2019, les bois et leurs lisières ont conquis une part notable de l'espace, aux dépens, notamment, des pâtures centrales, mais cette conquête n'a pas défiguré l'espace des granges foraines. Si les cultures ont totalement disparu, l'herbe garde toute sa place, sous forme de pâture, mais aussi de près de fauche. Un réseau de piste assez dense dessert les granges.

➤ LE QUARTIER SOUBRALETS : LA PROGRESSION DE LA FORÊT

Le quartier Soubralets aujourd'hui : superposition de l'utilisation du sol (forêt et pâturages) et du parcellaire cadastral. Le quartier associe le privatif (près) et le collectif (forêt).

Cartographie Jean-Jacques LAGASQUIE





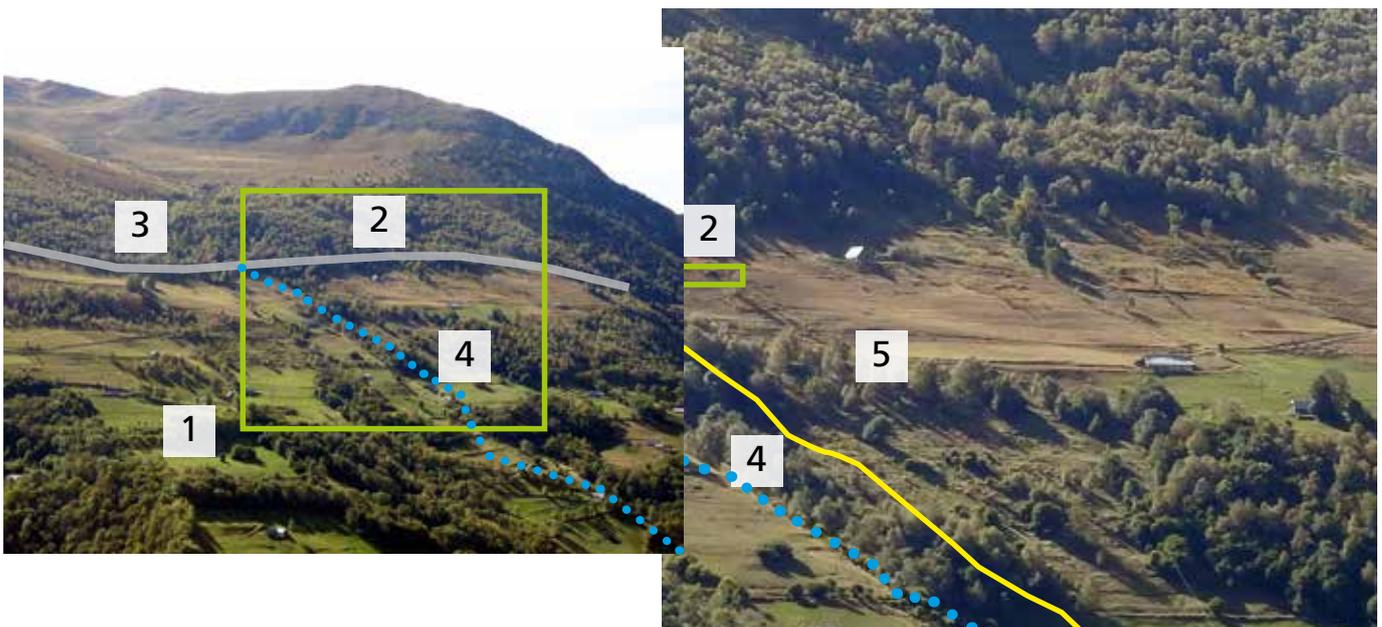
Suivi de la progression de la forêt. Le point rouge facilite le repérage. Il matérialise la limite entre le pâturage collectif et les parcelles privatives au nord.

Sources : IGN © IGN

La progression de la forêt est continue entre 1948 (date des premières missions de photographies aériennes) et 2016. À gauche de chaque image le ruisseau de Soubralets responsable de la lave torrentielle de 1906. Le ravin encore partiellement dénudé en 1948 se végétalise progressivement.

Clichés pris depuis l'ermitage de Saint-Justin sur la commune de Sers le 2 octobre 2018.

> LES PAYSAGES DU QUARTIER DE SOUBRALETS



A la croisée des éléments structuraux du paysage, le quartier Soubralets en limite de la commune voisine de Viella (ligne jaune) fait la transition entre la partie supérieure du bocage et de ses prés de fauche (1). Les terres collectives jadis pâturées (2) sont devenues forêt. En bordure une ancienne rigole (3) devient le sentier du GR 10. La cicatrice du ruisseau de Soubralets (4) responsable de la destruction partielle du centre du village en 1906 est encore visible. Les parcelles pâturées qui ne sont plus fauchées (5) occupent encore une part importante du versant.

Clichés du 14 aout 2018



Le GR10 emprunte le tracé d'une ancienne rigole en limite supérieure du pâturage de la zone intermédiaire.

Ce genre de structures est extrêmement fréquent dans le paysage pyrénéen. Leur vocation demeure l'irrigation des prés afin d'obtenir une plus grande quantité de fourrage.



Une grange foraine (commune de Viella) devenue résidence secondaire en contrebas de l'ancienne rigole. A l'arrière-plan ligne boisée qui jalonne le ravin du ruisseau de Soubralets.



➤ À LA RECHERCHE D'ÉLÉMENTS ANCIENS DANS LE PAYSAGE DU QUARTIER DE SOUBRALETS

Souvent discrets, ces éléments jalonnent l'histoire du paysage du quartier :

1 vue 3D du quartier, reconstruite à partir des orthophotos de 2013

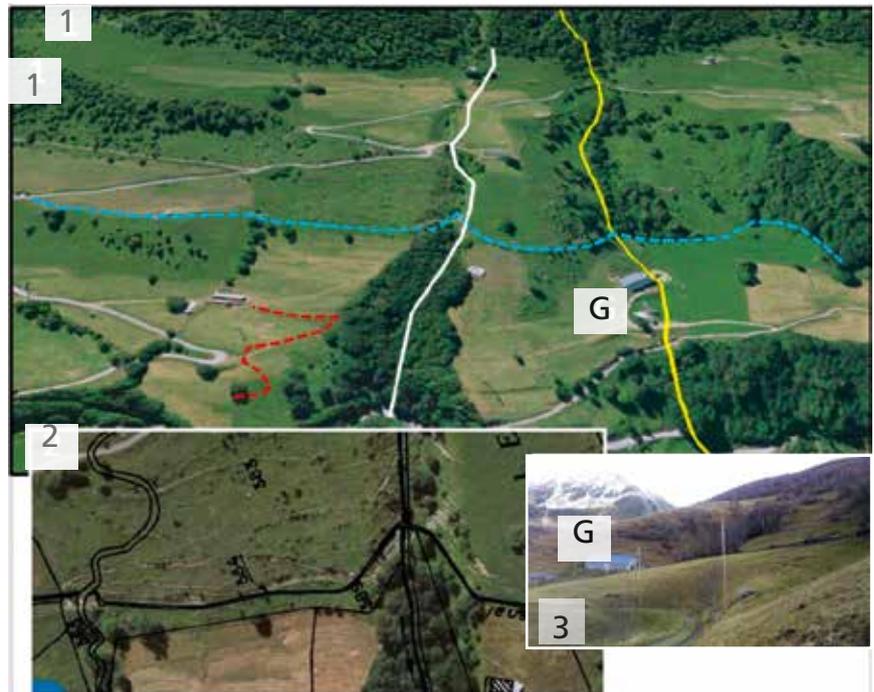
2 parcellaire cadastral actuel et utilisation du sol

3 photographie

En jaune : limite communale entre Betpouey et Viella

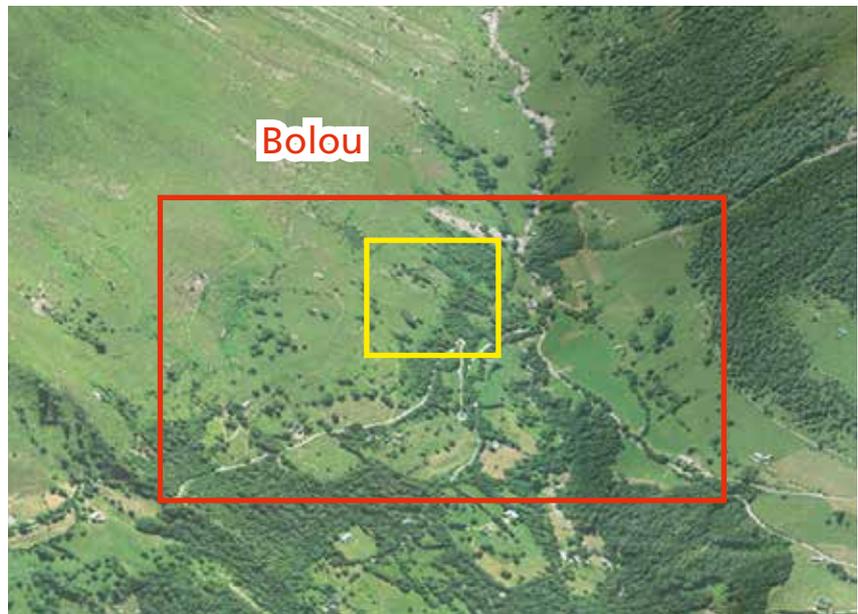
En pointillés bleus : l'ancienne rigole abandonnée au-dessus des granges principales (G)

En blanc : le fond du ravin du ruisseau de Soubralets



Sources : IGN © IGN

5. Le Bolou



Sources : IGN © IGN

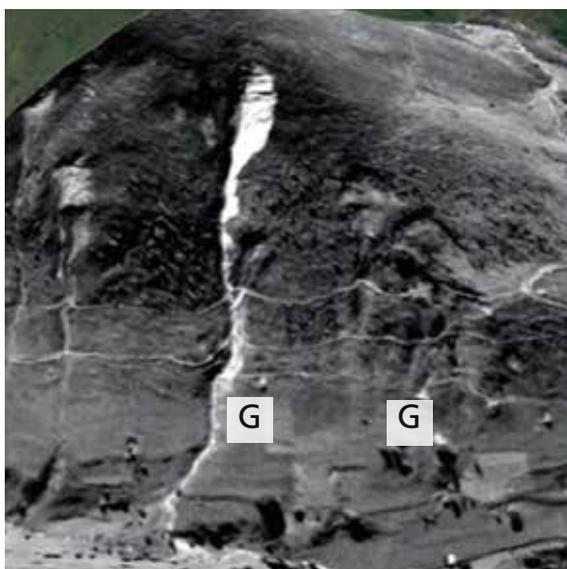
Le mode de présentation de ce quartier diffère des autres secteurs. Après une présentation organisée à partir d'une série de clichés rive droite et rive gauche (cadre rouge), on a choisi de centrer l'analyse sur un quartier précis de rive gauche : le pla du Plas (cadre jaune).

Ci-dessous on a superposé par transparence l'orthophoto d'une part et la carte topographique où figure le tracé des sentiers de grande randonnée. Ceux-ci longent un ensemble de rigoles dont celle qui alimentait le versant de rive droite jusqu'au plateau Lumière.

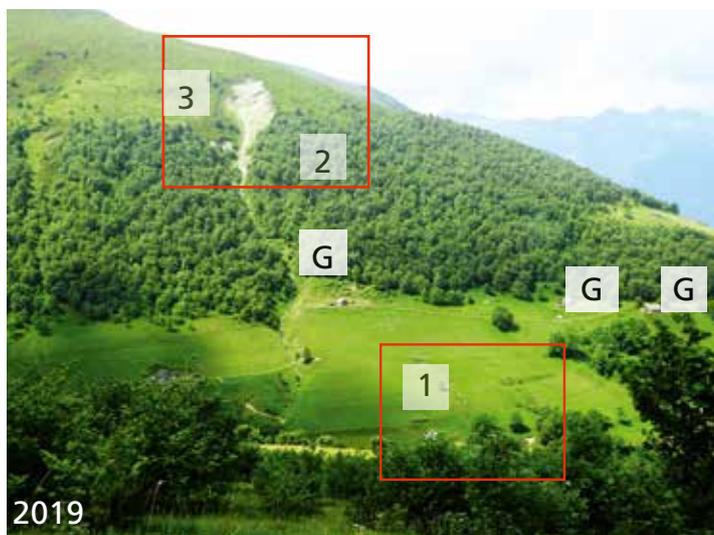


Rive gauche, la rigole dite de Viella est encore fonctionnelle jusqu'au niveau de l'arriou Gaillard.
Rive droite, la rigole qui distribuait l'eau jusqu'au plateau Lumière est abandonnée.

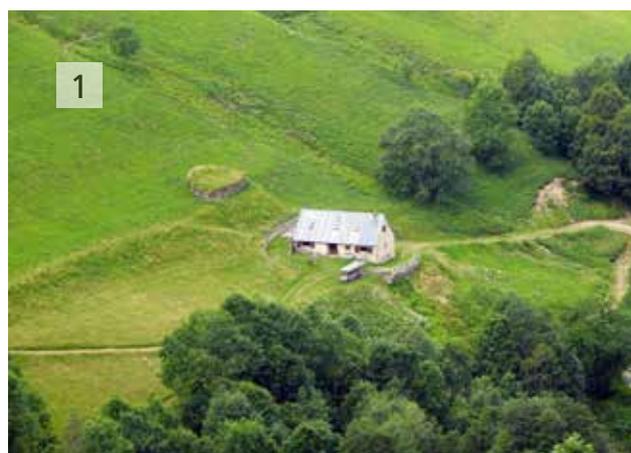
➤ LA RIVE GAUCHE DU BOLOU : UN ÉTAGEMENT DES PAYSAGES ET UNE PROFONDE ÉVOLUTION DEPUIS UN SIÈCLE ET DEMI



Sources : IGN 1959



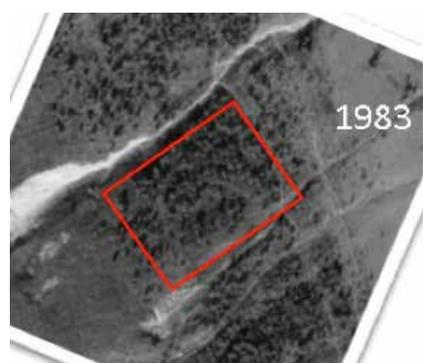
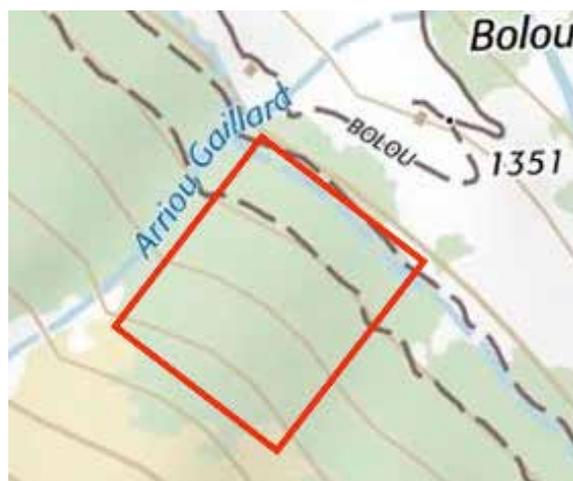
2019



L'étagement :

1. Les prairies de fauche autour des granges accessibles par des pistes pastorales et bordées par la ligne de granges (G) le long de la rigole de Viella, transformées en résidences secondaires.
2. Le versant forestier apparu en moins de deux siècles.
3. La lisière supérieure et l'estive à rhododendrons et la cicatrice d'érosion de l'Arriou Gaillard.

L'évolution de la rive gauche du Bolou d'après les orthophotographies



Sources : IGN © IGN



Photographie au sol de 2019

> LA RIVE DROITE DU BOLOU



1

Photos 1 et 2 : limite supérieure de la zone intermédiaire et abandon des zones pâturées autrefois.

Photos 3 et 4 : en remontant la rive droite du Bolou. En pied de versant (4) un Alat avec des restes de rideaux et de rigoles d'irrigation. De part et d'autres, les couloirs d'avalanches actifs et des accumulations de blocs de pierre liées à des épisodes torrentiels.



2



3



4

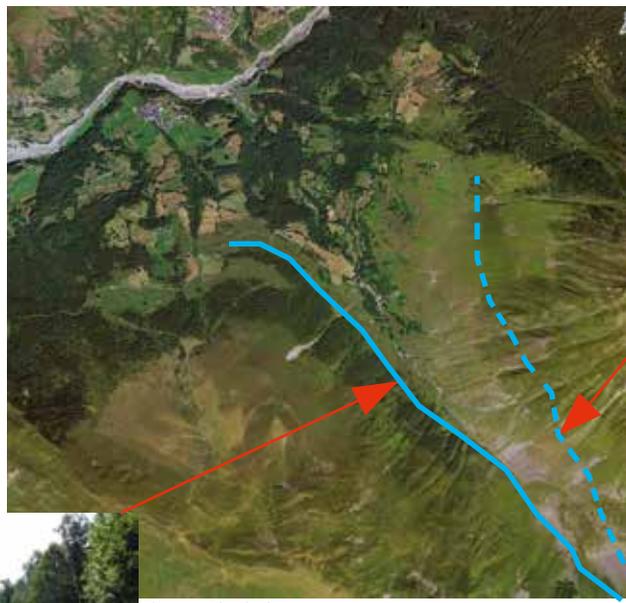
➤ LA RIVE DROITE DU BOLOU, ZOOM SUR LE QUARTIER DE PLA DE PLAS

Le rôle de la petite hydraulique traditionnelle dans l'organisation des paysages

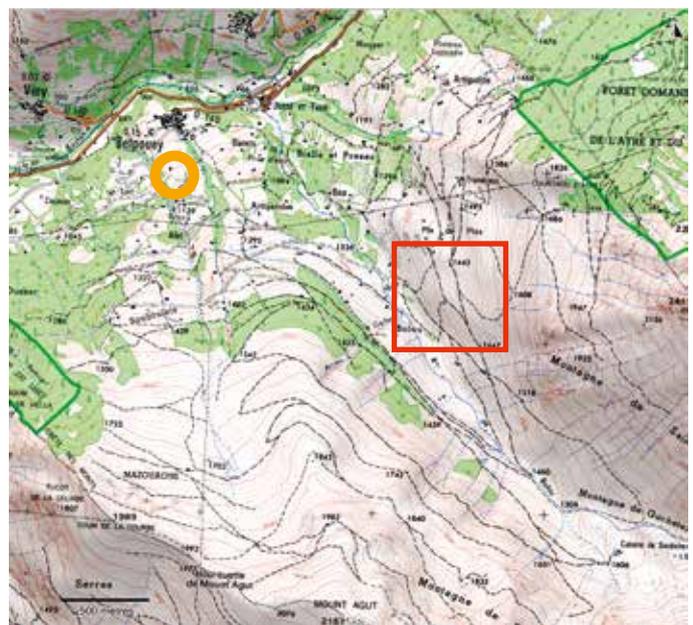
Longés par les sentiers de grande randonnée, deux canaux d'irrigation (rigoles) dont les prises d'eau respectives se situent au même endroit sur le talweg du Bolou.

En rive gauche en contrehaut de la ligne des granges, une rigole fonctionnelle rejoint la partie haute du quartier Soubralets sur plus de deux kilomètres.

En rive droite (points-tillés), un ouvrage plus large, où des ouvrages de soutènement avaient été construits pour franchir les ravins, n'est plus fonctionnel aujourd'hui.



Sources: IGN © IGN



Sources: IGN © IGN



Vue aérienne du quartier

Sources: IGN © IGN



Le quartier vu depuis l'Arriou Gaillard

Le quartier de Pla de Plas est une ancienne estive abandonnée, zone de transition entre le bocage de la zone intermédiaire et les anciens versants pâturés (courtaou d'Ayré) et de la zone pastorale de Tramerous. On peut y voir un ancien canal d'irrigation suivi par le sentier. On y note aussi la présence de trois cabanes pastorales équipées de murs et de fors pour les protéger des avalanches.

Sur le quartier, trois granges à l'abandon sont l'objet d'une tentative de transformation en résidence secondaire. Une piste d'accès aux véhicules a été créée. La pelouse n'est plus pâturée.

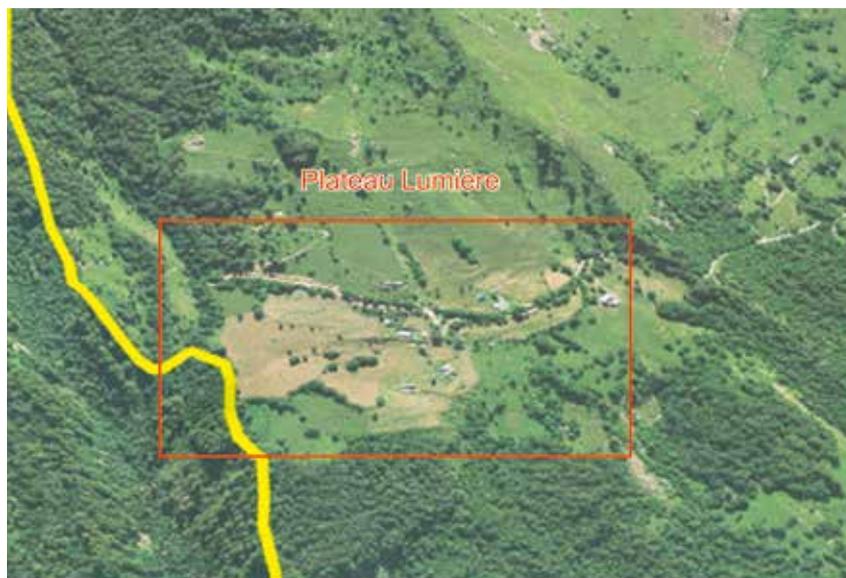


la stratégie de protection contre l'avalanche repose sur une construction semi-enterrée à l'amont (alat) et diffère de l'étrave (fort) construite en amont des deux autres granges.

6. Le plateau lumière

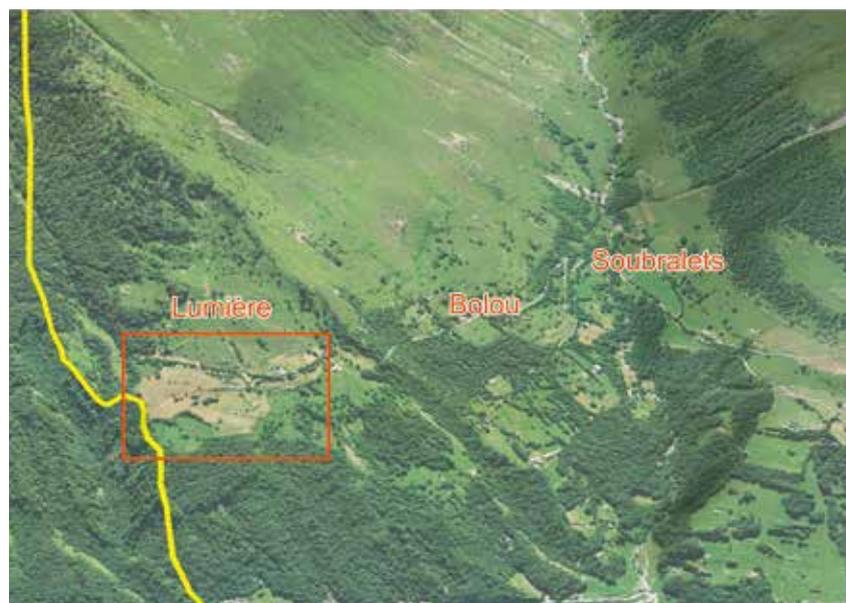


Sources: IGN © IGN



Sources: IGN © IGN

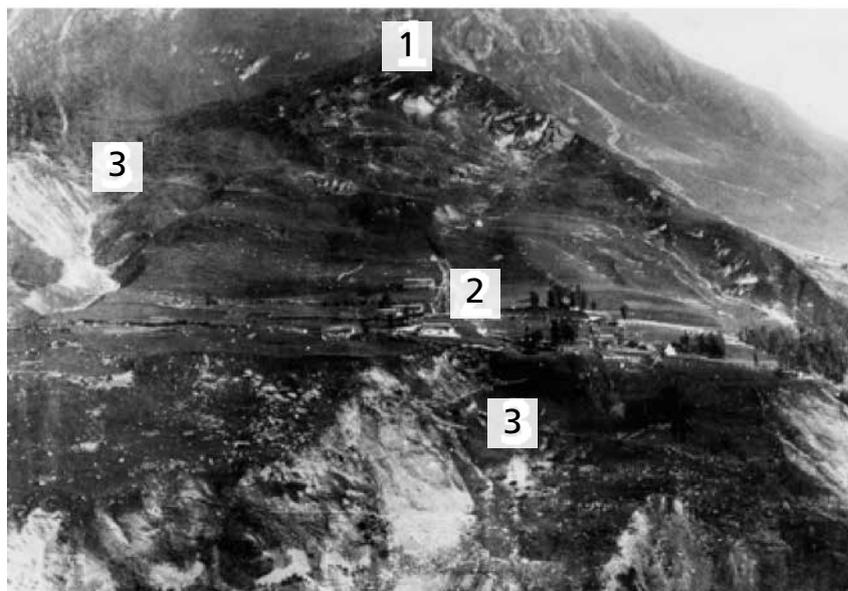
> ÉVOLUTION PAYSAGÈRE



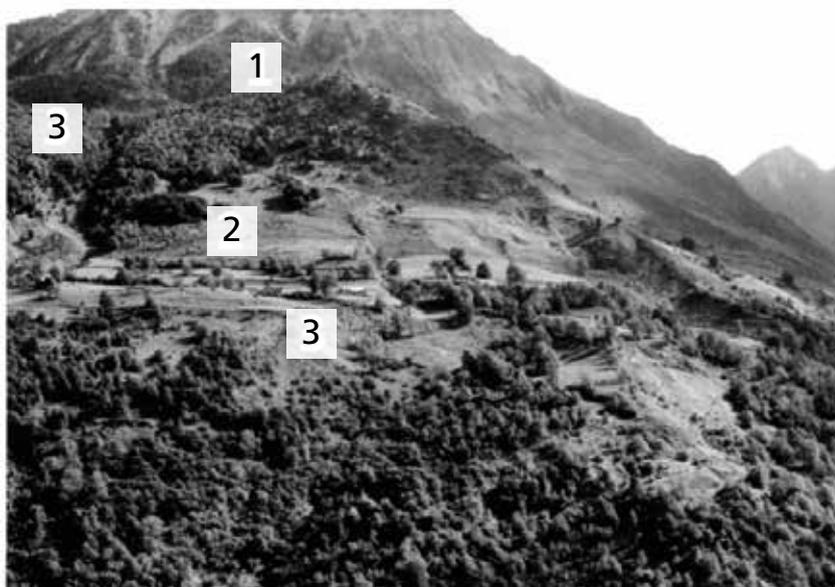
Sources: IGN © IGN

Le plateau Lumière (quartier Artiguette) se trouve dans la même position géographique que les quartiers de Bolou et Soubralets analysés précédemment. Il s'en distingue néanmoins par une évolution encore plus contrastée comme le montrent les photographies exceptionnelles ci-après.

Document RTM de la fin du XIX^e siècle.
 Au centre le Courtaou d'Ayré (1) domine le
 replat où se trouvent les granges foraines
 (2) dans un environnement de ravins
 d'érosion (ruisseau du Pontis) et versants
 dénudés où la roche affleure (3).



Photographie de JP. Métaillé en 1985.
 Après les travaux RTM, la forêt progresse
 sur les versant du Courtaou d'Ayré, les
 ravins du bassin du Pontis sont végétalisés
 ainsi que le versant situé en contrebas du
 Plateau Lumière.



Cliché de 2019 qui montre la densification
 des secteurs reconquis par la forêt mais
 également l'apparition de bosquets dans
 l'environnement du plateau Lumière.

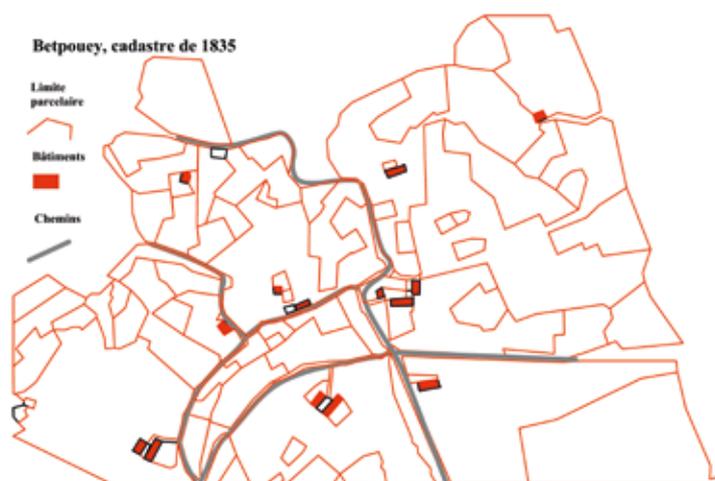


➤ LE QUARTIER LUMIÈRE EN 1835

Comme dans les exemples antérieurs il est utile de comparer l'évolution du Plateau depuis le XIX^e siècle en se fondant sur les données du cadastre napoléonien. Ces documents permettent d'affiner la comparaison des photographies présentées précédemment.

Le quartier « Lumière » est un plateau couvert de dépôts glaciaires à plus de 1 300 m d'altitude. Il correspond aux Unités Élémentaires de Paysage de types « hautes granges » à la limite des estives. On est donc dans le domaine du privatif, d'où un parcellaire en gros blocs de forme trapue parsemé de granges.

Cartographie Jean-Jacques LAGASQUIE



En terme d'utilisation du sol, le trait le plus frappant est l'importance de nombreuses parcelles cultivées en dépit de l'altitude.

Cartographie Jean-Jacques LAGASQUIE



> LE QUARTIER LUMIÈRE EN 2019

En un siècle, le parcellaire s'est simplifié ; les petites parcelles ont été regroupées ou intégrées à leur voisine. Par contre le nombre de granges a peu changé.

Deux changements majeurs dans l'évolution du sol ; même s'il existait déjà des bois, ils se sont développés et le plateau Lumière est un îlot au milieu de la forêt, menacé par des lisières conquérantes.

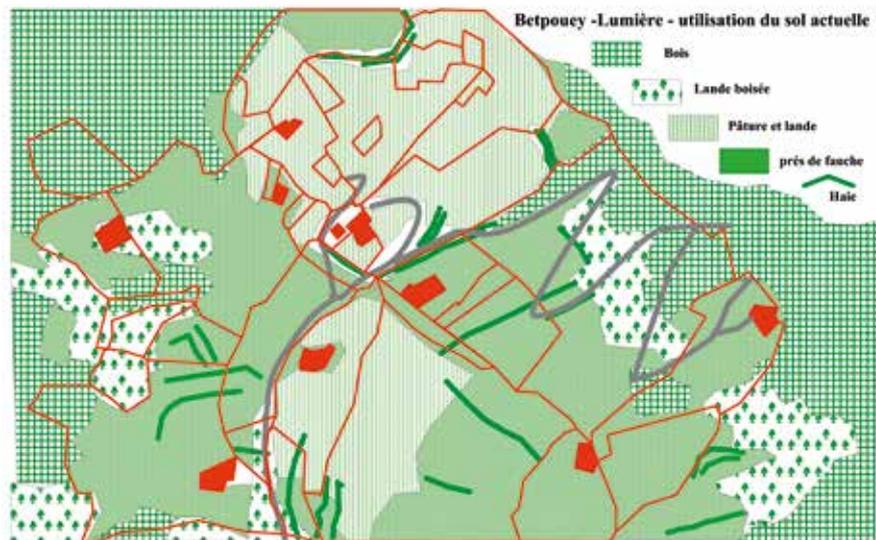
Les cultures ont totalement disparu, et les prés et pâturages couvrent la totalité du plateau.

Cartographie Jean-Jacques LAGASQUIE

Betpouey - Quartier Lumière - Le cadastre actuel



Betpouey -Lumière - utilisation du sol actuelle



➤ QUELQUES ÉLÉMENTS DU PAYSAGE ACTUEL



Source : Google maps

Les rideaux (murettes de pierre) limitent les anciennes parcelles cultivées.



1



2



Source : Google maps

1 Base des murs d'une ancienne grange détruite par une avalanche (date inconnue).

2 Arrivée sur le plateau depuis le chemin venant du village de Betpouey.

3 Granges foraines.



1

$\frac{1}{2} \frac{1}{3}$



2



3

Annexes

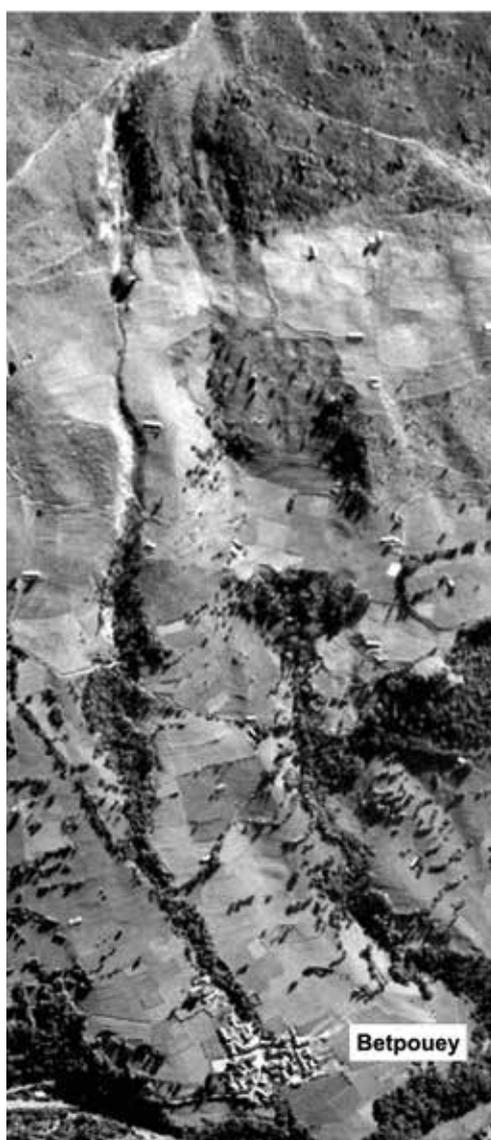


Annexe 1

Inondation, crue torrentielle ou pluviale, avalanche de pierres... focus sur les événements de 1906

Le site géorisque www.georisques.gouv.fr recense l'épisode de septembre 1906 sous le titre de « crue pluviale ». Les documents présentés ci-après et leur analyse n'ont pour objectif que reprendre certains éléments parfois peu connus et les mettre à disposition des habitants de la commune. Nul doute que le ruisseau de Soubralets fait partie intégrante du paysage de Betpouey même si, dans les mémoires, l'épisode catastrophique de septembre 1906 tend à s'estomper. Épisode qui tend également à s'estomper dans le paysage comme on peut le constater dans les deux orthophotos ci-dessous.

Sources : IGN 1959 et BD ortho® IGN 2016.

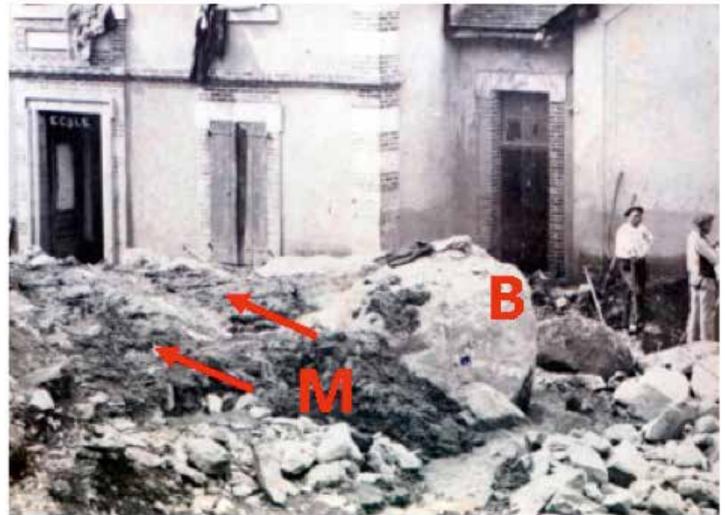


➤ ANALYSE DES MATÉRIAUX DISPOSÉS DANS LE VILLAGE

On dispose de photographies prises quelques jours après l'événement qui permettent de caractériser le mode d'écoulement immédiatement avant le dépôt. Ces deux clichés proviennent de collections privées d'habitants du village.



Photographies prises sur de la place du village au niveau de la mairie et de l'école.
Tous droits réservés



On observe plusieurs caractéristiques des matériaux.

La dimension et le poids des blocs (B) les plus gros : jusqu'à 4 tonnes environs. La matrice (M) qui emballe les éléments grossiers formée de terre disposée en bourrelets.

Enfin, même si sur d'autres clichés des habitations ont été éventrées par l'onde de choc, les maisons de la place du village ont été épargnées.

Il s'agit donc d'un flux de matériaux capable de transporter des éléments très lourds même à une faible vitesse. Il s'agit d'une **lave torrentielle** qui développe une énergie colossale.

La matrice peut atteindre une densité supérieure à 2 tonnes par m³ ce qui lui permet de transporter des blocs considérables. Elle est toujours liée à un épisode orageux très concentré dans le temps et l'espace.

Des vidéos peuvent être consultées sur Youtube (rechercher : *lave torrentielle*). Elles donnent une bonne idée de ce qui s'est passé à Betpouey en 1906.

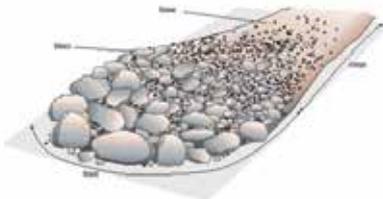


Schéma : Manuel Garcin

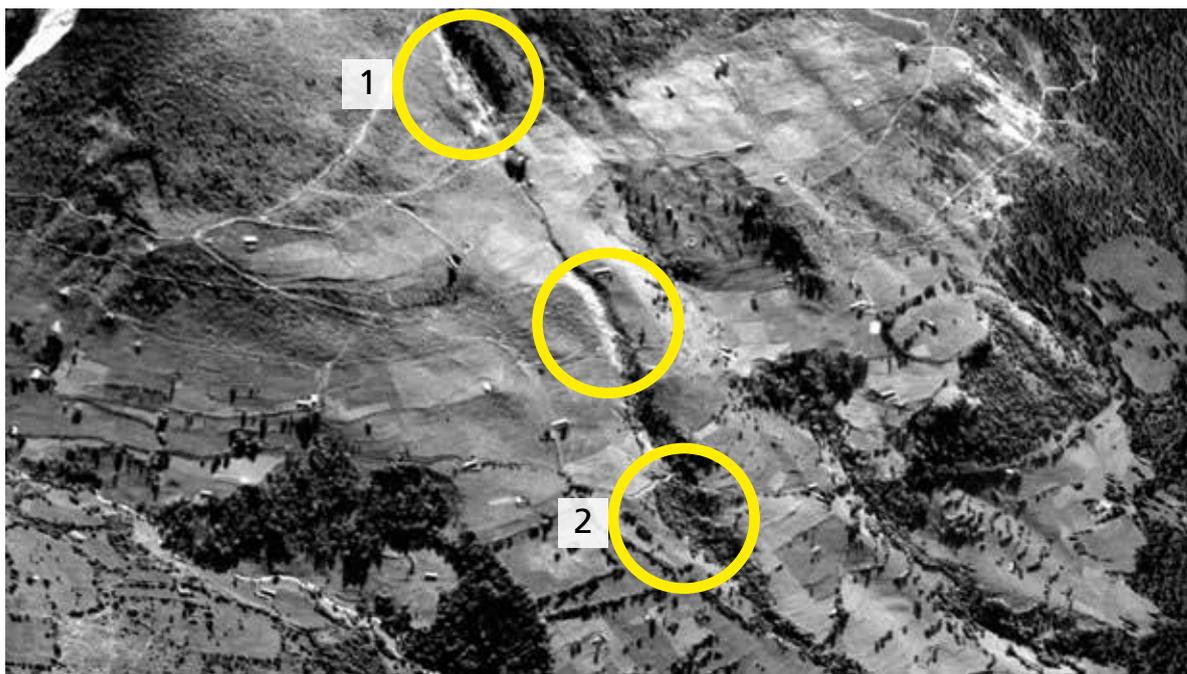
➤ QUE S'EST-IL PASSÉ CE JOUR DE SEPTEMBRE 1906 ? D'OÙ VIENNENT LES CENTAINES VOIRE MILLIERS DE M³ ARRACHÉS À LA MONTAGNE ?

L'emplacement du glacier du Bolou lors de son stationnement en bordure de la vallée du Bastan

Le glacier du Bolou lors de son stationnement en bordure de la Vallée du Bastan a construit une série de cordons morainiques latéraux dont on retrouve les blocs erratiques au niveau du Quartier Soubralets.

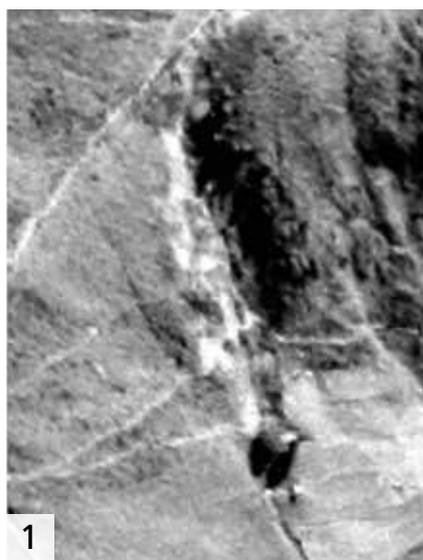
Ces moraines sont encore visibles en rive droite au pied de l'Ayré . Ces sédiments meubles (flèche jaune) sont fragiles. Ils sont les premiers à être entaillés par les ravins. Sur l'orthopho de 1959 ci-dessous, on distingue nettement la partie supérieure de l'Arriu Gaillard (P) entaillé dans les sédiments glaciaires. Les cercles jaunes le long du ruisseau de Soubralets indiquent les tronçons du torrent où s'est localisé l'affouillement des sédiments meubles, formant des barrages (embâcles) qui ont cédé rapidement et produit la lave torrentielle.





L'orthophotographie de 1959 révèle encore la fraîcheur du ravinement. À côté l'état actuel de la fixation par la végétation.

Sources : IGN 1959 et BD ortho® IGN 2010.



Par comparaison, ci-dessous, la série de cicatrices en « feuille de laurier » sur le versant de rive gauche du Bolou en 1959 et, à droite, l'état actuel des mêmes cicatrices.

Sources : IGN 1959 et BD ortho® IGN 2010.



➤ L'EXCEPTIONNEL REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE D'UN ASTRONOME

Lucien RUDAUX est un astronome, vulgarisateur scientifique, qui par ses activités à l'Observatoire du Pic du Midi a pu photographier quelques jours après la lave torrentielle à Betpouey. Il utilise même un technique spéciale de prise de vue qui permet de reconstituer le relief à l'aide d'un appareil, le stéréoscope. La famille de Lucien Rudaux a fait don aux archives du département de la Manche de ses photographies qui sont consultables sur le site des archives (www.archives-manche.fr). L'ensemble des clichés est représenté ici.

Archives départementales de la
Manche - Fonds Lucien RUDAUX



66Fi420_1



66Fi420_2



66Fi421_1



66Fi421_3



66Fi422_10



66Fi422_2



66Fi421_5



66Fi422_1



66Fi422_3



66Fi422_8



66Fi422_7



66Fi422_5



66Fi1091_3



66Fi1091_1

Annexe 2

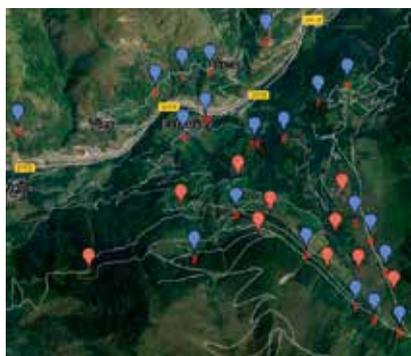
Les paysages de la commune en octobre 2021

La cartographie des Unités Élémentaires du Paysage et leur évolution repose pour une grande part sur l'utilisation des couvertures de photographies aériennes. Chaque secteur analysé en détail permet de prendre conscience à la fois de la stabilité remarquable de certains, mais aussi de l'évolution rapide d'autres. Pour ce faire, le site incontournable pour retrouver et télécharger ces orthophotos est celui de l'Institut national de l'Information géographique et forestière : geoportail.gouv.fr.

Parallèlement à cette base, les analyses présentées dans le fascicule reposent sur une collection de photographies réalisées au cours des missions de terrain. Ce sont plus de 150 clichés qui ont été utilisés dont une petite partie seulement figure dans ce fascicule (cf. ci-dessous).

Afin de redonner une vision globale actuelle, la prise de photos à l'aide d'un drone a été retenue. La complexité et la richesse des paysages de la commune en sont mises en lumière. Les points de vue sélectionnés (voir ci-dessous) ont été choisis en fonction des cinq secteurs détaillés (voir page 16 et suivantes).

Il est utile d'associer visuellement ces photographies aériennes avec chaque secteur concerné que l'on précisera à propos de chaque cliché.



Carte de localisation des photographies.

Source : Google maps



Localisation des points de prises de vue du drone. Le chiffre indique pour chaque site le nombre de clichés réalisés avec des angles de vue différents.

Source : Google maps

> LA VALLÉE DU BASTAN

[Analyse détaillée pages 16 à 23]



> LE VILLAGE

[Analyse détaillée pages 24 à 29]



Vue ouest



Vue est

> L'ENVIRONNEMENT BOCAGER

[Analyse détaillée pages 24 à 29]



Les prairies à l'amont du village et des habitations les plus récentes.



*Face au versant le soleil rasant fait ressortir les bordures parcelles anciennement cultivées (quartier Barets).
À droite du cliché, le ravin boisé qui a guidé la lave torrentielle en 1906.*

➤ LE QUARTIER SOUBRALETS

[Analyse détaillée pages 30 à 33]



Partie orientale du quartier où l'on mesure la progression de la forêt sur les pâturages anciennement abandonnés. Un des multiples replats de moraines laissé par le glacier du Bolou reste utilisé en près de fauche.



La partie occidentale montre la même évolution.

> LA VALLÉE MOYENNE DU BOLOU

[Analyse détaillée pages 34 à 40]



En rive gauche évolution contrastée: progression de la forêt sur les parties hautes (page 37) et les prés de fauches en bas de versant jalonnés par la ligne des cabanes pastorales transformées en gîtes.



Vue générale sur la rive droite du Bolou et du versant de l'Ayré. Paysages complexes occupés par des quartiers en voie d'abandon (cf. quartier Pla de Plas et Tramérous encore quadrillé par des murs de blocs de granite).



Étagement des paysages au droit de l'Arriou Gaillard.

➤ LE PLATEAU LUMIÈRE ET LE QUARTIER DE L'ARTIGUETTE

Paysage « bucolique » s'il en est, siège d'un élevage actuel. Les cabanes pastorales sont devenues des gîtes.

Ceci ne devrait pas faire oublier les conditions difficiles de vie à une époque où l'enneigement était plus important. On ne connaît que peu de choses d'événements passés.

Un hiver particulièrement neigeux en 1855 a produit une avalanche généralisée qui a rasé plusieurs granges dont les bases sont encore visibles. Les travaux du laboratoire forestier de Toulouse, mentionné sur le site web « Agnouède », fait état du décès de Borde dit Poueyrdera, âgé de 30 ans, dans sa grange, tué par l'avalanche.

[Analyse détaillée pages 41 à 45]





Parc national des Pyrénées

Villa Fould - 2, rue du IV Septembre
65007 Tarbes cedex
Tél. : 05 62 54 16 40
contact@pyrenees-parcnational.fr
www.pyrenees-parcnational.fr



Mairie de Betpouey

Le Village
65120 Betpouey
Tél. : 05 62 92 90 08
mairie.betpouey@orange.fr