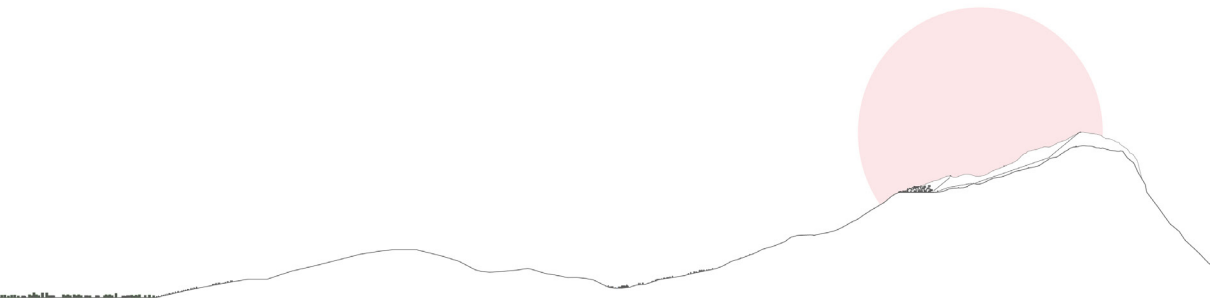


# LA FIN DU SKI COMME HORIZON

De nouveaux récits pour les sommets



Clémentine Perret

Université catholique de Louvain  
Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale, d'urbanisme (Site de Bruxelles)

Travail de fin d'étude de  
*Clémentine Perret*

Co-promoteurs  
*Chiara Cavalieri*  
*Pietro Manaresi*

Co-promoteur expert  
*Daniel Otero Peña*

Université Catholique de Louvain  
Faculté d'architecture, d'ingénierie architecturale, d'urbanisme  
(Site de Bruxelles)

## **REMERCIEMENTS**

Merci à toutes les personnes qui m'ont soutenu dans ce travail.

Je tiens à remercier mes co-promoteurs Chiara Cavalieri et Pietro Manaresi pour leur accompagnement et leur investissement tout au long de ce semestre.

Je remercie également mon promoteur expert Daniel Otero Peña pour son soutien bienveillant et ses conseils.

Enfin, je tiens particulièrement à remercier mes amis et ma famille, notamment mes parents, pour leur soutien sans faille et leurs nombreux conseils apportés pour ce travail. Et également pour toutes ces années d'études.

## TABLE DES MATIÈRES

### 1. INTRODUCTION

### 2. MÉTHODOLOGIE

### 3. LES ALPES FRANÇAISES, DIFFÉRENTES APPROCHES 15

#### *3.1. LA MONTAGNE REDOUTÉE* 16

#### *3.2 LA MONTAGNE DÉCOUVERTE* 18

#### *3.3. LA MONTAGNE AMÉNAGÉE* 20

3.3.1 Les villages-station

3.3.2 Les stations ex nihilo

3.3.3 Les stations intégrées

3.3.4 Les stations-village

### 4. VERS UNE CRISE DU MODÈLE 27

#### *4.1 LES TENDANCES ACTUELLES* 28

4.1.1 Un réchauffement climatique particulièrement marqué en montagne

4.1.2 Une baisse de fréquentation non négligeable

4.1.3 Une viabilité économique compromise à court terme

#### *4.2 DES STRATÉGIES MENANT À UNE FUITE EN AVANT* 31

4.2.1 L'enneigement artificiel

4.2.2 La quête d'une montagne quatre saisons

#### *4.3 VERS UNE RÉELLE TRANSITION ?* 32

4.3.1. La basse et moyenne montagne, une réalité de l'après-ski

4.3.2. De l'après-ski au post-tourisme



|           |                                                                                          |           |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>5.</b> | <b>CHAMROUSSE ET SA STATION</b>                                                          | <b>37</b> |
|           | <i>5.1 UN SOCLE ÉCONOMIQUE PORTÉ PAR LA PROXIMITÉ DE GRENOBLE</i>                        | 38        |
|           | 5.1.1 Grenoble, un bassin de clientèle de proximité                                      |           |
|           | 5.1.2 La chaîne de Belledonne : usages et pressions                                      |           |
|           | 5.1.3 Chamrousse, un territoire touristique et saisonnier                                |           |
|           | <i>5.2 UN SOCLE NATUREL SOUS PRESSION</i>                                                | 46        |
|           | 5.2.1 La montagne face au réchauffement climatique                                       |           |
|           | 5.2.2 Chamrousse : entre richesse écologique et pressions d'usages                       |           |
|           | <i>5.3 LE SOCLE BÂTI : COMPRENDRE CE QUI EST HABITÉ</i>                                  | 52        |
|           | 5.3.1 L'histoire de Chamrousse : des pâturages à la station                              |           |
|           | 5.3.2 Aujourd'hui, de nombreuses infrastructures mais peu d'habitants                    |           |
|           | 5.3.3 Des projets gardant le ski comme fonction principale                               |           |
| <b>6.</b> | <b>UN CONSTAT, DEUX SCÉNARIOS</b>                                                        | <b>63</b> |
|           | <i>6.1 «ET SI LA STATION ÉTAIT ABANDONNÉE ?»</i>                                         | 64        |
|           | 6.1.1 Le cadre bâti                                                                      |           |
|           | 6.1.2 Le cadre paysager                                                                  |           |
|           | 6.1.2 De nouveaux usages                                                                 |           |
|           | <i>6.2 « ET SI LA STATION ÉTAIT HABITÉE À L'ANNÉE ? »</i>                                | 70        |
|           | 6.2.1 Le cadre bâti                                                                      |           |
|           | 6.2.2 Le cadre paysager                                                                  |           |
|           | 6.2.2 De nouveaux usages                                                                 |           |
|           | <i>6.3 UNE ACTIVATION À L'ÉCHELLE DU PÔLE</i>                                            | 76        |
|           | 6.3.1 Présentation du pôle de Roche-Béranger                                             |           |
|           | 6.3.2 Scénario 1 : une trame liant les différents usages du site                         |           |
|           | 6.3.3 Scénario 2 : composition d'un réseau de centralités moins dépendants de la voiture |           |
| <b>7.</b> | <b>CONCLUSION</b>                                                                        | <b>88</b> |

## INTRODUCTION

Les stations de ski françaises, construites pour la plupart après la Seconde Guerre mondiale, incarnent une période durant laquelle l'aménagement de la montagne répondait à une politique de reconstruction économique et de démocratisation des loisirs. Ces territoires, construits ex nihilo ou par extension de villages existants, ont été pensés comme des machines touristiques concentrant infrastructures et surfaces artificialisées pour des utilisations massives mais ponctuelles.

Ce modèle centré sur le ski a transformé des territoires naturels en zones urbaines organisées autour des remontées mécaniques, des parkings et des fronts de neige, au détriment d'une vie locale diversifiée et d'une mixité d'usages. Aujourd'hui, les difficultés économiques des stations, surtout de basse et moyenne montagne, accentuées par les changements climatiques et la raréfaction de l'enneigement ainsi que l'évolution des pratiques touristiques montrent les limites de ce modèle.

Dans un contexte d'incertitude, les politiques d'aménagement misent sur une montagne « 4 saisons » en investissant dans la neige de culture et en diversifiant les activités pour prolonger la saison d'activité. Cependant, ces mesures ne permettent qu'une adaptation à court terme, car le ski représente encore une part bien trop importante de l'économie en montagne. Une remise en question à long terme de l'activité ski est encore difficile à proposer.

Ce travail de fin d'étude propose d'explorer des scénarios pour Chamrousse, une station de ski de moyenne montagne située à une trentaine de kilomètres de Grenoble. Construite ex nihilo dans les années 1960, Chamrousse illustre ces tensions entre une économie dépendante du ski, un environnement naturel fragilisé par l'artificialisation, et une population à l'année qui se retrouve disproportionnée à l'échelle de la station. En partant du constat que le ski ne sera plus viable à long terme, ni économiquement ni écologiquement, ce travail propose deux scénarios, via l'abandon ou la densification, cherchant des pistes pour réinventer Chamrousse après la station de ski.

## MÉTHODOLOGIE

Articulé autour de la question des récits et des espaces capables d'accompagner la fin du ski dans les territoires de montagne, ce travail de recherche s'appuie sur une démarche en trois temps.

Dans un premier temps, une approche théorique interroge le modèle des stations de ski, en particulier dans le contexte français. Cette phase retrace l'histoire de l'aménagement touristique de la montagne afin de mettre en lumière les logiques économiques, territoriales et politiques qui ont façonné ces espaces. Elle permet également d'identifier les limites actuelles de ce modèle, à travers les enjeux contemporains tels que le réchauffement climatique.

Dans un second temps, cette réflexion est appliquée au cas de Chamrousse, illustrant la première partie. L'analyse se déploie à plusieurs échelles afin de situer les enjeux locaux dans un contexte plus large. Cette approche met en évidence les tensions propres à cette station de moyenne montagne et constitue un point de bascule vers la recherche par le projet.

Ce troisième temps, prospectif, explore plusieurs scénarios de transformation en utilisant toujours les mêmes échelles, du contexte plus large à un des pôles de la station.

L'ensemble repose en grande partie sur des données collectées en ligne ou dans des livres mais également sur plusieurs visites de site, enrichies par des échanges avec l'office du tourisme, la mairie, ainsi qu'un entrepreneur dans le secteur des remontées mécaniques impliqué dans un projet lié à la station, qui ont permis de sensibiliser ces recherches.

### **3. LES ALPES FRANÇAISES, DIFFÉRENTES APPROCHES**

La montagne telle qu'elle est pensée et aménagée aujourd'hui, à savoir un terrain de sport, de loisirs et d'évasion pour les citadins, est le fruit d'une transformation relativement récente. Avant de devenir cet espace de désir projeté depuis les plaines, la montagne alpine était avant tout un territoire d'adaptation, façonné par des siècles de présence humaine, discrète et contrainte. Comprendre les transformations contemporaines des stations de ski, et imaginer leur avenir, suppose de remonter à la source de cette relation, bien avant l'apparition des premières remontées.

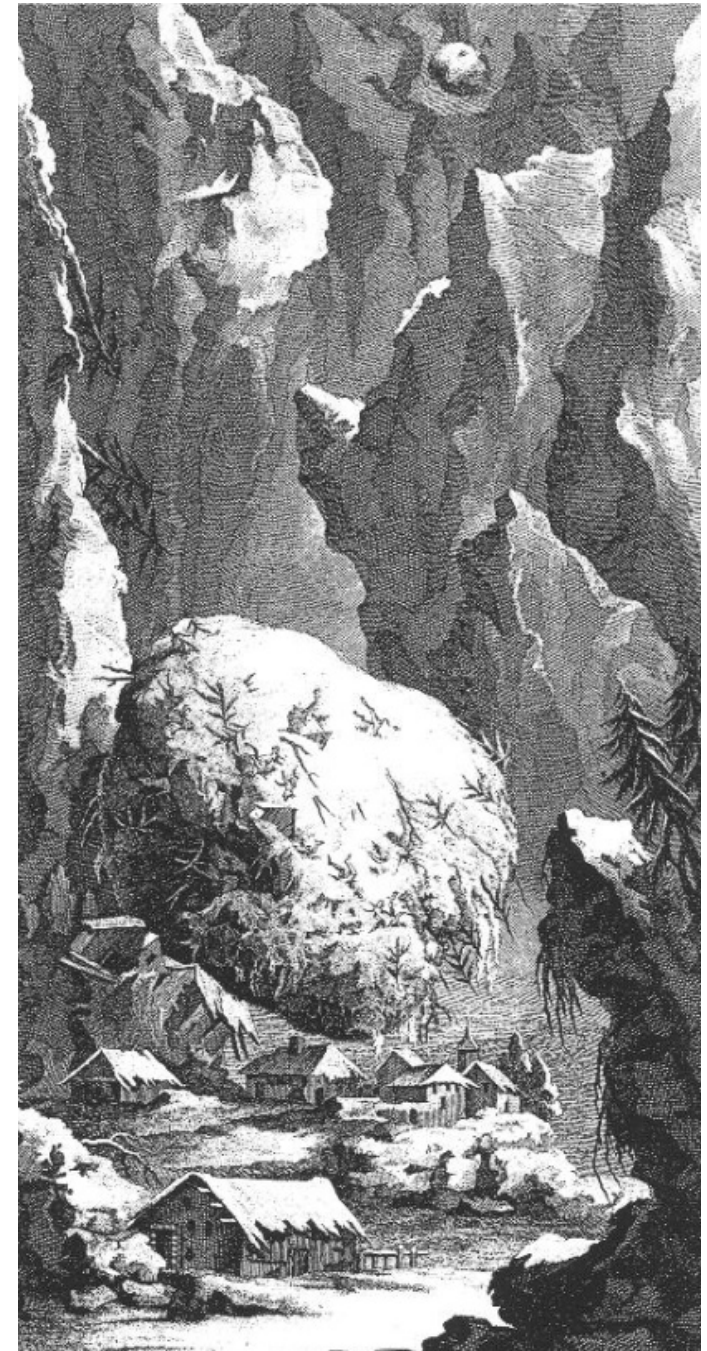
### 3.1 LA MONTAGNE REDOUTÉE

Pendant des siècles, la montagne est un territoire en marge, difficile d'accès et soumis des conditions extrêmes. Si le terrain offre une protection naturelle, la nature y est subie plus qu'exploitée.

Au moyen âge, les populations s'adaptent en important de nouvelles cultures comme la pomme de terre, en vivant groupé près des points d'eau et en s'adaptant aux saisons, montant les bêtes se nourrir en été sur les alpages et prairies d'altitude, redescendant pour survivre aux hivers rudes.

Les hameaux ne s'implantent jamais plus haut que la limite des cultures permanentes, vers 1200-1300m, si possible sur les coteaux qui perdent le plus rapidement leur neige au printemps. Les alpages, plus hauts, sont uniquement utilisés pour faire paître les bêtes, gardant l'espace autour des hameaux et villages libres pour pouvoir cultiver.

Ce mode de vie adapté à la nature et aux saisons reste sans réelle évolution jusqu'au 19e siècle (Carrier et Mouthon, 2010).



Représentation des « monts affreux », gravure par Herrliberger, D. (1756)



### 3.2 LA MONTAGNE DÉCOUVERTE

Le romantisme apporte une nouvelle perception de la montagne et les « monts affreux », nom donné aux Alpes au 17<sup>ème</sup> siècle, deviennent au 19<sup>ème</sup> les « monts sublimes ». La montagne devient un territoire poétique, exploré et étudié.

Alors que les vallées voient s'installer des industries, les hauteurs représentent l'espace sain. Le thermalisme se développe et de grands établissements sont construits dans des villages, attirant les classes bourgeoises souhaitant s'éloigner de la pollution industrielle, en quête de cure et de nature.



Affiche publicitaire d'Uriage-les-Bains, par Alesi, H. (1899)

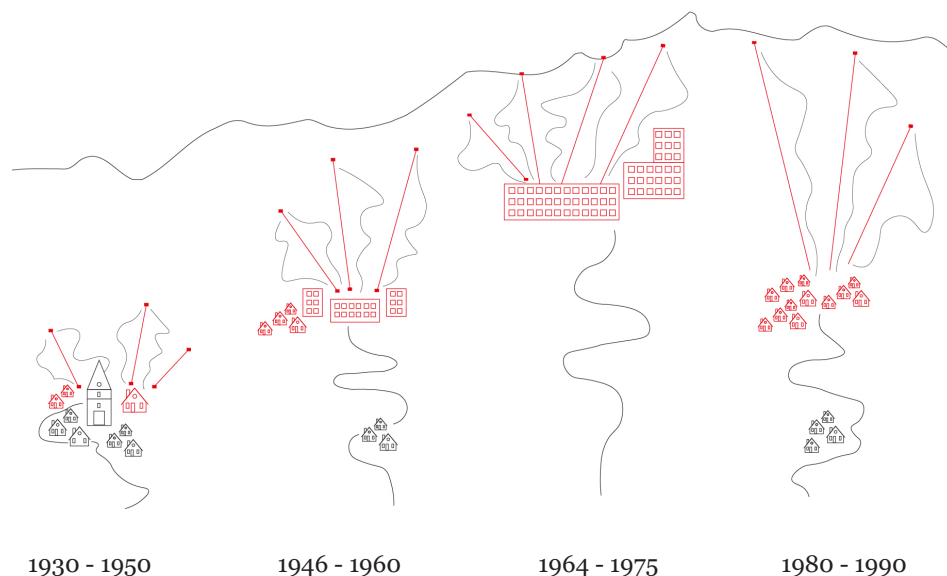
A cette même période, l'alpinisme, réservé à une élite, ouvre la voie à une pratique sportive et récréative de la moyenne et haute montagne (Delorme, 2014). C'est dans ce contexte qu'en 1878, l'alpiniste Henri Duhamel découvre le ski à l'Exposition Universelle de Paris. Cet engin utilisé dans des pays nordiques, il l'expérimente pour la première fois sur les alpages de Chamrousse.

D'abord adopté par les militaires, le ski reste longtemps marginal. Sa diffusion est freinée par la Première Guerre Mondiale, et il faudra attendre l'entre-deux guerre pour voir naître ses premières formes organisées.



Photographie de skieurs militaires, photographie de Reynaud, E.

## 3.2 LA MONTAGNE AMÉNAGÉE



### 3.2.1 LES VILLAGES-STATION (1930-1950)

#### *La naissance d'une première génération*

Les années 1930 voient l'invention et la diffusion des premières remontées mécaniques. En 1934, l'un des tout premiers téléskis est installé au Col de Porte, en Isère. Ces infrastructures naissantes s'appuient sur des villages existants et accessibles, où les habitants perçoivent rapidement une opportunité économique. Des fermes se transforment en hôtels et les terrains sont progressivement nivelés afin de rendre plus sûre la pratique du ski.

L'architecture reste celle des constructions locales, propre à chaque vallée. On ne parle pas encore d'urbanisme car il s'agit d'initiatives éparses, mais c'est à ce moment-là que se produisent les premières recherches et l'aménagement qui va suivre. Rémy Knafou, géographe français, va ainsi plus tard aborder la notion de quatre générations, celle-ci étant la première.

### 3.2.2 LES STATIONS EX NIHILO (1946-1960)

#### *Construire plus haut, où rien n'est encore construit*

La fin de la Seconde Guerre mondiale ouvre une nouvelle ère. Les congés payés de 1936 et la démocratisation de la voiture comme moyen de déplacement avaient déjà amorcé une ouverture vers le tourisme de masse. La reconstruction économique d'après-guerre, portée par de grandes innovations techniques, permet désormais de concevoir des stations à plus grande échelle et surtout plus haut, là où la neige est meilleure et les terrains vierges.

On parle alors des premières stations ex nihilo. Comme le souligne l'architecte et historien Franck Delorme, « l'idée de faire naître de nouvelles stations sur des terrains vierges de tout habitat permanent découle de plusieurs volontés [...] : aménager la montagne, en planifiant et contrôlant l'urbanisation, développer la pratique des sports d'hiver comme nouvelle économie pour des régions confrontées à l'exode rural, et ne plus laisser le développement des stations entre les seules mains de l'initiative privée ».

La station de Courchevel, conçue par les urbanistes Denys Pradelle et Laurent Chappis, incarne ce nouveau modèle. Elle apporte de nouvelles notions telles que le front de neige, un espace central articulant pistes, commerces et hébergements, et une organisation fondée sur la séparation des flux : les voitures en aval, les skieurs en amont.

La haute montagne est désormais pensée comme un prolongement de la ville, offrant ses espaces de loisirs (Chappis).



Front de neige de Courchevel, photographie de Guillot, T. pour le Dauphiné Libéré.

### 3.2.3 LES STATIONS INTÉGRÉES (1964 – 1975)

#### *La montagne comme machine touristique*

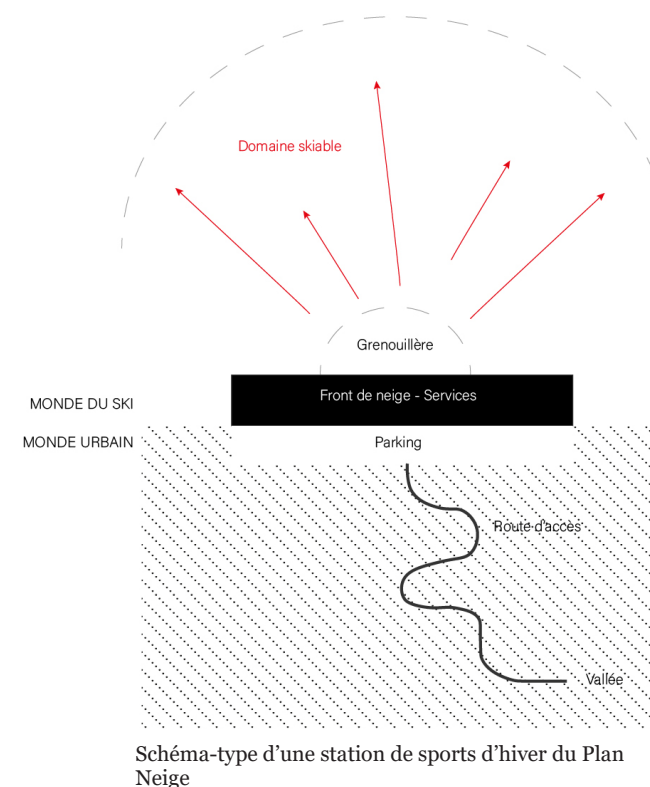
L'économie est bouleversée en montagne, avec le développement des industries en vallée permise par l'aménagement de voies d'accès. L'augmentation du prix des terrains font fuir les agriculteurs. Face à cet exode, l'Etat met en place le Plan Neige en 1964 : les pouvoirs publics subventionnent directement la construction de stations et confient chaque projet à un unique promoteur, garant d'une vision d'ensemble cohérente.

Pour justifier la construction de telles infrastructures, il est nécessaire d'atteindre un certain seuil de rentabilité économique. Cette troisième génération pousse donc la logique fonctionnaliste à son maximum, la rentabilité étant déterminée par le nombre de lits touristiques. Dans le contexte de l'architecture moderne, des terrains vierges toujours plus hauts sont proposés à des architectes et urbanistes auxquels on offre une liberté totale d'expérimentation. Les stations sont conçues comme de véritables machines touristiques pour un tourisme de masse : gestion des flux, calibration des cellules d'hébergement et organisation spatiale entièrement dédiée à l'efficacité.

Un schéma type s'affirme : l'accès à la station se fait par une route à lacet et débouche sur un parking à l'entrée de la station. La voiture n'est ensuite plus nécessaire car tous les services sont à proximité du logement.

L'espace de la station est séparé par le bâti qui forme une limite entre espace du quotidien, symbolisé par les parkings et celui du loisir. Ce bâti, correspondant à une architecture moderne, concentre à son rez-de-chaussée des espaces de rencontre et des commerces, puis concentre dans ses étages de nombreux studios.

Au total, ce sont 150 000 lits qui sont créés par le Plan Neige. Les Jeux Olympiques d'hiver de Grenoble en 1968 viennent assoir la renommée de la France dans les sports d'hiver.



Front de neige et architecture moderne de la station des Ménuires.



### 3.2.4 LES STATIONS-VILLAGE (1980-1990)

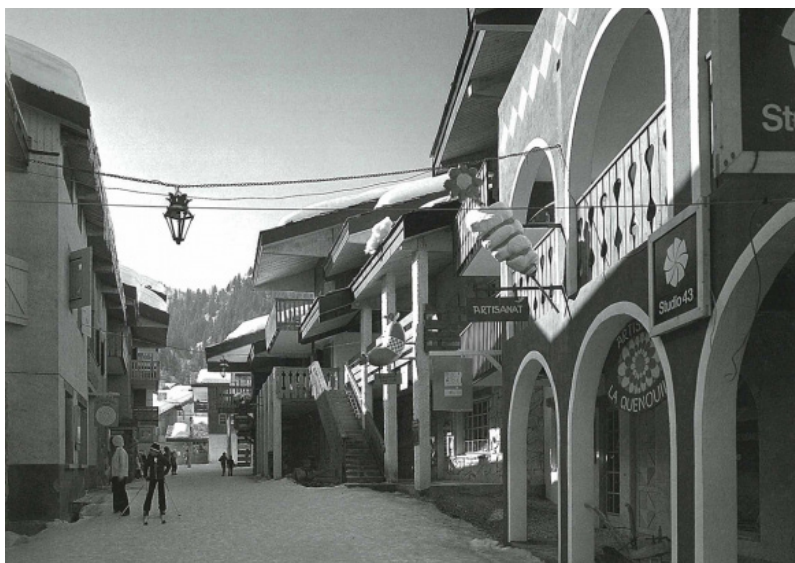
#### *Premières remises en question*

La fin du Plan Neige en 1977 marque un tournant. Les excès de la période précédente, prenant trop peu en compte les populations locales et fragilisant l'environnement, provoquent des réactions.

La loi Montagne de 1985 crée des espaces protégés, impose un retour à des altitudes plus modestes et oblige à repenser l'intégration des stations dans leur environnement.

A cette même période, la demande touristique évolue. Les visiteurs aspirent à plus d'authenticité, au charme du « chalet » de montagne, à une vie locale. Les gestionnaires des stations souhaitent étendre l'activité économique à l'année (ce dont il n'était pas encore question, les stations intégrées fonctionnaient sur les mois enneigés) et « réaliser la véritable intégration des populations locales au fonctionnement et à la vie des stations, intégration ardemment souhaitée par les collectivités territoriales. » (Delorme, 2014).

La station de Valmorel symbolise ce modèle émergeant : une station construite ex nihilo, mais qui imite les ruelles, façades, et volumes du village alpin tel que l'imaginent les citadins. Cette simulation tente de réconcilier le modèle touristique avec un désir d'identité.



Rue piétonne centrale de Valmorel, *photographie de Biaugeaud, J. Archives départementales de la Savoie.*

#### **4. VERS UNE CRISE DU MODÈLE**

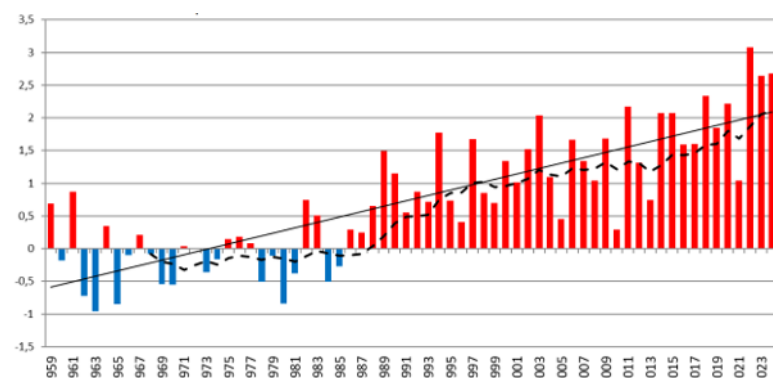
Après cette quatrième génération, plus aucune station ne voit le jour en France. Les stations existantes continuent néanmoins d'évoluer, cherchant à renouveler leur attractivité à travers une image « authentique » en modernisant leur parc immobilier et leurs espaces publics. Elles peinent toutefois à se réinventer, se heurtant à l'héritage d'un urbanisme pensé pour le flux touristique et pas pour l'habitant : un bâti organisé en longueur, avec peu de rue, de places ou de vie collective (Vlès). Les nouvelles constructions qui continuent d'apparaître en périphérie prennent donc la forme d'un étalement de chalets individuels qui consomment de l'espace sans pour autant transformer le modèle, modèle qui pourtant a atteint ses limites.

## 4.1 LES TENDANCES ACTUELLES

Dans son rapport d'enquête (2024) examinant les conséquences du changement climatique sur le tourisme hivernal en montagne, la Cour des Comptes résume très bien la situation: « Les collectivités territoriales, en charge de la gestion des stations, sont aujourd'hui confrontées à des difficultés multiples qui viennent fragiliser le modèle économique actuel : la pratique du ski est en baisse depuis plusieurs années ; le changement climatique menace les stations de montagne en raison de la réduction de l'enneigement ; le parc immobilier est vieillissant et de moins en moins adapté. ».

### 4.1.1 UN RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE PARTICULIÈREMENT MARQUÉ EN MONTAGNE

La montagne est l'un des territoires les plus exposés au réchauffement climatique : si en France, la température moyenne a augmenté de 1.7°C depuis 1900, l'écart est de 2.1°C dans les Alpes du Nord (Météo France). Cette hausse de température entraîne des transformations profondes sur les territoires montagnards.

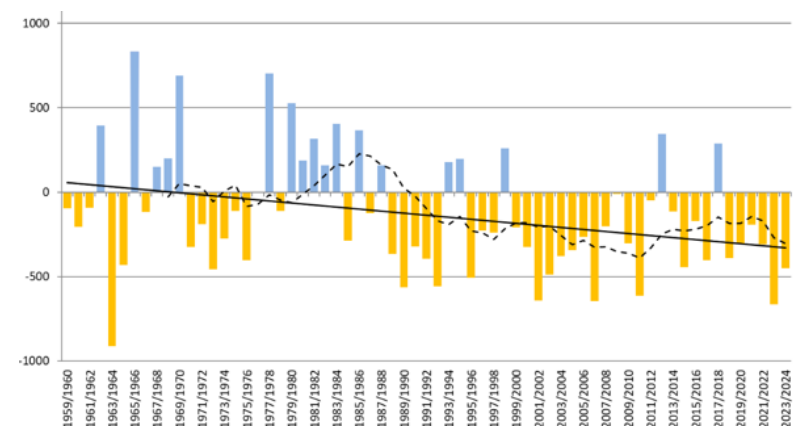


Écarts des températures moyennes annuelles (en °C) par rapport à la normale 1961-1990 de 1959 à 2024 dans les Alpes du Nord  
(Source Météo-France, traitement AGATE)

La baisse de l'enneigement est la plus visible. Chaque degré supplémentaire provoque une remontée de 150m environ de la limite en dessous de laquelle la pluie remplace la neige, privant les

versants les moins élevés d'un enneigement fiable. Sur les cinquante dernières années, la durée d'enneigement s'est déjà réduite d'un mois en dessous de 2000m d'altitude (Météo France).

Cela influe directement sur la raréfaction de la ressource en eau. Bien que le volume total des précipitations ne diminue pas spécialement, les épisodes pluvieux deviennent plus rares, plus intenses et moins bien répartis dans l'année.



Écarts des cumuls de neige de la saison hivernale (en cm) par rapport à la normale 1961-1990 de 1959 à 2024 dans les Alpes du Nord  
(Source Météo-France, traitement AGATE)

A cela s'ajoute la fonte accélérée des glaciers qui constituaient une réserve à long terme. Cela impacte énormément les écosystèmes alpins. Les tourbières et les lacs d'altitudes absorbent difficilement ces variations et sont fragilisés.

De manière générale, une remontée en altitude des écosystèmes est observée, mettant en péril les espèces les plus hautes qui n'ont plus la surface nécessaire pour se développer.

Les risques naturels sont de plus en plus fréquents à haute altitude, notamment à cause du dégel du pergélisol et des glaciers : crues, éboulements, glissements de terrain, avalanches... « 30% des itinéraires sont devenus dangereux ou impraticables l'été » selon le Syndicat national des guides de montagne.

Pour les stations de ski, particulièrement celles de basse et moyenne altitude, ces transformations sont directement menaçantes : moins de neige, des saisons raccourcies et des paysages fragilisés. Mais ce n'est pas le seul facteur qui érode la fréquentation des stations.

#### *4.1.2 UNE BAISSSE DE FRÉQUENTATION NON NÉGLIGEABLE*

La baisse de la pratique du ski s'installe progressivement. Elle ne s'explique pas seulement par le manque de neige mais par plusieurs facteurs cumulatifs.

Les jeunes générations skient de moins en moins, ne remplaçant pas les populations vieillissantes. Les classes de neige ainsi que les séjours étudiants disparaissent progressivement, accentuant ce phénomène.

A cela s'ajoutent les crises successives des dernières années, que ce soit sanitaire, énergétique et géopolitique.

Enfin, un phénomène de « ski-bashing » est présent, plus difficile à mesurer mais réel : de plus en plus de gens sont conscients de l'empreinte environnementale qu'implique un voyage au ski, entre transport et consommation énergétique.

#### *4.1.3 UNE VIABILITÉ ÉCONOMIQUE COMPROMISE À COURT TERME*

Face à ces pressions cumulées, la viabilité économique d'un grand nombre de stations est désormais menacée à court terme, en particulier celles situées en basse et moyenne montagne (en dessous de 2000m).

L'activité des remontées mécaniques exige de lourds investissements et un niveau de fréquentation soutenu pour dégager les recettes nécessaires à leur entretien et à leur renouvellement.

Actuellement, seul le ski, qui représente 82% du chiffre d'affaires touristique en montagne, permet de financer cela. De plus en plus de stations ne parviennent plus à atteindre l'équilibre d'exploitation.

## **4.2 DES STRATÉGIES MENANT À UNE FUITE EN AVANT**

La prise de conscience est aujourd'hui largement partagée, mais elle ne se traduit pas pour autant par une remise en question du modèle. Les grandes stations d'altitude, dont les recettes restent énormes, peinent à y voir une urgence qui les concernerait directement. Ce sont presque toujours les stations de plus basse altitude qui amorcent les premiers changements, non par anticipation, mais sous la contrainte, lorsque les difficultés ne leur laissent plus d'autre choix.

### *4.2.1 L'ENNEIGEMENT ARTIFICIEL*

La première réponse face à l'instabilité du climat et au manque de neige est technique : la plupart des stations ont massivement investi dans la production de neige artificielle via l'installation de canons à neige, la construction de retenues collinaires et la mise en place de systèmes d'alimentation.

Ces installations ont demandé et demandent encore aujourd'hui un budget considérable, accentuant toujours plus la dépendance du modèle économique. En 2023, 40% de la surface alpine skiable française était couverte par la neige artificielle (Domaine skiable de France).

Or ces investissements permettent certes de sécuriser l'enneigement à court terme, mais comme le souligne la Cour des comptes, elle ne « constitue qu'une protection relative et transitoire contre les effets du changement climatique », et prive les acteurs locaux des marges de manœuvre nécessaires pour envisager autre chose.

Sans production de neige artificielle, 90% des stations présenteraient un risque très élevé de faible enneigement dès 2050, et 100% d'ici 2100 (études de Météo France/CNRS). C'est pourquoi on entend énormément parler de la « fuite en avant » des stations de ski.

#### 4.2.2 LA QUÊTE D'UNE MONTAGNE QUATRE SAISONS

En parallèle, les stations cherchent à diversifier leur offre touristique en proposant des activités ludiques 4 saisons : luge sur rail, tyroliennes, parcours d'accrobranche, parcours de VTT, via ferrata...

D'abord les stations de faible altitude, puis aujourd'hui les grandes stations, essayent ainsi d'étendre leur saison touristique et attirer une clientèle moins dépendante à la neige. La notion de « montagne quatre saison » s'est installée dans les discours comme une réponse face aux incertitudes pesant sur le secteur et c'est cette dynamique que l'on retrouve dans les stations aujourd'hui. Plutôt que de concentrer l'activité sur les mois enneigés uniquement, l'idée est d'animer le territoire toute l'année.

Cependant, ces initiatives ne proposent pas de réelles alternatives et la Cour des comptes le relève : menées sans fil directeur, ces actions « tendent souvent à reproduire le modèle du ski, fondé sur des investissements importants et une forte fréquentation, sans plan d'affaires permettant d'établir leur pertinence économique. ». Sans les recettes du ski, l'utilisation des remontées mécaniques, nécessaire pour la plupart des activités développées, est loin d'être rentable. S'ajoutent à cela le facteur écologique et la préservation naturelle qui rendent la mise en place des équipements plus compliqués que pendant la période du plan neige.

### 4.3 VERS UNE RÉELLE TRANSITION ?

La diversification et l'utilisation de la neige artificielle correspondent à deux dynamiques dépendantes l'une de l'autre et maintiennent les stations dans un trajectoire dont elles ont du mal à s'extraire. Du côté des stations qui maintiennent leur activité, la réponse dominante n'est donc pas réellement la remise en question mais plutôt l'intensification. Cela se voit dans l'offre d'hébergement qui continue de s'étendre en périphérie du bâti existant plutôt que de s'appuyer sur l'existant. Cependant de nouvelles tendances se dessinent.

#### 4.3.1. LA BASSE ET MOYENNE MONTAGNE, UNE RÉALITÉ DE L'APRÈS-SKI

Les conséquences du réchauffement climatique sur les domaines skiables ne relèvent plus du simple scénario hypothétique : si certaines projections anticipent la fermeture d'un domaine sur trois d'ici 2050, le mouvement est déjà bien engagé.

La thèse de Pierre-Alexandre Métral sur les trajectoires des stations abandonnées en France le montre : 189 sites ont cessé leur activité depuis 1990. Bien que ces fermetures touchent majoritairement des stations moins importantes, dont l'économie locale ne reposait que partiellement sur le tourisme de neige, leur étude permet de dégager des tendances.

Métral relève deux trajectoires après la fermeture : le déséquipement et la reconversion.

Dans le cas du déséquipement, les installations abandonnées sont retirées afin de rendre au site un état antérieur.

C'est une voie encore aujourd'hui insuffisante car les opérations se limitent au retrait de grandes infrastructures, sans engager de réelle restauration écologique (déterrassément, reconstitution des tracés hydrauliques,...) et surtout le manque d'anticipation prolonge l'état d'abandon des sites.

Toutefois, grâce à ces situations, une modification de la loi Montagne en 2016 a par exemple introduit l'obligation de prévoir le démantèlement de toute nouvelle remontée mécanique dès sa mise en service. Cela limite ainsi la construction de grandes infrastructures. Par exemple, plusieurs énormes projets de construction de lacs de retenue ont été refusés.

Dans le cas de la reconversion, quatre formes principales sont relevées : la résidentialisation des anciens hébergements en logements permanents, la relance des domaines sur des modèles plus durables (par exemple ne fonctionnant qu'en fonction de la météo), la transformation en base de loisirs quatre saisons, ou la réappropriation spontanée des sites par des pratiques récréatives libres.

Il relève pour finir que la plupart de ces trajectoires viennent après une période de creux et d'incertitude plutôt qu'en amont de la fermeture et c'est là qu'est l'enjeu : engager les transformations pendant que les domaines skiables fonctionnent encore.



La station de Métabief, dans le Jura, souvent nommée, constitue aujourd'hui l'une des réponses les plus abouties à cette ambition: c'est la première station bénéficiant d'une spécialisation dans le tourisme hivernal à avoir décrété un arrêt du ski (d'ici 2030). Elle semble inscrire sa réflexion dans une dynamique territoriale, en souhaitant conserver les bâtis et infrastructures pour de nouvelles activités.

#### 4.3.2. DE L'APRÈS-SKI AU POST-TOURISME

Si le tourisme a permis aux territoires montagnards de répondre au cours du 20<sup>e</sup> siècle aux problèmes d'exode rural et de fragilité économique, sa capacité d'être le seul moyen de faire vivre ces territoires est aujourd'hui questionnée.

Pour citer le géographe Vincent Vlès, les stations de tourisme «ont toujours été définies en référence à la ville», comme un «ailleurs compensatoire» offrant ce que l'espace urbain ne peut pas donner.

« Les touristes n'y cherchent pas toujours la réalité de la vie montagnarde (le quotidien des habitants locaux y est plutôt difficile), mais plutôt l'image qu'ils s'en sont faite. »

Philippe Bourdeau, professeur de géographie culturelle à l'institut de géographie alpine, le formule : « On entend beaucoup parler de l'importance pour les territoires de sortir du tout-ski, mais c'était le problème d'il y a 20 ans. Aujourd'hui, la question est de sortir du tout-tourisme, en pensant la diversification non pas en remplaçant le ski alpin par la plongée sous glace ou par le fat bike, mais en cherchant à développer l'artisanat, l'agriculture ou les services. ».

La vraie transition ne consisterait pas à trouver une activité de loisir remplaçant le ski, mais à reconstruire une économie locale diversifiée (agriculture, artisanat, habitat, services). Il faut penser la montagne de demain en mettant au centre les habitants, les activités productives et les écosystèmes, avant de réfléchir à l'accueil des visiteurs.



Démantèlement d'un téléski abandonné par l'association Mountain Wilderness.  
*Photographie de Jeandel, S. (2023).*



## **5. CHAMROUSSE ET SA STATION**

Les deux chapitres précédents ont permis de situer comment le modèle de la station de ski s'est construit et pourquoi il est fragilisé aujourd'hui.

Si, pour des raisons économiques, une remise en question à long terme de l'activité ski reste encore difficile à proposer, en dessous de 2000 mètres les incertitudes ne laissent plus beaucoup de place au doute.

Face à l'enclavement de nombreuses stations alpines, qui paralyse les réflexions prospectives, le choix s'est ici porté sur Chamrousse, une station de moyenne montagne en Isère.

## 5.1 UN SOCLE ÉCONOMIQUE PORTÉ PAR LA PROXIMITÉ DE GRENOBLE

### 5.1.1 GRENOBLE, UN BASSIN DE CLIENTÈLE DE PROXIMITÉ

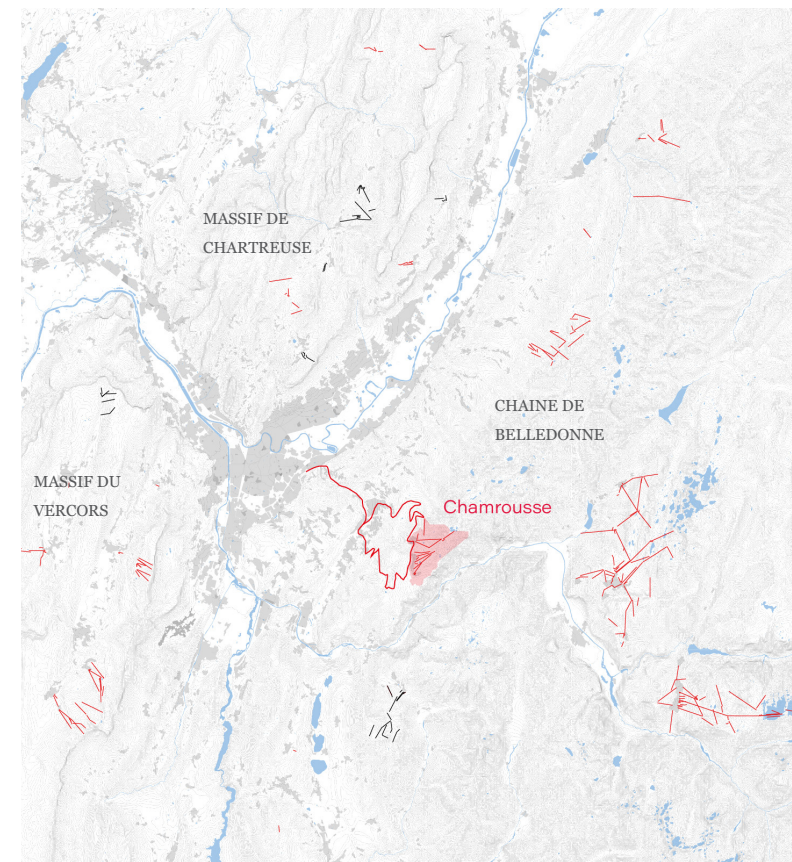
Grenoble est considérée comme la plus grande agglomération des Alpes françaises, dont elle marque l'entrée côté ouest. La ville s'est développée au fond d'une « cuvette » entre trois massifs : la Chartreuse au nord, le Vercors à l'ouest et Belledonne au sud-est.

Etant un pôle majeur de recherche scientifique et d'innovation (il s'agit notamment d'une ville étudiante), son agglomération a plus de 450 000 habitants, ce qui offre aux nombreuses stations aux alentours un profil particulier : elles ne souffrent pas (ou moins) de l'enclavement propre à de nombreuses stations des Alpes, comme en Tarentaise par exemple. Elles bénéficient d'un réservoir de clientèle de proximité que peu de territoires de montagne peuvent avoir et sont desservies facilement par le train et des autoroutes.

Les stations du Vercors et de la Chartreuse sont depuis déjà quelques années en pleine mutation : plusieurs d'entre elles ont déjà fermé, ou fonctionnent désormais de manière associative lorsque la neige le permet. Situés à plus basse altitude, ces villages n'ont jamais dépendu que du ski et restent dynamiques, en proposant des activités estivales ou plus durables leur permettant de maintenir une économie touristique.

Les deux grandes stations, l'Alpes d'Huez et les Deux-Alpes, sont plus excentrées mais se distinguent par leur altitude et leur chiffre d'affaire.

La station de Chamrousse est dans un entre-deux. Considérée comme la « troisième station de l'Isère » en termes de fréquentation et de chiffre d'affaires (Cour des Comptes, 2024). Elle occupe une position intermédiaire : suffisamment haute pour encre maintenir son activité hivernale et suffisamment proche pour capter la clientèle de proximité. Sa dépendance au ski, malgré sa faible altitude, en fait donc un cas d'étude pertinent.



Stations de ski à moins d'heure de Grenoble

- Remontées mécaniques exploitées
- Remontées mécaniques fermées
- Route d'accès à Chamrousse (D 111)



### 5.1.2 LA CHAÎNE DE BELLEDONNE : USAGES ET PRESSIONS

La proximité de Grenoble structure la géographie de ses massifs environnants. Si la ville est considérée comme une des villes les plus plates de France, son enclavement entre trois massifs limite son étalement urbain. La vallée est donc saturée avec des habitats diffus et individuels qui s'étalent sur les coteaux en les fragilisant.

Le massif de Belledonne, sur lequel est située la station de Chamrousse, s'organise selon une logique d'étages :

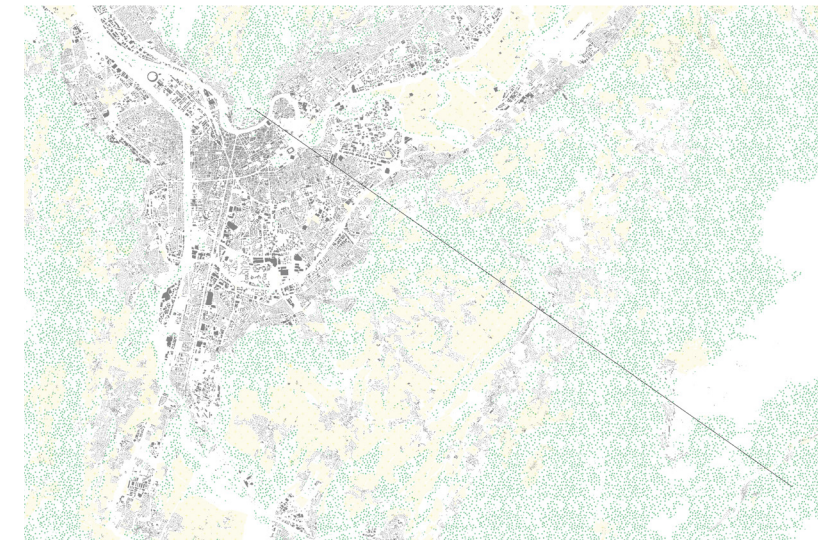
Grenoble et la vallée du Grésivaudan, en plateaux, constituent le bassin de vie ainsi que les axes majeurs de déplacements

Sur le premier niveau de plateau, les « balcons », cohabitent agriculture et urbanisation. Les villages situés sur les balcons sont très prisés pour leur proximité avec la ville malgré leur cadre montagnard, et leur population ne fait qu'augmenter. Aujourd'hui, plus de 20000 habitants sont installés, soit plus du double qu'en 1962 (Espace Belledonne). Cette attractivité résidentielle exerce une pression croissante sur les terres agricoles, faisant notamment grimper les prix.

Une forêt en pente sépare ensuite ces espaces habités des sommets, réservés aux activités pastorales et récréatives.

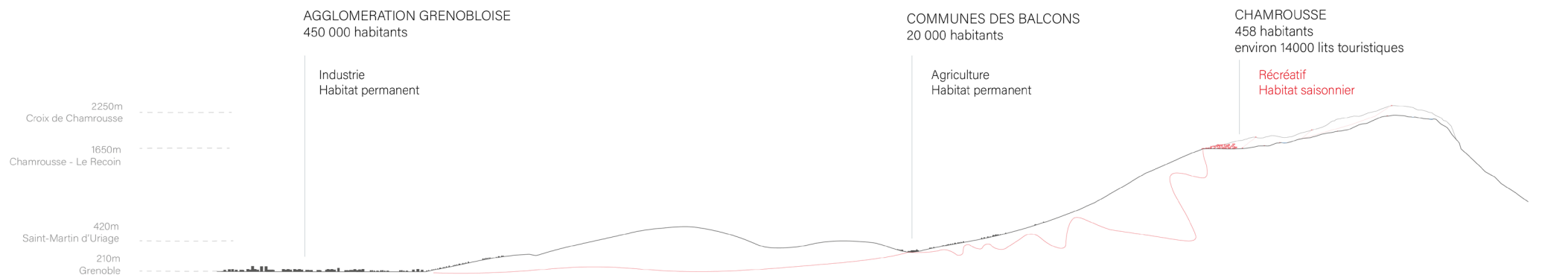
C'est sur ce dernier étage qu'on retrouve la station de Chamrousse, installée sur un replat à la lisière de la forêt, entre 1650 et 1750m.

Située à une trentaine de kilomètre de Grenoble, deux routes permettent d'y accéder.



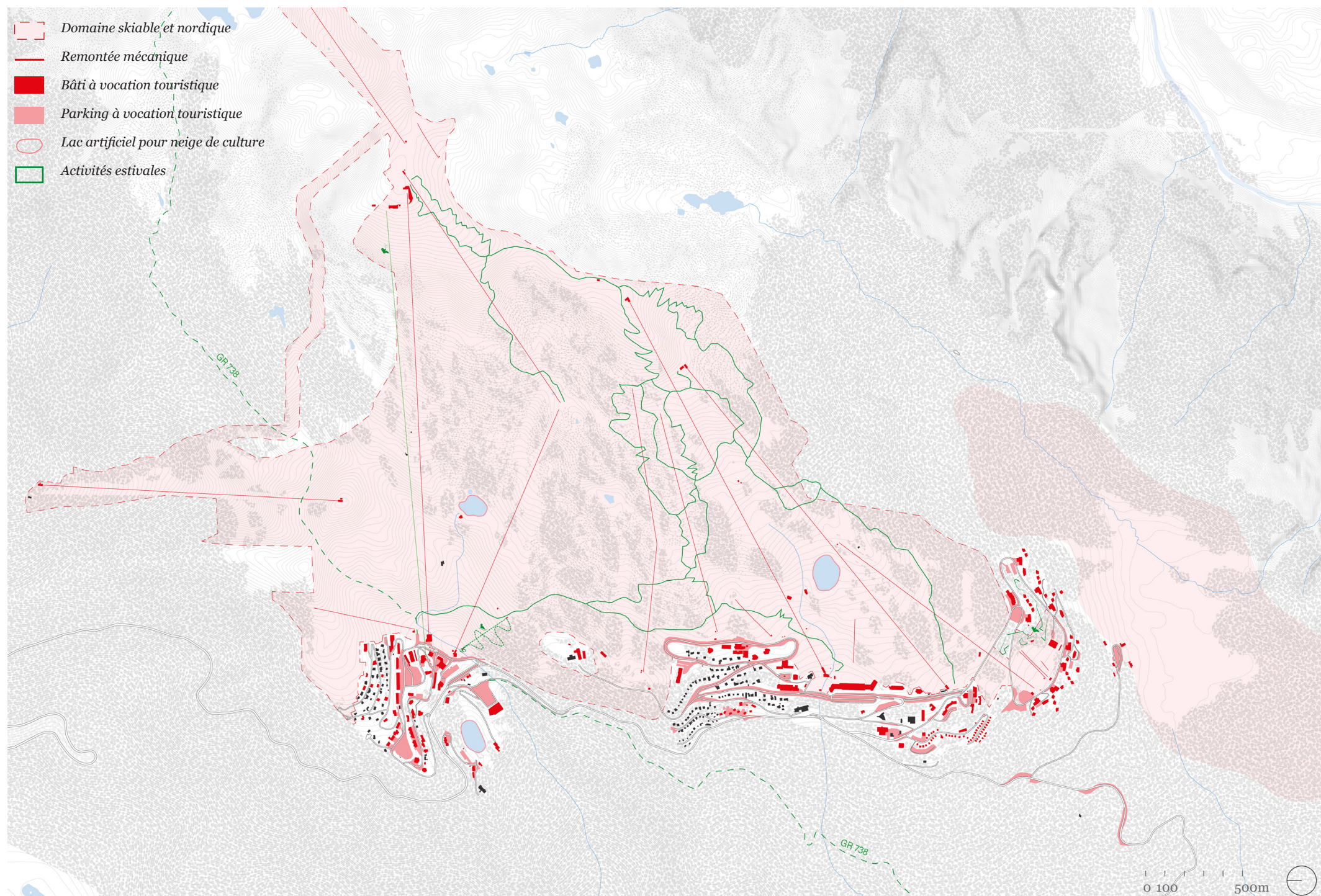
Usage des sols autour de Grenoble

- Zone forestière
- Zone agricole





### 5.1.3 CHAMROUSSE, UN TERRITOIRE TOURISTIQUE ET SAISONNIER





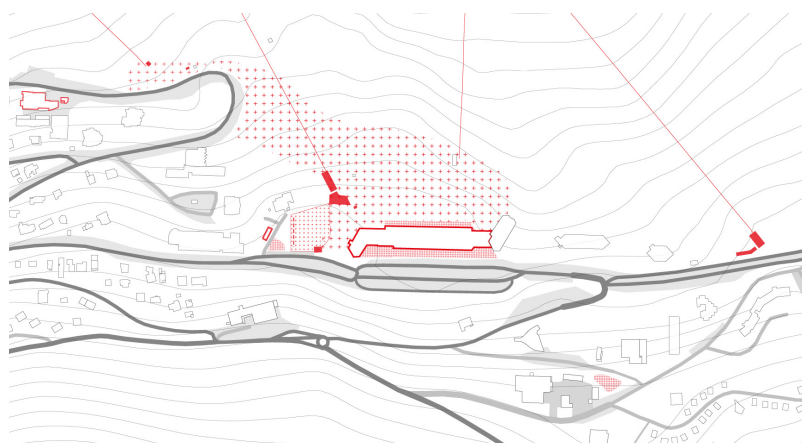
En hiver, la station propose un domaine skiable alpin montant jusqu'à 2250m, composé de 41 pistes pour 138 hectares damés. La fréquentation du domaine dépasse les 500 000 journées-skieurs<sup>1</sup> par an (Cour des Comptes). Elle propose également un domaine nordique de 44km, ainsi que plusieurs activités touristiques annexes telles que de la conduite sur glace.

Comme pour la plupart des autres stations, Chamrousse mise sur une montagne 4 saisons. En hiver, la construction de trois retenues collinaires a été réalisée pour pallier au manque de neige. En été, la régie des remontées mécaniques maintient une ou deux remontées mécaniques afin de donner accès à des activités estivales : parcours de VTT, via ferrata, tyrolienne et luge sur rail.

Construite ex nihilo, la station a donc été structurée spatialement autour du ski.

La partie basse urbanisée, en lisière de forêt, est concentré autour de deux fronts de neige principaux. Le cadre bâti se caractérise par l'omniprésence de résidences et d'infrastructures consacrées au tourisme d'hiver. A cela s'ajoute le surdimensionnement des voiries et des parkings, prévus pour une immense fréquentation, et qui structure finalement l'espace public.

#### Front de neige de Roche-Béranger



- Infrastructure dédiée au ski
- Bâtiment à vocation touristique
- Espace aménagé
- Fronts de neige, interface entre station et milieu naturel

Ces infrastructures et espaces artificialisés et dimensionnés pour un accueil massif mais ponctuel laissent une station vide hors saison.



Les vides hors saison

Cette partie positionnait Chamrousse à travers son ancrage urbain et son usage touristique. Il s'agit à présent de comprendre sur quoi repose ce territoire : un territoire de montagne d'une grande richesse écologique mais soumis à des pressions croissantes, climatiques et anthropiques.

## 5.2 UN SOCLE NATUREL SOUS PRESSION

### 5.2.1 LA MONTAGNE FACE AU RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Etant située dans la chaîne de Belledonne, entre 1650 et 2250 mètres d'altitude, Chamrousse fait partie d'un environnement montagnard qui subit particulièrement le réchauffement climatique. L'augmentation des températures y étant particulièrement élevée, cela impacte directement les écosystèmes, chaque espèce réagissant différemment. Une remontée en altitude des espèces a été observée dans les Alpes au cours du 20<sup>e</sup> siècle : de 30 à 100 mètres par décennie pour les animaux et de 30 mètres chez les plantes forestières (données issues du rapport d'Espace Mont-Blanc, 2019). A long terme, cette progression risque de menacer de nombreuses espèces qui ne pourront pas cohabiter, et cela est amplifié par la géométrie des sommets qui fait qu'il y a de moins en moins de surface en altitude.

Le massif de Belledonne s'organise en quatre étages de végétation bien distincts et c'est à cette échelle que le réchauffement climatique se manifeste le plus visiblement :

#### *L'étage montagnard*

L'étage montagnard voit ses pelouses sèches et prairies pâturées reculer progressivement sous l'effet de la déprise agricole et de l'avancée arbustive qui prend sa place.

#### *L'étage subalpin*

Il est composé majoritairement d'une forêt d'épicéas (plus de la moitié de la surface de Belledonne). L'épicéa est un élément majeur de la forêt car il stabilise les terrains et lutte contre l'érosion, mais c'est une espèce particulièrement sensible aux sécheresses et qui pour l'instant survit en remontant en altitude. Il y a donc un enjeu énorme de diversification des espèces dans les forêts, avec le mélèze par exemple, qui survivrait bien aux futures conditions (Schumacher et Bugmann, 2006).

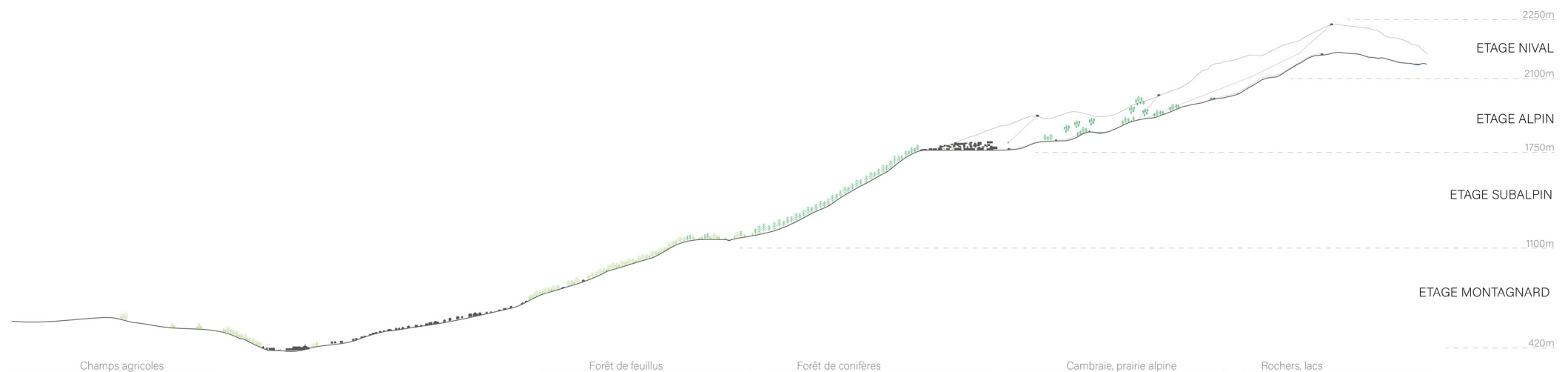
#### *L'étage alpin*

Cette remontée de la forêt vers de meilleures conditions offre une protection contre les aléas naturels mais empiète sur les espaces ouverts supérieurs, notamment les pelouses alpines.

C'est justement dans cet étage alpin que se situe la majeure partie du domaine de Chamrousse. On retrouve des pelouses, des landes à rhododendrons et des lacs d'altitude qui composent un paysage très riche en biodiversité remarquable. Pour la faune, on peut citer le tétra lyre, le lagopède alpin, le bouquetin, la grenouille rousse, le triton alpestre... Toutes ces espèces cohabitent avec une végétation fragile soumise à la pression de la remontée forestière et la surfréquentation humaine.

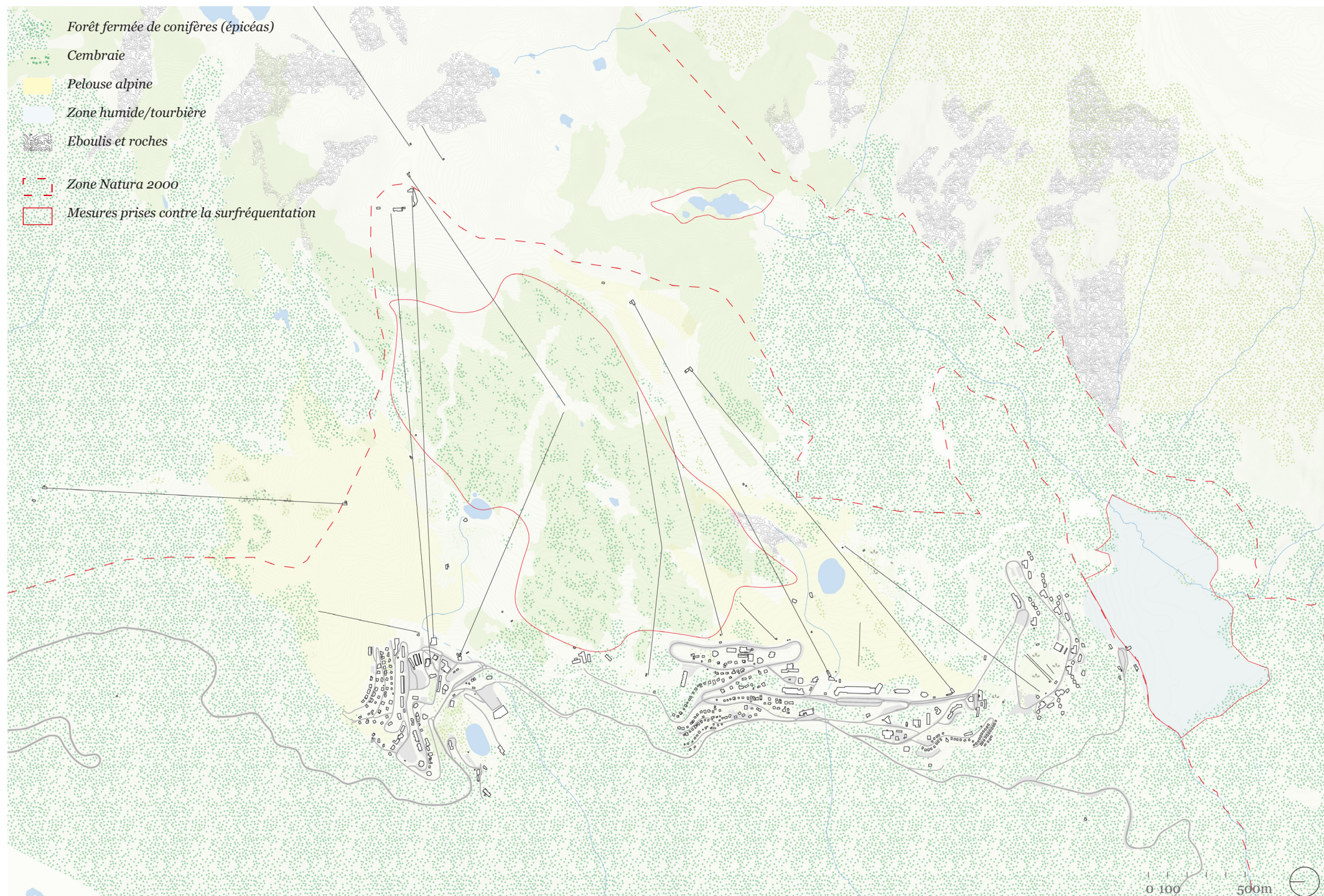
#### *L'étage nival*

Composé de falaises et d'éboulis, avec peu de végétation. La fonte de neige précoce augmente cependant petit à petit la végétation de cet étage.





### 5.2.2 CHAMROUSSE : ENTRE RICHESSE ÉCOLOGIQUE ET PRESSIONS D'USAGES







### *Forêt fermée de conifères*

Végétation dominante :  
Épicéa, sous-bois pauvre, myrtilles  
possibles

Risque de dépérissement. Besoin de  
diversification des essences, gestion  
plus mélangée, rôle de protection contre  
l'érosion



### *Cembraie*

Végétation dominante :  
Pin cembro, rhododendron

Adapté au froid, donc très sensible à la  
remontée des conditions climatiques.  
Besoin d'un renouvellement assisté, et  
limitation du piétinement pour la  
conservation du sol forestier



### *Pelouse alpine*

(Source: Site internet de Chamrousse)

Sol peu épais, très caillouteux

Risque de fermeture du milieu, stress  
hydrique, perte de diversité. Besoin



### *Tourbière*

Végétation hygrophile

Sensible à la sécheresse. Limitation de  
l'accès

Si le réchauffement climatique fragilise les milieux, la fréquentation liée au ski, à la randonnée et au hors-piste accentue encore cette vulnérabilité par le damage, le piétinement et l'artificialisation des sols.

Pourtant, une grande partie du territoire communal bénéficie de protections environnementales.

Son territoire communal est presque entièrement répertorié en Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), et 636 hectares sont classés dans le site Natura 2000 « Cembraie, pelouses, lacs et tourbières de Belledonne, de Chamrousse au Grand Colon ».

Le plateau de l'Arselle et le lac Achard bénéficient d'autres titres de protection : site Espace Naturel Sensible (ENS) « Tourbière de l'Arselle et lac Achard » et un arrêté de protection de biotope « Tourbière de l'Arselle ». La non-artificialisation de ces milieux restent la mesure principale pour préserver leur biodiversité.

Le site est également très marqué par sa cembraie, composée de pins cembro et de pins à crochets. Il s'agit d'arbres à croissance très lente donc particulièrement anciens, qui se développent dans des conditions extrêmes tels que des éboulis ou des roches. Il s'agit d'espèces qui aujourd'hui sont menacées par le passage des skieurs ainsi que par l'activité pastorale ajoutée. Pour que la cembraie survive, il faudrait la replanter, particulièrement sur la zone près de Roche-Béranger.

L'activité pastorale est présente de mi-juin à fin septembre. Un enclos permet à des vaches de pâturer et plusieurs zones se relaient pour accueillir des chèvres et moutons sur le domaine skiable et optimiser les ressources fourragères. Cette occupation ajoute une pression sur des écosystèmes déjà fragiles.

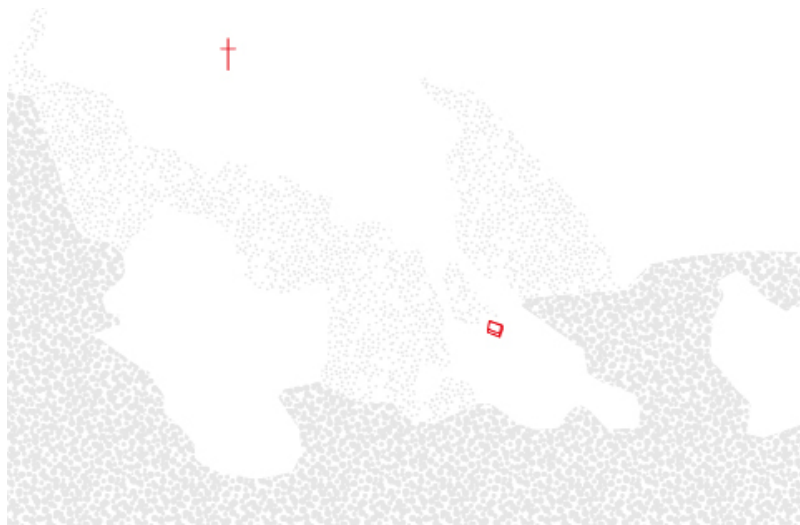
La richesse écologique du territoire et les pressions subies ne peuvent se lire indépendamment de ce qui a été construit. Si la montagne était là avant l'Homme, c'est bien ses usages qui ont déterminé la forme de la station et ce qu'il est du paysage aujourd'hui

### 5.3 LE SOCLE BÂTI : COMPRENDRE CE QUI EST HABITÉ

#### 5.3.1 L'HISTOIRE DE CHAMROUSSE : DES PÂTURAGES À LA STATION

Chamrousse est mentionnée pour la première fois en 1260, dans un acte de donation du terrain à la Chartreuse de Prémol, située en contrebas. Pendant des siècles, il s'agit de vastes pâturages sur lesquels chèvres et moutons viennent paître, avec quelques haberts de bergers.

*Le début d'une fréquentation touristique*



C'est l'ouverture de l'établissement thermal d'Uriage, en 1825, qui va amorcer une première fréquentation touristique sur les pentes. La commune d'Uriage est desservie par le tram qui la relie à Grenoble et elle est située juste en dessous de Chamrousse. Les baigneurs montent à la journée jusqu'à la Croix de Chamrousse, qui devient une course de randonnée classique. Les sommets deviennent plus accessibles.

En 1863, Arsène Tasse, un berger, s'installe avec sa fromagerie sur les pentes de Chamrousse.

Petit à petit, son chalet se transforme en restaurant et refuge pour voyageurs, nourris par le jardin potager et les bêtes des alpages. Il s'agit du premier équipement d'accueil de la station, et bien qu'il finisse incendié par les allemands en 1944, sa popularité aura permis à Chamrousse de devenir un secteur d'affluence.



Chalet du Père Tasse vers 1870, archives de l'association CHA'mrousse.

*L'arrivée du ski*

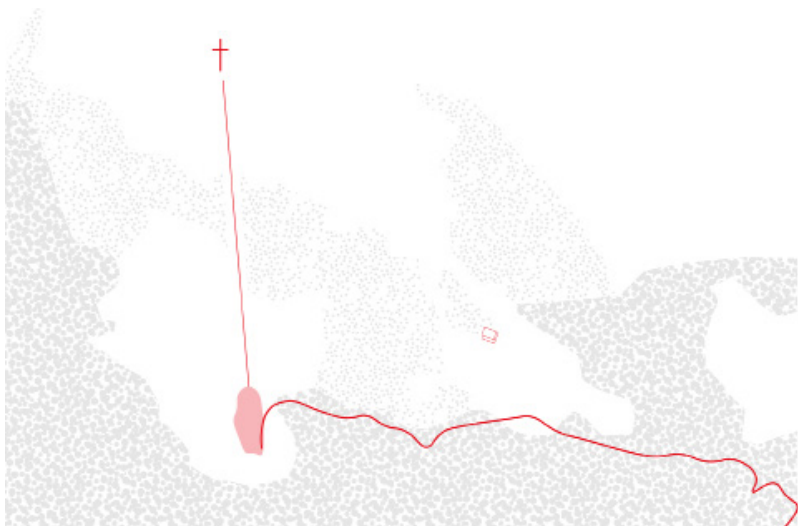
En 1878, c'est sur les pistes de Chamrousse qu'Henry Duhamel teste les premiers skis en France, avant qu'un chalet du Club Alpin Français ne soit construit en 1911, ancrant une première pratique du ski sur ce site. Puis au début de la Seconde Guerre Mondiale, Chamrousse permet de pratiquer des formations à l'alpinisme.



Chalet du Club Alpin Français, archives de la Commune de Chamrousse.



### Développement d'un projet touristique

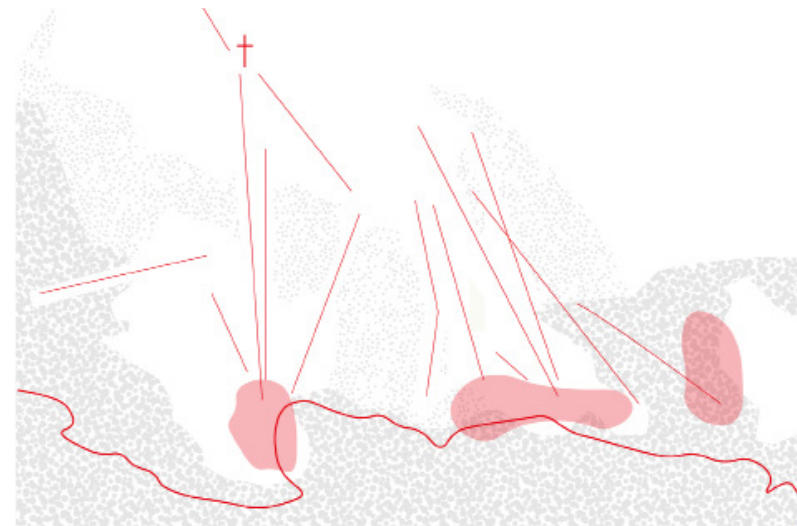


La première phase d'aménagement naît d'une volonté locale. Dès 1934, les communes qui se partageaient les pentes de Chamrousse envisagent un développement touristique et en 1948 cela aboutit à la construction d'une route, qui permet ainsi l'installation du premier téléphérique de la Croix de Chamrousse en 1952. Le secteur du Recoin s'urbanise alors progressivement autour de la gare du téléphérique. Il s'agit alors de quelques copropriétés et d'un grand parking.



Le téléphérique de la Croix en 1955, archives de l'association CHA'mrousse.

### Planification et projet d'aménagement



Au début des années 1960, une convention est signée entre le département de l'Isère et la société d'aménagement de Chamrousse pour le développement de la station.

Le projet est confié à Laurent Chappis, l'architecte urbaniste ayant réalisé Courchevel. Le projet mène à la construction de deux nouveaux pôles urbains : la zone résidentielle de Roche-Béranger, établie autour du front de neige et du centre commercial, puis le centre de jeunesse de Bachat Bouloud, plus à l'écart.

La station sort alors des initiatives locales pour entrer dans une logique de planification à plus grande échelle et en 1968, elle accueille 6 épreuves des Jeux Olympiques d'hiver. C'est l'heure de gloire de la station.

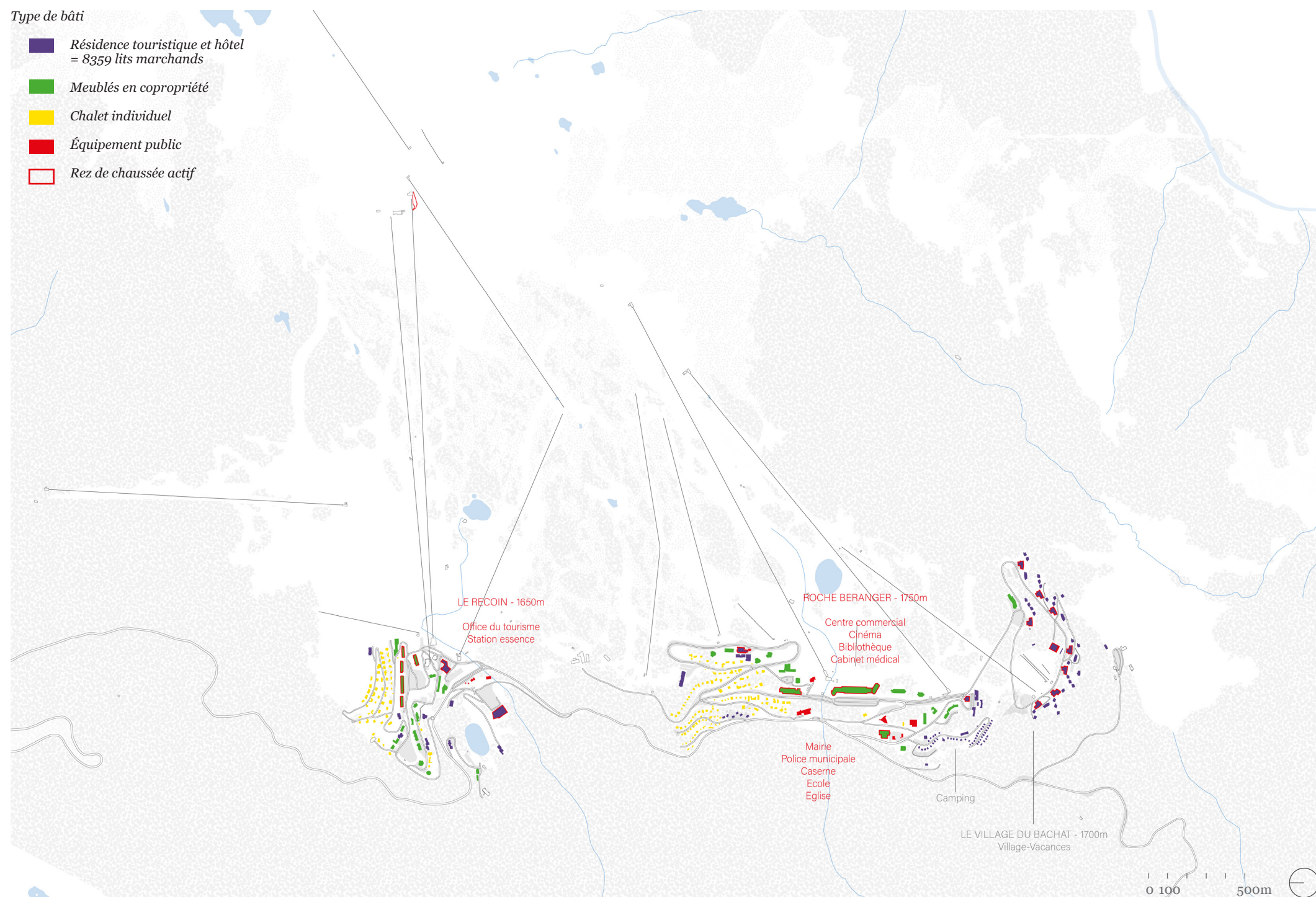
En 1989, la station devient une commune, se détachant ainsi des villages en vallée.



### 5.3.2 AUJOURD'HUI, DE NOMBREUSES INFRASTRUCTURES MAIS PEU D'HABITANTS

Type de bâti

- Résidence touristique et hôtel  
= 8359 lits marchands
- Meublés en copropriété
- Chalet individuel
- Équipement public
- Rez de chaussée actif





Le parc immobilier actuel reflète différentes phases d'aménagement: La majorité des copropriétés datent des années 1960-1970, construites dans l'élan olympique. Quelques immeubles, également en copropriété mais de bien plus grande envergure, ont été construits pendant les années 1980.

Dans les années 2000, dans une volonté de redynamisation, de grandes résidences de tourisme et hôtels voient le jour et une partie des immeubles plus anciens sont rénovés.

En 2005, le secteur de Bachat-Bouloud est rénové et reconverti en village-vacances, ce qui correspond à la dernière grande phase de construction de Chamrousse. Depuis, quelques bâtiments ont continué de voir le jour mais de manière moins organisée, notamment vers l'entrée de la station.

#### *Quelques chiffres*

Le parc immobilier propose aujourd'hui environ 2800 logements, soit environ 14110 lits disponibles pour le tourisme (estimation réalisée par la commune en 2023).

L'offre marchande serait de 8359 lits, sans compter les résidences secondaires, pour une population permanente de 458 habitants officiellement (INSEE), seulement la moitié selon l'office du tourisme. C'est sur le pôle de Roche Béranger que se concentrent aujourd'hui la plupart des habitants ainsi que les fonctions telles que la mairie, l'école...



*Chalets individuels*



*Copropriété type  
Le Recoïn*



*Copropriété type  
Roche - Béranger*



*Résidence avec socle  
commercial*

### 5.3.3 *DES PROJETS GARDANT LE SKI COMME FONCTION PRINCIPALE*

Face au vieillissement du parc et à l'incertitude climatique, la réponse a été et est encore aujourd'hui de renforcer l'attractivité touristique plutôt que de réinventer les usages.

Le projet Chamrousse 2030, abandonné en 2024, proposait le développement du tourisme d'affaire comme relais à l'activité hivernale. Puis à son abandon, un projet de pôle de loisir concernant un centre aqualudique, un espace bien être et un bowling a été considéré comme une des priorités. Il reste sans financement à ce jour.

Les orientations d'aménagement montrent bien le souhait de la commune de renforcer la vie à l'année, sans que les projets n'aillent vraiment dans cette direction. Cela se comprend par le pouvoir économique qu'a le ski encore aujourd'hui.



## **6. UN CONSTAT, DEUX SCÉNARIOS**

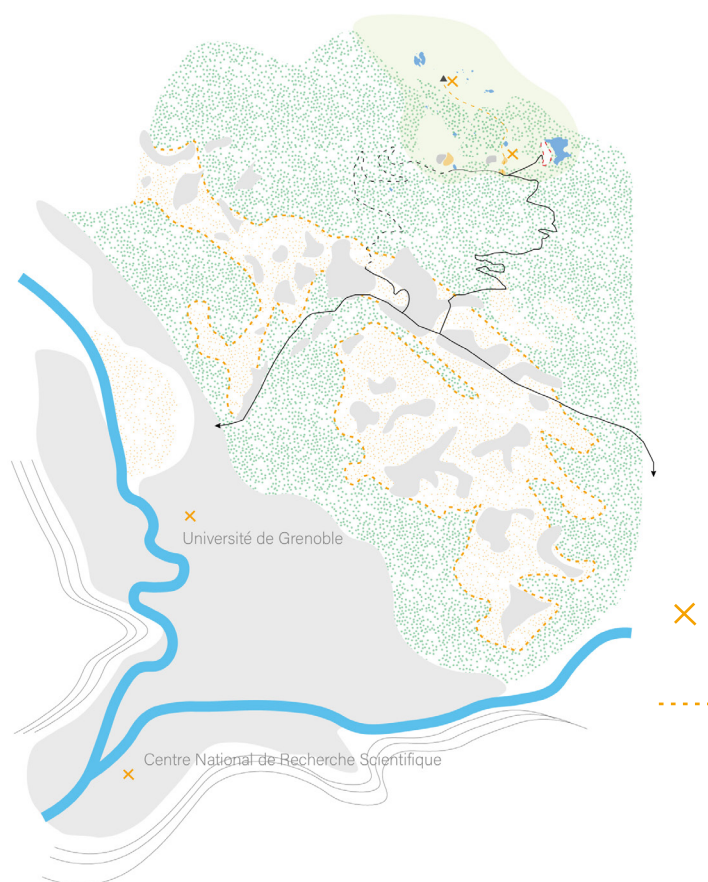
Chamrousse se situe dans un entre-deux : un territoire sous-pression mais structuré depuis presque un siècle par une urbanisation centrée sur le ski et des outils de développement encore pensés dans ce sens malgré le modèle hivernal en déclin.

C'est entre la fin d'un récit et l'absence du suivant que s'inscrit la réflexion de ce travail.

Dès lors, que peuvent devenir les espaces construits pour le ski ? Plutôt qu'une seule réponse, ce travail propose deux scénarios, comme deux récits explorant des logiques d'organisation du territoire : ses relations entre les différents pôles, les usages et le milieu naturel.

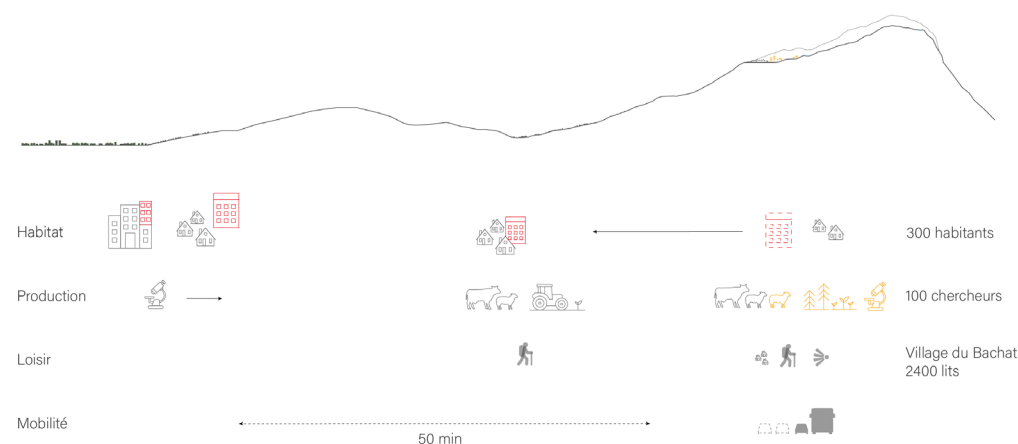
## 6.1 «ET SI LA STATION ÉTAIT ABANDONNÉE ?»

Lorsqu'il apportait 82% du chiffre d'affaires touristique de la montagne, le ski, et avec lui le tourisme d'hiver, permettait de financer aussi les activités estivales proposées. Mais le bilan économique négatif et les dettes ont malheureusement conduit la station de Chamrousse à une fermeture définitive. La chute de l'attractivité touristique a entraîné l'abandon des infrastructures touristiques, notamment les grandes résidences devenues inadaptées aux attentes d'un séjour à la montagne. Le village du Bachat, déjà rénové et intégré historiquement à la nature a néanmoins pu maintenir son activité d'accueil, proposant une capacité d'accueil de 2400 personnes. Les actifs saisonniers, bien trop nombreux, ont quitté Chamrousse. Face à l'inoccupation croissante de l'ancienne station, les pistes sont devenues un terrain de recherche et d'expérimentation face aux réchauffement climatique et aux mutations engendrées en montagne. La création d'un pôle de recherche a permis l'accueil d'une centaine de chercheurs issus des nombreux laboratoires et universités de Grenoble.

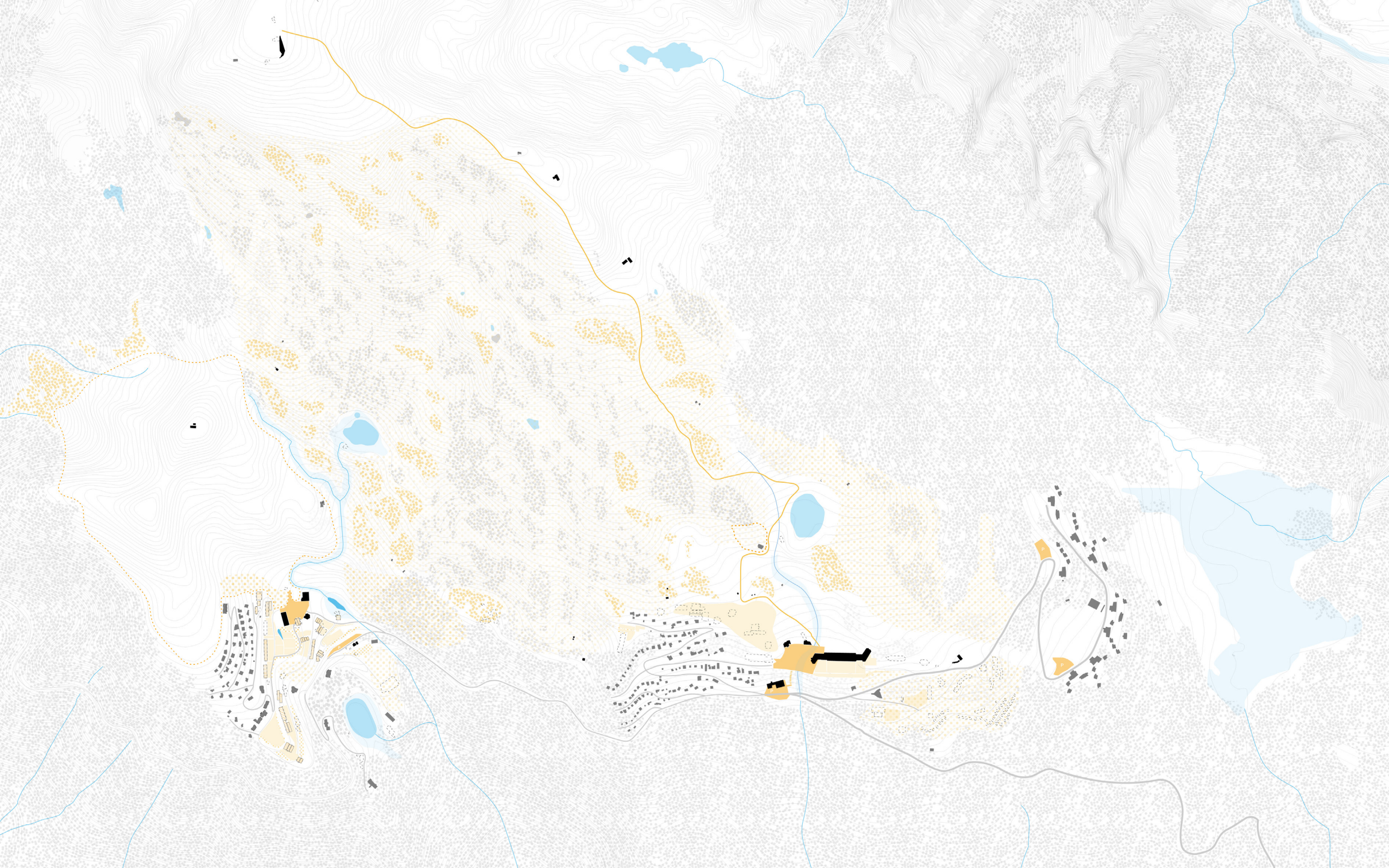


Appuyer la recherche scientifique

Soutenir l'agriculture face au changement climatique et la pression urbaine







*Utilisation du bâti*

-  *Rez de chaussée actif*
-  *Déconstruction*
-  *Habitat*

*Régénération du paysage*

-  *Cembraie replantée*
-  *Lisières forestières et plantation diverses*

*De nouveaux usages*

-  *Espace public aménagé*
-  *Plantations*
-  *Serres*





### 6.1.1 LE CADRE BÂTI

*A la recherche d'un « cœur qui rassemble »*

Les grandes résidences sont déconstruites. Les matériaux sont réemployés sur place ou sont descendus en vallée, pour soutenir la demande en logements de l'agglomération grenobloise. Les chalets, plus résilients car plus habités et demandés déjà aux temps de la station de ski (selon l'office du tourisme de Chamrousse), forment des hameaux autour du chef-lieu, Roche-Béranger. Cela recentre l'habitat et les services publics autour de noyaux plus compacts, qui continuent d'être habités par une population renouvelée de 300 à 400 habitants. Le besoin en parking ayant fortement diminué, la plupart d'entre eux sont déconstruits et renaturés.

Le pôle de recherche est installé dans l'ancien centre commercial, permettant l'accès le plus direct à la montagne tout en profitant d'espaces plats. Les anciennes gares des remontées mécaniques déconstruites proposent de nombreux laboratoires d'observations et au sommet, un ancien bâtiment météorologique est réactivé.

### 6.1.2 LE CADRE PAYSAGER

*Vers une régénération des paysages*

La déconstruction, guidée par le programme de recherche, ouvre la voie à une renaturation progressive alimentant la régénération du paysage.

Les anciennes pistes gardent leur fonction d'alpages, notamment avec des chèvres et moutons qui permettent d'entretenir des clairières et espaces ouverts. Les anciennes percées des remontées mécaniques sont replantées, alimentant le besoin de diversification des espèces arbustives. Les emplacements les plus marqués par des infrastructures accueillent de nouveaux usages liés à l'observation, à la recherche ou à l'interprétation du bâti. Il ne s'agit pas de restaurer un état « originel » mais d'évoluer vers un nouveau paysage intégrant les traces de l'ancienne station.

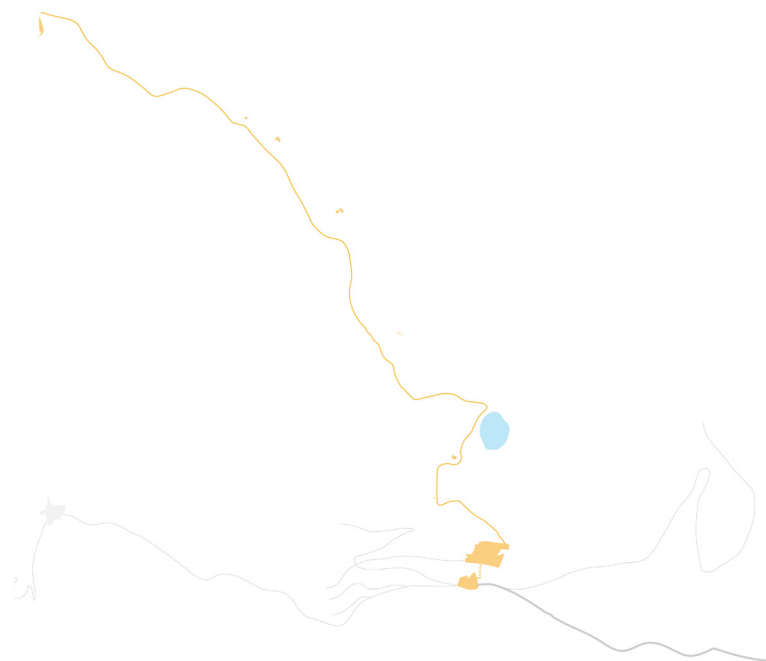
Les espaces déconstruits, à plus basse altitude, libèrent des espaces terrassés permettant d'accueillir des cultures expérimentales : cultures en terrasses permises par le réchauffement climatique, sylvicultures productives, cultures sous serres... Les retenues d'eau deviennent alors le système d'irrigation de ces nouvelles terres cultivées, utilisant l'ancien réseau des canons à neige.

### 6.1.2 DE NOUVEAUX USAGES

*Une mobilité plus lente adaptée à un accueil plus raisonné*

La fréquentation de masse n'étant plus désirée, une des deux routes d'accès, beaucoup moins entretenue, évolue vers un simple chemin forestier, réduisant les flux et hiérarchisant l'accès à Chamrousse. La route principale débouche alors à Roche-Béranger, qui devient l'entrée principale de la commune, puis dessert les autres pôles de manière plus secondaire. Les espaces routiers se rétrécissent au profit de mobilités plus douces et les aménagements piétons permettent de structurer les usages.

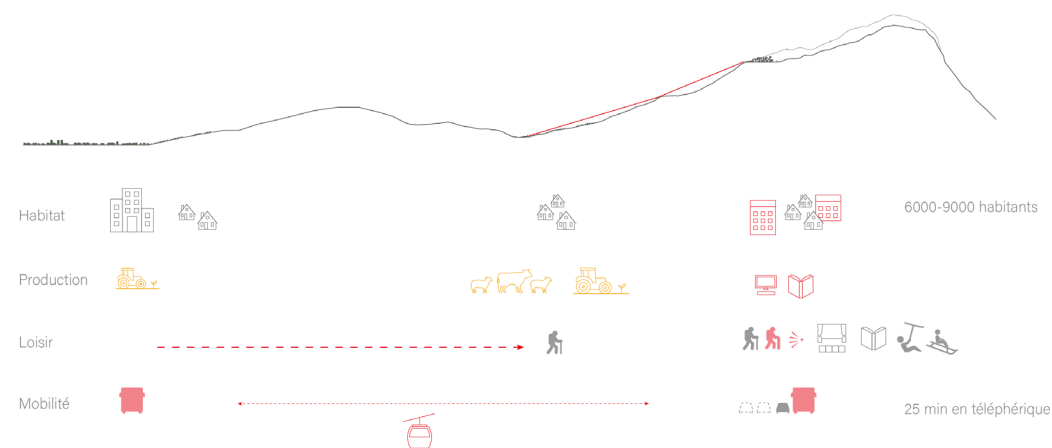
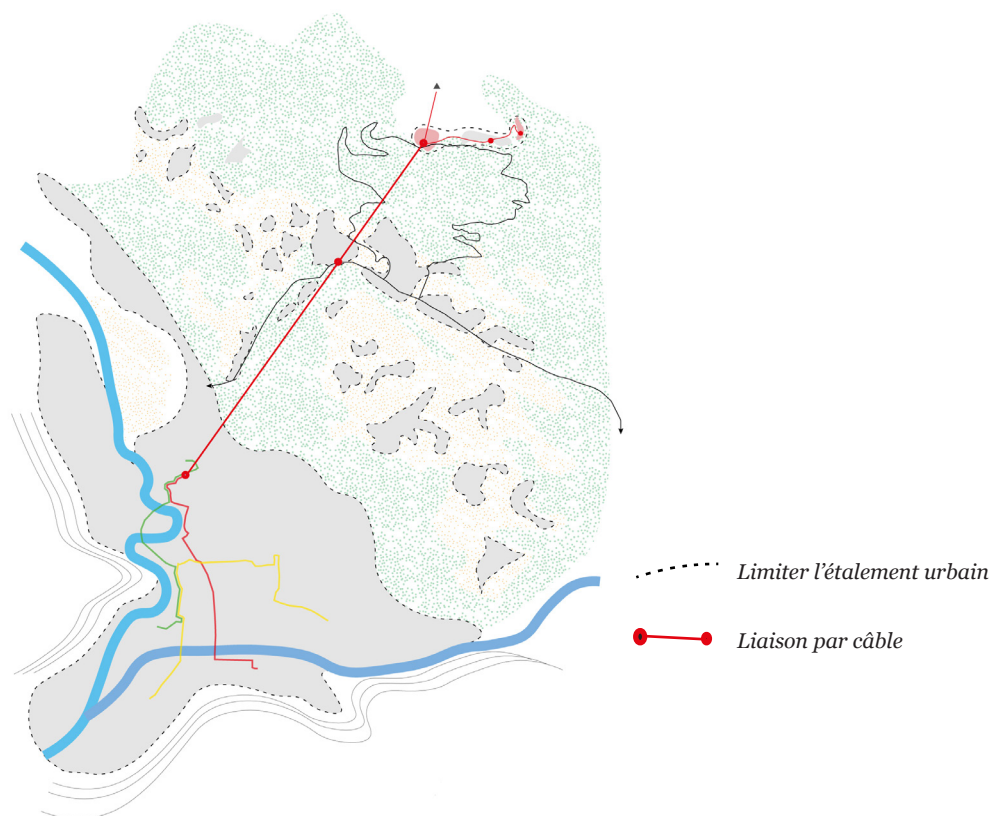
Une promenade lie les différentes séquences, de l'espace d'accueil à Roche-Béranger jusqu'aux zones plus préservées en altitude et au centre météorologique. Elle est un fil conducteur pour les marcheurs, les visiteurs et les chercheurs et une infrastructure quotidienne pour les habitants.



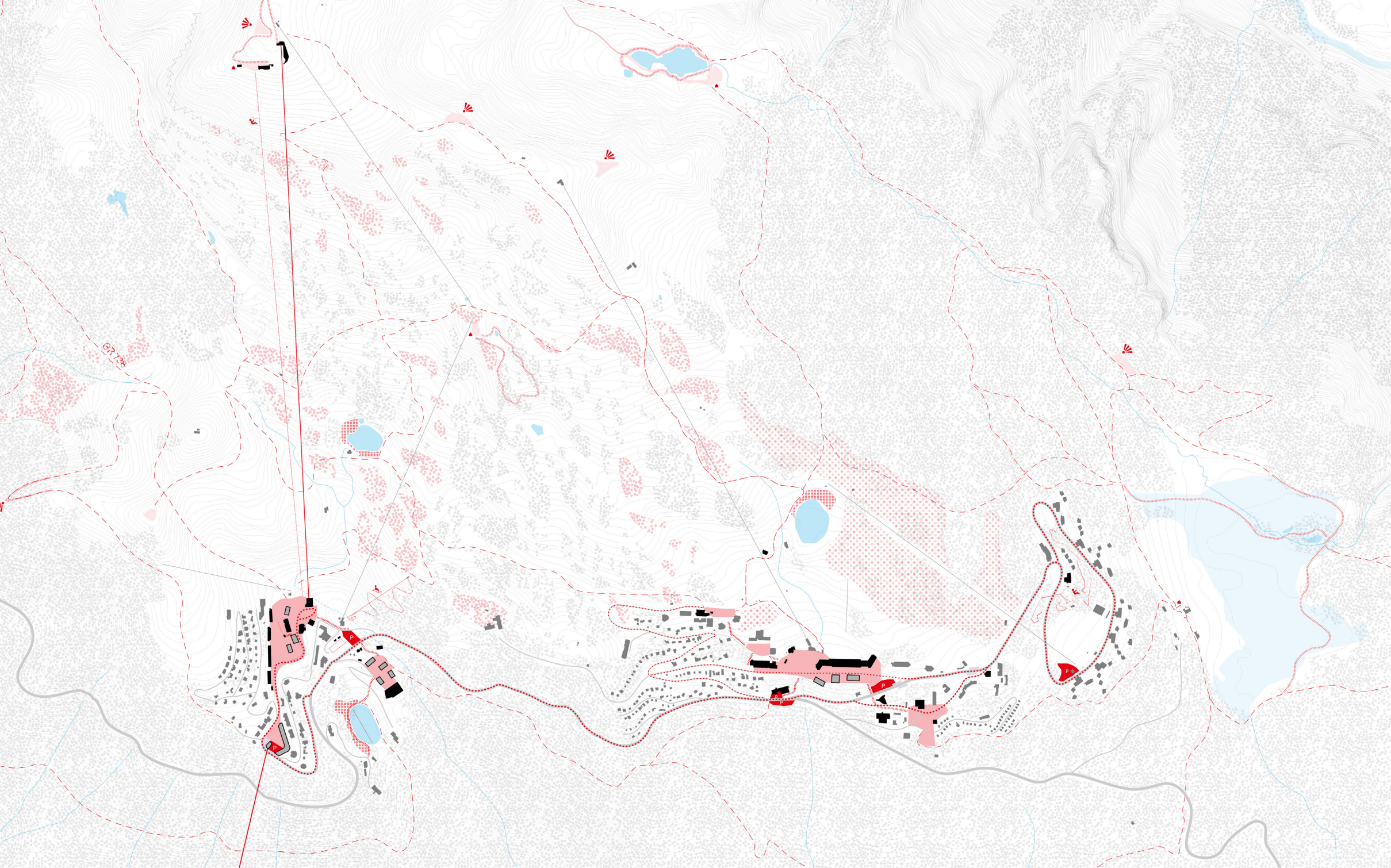
*Un cheminement pour différents publics*

## 6.2 « ET SI LA STATION ÉTAIT HABITÉE À L'ANNÉE ? »

Malgré des hivers incertains, la station de Chamrousse a su maintenir, grâce à sa proximité avec Grenoble, une attractivité à l'année. Cette dynamique a progressivement développé l'installation d'une population permanente dans cet espace déjà urbanisé et généreusement équipé (cinéma, restaurants, salles des fêtes...). Avec le réchauffement climatique, les habitants de la vallée, cherchant de la fraîcheur, se sont tournés vers les hauteurs, déjà artificialisées. Chamrousse a atteint une population de 6000 et 9000 habitants permanents, tout en conservant certaines zones d'accueil, notamment les villages du Bachat. Cette densification a été accompagnée de la mise en place d'un téléphérique reliant Grenoble à Chamrousse, en desservant les communes des balcons. Ce transport par câble a permis de renforcer les échanges avec la vallée tout en limitant la dépendance à la voiture. Un système renforcé de navettes permet de desservir les différents pôles, rendant possible une mobilité horizontale et libérant la commune du besoin en parking.







#### Régénération du paysage

-  Cembraie replantée
-  Lisières forestières et plantation diverses

#### Utilisation du bâti

-  Rez de chaussée actif
-  Construction
-  Habitat

#### Redéfinition des usages

-  Transport par câbles
-  Navette
-  Parking relais
-  Espace piétonnier
-  Plateformes aménagées
-  Sentiers et passerelles aménagées



### 6.2.1 LE CADRE BÂTI

#### *A la recherche de centralités habitées*

La densification se fait par consolidation stricte des pôles déjà existants grâce à la réhabilitation des résidences vieillissantes, l'activation de certains rez-de-chaussée avec de nouveaux programmes collectifs et l'utilisation des nombreuses surfaces de parking (ressources foncières considérables) notamment pour l'aménagement d'espaces publics.

Aucun étalement du bâti vers les espaces naturels n'est envisagé : la densification permet dans ce scénario de concentrer les fonctions, limiter les vides omniprésents et créer une véritable continuité d'espaces publics.

### 6.2.2 LE CADRE PAYSAGER

#### *Vers une préservation des paysages*

Un travail de sylviculture et de diversification est également mis en place dans ce scénario afin de limiter les risques naturels et préserver les différentes espèces, notamment la cembraie. Les remontées mécaniques étant devenues trop nombreuses, certaines sont démontées, pour ne garder que quelques télésièges, et les espaces récupérés replantés. Les sentiers et activités sont plus encadrés, dessinés par des aménagements légers et des promenades thématiques, pour permettre de canaliser les flux vers les espaces les plus robustes.

### 6.2.3 DE NOUVEAUX USAGES

#### *Un réseau d'espaces publics liant l'urbain et le paysage*

La vie quotidienne ainsi que les fonctions d'accueil sont structurées par des séquences de places aux caractères différents. Ces places entretiennent, selon leurs activités et leur emplacement, des liens différents avec le paysage, offrant plusieurs types de transitions entre les cœurs urbains et la montagne préservée.

A l'échelle de la station, le Recoin s'affirme comme pôle d'accueil. Desservi directement par le téléphérique, il concentre les infrastructures d'accueil autour d'une grande esplanade piétonne qui se prolonge directement sur le paysage, et les activités de loisirs.

Le village-vacances de Bachat-Bouloud reste comme il est, plus excentré.

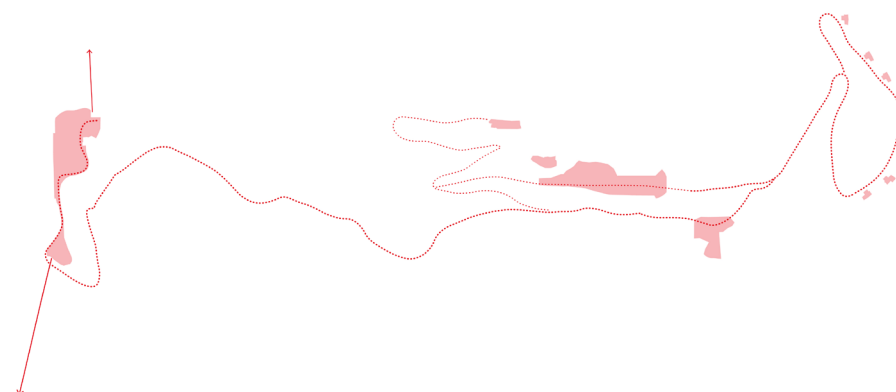
Roche-Béranger se consolide comme noyau habité.

Ses espaces, animés par certaines fonctions déjà existantes pendant le ski, deviennent des lieux d'articulation entre les différents usages, développant des rapports particuliers au paysage : plus sportif, plus commerçant, plus résidentiel ou plus renaturé. Cela donne à cette limite entre espace bâti et paysage la forme d'une succession de lisières, certaines plus ouvertes et actives, d'autres plus calmes.

Le Recoin

Roche Béranger

Les villages du Bachat



*Une nouvelle mobilité*

### 6.3 UNE ACTIVATION À L'ÉCHELLE DU PÔLE

Ces scénarios interrogent donc le rapport entre bâti, paysage et mobilité. Dans les deux cas, ils proposent de nouvelles hiérarchies au territoire.

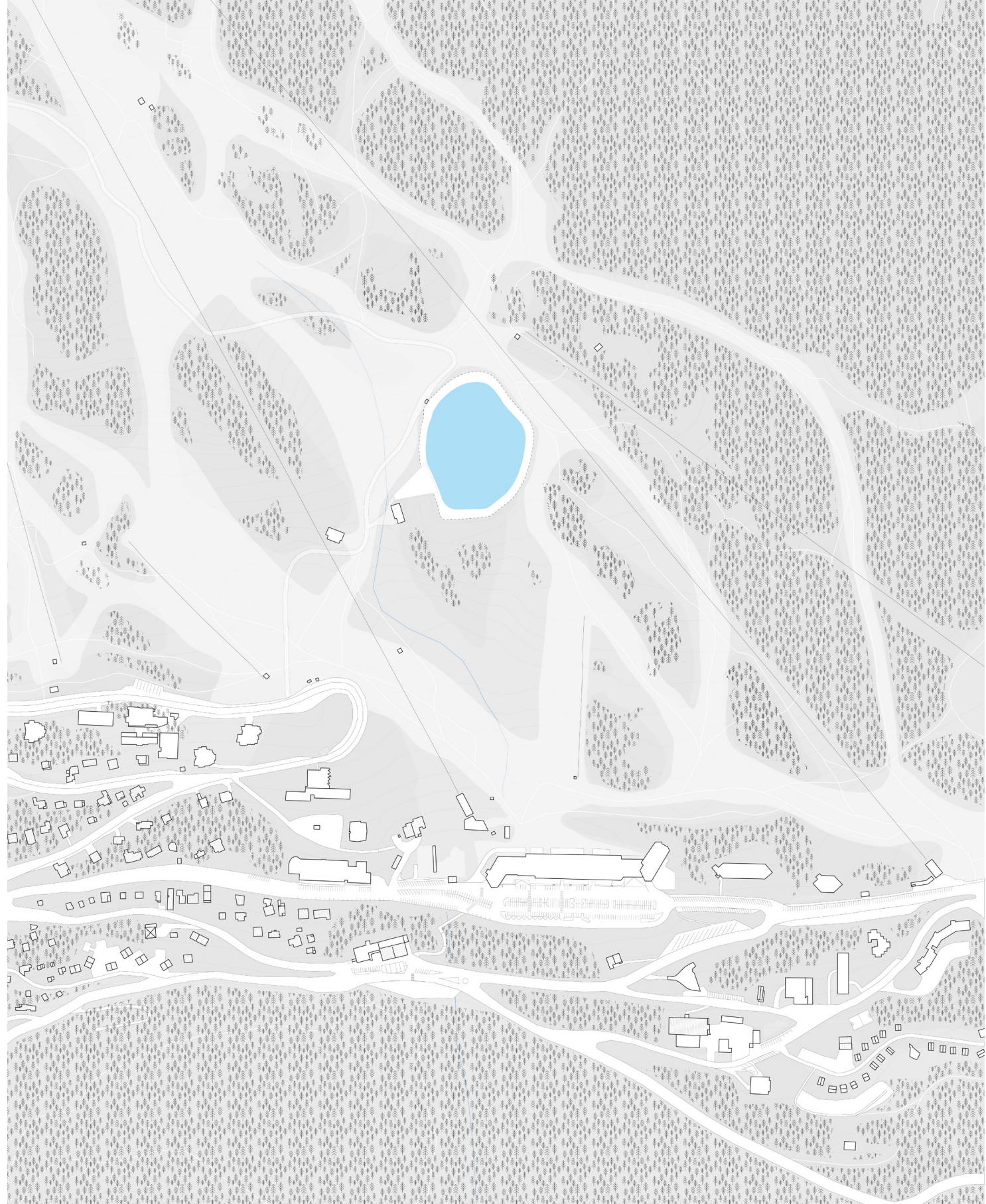
Dès lors, quels espaces peuvent produire de nouvelles relations entre paysage et bâti ? Comment peuvent-ils se décliner pour servir de support au développement de ces territoires construits à l'origine pour le ski ?

A travers des interventions spatialisées, le projet propose deux déclinaisons programmatiques suivant les scénarios.

#### 6.3.1 PRÉSENTATION DU PÔLE DE ROCHE-BÉRANGER

Le pôle de Roche-Béranger constitue l'une des deux centralités de la station de Chamrousse. Il offre un terrain d'expérimentation idéal pour traduire les scénarios en interventions projetées et rendre lisible la hiérarchisation des espaces ainsi que des mobilités.

Son organisation est très linéaire : un front bâti central (le centre commercial) séparant la route et le front de neige, puis des parkings et des immeubles implantés le long des voiries. Cela reflète les caractéristiques typiques des stations de seconde génération : avec un espace public caractérisé par la domination de la voiture, et une fragmentation des espaces piétons et de circulation.





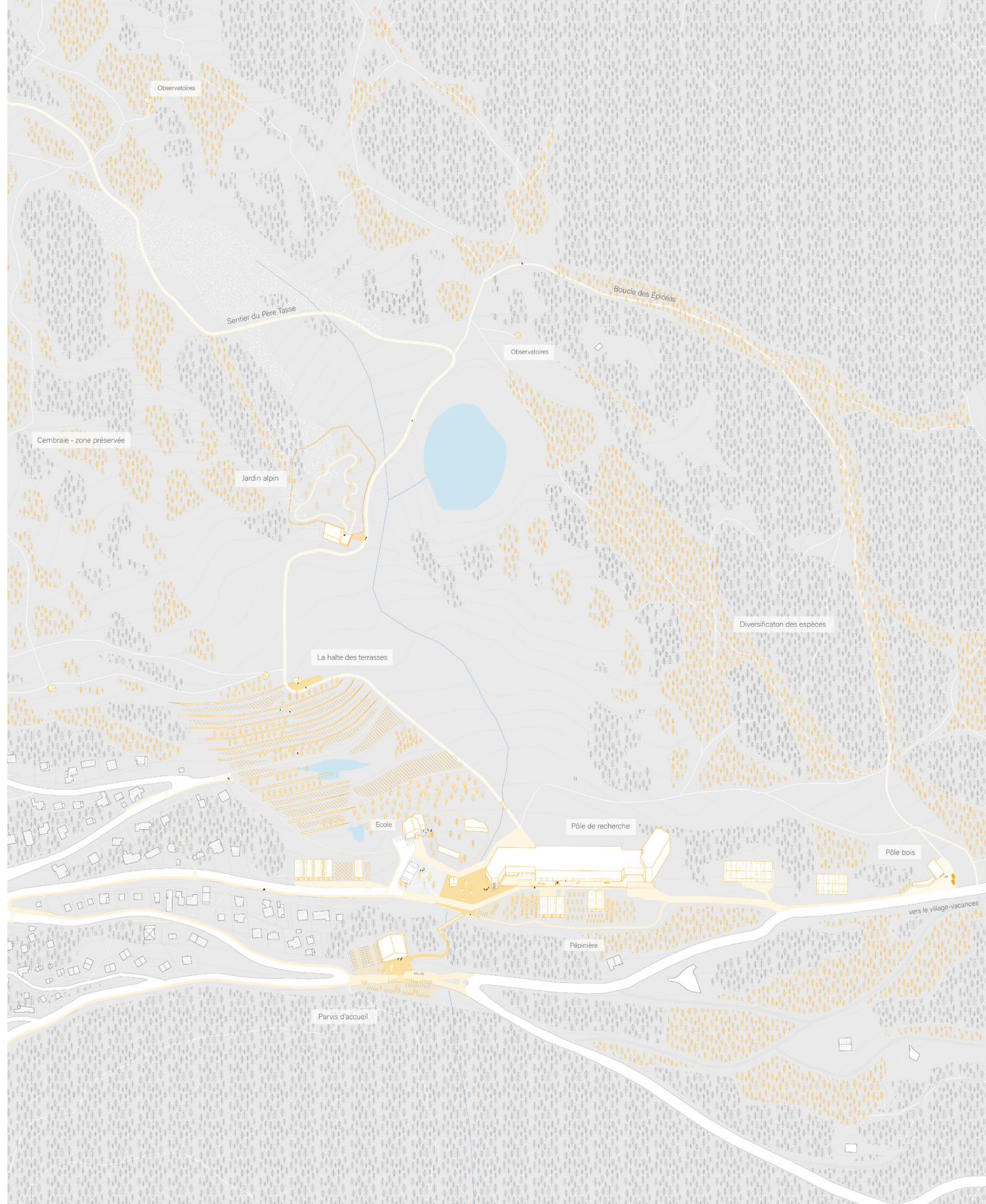
### 6.3.2 SCÉNARIO 1 : UNE TRAME LIANT LES DIFFÉRENTS USAGES DU SITE

Roche-Béranger devient dans ce scénario l'entrée de la commune, accueillant les services communs aux différents hameaux, mais également le pôle de recherche. Une promenade lie les différentes séquences, de l'espace d'accueil à Roche-Béranger jusqu'aux zones préservées en haut. Elle est un fil conducteur pour les marcheurs, les visiteurs et les chercheurs et une infrastructure quotidienne pour les habitants.

L'ancien bâtiment d'entretien routier est reconverti en bâtiment d'accueil, point d'information sur les programmes du site. Le parking adjacent est reconfiguré afin de concentrer les flux de visiteurs (navettes, stationnement). Configuré comme le point de départ du parcours, lien avec la vallée, l'aménagement d'un parvis d'accueil invite à poser sa voiture et continuer à pied.

La place du village structure la vie commune entre les chalets habités, reliés par une bande piétonne et cyclable aménagée sur la route rétrécie, et l'ancien centre commercial, reconverti en bureaux de recherche, logements de chercheurs et ateliers de transformation. La place est animée par des fonctions communes aux deux programmes : l'école, les commerces essentiels et un café qui permettent de favoriser l'appropriation sociale.

Un espace d'exposition et de conférence ouvert au public est aménagé au rez-de-chaussée de l'ancien centre commercial et donne directement sur la place qui était autrefois un parking. Cela permet de rendre lisible l'activité scientifique et de l'inscrire dans la vie locale.





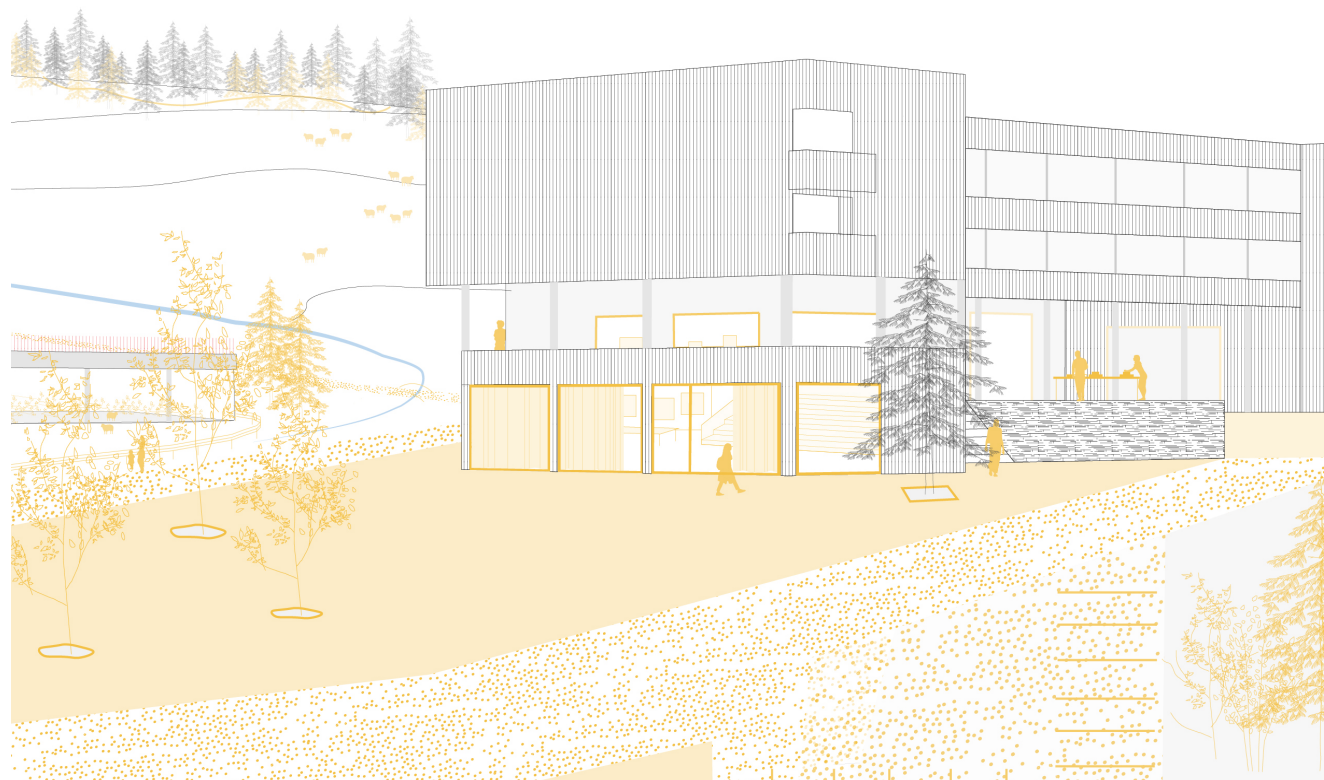
A partir de cette place, plusieurs espaces sont accessibles.

L'ancien grand parking du centre commercial, partiellement renaturé, accueille une pépinière destinée à replanter les anciennes pistes et tester de nouvelles cultures. De l'autre côté, une voie reste aménagée pour un accès direct au Pôle Bois, situé plus en retrait avec ses ateliers et espaces de stockages.

L'ancienne billetterie des remontées mécaniques est reconvertie en bergerie. Elle marque le passage entre l'espace d'accueil plus urbain et la montagne et donne naissance au sentier du Père Tasse qui monte dans le paysage.

Les parcelles issues de la déconstruction des grandes résidences sont restructurées en terrasses expérimentales: des serres, des bancs et des murs construits avec le réemploi et qui sont longés par le sentier. La retenue collinaire est maintenue et réaffectée comme réservoir d'irrigation.

Le chalet du Père Tasse, premier équipement touristique de Chamrousse, reste une auberge et accompagne la mise en place d'un jardin alpin permettant de répertorier les différentes espèces montagnardes. Le promeneur peut ensuite soit emprunter la boucle des Epicéas et redescendre vers la station à travers un sentier aménagé le long d'une ancienne percée replantée, soit monter par le sentier du Père Tasse jusqu'au sommet en traversant cembraie, espaces rocheux et observatoires.



Côté village

Côté recherche



### 6.3.3 SCÉNARIO 2 : COMPOSITION D'UN RÉSEAU DE CENTRALITÉS MOINS DÉPENDANTS DE LA VOITURE

Dans cette variante, la mobilité horizontale générée grâce aux navettes, reliant les différents pôles de la commune au téléphérique, permet de desservir des zones relais accueillant différents types de parkings stratégiques, notamment en silo. Cela permet de réduire l'emprise au sol des espaces utilisés anciennement pour la voiture au voiture et créer des programmes publics.

Le site de Roche-Béranger est alors pensé comme une série de places reliées entre elles formant une séquence urbaine. L'objectif est de densifier les fonctions où la station est déjà implantée, tout en redéfinissant des relations entre espace bâti et espace naturel.

#### *Le pôle sportif*

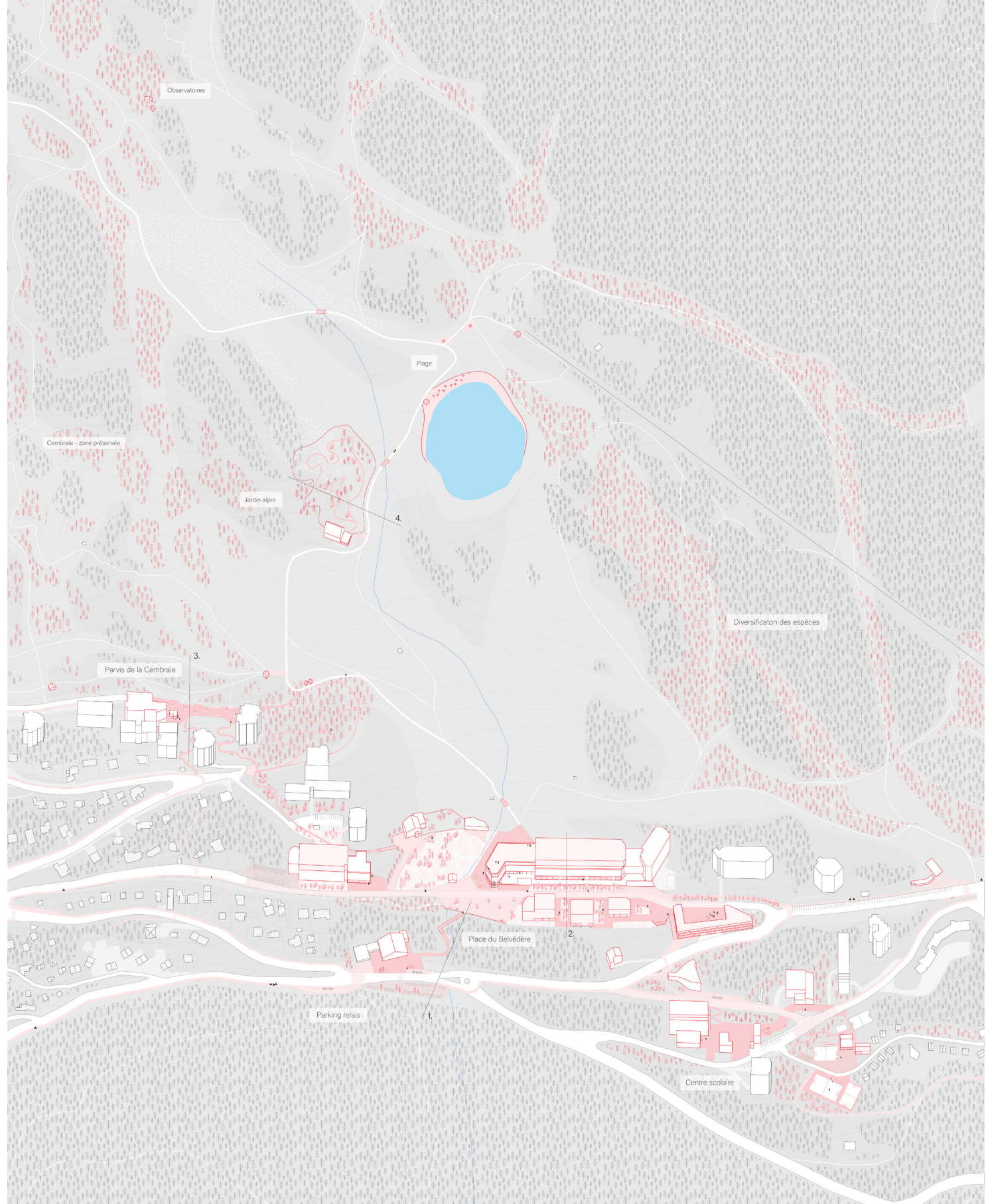
Plus bas, le secteur le plus récent de la station est déjà équipé d'une école, d'un terrain de sport et d'un espace avec piscine. Il s'affirme comme quartier résidentiel à dominante plus sportive et éducative, articulé par des équipements partagés et un parcours en forêt qui prolongent les activités vers le village-vacances.

#### *La rue du centre commercial*

Devant le centre commercial, les parkings se densifient en logements collectifs avec des rez-de-chaussée actifs. Une rue piétonne animée par des commerces, ateliers et espaces de coworking, est créée et ponctuée de percées visuelles et de belvédères orientés vers la vallée. Une piste est aménagée pour la navette et les vélos et permet de laisser les voitures en dehors de cet espace.

#### *La place du Belvédère et l'arboretum*

Au bout de la rue, des infrastructures plus culturelles (bibliothèque, cinéma, salle polyvalente) donnent sur une grande place capable d'accueillir des événements tels que le marché et sur un parc renaturé par diverses essences retrouvées dans le paysage de Chamrousse. La





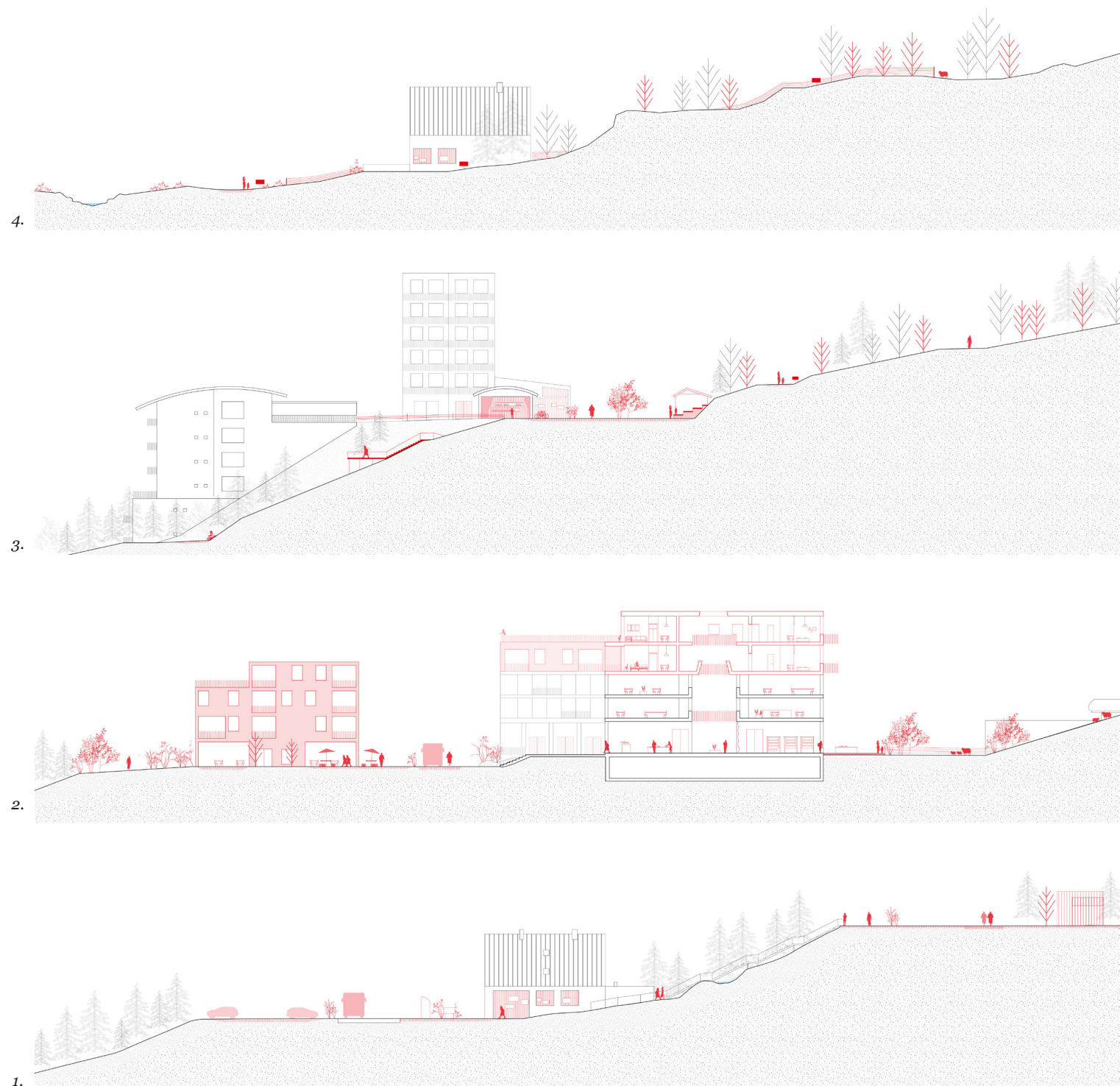
matérialité du sol crée un seuil assumé vers la montagne, et ses pâturages.

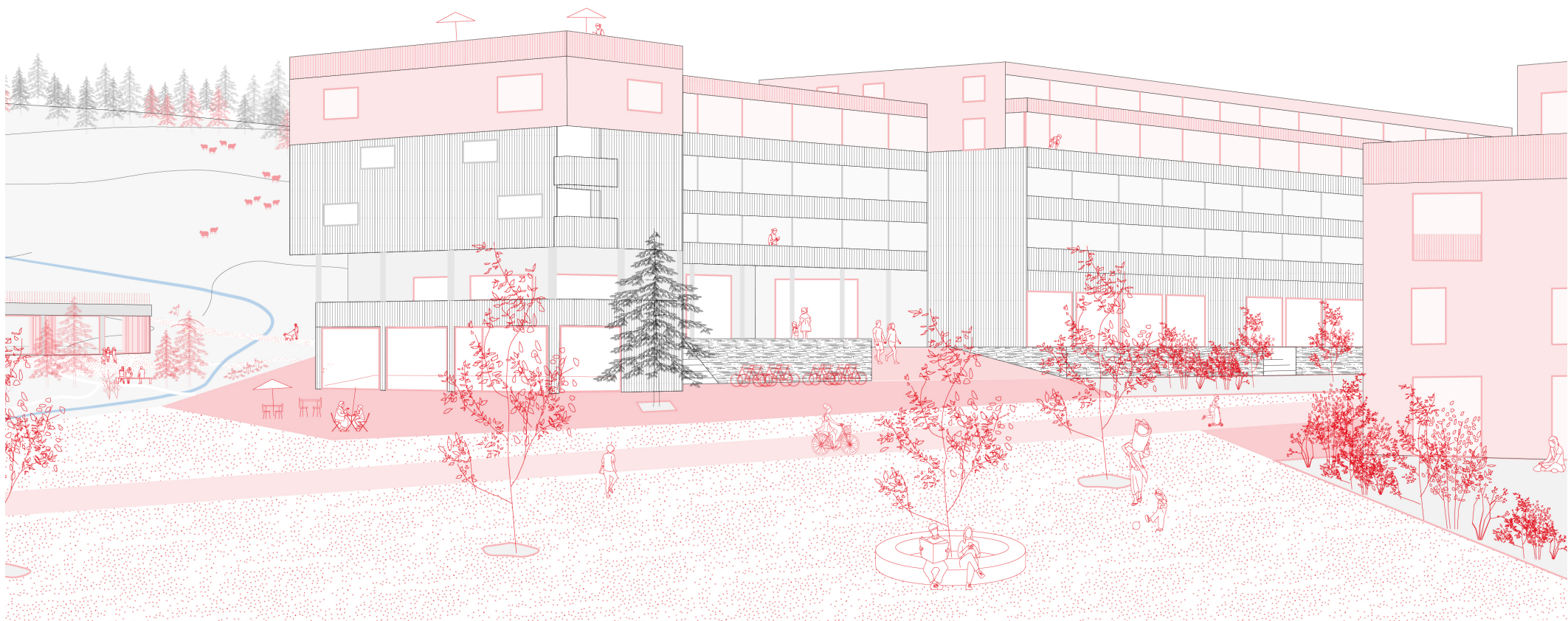
#### *Le parvis de la Cembraie*

Les ensembles de résidences rénovées s'ouvrent maintenant sur la nature plutôt que sur des parkings. Ils s'articulent autour de petites placettes piétonnes animées par des espaces de lecture, des commerces essentiels, ou des points de rencontre type repair café. Lorsque la route n'est plus indispensable, elle est déconstruite et replantée afin de lutter contre l'érosion.

Plus haut sur les pistes, le chalet du père Tasse garde sa fonction d'auberge/restaurant. Il s'enrichit de l'aménagement du lac en espace de baignade. Le site est desservi par un sentier aménagé et est le point de départ de nombreuses randonnées balisées.

Au-delà, des aménagements légers canalisent les flux et préservent les milieux fragiles.







## CONCLUSION

Cette recherche par scénarios ne prétend pas prédire l'évolution de la station de Chamrousse, ni ne donne de solution unique. Elle reste un outil d'exploration. Le constat de départ est que les espaces créés par les stations (parking, équipements, routes) constituent des ressources considérables. Les deux scénarios proposent une réorganisation de ces infrastructures et font apparaître des marges d'action ou des directions que les projets actuels, plutôt orientés vers la diversification et l'intensification touristique, ne permettent pas d'explorer. En poussant ces deux logiques, opposées mais cohérentes, chaque scénario soulève des questions et révèle des trajectoires possibles pour un futur choisi plutôt qu'un futur subi, dans lequel les décisions seront prises en urgence et qu'il n'y aura plus le choix.

Certaines stations d'altitude trouveront peut-être une voie viable dans la mise en place d'un tourisme quatre saisons. Mais cette réponse ne peut pas être universelle et n'est pas forcément souhaitable. Nous ne pouvons pas imaginer transformer la montagne en parc d'attraction annuel, tant pour des critères économiques qu'écologiques. Pour la station de Chamrousse, sa position proche de Grenoble est une vraie opportunité et ouvre des possibilités auxquelles d'autres stations des Alpes ne peuvent pas prétendre.

Si les scénarios explorent des possibles, une question reste néanmoins sans réponse : quand ? A quel moment du déclin du ski faut-il lancer la réflexion sur une densification future avec un habitat permanent ou un abandon ? Les décideurs vont-ils continuer d'attendre la fermeture forcée du domaine skiable pour engager une transformation qui ne sera alors que réactive, ou vont-ils anticiper et se donner les moyens d'une évolution plus réfléchie ?

Bien sûr, ce projet ne propose pas une solution aboutie. Il manque un grand nombre d'éléments à prendre en compte et cette réflexion doit rassembler de nombreux partenaires. Il se pose plutôt en signal d'alarme, déjà brandi depuis de nombreuses années dans les rapports, les études, les projections climatiques... L'urgence est réelle et documentée. Pourtant, à ce jour, Chamrousse, comme beaucoup de stations, continue de fonctionner selon les mêmes logiques dépassées malgré le déclin du ski.

L'avenir de Chamrousse et de nombreuses autres stations se joue aujourd'hui. Une chose est certaine : avec la fin du ski comme horizon, notre génération doit rapidement imaginer de nouveaux récits pour les sommets.

## BIBLIOGRAPHIE

### Illustrations

Toutes les images sans mention d’auteur ont été réalisées par l’auteure.

- Achin, C., François, H., George, E., Morin, S., Spandre, P., et al. (2019). Changement climatique et stations de montagne alpines : impacts et stratégies d’adaptation. Sciences Eaux & Territoires, 2019, 28, pp.44-51. URL : <https://hal.science/hal-02391605>
- AGATE. (2025). Observatoire du changement climatique dans les Alpes du Nord - Bilan 2024. <https://agate-territoires.fr/wp-content/uploads/2025/08/obscan-agate-bilan-climatique-2024-complet-vf.pdf>
- Agroperspectives. (2025). L’agriculture en altitude : tirer parti de l’héritage naturel des montagnes. URL : <https://www.agroperspectives.fr/defis-opportunités-agriculture-altitude.html>
- Association CHA’mrousse. (s. d.). Chamrousse à travers les siècles. URL : <https://www.chamrousse.info/>
- Baudouin, J.-C., Giraud, J., Parmentier, H. (2023). Les nouveaux enjeux de développement des territoires de montagne : « Pour une montagne vivante en 2030 ». Rapport remis à la Première ministre.
- Belli-Riz, P. (2002). Tourisme et automobilisme : de la route aux pistes. Revue de Géographie Alpine. URL : [https://www.persee.fr/doc/rga\\_0035-1121\\_2002\\_num\\_90\\_4\\_3102](https://www.persee.fr/doc/rga_0035-1121_2002_num_90_4_3102)
- Bourdeau, P. (2009). De l’après-ski à l’après-tourisme, une figure de transition pour les Alpes ?. Réflexions à partir du cas français. Journal of Alpine Research. 97-2. URL : <https://journals.openedition.org/rga/1049#tocto1n4>
- Bourdeau, P. (2009). Le tourisme montagnard au crible de la durabilité De l’après-ski à l’après-tourisme, une figure de transition pour les Alpes ? Réflexions à partir du cas français. Journal of Alpine Research. 97-3. URL : <https://journals.openedition.org/rga/1049>
- Bourdeau, P. (2021). Préoccupons-nous d’abord des gens qui veulent vivre et travailler en montagne. Montagnes Magazine. URL : <https://www.montagnes-magazine.com/actus-philippe-bourdeau-preoccupons-nous-abord-gens-veulent-vivre-travailler-montagne>
- Carrier, N., Mouthon, F. (2010). Paysans des Alpes, les communautés montagnardes au Moyen Age. Presses universitaires de Rennes.
- Chappis, L., Pradelle, D., Rey-Millet, G. (2000). Courchevel naissance d’un station, Paris, Edition du Lintreau.



- Climsnow. (s.d.). Résultats et références scientifiques sur l'enneigement. URL : <https://www.climsnow.com/copy-of-r%C3%A9sultats>
- Commune de Chamrousse. (s. d.). Les espaces naturels de Chamrousse. URL : [https://www.chamrousse.com/medias/images/Environnement/Zones\\_naturelles\\_de\\_Chamrousse.pdf](https://www.chamrousse.com/medias/images/Environnement/Zones_naturelles_de_Chamrousse.pdf)
- Cour des comptes. (2024). Les stations de montagne face au changement climatique. Rapport. URL : <https://www.ccomptes.fr/fr/publications/les-stations-de-montagne-face-au-changement-climatique>
- Cour des Comptes. (2023). Station de Chamrousse. Commune et régie autonome de Chamrousse (Isère). Enquête : L'adaptation des stations de montagne au changement climatique. Rapport. URL : <https://www.ccomptes.fr/fr/publications/station-de-chamrousse-commune-et-regie-autonome-de-chamrousse-isere-enquete>
- Corneloup, J. (2023). La montagne récréative : Une transition en chemin. Presses universitaires de Grenoble. URL : <https://shs.cairn.info/la-montagne-recreative--9782706147227-page-186?lang=fr>
- Cronel, A., Petitjean, N., Joaquim, P. (2024). La montagne en 2050. Alopex.
- Delorme, F. (2014). Du village-station à la station-village. Un siècle d'urbanisme en montagne. Revue In Situ. URL : <https://journals.openedition.org/insitu/11243>
- Delorme, F. (2014). L'Atelier d'architecture en montagne. Contribution à la mise au point d'une architecture de montagne. In Situ, revue des patrimoines. URL : <https://doi.org/10.4000/insitu.11198>
- Demurs, G. (2018). L'épopée des stations de ski. Des hommes, des défis, un patrimoine unique au monde. Glénat.
- EchoScience Grenoble. (2023). Les stations de ski forcées de repenser leur modèle. Echosciences. URL : <https://www.echosciences-grenoble.fr/communautés/fete-de-la-science-en-isere/articles/les-stations-de-ski-forcees-de-repenser-leur-modele>
- Espace Mont Blanc. (2019). Changements climatiques dans le massif du Mont-Blanc et impacts sur les activités humaines. Rapport Climat. URL : <https://www.espace-mont-blanc.com/asset/rapportclimat.pdf>
- Hatt, E. (2011). Stations de ski et espaces publics. Thèse de doctorat. HAL. URL : <https://theses.hal.science/tel-00683463v1/file/THESE-Emeline.pdf>
- Fablet, G. (2013). La croissance immobilière des stations de sports d'hiver en Tarentaise. Entre vulnérabilités conjoncturelles et dérèglements structurels. Journals of alpine research. URL : <https://journals.openedition.org/rga/2188?lang=fr>
- Franco, C. (2019). Dans le lieu et dans le temps. Pour une histoire environnementale des infrastructures touristiques des Alpes franco-italiennes (1945-1975). Thèse de doctorat. URL : [https://theses.hal.science/tel-02905488/file/FRANCO\\_2019\\_diffusion.pdf](https://theses.hal.science/tel-02905488/file/FRANCO_2019_diffusion.pdf)
- François, H. (2007). De la station ressource pour le territoire au territoire pour la station. Le cas des stations de moyenne montagne périurbaines de Grenoble. Thèse de doctorat. HAL. URL : <https://theses.hal.science/tel-00185781>
- François, H., George-Marcelpoil, E. (2017). Vallée de la Tarentaise: de l'invention du Plan neige à la constitution d'un milieu innovateur dans le domaine du tourisme d'hiver. Histoire des Alpes – Storia delle Alpi – Geschichte der Alpen. 2012/17. URL : [https://www.researchgate.net/profile/Hugues-Francois-2/publication/308360556\\_Vallee\\_de\\_la\\_Tarentaise\\_de\\_l'invention\\_du\\_Plan\\_neige\\_a\\_la\\_constitution\\_d'un\\_milieu\\_innovateur\\_dans\\_le\\_domaine\\_du\\_tourisme\\_d'hiver/links/58205c7308aecc08af64341/Vallee-de-la-Tarentaise-de-l'invention-du-Plan-neige-a-la-constitution-dun-milieu-innovateur-dans-le-domaine-du-tourisme-dhiver.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Hugues-Francois-2/publication/308360556_Vallee_de_la_Tarentaise_de_l'invention_du_Plan_neige_a_la_constitution_d'un_milieu_innovateur_dans_le_domaine_du_tourisme_d'hiver/links/58205c7308aecc08af64341/Vallee-de-la-Tarentaise-de-l'invention-du-Plan-neige-a-la-constitution-dun-milieu-innovateur-dans-le-domaine-du-tourisme-dhiver.pdf)
- Garrel, C. (2020). Chamrousse, berceau du ski en Isère. Château d'Uriage. URL : <https://chateauduriage.wordpress.com/2020/02/22/chamrousse-berceau-du-ski-en-isere/>
- George-Marcelpoil, E. (2019). Pourra-t-on encore skier en 2100 ? Blog ISIGE – Mines Paris PSL. URL : <https://blog-isige.minesparis.psl.eu/2022/04/07/pourra-t-on-encore-skier-en-2100/>
- Jaymond, J-P., Salomon, A. (2017). Une vie, une passion: Jean-Paul Jaymond et les remontées mécaniques de Chamrousse. RadioFrance. URL : <https://www.radiofrance.fr/francebleu/podcasts/une-vie-une-passion/une-vie-une-passion-jean-paul-jaymond-et-les-remontees-mecaniques-de-chamrousse-4063991>
- Joye, J.-F. (2018). Droit de la montagne : comment concilier nature exceptionnelle et activité humaine ? Encyclopédie de l'environnement. URL : <https://www.encyclopedie-environnement.org/societe/droit-montagne/>
- Knafou, R. (1978). Les stations intégrées de sports d'hiver des Alpes françaises. L'aménagement de la montagne à la française, Masson.
- La Revue Dessinée, Reporterre (2025). Le mal des montagnes : un monde à réinventer. La Revue Dessinée, Paris.
- Metral, P-A. (2025). La montagne désarmée, une analyse des trajectoires territoriales des stations de ski abandonnées françaises. Thèse. URL : <https://theses.hal.science/tel-05140065>
- Météo France. (2026). Changement climatique : quel impact sur l'enneigement ? URL : <https://meteofrance.com/le-changement-climatique/quel-climat-futur/changement-climatique-quel-impact-sur-lenneigement>
- Pia, F. (2019). Urbaniser les Alpes : Stratégies de Densification des Villes en Altitude. Walter de Gruyter GmbH.
- Perret, J. (2007). Urbanisme et développement touristique en montagne. Thèse de doctorat. HAL. URL : <https://theses.hal.science/tel-00185781>
- Reporterre (2021). Saccager la montagne pour des canons à neige : le désastre des retenues collinaires. URL : <https://reporterre.net/Saccager-la-montagne-pour-des-canons-a-neige-le-desastre-des-retenues-collinaires>
- Vlès, V. (2021). Anticiper le changement climatique dans les stations de ski : la science, le déni, l'autorité. Sociologie de l'Environnement. URL : <https://journals.openedition.org/soe/7778>
- Vlès, V. (2006). La mise en scène des lieux urbains en station de montagne. Journal of Alpine Research. URL : <https://journals.openedition.org/rga/1796>
- Vlès, V. (2014). Métastations : Mutations urbaines des stations de montagne. Presses Universitaires de Bordeaux.