



# LE RÔLE DES ASCENSEURS VALLÉENS DANS LA TRANSITION DES STATIONS DE MONTAGNE

Tom RICHER  
Master 1 IDATT

Soutenu le 10 juin 2024  
à la Cité des Territoires

[Tom.richer@etu.univ-grenoble-alpes.fr](mailto:Tom.richer@etu.univ-grenoble-alpes.fr)

Membres du Jury

**Kamila Tabaka, Enseignante - chercheuse, Institut d'Urbanisme et de  
Géographie Alpine**

**Nicolas Buclet, Enseignant - chercheur, Institut d'Urbanisme et de  
Géographie Alpine**



## Remerciements

---

Je remercie en premier lieu Madame Kamila Tabaka d'avoir accepté d'être ma tutrice de mémoire. Je la remercie pour avoir à la fois encadré mes travaux et conseillé dans l'orientation de ma recherche mais aussi pour sa disponibilité et son suivi rigoureux qui m'ont permis de mener à bien mon mémoire.

Je remercie également monsieur Nicolas Buclet ainsi que madame Aubeline Bellome pour les conseils qu'ils m'ont apportés. De surcroît, leurs cours d'initiation à la recherche m'ont été d'une grande utilité.

Je remercie les maires et les adjoints qui ont accepté de m'accorder un peu de leur temps. Nos échanges m'ont été précieux et très instructifs. C'est grâce à eux que ce travail a pu prendre son sens.

**NOTICE Mémoire M1 IDATT***Ingénierie du Développement Territorial et de la Transition*ANNEE UNIVERSITAIRE : **2023/2024**

AUTEUR	NOM	PRÉNOM
		RICHER
TITRE	<b>Le rôle des ascenseurs valléens dans la transition des stations de montagne</b>	
UNIVERSITÉ GRENOBLE-ALPES Institut d'urbanisme et de Géographie Alpine	Nom et prénom du Directeur de mémoire	Nom(s) et prénom(s) du/des membre(s) du jury
	<b>Kamila TABAKA</b>	<b>Kamila TABAKA</b> <b>Nicolas BUCLET</b>
MOTS-CLÉS	Ascenseurs valléens, remontées mécaniques, stations de montagne, transitions, besoins, mobilités, impacts	
RÉSUMÉ français		
<p>Les projets d'ascenseurs valléens sont de plus en plus nombreux dans les montagnes française. Leur présence est soumise à de nombreuses règles et autorisation. Aussi, les contraintes auxquels elles doivent faire face nombreuses cependant, elles jouent un rôle majeurs dans la transition qu'on engagée les stations de montagne. Ce rôle s'exprime lorsqu'elles répondent aux besoins des territoires. Le bénéfice de ce rôle se mesure par les impacts qu'elles ont sur leur territoire. Enfin, avant de réussir, les ascenseurs valléens doivent dépasser de nombreuses limites. Nous étudions l'ensemble des facettes de ce rôle à travers les ascenseurs valléens qui se trouvent sur le Grand Domaine de l'Alpes d'Huez en Isère (38) et à travers celui de Luchon Superbagnères en Haute Garonne (31).</p>		
RÉSUMÉ anglais		
<p>Valley lift projects are proliferating in the French mountains. Their presence is subject to numerous rules and authorisations. Yet they play a major role in the transition that mountain resorts are undergoing. This role is expressed when they meet local needs. The benefits of this role are measured in terms of the impact they have on the region. Finally, to be successful, valley lift have to overcome a number of limitations. We look at all the facets of this role through the valley lift of the Grand Domaine de l'Alpes d'Huez ski area in Isère (38) and the Luchon Superbagnères ski area in Haute Garonne (31).</p>		

# Sommaire

---

<b>Introduction.....</b>	<b>6</b>
<b>Contexte .....</b>	<b>8</b>
1. La transition des stations de montagne.....	8
2. Le transport par câble en montagne.....	11
3. L'ascenseur valléen dans les textes législatifs .....	20
4. Le développement des infrastructures dans les pays alpins .....	22
5. Les contraintes de viabilité de tels projets .....	24
<b>Le rôle des ascenseurs valléens à travers des études de cas .....</b>	<b>27</b>
1. Méthodologie.....	27
2. Les Zones d'étude.....	29
3. Une réponse à des besoins.....	33
4. Des impacts sur le territoire.....	35
5. Des limites à dépasser.....	38
<b>Conclusion .....</b>	<b>40</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>41</b>
<b>Tables .....</b>	<b>45</b>
6. Table des figures.....	45
7. Table des tableaux.....	45
8. Liste des sigles utilisés .....	46
<b>Table des matières.....</b>	<b>47</b>

# Introduction

---

Les ascenseurs valléens sont un moyen de transport que beaucoup de communes de montagne aimeraient avoir. Si elles sont si nombreuses à souhaiter ces remontées mécaniques, c'est grâce aux promesses qu'elles avancent.

Les stations présentes dans nos montagnes font face à une hausse de leur fréquentation aussi bien en hiver qu'en été. Dans le même temps, elles font aussi face au réchauffement climatique qui est plus important en montagne que sur le reste du territoire français. Face à cette nécessité de transition, les stations cherchent des solutions qui permettraient leur développement économique tout en préservant l'environnement qui les entoure.

Dès lors, dans ce mémoire, nous allons nous questionner sur quel rôle jouent ces ascenseurs valléens dans la transition des stations de montagne ?

De là, nous faisons trois hypothèses auxquelles nous tenterons d'affirmer ou d'infirmer.

- *Les ascenseurs valléens sont une solution dans la réduction de l'empreinte carbone du transport du tourisme de montagne.*
- *La réduction de l'impact des infrastructures de transport en montagne passe par le développement des ascenseurs valléens.*
- *Les ascenseurs valléens peuvent s'intégrer dans le changement des habitudes de déplacement des populations locales et touristiques.*

Avant de tenter de répondre à ces hypothèses, il faut rappeler que les ascenseurs valléens sont des remontées mécaniques. Nous allons donc voir quelles sont les caractéristiques de ces infrastructures et de leur implantation. Ayant un impact sur le territoire, elles s'inscrivent dans les textes législatifs et sont soumises à des contraintes réglementaires. C'est d'ailleurs grâce aux textes de loi que nous définirons ce que sont les ascenseurs valléens.

Grâce à la définition de l'infrastructure, nous allons pouvoir évaluer le taux d'équipement de la France pour comprendre si ce mode de transport est actuellement un facteur majeur dans l'économie de la montagne, et cela nous permettra également d'évaluer la progression possible de ces installations dans nos vallées. Pour avoir un élément de comparaison sur la présence de ces équipements, nous comparerons la France aux autres pays alpins. Nous verrons également que, malgré l'engouement pour ces remontées mécaniques, leur présence est conditionnée à des facteurs précis qui régissent les mobilités en montagne.

A partir de ces éléments de contexte ainsi que des études de cas, dans les Alpes et dans les Pyrénées, nous pourrions comprendre le rôle que jouent les ascenseurs valléens. Dans les Alpes, nous irons dans la vallée de l'Oisans en Isère (38), plus précisément au Grand Domaine de l'Alpe d'Huez, où se trouvent plusieurs ascenseurs valléens en service ainsi qu'en projet. Quant aux Pyrénées, nous nous rendrons à la station de Luchon-Superbagnères en Haute-Garonne (31) qui a connu comme accès bon nombre de moyens de transport. Nous appuierons ces cas d'étude à la fois à travers l'histoire des lieux dans lesquels ils s'insèrent ainsi que grâce aux éléments recueillis durant des entretiens avec des élus locaux.

Grâce à tout cela, nous détaillerons le rôle des ascenseurs valléens de trois manières. Tout d'abord, nous verrons ce rôle à travers les besoins auxquels ils répondent. Ensuite, nous constaterons les impacts que ces infrastructures peuvent avoir ou ont sur leur territoire. Enfin, nous verrons que le rôle que peuvent jouer les ascenseurs valléens est directement lié à leur capacité de dépasser les limites qui leur font face.

## 1. La transition des stations de montagne

### 1.1. Histoire des stations

Pendant longtemps et encore aujourd'hui, c'est la pratique du ski qui domine dans cette appellation, que ce soit au niveau de la fréquentation qu'au niveau des échanges financiers. La « station de ski » est donc un concept ancien qui ne se transforme réellement que depuis peu pour tendre vers celui de la « station de montagne ». Pour comprendre comment ces stations sont nées et pourquoi aujourd'hui elles doivent se réinventer, il faut remonter au début du siècle dernier.

D'après Desmurs Guillaume, auteur du livre *Une histoire des stations de sports d'hiver*, le ski est en premier lieu un mode de déplacement pour les populations des pays nordiques où la neige est présente toute une partie de l'année. Ce n'est que plus tard que le ski en tant que pratique sportive arrivera en France. Dans nos montagnes, la neige était une contrainte qui rendait inaccessibles des territoires une partie de l'année. Aussi, au XIX<sup>e</sup>, ce sont les curistes qui pratiquent majoritairement la montagne à la belle saison. Durant l'hiver, cette population migre vers la mer dans le but de profiter de la température clémente et des bienfaits de l'air iodé. Mais l'arrivée de la pratique du ski en France au début du XX<sup>e</sup> siècle va faire espérer aux hôteliers des villes thermales de montagne une ouverture prolongée grâce à cette nouvelle clientèle. Par conséquent, c'est dans ces villes que vont se développer les premières stations de sports d'hiver. Dans les Pyrénées françaises, c'est la station de Bagnères-de-Luchon qui fait office de pionnière. Dans les Alpes françaises, c'est la station de Chamonix avec la station thermale proche de Saint-Gervais-les-Bains. Les stations vont commencer à se multiplier suivant différents modèles de développement, aussi appelés « générations » (Delorme, 2014) qui seront résumés en figure 1.

#### *Les stations de première génération*

Les stations de première génération sont aussi appelées des « Villages Stations ». Elles sont généralement implantées en fond de vallée ou sur un col. Elles se trouvent au centre d'un domaine skiable, mais qui, à cette époque, est peu développé et mal relié. C'est le lieu de départ des remontées mécaniques et d'arrivée des pistes. La principale caractéristique de ces stations, c'est l'absence totale de réflexion en termes d'urbanisme. Elles font alors preuve d'une absence totale de stratégie de développement et sont, de fait, polyvalentes, n'ayant aucun travail pour les rendre fonctionnelles. Leur priorité est le développement hôtelier ainsi que celui du domaine skiable et de son équipement en remontées mécaniques. Le développement résulte alors d'initiatives privées réservées aux plus fortunés (Delorme, 2014).

Il faudra attendre l'après première guerre mondiale pour voir se développer dans ces stations sans cohérence urbanistique, « une invention, le chalet du skieur ». C'est Franck Delorme qui nous le dit dans *Architecture d'Henry Jacques Le Même. Répertoire des archives de l'architecte*. Cette construction est le pendant des villas balnéaires et possède une architecture qui leur est propre. Ce développement résulte de la demande des populations fortunées qui souhaitent retrouver leur confort d'habitation dans ce nouvel espace rural et montagnard.

#### *Les stations de seconde génération*

Le classement de ces stations en différentes générations résulte de changements de conception. Rémy Knafou nous explique que « l'étape fondamentale, qui permet le passage d'une génération à une autre, fut la création de Courchevel, lancée par le département de la Savoie en 1946 » (Knafou 1978). L'idée du département de Savoie était alors de créer de nouvelles stations sur des sites vierges, dans la volonté de

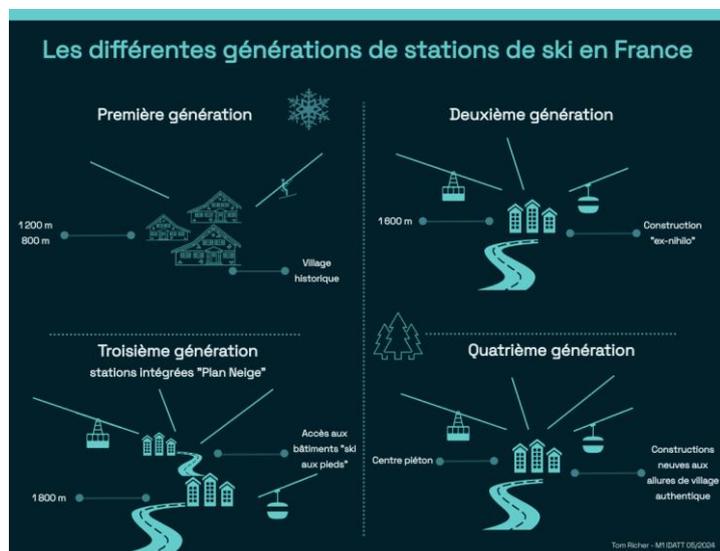
développer la pratique des sports d'hiver pour en faire une filière économique pour la région. Ce développement de la pratique s'accompagne d'un aménagement de la montagne planifié avec une urbanisation contrôlée. Le but est alors de ne plus laisser le développement des montagnes et des stations aux mains des acteurs privés. La conception change et l'accès aux stations se fait désormais par l'aval et par l'automobile, tandis que le domaine skiable se développe en amont.

### *Les stations de troisième génération*

En 1964, l'Etat lance le « Plan neige ». Ce plan régional d'aménagement acte la création de nouvelles stations. Au même moment est créée la Commission Interministérielle d'Aménagement de la Montagne (CIAM) qui deviendra par la suite le Service d'Etude et d'Aménagement Touristique de la Montagne (SEATM). En réalité, derrière le « plan neige » se cache une multitude de politiques publiques ayant pour but d'aménager la montagne et surtout de promouvoir le tourisme hivernal de masse. Le « Plan neige » va amener la création de 23 nouvelles stations comme Tignes (73), Avoriaz (74) ou Isola 2000 (06). Ces stations sont majoritairement créées ex-nihilo. A noter que 20 stations existantes vont également bénéficier des effets de ce plan. C'est le modèle de station intégrée qui est utilisé pour construire ces nouvelles stations. L'urbanisme et l'organisation de la station reprennent les traits des stations de seconde génération. Et pour assurer une cohérence architecturale, il est décidé qu'un promoteur aménageur unique serait désigné pour chaque station. Il s'occupe à la fois de la maîtrise foncière, des équipements et de l'exploitation du domaine skiable. Cet acteur important va également amener chaque nouvelle station à se forger une image unique. Le but est de concevoir des stations en altitude, basées sur un urbanisme vertical dans le but qu'elles soient performantes et arrivent à attirer les devises étrangères. Ces opérations vont écarter les populations locales et les collectivités territoriales au profit d'acteurs extérieurs. Dès la construction, on va chercher à favoriser une clientèle de courts séjours en maximisant la mise en location des logements. En 1977, le président Valéry Giscard d'Estaing lors de son discours à Vallouise (05) va mettre fin au « Plan neige » ce qui va marquer le début des stations de quatrième génération.

### *Les stations de quatrième génération*

Lors de ce discours présidentiel, on annonce également la création d'un comité des Unités Touristiques Nouvelles (UTN) qui est destiné à contrôler l'aménagement en montagne. Les stations alors créées comme Valmorel (73), se basent sur un modèle de village, mais créées en intégralité. Les constructions en béton sont alors recouvertes de bois ou de pierres tels un décor et s'organisent autour de ruelles piétonnes. En apparence, ces stations ressemblent à ce qui se faisait à l'époque dans les villages de montagne fin XIX<sup>e</sup>. Les stations sont désormais fondées sur un objectif de rentabilité toujours plus élevée, amenant les exploitants à rechercher un taux de remplissage toujours plus important et amenant en conséquence également le développement de fréquentation lors de la saison estivale. Les exploitants



**Figure 1 : Représentation des caractéristiques des différentes générations de station en France**  
Source : Tom Richer

se remettent également à intégrer les populations locales dans le fonctionnement des stations, le tout avec l'appui des collectivités territoriales.

## 1.2. La transition des stations

Quelle que soit leur génération, ces stations ont été créées pour répondre à un besoin et à une attente à un moment donné. Aujourd'hui, elles font face à de nouveaux défis auxquels elles doivent désormais répondre. Ces défis, nous allons les voir et comprendre de quelle manière ils impactent le fonctionnement des stations et comment ils les obligent à se réinventer et à s'adapter.

Comme nous l'explique Guillaume Desmurs (2022), les stations de ski ont été créées dans le but de développer l'économie locale dans l'espoir de retenir les jeunes populations locales qui, autrement, le plus souvent partent dans les villes. Néanmoins, aujourd'hui, on se rend compte que l'effet escompté n'a pas forcément eu lieu. Ces stations rentables avec seulement 4 mois d'ouverture par an, se sont réorientées pour attirer une clientèle plus riche. Ces ambitions ont rendu le prix foncier en station hors de moyen pour les populations locales. En effet, les prix immobiliers très élevés couplés avec une population locale vieillissante entraînent une perte annuelle de la population résidente dans une importante partie des stations de montagne françaises. D'après le livre Gauchon (2019, p.156), la station de Chamrousse en Isère, a perdu un quart de sa population depuis 1986, année de création de la commune. La volonté de démocratiser le ski en France par l'Etat n'a pas marché autant que cela était espéré (Desmurs, 2022). Les stations, et notamment les plus grandes, en réussissant à accueillir et à attirer la clientèle étrangère en nombre, ont aujourd'hui un sentiment de sécurité financière. Elles ne se contentent que de développer l'offre actuelle et de faciliter l'accès à leur station, y compris à des échelles internationales. On a pu voir cela avec la mise en place d'un « train des neiges » entre les Alpes françaises et l'Angleterre, où des Eurostar faisaient des liaisons pour amener la clientèle anglaise directement dans les stations. Les stations ne s'orientent pas vers des modèles de fonctionnement différents de ceux actuels qui pourraient leur être plus viables et plus profitables, et qui seraient sans doute plus vivables pour les populations locales. D'après les chiffres de l'INSEE, en 2021, dans les départements de Savoie et Haute-Savoie, plus de la moitié des logements de stations sont des résidences secondaires. Ce phénomène, même s'il n'est pas aussi fort partout, est présent dans l'ensemble des stations de ski et encore plus dans celles résultantes du « Plan neige », où la politique de ce dernier a incité à la mise en location des logements.

Les stations de ski font aujourd'hui face à une nécessité d'enclencher une transition démographique pour leur commune si elles veulent pouvoir fonctionner toute l'année et continuer à avoir de la main d'œuvre pour avoir la capacité d'ouvrir et d'exploiter normalement leur station.

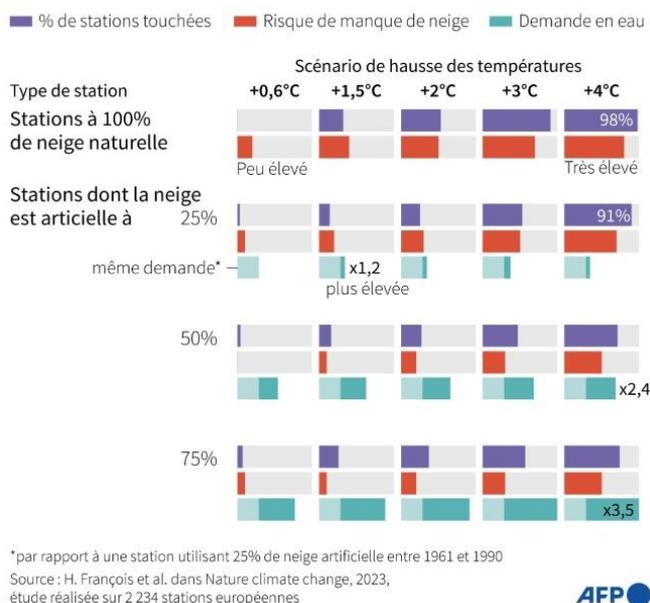
Larousse définit la transition comme le passage d'un état à un autre. Cette transition est nécessaire, comme on vient de le voir d'un point de vue démographique, mais c'est aussi le cas d'un point de vue écologique et énergétique. Les stations sont dépendantes des conditions météorologiques, et surtout, de la période hivernale et des conditions de neige et de températures basses pour le ski dont elles sont encore dépendantes. Comme on le voit sur la figure 2, publiée par l'AFP, les stations de ski seront à plus de 80 % impactées par le réchauffement climatique, et cela à l'échelle de toute l'Europe. Aujourd'hui, les stations se croient encore protégées par la neige de culture qu'elles produisent en quantité afin d'être moins dépendantes des conditions météorologiques incertaines. En réalité, ces actions ne font que repousser l'inévitable, c'est-à-dire le manque de neige et la fin de la pratique du ski. De plus, il est important de noter que bien que la neige de culture permette de réduire de manière importante le manque de neige naturelle dans les stations, elle entraîne une consommation d'eau très importante. Cette provision

en eau vient parfois de la fonte des neiges et des glaciers mais elle est, en d'autres occasions, également le fruit du pompage dans les nappes et de la privation en eau pour d'autres usages.

Enfin, dans le contexte économique actuel, concernant les possibilités d'utiliser de l'énergie et l'augmentation de son prix, il apparaît de plus en plus pertinent de se tourner vers un modèle basé sur l'autoconsommation d'énergie produite localement, que ce soit pour les remontées mécaniques, le transport, le chauffage et l'ensemble du fonctionnement de la station. Ce changement permettrait non seulement de verdir l'impact des stations sur le climat, mais également de réduire les dépenses énergétiques.

## Europe : les stations de ski menacées par le réchauffement climatique

Les stations pourront moins compter sur la seule neige naturelle, et auront besoin de plus d'eau pour fabriquer de la neige artificielle



**Figure 2 : Illustration de l'impact du réchauffement climatique sur les stations de ski**  
 Source : AFP

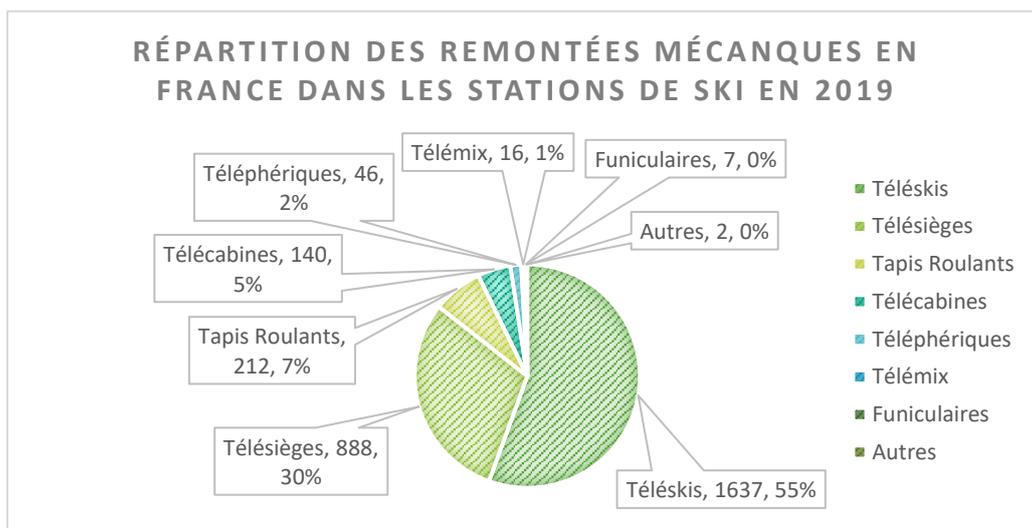
## 2. Le transport par câble en montagne

### 2.1. Historique

A mesure que la pratique du ski se développait et se pratiquait de manière plus sécurisée et encadrée à la fin du XIX<sup>e</sup>, certains se demandèrent comment faciliter cette pratique. Pierre-Louis Roy nous apprend (Roy 2022, 102) que c'est le Zurichois Ernest Constam qui constata que les skieurs passaient la majeure partie du temps à remonter la pente de façon pénible. Il se dit alors qu'en installant des remontes pentes, il permettrait de faire profiter de la descente à une clientèle plus importante. C'est ainsi que l'histoire des remontées mécaniques a débuté. Bien que depuis les années 1900 des prototypes de remontées mécaniques existaient, le plus souvent sur le principe de luges tractées, il fallut attendre 1934 pour que plusieurs hommes développent le célèbre « tire-fesse ». Le plus célèbre d'entre eux est Jean Pomagalski qui donna plus tard son nom à l'actuelle et renommée entreprise de remontées mécaniques POMA. Jean Pomagalski développa son premier tire-fesse sur les pentes de l'Alpe d'Huez, puis il l'améliora en rendant les perches débrayables afin de rendre plus confortable le départ pour les skieurs. Par la suite, les stations qui ont continué de se développer et de développer leur domaine skiable vont toutes s'équiper de remontées mécaniques. Ces remontées vont s'adapter et prendre différentes formes. De la même façon que les stations, les remontées mécaniques ont évolué pour s'adapter aux attentes des utilisateurs. Elles ont donc vu leur confort être amélioré, tout autant que leur débit. Leur utilisation s'est aussi diversifiée pour s'ouvrir à un public plus large et sur des périodes d'utilisation plus nombreuses. Aujourd'hui, l'envergure des domaines skiabiles est stable et le nombre de remontées mécaniques a même tendance à diminuer. En effet, d'après les chiffres du Commissariat Général au Développement Durable<sup>1</sup>, entre 2004 et 2019, le nombre de remontées mécaniques a diminué de 20,4 %. Ce phénomène s'explique par la performance des remontées actuelles qui permettent parfois de remplacer plusieurs remontées vieillissantes. Ce sont les téléskis, autrement appelés « tire-fesses », qui

<sup>1</sup> Parc des installations de remontées mécaniques | Chiffres clés transport 2021 (developpement-durable.gouv.fr)

sont le plus remplacés avec une diminution sur cette période de 28.1 %. Aujourd'hui, en France on en dénombre 2948 en stations de ski réparties comme présenté sur la figure 3.



**Figure 3 : Répartition des remontées mécanique en France**  
Source : Domaine Skiable de France 2019

## 2.2. Technologies

Avant de présenter ce que l'on comprend par le terme d'un « ascenseur valléen » et le rôle qu'il joue, il est intéressant de voir quels sont les types de remontées mécaniques qui existent et à quels besoins et contraintes chacune répond.

Dans cette partie, je détaillerai les caractéristiques de remontées mécaniques utilisables en toute saison par différents publics, c'est-à-dire pas uniquement les skieurs. Alors même que ce sont ces remontées qui ont augmenté la pratique du ski dans nos montagnes, les infrastructures de type fil à neige, télésiège ou plus récemment, tapis, ne seront pas abordées. Ici, je détaillerai 3 types de remontées mécaniques : les télésièges, les télécabines et les téléphériques. Car, comme indiqué auparavant, celles-ci permettent une exploitation toute l'année par un public diversifié. Ces analyses reposeront sur des détails techniques fournis par le Service Technique des Remontées Mécaniques et des Transports Guidées (STRMTG 2020).

Comme nous le verrons, chacune de ces infrastructures est en fait une famille comportant des variantes aux utilisations diverses et aux caractéristiques différentes qui sont résumées en figure 16.

### *Les télésièges*

Commençons par la famille des télésièges, aussi appelés téléphériques monocâbles à mouvement unidirectionnel continu. Celle-ci se divise en deux, les télésièges fixes (TSF) et les télésièges débrayables (TSD). Ces infrastructures diffèrent en 2 points, leur vitesse et leur capacité.

A l'origine, seuls les **télésièges fixes** existaient. Leur principe repose sur un siège attaché au câble, à la fois porteur et tracteur, par une attache fixe (Cf. Figure 4). Cette fixation rend par conséquent la vitesse de déplacement constante tout au long du trajet. Cette caractéristique a contraint les constructeurs à limiter le nombre de passagers par siège. Celui-ci est au nombre de 2 ou de 4, et plus rarement de 6 suivant les modèles. C'est la sécurité lors de l'embarquement et du débarquement qui a contraint cette limitation d'emport. Pour que tous les passagers aient le temps de se placer au bon endroit lors de

l'embarquement et que cette phase, comme celle du débarquement, soit confortable et sécurisée pour tous, la vitesse des infrastructures est limitée. Ainsi, plus le nombre de places augmente, plus la vitesse diminue. Celle-ci est limitée à 2,5 m/s pour un télésiège 2 places et descend à 2 m/s pour un télésiège 4 places. Afin d'augmenter le débit de ces infrastructures, tout en garantissant le confort et la sécurité des passagers, les constructeurs ont rajouté un tapis roulant pour l'embarquement et parfois le débarquement. La mise en place de cette « option » permet l'augmentation de la vitesse de 0,2 à 0,3 m/s. Finalement, ces télésièges fixes offrent un débit maximal de 2 400 personnes/heure (p/h).

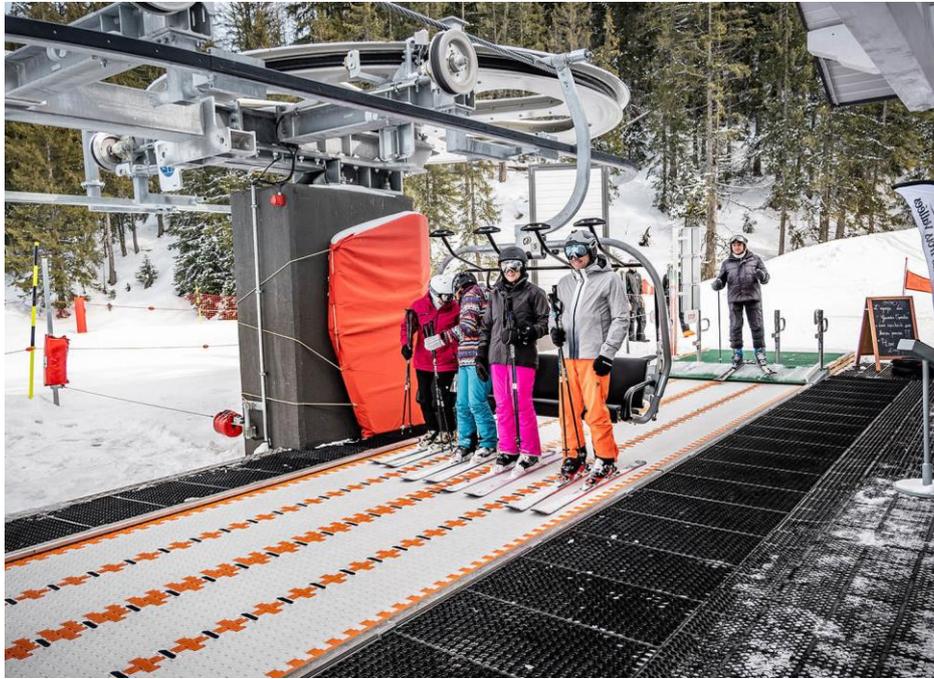


Figure 4 : Télésiège à pince fixe avec tapis d'embarquement  
Source : POMA

Face au besoin de remonter un public toujours plus nombreux, les constructeurs ont développé une technologie nouvelle, les **télésièges débrayables**. Cette technologie propose des sièges qui sont liés au câble encore une fois porteur et tracteur, par une pièce (visible figure 6) qui, une fois arrivée en gare, se débraye du câble pour avancer à une vitesse réduite, le tout guidé sur des rails et tracté par des pneus, comme on peut le voir figure 5. Cette nouveauté amène la possibilité de faire varier la vitesse en la limitant lorsque le siège est en gare tout en gardant une vitesse en ligne élevée. L'abaissement de la vitesse est conséquent, pour proposer un embarquement sûr et confortable, la vitesse est amenée entre 0,8 et 1,2 m/s. Dans le même temps, la vitesse en ligne a pu être relevée à 6 m/s, soit 21,6 km/h. La sécurité à l'embarquement et au débarquement étant assurée par la faible vitesse des sièges, ceux-ci peuvent désormais accueillir un nombre de personnes supérieur. En effet, les télésièges débrayables ont un emport variant entre 4 et 8 places par siège. L'augmentation de l'emport et de la vitesse en ligne permet à ces infrastructures de proposer un débit de 3 200 p/h pour un TSD de 6 places et de 4 500 p/h pour un TSD de 8 places.



**Figure 6 : Télésiège débrayable**  
Source : POMA



**Figure 5 : Télésiège débrayable en gare avec tapis d'embarquement**  
Source : POMA

Les télésièges, qu'ils soient fixes ou débrayables, ont l'avantage d'offrir une possibilité d'utilisation en toute saison, moyennant quelques aménagements l'été quand la neige est absente, pour que les piétons soient à la bonne hauteur pour l'embarquement et le débarquement. Lors de la saison estivale, des ajouts sur les sièges peuvent permettre l'empport de vélo (Cf. Figure 7) et ainsi diversifier son utilisation (STRMTG, 2020).



**Figure 7 : Support vélo pour télésiège**  
Source : LEITNER

Ces infrastructures ne peuvent cependant pas être installées partout. Comme toutes les installations de remontées mécaniques, les télésièges ont des limites de hauteurs de survol pour garantir la sécurité des usagers lors du fonctionnement de l'appareil, mais aussi la faisabilité des dispositifs d'évacuations. D'ailleurs, comme le précise le guide technique des remontées mécaniques publié par le Service Technique des Remontées Mécaniques et des Transports Guidées en 2023 (STRMTG, 2023) : « *La hauteur de survol par rapport au sol est déterminée, en tenant compte des possibilités d'évacuation ainsi que du relief environnant, notamment de façon à minimiser le risque de gêne ou d'effet de panique lié au vide pour les usagers transportés dans des véhicules ouverts* ». Pour ce qui est des télésièges, leur hauteur de survol est limitée à 15 m. Cette hauteur maximum peut être portée ponctuellement à 25 m lors de passages que l'on appelle « courte dépression ». Le STRMTG définit ces courtes dépressions comme des dépressions dont la longueur ne dépasse pas 300 m ou 20 % de la longueur de l'installation, suivant la longueur de l'installation. Pour mieux comprendre ces règles, le schéma en figure 8 les illustre.

## Les règles de hauteurs de survol des remontées mécaniques

- $h$  représente la hauteur de survol
- Cette hauteur est calculée sur l'ensemble du tracé et ne doit pas dépasser les normes en vigueur (15 m pour les télésièges et 30 m pour les télécabines)
- Lorsque la hauteur de survol courante est dépassée (zone rouge), la longueur du survol de la zone ( $L$ ) ne doit pas dépasser 300 m ou 20 % de la longueur totale de la remontée mécanique et la hauteur de ce survol ne doit pas excéder la norme en vigueur pour ce cas (25 m pour les télésièges et 60 m pour les télécabines)

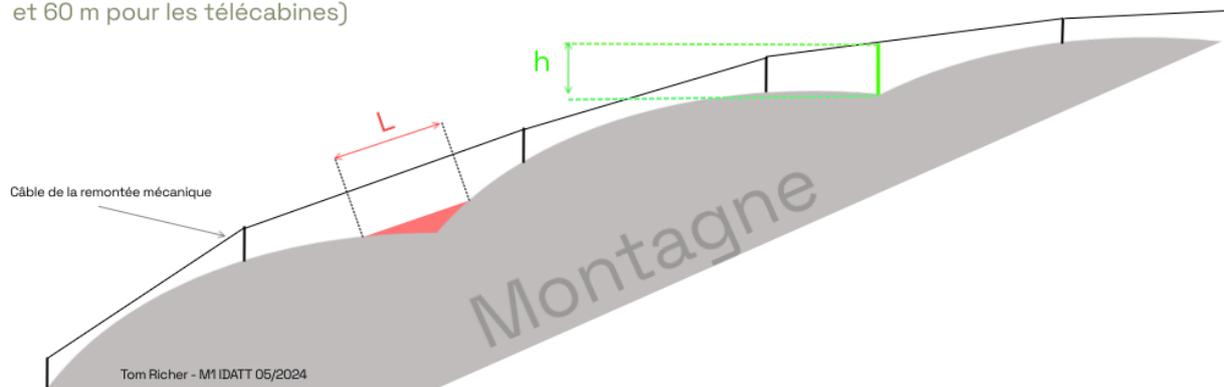


Figure 8 : Schéma de synthèse des règles en matière de hauteurs de survol des remontées mécaniques  
Source : Tom Richer

### *Les télécabines*

Afin de surmonter ces contraintes de survol et d'apporter un confort supplémentaire à l'utilisateur, les ingénieurs ont développé un autre type d'infrastructure qui permet à la fois une liberté d'implantation et une protection des usagers qui n'ont plus à être exposés directement aux conditions météorologiques. Il s'agit des télécabines.

Celles-ci se divisent en deux grandes catégories : les monocâbles (TCD pour télécabine débrayable) et les télécabines avec plusieurs câbles : T2S et T3S pour télécabine avec 2 ou 3 câbles, le S étant pour « Seile » qui veut dire « câble » en allemand.

Commençons donc avec les **télécabines monocâbles** (Cf. Figure 9). La technologie de ces infrastructures se rapproche de celle des télésièges débrayables vue avant. La différence étant que les sièges sont remplacés par des cabines. Ces remontées permettent un embarquement et un débarquement à vitesse réduite (0.5 m/s) pour un confort et une sécurité d'usage par tout type de public. La vitesse en ligne est identique à celle des télésièges débrayables, soit jusqu'à 6 m/s. Il est néanmoins possible, par dérogation ministérielle, d'élever cette vitesse à 7 m/s. Les cabines présentes sur ces infrastructures peuvent embarquer jusqu'à 10 personnes



Figure 9 : Télécabine monocâble  
Source : POMA

assises et jusqu'à 16 personnes debout. Les cabines offrent la possibilité de transporter les vélos et les Personnes à Mobilité Réduites en plus des piétons et des skieurs. Ces infrastructures arrivent à proposer un débit maximum de 3 000 personnes/heure.

Autre avantage, lorsque les cabines ont la propriété d'être fermées et verrouillées, la hauteur de vol maximale est limitée à 30 m. En cas de franchissement court, cette hauteur est même relevée à 60 m. Ces hauteurs permettent davantage de liberté dans la réalisation des tracés.

Sur les télécabines monocâbles, le câble est à la fois porteur et tracteur. Une variante a été développée, c'est le **Funitel** (figure 10). Il fonctionne de la même façon que les monocâbles, mais il possède 2 câbles qui sont tous les deux porteurs et tracteurs. C'est cette caractéristique qui fait qu'il ne rentre pas dans la catégorie suivante. Cette caractéristique lui permet d'avoir des cabines transportant jusqu'à 40 personnes. Les deux câbles lui procurent une stabilité accrue et donc permettent une exploitation avec des vents plus forts. Les deux câbles, en apportant une stabilité, apportent également de la rigidité à l'ensemble du tracé qui permet des distances de franchissement entre deux pylônes plus importantes. Cette variante coûte néanmoins plus cher et est donc réservée à des cas particuliers nécessitant cette technologie. Il faut cependant nuancer que les performances et le prix sont similaires aux télécabines bi-câbles que nous allons voir maintenant.



Figure 10 : Funitel  
Source : Stationdeski.net

Les télécabines **bi-câbles** et **tri-câbles** sont des infrastructures débrayables comme les monocâbles. Leur technologie repose sur des cabines qui sont suspendues à un chariot qui roule sur 1 ou 2 câbles porteurs fixes et qui est tracté par un câble, lui, mobile. C'est la somme du nombre de câbles qui détermine le type bi-câbles (figure 11) ou tri-câbles (figure 12). Ces infrastructures sont en concurrence avec le système Funitel en termes de débit et de chargement. Les télécabines bi-câbles et tri-câbles ont une capacité d'emport par cabine entre 30 et 35 personnes, ce qui leur permet d'avoir un débit qui oscille entre 2 000 et 2 500 personnes/heure. Leur technologie gage de stabilité même par vent fort leur autorise une vitesse en ligne pouvant atteindre les 8 m/s. Aussi, grâce à cela, aux yeux de la loi, elles bénéficient d'une liberté totale de franchissement des obstacles en ne les soumettant à aucune restriction de hauteur de survol. Cette facilité de franchissement des obstacles permet donc de réduire au strict minimum le nombre de pylônes, ce qui a l'avantage de réduire l'impact environnemental et visuel de ces infrastructures.



**Figure 11 : Télécabine bi-câbles**  
Source : LEITNER



**Figure 12 : Télécabine tri-câbles**  
Source : POMA

Avant de détailler les avantages de ce type de remontées, il est important de préciser que depuis 2002, il existe des **Télémix** qui combinent des sièges et des cabines sur une même infrastructure, comme on peut le voir figure 13. Ils ne seront pas développés ici, étant donné que leurs caractéristiques sont empruntées à celles des télésièges débrayables et des télécabines débrayables.



**Figure 13 : Télémix**  
Source : LEITNER

## Les téléphériques

Restent désormais les téléphériques. Dans ceux-là, on retrouve les **téléphériques pulsés** comme celui de la Bastille à Grenoble (38) et les **téléphériques** dits à **va-et-vient**, les plus répandus.

Quel que soit le type, ces infrastructures ont l'avantage de n'avoir aucune limitation quant à leur hauteur de survol, ce qui leur confère les mêmes avantages vus précédemment. Le concept des téléphériques est simple. Dans une majorité de cas, il est possible de voir des téléphériques tri-câbles (figure : 14) dont deux, fixes, jouent alors le rôle de porteur pendant que le dernier, étant mobile, joue le rôle de tracteur. Il est cependant possible d'observer des téléphériques bi-câbles. Les cabines sont reliées au(x) câble(s) par des attaches fixes. Cela signifie que c'est la vitesse du câble qui permet le ralentissement et l'arrêt des véhicules. Pour les téléphériques en va-et-vient, les cabines font des allers-retours et se croisent au milieu de la ligne. Ce sont ces particularités qui créent des inconvénients. En effet, le nombre de cabines est limité à 2 et le temps de transport et de chargement amène une diminution des performances non négligeable. C'est notamment pour cela que les téléphériques bi-câbles qui peuvent embarquer un nombre très réduit de passagers ne sont utilisés que pour des sites ne nécessitant que des faibles débits. Le tri-câbles quant à lui, peut atteindre des débits allant jusqu'à 2000 personnes/heure, et pour cela, il faut installer des cabines de très grandes capacités (200 personnes), parfois à 2 étages. L'avantage de ces infrastructures, c'est leur vitesse en ligne. Une fois lancées, elles peuvent atteindre jusqu'à 12,5 m/s, soit 45 km/h ce qui réduit les temps de trajets.



Figure 14 : Téléphérique à va-et-vient  
Source : LEITNER

Le téléphérique pulsé (figure 15) est, si l'on ose une comparaison, une variante entre la télécabine et le téléphérique. De la télécabine, il tient la rotation des cabines en gare amont et aval, et du téléphérique il tient la modulation, de vitesse à cause des attaches fixes des cabines. En effet, qu'il soit monocâble ou bi-câbles, son fonctionnement repose sur la variation de la vitesse du câble pour qu'en gare la vitesse des cabines permette une montée et descente en sécurité sans pour autant les arrêter. Par la suite, en ligne, la vitesse est plus rapide pour accélérer le trajet et augmenter le débit. Malgré tout, le débit de ces infrastructures dépasse rarement les 1 000 personnes/heure. Et c'est notamment pour cela que l'usage des téléphériques pulsés est très limité.

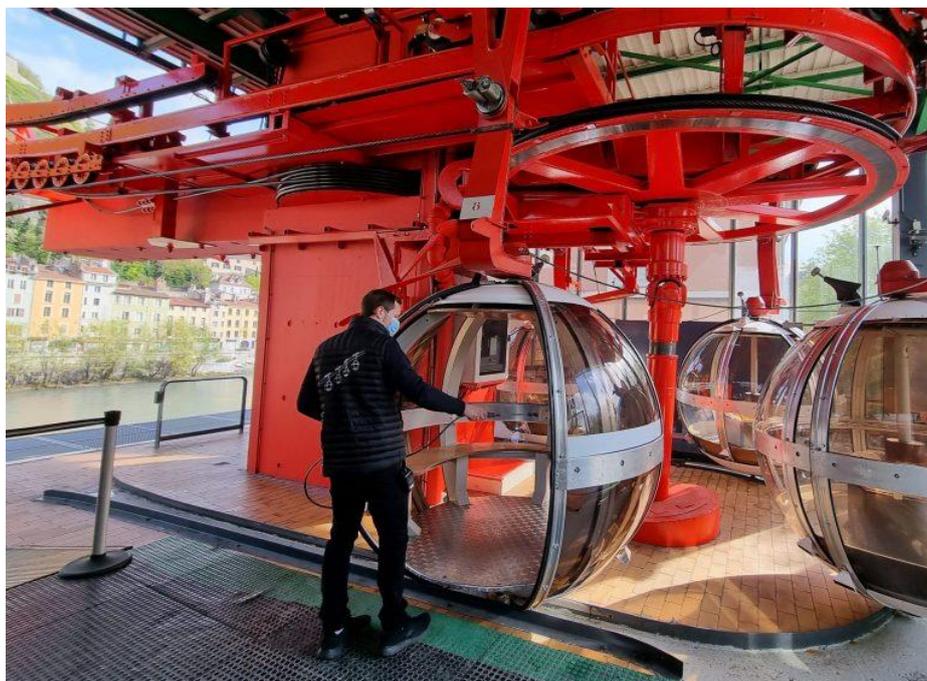


Figure 15 : Téléphérique pulsé  
Source : Téléphérique Grenoble Bastille

### Les grandes caractéristiques des remontées mécaniques

	Télesiège Fixe	Télesiège Débrayable	Télécabine Mono-câble	Télécabine Bi et Tri Câbles	Téléphériques Bi et Tri Câbles
Vitesse (en m/s)	2,5	6	7	7	12,5
Débit (en personnes/heure)	2 400	4 500	3 000	2 000	2 000
Distance entre pylones	Faible	Faible	Importante	Importante	Importante
Hauteurs de survol	15 m jusqu'à 25 m si franchissement court	15 m jusqu'à 25 m si franchissement court	30 m jusqu'à 60 m si franchissement court	Sans limites	Sans limites
Exploitation par vent modéré	x	x	x	✓	✓
Emport VTT	✓	✓	✓	✓	✓
Utilisation PMR en autonomie	x	x	✓	✓	✓

Tom Richer - M1 IDATT 05/2024

Figure 16 : Synthèse des caractéristique des différentes remontées mécaniques  
Source : Tom Richer

Au vu de l'ensemble de ces caractéristiques, nous comprenons aisément que les ascenseurs valléens auront tendance à utiliser les technologies des télécabines qui offrent débit et facilité d'implantation. Toutefois, il est également possible de rencontrer des téléphériques jouant ce rôle. En revanche, comme on l'a vu, les télesièges n'offrent pas une liberté d'utilisation comme les autres remontées mécaniques, que ce soit par leur hauteur de survol très limitée, leur vitesse ou encore du fait même qu'ils utilisent des sièges ouverts, ce qui conditionne fortement leur utilisation.

### 3. L'ascenseur valléen dans les textes législatifs

#### 3.1. Définition des ascenseurs valléens

Comme présenté plus haut, les remontées mécaniques peuvent prendre différentes formes. Malgré le fait que chaque type de remontées ait ses spécificités réglementaires, lors d'une construction, la loi ne fait pas de différence en fonction du type d'infrastructure. Cependant, les ascenseurs valléens sont eux traités différemment en conséquence de leur emplacement et de leur rôle dans l'économie locale. A vrai dire, le terme « d'ascenseur valléen » est le terme couramment employé pour les définir. La loi, elle, d'après l'article R122-8 du Code de l'urbanisme, les définit par le terme de « remontées mécaniques n'ayant pas pour objet principal de desservir un domaine skiable ».

La dualité de leur rôle est à la fois celle d'un transport touristique pour desservir une station de montagne, mais aussi, celle d'un transport en commun à destination des populations locales pour leur transport du quotidien. Néanmoins, malgré ce deuxième rôle, les ascenseurs valléens restent en qualité d'aménagement touristique et donc sont régis uniquement par le code du tourisme. Comme nous l'explique la fiche d'information du Ministère de la Cohésion du Territoire datant de 2018<sup>2</sup>, le code des transports, par son article L2000-1, exclut du champ d'application du code des transports les remontées mécaniques relevant des dispositions du code du tourisme.

C'est pour cela qu'il est indispensable de faire la différence avec les ascenseurs valléens qui œuvrent comme transports collectifs au sein d'une zone urbanisée et qui sont dits « urbains ». A contrario des premiers, ceux-là sont en effet régis par le code du transport et notamment par les articles L 1251-3 et les suivants qui régissent le transport par câble en milieu urbain. Le Code des transports a l'avantage de pouvoir instaurer une servitude d'utilité publique de libre survol ou d'implantation pour des petits dispositifs indispensables à la sécurité de l'infrastructure.

Après avoir détaillé les procédures applicables suivant l'emplacement de l'infrastructure, en découle, pour les ascenseurs valléens, l'obligation de respecter le code du tourisme pour la partie installée en zone de montagne et le code des transports pour toute la partie relative à la sécurité du transport par câble et celle sur tout le tracé de l'infrastructure.

Les ascenseurs valléens relèvent d'une réglementation spécifique pour leur construction et leur mise en exploitation. La demande de permis de construire est remplacée par une autorisation d'exécution des travaux d'après les articles R472-1 à R472-13 du Code de l'urbanisme. Aussi, c'est l'autorisation de mise en exploitation qui découle des articles R472-14 à R472-21 du Code de l'urbanisme qui substitue la déclaration d'achèvement et la conformité des travaux.

Enfin, dernière grande spécificité des transports par câble, en zone de montagne, le code du tourisme contraint l'intervention d'un maître d'œuvre unique, que ce soit pour la construction ou la modification de l'infrastructure, comme nous l'explique le STRMTG<sup>3</sup>. Aussi, ce maître d'œuvre doit être indépendant du maître d'ouvrage ou de l'exploitant de la remontée mécanique. Enfin, seuls les maîtres d'œuvre agréés par le STRMTG peuvent prétendre à cette tâche.

---

<sup>2</sup> [L'extension de l'urbanisation en continuité de l'urbanisation existante \(ecologie.gouv.fr\)](https://www.ecologie.gouv.fr)

<sup>3</sup> [Les appareils situés exclusivement en zone de montagne | STRMTG - Service technique des remontées mécaniques et des transports guidés \(developpement-durable.gouv.fr\)](https://www.developpement-durable.gouv.fr)

### 3.2. Documents d'urbanismes

Les ascenseurs valléens sont définis par la loi et, par conséquent, ils s'inscrivent dans les documents d'urbanisme. D'après l'article L122-16 du Code de l'urbanisme, constitue une « unité touristique nouvelle » toute opération de développement touristique effectuée en zone de montagne et contribuant aux performances socio-économiques de l'espace montagnard. Mais les unités touristiques nouvelles sont de deux types : « Structurantes » ou « Locales ». Le cas des ascenseurs valléens rentre dans celui des unités touristiques nouvelles structurantes (UTNS) d'après l'article R122-8 du Code de l'urbanisme qui liste les opérations d'aménagement rentrant dans le cas d'UTNS. Le huitième type d'opérations d'aménagement étant : « *La création d'une remontée mécanique n'ayant pas pour objet principal de desservir un domaine skiable, pouvant transporter plus de dix mille voyageurs par jour sur un dénivelé supérieur à 300 mètres* ». Rentrent aussi dans ce cas les projets de liaisons entre domaines skiables. Le fait de rentrer dans le cadre d'une UTNS ne dispense pas l'application des règles d'urbanisme inscrites dans le code de l'urbanisme et la loi Montagne. Seul le principe de construction en continuité de l'urbanisation existante n'est pas applicable aux UTNS.

L'article 122-15 du Code de l'urbanisme précise que l'UTN doit prendre en compte la vulnérabilité de l'espace montagnard au changement climatique. Ce point permet le débat face à des projets qui peuvent impacter la ressource en eau ou les terres agricoles, mais aussi si le projet est très consommateur d'énergie ou si sa réalisation est conditionnée à une projection surestimant les réserves de neiges.

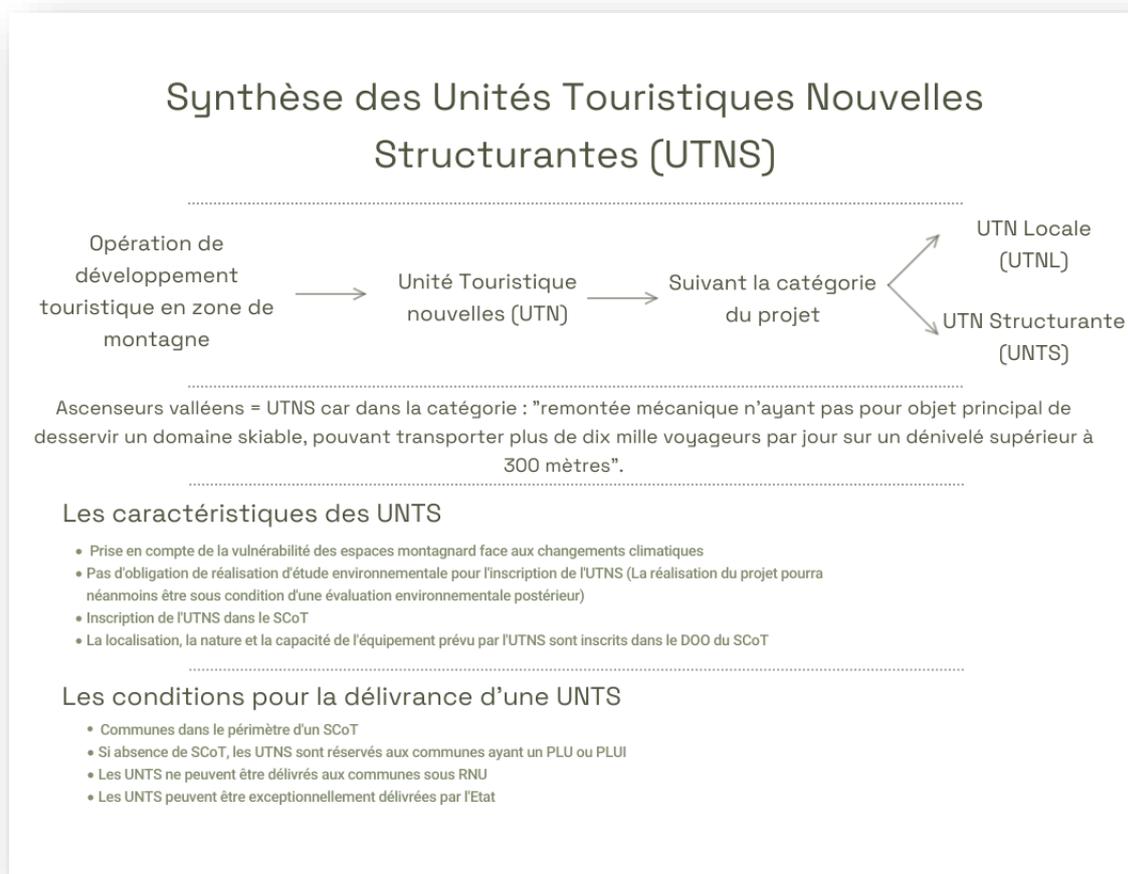
C'est Jean-François Joie, professeur des universités à l'université de Savoie Mont Blanc qui nous explique (2017) comment l'UTNS s'inscrit dans le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT). Pour les communes et/ou les intercommunalités, c'est dans le SCoT que les UTNS doivent être prévus. Au sein du SCoT, c'est le diagnostic de présentation qui va détailler les UTNS du territoire en fonction des besoins apparents. La localisation, la nature et la capacité de l'équipement sont quant à elles inscrites dans le document d'orientation et d'objectifs (DOO). Lorsqu'il prévoit la création d'une ou plusieurs UTNS, le projet du SCoT est soumis à divers avis, notamment celui de la commission « Espace et urbanisme ». Malgré le fait que la liberté soit donnée aux communes et aux intercommunalités de gérer leurs UTNS, dans le SCoT, l'Etat conserve son droit d'autoriser certains UTNS même si cela ne devrait arriver que de façon exceptionnelle. Ce droit fonctionne notamment pour les communes qui ne sont pas couvertes par des SCoT.

Pour ces communes qui ne sont pas couvertes par un SCoT, l'article L122-25 du Code de l'urbanisme prévoit la délivrance de l'autorisation d'occupation des sols permettant la réalisation de l'UTNS si la commune est dotée d'un PLU. Par conséquent, il n'est pas possible de réaliser une UTNS sur une commune étant soumise au Règlement National d'Urbanisme (RNU).

Il y a deux étapes dans la réalisation d'une UTNS, la prévision et la réalisation. La **prévision**, c'est ce que nous venons de voir avec l'inscription dans le SCoT. Pour cette phase, aucune évaluation environnementale n'est demandée par le législateur. En effet, une UTNS n'est pas programmée dans le temps. Faire une évaluation environnementale au moment de l'inscription dans le SCoT ne garantirait alors en rien le réel impact de l'infrastructure qui pourrait être réalisée des années après. En revanche, une fois le projet défini, une étude d'impact sur l'environnement du projet est exigée par l'Etat. Cette étude peut amener des sanctions si les effets prévisibles sur l'environnement ont été sous-estimés. Pour un projet de remontées mécaniques comme les ascenseurs valléens, l'évaluation environnementale est systématique ou au cas par cas suivant l'installation. Dans le même temps, si l'infrastructure fait l'objet

d'une étude environnementale, elle doit faire l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables.

Enfin, depuis 2016, l'autorisation d'exécution des travaux de remontées mécaniques entraîne une obligation de démontage et de remise en état du site à la fin de l'exploitation. Il est utile de noter qu'à ce jour, il n'existe aucune obligation de constituer de provision financière en ce sens.



**Figure 17 : Synthèse des caractéristiques des UTNS**  
Source : Tom Richer

## 4. Le développement des infrastructures dans les pays alpins

La loi française permet aux ascenseurs valléens de trouver leur place au sein de nos montagnes. Cependant, ce n'est pas parce que la loi permet le développement de ces infrastructures qu'elles se développent pour autant massivement. Mais alors, le développement que nous constatons aujourd'hui dans les massifs français permet-il à la France d'être bien équipée comparée à nos voisins européens ? Pour cela, nous utiliserons les données de 2022 du rapport de Laurent Vanat sur l'industrie touristique de neige et de montagne (Vanat, 2022). Ces données, présentées dans le tableau 1, nous donnent les 10 pays ayant le plus grand nombre de stations de ski.

**Tableau 1 : Nombre de stations de ski par pays**  
(Rapport international 2022 sur le tourisme de neige & de montagne, Laurent Vanat)

Rang	Pays	Nombre de stations
1	Chine	778
2	Japon	497
3	USA	470
4	Russie	354
5	Italie	349
6	France	317
7	Canada	280
8	Autriche	253
9	Suède	228
10	Suisse	181

On y retrouve bien sûr la France ainsi que 3 autres pays de l'arc alpin que sont l'Italie, l'Autriche et la Suisse. Nous porterons donc notre comparaison sur ces 4 pays. La présence de ces pays au sein de ce classement n'est pas anodine. L'arc alpin fut le berceau du ski. La discipline porte aujourd'hui toujours en français le nom-même du massif : le ski alpin. Cette histoire fait que ces pays ont aussi l'avantage de tous posséder une filière du ski et des sports d'hiver mature.

Notre but est de comparer ces pays sur leur pourcentage de stations équipées d'ascenseurs valléens. La logique de la rentabilité rend compréhensible l'absence de telles infrastructures dans des stations de très petites tailles. En ce sens, je ne comptabiliserai que les stations comptant plus de 5 remontées mécaniques. Ces chiffres présentés dans le tableau 2 sont calculés d'après les données du rapport de Laurent Vanat.

**Tableau 2 : Nombre de stations de ski avec plus de 5 remontées mécaniques**  
(Rapport international 2022 sur le tourisme de neige & de montagne, Laurent Vanat)

Pays	Total station	% station > 5 remontées	Nombre station > 5 remontées
Italie	349	62 %	216
France	317	74 %	235
Autriche	253	79 %	200
Suisse	181	45 %	81

Passons maintenant au dénombrement des ascenseurs valléens dans chaque pays. Etant donné qu'il n'existe pas de base de données des ascenseurs valléens, il nous faut trouver un autre moyen. La principale caractéristique des ascenseurs valléens, c'est qu'ils relient une station à la vallée. Pour les recenser, il faut donc trouver les remontées mécaniques qui sont pour partie à l'intérieur d'un domaine skiable, mais pour une autre, à l'extérieur. J'ai donc réalisé un traitement SIG à partir des couches « domaines skiables » et « remontées mécaniques » de la base de données OpenSnowMaps 2022.

Une fois le nombre d'ascenseurs valléens obtenu, j'ai calculé le pourcentage de stations équipées dans chaque pays. Les résultats de ces calculs sont résumés dans le tableau 3.

**Tableau 3 : Pourcentage de stations de montage équipées d'un ascenseur valléen (Open Snow Maps 2022)**

Pays	Nombre station > 5 remontées	Nombre d'ascenseurs valléens	% de stations équipées d'un ascenseur valléen
Italie	216	13	6 %
France	235	18	7.7 %
Autriche	200	18	9 %
Suisse	81	15	18.5 %

La vue de ces informations nous permet de placer la France au sein de l'arc alpin et ce n'est donc pas le pays le moins équipé des 4. En effet, avec ses 1,7 % de moins, l'Italie se place dernière du classement. En revanche, on peut noter que l'Autriche et la Suisse font mieux avec respectivement + 1,3 % et + 10,8 % de stations équipées d'un ascenseur valléen. Ces chiffres nous permettent de conclure que la France n'a par le passé pas souhaité développer massivement ce mode de transport pour desservir les stations de sports d'hiver, comme ça a pu être le cas en Autriche. On peut présumer, au vue de la tendance actuelle qui veut que chaque station ait son ascenseur valléen que si les freins à ces constructions sont levés, la France pourrait améliorer son taux d'équipement, ce qui lui permettrait de verdifier l'empreinte du transport en montagne et de se rapprocher du modèle autrichien.

## 5. Les contraintes de viabilité de tels projets

Les projets d'ascenseurs valléens, pour être viables et ainsi justifier de leur réalisation, sont soumis à différents critères. Ces critères, nombreux, nous allons les voir et comprendre comment ils influencent des projets et déterminent leur réalisation. Ces critères, ce sont des questions auxquelles les projets doivent répondre. Ici, nous en traiterons cinq : le temps de parcours, l'accès des stations, le développement et la consommation d'espace, les impacts des infrastructures et enfin, leur utilisation et la question de la multimodalité.

### 5.1. Temps de parcours

L'être humain n'a jamais eu autant de temps libre qu'à notre époque. Le sociologue J. Dumazedier l'avait annoncé en 1960. En un siècle, l'être humain a vu son « temps libre » multiplié par 4. Cependant, ce n'est pas parce que nous sommes censés avoir plus de temps que nous avons l'impression d'en avoir. L'enrichissement de la population a amené à une diversification et une augmentation des loisirs pratiqués. Pour traiter ce problème de « besoin » de temps, l'augmentation de la vitesse de déplacement s'est avérée être le moyen le plus efficace. En effet, comme le montre Kauffmann, aujourd'hui, en moyenne, en France, chaque individu parcourt 42 km chaque jour. En marchant, ce déplacement devrait nous prendre environ 8 h tous les jours. Cependant, nous passons tous en moyenne seulement 1 h dans les transports par jour. Cette différence montre bien que pour répondre à ses besoins, l'être humain a choisi la vitesse comme solution. La vitesse moyenne sur route n'évolue plus, mais la vitesse de déplacement augmente (Crozet 2018). L'être humain substitue des modes lents pour des modes rapides, pour lui le gain de temps est associé au progrès. Il est important de noter que cette course à l'augmentation de la vitesse de déplacement n'est pas qu'individuelle. En effet, l'Etat à travers de nombreuses politiques publiques, a

participé à cette évolution, que ce soit celles pour le développement du réseau autoroutier français, que celles pour le développement du réseau de lignes de train à grande vitesse.

On comprend à travers tout cela que si le temps de trajet, à travers la vitesse de déplacement, est aussi important, il est indispensable qu'un projet d'ascenseur valléen soit attractif sur ce point. Malgré les différents avantages qu'il possède sur le plan écologique, on peut se douter que le choix des utilisateurs soit plus influencé par l'intérêt personnel qu'il en retire, et le gain de temps en est un.

## 5.2. Accès

La question de l'accessibilité est primordiale pour le tourisme, ce l'est d'autant plus pour celui des stations de montagne, difficiles d'accès au vu du dénivelé. Si les clients ne peuvent pas venir, alors la station ne peut pas fonctionner. De plus, les stations sont soumises à un phénomène unique, « les chassés-croisés du samedi » (Desmurs Guillaume 2022). Leur fonctionnement les amène à renouveler leur population toutes les semaines. Pendant les périodes de vacances scolaires, où les flux sont les plus importants, le renouvellement de population peut atteindre dans les plus grosses stations le nombre de 50 000 personnes. Cela revient à renouveler la population d'une ville moyenne toutes les semaines. Bien évidemment, les routes menant aux stations ne sont pas toujours adaptées pour encaisser ce flux. Aussi, en raison de leur positionnement géographique, elles sont soumises à des aléas tels que les avalanches, les éboulis ou encore les glissements de terrain, et ceux en plus de la neige et du verglas, habituels en montagne.

La conception de ces routes regorge souvent de subtilités. Vergnolle Mainar nous les décrit (2001) comme des projets qui tentent de concilier les attentes des riverains et celles des automobilistes tout en prenant en considération la dimension environnementale. De plus, ces projets routiers qui ont pour objectif souvent, d'améliorer la qualité de vie des locaux en diminuant les nuisances et les risques d'accident doivent jongler avec la conservation du potentiel économique local et celui des éventuels secours. Comme on l'a vu, la question de la capacité est forte. Ces routes doivent être capacitaires et elles doivent réduire les temps de passage entre deux points.

Leur conception relève néanmoins un détail plus inattendu. La route doit exposer un point de vue sur le paysage, qui doit être le plus positif possible afin que les touristes gardent un bon souvenir de la région. Finalement, le relief, notamment grâce aux nombreuses technologies qui existent aujourd'hui, ne prend qu'une petite place dans le choix du tracé à la vue des nombreuses autres contraintes.

Les ascenseurs valléens étant actuellement majoritairement construits pour les excursionnistes à la journée, ils ne sont pas faits pour absorber des dizaines de milliers de personnes. Les routes ont donc encore un rôle important à jouer.

## 5.3. Développement et consommation d'espaces

On l'a vu, les ascenseurs valléens s'inscrivent dans les SCoT. Par ailleurs, les SCoT, quant à eux, ont l'obligation de fixer des objectifs de réduction de la consommation d'espace qui sont basés sur la consommation durant les 10 dernières années. Les remontées mécaniques ont alors l'avantage de ne consommer de l'espace que sur l'emplacement des pylônes et des gares de départs et d'arrivées. De ce fait, si on prend les ascenseurs valléens comme une alternative à la route, ces infrastructures sont un très bon moyen d'éviter la consommation d'espace. Dans une actualité où l'on tend au Zéro Artificialisation Nette (ZAN) à l'horizon 2050, ce type de transport est très intéressant. Toujours dans ce sujet, les remontées mécaniques ont l'avantage de lutter contre l'étalement urbain (Joye et Moulin, 2019). Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) du SCoT a la possibilité de favoriser la densification urbaine à proximité des gares des transports par câble. Il a également le pouvoir de conditionner l'urbanisation de certaines zones si ce type de transport est réalisé et permet une desserte ou un désenclavement de ces secteurs. Enfin, dans la réflexion d'un projet d'ascenseur valléen, il est important

de porter une réflexion sur l'impact de l'urbanisation autour des gares. En effet, un projet d'ascenseur valléen n'est pas composé que d'une remontée mécanique et d'un parking de grande capacité. Son effet sur l'urbanisation est important et il l'est d'autant plus qu'il faut veiller à ce que l'on ne se retrouve pas avec un développement de logements sociaux en gare aval tandis que fleurissent les commerces et les logements de standing autour de la gare amont.

#### 5.4. Impacts des infrastructures

Qu'elles influent ou non sur l'urbanisation d'un territoire, ces transports par câble ont différents impacts. Le plus flagrant est l'impact paysager que génèrent les coupes rases des végétaux sur le tracé du câble, des pylônes et des gares (Joye et Moulin, 2019).

Dans les SCoT, l'impact des déplacements lié aux stations de montagne est pris en compte. Or, le plus souvent, ces études limitent la prise en compte de ces déplacements à l'échelle de leur territoire. Cette limitation spatiale engendre une forte sous-estimation des émissions de gaz à effets de serre qui sont produites par les touristes venant souvent de loin. Une étude réalisée conjointement par l'ADEME et l'Association Nationale des Maires de Station de Montagne (ANMSM) a mis en avant que le transport représentait 57 % des émissions de gaz à effets de serre d'un touriste lors de son séjour. Les ascenseurs valléens fonctionnant à l'électricité (énergie pouvant être décarbonée) ont donc un rôle à jouer dans la réduction de l'empreinte carbone du tourisme en montagne et donc dans la dépollution des vallées.

#### 5.5. Utilisation et multimodalité

Conformément à l'article L101-2 du Code de l'urbanisme, « le SCOT doit également tendre vers la réduction des émissions de gaz à effet de serre et l'économie des ressources fossiles ». Pour cela, la question des ascenseurs valléens n'est pas anecdotique. Toutefois, ces remontées ne pourront atteindre cet objectif que si leur utilisation est significative (Joye et Moulin, 2019). En effet, dans certains cas, quelques voitures seront moins polluantes qu'une infrastructure qui fonctionne à vide. Afin de limiter cette situation, il est important que la connexion avec d'autres modes de transport soit réfléchi. Mathias Cureau (2018) propose des conditions de réussite des transports en commun dans les zones rurales. Il constate d'abord l'unanimité des pouvoirs publics français sur le coût important des transports en commun. Cependant, il conteste la solution trouvée qui consiste à supprimer l'offre dès que la fréquentation ne suffit plus. Mettre en place une offre tout au long de la journée qui se retrouve alors adaptée aux besoins des déplacements quotidiens permet de capter un public plus nombreux. D'autant plus dans les territoires de montagne qui se structurent souvent en vallée. Ces vallées sont des espaces optimaux pour des transports en commun du fait de la convergence des flux qu'elles entraînent. Dès lors, il serait regrettable de ne pas profiter de cet atout. Mais l'offre de transport ne fait pas tout. La mise en place d'une tarification à la fois simple et attractive est indispensable à la réussite de systèmes de transport. Dans le même temps, il faut développer un « ancrage local ». En faisant participer financièrement les communes et collectivités concernées par l'offre, on provoque un intérêt et une implication grandissante de la part de ces dernières. Cet ancrage doit aussi impacter les utilisateurs. Pour cela, il est nécessaire que le nom du réseau et des arrêts fassent également référence au territoire. Pour finir, l'offre de transport doit donner envie. Il faut donc que les infrastructures et les véhicules utilisés soient soignés et de qualité. Toutes ces préconisations s'appliquent à différents types d'offre de transport, mais ils doivent se retrouver dans les projets d'ascenseurs valléens pour assurer leur viabilité.

## 1. Méthodologie

Il est pertinent d'interroger les acteurs du territoire. Pour cela, j'ai fait le choix de réaliser des entretiens semi-directifs. Ces entretiens m'ont permis d'avoir le point de vue des acteurs sur ma thématique. Le fait que ce soient des entretiens semi-directifs m'a permis d'obtenir des réponses à l'ensemble des points que je souhaitais traiter dans le mémoire tout en laissant la liberté à l'interrogé de compléter ses réponses ou de rebondir sur des points auxquels je n'aurai pas pensé. Cette part de liberté dans les réponses m'a permis de saisir l'importance des sujets abordés et de pouvoir les hiérarchiser. J'ai également pu découvrir ou faire ressortir des liens entre les différents points traités dans les questions.

De manière générale, j'ai souhaité tirer de ces entretiens des réponses sur le rôle des ascenseurs valléens. Plus finement, j'ai souhaité que ces entretiens m'apportent des réponses sur l'attente des acteurs par rapport à ces infrastructures. De façon plus large, quelles sont les volontés des territoires étudiés ? Quels sont leurs besoins et à quels besoins les ascenseurs valléens devront-ils répondre ? J'ai traité du type de projet afin de comprendre les envies et les effets souhaités. Suivant la taille et le type d'infrastructure, on peut en effet entrevoir derrière des volontés de résultats différentes. Enfin, j'ai abordé l'aspect transition que j'ai détaillé en trois volets, que sont la transition écologique, démographique et économique, en lien avec ce que j'ai identifié plus haut dans ce mémoire. Depuis le début, je parle de stations de montagne et non de ski, par conséquent, j'ai traité du côté 4 saisons des stations et du lien avec les ascenseurs valléens. Enfin, même si ce dernier point est présent dans l'ensemble des précédents, j'ai abordé lors des entretiens la question de la vision du futur du territoire et, là encore, de l'articulation de cette dernière avec les ascenseurs valléens.

Pour avoir une vision globale de la situation, il est important d'interroger une diversité d'acteurs. Ces acteurs se divisent en trois catégories. Les élus, les techniciens et les exploitants. Ce découpage s'explique.

Les élus sont les représentants des citoyens, ce sont eux qui ont la charge du développement de leur commune. Ils ont la responsabilité de prendre des décisions allant dans l'intérêt général et permettant un bon développement de la commune. Les interroger permet de découvrir et de cerner le projet qu'ils ont pour leur commune, la direction qu'ils veulent prendre. Aussi, ces entretiens permettent lorsqu'ils sont dirigés sur la thématique des ascenseurs valléens de comprendre les motivations et les attentes qui les ont poussés à soutenir de tels projets. Pour ce mémoire, j'ai interrogé les élus des communes de Huez (38), d'Allemond (38), d'Oz-en-Oisans (38) et de Luchon (31). Le schéma administratif dans lequel se trouve la France fait que ces communes ne décident souvent pas seules de ces projets d'envergure. Les impacts étant larges, les communautés de communes auxquelles elles appartiennent participent souvent lors de la construction du projet, de sa validation et de son financement. Dans ces conditions-là, il était pour moi intéressant d'interroger la Communauté de communes de l'Oisans pour avoir leur position et leur avis sur ces projets.

Les techniciens. Cette catégorie englobe différents profils. Elle englobe ceux qui imaginent et construisent les infrastructures, ceux qui imaginent ces projets afin de répondre aux besoins des territoires et ceux qui observent au quotidien ces territoires et qui sont aux premières loges pour constater leurs besoins ou les effets des ascenseurs valléens. Avant qu'un constructeur intervienne, il est nécessaire qu'un projet soit souhaité et élaboré. Quand elle existe, c'est l'Autorité Organisatrice des Mobilités (AOM) qui

en est chargée. Dans la région grenobloise, c'est le SMMAG, Syndicat Mixte des Mobilité de l'Aire Grenobloise. Je l'ai donc interrogé pour comprendre quels besoins ont été identifiés et comment l'idée d'y apporter comme réponse un ascenseur valléen est-elle venue. Enfin, les Offices de Tourisme sondent leur territoire au quotidien. Les interroger permet donc de savoir l'état avant et après l'arrivée d'un ascenseur valléen, le profil des utilisateurs, la fréquentation et les retours d'expérience.

Les exploitants ont pour but, comme leur nom l'indique, d'exploiter un domaine. Ce domaine est d'abord skiable l'hiver, mais avec la transition qui s'annonce et l'obligation pour les stations de montagne de se diversifier, ce domaine devient aussi terrain de jeux l'été. Les exploitants ont la charge de la sécurisation de ce domaine, d'entretenir les pistes et les infrastructures qui s'y trouvent. Leur objectif premier est d'offrir au plus grand nombre cet espace et de développer leur revenu afin de rentabiliser les investissements faits et de pouvoir en faire de nouveaux. Pour cela, ces exploitants débordent d'ingéniosité pour attirer toujours plus de visiteurs. Ils sont donc directement touchés par la question de l'accessibilité et les questions de transitions. Les interroger est un moyen de comprendre quelles actions ils mettent en place, leurs souhaits pour le développement de la station et leur perception du rôle et des impacts que peuvent avoir les ascenseurs valléens dans la vie et l'évolution des stations de montagne et de leur domaine.

De l'ensemble de ces résultats, j'ai pu comparer les réponses entre les différents acteurs, mais également avec les différents projets. Cette comparaison est primordiale pour visualiser les ressemblances et dissemblances de points de vue qui pourraient faire ressortir des effets positifs ou négatifs des projets d'ascenseurs valléens. Il est aussi important de mettre en perspective les témoignages avec les documents d'urbanisme afin de voir si les volontés ou les constats suivent les préconisations ou les documents de programmation du territoire.

Dans le mémoire, j'ai également été amené à réaliser des productions cartographiques. Ces productions ont pour objectif de simplifier la compréhension du développement des stations étudiées. Ces productions peuvent présenter l'évolution du bâti en lien avec le relief du territoire et le domaine skiable associé ou l'évolution des accès au domaine au fil du temps. Lorsqu'un ascenseur valléen est présent, son tracé est mis en avant dans le but de le mettre en perspective avec la dynamique territoriale pour mieux visualiser le rôle qu'il joue et les objectifs auxquels il répond.

## 2. Les Zones d'étude

### 2.1. Les stations avec des ascenseurs valléens

Les ascenseurs valléens sont présents dans de nombreuses stations françaises et étrangères, comme on a pu le voir précédemment. Pour bien analyser le rôle de ces infrastructures, j'ai fait le choix de me pencher plus spécifiquement sur trois cas d'études répartis au sein de deux secteurs géographiques. Les deux premiers sont au sein du Grand Domaine de l'Alpe d'Huez avec les remontées de l'Eau d'Olle Express et celles présentes sur la commune d'Huez. Le dernier est la télécabine de Luchon-Superbagnères dans les Pyrénées. Si seuls ces trois cas seront fortement approfondis et que mon argumentaire sera basé sur eux, je n'exclus pas pour autant les infrastructures pouvant se trouver ailleurs. Néanmoins, le rôle joué par les ascenseurs valléens pouvant être très différent suivant sa vallée ou son pays d'implantation, les conclusions de mon travail ne pourront être généralisées sans modifications à l'ensemble des ascenseurs valléens existants.

Maintenant, nous allons pouvoir découvrir plus précisément les cas d'études sur lesquels le mémoire repose.

### 2.2. Le Grand Domaine de l'Alpe d'Huez (Huez et Oz 3300)

Roger Canac (2005) nous raconte qu'en Oisans, l'idée première fut de conquérir La Meije. Ce sommet fascinant, culminant à 3 984 m attirait toute l'attention de ceux qui souhaitaient faire de la vallée, une destination touristique. Ils avaient trouvé, c'était La Meije qui serait l'élément attractif. C'est pour elle que viendraient les touristes et ce serait sur ses pentes que les sports d'hiver s'épanouiraient. Dans les années 1920 – 1930, les ingénieurs et les banquiers à l'origine du projet voyaient déjà les remontées mécaniques capables d'atteindre le sommet. Ils entendaient justifier ce projet au nom du progrès. Ce projet était notamment soutenu par un acteur de poids à l'époque : le Touring Club de France. Malgré ce soutien, le projet faisait face à une opposition conséquente. Face à cela, deux hommes politiques locaux firent une autre proposition. Le président du Conseil général de l'Isère et sénateur, Léon Périer et le ministre des Travaux publics et député de l'Isère, Joseph Paganon proposèrent d'affecter les capitaux prévus pour ce projet non pas sur les pentes de La Meije, mais dans un lieu offrant une contemplation de cette montagne. Le Touring Club France étant à cette époque installé à l'Alpe d'Huez, le choix fut fait de développer ce lieu. De plus, l'Alpe d'Huez offrait des conditions idéales au développement des sports d'hiver. L'altitude offrait un enneigement parfait et l'orientation et l'ensoleillement du site permettaient de proposer à la clientèle des conditions de séjour exceptionnelles. En 1934, un certain Jean Pomagalski installa sur les pentes de l'Alpe d'Huez son invention, le tout premier télésiège. Cette technologie permettait à toutes et à tous de pouvoir profiter de la montagne sans subir les contraintes du terrain qui freinaient la montée. En 1935, un élément révolutionna l'accessibilité du site jusque-là coupé du monde par la neige en hiver. Cette année-là, pour la première fois, une déneigeuse ouvrit la route. Quelque temps après, cette route fut élargie, ce qui offrit un argument supplémentaire pour attirer une clientèle en hiver : la station était accessible et de façon plutôt sûre. Joseph Paganon défendit à ce moment un développement de l'Alpe d'Huez en deux tons. D'un côté, il prônait la préservation du vieil Alpe avec son côté pastoral et traditionnel. De l'autre, sur le plateau, à 1850 m, il militait pour un développement de la station qui serait cohérente et moderne. Malheureusement, la guerre a stoppé ces plans, menant à un développement incertain qui s'exécuta au gré des spéculations immobilières et aux diverses fantaisies des propriétaires privés.

Ce n'est qu'après la guerre que la station va se lancer dans une phase de reconstruction qui va réellement signer son développement. Il sera alors tellement important qu'entre 1945 et 1963, on va assister à la création de 33 nouveaux hôtels en station. Afin d'accompagner ce développement fulgurant, une poignée de commerçants et propriétaires privés vont fonder en 1958 une société par action ayant pour mission la gestion et le développement des installations mécaniques. Cette société sera nommée la

SATA, pour Société d'Aménagement Touristique de l'Alpe d'Huez et des Grandes Rousses<sup>4</sup>. La société va commencer ses actions en acquérant toutes les remontées mécaniques présentes sur le plateau. A l'époque, ces remontées étaient détenues par des propriétaires individuels appliquant chacun un tarif différent. La SATA permet avec ces rachats une homogénéisation des tarifs pour que l'utilisation des remontées soit plus simple pour les clients. En 1961, la commune de Huez rentra au capital et devint actionnaire majoritaire en 1989. La SATA est devenue en 2021, la SATA GROUP, une société anonyme d'économie mixte, dont la majorité du capital est toujours détenue par la commune d'Huez. Cette société est « au service du territoire ; elle agit pour le territoire », comme l'a dit le Maire de Huez. Cette caractéristique est possible puisque les actionnaires sont les communes dont la SATA GROUP gère les domaines skiables.

La SATA dès sa création, a su révéler l'importance de son rôle. Lorsque l'on regarde la carte (figure 18), on se rend compte que la station se développe très fortement entre les années 1960 et 1990 (bâtiments bleu azur). Cette période coïncide également avec le développement du domaine qui continue de s'agrandir et de conquérir de nouveaux versants. On voit que les remontées mécaniques datant de cette période (remontées mécaniques en bleu azur) sont celles qui vont offrir un maillage confortable du domaine et qui vont conquérir les sommets les plus iconiques comme celui du Pic Blanc qui culmine à 3 300 m et dont part aujourd'hui La Sarenne, la plus longue piste noire d'Europe (16 km de long). L'extension du domaine skiable va se poursuivre après 1990 en complétant l'offre de remontées mécaniques pour arriver à sa taille actuelle. Ce développement post 1990 coïncide avec la période d'ouverture des stations satellites de l'Alpe d'Huez comme Oz et Vaujany. Les communes de ces deux stations vont d'abord assumer la gestion de leur domaine à travers une Société Publique Locale (SPL) avant de transférer cette gestion en 2023 à la SATA à travers une Délégation de Service Public (DSP). Les autres stations satellites que sont Villard-Reculas et Auris-en-Oisans avaient déjà à ce moment transféré la gestion à la SATA par DSP.

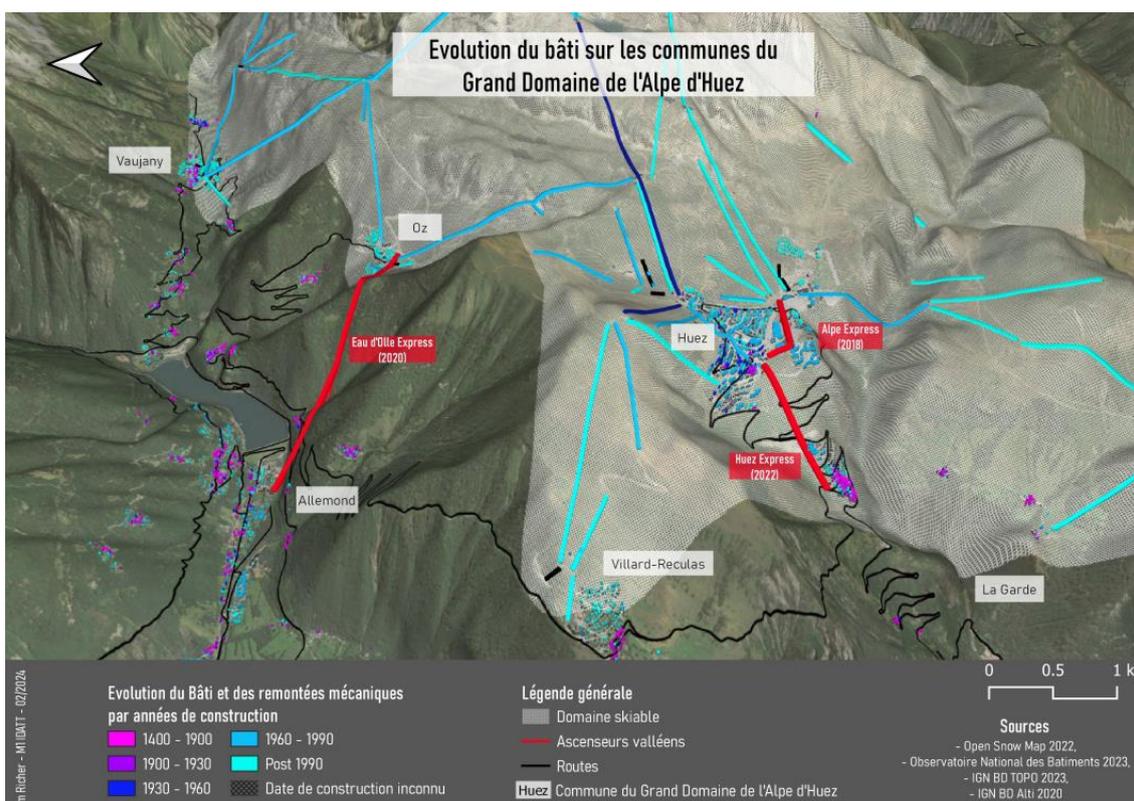


Figure 18 : Carte de l'évolution du bâti sur les communes du Grand Domaine de l'Alpes d'Huez  
Source : Tom Richer

<sup>4</sup> [Qui sommes nous ? - Alpe d'Huez - Official Website - Winter \(alpedhuez.com\)](http://www.alpedhuez.com)

Aujourd'hui, le Grand Domaine de l'Alpe d'Huez géré par la SATA, regroupe 5 domaines, l'Alpe d'Huez, Vaujany, Oz 3 300, Villard-Reculas et Auris-en-Oisans. Le transfert de ces compétences délègue la gestion et l'entretien des pistes et des remontées mécaniques. La SATA touchant les recettes des forfaits des remontées mécaniques, les communes ont inscrit dans les DSP qu'elles ont signés, le renouvellement des installations de transports par câbles. La SATA mène actuellement, comme l'explique son président, Jean-Yves Noirey également maire de Huez, un grand plan d'investissement et de renouvellement de ses installations. Cet investissement massif en début de DSP permet à la société de se laisser du temps pour rembourser et rentabiliser ces investissements.

Le phénomène de développement évoqué plus haut, est bien perceptible avec les couleurs du bâti. Avec ce développement, on remarque également les logiques appliquées à l'époque. Dans cette période du « tout voiture », les stations ont, par logique, été reliées à la vallée et aux réseaux de transports existants avec des routes. Chaque station possède ses lacets et ce sont eux qui font également la renommée de l'Alpe d'Huez où les 21 virages sont une épreuve pour les cyclistes qui s'y affrontent. Si l'on regarde la carte (figure 18) ou que l'on se balade dans la scène 3D accessible par le lien ou le QR code de la figure 19, on se rend compte que les ascenseurs valléens proposent un itinéraire de substitution. Ils offrent un tracé linéaire, parfois plus rapide. Leur développement et les projets qui sont actuellement menés sont le reflet du changement de pratiques de la société et des clients qui poussent les communes et les stations à s'adapter.

---

---

Pour mieux apprécier les détails de la carte figure 18, et pour mieux se rendre compte de l'implantation du bâti et des infrastructures de transports dans ce territoire à fort relief, j'ai fait le choix de réaliser une carte 3D de l'évolution du Grand Domaine de l'Alpe d'Huez accessible en **cliquant ici**

Ou

en collant le lien ci-dessous dans une barre de recherche

<https://www.arcgis.com/apps/dashboards/89fc140c314048f9a2e008f09d9c3d21>



**Figure 19 : QR Code renvoyant vers la carte 3D de l'évolution du Grand Domaine de l'Alpe d'Huez**  
Source : Tom Richer

### 2.3. Luchon Superbagnères

Depuis le XVIII<sup>e</sup>, Luchon est une ville qui fait fortune grâce à son activité thermale reconnue dans tout le pays. A cette époque, c'est la clientèle fortunée qui profite du plateau de Superbagnères pour la balade et pour profiter des bienfaits de l'air de la montagne, très populaire à cette époque. A cette date, le trajet pour monter au plateau se faisait à cheval ou à pied et durait plusieurs heures. Dans les années 1900, les touristes se mettent à faire du ski en vallée. Dès lors, le syndicat d'initiative de la ville réfléchit à créer une station en altitude pour profiter des neiges qui sont présentes sur les sommets en abondance et durant une longue période. Ces réflexions vont amener des promoteurs à proposer un projet inspiré des stations suisse composé d'un Grand Hôtel et d'un accès par une voie ferrée. C'est le plateau de Superbagnères qui fut sélectionné pour accueillir le projet et, en 1911, les travaux de la voie ferrée débutèrent. Le train à crémaillère électrifié fut mis en service dès 1912. Pour l'ouverture totale du Grand-Hôtel, il faudra attendre 1922, sa construction ayant été retardée par la guerre. L'accès à l'hôtel et à la station se faisait alors uniquement par le train. Ce monopole sur le transport des clients de l'hôtel et de la station lui assurait une bonne fréquentation. Cet équilibre fut rompu en 1960 avec la mise en service de la route. Cette concurrence a eu pour effet de faire drastiquement chuter la fréquentation du train, ce qui décida la compagnie chargée de son exploitation à fermer définitivement la ligne le 14 décembre 1966. La route resta à partir de ce moment le seul accès au sommet jusqu'en 1993, année de mise en service de la télécabine. Le projet d'une télécabine qui relierait le sommet à la commune de Luchon n'était pas nouveau. Lorsque le train était encore en service, le projet existait déjà, mais il mit du temps à se concrétiser. Après 30 ans d'accès routier, la route resta toujours très populaire auprès des touristes qui souhaitaient monter au sommet du fait de la facilité de son utilisation, notamment en été, et du coup réduit de la montée. En 2018, la station de Superbagnères fut reprise par le département de la Haute-Garonne (31) qui décida de remplacer la télécabine qui arrivait en fin de vie et qui saturait lors des gros week-ends des vacances d'hiver. Vint alors le jour, en 2023, la télécabine nommée Crémaillère Express en hommage au train qui autrefois faisait le trajet. Pour bien comprendre comment les accès à cette station s'agencent, j'ai fait le choix de créer une scène 3D pour bien visualiser l'insertion de chaque transport (train, route et télécabine) sur la montagne. L'accès à cette scène interactive se fait à travers le lien ou le QR Code en figure 20.

---

---

Pour mieux se rendre compte de l'implantation des différents accès dans ce territoire à fort relief, j'ai fait le choix de réaliser une carte 3D des accès de la station de Luchon Superbagnères accessible en [cliquant ici](#)

Ou

en collant le lien ci-dessous dans une barre de recherche

<https://www.arcgis.com/apps/dashboards/b524846abb394f3c8a198c2e703abd30>



Figure 20 : QR Code renvoyant vers la carte 3D des accès de Luchon Superbagnères  
Source : Tom Richer

---

---

### 3. Une réponse à des besoins

En montagne, la mobilité est un sujet très important et compliqué. Il l'est notamment par l'éloignement des villages et des hameaux en raison du relief du territoire. L'arrivée de la voiture, additionnée au facteur relief, a favorisé le développement de l'autosolisme. Cette pratique a permis aux habitants de garder leur liberté de mouvement et leur autonomie malgré leur éloignement aux services. Cependant, aujourd'hui, la société tend vers un transport plus respectueux de l'environnement et moins énergivore. De fait, le développement de transports en commun serait une bonne chose. Mais si l'adoption de ces pratiques en zone urbaine est bien acquise, grâce à la présence d'infrastructures offrant un maillage efficace du territoire, ce n'est pas forcément le cas en zone rurale, qui plus est, en zone de montagne. Le relief, on l'a dit, est un frein au développement de ces transports collectifs qui nécessitent généralement des infrastructures lourdes qu'il faut arriver à insérer dans le territoire en s'adaptant aux contraintes. Ces contraintes, le maire d'Allemond les connaît bien. Lui, qui souhaiterait pouvoir offrir à ses administrés une offre qualitative, fait face à des obstacles qui le dépassent. Sans parler de transports très lourds comme du ferroviaire, le passage d'un bus peut très vite se retrouver impossible. Le gabarit de ces véhicules oblige à ce que les voies qu'il emprunte soient adaptées. Cela vaut pour la hauteur, la largeur et, dans ces territoires où les virages sont nombreux, il faut prendre en compte les rayons de courbures des routes. Alors comment répondre au besoin, faut-il adapter l'infrastructure ou réduire le gabarit des véhicules pour qu'ils puissent passer ?

Sans répondre à cette question, le besoin des habitants est de se déplacer en toute sécurité. Là encore, la mission est complexe. Les routes sont sujettes aux aléas tels que les glissements de terrain, les avalanches ou simplement la neige. La sécurité lors du transport ne peut pas forcément, dès lors, être garantie toute l'année. Comment proposer une offre alternative à des autosolistes convaincus pour qu'ils

changent de moyen de transport tout en assouvissant leur besoin de déplacement, si l'on ne peut leur garantir un trajet sûr tous les jours ?

De surcroît, malgré un besoin de mobilité présent, la faible densité de la population et sa dispersion ne rend pas toujours pertinente ni réalisable la construction d'un transport lourd. Mais alors pour qui doit-on développer ces infrastructures de transports collectifs ? Est-ce pour les habitants ou, est-ce pour les touristes ? Et là encore, si l'on agit pour les touristes, le fait-on pour les excursionnistes à la journée ou pour ceux séjournant en station ? A quels besoins ces infrastructures doivent-elles répondre ?

D'après les entretiens que j'ai menés, je me suis rendu compte que la réponse variait suivant l'emplacement de la commune dans la montagne et suivant sa dépendance au tourisme. Comme on l'a vu plus haut, Allemond souhaite un développement des transports en commun pour ses habitants ainsi que pour les touristes. Ce point de vue s'explique par l'emplacement de la commune en fond de vallée qui l'amène à être moins dépendante du fonctionnement des stations de montagne qui l'entourent. Cependant, elle est consciente du potentiel de développement, qu'il soit économique ou démographique, que peut lui apporter un lien avec le domaine. Ce lien matériel offrirait à la commune un rayonnement à l'international comme porte d'entrée d'un domaine skiable renommé. De plus, la commune a conscience que les touristes recherchent la facilité. Cette facilité s'exprime avec la capacité qu'ont les touristes de stationner à proximité du front de neige. C'est ce que constatent les communes d'Oz-en-Oisans ou d'Huez. Dans ces communes intégrant une partie du Grand Domaine de l'Alpe d'Huez, la priorité est donnée aux touristes. Tout est fait pour faciliter leur séjour. Cependant, l'espace aménageable n'est pas infini et les communes souhaitent conserver leur charme et la nature qui sublime le cadre dans lequel elles se trouvent. Ce choix croisé avec l'augmentation de la fréquentation conduit à la saturation des aires de stationnement les jours de grande fréquentation. C'est pour cela que ces communes voient dans les ascenseurs valléens une solution à leur problème. Elles font face à un afflux de touristes toujours plus importants et elles ont besoin que ces touristes puissent venir dans les meilleures conditions. Elles souhaitent également qu'ils aient la meilleure expérience possible en venant chez elles et voient dans la télécabine un moyen de faciliter leur accès et d'améliorer leur « dernier kilomètre ». Le « dernier kilomètre » définit la fin du parcours que doit faire le client pour venir. En station, ce « dernier kilomètre » correspond souvent à la montée entre la vallée et la station. C'est souvent une route sinueuse que doivent emprunter des centaines de véhicules parfois avec un sol enneigé, s'ils veulent pouvoir profiter des joies des sports d'hiver. La télécabine est une réponse parfaite à cette attente de simplicité. Elle évite aux conducteurs la route avec des conditions défavorables. Elle propose un panorama mémorable durant le trajet, le tout dans une cabine presque immobile et silencieuse. Enfin, en offrant parfois un temps de trajet inférieur à celui de la voiture, elle propose une montée sans aucun inconvénient. Les usagers cherchant le mode de transport le plus agréable et le plus pratique sont alors happés vers la télécabine au détriment de la voiture.

L'installation d'une télécabine comme solution de liaison n'est pas toujours un « choix ». Dans l'exemple de Luchon, la nouvelle télécabine répond à un besoin « imposé ». « Imposé », car le choix à faire n'était pas de construire ou non un ascenseur valléen de type télécabine, comme ce fut le cas dans les années 80. Cette fois, le choix se porte sur le maintien ou non de cette offre de mobilité. L'infrastructure existante répondait déjà à un besoin et, en hiver, lors des pics de fréquentation, elle atteignait ses limites. Aussi, après 30 ans d'exploitation, la télécabine arrivait en fin de vie. Dès lors, trois possibilités s'offraient aux décideurs : supprimer la télécabine, la remplacer ou prolonger sa durée de vie d'une dizaine d'années.

Dans le cas de Luchon, le besoin n'est pas aussi important que dans les autres cas d'étude. En haut de la remontée mécanique, le territoire n'est pas très développé. Il s'y trouve un hôtel, un magasin de sport et trois restaurants. L'infrastructure n'est donc pas vouée à servir de transport en commun, étant donné qu'il n'y a aucune raison que les habitants fassent ce trajet autrement que pour se divertir. Mais lorsque la télécabine peut jouer un rôle de transport du quotidien, comme c'est le cas pour le projet entre Bourg d'Oisans et Huez, ce sont les réponses à d'autres besoins qui s'expriment. En effet, d'après monsieur le maire, ce sont environ 500 voitures qui tous les jours montent à Huez depuis Bourg d'Oisans pour des raisons professionnelles. Offrir à ces navetteurs une solution moins onéreuse et plus écologique serait

une bonne chose. Ces trajets quotidiens, additionnés aux trajets faits par les vacanciers engendrent une pollution importante de l'air à cause des rejets de gaz à effets de serre des véhicules. Le SCoT, comme on l'a vu précédemment, a dans ses objectifs, la lutte contre le changement climatique. Pour répondre à cet objectif en luttant contre les émissions de gaz à effets de serre, la communauté de communes de l'Oisans a réalisé une étude avec plusieurs transports par câble pour identifier ceux répondant aux réels besoins du territoire.

## 4. Des impacts sur le territoire

Une infrastructure de transport collectif démontre son utilité lorsqu'elle joue le rôle pour lequel elle a été pensée. Ce rôle a été défini au regard des problématiques et des besoins présents sur le territoire. Pour savoir si les ascenseurs valléens jouent un rôle dans la transition des stations de montagne, il faut regarder les impacts qu'ils ont sur les territoires. Ces impacts sont principalement de trois types. Tout d'abord, il y a l'impact sur la fréquentation, puis celui sur le développement des territoires et enfin celui sur l'environnement de l'infrastructure. Nous allons voir les trois dans le détail et voir comment les conséquences des ascenseurs valléens se positionnent par rapport aux attentes des élus notamment.

Pour ce qui est de la fréquentation, on l'a vu dans la première partie, ces infrastructures ont la capacité de transporter un grand nombre de personnes. Cette caractéristique est une bonne chose car elle permet une souplesse d'exploitation et assure en général à l'installation d'avoir la capacité à gérer les flux futurs malgré leur possible augmentation. Ces installations peuvent parfois avoir des effets inattendus. En effet, si l'on prend le cas d'Allemond et d'Oz-en-Oisans, il existait un service de navettes durant les périodes d'ouverture de la station pour permettre aux skieurs de ne pas utiliser leur voiture pour rejoindre la station. Cette navette avait trouvé son public sans pour autant arriver à saturation. En parallèle, le projet de l'Eau d'Olle Express a poursuivi son chemin et s'est réalisé permettant à la commune d'Allemond d'avoir la connexion qu'elle souhaitait avec la station. La télécabine offrant le même service que les navettes, elle les a substituées en toute logique. La conséquence de cette substitution a été la fréquentation. La fréquentation de l'Eau d'Olle Express s'est avérée être bien supérieure à celle du service de navette. Ce service n'étant pas saturé au moment de son arrêt, on se doute que la fréquentation supplémentaire n'est pas due à l'impossibilité de cette nouvelle clientèle d'avoir pu profiter de l'ancien service. En revanche, ce qui est sûr c'est que la télécabine a la capacité d'offrir ce que l'on appelle « une promesse de service ». Cette « promesse de service » réside dans la capacité de l'infrastructure à rassurer les usagers. Elle leur promet de les transporter d'un point A à un point B sans qu'ils puissent se tromper d'itinéraire. Pour l'utilisateur, c'est la promesse que s'il se rend à la gare de départ, qui est facilement identifiable, il est assuré de trouver une cabine prête à le transporter. Aussi, l'ascenseur valléen offre des horaires larges avec une fréquence de cabines très élevée qui garantissent, là encore, un transport immédiat. Cette promesse n'est pas identique lorsque l'on a une ligne de bus où les arrêts sont moins visibles, les horaires sont plus contraignants et où le service peut alors dissuader. En apportant cette « promesse de service », la télécabine rassure les usagers quant à leur usage de ce nouveau moyen de transport et les incite à le prendre plus facilement. On observe également cette attirance à l'Alpe d'Huez, où l'ascenseur valléen en service se place dans le Top 5 des remontées mécaniques les plus utilisées du domaine. Ce classement montre à quel point les clients sont demandeurs de ces installations qui leur facilitent la vie. Que l'une des remontées mécaniques les plus fréquentée du domaine skiable soit celle qui ne dessert aucune piste montre bien l'utilité et le rôle de l'installation. Bien sûr, cette position dans le classement n'est pas simplement due à l'installation, c'est l'emplacement qui lui a été choisi et les infrastructures qui l'entourent qui y contribuent également. Que ce soit à Huez comme à Allemond, un parking attenante a été ouvert. Ce parking offre un confort aux clients qui n'ont plus à aller chercher des places pour être au plus près du front de neige. Ils peuvent se garer à distance de celui-ci en ayant roulé moins longtemps et, en fonction du parking, la voiture sera au sec, loin de la neige. Malgré cette distance, en quelques minutes dans un transport silencieux, ils se retrouveront au pied des pistes.

Offrir tous les avantages du trajet sans les inconvénients, voilà la promesse des ascenseurs valléens.

Les touristes tout comme les habitants cherchent la facilité pour leur déplacement. Celui qui leur offrira le meilleur temps, le meilleur confort ou le moins de désagréments gagnera leur fidélité. Pour que

ce transport puisse jouer son rôle comme vecteur de transitions, il faut maximiser ses chances d'attractivité. S'il a déjà le confort et le temps de trajets de son côté, il faut essayer de le rendre indispensable. Pour cela, la solution, c'est la diversification de son utilisation. Plus il aura d'utilité, et plus il sera utilisé, potentiellement au détriment de transports plus polluants.

Dans les stations de montagne, le ski est dominant en termes de recettes et pour le moment, c'est cette activité qui permet aux stations de financer leur transition vers le multi saisons, comme nous l'explique le maire d'Oz-en-Oisans. L'ascenseur valléen, facilitant l'accès au domaine conforte l'économie du ski. Mais c'est au printemps et à l'été que son utilisation peut et doit être renforcée, en particulier pour la pratique du vélo. Les télécabines ont la capacité d'emporter des vélos. En proposant aux clients de l'utiliser pour éviter d'avoir à pédaler à la montée, on favorise la pratique de ce sport et on augmente la fréquentation de l'infrastructure. Certaines stations, comme à Oz 3300, y voient l'opportunité de commencer la pratique des activités d'été comme le vélo alors même que celles d'hiver, comme le ski, ne sont pas finies. En utilisant les espaces de basse altitude désormais utilisables avec la télécabine, dès le printemps, la station peut offrir à ses clients un panel d'activités encore plus diversifié et renforcer son attractivité.

La télécabine ne développe pas seulement l'attractivité touristique des communes sur lesquelles elle s'implante. Elle développe également l'attractivité générale de ces communes. C'est en tout cas ce qu'a remarqué le maire d'Allemond. Dès l'annonce du projet d'ascenseur valléen, des promoteurs se sont montrés intéressés par la construction de logements sur sa commune. Aujourd'hui, cet intérêt s'est confirmé avec le développement d'un projet de résidence touristique. L'ascenseur valléen a également permis l'ouverture de petits commerces qui seront rejoints par d'autres quand les projets de construction seront arrivés à terme. Sur cette commune, le développement s'est poursuivi grâce à la télécabine. En revanche il est encore trop tôt pour démontrer que c'est l'infrastructure qui a produit la hausse de la démographie. Et si tel était le cas, le maire l'a exprimé : « *La volonté n'est pas de doubler la population de la commune, nous tenons à rester un village* ». On voit que quand ce développement est souhaité, il est possible, mais lorsque l'on monte dans les communes ayant une station, on fait face à un autre phénomène. Comme nous l'explique le maire d'Oz-en-Oisans, la station a ouvert en 1988, soit il y a environ 30 ans. A cette époque, les promoteurs favorisaient un investissement de personnes privées qui achetaient en vue de louer. L'avantage fiscal dont ils bénéficiaient valait tant qu'ils restaient propriétaires pendant 30 ans. Cette situation a amené la population de la commune d'Oz-en-Oisans à ne pas trop évoluer, en tout cas au niveau de la station. Les autres hameaux de la commune ne sont pas impactés de la même façon. C'est donc à partir de maintenant que les propriétaires seront plus susceptibles de mettre en vente leur bien et que la population annuelle en station pourrait augmenter.

Au-delà de ces impacts écologiques et économiques, un ascenseur valléen, c'est aussi un impact écologique et paysagé. Pour implanter une télécabine, il est nécessaire de déboiser le terrain situé en dessous du tracé. Ce déboisement est aujourd'hui très contrôlé avec un suivi obligatoire par un bureau d'étude spécialisé en amont et en aval du projet pour mesurer l'impact de celui-ci. Sur le projet de l'Eau d'Olle Express, ce sont 3 ha qui ont dû être déboisés. Ces hectares ont donné lieu à une compensation 10 fois supérieure au préjudice causé. La commune a en effet sanctuarisé 30 ha de forêt communale. Cette compensation est suivie et encadrée. Sur ce projet, l'accompagnement a également été mené pour étudier une espèce protégée qui est le sabot de Vénus. Le tracé passant par des espaces où l'espèce était présente, un bureau d'étude a mené et mène encore des relevés réguliers pour s'assurer de la bonne santé de cette espèce. Les premiers résultats sont d'ailleurs encourageants puisque le déboisement effectué s'est révélé bénéfique pour l'espèce qui se développe beaucoup plus abondamment qu'avant le projet. Néanmoins, il ne faut pas minimiser l'impact paysager qu'ont ces infrastructures. L'éventrement des forêts qu'elles entraînent doit être pris en compte et des aménagements doivent être faits pour limiter les nuisances. Pour s'implanter, les infrastructures font également face aux contraintes naturelles comme les couloirs d'avalanches ou les zones inondables et doivent redoubler de solutions pour pouvoir s'implanter tout en garantissant la sécurité des passagers transportés. Enfin, lorsqu'on parle d'impact, il y a l'impact visuel, surtout redouté par la population. Pour résoudre ce problème, des phases de concertations et de dialogue avec la population peuvent être menées pour bien informer, répondre aux questions et entendre

les remarques pour potentiellement les prendre en compte. Les technologies actuelles réduisent presque totalement les nuisances sonores générées par l'infrastructure et le travail architectural permet, comme cela a été le cas à Luchon (31), de mieux intégrer la gare d'arrivée dans son environnement. La première installation était juste posée sur ce plateau, comme il était commun de le faire à l'époque (Cf. Figure 21), mais lors du renouvellement de l'installation, le choix a été fait de réaliser une gare semi-enterrée (Cf. Figure 22) arborant des matériaux naturels comme la pierre pour s'intégrer au mieux dans ce décor majestueux.



**Figure 21 : Gare d'arrivée de la première télécabine**  
Source : Remontées-mécaniques.net



**Figure 22 : Gare d'arrivée de la nouvelle télécabine de Luchon : la Crémaillère Express**  
Source : Remontées-mécaniques.net

Avec les techniques actuelles, les remontées mécaniques comme les télécabines ont la capacité de réduire leur empreinte sur le milieu dans lequel elles s'installent. Cette réduction permet de ne pas imperméabiliser trop de surface ou, comme à Luchon, de renaturer certains espaces. En effet, lors du renouvellement de la télécabine, le nombre de pylônes est passé de 28 à 15. Cette différence réduit les effets sur la faune et la flore le long du tracé.

Ces infrastructures alimentées en énergie éolécque ont un autre impact positif sur leur environnement. Dans les études menées par la communauté de communes de l'Oisans, un barème de notation pour identifier les projets d'ascenseurs valléens qui répondent au mieux aux besoins du territoire et qui l'impactent le moins, a été mis en place. Cette notation s'inscrit dans les documents du SCoT<sup>5</sup> qui pensent les projets jusqu'en 2040. Dans ces prévisions, le projet entre Bourg d'Oisans et Huez devrait éviter 288 000 véhicules, ce qui devrait faire baisser de 24 % les émissions de gaz à effets de serre liées à ce trajet. Cette estimation se base sur les comptages routiers réalisés par le département et d'après une pondération des volontés de report modal sur cette nouvelle liaison exprimées par les usagers des ascenseurs valléens actuellement en service. Elle met en avant le gain écologique, mais également de santé publique, que peuvent générer les ascenseurs valléens.

<sup>5</sup> Mobilité - Oisans 2040

## 5. Des limites à dépasser

Malgré leur utilité démontrée, les ascenseurs valléens sont des équipements onéreux qui ne sont pas accessibles à toutes les communes. Ces infrastructures à plusieurs dizaines de millions d'euros nécessitent des investissements très importants qui sont le plus souvent financés par les communes ou les intercommunalités. Il peut arriver, quand des concessions sont mises en place, que ce soient les exploitants des domaines skiables qui prennent en charge tout ou partie du financement. Ponctuellement des subventions du Département, de la Région, de l'Etat ou de l'Europe peuvent compléter le tour de table. Le recours à l'emprunt complété par l'auto-financement permet généralement de réaliser ces projets.

Ce qu'il ne faut cependant pas négliger, ce sont les coûts de fonctionnement. Ces coûts sont loin d'être négligeables et étant donné leur nature, ne peuvent être financés par un emprunt. Il convient donc à l'autorité compétente pour la construction et au futur exploitant de réfléchir aux modalités de financement de ces frais d'exploitations. A Luchon, c'est le département qui a la charge de l'exploitation et c'est lui qui intègre dans ses comptes les frais de la télécabine. En revanche, si l'on prend l'exemple du projet d'ascenseurs entre Bourg d'Oisans et Huez, le travail des bureaux d'études sur ce sujet a conclu que la meilleure option était le financement à travers une augmentation du prix du forfait. Pour ce projet, les frais de fonctionnement s'élèveraient à 1,4 Million d'euros. Et il a été estimé que l'augmentation des forfaits du Grand Domaine de l'Alpe d'Huez de 1 euro serait suffisante pour assurer le financement de l'installation. Cette possibilité s'est avérée réalisable en raison de la fréquentation du domaine skiable. Ces infrastructures sont la plupart du temps déficitaires. C'est la fréquentation et le prix de passage qui peut permettre de tendre vers un équilibre voire un excédent.

Cette fréquentation est normalement un minimum assurée puisque les autorisations de réalisation de ces projets prennent en compte ce critère dans la justification du projet. Cependant il est possible de la provoquer. Pour avoir une fréquentation optimale, il est nécessaire que les usagers puissent accéder facilement à la télécabine. Pour cela, il est courant d'observer des parkings à proximité plus ou moins immédiate des installations qui permettent aux usagers de se garer en vallée et d'utiliser la remontée mécanique plutôt que d'aller se garer en station comme ils pouvaient en avoir l'habitude.

Lors d'un projet, si le maître d'ouvrage décidait de réaliser un parking de capacité inférieure dans le but de faire des économies, il ne réussirait qu'à le saturer rapidement et à décourager certains d'utiliser la remontée mécanique. En revanche une construction d'un parking surdimensionné ne serait pas contre-productive mais cela aurait pour conséquence d'alourdir le coût du projet risquant de mettre en péril sa réalisation. Si l'on reprend notre projet à Bourg d'Oisans, la capacité optimale du parking serait comprise entre 1 000 et 1 500 places. Dès lors, le maître d'ouvrage a en main la réussite du projet. Néanmoins, il ne faut pas non plus dévier et réduire les communes en fond de vallée au rôle de parking des stations.

Mais dans un monde où la voiture individuelle est critiquée et où la tendance est à l'utilisation des modes de transports collectifs, il est aussi utile de penser à l'interface multimodale dans laquelle se place l'ascenseur valléen. Pour s'insérer au mieux dans l'écosystème territorial, il est nécessaire que l'infrastructure soit reliée au réseau de transports existant. C'est ce qui s'est passé en Oisans où une ligne de bus relie les deux ascenseurs valléens de la vallée, celui de Allemond (reliant au domaine de l'Alpe d'Huez) à celui de Venosc (reliant le domaine des 2 Alpes) en desservant Bourg d'Oisans, le chef lieu. Ce qui est très intéressant dans cet exemple c'est que malgré le projet de télécabine au départ de Bourg d'Oisans, le maintien de la navette routière ne serait pas remis en cause. On voit alors comment un maillage performant peut être bénéfique à tous.

Enfin, pour une fréquentation honorable, il faut que le fonctionnement de l'infrastructure soit en cohérence avec les besoins des usagers. Pour cela, la mise en place d'horaires adaptés semble une bonne solution. La plage d'ouverture doit permettre aux touristes de profiter des plaisirs de la montagne tout en leur laissant le temps de rentrer chez eux et pour les habitants, il faut que les horaires soient en cohérence

avec des horaires de travail, soit plus tôt le matin et un peu plus tard le soir. Mais si ces ouvertures sont souvent possibles lors des périodes touristiques en raison de l'affluence, il faut qu'elles le soient aussi en période inter-saisons. Sinon, on prend le risque que la population locale ne change pas de mode de déplacement sachant que l'alternative n'est pas pérenne. Le choix de fonctionnement pour le projet d'ascenseur valléen à Bourg d'Oisans reflète cette intelligence de réflexion. Elle projette une ouverture continue durant les périodes touristiques où la station est ouverte et où l'affluence est au rendez-vous et propose une ouverture réduite en intersaison. Cette ouverture réduite correspond à un fonctionnement limité à 2-3 heures le matin et pareil pour le soir. Ce fonctionnement se veut suffisant pour répondre au besoin d'une population locale devant se rendre à son travail ou à l'école tout en évitant un fonctionnement à vide le reste de la journée.

La fréquentation ce n'est pas qu'une histoire de capacité à utiliser l'infrastructure, c'est aussi une histoire de besoin et d'utilité qu'on lui trouve. On le remarque lorsque l'on regarde la fréquentation à Allemond ou à Luchon entre l'hiver et l'été. A Allemond, d'après le Maire, ce sont 200 000 passages qui sont enregistrés durant la saison hivernale (de décembre à avril) contre seulement 20 000 passages durant la saison estivale (de fin juin à début septembre). Le même schéma se retrouve à Luchon où l'été les conditions routières sont meilleures et où les excursionnistes préfèrent la voiture à la télécabine. Deux facteurs limitants expliquent cette différence de fréquentation.

Le premier c'est le prix. L'hiver, la télécabine est comprise dans les forfaits de ski. Le ski étant l'activité la plus pratiquée en montagne à cette période, les touristes comme les locaux penchent alors plus facilement vers la télécabine ayant déjà leur titre de transport payé. De plus, les conditions routières en altitudes étant souvent défavorables en raison de la neige et la glace sur la chaussée, la facilité de se garer en vallée au sec est souvent préférée. En revanche, l'été, seuls les vététistes ayant pris un forfait ont la télécabine comprise dans celui-ci. L'activité la plus démocratisée étant la randonnée à cette période, la majorité des touristes doivent donc faire le choix de prendre un ticket pour utiliser la remontée. A Luchon, le ticket est actuellement à 10 € par personne. Pour une famille de 4, cela fait le trajet de 8 minutes à 40 € contre une montée « gratuite » (seulement le coût du carburant), et 20 minutes de plus. Face à cela, on peut aisément comprendre pourquoi la fréquentation chute durant l'été. Mais des solutions existent et la baisse du prix de la remontée peut en être une. La contrainte des usagers en est une autre. Cette solution est bien envisagée à Luchon où il serait facile d'interdire la montée en voiture au plateau. En faisant cela, la télécabine serait alors l'unique façon d'y monter et la fréquentation serait en hausse. Néanmoins une telle décision est risquée et c'est d'ailleurs ce qui freine la municipalité. Dans un territoire où la voiture est reine et avec un tarif onéreux de la télécabine, la fermeture de la route, en plus d'être une action politique forte, se risque à une vague d'opposition féroce. A l'heure actuelle, malgré l'évidence du bénéfice d'une telle action que l'adjoint à l'urbanisme qualifie de « rêve », la commune n'est pas encore disposée à mettre en place une action aussi forte.

Le deuxième c'est l'offre d'activités proposées au sommet de la télécabine. Plus l'offre de services sera développée plus le public concerné sera large. Cependant, ce développement n'est faisable qu'avec des investissements souvent conséquents. Ces investissements annexes à l'infrastructure peuvent également freiner la réalisation de celle-ci étant donné que s'ils ne sont pas réalisés, le rôle de la télécabine sera moindre.

## Conclusion

---

Nous avons vu qu'en France les ascenseurs valléens sont présents, mais que notre pays n'est pas le mieux équipé de l'arc alpin. Dès lors, nous avons vu qu'elles étaient les raisons qui pouvaient expliquer ce retard de développement, à la fois à travers les contraintes réglementaires auxquelles doivent faire face les projets, mais également, les critères de viabilité auxquels ils doivent correspondre.

Grâce à nos études de cas, nous avons pu observer le rôle que jouaient réellement les ascenseurs valléens dans nos montagnes. Avec ces exemples, on comprend que ces remontées mécaniques peuvent être une solution dans la réduction de l'empreinte carbone du transport lié au tourisme en montagne. Mais si elle peut être une solution, pour en devenir réellement une, il faudra que les aménagements et décisions nécessaires à son utilisation massive par les touristes soient faits. Dans le cas contraire, une situation comme celle à Luchon pourrait se créer où, face au choix « télécabine versus voiture », les touristes continueraient à préférer la voiture, plus polluante.

A l'hypothèse : *La réduction de l'impact des infrastructures de transport en montagne passe par le développement des ascenseurs valléens*, notre développement ne permet pas une réponse franche. Car si, en effet, les transports par câble bénéficient d'un avantage sur la consommation d'espace grâce à leur faible emprise au sol, les infrastructures de transports plus consommatrices d'espace comme les routes sont déjà présentes, donc les ascenseurs valléens ne permettront sûrement pas de diminuer cet impact. En revanche, s'ils sont bien utilisés, ils peuvent diminuer l'impact environnemental qu'ont les infrastructures de transport. Si les routes sont moins fréquentées, leur usure et le besoin d'entretien seront diminués. Aussi, qui dit moins de fréquentation, voire plus de fréquentation, sur les routes diminue voire supprime les passages des engins de déneigement émetteurs de gaz à effets de serre, donc diminue le taux de pollution atmosphérique, mais également de pollution des sols grâce à la diminution du salage des routes, nocif pour les sols en grande quantité.

Enfin, on l'a vu, lorsque le projet est bien pensé et intégré dans une logique de mobilité plus large, les télécabines peuvent s'intégrer au changement des habitudes de déplacement des populations locales et touristiques. Il faut néanmoins pour cela que des critères indispensables soient remplis tels que la fréquence des passages, que la continuité de service soit assurée aux deux bouts et que les horaires et tarifs soient en cohérence avec les besoins des différents types d'usagers.

Pour conclure, les ascenseurs valléens peuvent avoir de multiples rôles dans la transition des stations de montagnes à condition que les projets soient bien adaptés au territoire dans lequel il s'inscrit et à ses besoins.

# Bibliographie

---

- Héran, Frédéric. « À propos de la vitesse généralisée des transports. Un concept d'Ivan Illich revisité ». *Revue d'Économie Régionale & Urbaine* juillet, n° 3 (2009): 449-70. <https://doi.org/10.3917/relu.093.0449>.
- Bimmel, Estelle. « Vers un tourisme durable dans les stations de montagne? Le cas de la station de Chamrousse », s. d.
- Canac, Roger. *Rêver Huez et les Grandes Rousses : la grande aventure de l'Alpe-d'Huez*. Glénat. [Paris], 2005. <https://bm-grenoble.fr/Default/doc/SYRACUSE/872308/rever-huez-et-les-grandes-rousses-la-grande-aventure-de-l-alpe-d-huez-roger-canac>.
- Centre d'archives d'architecture du XXe siècle en Savoie. *Architectures de Henry Jacques Le Méme : répertoire des archives de l'architecte, FR.AD074142J*. 1 vol. Chambéry] [Annecy] [Chambéry: Assemblée des pays de Savoie Archives départementales de Haute-Savoie Archives départementales de Savoie, 2005.
- Crozet, Yves. « Mobilité, temps de transport et investissements collectifs ». *Annales des Mines - Réalités industrielles* Mai 2018, n° 2 (2018): 12-15. <https://doi.org/10.3917/rindu1.182.0012>.
- Cureau, Mathias. « Le transport en commun dans les zones rurales est pertinent quand on croit en lui. Illustration à travers le cas du réseau d'autocars du Bregenzerwald en Autriche ». *Transports urbains* 133, n° 2 (2018): 18-21. <https://doi.org/10.3917/turb.133.0018>.
- Delorme, Franck. « Du village-station à la station-village. Un siècle d'urbanisme en montagne ». In *Situ. Revue des patrimoines*, n° 24 (9 juillet 2014). <https://doi.org/10.4000/insitu.11243>.
- Desmurs Guillaume. *Une histoire des stations de sports d'hiver / Guillaume Desmurs*. Grenoble: Glénat, 2022.
- Dumazedier, Joffre. *Vers une civilisation du loisir?* Paris : Éd. du Seuil, 1962. <http://archive.org/details/versunecivilisat0000duma>.
- Gauchon, Christophe. « La montagne touristique française : une démographie en panne ? » In *Des ressources et des hommes en montagne*, édité par Jean Duma. Actes des congrès nationaux des sociétés historiques et scientifiques. Paris: Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques, 2019. <https://doi.org/10.4000/books.cths.5766>.
- Gilbert, Daniel, et Philippe Viguier. « Plan Neige ». Terme. Géoconfluences. École normale supérieure de Lyon, mars 2018. ISSN : 2492-7775. <https://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/plan-neige>.
- Granjou, Céline, Stéphanie Gaucherand, et Elaine Chanteloup. « De la réparation à la restauration ». *Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine*, n° 98-3 (25 mai 2010). <https://doi.org/10.4000/rga.1249>.

- Hardy, Fanny. « Entre affluence et environnement, la station de Flaine sur une ligne de crête ». *Le Monde*, 24 novembre 2021, ECO19. [https://nouveau.europresse.com/Link/grenobleT\\_1/news%C2%B720211124%C2%B7LM%C2%B73529484](https://nouveau.europresse.com/Link/grenobleT_1/news%C2%B720211124%C2%B7LM%C2%B73529484).
- Héran, Frédéric. « À propos de la vitesse généralisée des transports. Un concept d'Ivan Illich revisité ». *Revue d'Économie Régionale & Urbaine* juillet, n° 3 (2009): 449-70. <https://doi.org/10.3917/relu.093.0449>.
- INSEE. « Savoie Mont Blanc : les résidences secondaires, un enjeu économique important - Insee Analyses Auvergne-Rhône-Alpes - 111 », 21 janvier 2021. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/5014073>.
- Joye, Jean-François. « L'Unité Touristique Nouvelle : mode d'emploi d'une espèce juridique endémique ». *Construction - Urbanisme : l'actualité juridique et fiscale de l'immobilier*, n° n°7/8 2017 (2017). <https://hal.univ-smb.fr/hal-01653948>.
- Joye, Jean-François, et Sabine Marie Moulin. « L'implantation des remontées mécaniques et le droit de l'urbanisme: l'émergence d'une logique territoriale », 2019.
- Kaufmann, Vincent. « Les paradoxes de la mobilité, bouger, s'enraciner ». *Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne*, n° 113 (2008): 154-55. <https://doi.org/10.4000/mediterranee.3859>.
- Knafou, Rémy. « Les stations intégrées de sports d'hiver des Alpes françaises: l'aménagement de la montagne à la "française" ». Paris etc, France, Pays multiples: Masson, 1978.
- Marcelpoil, Emmanuelle, et Laurent Langlois. « Protection de l'environnement et développement touristique en station : du conflit à l'organisation des proximités ». *Développement durable et territoires. Économie, géographie, politique, droit, sociologie*, n° Dossier 7 (10 mai 2006). <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.2660>.
- Martin, Brice. « Accéder à l'inaccessible : paradoxes et originalité des transports en montagne à Zermatt ( Suisse) ». *3e Journées d'histoire industrielle : Transports, territoires et société (XIXe-XXIe siècles)*, 26 novembre 2009.
- Ministère de la Cohésion des territoires. « Remontées mécaniques n'ayant pas pour objet principal de desservir un domaine skiable », octobre 2018. [https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/fiche\\_8\\_les\\_remontees\\_mecaniques\\_n\\_ayant\\_pas\\_pour\\_objet\\_principal\\_de\\_desservir\\_un\\_domaine\\_skiable.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/fiche_8_les_remontees_mecaniques_n_ayant_pas_pour_objet_principal_de_desservir_un_domaine_skiable.pdf).
- Ministère de la transition écologique, Commissariat général au développement durable. « Parc des installations de remontées mécaniques ». Chiffres clés transport 2021. Consulté le 28 avril 2024. <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-transport-2021/10-parc-des-installations-de-remontees-mecaniques.php>.
- remontees-mecaniques.net. « Le téléski - www.remontees-mecaniques.net ». Consulté le 2 avril 2024. <https://www.remontees-mecaniques.net>.
- Roy, Pierre-Louis. *Une histoire de l'aiguille du Midi*. Glénat., 2022. <https://www.glenat.com/une-histoire-de/une-histoire-de-l-aiguille-du-midi-9782344047491>.

- STRMTG. « Les appareils situés exclusivement en zone de montagne ». STRMTG - Service technique des remontées mécaniques et des transports guidés, 23 août 2022. <https://www.strmtg.developpement-durable.gouv.fr/les-appareils-situes-exclusivement-en-zone-de-a760.html>.
- STRMTG, Service technique des remontées mécaniques et des transports guidés. « FUNITEL - Téléphérique monocâble à mouvement unidirectionnel continu ». STRMTG - Service technique des remontées mécaniques et des transports guidés, 23 juillet 2020. <https://www.strmtg.developpement-durable.gouv.fr/funitel-telepherique-monocable-a-mouvement-a33.html>.
- STRMTG, Service technique des remontées mécaniques et des transports guidés. « TELECABINE - Téléphérique à mouvement unidirectionnel continu ». STRMTG - Service technique des remontées mécaniques et des transports guidés, 23 juillet 2020. <https://www.strmtg.developpement-durable.gouv.fr/telecabine-telepherique-a-mouvement-a32.html>.
- STRMTG, Service technique des remontées mécaniques et des transports guidés. « TELEPHERIQUE A VA-ET-VIENT ». STRMTG - Service technique des remontées mécaniques et des transports guidés, 23 juillet 2020. <https://www.strmtg.developpement-durable.gouv.fr/telepherique-a-va-et-vient-a34.html>.
- STRMTG, Service technique des remontées mécaniques et des transports guidés. « TELEPHERIQUE PULSE - Téléphérique à mouvement unidirectionnel discontinu ». STRMTG - Service technique des remontées mécaniques et des transports guidés, 23 juillet 2020. <https://www.strmtg.developpement-durable.gouv.fr/telepherique-pulse-telepherique-a-mouvement-a35.html>.
- STRMTG, Service technique des remontées mécaniques et des transports guidés. « TELESIEGE - Téléphérique monocâble à mouvement unidirectionnel continu ». STRMTG - Service technique des remontées mécaniques et des transports guidés, 23 juillet 2020. <https://www.strmtg.developpement-durable.gouv.fr/telesiege-telepherique-monocable-a-mouvement-a30.html>.
- STRMTG, Service technique des remontées mécaniques et des transports guidés. « Guide technique des remontées mécaniques ». Guide technique, 12 juillet 2023. [https://balise.documentation.developpement-durable.gouv.fr/docs/Balise/0065/Balise-0065900/RM2\\_v3.pdf](https://balise.documentation.developpement-durable.gouv.fr/docs/Balise/0065/Balise-0065900/RM2_v3.pdf).
- Vergnolle Mainar, Christine. « Le choix des tracés routiers en zone de montagne : la traversée ariégeoise des Pyrénées ». *L'Espace géographique* 30, n° 3 (2001): 265-73. <https://doi.org/10.3917/eg.303.0265>.
- « Article R122-8 - Code de l'urbanisme - Légifrance ». Consulté le 12 décembre 2023. [https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000034739171/](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000034739171/).
- POMA. « Découvrir Les Ascenseurs Valléens POMA ». Consulté le 7 décembre 2023. <https://www.poma.net/actualites/decouvrir-les-ascenseurs-valleens-poma/>.
- Haute-Garonne. « Faciliter l'accès à la station Luchon-Superbagnères avec la "Crémaillère Express" ». Consulté le 7 décembre 2023. <https://www.haute-garonne.fr/actualite/cremaillere-express>.

- « Les stations de montagne présentent leur bilan carbone - Ministère de la Transition écologique et solidaire ». Consulté le 14 décembre 2023. <https://www.ecologie.gouv.fr/archives-presse-2012-2017/Les-stations-de-montagne.html>.
- Superbagnères La Pionnière. « Cremaillere – Superbagnères la Pionnière ». Consulté le 5 avril 2024. <https://lapionniere.fr/cremaillere/>.

# Tables

---

## 6. Table des figures

Figure 1 : Représentation des caractéristiques des différentes générations de station en France.....	9
Figure 2 : Illustration de l'impact du réchauffement climatique sur les station de ski.....	11
Figure 3 : Répartition des remontées mécanique en France.....	12
Figure 4 : Télésiège à pince fixe avec tapis d'embarquement.....	13
Figure 5 : Télésiège débrayable en gare avec tapis d'embarquement .....	14
Figure 6 : Télésiège débrayable .....	14
Figure 7 : Support vélo pour télésiège .....	14
Figure 8 : Schéma de synthèse des règles en matière de hauteurs de survol des remontées mécaniques	15
Figure 9 : Télécabine monocâble.....	15
Figure 10 : Funitel.....	16
Figure 11 : Télécabine bi-câbles.....	17
Figure 12 : Télécabine tri-câbles .....	17
Figure 13 : Télémix.....	17
Figure 14 : Téléphérique à va-et-vient .....	18
Figure 15 : Téléphérique pulsé.....	19
Figure 16 : Synthèse des caractéristique des différentes remontées mécaniques .....	19
Figure 17 : Synthèse des caractéristiques des UTNS.....	22
Figure 18 : Carte de l'évolution du bâti sur les communes du Grand Domaine de l'Alpes d'Huez .....	30
Figure 19 : QR Code renvoyant vers la carte 3D de l'évolution du Grand Domaine de l'Alpe d'Huez .	31
Figure 20 : QR Code renvoyant vers la carte 3D des accès de Luchon Superbagnères.....	33
Figure 21 : Gare d'arrivé de la première télécabine .....	37
Figure 22 : Gare d'arrivée de la nouvelle télécabine de Luchon : la Crémaillère Express .....	37

## 7. Table des tableaux

Tableau 1 : Nombre de stations de ski par pays.....	23
Tableau 2 : Nombre de stations de ski avec plus de 5 remontées mécaniques .....	23
Tableau 3 : Pourcentage de stations de montage équipées d'un ascenseur valléen.....	24

## 8. Liste des sigles utilisés

- ADEME : Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
- AOM : Autorité Organisatrice des Mobilités
- CIAM : Commission Interministérielle d'Aménagement de la Montagne
- DOO : Document d'Orientations et d'Objectifs
- DSP : Délégation de Service Public
- INSEE : Institut National des Statistiques
- PLU : Plan Local d'Urbanisme
- PLUI : Plan Local d'Urbanisme Intercommunal
- PMR : Personne à Mobilité Réduite
- RNU : Règlement National d'Urbanisme
- SATA : Société d'Aménagement Touristique de l'Alpe d'Huez et des Grandes Rousses
- SCoT : Schéma de Cohérence Territorial
- SEATM : Service d'Etude et d'Aménagement Touristique en Montagne
- SIG : Système d'Information Géographique
- SMMAG : Syndicat Mixte des Mobilités de l'Aire Grenobloise
- SPL : Société Publique Locale
- STRMTG : Service Technique des Remontées Mécaniques et des Transports Guidés
- TSF : Télésiège Fixe
- TSD : Télésiège Débrayable
- UTN : Unité Touristique Nouvelle
- UTNS : Unité Touristique Nouvelle Structurante
- ZAN : Zéro Artificialisation Nette

# Table des matières

<b>Remerciements</b> .....	<b>3</b>
<b>Sommaire</b> .....	<b>5</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>6</b>
<b>Contexte</b> .....	<b>8</b>
1. La transition des stations de montagne.....	8
1.1. Histoire des stations .....	8
Les stations de première génération .....	8
Les stations de seconde génération .....	8
Les stations de troisième génération .....	9
Les stations de quatrième génération .....	9
1.2. La transition des stations .....	10
2. Le transport par câble en montagne.....	11
2.1. Historique .....	11
2.2. Technologies .....	12
Les télésièges .....	12
Les télécabines .....	15
Les téléphériques.....	18
3. L'ascenseur valléen dans les textes législatifs .....	20
3.1. Définition des ascenseurs valléens.....	20
3.2. Documents d'urbanismes .....	21
4. Le développement des infrastructures dans les pays alpins .....	22
5. Les contraintes de viabilité de tels projets .....	24
5.1. Temps de parcours .....	24
5.2. Accès.....	25
5.3. Développement et consommation d'espaces.....	25
5.4. Impacts des infrastructures.....	26
5.5. Utilisation et multimodalité.....	26
<b>Le rôle des ascenseurs valléens à travers des études de cas</b> .....	<b>27</b>
1. Méthodologie.....	27
2. Les Zones d'étude.....	29
2.1. Les stations avec des ascenseurs valléens.....	29
2.2. Le Grand Domaine de l'Alpe d'Huez (Huez et Oz 3300) .....	29
2.3. Luchon Superbagnères .....	32
3. Une réponse à des besoins.....	33
4. Des impacts sur le territoire.....	35
5. Des limites à dépasser.....	38
<b>Conclusion</b> .....	<b>40</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>41</b>
<b>Tables</b> .....	<b>45</b>
6. Table des figures.....	45
7. Table des tableaux.....	45
8. Liste des sigles utilisés .....	46
<b>Table des matières</b> .....	<b>47</b>