

# CastexSki

## Contexte métier

Nous sommes une société d'exploitation de remontées mécaniques, la "CastexSki". Nous exploitons plusieurs stations de sports d'hiver dans les Alpes et les Pyrénées. Suite à la pandémie et à l'enneigement favorable de cette année, nous souhaitons moderniser nos systèmes d'information afin de proposer des services plus innovants à nos usagers tout en assurant des garanties de distanciation et de gestion de flux. Les acteurs visés en priorité sont les skieurs, mais le système à définir interagit aussi avec les habitants des stations, les pisteurs, les perchistes, les agents de caisse, ...

## Fonctionnalités attendues

La fonctionnalité primordiale du système est de permettre la vente de forfaits, et le contrôle d'accès aux remontées mécaniques de manière automatique. La technologie utilisée est une carte sans contact (type NFC), qui contient un identifiant unique disponible en lecture seule : la "cartex". Les remontées mécaniques sont équipées de portiques incluant des lecteurs NFC pour activer les portillons d'accès. Selon leur positionnement, les remontées sont connectées à la station par des lignes Ethernet, du Wifi, des ondes radios (beaucoup de pertes). Certaines sont dans des zones trop reculées et ne disposent pas d'accès réseau.

Les forfaits peuvent être achetés directement aux caisses des stations, ou par le site web de la société. Si l'utilisateur ne dispose pas d'une cartex, elle lui est facturée 2 euros et peut être retirée dans une caisse choisie lors de l'achat. Si l'utilisateur dispose d'une carte, il peut directement saisir l'identifiant de la carte sur le système (ou l'enregistrer sur son profil) pour réserver un forfait. Plus besoin alors de passer en caisse. Chaque forfait activé est non-remboursable, sauf en cas de fermeture de la station pour raisons administratives ou météorologiques.

Les forfaits donnent accès aux remontées mécaniques sous certaines conditions. Certains ouvrent tout le domaine (e.g., forfait journée plein tarif), d'autres sont limités dans le temps (e.g., forfait demi-journée, forfait 7 jours consécutifs, forfait saison), ou encore limités géographiquement (e.g., forfait débutant sur le front de neige, forfait Snow Park illimité). Certains forfaits peuvent être achetés en pack, par exemple 8 forfaits plein tarif payés le prix de 7. Notre société propose le mécanisme "SuperCartex", qui permet à nos clients d'utiliser leur cartex comme un télépéage après acquittement d'une cotisation annuelle de 10 euros (ils reçoivent alors une carte dédiée à l'effigie de notre fondateur Jérôme Castex, aucun lien de parenté connu, évidemment...). Les journées badgées sont débitées directement sur la carte de crédit du client, avec plusieurs avantages (première heure de ski gratuite, réductions sur le prix du forfait en fonction de la date, 8ème journée de ski offerte tous les 7 jours consommés...). Pour les forfaits -12 ans, les portiques d'accès sont équipés d'un bip spécifique qui sonne lors

de la validation d'un tel forfait, pour indiquer au perchiste en poste sur la remontée qu'il s'agit d'un forfait enfant.

Nous avons aussi besoin de statistiques de vente de forfaits, utilisables en interne pour affiner le prix des forfaits, adapter la stratégie marketing. Le système permettra aussi de fermer la vente de forfaits en fonction du nombre de pistes ouvertes et de forfaits déjà vendus, pour assurer une jauge adaptative sur la station. Un mail de rapport sur la fréquentation journalière sera généré (chaque jour...) afin de pouvoir notifier la mairie et la préfecture de la station. Les commerçants de la station peuvent aussi s'inscrire gratuitement aux statistiques pour avoir une idée de l'afflux de skieurs sur la station (statistiques des années précédentes et/ou forfaits réellement réservés) et ainsi dimensionner leur capacité d'accueil.

Les remontées mécaniques communiquant avec le poste de contrôle en temps réel, nous souhaitons une visualisation de la charge des différents systèmes. Cela nous permettra de savoir quelles sont les remontées sous ou surutilisées, mais aussi d'orienter les skieurs vers des remontées moins chargées pour rééquilibrer le trafic sur le domaine skiable et éviter des files d'attente trop longues et préjudiciables aux bonnes conditions sanitaires. Pour les remontées mécaniques naturellement très chargées (points de départ de la station, etc.) un système de double badgage (avec 2 rangées de badgeuses distantes de plusieurs mètres) permettra de mesurer en temps-réel la vitesse de passage et ainsi remonter automatiquement une information de trafic chargé. Les perchistes auront aussi la possibilité d'appuyer sur un bouton physique à chaque fois que le trafic semble important pour notifier directement l'application, et enclencher des messages sur les panneaux d'affichages dynamiques, par exemple pour que les skieurs s'écartent bien les uns des autres. En lien avec ces panneaux d'affichage dynamiques, des messages comme "itinéraire conseillé" pourront aussi être diffusés aux usagers pour les rediriger vers des remontées moins chargées en cas de panne sur un matériel ou de files d'attente trop longues. Ces panneaux peuvent aussi être utilisés pour transmettre des informations sur le niveau d'avalanche, la fermeture de certains domaines et des rappels des contraintes sanitaires à respecter.

Pour les usagers "premium" de la station, un service d'alerte poudreuse est mis en place, directement lié au service de prévision météorologique. Lorsque des chutes de neiges sont prévues, les utilisateurs disposant d'un format SuperCartex ou saison reçoivent une notification SMS ou Instagram (profil renseigné à la création du compte) indiquant que des conditions de "neige poudreuse" sont attendues très prochainement. Le système de notification permet aussi à la société d'exploitation de contacter un sous-ensemble d'usagers selon le profil ciblé : actuellement dans la station (contact par SMS ou Instagram), forfait en cours de validité (séjour ou saison), par tranche d'âge... L'idée est de pouvoir proposer des réductions lors des périodes creuses pour alimenter la station.