

Hervé Billard

pilote Pole Montagne FNE AURA

De la neige de culture au ski artificiel, histoire d'une dérive

Les observatoires départementaux de la neige ne fonctionnent plus et ce manque de moyens est mis en avant comme justification par les DDT, donc seules les données récupérées auprès des professionnels et celles produites par des programmes de recherche servent de base pour observer l'évolution dans ce secteur.

La neige artificielle (NA) - que nous nous refusons à appeler "neige de culture" parce que nous ne voyons pas ce qu'il y a de "culture" dans de la production de grains de glace amorphe, qui ne sont pas des cristaux, et donc pas de la neige -, est ensuite utilisée, soit en sous couche de piste en avant saison, soit en rajout et en mélange avec de la neige naturelle en cours de saison.

Depuis une époque très récente les modes de production de la NA ont eux aussi évolué :

- mode traditionnel : les canons ou diffuseurs le long des pistes alimentés par des canalisations enterrées ;
- fabrication en usine d'un stock de neige ("le snowfarming") ensuite transporté et épandu damé sur les pistes, généralement de ski de fond ;
- stock de neige constitué en fin de saison et entreposé en "carrière" ou non, et isolé par une couche de sciure de 30 centimètres ou autre isolant pour passer la saison estivale et automnale ; ces stocks sont utilisés par reprise en fin d'automne début hiver pour garantir la tenue du calendrier de manifestations sportives dans des stations de moyenne altitude (ski de fond en général). Les professionnels du tourisme viennent de reconnaître qu'il serait peut être judicieux de réviser les calendrier des manifestations qui n'a pas bougé depuis vingt ans.

Dérive et gaspillage

La NA a été conçue à l'origine, et utilisée à ces fins, pour servir de « rustines » le long de pistes, de garantir un retour station et l'ouverture des stations par quelques pistes jugées stratégiques permettant de déclarer la station « ouverte »... et d'encaisser des forfaits.

Depuis la NA a été déployée bien au-delà de secteurs vulnérables, à l'enneigement de "tout le domaine skiable" et de façon de plus en plus systématique.

Alors que des progrès dans la connaissance des zones de vulnérabilité ont été faits, notamment par des travaux de recherche, l'équipement en station a fait fi de ces zones stratégiques pour raisonner en "taux de couverture" des domaines skiables, avec le nombre le plus élevé de canons à neige.

Argumentant sur un contexte concurrentiel notamment au niveau international : Autriche, Italie, Suisse, qui avançaient ce critère de taux de couverture (60 % pour l'Autriche, 70% pour l'Italie, 48% pour la Suisse), les domaines skiables français ont entrepris de rattraper d'urgence ce "retard".

Il ressort de notre enquête que les taux de couverture dans les pays voisins ont été fixés sur des fondements politico-économiques garantissant une "assurance tous risques" quoi qu'il en coûte.

On comprend dès lors pourquoi M. Laurent Wauquiez, Président du Conseil régional Rhône-Alpes, a pu fixer un objectif à très court terme de 50% de taux de couverture, contre 35% actuellement en France.

L'invention du ski artificiel

Même si il n'a pas neigé, ou du moins de façon naturelle, on doit être capable d'offrir en ouverture de saison, voire plus tôt même pour certaines stations, comme Bessans cette année dès le 26 octobre 2018, un taux de pistes blanches déclarées ouvertes même si, à côté, l'herbe est encore à découvert...

L'utilisation de la NA s'est en effet ainsi considérablement élargi :

1. -. Créer précocement la couche de fondation du manteau neigeux (neige humide à 450 kg/m^3 qui servira de support à la neige naturelle) ;
2. -. Constituer un matelas de frigories qui permettra la conservation de la neige naturelle ;
3. -. Conforter les zones d'usure (soit en préventif par surépaisseur, soit en curatif par production au jour le jour) = neige sèche souple à skier ;
4. -. A minima, garantir la fonctionnalité de l'ossature du domaine skiable.

Problème, c'est oublier que le ski sur neige artificielle n'a pas les mêmes propriétés et n'offre pas, et loin s'en faut, les mêmes sensations que la neige naturelle.

La neige artificielle est dure et abrasive, n'offre que peu de souplesse, avec plus de glissades et dérapages que de douceur. Elle est aussi plus dure en cas de chute... Il est probable que les skieurs traditionnels et moins inconditionnels finiront par s'en apercevoir.

A observer la presse, on constate d'ailleurs une augmentation importante de "fractures" à cette époque de saison de fin d'année 2018.

Certes la neige artificielle n'est pas seule en cause. Il n'a pas neigé sur la période, il a plutôt plu. Or pluie et neige ne font pas bon ménage et se transforment aussi en glace! Déjà que beaucoup, notamment la clientèle de relative proximité, ne réservent ou ne viennent en station qu'après avoir regardé sur webcam les conditions d'enneigement.

Le prétexte avancé en dernier recours, vu les populations auxquelles il s'adresse, est aussi d'offrir un terrain d'entraînement pour les professionnels. Mais Martin Fourcade, pourtant familier de la neige artificielle aux derniers championnats du monde s'entraîne sur patin à roulette s'il n'y a pas de neige. Pour ces professionnels, il faut savoir ne pas être totalement dépendant de la neige!

Certaines compétitions, voir les derniers championnats du monde, comme certaines stations, notamment en Chine, en Bulgarie, mais aussi en France, sont équipées à 100 % en neige artificielle, et ce sont ces « spots » qui vont servir de modèle pour les relations commerciales de vente d'équipement et de matériels.

Dès lors plus aucun critère d'altitude ne prévaut.

On équipe autant Hauteville Lompes à 900 mètres qu'Autrans ou Villard-de-Lans dans le Vercors, que Val d'Isère, Courchevel, Tignes et Val Thorens, alors que ces dernières sont pourtant assurées d'un enneigement naturel suffisant. Mais le risque d'un retard de saison les menaçant, il est hors de question de courir le moindre risque...

Comme "l'esprit de concurrence" règne de façon forte entre stations, si une station s'équipe pourquoi pas sa voisine ? Les grandes stations d'altitude développent dès lors à fond la neige artificielle, alors que le besoin en est loin d'être prouvé, tandis que les stations de moyenne et de plus basse altitude semblent avoir levé le pied et s'orientent vers une moindre dépendance à la neige.

Alors les canons sont « tirés » dès la mi-novembre, s'il fait froid, et que la station dispose des ressources en eau suffisantes, 50% à 60% de leur utilisation annuelle, prenant le risque qu'il neigera peut-être même abondamment dans les semaines qui suivent.

L'offre touristique de ski à tout prix s'adresse en fait à une clientèle en baisse de fréquentation, à hauteur de -14% en 10 ans, une érosion faible mais régulière, alors que le ski en lui même est une activité parvenue à maturité.

Le client demande de la diversité et ne skie plus que deux à trois heures par jour, du fait des très bonnes performances des Remontées Mécaniques (RM) où on ne fait plus la queue, dicit Domaine Skiable de France.

Il est devenu habituel, surtout chez les jeunes, de zapper et l' «à côté ski », ou l' «après ski» sont désormais aussi attractifs que le ski lui même.

L'essor du ski de randonnée est incontestable, pour goûter à la vraie neige, aux paysages, et fuir la cité urbaine que sont devenues les stations. Reste que cet essor du ski de randonnée n'est pas sans poser des problèmes de sécurité, mais aussi de protection de la faune sauvage.

Incidences environnementales

Comme ces développements nécessitent des aménagements et équipements, mais sont mal encadrés réglementairement, les incidences environnementales ne pèsent pas lourd face aux enjeux économiques qui sont primordiaux : 1,2 milliards d'euros de CA , 9 milliards d'euros dépensés en station chaque hiver, 120 000 emplois, 10 millions de touristes en hiver, dont 7 millions pratiquant les sports de glisse.

A l'occasion de la loi Montagne Acte 2 de décembre 2016, il a dès lors été refusé d'inclure les opérations d'enneigement artificiel dans la nomenclature des UTN, pas même locales.

Idem pour les retenues collinaires, alors que l'on a fait remarquer que ces opérations entrent en pleine concordance avec la définition des UTN inscrite dans la loi.

Ferraillant d'arrache pied avec les opérateurs qui ne "voulaient aucune étude d'impact "pour les opérations d'enneigement, il a tout de même été reconnu et rappelé qu'elles sont soumises à étude d'impact, au cas par cas selon l'avis de l'Autorité environnementale, et systématiquement pour les retenues collinaires.

Pour connaître la réglementation applicable on se reportera utilement à l'ouvrage édité par FNE AURA en novembre 2017, intitulé "Guide montagne" pour l'instruction technique et juridique de projets et plans programmes, en vente grâce au lien suivant :

<https://www.helloasso.com/associations/frapna-region/collectes/guide-montagne-frapna>

Si les installations de neige artificielle échappent à une réglementation globale qui leur serait spécifiquement dédiée, leur constituants : groupe de Haute Pression, Usine à neige, stockage, retenues collinaires, pose de conduite... renvoient suivant leur taille et le contexte d'installation à diverses réglementation pour la protection de l'environnement : Code de l'Urbanisme, ICPE, IOTA... Ce qui peut entraîner une obligation d'étude d'incidence, soit systématiquement, soit sur avis de l'Autorité environnementale après analyse au cas par cas suivant leur importance. Car la neige artificielle, contrairement à ce que certains énoncent, ce n'est pas que de l'eau et de l'air. Les incidences sont nettement plus notables que cela.

Aménagements

Les pistes bénéficiant d'un équipement de neige artificielle sont souvent remodelées pour aménager des pentes plus douces, facilitant le damage, lui-même devenu indispensable comme dispositif d'accompagnement de la production de NA.

Si les techniques de damage ont fait de très grands sauts technologiques pour damer la quantité suffisante, soit 30 centimètres pendant 100 jours, c'est au prix d'un damage quasi journalier sur des surfaces devenues de plus en plus grandes.

Les pistes sont ainsi devenues de véritables autoroutes de la neige.

Or les dameuses restent aujourd'hui alimentées au gazole, carburant très fortement contributeur aux émissions de GES, facteurs du changement climatique.

Nous avons tenté d'évaluer les émissions de GES dues au transport, régalaage de la NA, puis à son damage, mais s'il est possible de connaître les consommations de carburant des dameuses, il est sincèrement impossible de répartir celles-ci uniquement sur la neige artificielle.

L'enterrement des conduites d'eau, intéressant sur le plan esthétique, n'est pas sans risques et des ruptures de canalisations se sont déjà produites entraînant d'important dégâts.

Ressources en eau

La production de NA est fortement consommatrice d'eau généralement de qualité " eau potable " dont une proportion importante 30 à 40% sont renvoyés à l'atmosphère par évaporation- "sublimation" et pertes mécanique : vent, dépôt derrière l'enneigeur, dépôt en dehors de la piste...

Il s'agit donc d'un gaspillage d'eau, puisque celle ci ne s'écoulera pas, ne s'infiltrera pas, et ne servira donc pas de ressource pour d'autres usages.

Les consommations d'eau sont de l'ordre de 4000 m³ à l'hectare pour chaque couche, car il y a généralement plusieurs «couches» de neige passées tout au long de la saison ;

Or 4000 m³/hectare correspondent à une consommation d'eau supérieure aux exigences du maïs en été, culture avide d'eau s'il en est !

Les périodes d'utilisation se répartissent dans le temps suivant les proportions suivantes:

- 50% de production avant le 20/12
- 40% entre le 20/12 et le 20/02
- 10% entre le 20/02 et le 31/03

Du coup, la coexistence des divers usages à ces périodes d'été hivernal des cours d'eau de montagne n'est pas évidente localement.

La «bonne» gestion consiste à savoir quand il ne faut pas produire, et à ajuster les objectifs de production en veillant à ne jamais être en surcapacité par rapport aux besoins.

La station du Grand Bornand se vante d'avoir une capacité de stockage largement supérieure aux besoins, sans préciser lesquels, et envisage pourtant d'ici 5 ans de se doter d'une nouvelle retenue collinaire!

Les "partisans" du recours important à la NA voudraient maintenant justifier la construction des retenues collinaires par le fait qu'elles pourraient servir à plusieurs usages, mais c'est un leurre car on remplit généralement les capacités de stockage au printemps, et ce n'est donc pas pour les vider en période estivale pour de soi disant autres besoins !

Mettons deux chiffres face à face : la construction de retenue collinaire c'est plusieurs millions d'euros ; pour alimenter les canons en moyenne 150 h/an ! c'est aussi de notre point de vue un axe de "gaspillage".

Si on globalise les consommations au niveau des Alpes françaises, ce sont entre 15 à 17 millions de m³ par an qui sont consommés pour la fabrication de la neige artificielle, ce qui équivaut à la consommation en eau d'une ville comme Grenoble.

Très loin de nous de penser que l'eau stockée et prélevée pour les canons à neige est responsable de la baisse exceptionnelle du niveau d'eau du lac d'Annecy, ou de celui du Bourget, que nous connaissons cette année : on n'est pas dans ces proportions là, heureusement ! Mais la baisse du niveau des lacs a mis en évidence que les cours d'eau en amont, en tête de bassin, ont atteint cette année des niveaux de débits faibles très rarement connus, et donc que tout prélèvement sur ces cours d'eau pouvait se retrouver "en concurrence" avec un approvisionnement pour d'autres usages, dont celui de l'eau potable pour les réseaux de distribution publics.

Ordres de grandeur

La Tarentaise reçoit 2 000 000 000 de m³ de précipitations annuelles. EDF turbine 400 000 000 de m³ et en stocke sans doute au moins la moitié. La population consomme 20 000 000 de m³, entre 0,100 et 0,150 m³ par jour et par personne, soit 100 à 150l/jour. La neige de culture consomme 3 000 000 de m³.

Ceci est surtout vrai à cette époque de pénurie pour la NA, qui s'approvisionne directement sur des cours d'eau alors en période d'été, ou sur des retenues collinaires qui n'ont pas pu reconstituer leur stock au cours des mois de printemps-été.

Cela le sera également en février si les prélèvements pour la NA viennent en concurrence ou conflit d'usage avec la demande d'eau potable, puisqu'il faudra au même moment alimenter en pleine période touristique les hébergements pour lesquels la demande augmente pour desservir piscines, jacuzzis, spas et autres qui puisent tous sur la même ressource.

A l'échelle d'un bassin versant et en moyenne, l'eau utilisée pour la fabrication de la neige artificielle provient à :

- 60% des retenues d'altitudes
- 25% de prise directe sur des ruisseaux
- 15% du trop plein de l'eau potable

Ce risque de conflit d'usage est aujourd'hui mieux reconnu par les stations et nous sommes moins dans le déni qu'auparavant (Voir annexe ci-après).

Reste que la solution envisagée par les stations n'est pas de réduire leur consommation pour les canons à neige, ni d'être moins dépendantes des conditions d'enneigement naturel, mais de conserver le même modèle et, pour ce faire, " s'assurer" sans les aléas de l'enneigement naturel, en créant de nouvelles capacités de retenues collinaires... qu'il restera à remplir.

Créer un maximum de stockage d'eau en montagne et la retenir à tout prix, cette situation mérite que l'on s'y arrête pour en poser les limites et en circonscrire les usages.

Le nouveau Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) devrait en fixer les conditions en étendant celles déjà contenues dans le SDAGE actuel, et les pouvoirs publics devraient en fixer les règles pour l'attribution du concours de financements publics pour ce type d'investissements.

| La consommation d'eau pour la NA doit être confrontée, comme toute autre consommation, au niveau de la disponibilité réelle de la ressource et ce, sur le long terme, c'est à dire en prenant en compte les effets du changement climatique.

A notre époque on pourrait penser que la ressource ne diminue pas alors que les besoins d'usage augmentent : les approvisionnements par la fonte des glaciers (tant qu'ils existent !) et la pluviométrie étalée sur l'année apparaissent comme une constante, mais masquent en fait un déficit de stockage d'eau dans les nappes et un déficit des débits de cours d'eau qui ont atteint des niveaux proches du « jamais vu » après un été et un début d'automne, jusqu'à la Toussaint environ, de sécheresse exceptionnelle.

Oui la ressource en eau n'est pas illimitée et il faut la GÉRER.

En face le déficit d'enneigement moyen n'est jamais que de 25 jours par an. Faut il compenser absolument ce déficit de neige par le recours à la neige artificielle et accepter

que la saison propice au ski ne s'étale pas sur 140 jours mais sur 120 ou 100, ce qui semble être cohérent avec l'équilibre économique des stations?

Les Plans de gestion de la ressource en eau (PGRE), sont des outils indispensables pour bien quantifier les ressources et en fonction de leur disponibilité et selon les périodes les possibilités des prélèvements souhaités.

D'une réglementation qui ne fixait qu'un pourcentage du débit réservé on pourra passer à qui peut prélever, quand, où et combien ?

(Rappel d'une règle fondamentale : attirer l'attention des porteurs de projets sur l'obligation de compatibilité avec le SDAGE du Bassin Rhône Méditerranée 2016-2021. Pour nous limiter à quelques points importants nous citerons d'abord la compatibilité vis-à-vis de l'adaptation au changement climatique (Orientation 0 du SDAGE) qui ne doit pas être limitée à la « nécessité » complaisamment avancée de produire de la neige artificielle pour des raisons d'accroissement ou de maintien de la fréquentation et des revenus touristiques, mais doit prendre en compte les autres facteurs pouvant obérer la possibilité technique de cette production (évolution de la température de l'air extérieur, disponibilité de la ressource en eau...), facteurs qui sont susceptibles d'être péjorés par le changement climatique. Cette obligation découle également de l'orientation 3 du SDAGE en particulier la disposition 3-04 : « développer l'analyse économique dans les programmes et projets » alors que le 2^{ème} paragraphe de la disposition 7_04 traite explicitement de ce type d'installation au sein de l'Orientation 7 (Gestion quantitative).

Les retenues collinaires qui accompagnent de plus en plus systématiquement la NA sont également sources d'incidences négatives pour l'environnement.

Fortes artificialisations. Ouvrages très conséquents (de plus en plus au delà de 100 000 m³) et donc impact sur la biodiversité présente; les paysages; la dérivation de cours d'eau; et très souvent la suppression de zones humides existantes et leur fonctionnement écosystémique (les retenues collinaires sont souvent installées dans des dépressions qui sont aussi la localisation de nombre de zones humides). Même si la suppression de ZH s'accompagne réglementairement de compensations, recréer de toute pièce une ZH n'équivalra jamais à remplacer une ZH détruite et toutes les fonctions qu'elle assurait.

Consommation énergétique

Le second problème que pose le développement de la NA c'est sa consommation énergétique au niveau de la production-diffusion à partir des canons à neige, qui ne va pas dans le sens des obligations de réduction (/2 d'ici 2030) des consommations électriques tous usages confondus, et de réduction des consommations de gazole des dameuses qui accompagnent la production de NA

Consommation de 2 à 3 KWh par m³ de neige produite !

Cette consommation ne fera encore que croître si on se dirige vers un objectif de couverture du domaine skiable qui voudrait passer de 35% à 50 % ... et cesser de raisonner en besoins minima selon les risques de déficiences locales.

De plus Il convient de savoir quand il ne faut pas produire : ajuster le timing (pas trop tôt !)

Enfin le dernier problème est celui de **l'imperméabilisation des sols**, par la glace formée ultra damée au cours de la saison qui aura du mal à fondre et sera davantage source de ruissellement, pouvant provoquer de l'érosion sur sol nu, que d'une infiltration vers les nappes qui pourtant ont fort besoin. Cette imperméabilisation dont le taux n'est pas encore quantifié sera aussi source d'un retard à la re-végétalisation des sols.

Nous ne reviendrons pas sur les aspects qualitatifs des eaux de fonte déjà développés dans une note précédente. En principe il n'y a plus de produits d'ajout au niveau de la fabrication, peut être des sels au niveau de damage. Il est prétendu qu'il n'y a pas d'ajout de biocide dans les retenues collinaires, mais il est prouvé que si l'eau prélevée pour remplir les retenues ou alimenter les canons est impropre biologiquement, cette qualité ne sera pas améliorée et rétablie pas son passage au stade de "neige".

Malgré notre demande que l'ARS effectue des contrôles surtout sur les eaux qui seront ensuite utilisés pour produire de l'eau potable, à notre connaissance aucun contrôle de qualité notamment sanitaire n'a été fait !

La commune de Chamrousse près de Grenoble a cru bon d'utiliser les eaux d'un bassin recevant les eaux de lessivage de la chaussée pour alimenter son réseau de fabrication de neige artificielle. L'idée d'utiliser autre chose que de l'eau potable pour cet usage pouvait séduire et ne manquait pas d'attrait. Malheureusement, au printemps, l'eau résultant de la fonte de la neige fabriquée à partir de ces eaux, a traversé une aire d'alimentation de captage, rendant temporairement ses eaux impropres à la consommation.

Incidences économiques

Les enneigeurs ou les usines à neige accompagnés de création de retenues collinaires sont des investissements lourds, dont la rentabilité exige de longues durées d'amortissement.

De 2012 à 2017, ce sont 284 millions d'euros qui ont été investis, tout massif confondu, avec une accélération de la progression d'année en année... et ce n'est pas fini !

Les investissements sont largement subventionnés par les Régions et les Départements qui surenchérisent, rendant minoritaire dans ces investissements la part revenant aux bénéficiaires investisseurs, et raccourcissant de façon artificielle le délai d'amortissement alors qu'il s'agit de fonds publics dont le poids pèse sur tous les citoyens.

C'est pour cela que certaines communes n'hésitent pas à s'y lancer ou s'étendre sans besoins évidents mais, puisque le guichet fort attractif est ouvert, allons y ! La Région AURA

qui s'était donné une enveloppe initiale de 30 Millions € l'a largement dépassé et apparemment fonctionne toujours à guichet ouvert .

Le coût de production est de 1,5€ / m³ de neige, et il faut 1 m³ d'eau pour produire 2 m³ de NA.

Surface couverte = 3300 m² par enneigeur (soit 3 enneigeurs/ha)

- 1 ha de piste enneigé nécessite l'apport d'environ 4000 m³ d'eau pour une couche de neige skiable (il peut y avoir nécessité de plusieurs couches de neige dans l'année) ;
- Durée de fonctionnement (moyenne) = 150 h/an ;
- Masse de neige produite par enneigeur par an (moyenne) = 800 tonnes.

900 000 € par 1000 ml pour un équipement complet.

365 000 à 390 000 € / 1000 ml pour une extension réseaux soit un investissement de 150 000 € pour 1 ha de piste.

1 m3 de neige coûte à l'exploitant environ **1,5 €**, produit et travaillé.

La répercussion pour les clients est une hausse de 10 à 15 % du prix du forfait.

Nous rappelons que face à ce développement forcené de la neige artificielle nous ne sommes pas restés inactifs :

- Revue documentaire et scientifique ;
- Tournée des DDT et de leurs modes d'instruction des projets ;
- Courrier adressé aux préfets de région, de département, pour les sensibiliser sur les incidences environnementales et les inviter aux points de vigilance suivants :
 - Rappeler aux maîtres d'ouvrages des installations d'enneigement artificiel (particulièrement aux 50 auxquels le Conseil Régional a décidé d'accorder une aide) que leurs projets sont visés par les dispositions du Code de l'environnement imposant une évaluation environnementale, de façon systématique ou après un examen au cas par cas ;
 - Interdire par voie d'arrêté, comme cela semble être le cas en Haute-Savoie, tout produit d'ajout dans la fabrication de la neige et surtout l'adjonction de produits biocides dans les retenues collinaires et tout autres stockages destinés à la fabrication de neige artificielle ;
 - Systématiser les contrôles de respect de vos arrêtés «loi sur l'eau» pour s'assurer que les "débits réservés" sont bien respectés (Article L 214-18 et R 214-111 du CE), en toute période et particulièrement en période de sécheresse comme certains départements en ont rencontré au début 2017 ;

- Procéder ou faire procéder par l'Agence Régionale de Santé (ARS), à des contrôles de la qualité des eaux utilisées pour la fabrication de la neige et de celles de fonte, particulièrement dans les endroits où l'eau peut rejoindre les aires d'alimentation des captages d'eau potable. Les contrôles dont nous avons connaissance, réalisés par les agents des DDT et de l'AFB (service de police issus de l'ancien ONEMA) ne portent que sur les aspects quantitatifs et non pas sur la qualité notamment sanitaire des eaux (bactériologie, pollution_chimique);

- Attirer l'attention des porteurs de projets sur l'obligation de compatibilité avec le SDAGE du Bassin Rhône Méditerranée 2016-2021).).

- Rendre publiques les données collectées sur les paramètres directeurs de l'utilisation de la neige artificielle détenus par les observatoires interdépartementaux de la neige artificielle logés dans les DDT, apparemment recueillies mais non traitées faute de moyens.

Conclusion

On est riches en France ! L'économie du tourisme, certes importante pour celle du pays, prévaut dans bien des cas, et notamment sur la protection de l'environnement et la préservation des ressources.

Le changement climatique bouleverse déjà les conditions d'enneigement naturel qui ne sont plus celles de années glorieuses de l'or blanc, mais on voudrait faire passer pour de l'adaptation ce qui est avant tout obstination à ne pas faire évoluer le modèle qui a déjà tant rapporté! Alors on raisonne encore dans le court terme, alors qu'il faudrait prendre en compte maintenant le long terme

L'OCDE prévoit que, d'ici à 2030, 80 stations de moyenne et basse altitude devront fermer. Ce ne sont pas celles-là qui recourent à la neige artificielle en suréquipement. Elles ont déjà opéré une reconversion dans leur activité, privilégiant la fréquentation à la rentabilité

Les hautes et grandes stations face au risque d'enneigement insuffisant, ou du moins décalé avec les périodes touristiques à forte fréquentation, ne veulent prendre aucun risque et se tournent de façon forte et rapide vers la neige artificielle. Avec des investissements massifs pour faire perdurer une activité pourtant parvenue à maturité.

Les prélèvements de ressources en eau et la consommation d'énergie entraînés par ce mouvement posent question et sont contraires à la transition écologique.

Au lieu d'adapter les besoins aux ressources et n'envisager que le strict nécessaire aussi bien en équipement qu'en consommations, c'est d'abord l'esprit de compétition (être la première station à ouvrir) et celui d'une économie concurrentielle comme driver des investissements à réaliser qui, in fine, provoquent un gaspillage conséquent :

- gaspillage de ressources ;
- gaspillage financier de suréquipement ;
- gaspillage d'argent public par le fort soutien sans limites apparentes de projets dont l'opportunité économique est loin d'être démontrée ;

Il serait préférable et surtout plus sage de constater et admettre que l'on a changé d'époque, ou du moins pris un tournant, et que l'empreinte écologique de certains secteurs est trop forte et n'est pas supportable dès à présent et le sera encore moins dans l'avenir avec les effets du changement climatique.

En résumé le développement à outrance de la NA provoque :

- un déséquilibre des masses d'eau par des transferts importants entre sous-bassins dans une situation déjà fragilisée par des sécheresses récurrentes comme le démontrent les arrêtés préfectoraux pris en Isère d'année en année, d'où une course sans limite pour l'instant à créer des stockages d'eau en capacité suffisante pour couvrir tous les besoins d'alimentation des canons à neige ;
- une prolongation artificielle de la durée d'enneigement et la création d'un "permafrost" qui retarde une revégétalisation des sols et donc d'être pâturés ;
- la réalisation d'ouvrages dans des zones d'écosystèmes fragiles, ZH d'altitude notamment, sans aucune mesure d'évitement possible, la compensation étant purement théorique ;
- la consommation d'énergie pour l'enneigement dans une période de sobriété énergétique exigée par la loi de la transition énergétique ;
- des investissements des collectivités dans des équipements structurants et lourds à court terme, alors que leur amortissement se compte en décennies, au détriment d'une réorientation de l'activité tenant compte du changement climatique ;
- et, en termes de procédures à fort impact, l'absence d'évaluation des incidences environnementales et d'intégration à l'encadrement "UTN" alors que ces installations ne sont évidemment pas sans effets indirects et cumulés avec la pratique du ski d'une part, et qu'elles répondent bien à un objectif de développement économique du tourisme en discontinuité de l'urbanisation.

Annexe : certains maires ont pris conscience d'un risque de conflit d'usage

Les Gets : rappel d'un véritable conflit d'usage qui s'est produit en 2006. Pour Henri Anthonioz, le maire des Gets, la situation est préoccupante. Il reconnaît que le niveau d'eau potable de 2800m³/jour requis pour la consommations pendant les vacances de février, où la station affiche complet, était jusqu'alors en déficit de 400 m³/j. Il existe bien un réservoir tampon de 2000 m³ mais qui s'avérera insuffisant.

La Clusaz : le 16 novembre, la mairie de cette commune échelonnée entre 984 et 2616 mètres d'altitude a annoncé qu'elle envisageait pour la première fois de puiser dans les réserves d'eau dédiées à la neige de culture pour approvisionner les habitants en eau potable. Un changement de politique notable, explique à *{Reporterre}* le directeur du service des pistes Guilhem Motte, le 22 novembre : *{« Les hivers 1989, 1990 et 1991 ont été marqués par de gros déficits d'enneigement, qui ont porté un coup très dur à l'économie de la commune. Pour stabiliser le fonctionnement de la station, quatre retenues ont été construites entre 1995 et 2000, pour une capacité totale de 271 000 mètres cubes d'eau. Avec ce principe, pour éviter les conflits d'usage, qu'elles ne serviraient qu'à la production de neige. »}*

En parallèle, Saint-Jean-De-Sixt, La Clusaz et le Grand-Bornand sont approvisionnés en eau potable grâce à des captages dans deux rivières, le Nom et le Borne. *{« A La Clusaz, le potentiel s'élève à 3000 mètres cubes d'eau potable par jour, pour une consommation quotidienne de 900 mètres cubes. Pour l'heure, il n'y a pas de déficit »}*, précise Guilhem Motte. C'est sans compter sur une population qui grimpe de 2000 habitants à l'année (NDR : 200 à 300 m³/j pour l'eau potable) à 30000 pendant la saison de ski, pile au moment de l'étiage (NDR : 3000 à 4500 m³/j). Dans l'hypothèse la plus pessimiste où pas une goutte de pluie ne tomberait d'ici janvier, la société publique locale O des Aravis a prévu de puiser jusqu'à 100000 mètres cubes (NDR : 20 à 30 jours de consommation en haute saison) dans une des retenues d'eau destinées aux enneigeurs. Par ailleurs, la construction d'une cinquième retenue d'une capacité de 150000 mètres cubes et équipée d'un système de filtration est prévue sur le plateau de la Colombière, qui servira à la fois à l'enneigement de la station et à son approvisionnement en eau potable. *{« L'objectif est d'augmenter le nombre de pistes équipées d'enneigeurs, pour offrir plus de choix aux skieurs en cas de déficit de neige. Mais aussi d'apporter de l'eau à un nombre croissant d'habitants et de touristes, pour anticiper le développement économique de la station dans les trente à quarante prochaines années »}*, indique le directeur du service des pistes.