

Pour une meilleure prise en compte de l'environnement dans les études d'impacts

Grille indicative d'analyse enjeux - effets - mesures

Les aménagements de sports et de loisirs, notamment en montagne

conditions générales d'utilisation et limites d'emploi de la grille

La présente grille a été conçue comme une **aide possible à l'élaboration ou à l'instruction d'évaluations environnementales**. Son contenu technique a vocation à être adapté et enrichi progressivement par le chargé d'études ou l'instructeur au regard de son retour d'expérience des différents projets similaires gérés ou instruits. L'approche par thématique ne doit pas altérer l'approche intégratrice liée à l'évaluation environnementale et la nécessité de saisir l'interaction entre ces thématiques (dynamiques, fonctionnement des éco-systèmes).

La structuration de la grille couvre théoriquement l'ensemble des **thématiques environnementales** pouvant être impactées par le projet et exigibles au titre de la réglementation relative aux études d'impact des projets (art. R 122-3 II - 2° du code de l'environnement en particulier). Les **enjeux environnementaux les plus fondamentaux compte tenu de la nature du projet** sont identifiés au regard des autres enjeux dans le texte en sur-lignage jaune, et devraient justifier un regard particulier sur le projet (ex: remontées mécaniques et insertion paysagère, piste de ski et protection de l'avifaune et des chiroptères, etc.).

Des **impacts potentiels** et **mesures d'insertion environnementale**, cités dans la grille, ne sont pas exhaustifs mais font partie des impacts classiques que l'on peut rencontrer habituellement sur la nature des projets concernés par celle-ci. D'autres impacts spécifiques aux aménagements en milieu de montagne sont par ailleurs proposés.

L'analyse des enjeux, des effets et mesures doit être systématiquement appréhendée au regard du contexte local et des caractéristiques précises des opérations concernées.

Les principes de mesures de réduction et de compensation identifiés dans la grille, nécessitent une écriture plus opérationnelle dans le cadre des évaluations environnementales des projets concernés. L'analyse des effets du projet doit porter sur les effets directs et indirects (conséquence d'un effet direct), permanents ou temporaires (notamment pour la période de travaux qui peut se révéler très impactante).

Pour rappel, il convient bien de distinguer la succession des différentes mesures à privilégier : mesures de suppression (on évite l'impact), mesures de réduction (on atténue l'impact au lieu et au moment où il se produit), mesures de compensation (on compense un impact que l'on n'a pu éviter et atténuer suffisamment).

Un volet **santé** (pour l'homme) doit être clairement traité dans le dossier d'étude d'impact. Les aspects sanitaires sont généralement

transversaux aux thématiques présentées dans la grille (effets relatifs aux nuisances sonores, à la qualité de l'air, à la qualité de la ressource en eau potable, de baignade, à la qualité des sols, aux déchets). Ils sont donc abordés au sein de chacune des thématiques concernées comme effets directs ou indirects sur la santé. Cependant, une entrée thématique spécifique « santé » est également présentée dans la grille afin de reprendre, développer et synthétiser l'ensemble des effets du projet sur la santé humaine.

La grille peut également préciser le cas échéant certaines actions d'accompagnement du projet (exemple : démarche d'intégration paysagère), actions qu'il convient de distinguer des mesures de suppression, de réduction, ou de compensation des impacts, relevant d'initiatives locales au delà des exigences stricto sensu de l'étude d'impact.

Il convient de rappeler également dans le cas où l'opération s'inscrit dans un **programme** plus global, que « lorsque la totalité des travaux prévus au programme est réalisée de manière simultanée, l'étude d'impact doit porter sur l'ensemble du programme. Lorsque la réalisation est échelonnée dans le temps, l'étude d'impact de chacune des phases doit comporter une appréciation des impacts de l'ensemble du programme » (art R122-3 du code de l'environnement)

La justification du parti d'aménagement retenu au regard des différentes alternatives, notamment du point de vue de l'environnement, constitue un élément essentiel des études environnementales. En effet, il est utile de présenter la justification du projet au regard de l'intérêt économique, social et des impacts environnementaux, les raisons ayant conduit au choix du projet retenu parmi les partis envisagés, du site retenu et de l'agencement des installations, l'organisation et le calendrier des travaux....

La justification du projet retenu témoigne ainsi d'une évolution progressive du projet dans le sens d'un moindre impact sur l'environnement. En effet, le projet doit pouvoir évoluer en intégrant les problématiques environnementales, comme il le fait pour les problématiques économiques et techniques. La concertation amont entre le maître d'ouvrage, le maître d'œuvre, l'auteur des études et les acteurs locaux est indispensable. Le maître d'ouvrage peut également solliciter un cadrage préalable auprès de l'autorité instructrice.

Le document met également en évidence les **méthodes d'investigations particulières**, ne relevant pas de la seule approche généraliste mais d'une évaluation pluridisciplinaire. Celles-ci peuvent impliquer des champs de compétences spécialisés (ex : paysagiste), des méthodes d'investigation (ex : inventaires naturalistes de terrain, mesures de bruit, etc.) ou des outils de simulation particuliers (ex : modélisation hydraulique, simulation paysagère, modèle de propagation de bruits, modèles d'émission et de dispersion de polluants atmosphériques),

Remarques préliminaires / projets d'aménagement touristique et de loisirs

La nature des projets de tourisme et de loisirs en montagne est diverse. Elle peut concerner tant des activités hivernales (station de sports d'hiver, patinoires), que des activités estivales (golf, thermes, centres aquatiques, camping,...). L'annexe à l'article R 122-2 du code de l'environnement distingue ainsi une série de projets, soumis à études d'impact systématiquement ou au cas par cas, avec des seuils techniques spécifiques :

- les villages de vacances et aménagements associés situés sur le territoire d'une commune non dotée, à la date du dépôt de la demande d'une carte communale ou d'un PLU ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale permettant l'opération (seuil cas par cas : SHON supérieure ou égale à 3 000 m² et seuil obligatoire : SHON supérieure ou égale à 40 000 m²)
- les travaux ou constructions soumis à permis de construire sur le territoire d'une commune non dotée, à la date du dépôt de la demande d'une carte communale, d'un document d'urbanisme ou d'un PLU ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale permettant l'opération (seuil cas par cas : SHON supérieure ou égale à 3 000 m² si aucun document d'urbanisme n'existe, seuil cas par cas : SHON supérieure ou égale à 10 000 m² si existence d'un document d'urbanisme sans évaluation environnementale et seuil obligatoire : SHON supérieure ou égale à 40 000 m²)
- les constructions d'équipements culturels, sportifs ou de loisirs (seuil de 1000 personnes pour l'étude au cas par cas et seuil de 5000 personnes pour l'étude obligatoire)
- les projets soumis à étude d'impact prévue par le SCoT en application de l'article L122-1-5
- les aires de stationnement ouvertes au public, dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs (seuil cas par cas : 100 unités en capacité d'accueil)
- les remontées mécaniques (seuil obligatoire : 1500 passagers par heure ; seuil au cas par cas : toutes les autres)
- les pistes de ski (seuil obligatoire : 2 hectares en site vierge, sinon 4 hectares ; seuil au cas par cas : toutes les autres)
- les installations d'enneigement (seuil obligatoire : 2 hectares en site vierge, sinon 4 hectares ; seuil au cas par cas : toutes les autres)
- les aménagements de terrains pour la pratique des sports et loisirs motorisés dont l'emprise totale est supérieure (seuil obligatoire : 4 hectares ; seuil au cas par cas : tous les autres)
- les terrains de camping et caravaning permanents (seuil obligatoire : plus de 200 emplacements; seuil au cas par cas : plus de 6 emplacements ou 20 personnes)
- les terrains de golf (seuil obligatoire : 25 hectares ; seuil au cas par cas : inférieur à 25 hectares mais en réserve naturelle, site classé...)

Un projet d'aménagement touristique et de loisirs en montagne englobe la structure touristique proprement dite, ses divers équipements associés, ainsi que les éventuelles aires annexes. Le projet envisagé peut par ailleurs parfois s'intégrer dans un programme plus important, dont les opérations peuvent être réalisées de façon simultanée ou par étapes (exemple : base de loisirs + station d'épuration STEP + contournement routier). Il convient alors de veiller à ce que l'étude d'impact de l'opération intègre bien les éléments d'appréciation des effets relatifs au programme dans son ensemble (application de l'art R122-3 du code de l'environnement)

L'environnement de montagne souvent faiblement anthropisé, peut présenter de réels enjeux pour la préservation des paysages, des ressources, de la biodiversité et de leur fonctionnalité. L'étude d'impact dépendra des caractéristiques propres du projet et de son lieu d'implantation.

Le périmètre d'étude ne doit pas se restreindre à la surface des travaux mais doit être adapté selon les thèmes et les enjeux. Il doit permettre, par exemple, de garantir la prise en compte d'un espace fonctionnel des écosystèmes (sensibilités particulières des milieux) et/ou de prendre en compte la répercussion paysagère à la bonne échelle (grandes visibilités)...

Selon les types de projet, certaines thématiques sont à privilégier (pour les domaines skiables par exemple : paysages, nuisances sonores, préservation de la ressource en eau, proximité de sites naturels protégés, sécurité des installations) mais les autres ne doivent pas être négligées car leurs impacts peuvent être importants suivant le contexte (avifaune).

Vocabulaire spécifique :

- retenue d'altitude : retenue pour de la neige.
- retenue collinaire : terme plutôt réservé aux retenues destinées à l'irrigation, la protection incendie, les loisirs, la pisciculture et l'eau potable.

Référentiels techniques :

- note de cadrage « l'étude d'impact en montagne » DREAL Rhône Alpes, 1er semestre 2010.
- rapport « Neige de culture : état des lieux et impacts environnementaux - Note socio-économique » juin 2009, Conseil général de l'environnement et du développement durable .
- rapport « Impact de la neige de culture » Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse 2020

Grille d'analyse

Domaine	Principaux enjeux	Principaux effets	Principales mesures de suppression, de réduction et de compensation	Méthodes d'investigation et d'analyse particulières + contacts nécessaires
<p>Milieux naturels Terrestres et aquatiques</p>	<p>Préservation des habitats et des espèces</p> <p>Préservation des continuités écologiques</p>	<p><u>Effets directs</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Destruction d'habitats ou d'espèces par effet d'emprise - Coupure de déplacement de la faune - Perturbations de l'ambiance générale des biotopes riverains - Dérangement de la faune (circulation, bruit, vibrations, lumière) du fait des activités humaines - Fractionnement des territoires, des habitats <p><u>Effets indirects</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Phase travaux <ul style="list-style-type: none"> - Prolifération d'espèces végétales invasives - Phase fonctionnement <ul style="list-style-type: none"> - Modification des conditions écologiques - Appauvrissement de la biodiversité - En milieu forestier, effets de lisières (ensoleillement, vent, sols, température) <p><u>Effets spécifiques projets en Montagne :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Remontées mécaniques : <ul style="list-style-type: none"> - Risques collision avifaune - Dérangement par bruit et vibrations/activités humaines - Destruction potentielle du couvert végétal - Pistes de ski : <ul style="list-style-type: none"> - Destruction du couvert boisé et herbacé entraînant un risque de destruction des habitats, des lieux de nourriture et de reproduction et perturbation des rythmes saisonniers (hivernage, hibernation...), abandon des jeunes et augmentation de la mortalité - Pollution par hydrocarbures apportés par les canons à neige et les engins de damage - Protection contre les risques naturels (paravalanches, gazex, filets) : Dérangement des animaux et risque de destruction d'espèces lors de déclenchements volontaires d'avalanches, gêne à la circulation - Perturbation de la libre circulation des espèces animales - Dérangement de la faune (bruit et lumière des dameuses, canons à neige, activités humaines...) - Modification de la composition de la végétation due aux nutriments apportés lors de l'épandage de la neige de culture - Golfs <ul style="list-style-type: none"> - Revégétalisation, entretien des pelouses : possibilité d'ingestion des pesticides par la faune via de la nourriture ou de l'eau contaminées, destruction de la flore naturelle au profit de gazons - Campings : <ul style="list-style-type: none"> - Destruction potentielle du couvert végétal, dérangement par bruit /activités humaines 	<p><u>Mesures de travaux</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisation et balisage stricts des travaux - Limitation de l'emprise du chantier et de la circulation des engins au strict nécessaire - Utilisation d'engins en bon état d'entretien - Traitement des eaux de ruissellement en provenance des plates-formes de chantier, selon la sensibilité du milieu - Localisation des installations de chantier en dehors des zones sensibles (zones à déterminer en amont au niveau des études : zones humides, arrêtés de protection de biotopes, réserves naturelles, stations de plantes protégées, habitats des espèces protégées...) - Zones de dépôts de matériaux polluants (hydrocarbures, huiles...) en plates-formes étanches - Libération des emprises et réalisation des travaux de défrichage/déboisement en dehors des périodes de reproduction, de nidification et d'hibernation des espèces recensées en amont - Remise en état écologique des espaces remaniés par les travaux (pistes d'accès au chantier, sites de stockage de matériaux...) - Nettoyage du matériel si les terres excavées sont contaminées par des espèces invasives. Mise en place des matériaux excavés contaminés sur place, et mise en décharge des excédents <p><u>Mesures de suppression</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Identification et évitement des secteurs sensibles et des corridors écologiques <p><u>Mesures de réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mise en défens des sites sensibles - Déplacement d'espèces floristiques (sous réserve d'un dossier de demande de dérogation pour les espèces protégées) sur un site présentant les mêmes conditions édaphiques ou faunistiques, avec biotope d'accueil favorable à l'espèce (pêches de sauvegarde, etc.) - Protection des habitats sensibles en phase chantier (milieux aquatiques en particulier / MES) à expliciter - Rétablissements des continuités écologiques terrestres et aquatiques - Dispositifs de visualisation : flotteurs pour les téléskis, spirales pour les télésièges, drapeaux à damier ou peinture rouge discontinue pour les catex - Remplacement des téléskis (infrastructures les plus meurtrières) par des câbles gros porteurs (télésièges, télécabines...) <p><u>Mesures de compensation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Toute mesure de compensation d'habitat ou d'espèce intégrant les modalités de gestion et de suivi (recréation/ remise en état de mare, plantation de bois compensatoires avec essences locales, récréation d'habitats...). 	<p>COMPETENCES ET ETUDES SPECIFIQUES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inventaire des habitats (Corine Land Cover + terrain), et des zones humides (suivant les critères et la méthode définis par la loi sur l'eau). Connaissances sur les étages de végétation de type alpin : étage alpin, subalpin, montagne interne, montagne externe - Inventaires naturalistes (espèces) sur un cycle saisonnier et suivant les techniques adaptées aux espèces recherchées. Connaissances sur l'avifaune (galliformes), les mammifères en montagne. Définition des mesures de réduction et de compensation - Études pouvant également être requises suivant le contexte local (site Natura 2000, PNR, présence d'espèces protégées) et les impacts du projet : <ul style="list-style-type: none"> - étude d'incidence Natura 2000 - étude dérogation / espèces protégées <p><u>Spécificités Montagne</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Données Observatoire des galliformes de montagne (OGM) - Plan d'actions pour la conservation du tétras-lyre et de ses habitats en Rhône-Alpes : « Diagnostic des habitats de reproduction du tétras-lyre » et « Entre forêts et pelouses - Habitat de reproduction de tétras-lyre » (ONCFS, OGM)

Grille d'analyse enjeux - impacts - mesures : projets d'aménagement de sports et de loisirs, notamment en montagne

Domaine	Principaux enjeux	Principaux effets	Principales mesures de suppression, de réduction et de compensation	Méthodes d'investigation et d'analyse particulières + contacts nécessaires
			<p>Pour favoriser la pérennité de ces mesures : mesures compensatoires aboutissant à des mesures de protection réglementaires (réserves naturelles régionales, arrêtés de protection de biotope)</p> <p><u>Mesures d'accompagnement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagnostic des habitats de reproduction du tétras-lyre 	
Eaux superficielles	<p>Préservation qualitative et quantitative de la ressource en eau superficielle (dont aspects sanitaires)</p> <p>Préservation des habitats aquatiques</p> <p>Préservation des zones humides de montagne</p>	<p><u>Effets directs</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Phase travaux <ul style="list-style-type: none"> - Dégradation des conditions écologiques - Pollutions accidentelles : déversement accidentel de produits polluants (hydrocarbures, huiles...) et ruissellement dans les cours d'eau. - Phase fonctionnement <ul style="list-style-type: none"> - Dégradation des conditions écologiques - Pollutions chroniques, accidentelles et saisonnières (assainissement) - Remise en cause de l'objectif de bon état chimique et écologique des eaux (directive cadre sur l'eau) - Interception ou rectification de cours d'eau - Réduction de la mobilité naturelle du lit des rivières - Modification du régime et du mode d'écoulement des eaux (transparence hydraulique) et aggravation du risque inondation - Modifications hydrogéomorphologiques (berges, ripisylves, transport solide) <p><u>Effets indirects</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Modifications hydrogéomorphologiques (berges, ripisylves, transport solide) - Imperméabilisation des sols entraînant des modifications des écoulements hydrologiques - Modification du couvert végétal <p><u>Effets spécifiques des projets en Montagne :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Impacts chantier : Pente générant une accentuation des difficultés de chantier, une augmentation des volumes mobilisés, une aggravation des conditions de stabilité... Départ de fines et colmatage des zones humides, dus aux travaux de terrassement en amont - Remontées mécaniques : Risque d'atteinte aux zones humides et à l'écoulement de subsurface. - Pistes de ski : <ul style="list-style-type: none"> - Apport de matières en suspension dans les cours d'eau et colmatage des zones humides dus à l'érosion - Risque de pollutions accidentelles par ruissellement d'huiles ou d'hydrocarbures dans les cours d'eau lors de l'utilisation des différents engins (damage ou entretien estival) (l'utilisation d'additifs cryogènes pour la neige de culture n'est plus pratiquée depuis 2006 par principe de précaution) - Modification de l'écoulement de surface et de subsurface : modification de la perméabilité due au compactage des sols, modification du relief - Prélèvements d'eau liée à la neige de culture <ul style="list-style-type: none"> - coïncident souvent avec l'étiage des cours d'eau montagnards, principalement de régime nival ou nivo-pluvial, et avec les périodes de pointe de prélèvements domestiques et pointe de rejets polluants : risque de baisse de débit 	<p><u>Mesures de travaux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisation et balisage stricts des travaux - Limitation de la circulation des engins au strict nécessaire - Utilisation d'engins en bon état d'entretien - Localisation des installations de chantier en dehors des zones sensibles (zones à déterminer en amont au niveau des études : zones humides et leurs aires d'alimentation, périmètres de captage, plateaux karstiques, espaces de bon fonctionnement des cours d'eau, boiselements alluviaux, zones inondables ou alluviales...) - Traitement des eaux de ruissellement en provenance des plates-formes de chantier, selon la sensibilité du milieu - Zones de dépôts de matériaux polluants (hydrocarbures, huiles...) en plates-formes étanches <p><u>Mesures de suppression</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Évitement des zones sensibles (cf mesures de travaux) - Évitement des zones inondables ou zones susceptibles d'aggraver le risque (zonage d'assainissement pluvial, loi sur l'eau, PPRI) - Limitation des rectifications et des interceptions de cours d'eau - Évitement des périmètres de captage - Assainissement des infrastructures touristiques adaptées aux variations saisonnières de la fréquentation des sites, ainsi qu'à la géologie et sensibilité du milieu (éviter les plateaux karstiques...) <p><u>Mesures de réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Collecte, régulation, traitement des eaux - Plan d'alerte pollution au droit de sites sensibles - Détermination et fixation de débits biologiques à minima à maintenir dans les torrents de montagne y compris en hiver, avec éventuellement renégociation des débits réservés - Limitation de pesticides sur les terrains de golfs, de la neige de culture sur les pistes de ski <p><u>Mesures de compensation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Compensation hydraulique des volumes prélevés en lit majeur (pour différentes occurrences de crues) - Compensation des Zones Humides avec un ratio minimum 2 pour 1 (voir selon SDAGE) 	<p>COMPETENCES ET ETUDES SPECIFIQUES compétences spécifiques en milieu montagnard notamment en terme de modélisation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modélisation hydraulique des écoulements en zones glaciaires et non glaciaires - Modélisation de fonte de neige, fonte de glace, ruissellement, infiltration, routage de débit - Modélisation du ruissellement sur surfaces rugueuses - Modélisation de systèmes fluviaux et/ou de rivières de montagnes pouvant être alimentés par de nombreux bassins versants à forte pente - Modélisation hydrologique des bassins versants de montagne. - Étude potentiellement requise : dossier d'incidence loi sur l'eau (cf. nomenclature) - Positionnement du projet sur une carte hydrographique du bassin versant (échelle 1/25000) - Rapport « Neige de culture : État des lieux et impacts environnementaux - Note socio-économique », juin 2009, Conseil général de l'environnement et du développement durable.

Grille d'analyse enjeux - impacts - mesures : projets d'aménagement de sports et de loisirs, notamment en montagne

Domaine	Principaux enjeux	Principaux effets	Principales mesures de suppression, de réduction et de compensation	Méthodes d'investigation et d'analyse particulières + contacts nécessaires
		<ul style="list-style-type: none"> - d'assèchement des cours d'eau, de prise en glace <ul style="list-style-type: none"> - impacts sur les milieux aquatiques (faune piscicole) et zones humides - Retenues collinaires, neige artificielle <ul style="list-style-type: none"> - Risques d'interférences hydrologiques des zones humides : drainages / prélèvements des eaux superficielles en amont, courts circuits des écoulements en aval - Risques naturels ISP - Concurrence des usages, problématique amont/aval - Circuits motorisés <ul style="list-style-type: none"> - Circulations d'engins : pollution des cours d'eau et des nappes par huiles et hydrocarbures - Aménagements de pistes : apport de matières en suspension dans les cours d'eau et colmatage des zones humides dus à l'érosion - Golfs <ul style="list-style-type: none"> - Revégétalisation, entretien des pelouses : nombreux pesticides/engrais pouvant engendrer une pollution de l'eau (infiltration, ruissellement) - Surconsommation d'eau, prélèvements - Structures d'hébergements, campings <ul style="list-style-type: none"> - Dégradation de la qualité des rivières (déchets, contamination fécale) par le développement d'activités aquatiques en eau vive et la fréquentation de sites naturels (rafting, canoë, baignade) induit par la création de structures d'hébergements ou l'accessibilité du site. - Prélèvement pour la fourniture d'une eau destinée à la consommation humaine ou aux loisirs (dont aspects sanitaires) 	<p><u>Mesure de suivis</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Comptage des prélèvements, suivis hydrologiques 	
<p>Eaux souterraines</p>	<p>Préservation qualitative et quantitative de la ressource en eau souterraine (dont aspects sanitaires)</p>	<p><u>Effets directs</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Phase travaux <ul style="list-style-type: none"> - Dégradation des conditions écologiques - Pollutions accidentelles : déversement accidentel de produits polluants (hydrocarbures, huiles...) et infiltration dans les nappes. - Phase fonctionnement <ul style="list-style-type: none"> - Modification du régime hydrologique et hydraulique : drainage de nappes, compression de sols - Pollutions chroniques, accidentelles et saisonnières (assainissement) - Modification du régime hydrologique des zones humides <p><u>Effets indirects</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fragilisation de la ressource en eau et des captages <p><u>Effets spécifiques projets en Montagne :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Impacts chantier : Pente générant une accentuation des difficultés de chantier, une augmentation des volumes mobilisés, une aggravation des conditions de stabilité.... - Remontées mécaniques : Risque d'atteinte aux zones humides. - Pistes de ski : <ul style="list-style-type: none"> - Risque de pollution accidentelle, infiltration d'huiles ou d'hydrocarbures dans les nappes lors de l'utilisation des différents engins (damage ou entretien estival) (l'utilisation d'additifs cryogènes pour la neige de culture n'est plus pratiquée depuis 2006 par principe de précaution) 	<p><u>Mesures de travaux</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisation et balisage stricts des travaux - Utilisation d'engins en bon état d'entretien - Limitation de la circulation des engins au strict nécessaire - Localisation des installations de chantier en dehors des zones sensibles (zones à déterminer en amont au niveau des études : zones humides, zones alluviales, secteurs avec nappes sensibles (qualités, usages) et vulnérables (faible niveau de protection géologique), périmètres de captage, plateaux karstiques) - Traitement des eaux de ruissellement en provenance des plates-formes de chantier, selon la sensibilité du milieu - Zones de dépôts de matériaux polluants (hydrocarbures, huiles...) en plates-formes étanches <p><u>Mesures de suppression</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Évitement des zones sensibles (cf mesures de travaux) - Profils en travers (remblais déblais) adaptés / effets de drainage et tassements - Assainissement des infrastructures touristiques adaptées aux variations saisonnières de la fréquentation des sites, ainsi qu'à la géologie et sensibilité du milieu (éviter les plateaux karstiques...) <p><u>Mesures de réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Toutes mesures précédentes (cf eaux superficielles) visant à 	<p>COMPETENCES ET ETUDES SPECIFIQUES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modélisation hydraulique des écoulements en zones glaciaires et non glaciaires - Modélisation de fonte de neige, fonte de glace, ruissellement, infiltration, routage de débit - Modélisation du ruissellement sur surfaces rugueuses - Modélisation de systèmes fluviaux et/ou de rivières de montagnes pouvant être alimentés par de nombreux bassins versants à forte pente - Modélisation hydrologique des bassins versants de montagne. - Étude potentiellement requise : dossier d'incidence loi sur l'eau (cf. nomenclature) - Positionnement du projet sur carte géologique du bassin versant et localisation des failles karstiques, zones d'infiltration préférentielles et zones de captages

Grille d'analyse enjeux - impacts - mesures : projets d'aménagement de sports et de loisirs, notamment en montagne

Domaine	Principaux enjeux	Principaux effets	Principales mesures de suppression, de réduction et de compensation	Méthodes d'investigation et d'analyse particulières + contacts nécessaires
		<ul style="list-style-type: none"> - Risques de pollutions dus à la gestion de l'entretien des pistes par les engins de damage et tout engin terrestre en été pendant les périodes d'entretien estival. - Empêche le libre écoulement de la neige et des eaux, modifiant ainsi les recharges de nappes - Impacts du prélèvement de l'eau pour la neige de culture : évaporation d'une grande partie de la masse d'eau - Circuits motorisés <ul style="list-style-type: none"> - Circulations d'engins : pollution des cours d'eau et des nappes par huiles et hydrocarbures - Golfs <ul style="list-style-type: none"> - Revégétalisation, entretien des pelouses : nombreux pesticides/engrais pouvant engendrer une pollution de l'eau (infiltration, ruissellement) - Structures d'hébergements, camping <ul style="list-style-type: none"> - Prélèvement pour la fourniture d'une eau destinée à la consommation humaine ou aux loisirs (dont aspects sanitaires) 	<p>préserver les zones naturellement perméables, à limiter l'imperméabilisation des sols sur les zones à aménager</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toutes mesures visant à prévenir les risques de pollution de la nappe <p>exemple : barrettes drainantes sous remblais pour préservation des écoulements de subsurface vers des zones humides</p> <p><u>Mesures de compensation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Déplacement de captage (solution ultime) 	
<p>Paysage</p>	<p>Préservation de l'intégrité du paysage</p> <p>Mise en scène des paysages</p> <p>Construction d'un nouveau paysage</p>	<p><u>Effets directs</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Dénaturation et/ou modification du paysage (grand terrassement, déblais-remblais, défrichements, constructions diverses, équipements des remontées : pylônes en acier, câbles, gares de départ et d'arrivée...) / artificialisation / modification du rapport à la montagne / atteinte à l'esprit des lieux - Transformation de l'ambiance paysagère des lieux : formes, reliefs, volumétrie, couleurs, palette végétale, terrassement, rapport tradition/modernité, etc. - Dégradation du paysage pour les riverains et usagers des lieux - Création de co-visibilités avec des sites sensibles - Vigilance spécifique sur les lignes de crête, points hauts, points remarquables, belvédères - panoramas - Respect des grandes structures naturelles et paysagères (pente, versants, vallons, cirques, etc.) <p><u>Effets indirects</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Modification d'attractivité de sites naturels <p><u>Effets spécifiques projets en Montagne :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Remontées mécaniques : <ul style="list-style-type: none"> - Travaux : dénaturation du paysage, rupture des espaces forestiers - Équipements liés : impact visuel important dû à une vision lointaine, importance du choix des matériaux de construction et des couleurs, formes, dimensions, rapport d'échelles (réflexion architecturale) - Augmentation de la fréquentation des lieux, rapport à la montagne, offre touristique - Pistes de ski <ul style="list-style-type: none"> - Érosion, rupture d'un ensemble paysager et de l'aspect homogène du paysage (à vitesse de cicatrisation lente), modification de la perception d'un versant, artificialisation - Sur paravalanches, gazex, filets : nuisances paysagères importantes dues notamment à la taille des ouvrages. Importance du choix des matériaux - Rejets possibles de déchets liés aux activités humaines - Retenues collinaires <ul style="list-style-type: none"> - Marnage : Nuisances paysagères d'une retenue vide comme pleine, perte d'un éventuel aspect « naturel », matériaux, couleurs, clôtures, déblais/remblais, chemins 	<p><u>Mesures de travaux</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Remise en état des espaces remaniés par les travaux (pistes d'accès au chantier, sites de stockage de matériaux, etc) - En phase chantier : vigilance sur les lieux de stockage, respect des sentiers et lieux touristiques <p><u>Mesures de suppression</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Éviter secteurs sensibles et emblématiques (zones à déterminer en amont au niveau des études : sites classés ou inscrits, espaces boisés classés, secteurs non protégés mais reconnus soit dans l'imaginaire collectif soit dans l'étude paysagère...) - Enfouissement des réseaux électriques et téléphoniques aériens <p><u>Mesures de réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vigilance spécifique sur les lignes de crête, points hauts, points remarquables, belvédères - panoramas : diminution du nombre d'arrivées des remontées mécaniques sur les crêtes par exemple - Intégration des éléments nouveaux bâtis au paysage existant (gares RM, extensions refuge, cabane d'accueil, etc.), notamment respect de la pente - Traitement adapté des sites d'emprunts et de dépôts définitifs des produits de déblais excédentaires (valorisation locale) <p><u>Mesures de compensation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Réhabilitation d'installations liées au projet - Démontage d'installations obsolètes - Création de secteurs protégés (dont site classé) - Traitement d'un site naturel dégradé de proximité 	<p>COMPETENCES ET ETUDES SPECIFIQUES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Étude paysagère voire architecturale (ouvrages d'art de grande ampleur, signature particulière des ouvrages d'art courant sur l'itinéraire, covisibilité avec des monuments historiques et sites patrimoniaux) - Montages photographiques et cartographie pour illustrer l'impact du projet - Résultats de l'atelier pédagogique de l'école de Versailles, rendus en mars 2012

Grille d'analyse enjeux - impacts - mesures : projets d'aménagement de sports et de loisirs, notamment en montagne

Domaine	Principaux enjeux	Principaux effets	Principales mesures de suppression, de réduction et de compensation	Méthodes d'investigation et d'analyse particulières + contacts nécessaires
		<ul style="list-style-type: none"> d'accès - Déboisement : rupture d'un ensemble paysager, modification de la perception d'un versant - Circuits motorisés - Aménagement de pistes (déboisement, terrassement ...), ambiance sonore, fréquentation - Golfs - Rupture de l'aspect homogène du paysage de montagne, artificialisation, perception lointaine de l'aménagement - Autres projets en montagne : travaux forestiers, travaux routiers, aménagements touristiques (restaurant d'altitude, belvédères), refuges, énergies renouvelables, parades risques naturels 		
Patrimoine	<p>Préservation du patrimoine historique et culturel (préservation physique et ambiance des sites concernés)</p> <p>Valorisation si opportun</p>	<p><u>Effets directs</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Destruction d'éléments de patrimoine - Atteinte à l'esprit des lieux - Co-visibilités <p><u>Effets indirects</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Dégradation de l'environnement immédiat ou lointain de monuments, écrans paysagers et « espaces tampons » - Valorisation culturelle - Possibilité de mise en valeur de patrimoine méconnu sous réserve de la non dégradation de l'ambiance 	<p><u>Mesures de travaux</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Localisation des installations de chantier en dehors des sites et monuments historiques classés ou inscrits, des AVAP (Aires de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine), des sites archéologiques et de leur écrin <p><u>Mesures de suppression</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Évitement des sites et monuments patrimoniaux (cf. mesures de travaux) et de leurs écrans + co-visibilités - Conception géométrique et technique adaptée à la protection du site et de son ambiance <p><u>Mesures de réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Toutes mesures de préservation de l'ambiance des sites (bruit, paysage, traitement architectural, etc.) voire de valorisation (échappées visuelles, signalétique, etc.) - Recherche d'un dialogue avec le contexte (architecture locale, pente, vues, etc.), éviter le style pastiche, préservation du patrimoine architectural et culturel <p><u>Mesures de compensation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Restauration d'éléments patrimoniaux dégradés 	<p>CONTACTS Contact indispensable DRAC et STAP</p>
Risques et sécurité	Prévention des risques naturels	<p><u>Effets directs</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Aggravation de risques naturels : inondations, glissements de terrains, chutes de blocs, avalanches <p><u>Effets spécifiques projets en Montagne :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Remontées mécaniques : <ul style="list-style-type: none"> - Avalanches, glissements de terrain, chutes de pierres. - Pistes de ski <ul style="list-style-type: none"> - Aléas caractéristiques des zones de montagne : avalanches, chutes de pierre, érosion des surfaces dues aux terrassements (déboisement/déblais/ remblais) et circulations hydriques. - Risque de pollution accidentelle, infiltration d'huiles ou d'hydrocarbures dans les nappes ou ruissellement dans les cours d'eau, lors de l'utilisation des différents engins (damage ou entretien estival) 	<p><u>Mesures de suppression</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Évitement des sites sensibles soumis à aléa naturel ou technologique <p><u>Mesures de réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Confortement de terrains / risque géologique (stabilité des remblais , érosion des sols), risque d'avalanche - Transparence hydraulique des ouvrages / risque inondation - Surveillance de sites sensibles - Sécurisation / risque de déversement accidentel de matières polluantes ou dangereuses <p><u>Mesures d'accompagnement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Information particulière des usagers (signalisation) et des riverains 	<p>COMPETENCES ET ETUDES SPECIFIQUES Études d'aléa et de risque adaptées à chaque nature d'aléa</p> <p>Études géotechniques pour les grands terrassements (pistes de ski...)</p>

Grille d'analyse enjeux - impacts - mesures : projets d'aménagement de sports et de loisirs, notamment en montagne

Domaine	Principaux enjeux	Principaux effets	Principales mesures de suppression, de réduction et de compensation	Méthodes d'investigation et d'analyse particulières + contacts nécessaires
		<ul style="list-style-type: none"> - Retenues collinaires <ul style="list-style-type: none"> - Très sensibles à des aléas extérieurs comme les avalanches, les glissements de terrain, les chutes de blocs, les phénomènes hydrologiques telles que les crues (avec la spécificité des bassins versants concernés : généralement de petite taille, sous forte influence de la neige). En effet, ceux-ci sont classés quasi-systématiquement en ISP. - Circuits motorisés 	(en cas de risque significatif)	
Pollution de l'air (et santé)	Préservation de la qualité de l'air (niveau local) et prévention des risques / santé des populations riveraines (exposition chronique et aiguë)	<p><u>Effets directs</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Impacts chantier : projection de poussières lors des travaux de terrassement par les engins ou par le transport des matériaux - Atteinte à la végétation riveraine, selon sensibilité - Pollution des sols et des cultures <p><u>Effets indirects</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Augmentation de la pollution atmosphérique, due à l'augmentation du trafic (pente générant une surémission des véhicules) - Augmentation des gaz à effet de serre, principalement due à l'augmentation des infrastructures et au chauffage 	<p><u>Mesures de travaux</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Organisation stricte des travaux - Limitation de la circulation des engins au strict minimum - Utilisation d'engins en bon état d'entretien <p><u>Mesures de suppression</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Éloignement des zones habitées - Éloignement des activités sensibles : écoles, hôpitaux, cultures etc. <p><u>Mesures de réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Diminution des transports individuels en améliorant les transports publics jusqu'à la station et les navettes à l'intérieur du village - Accès aux sommets par téléphérique, télécabine... - Utilisation des ressources locales : système collectif avec centrale à bois plutôt que chauffage au mazout - Diminution de l'usage des d'été et de la consommation de carburant : plan d'optimisation du damage <p>Sous réserves du niveau de contrainte du milieu physique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limitation de la dispersion de polluants <p><u>Mesures d'accompagnement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bilan GES régulier - Campagne d'information et de sensibilisation pour inciter à diminuer la température de chauffe des bâtiments 	<p>COMPETENCES ET ETUDES SPECIFIQUES</p> <p>Données disponibles / contacts : AASQA Association agréée pour la surveillance de la qualité de l'air</p> <p>Études sur les circulations atmosphériques (phénomène de cuvette, vallée..., facilitant la dispersion des polluants ou favorisant leur concentrations)</p>
Nuisances sonores (et santé)	Préservation de l'ambiance acoustique des riverains (et prévention des risques / santé) Préservation de zones calmes	<p><u>Effets directs</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nuisances sonores, en phase chantier puis exploitation pour les habitations riveraines - Dégradation de l'ambiance en zone calme - Dérangement de la faune <p><u>Effets indirects</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Effets induits du bruit sur la santé (circulation routière, bus, ...) <p><u>Spécificités projets en Montagne :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Prise en compte, sur tous les projets, de la propagation des sons facilitée par les phénomènes de réverbération entre versants d'une vallée. - Circuits motorisés - Circulation des engins : conséquences sur les riverains et la faune - Vibrations à proximité des remontées mécaniques 	<p><u>Mesures de suppression</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Éloignement des lieux les plus habités et installations sensibles (écoles, hôpitaux, maisons de retraite, etc.) - Caractéristiques géométriques adaptées pour limiter la propagation du bruit <p><u>Mesures de réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Limitation de la circulation des différents engins (chantier, damage, entretien estival) au strict minimum - Diminution des transports individuels et amélioration des transports publics - Réduction à la source (niveaux de bruit seuils à respecter au droit des habitations existantes) : tranchées couvertes, écrans. - Isolation de façade (niveaux de bruit seuil à respecter au droit des habitations existantes) 	<p>COMPETENCES ET ETUDES SPECIFIQUES</p> <p>Mesures ambiance acoustique (état initial) et modélisation des impacts (sans puis avec mesures de réduction)</p>

Grille d'analyse enjeux - impacts - mesures : projets d'aménagement de sports et de loisirs, notamment en montagne

Domaine	Principaux enjeux	Principaux effets	Principales mesures de suppression, de réduction et de compensation	Méthodes d'investigation et d'analyse particulières + contacts nécessaires
Santé (transversal aux thématiques eau, nuisances, pollutions)	Contamination par les eaux destinées à la consommation humaine ou à la baignade Risques d'exposition de la population à la pollution de l'air ou à des nuisances	<u>Par les eaux :</u> - Structures d'hébergements, camping : - Contamination par fourniture d'une eau non conforme à la consommation humaine - Contamination des zones de baignades (stagnations, rejets amont compatibles...) <u>Pistes de ski</u> - Utilisation d'une eau de mauvaise qualité pour la production de neige de culture qui pourrait constituer un risque sanitaire à ce jour non évalué pour les populations et serait susceptible, dans certains cas, de dégrader la qualité des sols et la ressource en eau lors de la fonte des neiges (avis AFSSET du 29 septembre 2008) <u>Par l'air :</u> - Exposition chronique ou aiguë de la population (augmentation de la circulation routière, mauvaise dispersion des polluants en fond de vallée...) <u>Nuisances :</u> - Effet induit du bruit sur la santé (respect des seuils réglementaires et de l'ambiance)	<u>Mesures de suppression et de réduction</u> - Consulter les mesures proposées pour la protection des captages d'eaux superficielles et souterraines collectifs mais aussi privés, - Consulter les mesures proposées pour la pollution de l'air et les nuisances sonores. <u>Mesures de suivis</u> - Suivi des seuils de polluants atmosphériques pouvant avoir un impact sur la santé - Suivi des captages et de l'évolution des concentrations de certains paramètres, suivi des sites de baignades autorisés - Suivi des nuisances sonores	COMPETENCES ET ETUDES SPECIFIQUES - Dossier d'autorisation à déposer en ARS (Agence Régionale de Santé) pour tout captage destiné à la consommation humaine collective - ARS pour l'exposition des habitants à une pollution de l'air et ses conséquences sur la santé
Urbanisme et aménagement	Limitation de l'étalement urbain Préservation du cadre de vie des habitants Préservation de la qualité architecturale et paysagère Développement économique équilibré et durable des territoires	<u>Effets directs</u> - Coupures/déstructurations de hameaux/faubourgs dans le cadre des UTN - Structuration de nouveaux quartiers <u>Effets indirects</u> - Remise en cause de stratégies locales de développement - Augmentation de la pression foncière et risques d'étalement urbain - Dégradation possible de l'environnement quotidien des riverains suivant les activités induites créées	<u>Mesures de prévention</u> - Mise en compatibilité du document d'urbanisme : adaptation éventuelle du zonage des zones riveraines / nuisance possible	COMPATIBILITE avec documents d'urbanisme PLU, SCOT, SDAGE/SAGE
Agriculture	Préservation des sols à fort potentiel agronomique pour cultures à haute valeur ajoutée (produits AOC) Maîtrise des effets indirects du projet (réorganisations foncières et impacts)	<u>Effets directs</u> - Impacts chantier : Impact sur les activités pastorales et de loisirs dus : - à la limitation des accès - aux poussières générées - Suppression de surfaces agricoles et pastorales - Effet positif : pastoralisme (entretien des milieux en faveur de la biodiversité...) dans certains cas - Déstructuration de parcellaire - Pollution des sols et de cultures sensibles - Génération de délaissés agricoles <u>Effets indirects</u> - Réorganisation foncière, pression foncière (étalement urbain)	<u>Mesures de travaux :</u> - Protection des cultures et du bétail <u>Mesures de suppression</u> - Évitement des zones à enjeux très forts <u>Mesures de compensation</u> - Réorganisation foncière - Indemnités diverses des propriétaires et exploitants agricoles	CONTACTS chambre d'agriculture voire SAFER : connaissances du milieu professionnel, des tendances d'évolution (cultures, pratiques, exploitation, réorganisations foncières), etc.
Sylviculture	Préservation des espaces boisés à fort potentiel de production sylvicole	<u>Effets directs</u> - Suppression de surfaces boisées - Coupure du parcellaire d'exploitation des forêts - Coupure des chemins d'exploitation - Modification sur l'organisation foncière	<u>Mesures de suppression</u> - Évitement des zones à enjeux forts <u>Mesures de réduction</u> - Rétablissement des chemins d'exploitation - Traitement des lisières, protections en phase chantier	CONTACTS ONF et profession sylvicole (activité très fragile économiquement)

Grille d'analyse enjeux - impacts - mesures : projets d'aménagement de sports et de loisirs, notamment en montagne

Domaine	Principaux enjeux	Principaux effets	Principales mesures de suppression, de réduction et de compensation	Méthodes d'investigation et d'analyse particulières + contacts nécessaires
		<p><u>Effets indirects</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Impacts environnementaux des réorganisations foncières <p><i>Spécificités projets en Montagne :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Remontées mécaniques : <ul style="list-style-type: none"> - Déboisement lié aux équipements type pylônes, soubassements, câbles, etc - Pistes de ski : <ul style="list-style-type: none"> - Destruction du couvert boisé et herbacé : abandon des jeunes et augmentation de la mortalité 	<p><u>Mesures de compensation</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Réorganisation foncière - Indemnisations des propriétaires et exploitants sylvicoles 	
Tourisme / activités touristiques (quad, randonnée, escalade,VTT)	<p>Maitrise de la nouvelle fréquentation des sites</p> <p>Développement encadré des nouvelles activités induites par le projet et l'accessibilité de nouvelles zones aux touristes et sportifs</p>	<p><u>Effets directs</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Création d'accès directs à des zones sensibles (création de nuisances pour la faune...), - Épuisement des ressources naturelles / dégradation du milieu (hausse de la fréquentation) <p><u>Effets indirects :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Implantation de nouvelles activités (pêche, rafting, canyoning...) avec développement d'usages rapide et saisonnier des ressources naturelles (priorités des usages et partage des ressources) - Impact sur les secteurs naturels sensibles à proximité du projet (création de pistes de quad, VTT, motos, sites d'escalades non autorisés...) - Développement du hors piste et dérangement de la faune 	<p><u>Mesures de suppression</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Évitement des zones à ressources naturelles limitées (déficitaires en eau...) ou à préserver <p><u>Mesures de réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mesures préventives de protection des secteurs à enjeux (limitation d'accès, mise en défens, restriction d'usage et de pratique comme le camping sauvage ou la pêche, contrôle de la bonne application par les touristes,...) - Encadrement des activités pouvant être induites par le projet (création de sentiers balisés limitant les impacts...) <p><u>Mesure d'accompagnement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation des touristes aux enjeux du territoire 	<p>CONTACTS : ONCFS, ONEMA, parcs naturels associations de montagne</p>
Déchets et matériaux	<p>Gestion économe des matériaux (limitation des prélèvements, équilibre remblais déblais, valorisation des produits du BTP ou d'autres filières)</p> <p>Limitation des émissions de déchets et des nuisances associées</p>	<p><u>Effets directs</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nuisances diverses associées à la présence déchets sur le site (en phase travaux et phase d'exploitation) - Mouvements de matériaux (remblais / déblais) potentiellement importants quantitativement et/ou peu équilibrés : prélèvement sur la ressource naturelle « matériaux », déplacements de matériaux <p><u>Effets indirects</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nuisances associées au transport de matériaux en phase chantier - Possibilités de valorisation de matériaux du BTP ou de produits d'autres filières déchets (MIOM, etc.) 	<p><u>Mesures de travaux</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Toutes mesures préventives en phase chantier pour réduire les émissions de déchets et maîtriser leurs impacts (air, sol, eaux superficielle et souterraine) <p><u>Mesures de suppression</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Recherche d'équilibre remblais / déblais du projet - Recherche d'une économie globale de matériaux privilégiant valorisation et recyclage - Tri des déchets pour les activités touristiques (camping/ refuge) <p><u>Mesures de réduction</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestion environnementale et suivi des zones de dépôts de matériaux excédentaires <p><u>Mesure d'accompagnement</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sensibilisation des touristes (skieurs, randonneurs, baigneurs) sur le ramassage des déchets en site naturel 	<p>COMPETENCES ET ETUDES SPECIFIQUES (niveau de définition Projet)</p>