

*Résumé non technique de l'étude d'impact relative aux projets de développement du
parc Vulcania
à Saint Ours Les Roches (63)*



Décembre 2018



1	PRESENTATION DU PROJET	3
1.1	Raisons du projet	3
1.2	Localisation du projet	4
1.3	Description des principales caractéristiques du projet	4
2	PRESENTATION DE L'ETUDE D'IMPACT	10
2.1	Analyse de l'état initial du site et de son environnement	10
2.1.1	Milieu physique	10
2.1.2	Milieu naturel	14
2.1.3	Paysage et Patrimoine	17
2.1.4	Milieu humain	19
2.2	Analyse des impacts du projet sur l'environnement et mesures d'évitement, de réduction ou de compensation associées	22
2.3	Analyse des incidences cumulées potentielles	27
2.4	Appréciation de la compatibilité du projet avec l'affectation des sols et articulations avec les plans, schémas et programmes	27
2.4.1	Comptabilité avec les documents d'urbanisme	27
2.4.2	Comptabilité avec les documents de planification sur l'eau	27
2.5	Méthodes utilisées et difficultés éventuelles	29
3	CONCLUSION	29

1 PRESENTATION DU PROJET

1.1 RAISONS DU PROJET

Le parc Vulcania est un parc d'attractions et d'animation autour de la découverte des volcans et de la planète Terre. L'équilibre entre parc scientifique et parc d'attraction familial fait toute la spécificité et l'identité de Vulcania (« apprendre en s'amusant ») qui est devenu une destination à part entière : 5ème parc d'attraction français en terme de notoriété, plus de 80 % des visiteurs viennent d'au-delà de l'Auvergne et près de 60% d'entre eux déclarent être venus en Auvergne pour visiter Vulcania qui est à ce titre une véritable « porte d'entrée » pour découvrir le territoire.

Le parc s'inscrit dans une triple vocation : un rôle ludique de parc d'attractions, un rôle ludo-pédagogique et de médiation scientifique afin de diffuser les savoir-faire et les connaissances les plus récentes en matière de volcanologie et des sciences de la terre et de l'univers et un rôle d'acteur du développement économique, culturel et touristique régional.

Le site bénéficie d'une signature visuelle forte : le bâtiment d'architecte (Hans Hollein) a été creusé dans d'anciennes coulées de lave. Vulcania propose différentes activités et animations (labellisées « émotion », « sensation » et « découverte ») autour du volcanisme et des sciences de la Terre. L'offre se décline autour de films, reconstitution de paysages, expositions, muséographie et scénographie, animations interactives, ateliers scientifiques mais aussi d'attractions plus fortes, comme du cinéma grand format et 5D, des plateformes dynamiques etc...

Le parc exerce un rayonnement régional indéniable dont les bénéfices pour le développement du bassin de vie sont multiples.

Le contrat de DSP prévoit sur sa durée un plan de développement dont les investissements seront à la charge du délégataire et non plus à la charge de la collectivité comme cela était le cas dans la précédente DSP. Pour supporter ces investissements, le parc doit augmenter son chiffre d'affaire et donc le nombre de visiteurs. Ce développement aura pour vocation non seulement à renouveler l'offre existante de ses attractions mais aussi à élargir les thématiques traitées au sein du parc avec une ouverture optimisée et intégrée sur les extérieurs du parc plébiscités par les visiteurs afin d'apporter une nouvelle capacité d'accueil indispensable à un accueil de qualité du public, Public amené à atteindre le seuil des 500 000 visiteurs à l'échéance de la DSP.

Le plan de développement du parc à 2031 a été conçu à partir de ces attentes, à savoir :

- Etre un parc d'attractions,
- Etre un lieu de médiation scientifique,
- Etre un acteur du développement touristique régional.

Il vise 3 objectifs déclinés en 4 axes stratégiques :

- **Les objectifs :**
 - franchir un nouveau cap de fréquentation,
 - devenir une destination à part entière,
 - renforcer le renouvellement des animations.
- **Les axes stratégiques :**

- déployer des leviers de croissance pour la fréquentation,
- renforcer la médiation scientifique,
- faire de Vulcania un « Parc Resort »,
- renforcer la dimension « entertainment » du parc.

Pour cela, il décline le parc en trois univers thématiques. Le développement se fait avec la réalisation de nouveaux équipements afin d'apporter une nouvelle capacité indispensable à un accueil de qualité des visiteurs et élargir le champ des thématiques traitées. Si le bâtiment initial se concentre sur l'univers des « Volcans », les espaces créés dans le cadre du projet de développement aborderont l'univers des « Phénomènes Naturels » et l'univers de « la Terre dans l'Espace ».

Le bâtiment actuel se thématise sur l'univers des « Volcans ». Il conservera une grande partie des équipements existants en les enrichissant et les modernisant.

L'univers des « Phénomènes Naturels » sera décliné en trois nouvelles attractions majeures réparties à différents endroits du parc et comptant chacune une structure bâtiminaire :

- Les phénomènes terrestres : thématique des tremblements de terre abordée dans le cadre d'une attraction dénommée « RIDE » dans le contrat de Délégation de Service Public programmée pour 2021,
- Les phénomènes atmosphériques : thématique des tornades abordée dans le cadre d'une attraction dénommée « Tour Tornado » programmée pour 2024,
- Les phénomènes marins : thématique du maelstrom abordée dans le cadre d'une attraction dénommée « Rafting » programmée pour 2026.

L'univers de « La Terre dans l'Espace » est développé autour de la création d'une nouvelle attraction dénommée « Planétarium » programmée pour 2022.

Pour ces nouveaux espaces, le choix s'est porté sur des concepts d'attractions :

- exclusifs et originaux,
- thématiques et contribuant à renforcer l'histoire que raconte Vulcania à ses visiteurs au sujet des volcans et des phénomènes naturels,
- mêlant des structures d'attractions éprouvées et pérennes à des éléments de vidéo numérique qui pourront évoluer permettant la transformation des attractions au fil du temps.

En complément de ces différentes évolutions, le plan de développement du parc intègre la création d'un hébergement insolite sur site, s'inscrivant parfaitement dans le cadre naturel et dans la thématique de Vulcania. La réalisation des hébergements est prévue en 2022.

Le plan de développement est prévu en différentes phases. La première phase de développement comprend le projet « RIDE », le « planétarium », les offres d'hébergement et des aménagements complémentaires extérieurs nécessaires au développement. Cette première phase de développement prévoit une augmentation du nombre de visiteurs de 16% par rapport à la situation de 2016, soit une fréquentation annuelle estimée à 407 568 visiteurs, soit environ 6400 visiteurs par jour en pic d'activité.

L'hypothèse de fréquentation du parc est établie en 2031 à 500 000 visiteurs par an, soit environ 7 800 visiteurs par jour en pic d'activité. Le seuil des 500 000 visiteurs à l'échéance de la Délégation de Service Public est le seuil nécessaire au nouveau modèle économique privilégiant l'autofinancement du renouvellement et du développement par l'exploitant SEM Volcans plutôt que par le financement public (contribuable).

Le plan de développement du parc VULCANIA est conforme à l'un des objectifs du SCOT du Grand Clermont qui vise à assurer la valorisation touristique du territoire à partir d'un maillage de pôles touristiques à différents

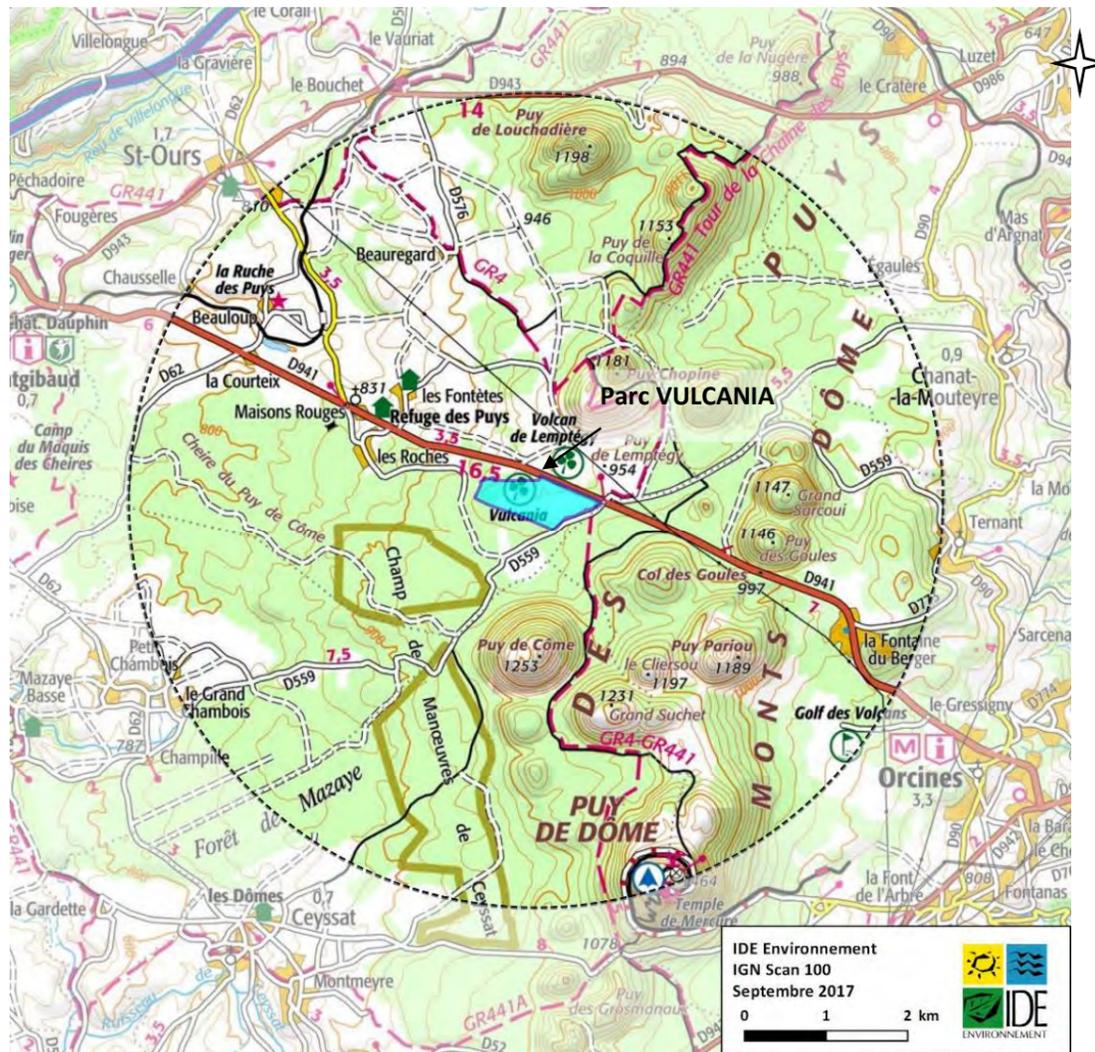
niveaux et d'une meilleure accessibilité. Dans le cadre de la modification n°4 du SCOT et s'agissant du Parc Vulcania, le Document d'orientations et d'objectifs mentionne : « l'ensemble de ces éléments induit un besoin d'extension des espaces accueillant le public et de création d'hébergement afin de répondre aux besoins de la clientèle, tout en préservant les qualités de ce site inscrit et l'architecture du bâtiment ».

L'insertion environnementale, paysagère et architecturale vont donc conditionner le parti d'aménagement.

Les périodes d'ouverture actuelles du parc sont de mars à novembre. Ces périodes d'ouverture seront conservées. Le Planétarium pourrait ouvrir pour les scolaires pendant les 4 mois de fermeture du Parc.

1.2 LOCALISATION DU PROJET

Le site du parc Vulcania existant s'étend sur près de 57 ha sur la commune de Saint Ours les Roches dans le Puy-de-Dôme (63). Le parc est implanté sur un ancien dépôt militaire qui a fait l'objet d'un démantèlement et d'une réhabilitation. Inauguré en 2002, le parc Vulcania est un parc à thème sur l'exploration des volcans et de la planète Terre. Il accueille actuellement entre 330 000 et 350 000 visiteurs par an.



Localisation du parc Vulcania

Le parc traite actuellement l'ensemble des thématiques abordées (volcanisme et sciences de la terre) au sein d'un grand ensemble bâti. Les visiteurs accèdent au bâtiment Accueil depuis les aires de stationnement. Ils sont ensuite dirigés par « l'allée de la grande coulée » vers la caldera, niveau qui dessert les bâtiments actuels qui contiennent les principales attractions ainsi que les installations de restauration et boutiques.



Schéma actuel de fonctionnement du parc Vulcania

1.3 DESCRIPTION DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU PROJET

Le développement du parc Vulcania proposé se fait avec la réalisation de nouveaux équipements afin d'apporter une nouvelle capacité indispensable à un accueil de qualité des visiteurs et élargir le champ des thématiques traitées.

Le choix d'implantation de chaque attraction est le fruit d'une démarche itérative d'analyses des principaux enjeux croisée avec une large concertation menée sur l'année 2018 avec l'ensemble des acteurs. Les principaux critères qui ont participé au choix sont :

- Les enjeux paysagers et patrimoniaux ;
- Les enjeux écologiques ;
- Les enjeux hydrogéologiques ;
- Les enjeux architecturaux et fonctionnels.

Le plan directeur retenu décline le parc en trois univers thématiques avec une utilisation optimisée et intégrée des espaces extérieurs du site en tenant compte de l'ensemble des enjeux majeurs identifiés avec :

- Un respect de la logique de fonctionnement Est – Ouest du parc,
- Une intégration et une « discrétion » des bâtiments,
- Un développement autour de la prairie et orienté vers l'univers « Volcans » emblématique du parc.



Schéma directeur retenu dans le cadre du projet de développement

Les principales caractéristiques dimensionnelles des 2 phases de développement du parc Vulcania sont synthétisées dans le tableau suivant :

Projet	Surface de toiture	Surface imperméabilisée de cheminement piéton et de voirie	Profondeur maximale par rapport au terrain naturel	Hauteur maximale par rapport au terrain naturel
Projet RIDE (1 ^{ière} phase)	800 m ²	Voie d'accès chantier et future voie de service = 280 à 300 m ² Cheminement piéton d'environ 300 m ²	Environ 15 m pour la chambre de chute	16 m (virage haut du Ride)
Hébergements (1 ^{ière} phase)	1 900 m ²	Parc de stationnement complémentaire (< 40 places) => surface estimée à 1000 m ² Réutilisation maximum des voiries existantes	Pas de surcreusement significatif	7 m maximum
Planétarium (1 ^{ière} phase)	1 540 m ²	Circulation piéton périphérique = environ 160 m ²	Pas de surcreusement significatif hormis quelques circulations et locaux	18 m
Aménagements complémentaires (1 ^{ière} phase)	Les aménagements sont envisagés sur des surfaces déjà imperméabilisées	Les aménagements sont envisagés sur des surfaces déjà imperméabilisées	Pas de surcreusement	Hauteur des bâtiments existants
Tour Tornade (2 ^{ière} phase)	400 m ²	Les surfaces d'aménagement nécessaires ne sont pas encore aujourd'hui définies	Pas de surcreusement significatif hormis pour les fondations	18 m au maximum (PLU)
Rafting (2 ^{ière} phase)	200 m ²	Les surfaces d'aménagement nécessaires ne sont pas encore aujourd'hui définies	Pas de surcreusement significatif hormis pour les fondations	16 m au maximum (PLU)

Bilan des surfaces, des profondeurs et des hauteurs du projet de développement – estimation à septembre 2018

Les représentations graphiques en pages suivantes permettent de présenter le projet RIDE dont les contours sont aujourd'hui connus.

Le bâtiment PLANETARIUM fait l'objet d'un concours d'architecture en cours à septembre 2018. La surface de construction programmatique est d'environ 1 700 m². Sa livraison est prévue à 2022. Le programme de construction impose que les aménagements et constructions devront être cohérents avec l'architecture de Vulcania. Ils pourront reprendre les matériaux utilisés sur les autres bâtiments existants tels que le béton architectonique, la pierre de Volvic, le verre, l'inox ou le bois. La projection graphique réalisée avant le choix de l'équipe de maîtrise d'œuvre peut se matérialiser de la façon suivante :



Projection graphique du projet de planétarium depuis la place des volcans avant le choix de l'équipe de maîtrise d'œuvre

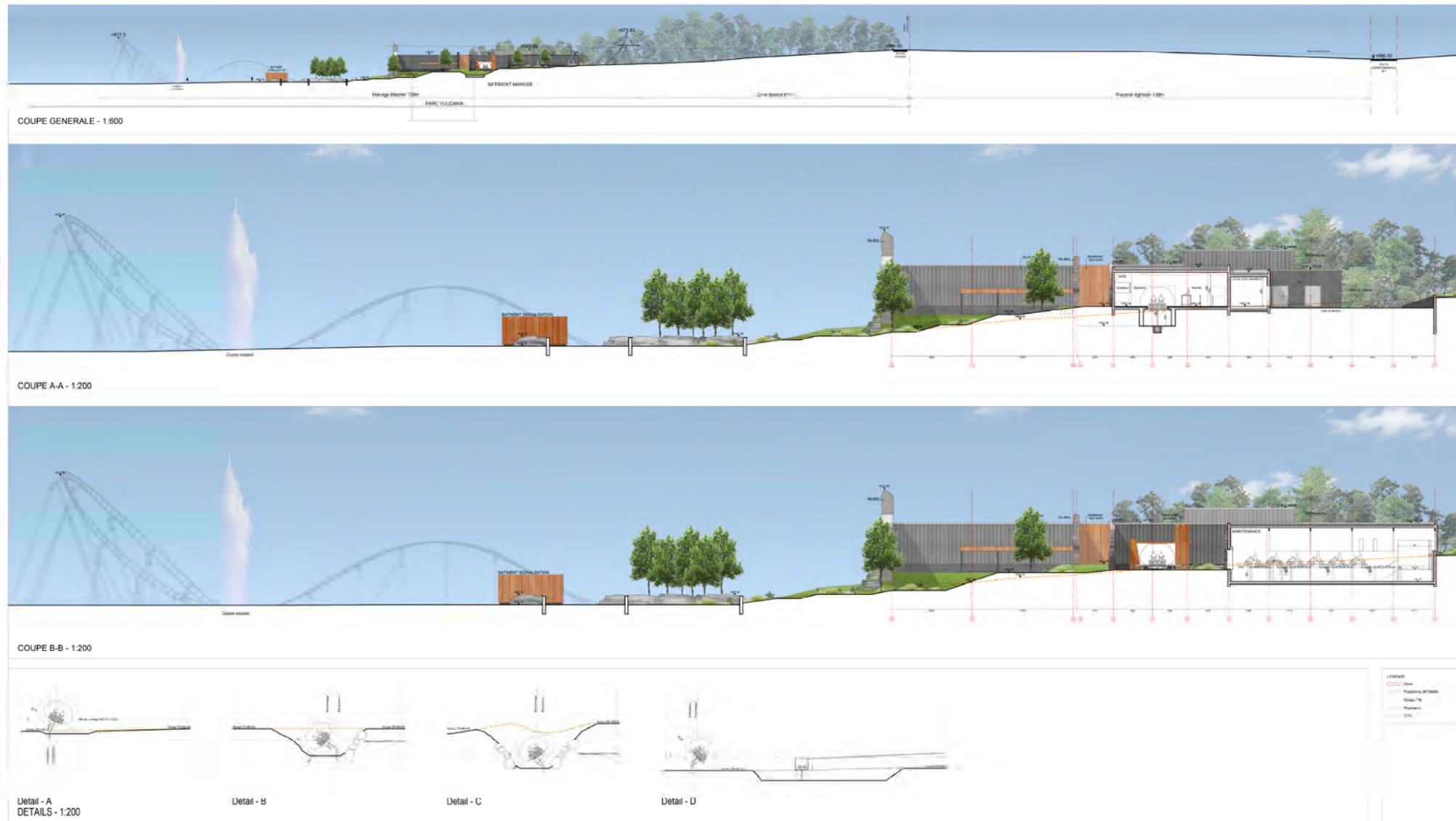


MATRE D'OUVRAGE	SEM Vulcania 2, route de Macarac 63293 Saint-Cura-Les-Roches
ARCHITECTE	SP&A 233, rue de la Convention 75015 Paris tel : 01 48 23 19 09 plans.architectes@wanadoo.fr
ARCHITECTE	m&e 0261, avenue de Royat 63400 Chamaliard tel : 04 73 21 62 00 contact@me.fr
CONTROLEUR TECHNIQUE	APAVE 10 Boulevard M. Fourmon 63200 Clermont-Ferrand Cedex 2 tel : 04 73 81 60 00 contact@apave.com
COORDINATEUR SP3	APAVE 10 Boulevard M. Fourmon 63200 Clermont-Ferrand Cedex 2 tel : 04 73 81 60 00
COORDINATEUR ON	ICP 30, rue de Barleuve 63003 Couron d'Auvergne tel : 09 87 21 63 09
PAYSAGE	

DOSSIER PC
PLAN MASSE ETAT PROJETE
Provisoire

S.F.P.J | P.C. | A.R.C. | I.T.Z. | P.L. P.C. 0.2b
DATE : Decembre 2018
EHELLE : 1/750

Plan masse du projet RIDE – source : Permis de construire décembre 2018



VULCANIA
BATIMENT COASTER



MAITRE D'OUVRAGE	SEM Vulcania 2, route de Mazières 63230 Saint Ours Les Roches		
ARCHITECTE	SIFPA 233, rue de la Convention 75015 Paris 01 42 25 18 05 sifpa@wanadoo.fr		
ARCHITECTE	id2b 62bis, avenue de Rivot 63400 Lempdes 04 77 71 03 04 id2b@id2b.fr		
CONTROLEUR TECHNIQUE	APAVE 25, boulevard M. Pichon 63230 Clermont Ferrand Cedex 2 04 77 71 03 00 sifpa@wanadoo.fr		
COORDINATEUR EPS	APAVE 25, boulevard M. Pichon 63230 Clermont Ferrand Cedex 2 04 77 71 03 00		
COORDINATEUR GSI	IGS 33, rue de Sarliève 63005 Clermont d'Auvergne 04 77 71 03 00		
PAYSAGE			

DOSSIER PC
COUPES GENERALES
SUR TERRAIN ET CONSTRUCTION

Provisoire

DATE: Decembre 2018
ECHELLE: VAR

S.F.P. | P.C. | A.R.C. | T.T.Z. | P.L. | P.C.03

Vues en coupes du projet RIDE – source : Permis de construire décembre 2018



VULCANIA
BATIMENT COASTER



MAÎTRE D'OUVRAGE	S&P Vulcania 2, route de Mazières 63230 Saint Ours Les Roches		
ARCHITECTE	SFFSA 235, rue de la Convention 75015 Paris tel : +33 (0) 1 45 18 25 sffsa@architecte-paris.com		
ARCHITECTE	Idru 92bis, avenue de Royot 63400 Chamblain tel : +33 (0) 477 31 91 00 idru@idru.fr		
CONTRÔLEUR TECHNIQUE	APAVE 85, boulevard M. Poinçon 63230 Clermont Ferrand Cedex 2 tel : +33 (0) 477 31 91 00 dominique.nouze@apave.com		
COORDONNATEUR SSI	APAVE 85, boulevard M. Poinçon 63230 Clermont Ferrand Cedex 2 tel : +33 (0) 477 31 91 00		
COORDONNATEUR SSI	ICS 26, rue de Sarleuve 63800 Courson d'Auvergne tel : +33 (0) 477 31 91 00		
PAYSAGE			

DOSSIER PC
BATIMENT MANEGE
ELEVATIONS

Provisoire

DATE : Décembre 2018
ECHELLE : 1/200

Plan des élévations du projet RIDE – source : Permis de construire décembre 2018

2 PRESENTATION DE L'ETUDE D'IMPACT

Une étude d'impact consiste en premier lieu à établir l'état initial du site et de son environnement, pour déterminer une variante préférentielle et en évaluer les risques d'incidences liés aux effets du projet, qu'ils soient temporaires (chantier) ou durables (exploitation), et ainsi déterminer les mesures adéquates d'évitement, de réduction ou de compensation de ces incidences potentielles.

2.1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

Les principaux enjeux qui ont été étudiés concernent :

- Le milieu physique (conservation de la qualité des sols et des eaux souterraines),
- Le milieu naturel (préservation de la flore, de la faune présentes et des continuités écologiques),
- Les paysages et le patrimoine de la Chaîne des Puys.

Le tableau et les figures présentés en pages suivants synthétisent l'ensemble des enjeux environnementaux concernant le projet. Les principaux enjeux qui découlent de l'analyse de l'état initial sont :

- Au niveau des caractéristiques hydrogéologiques : le parc de Vulcania est situé sur un sous-bassin constituant une paléo-vallée secondaire. Cependant, l'aquifère est relativement bien protégé grâce aux capacités de rétention du complexe scorie basalte. De plus, les temps de transfert verticaux de l'infiltration naturelle sont très longs. Ainsi, pour une pollution bactériologique, ou de type non conservative, les risques de contamination de l'aquifère sont sensiblement nuls. Par contre, pour tout élément conservatif (hydrocarbures), le risque est grand et d'autant plus élevé que le déversement est important et concentré en un point. Ainsi, les **principaux risques sont liés à des épandages d'hydrocarbures à partir des engins de chantier ou d'aires de stockage**. Il est donc recommandé d'inscrire des mesures restrictives dans le plan général des travaux.
- Au niveau du milieu naturel : le parc de Vulcania est situé à proximité de milieux favorables à la biodiversité ou de nombreuses espèces patrimoniales ont été recensées (Natura 2000). Des espèces protégées ont été recensées lors des inventaires naturalistes de terrain. **Les espèces patrimoniales identifiées sont principalement des espèces d'oiseaux et des chiroptères dont certaines possèdent des statuts de conservation défavorables.**
- Au niveau du paysage : situé dans une zone où le relief est légèrement marqué, Vulcania s'installe dans une partie assez plane du paysage. Caché par la végétation, le parc n'est pas visible depuis la zone du piémont ni depuis les hameaux l'entourant. Le ballon des Puys, qui dépasse des arbres lorsqu'il est en fonctionnement, est visible depuis ce plateau. **Le parc est visible depuis tous les sommets environnants des puys**. Ainsi, il est recommandé de limiter les co-visibilités entre les projets et la chaîne des Puys et de conserver les masques visuels créés par les alignements de végétation autour du parc Vulcania.
- Au niveau du patrimoine : **le parc Vulcania est concerné par le site inscrit de la Chaîne des Puys. La chaîne des Puys est également inscrite sur la liste du patrimoine mondial de l'UNESCO depuis le 2 juillet 2018.** L'intégration architecturale et paysagère des constructions doit donc être particulièrement travaillée.

- Au niveau de l'urbanisme, le parc de Vulcania est soumis au règlement du PLU de Saint-Ours en cours de modification. Les projets de développement sont possibles dans ces zones mais ils devront respecter les prescriptions inscrites dans le règlement du PLU modifié.

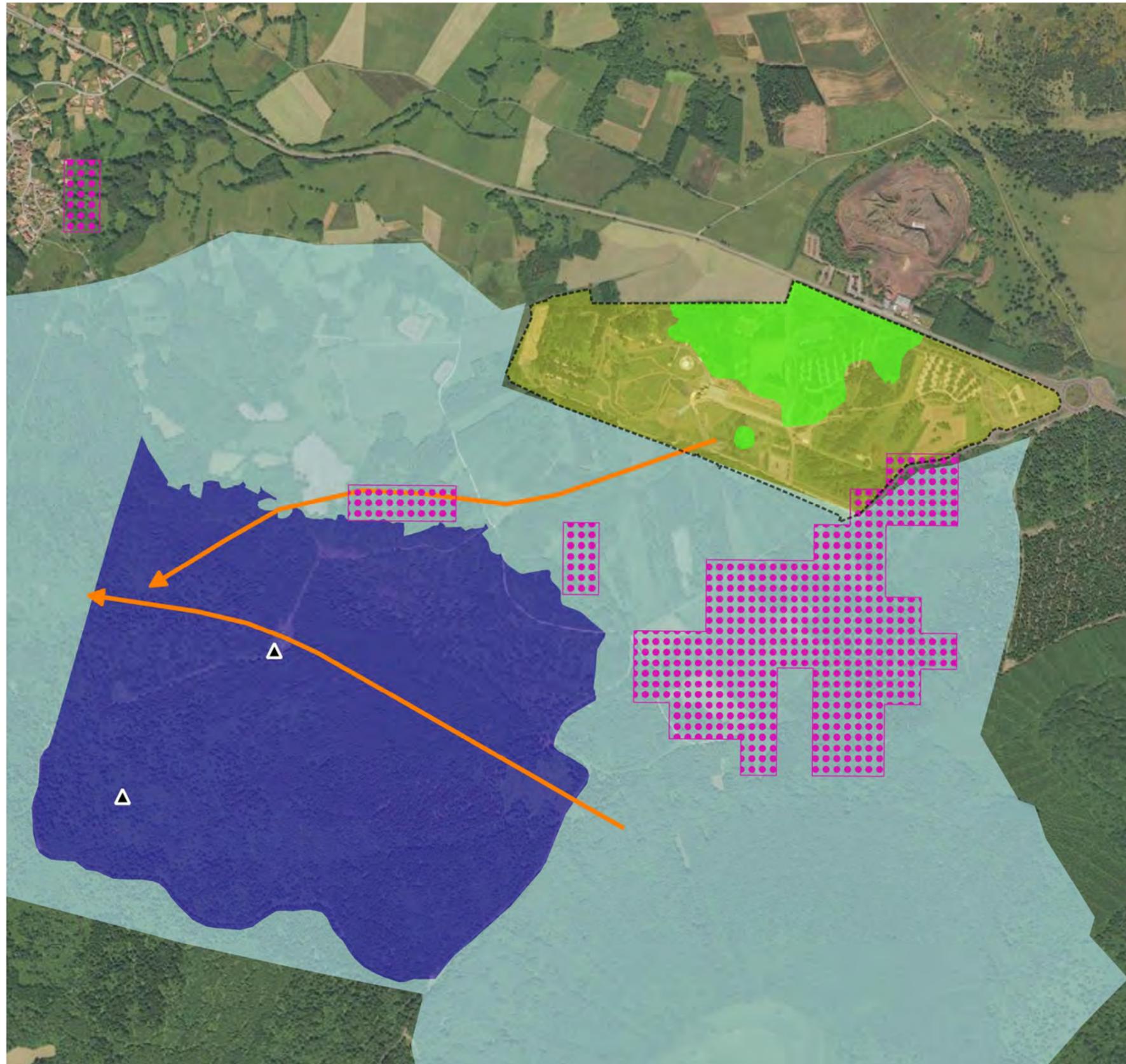
2.1.1 Milieu physique

Le tableau suivant s'attache à présenter, de manière synthétique, les enjeux environnementaux associés au milieu physique.

Thème environnemental		Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandation éventuelle
LA CLIMATOLOGIE		<ul style="list-style-type: none"> • Climat sous influence continentale et océanique. • Hivers rigoureux au sein de l'aire d'étude immédiate. • Précipitations importantes et réparties tout au long de l'année avec un maximum au printemps. • Vent Ouest/Nord-Ouest et Sud/Sud-Ouest à une vitesse de 3 m/s. • Possibilité de phénomènes météorologiques extrêmes. • Fermeture du parc Vulcania pendant la saison hivernale. 	MODERE	Prise en compte des conditions climatiques locales et de la possibilité d'évènements climatiques extrêmes dans la conception du projet.
LA TOPOGRAPHIE		<ul style="list-style-type: none"> • Aire d'étude éloignée comprend la chaîne des Puys, le plateau des Combrailles, la vallée alluviale de la Sioule et une partie du plateau de Limagne. L'altitude maximum est de 1465 m au sommet du Puy-de-Dôme. • Aire d'étude immédiate présente une altitude comprise entre 935 m NGF et 969 m NGF. • Topographie relativement plane, quelques promontoires au Sud du parc. 	FAIBLE	Intégration du projet au plus près du relief existant (éviter l'aplanissement, la création d'un relief, l'ouverture dans un relief existant...).
LES CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES ET HYDROGEOLOGIQUES	Généralités et synthèse des prospections	<ul style="list-style-type: none"> • Aire d'étude immédiate située sur des formations volcaniques puis sur un vieux socle hercynien formé de roches granitiques et métamorphiques. • Epaisseur de la nappe entre 10 – 30 m générant de grosses sources. • Existence d'une paléo-vallée individualisée principale située à environ 1 km au sud-ouest de Vulcania. • Deux axes de drainage des eaux souterraines dont un prenant naissance sur le parc et se dirigeant vers l'ouest, l'autre d'est en ouest au sud du parc 	FORT	Eviter toute pollution des masses d'eau souterraines et des sols, notamment pendant la phase de travaux : inscrire des mesures restrictives dans le plan général des travaux.
	Les usages de l'eau et les captages concernés	<ul style="list-style-type: none"> • Aire d'étude éloignée comprend un point de rejet industriel. • Aire d'étude éloignée contient 15 captages d'eau potable. • Aire d'étude immédiate longe un périmètre de protection éloigné de deux captages de la Cheire de Côme. • Risque de contamination de ces captages par une pollution survenant au niveau du parc Vulcania est très faible, voire nulle. 		
	Les paramètres hydrogéologiques	<ul style="list-style-type: none"> • Perméabilité du basalte extrêmement variable en fonction de son taux de fracturation. • Les scories ont une bonne capacité de stockage et un rôle de frein lié à une perméabilité non saturée faible. • Aire d'étude immédiate concernée par une masse d'eau du SDAGE Loire Bretagne en bon état chimique et quantitatif. • Bonne qualité physico-chimique de l'eau de la nappe infra-basaltique avec, en absence de contamination superficielle, une absence de bactériologie et de tous polluants. • Risque important de contamination par tout élément conservatif, entre autre les hydrocarbures. 		
	La géologie superficielle au droit du parc Vulcania	<ul style="list-style-type: none"> • Au niveau du projet RIDE, trois types de formations avec de la terre végétale, des limons sableux, des limons à blocs, des sables volcaniques, une coulée et des gros blocs. • Fondations au niveau des limons à blocs ou sur la coulée ou les blocs. 		
	Les zonages réglementaires	<ul style="list-style-type: none"> • Aire d'étude immédiate située dans une zone sensible à l'eutrophisation. 	FAIBLE	Eviter l'effet entonnoir des surcreusements particulièrement vulnérables
				Prise en compte de la gestion des eaux pluviales ruisselant sur les nouvelles infrastructures.

Thème environnemental		Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandation éventuelle
	Les documents de planification	<ul style="list-style-type: none"> • SDAGE Loire Bretagne. • Aire d'étude immédiate concernée par le SAGE Sioule et le contrat de Milieux Sioule. 	MODERE	
LES RISQUES NATURELS		<ul style="list-style-type: none"> • Risque feu de forêt sur l'aire d'étude immédiate. • Risque sismique modéré sur l'aire d'étude immédiate. • Risque de tempête sur l'aire d'étude immédiate. • Risque inondation de plaine limité à la vallée de la Sioule, à environ 7 km de l'aire d'étude immédiate. • Risque de remontée de nappe très faible ou inexistant sur l'aire d'étude immédiate mais nappe sub-affleurante bordant le parc. • Pas de risque de mouvement de terrain ou de retrait – gonflement des argiles au niveau de l'aire d'étude immédiate. 	MODERE	Prise en compte des risques naturels majeurs dans la conception du projet (risques de feu de forêt et de tempête notamment).

Synthèse des enjeux associés au milieu physique



Légende

--- Aire d'étude immédiate

Climatologie

■ Recommandation : Prise en compte des conditions climatiques locales et de la possibilité d'évènements climatiques extrêmes dans la conception du projet

Topographie

■ Zone où l'altitude est la plus élevée sur l'aire d'étude immédiate (> 960 m)
Recommandation : Intégration du projet au plus près du relief

Caractéristiques géologiques et hydrogéologiques

- ▲ Captages d'eau potable
- Périmètre de protection éloignée
- Périmètre de protection rapprochée
- Circulation d'eaux infra-basaltiques
Recommandation : Eviter toute pollution des masses d'eau souterraines et des sols notamment pendant la phase travaux

Risques naturels

- Risque de feu de forêt
- Risque sismique modéré
- Risque de tempête
- Risque de remontée de nappe très élevé
Recommandation : Prendre en compte les risques naturels majeurs dans la conception du projet

IDE Environnement
ARS Auvergne - BRGM
Cabinet Dorsemaine
IGN Scan 25 - Orthophotoplan
Novembre 2017

0 200 400 m

Synthèse des enjeux associés au milieu physique

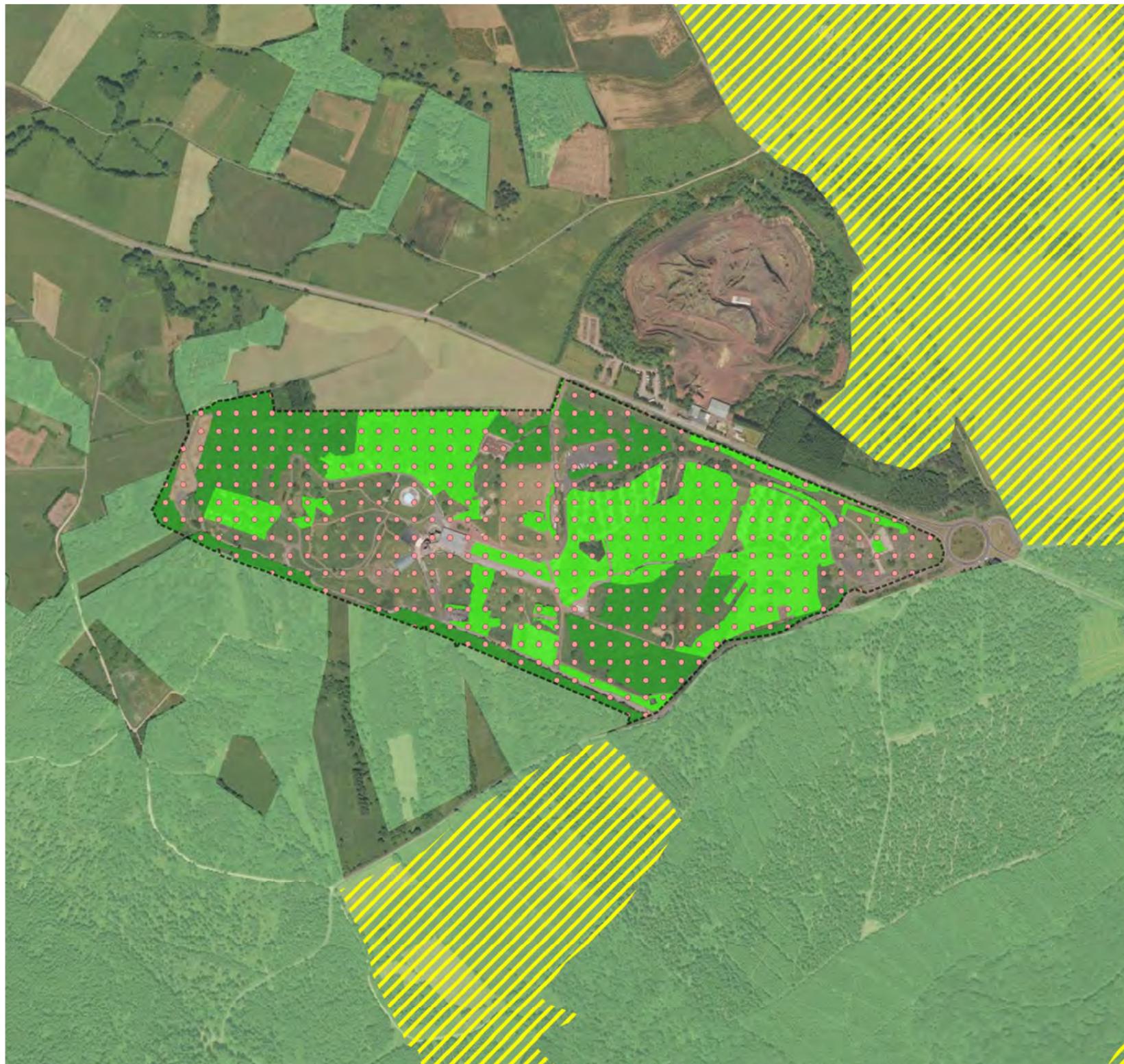
2.1.2 Milieu naturel

Le tableau suivant s'attache à présenter, de manière synthétique, les enjeux environnementaux associés au milieu naturel.

Thème environnemental		Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandation éventuelle
ETUDES BIBLIOGRAPHIQUES	Les périmètres de protection et de gestion du patrimoine naturel	<ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude immédiate située à proximité immédiate du site Natura 2000 « Chaîne des Puys ». Aire d'étude immédiate située au sein du PNR des Volcans d'Auvergne. 	MODERE	Préservation des habitats et des espèces recensées au sein des espaces naturels remarquables et/ou protégés et susceptibles d'être présents au sein de l'aire d'étude immédiate.
	Les périmètres d'inventaire du patrimoine naturel	<ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude élargie contient cinq ZNIEFF de type 1 et deux ZNIEFF de type 2. Aire d'étude immédiate située au sein d'une ZNIEFF de type 2 « Chaîne des Puys » et située à proximité immédiate de deux ZNIEFF de type 1. 	FAIBLE	
	Les espèces protégées connues dans les bases de données	<ul style="list-style-type: none"> 177 espèces faunistiques protégées recensées sur la commune de Saint-Ours et à proximité de Vulcania susceptibles de fréquenter l'aire d'étude immédiate. 6 espèces floristiques protégées recensées sur la commune de Saint-Ours. 	MODERE	Préservation des espèces recensées par les bases de données et susceptibles d'être présents au sein de l'aire d'étude immédiate.
	Les fonctionnalités écologiques	<ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude immédiate ne contient aucun élément du SRCE mais est située à proximité immédiate d'un réservoir de biodiversité à préserver. Aire d'étude immédiate contient un cœur de nature d'intérêt écologique à prendre en compte identifié par le SCOT du Grand Clermont. Aire d'étude immédiate considéré comme un milieu à faible perméabilité par la TVB du PLU de Saint-Ours. Aire d'étude immédiate en continuité du réservoir de biodiversité de la chaîne des Puys mais contient majoritairement des corridors écologiques. 	MODERE	Préserver la trame verte à l'échelle de l'aire d'étude immédiate en conservant les corridors écologiques (haies, alignements d'arbres et lisières forestières).
	Les zones humides	<ul style="list-style-type: none"> Aucune zone humide identifiée dans l'aire d'étude immédiate dans la bibliographie. Milieu potentiellement humide identifié par l'INRA au sein de l'aire d'étude immédiate. 	FAIBLE	/
ETUDES DE TERRAIN	Habitats naturels et flore	<ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude immédiate occupée majoritairement par des milieux artificialisés faisant l'objet d'un entretien régulier. Quelques boisements plus sauvages sont présents. Aucun habitat d'intérêt communautaire. Aucune plante protégée recensée au sein de l'aire d'étude immédiate mais une plante considérée comme vulnérable sur la liste rouge régionale. 3 espèces exotiques envahissantes dans les milieux artificialisés du parc. 	FAIBLE	<p>Réaliser les travaux en dehors des périodes de reproduction de la faune, c'est-à-dire entre début octobre et fin mars.</p> <p>Identifier les vieux arbres remarquables utilisés pour la reproduction des oiseaux et/ou des chiroptères.</p> <p>Limitier l'abatage des arbres.</p>
	Zones humides	<ul style="list-style-type: none"> Aucune zone humide au sein de l'aire d'étude immédiate. 	FAIBLE	

Thème environnemental		Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandation éventuelle
	Avifaune	<ul style="list-style-type: none"> 45 espèces d'oiseaux recensées dont 38 protégées. 11 espèces patrimoniales Nidification possible pour 21 espèces, probable pour 18 espèces et certaine pour 3 espèces. Cortège des espèces de milieux fermés dominant. 	MODERE A FORT	Conserver les vieux Hêtres du boisement de parc (situés au-dessus des tables de pique-nique).
	Mammifères (sans Chiroptères)	<ul style="list-style-type: none"> Une espèce protégée recensée potentiellement reproductrice. 4 espèces non protégées recensées. Utilisation de tous les habitats de l'aire d'étude. 	FAIBLE	
	Chiroptères	<ul style="list-style-type: none"> Gîtes favorables aux chiroptères au sein de l'aire d'étude immédiate : cavités arboricoles, écorces décollées, cabanes d'observation de la faune. 14 espèces protégées contactées de chiroptères. 4 espèces patrimoniales, considérées en danger et vulnérable sur la liste rouge d'Auvergne. Activité totale des chiroptères forte et dominée par la Pipistrelle commune (50% des contacts) et les Murins (30% des contacts). Lisières forestières et boisements de l'aire d'étude utilisés pour le transit et la chasse. 	MODERE A FORT	
	Reptiles	<ul style="list-style-type: none"> Deux espèces communes recensées. Potentialité de reproduction pour 3 autres espèces. 	MODERE	
	Amphibiens	<ul style="list-style-type: none"> Une espèce commune recensée : le Crapaud commun. Reproduction du Crapaud cantonnée à un seul point d'eau sur l'aire d'étude immédiate : un bassin de rétention. 	FAIBLE	
	Entomofaune	<ul style="list-style-type: none"> 31 espèces de lépidoptères et 3 espèces d'odonate. 1 espèce d'odonate quasi-menacée recensée, potentiel de reproduction limité au bassin de rétention. Fauche des prairies peu favorables à l'entomofaune. Plante hôte présente d'un papillon potentiellement présent considéré en danger sur la liste rouge régionale. 	MODERE	

Synthèse des enjeux associés au milieu naturel



Légende



--- Aire d'étude immédiate

Périmètres de protection et de gestion du milieu naturel

Site Natura 2000
Recommandation : Préserver les habitats et les espèces recensés au sein des espaces naturels remarquables et/ou protégés et susceptibles d'être présents au sein de l'aire d'étude immédiate

Fonctionnalités écologiques

Superposition des réservoirs de biodiversité identifiés par le SRCE, le SCOT du Grand Clermont et le PLU de Saint-Ours

Corridors écologiques milieux fermés

Réservoirs de biodiversité milieux fermés
Recommandation : Préserver dans la mesure du possible la TVB au sein de l'aire d'étude immédiate en conservant, au minimum, les haies, les alignements d'arbres et les lisières forestières

Habitats naturels, faune et flore

Recommandation : Adapter le calendrier de travaux en fonction des périodes sensibles des oiseaux, des mammifères (chiroptères notamment), des invertébrés, des reptiles et des amphibiens

Boisements utilisés majoritairement comme couloirs de passage
Recommandation : Limiter l'abattage d'arbres et conserver les lisières

Boisements utilisés majoritairement comme milieu de vie
Recommandations : Identifier et conserver les vieux arbres remarquables utilisés pour la reproduction des oiseaux et des chiroptères
Limiter l'abattage d'arbres et conserver une strate arbustive

IDE Environnement
DREAL ARA - SCOT Grand Clermont
SRCE Auvergne - PLU Saint-Ours
IGN Orthophotoplan
Novembre 2017

0 150 300 m

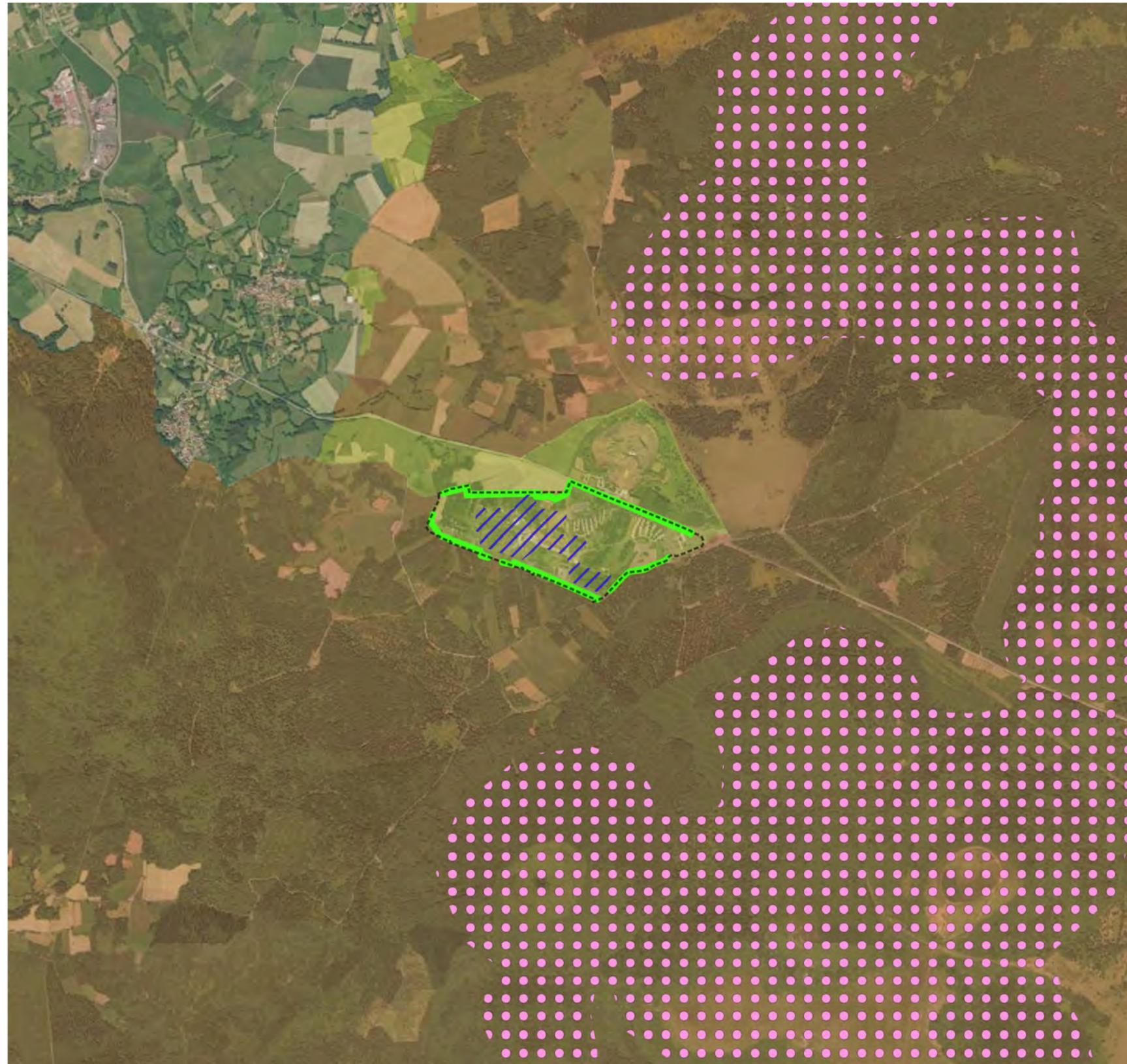
Synthèse des enjeux associés au milieu naturel

2.1.3 Paysage et Patrimoine

Le tableau suivant s'attache à présenter, de manière synthétique, les enjeux environnementaux associés au paysage et au patrimoine.

Thème environnemental		Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandation éventuelle
LE PAYSAGE	Atlas des paysages d'Auvergne	<ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude immédiate située au sein de la famille « hautes terres » et de l'ensemble de paysage « chaîne des puys ». Chaîne des puys considérée comme une des signatures des paysages de la région Auvergne. 	MODERE	Préserver le paysage de la Chaîne des Puys et limiter les co-visibilités entre les projets et la chaîne des Puys.
	Schéma paysager du PNR des Volcans d'Auvergne	<ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude immédiate appartient au secteur du Puy-de-Dôme et au sous ensemble Partie Ouest des Dômes. Sensibilité paysagère évaluée comme moyenne. Enjeux sur les extensions urbaines, sur le bocage et la lisibilité des structures secondaires et sur l'image de la Sioule. 	MODERE	Préserver le bocage et la lisibilité des structures secondaires
	Le site de Vulcania	<ul style="list-style-type: none"> Pas de co-visibilités directes du parc sur le piémont et avec les hameaux les plus proches : les Fontètes et les Roches. Ballon des Puys visible depuis un large périmètre. Co-visibilités aux sommets des puys. Efforts d'intégration paysagère réalisés dans le parc existant. 	MODERE	Assurer l'intégration paysagère du projet pour proposer un ensemble harmonieux conforme aux typologies paysagères présentes. Conserver les masques visuels créés par les alignements de végétation autour du parc Vulcania. Créer, si nécessaire, un écran visuel pour diminuer des co-visibilités : plantations d'arbres, création de talus...
LE PATRIMOINE ARCHITECTURAL, CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE	Les monuments historiques	<ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude éloignée ne contient qu'un monument historique. Aire d'étude immédiate non comprise dans un périmètre de protection de monument historique. 	FAIBLE	/
	Les sites inscrits et classés	<ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude immédiate située dans le site inscrit « Chaîne des Puys ». Aire d'étude éloignée située dans le site classé « Chaîne des Puys » 	FORT	Respecter les obligations réglementaires. Limiter les covisibilités entre les projets et la chaîne des Puys.
	Le label Grand Site de France	<ul style="list-style-type: none"> Chaîne des Puys labellisé Grand Site de France jusqu'en 2020 	FORT	
	Le patrimoine mondial de l'Unesco	<ul style="list-style-type: none"> Inscription de la Chaîne des Puys sur la liste du patrimoine mondial de l'Unesco. 	FORT	
	Le patrimoine archéologique	<ul style="list-style-type: none"> Chaîne des Puys est une zone pauvre en site archéologique. Pas de ZPPA dans l'aire d'étude éloignée. Aucun vestige archéologique recensé lors des fouilles de reconnaissances réalisées en 1995 et 1996 pour l'ouverture du parc Vulcania. 	FAIBLE	/

Synthèse des enjeux associés au paysage et au patrimoine



Légende



□ Aire d'étude immédiate

Paysage

- La Chaîne des Puys
 Recommandations : Préserver le paysage de la Chaîne des Puys et limiter les co-visibilités entre les projets et la Chaîne des Puys
- Zone à aménager
 Recommandation : Assurer l'intégration paysagère du projet pour proposer un ensemble harmonieux conforme aux typologies paysagères présentes
- Masques visuels
 Recommandations : Conserver les masques visuels créés par les alignements de végétation autour du parc Vulcania
 Créer, si nécessaire, des écrans visuels, pour diminuer les co-visibilités

Patrimoine

- La Chaîne des Puys : Grand Site de France
 Candidature patrimoine mondial de l'Unesco
 Recommandation : Limiter les co-visibilités entre les projets et la chaîne des Puys
- Site Classé de la Chaîne des Puys
- Site Inscrit de la Chaîne des Puys
 Recommandation : Respecter les obligations réglementaires liées au site inscrit

IDE Environnement
DREAL ARA
IGN Orthophotoplan
Novembre 2017

0 400 800 m

Synthèse des enjeux associés au paysage et au patrimoine

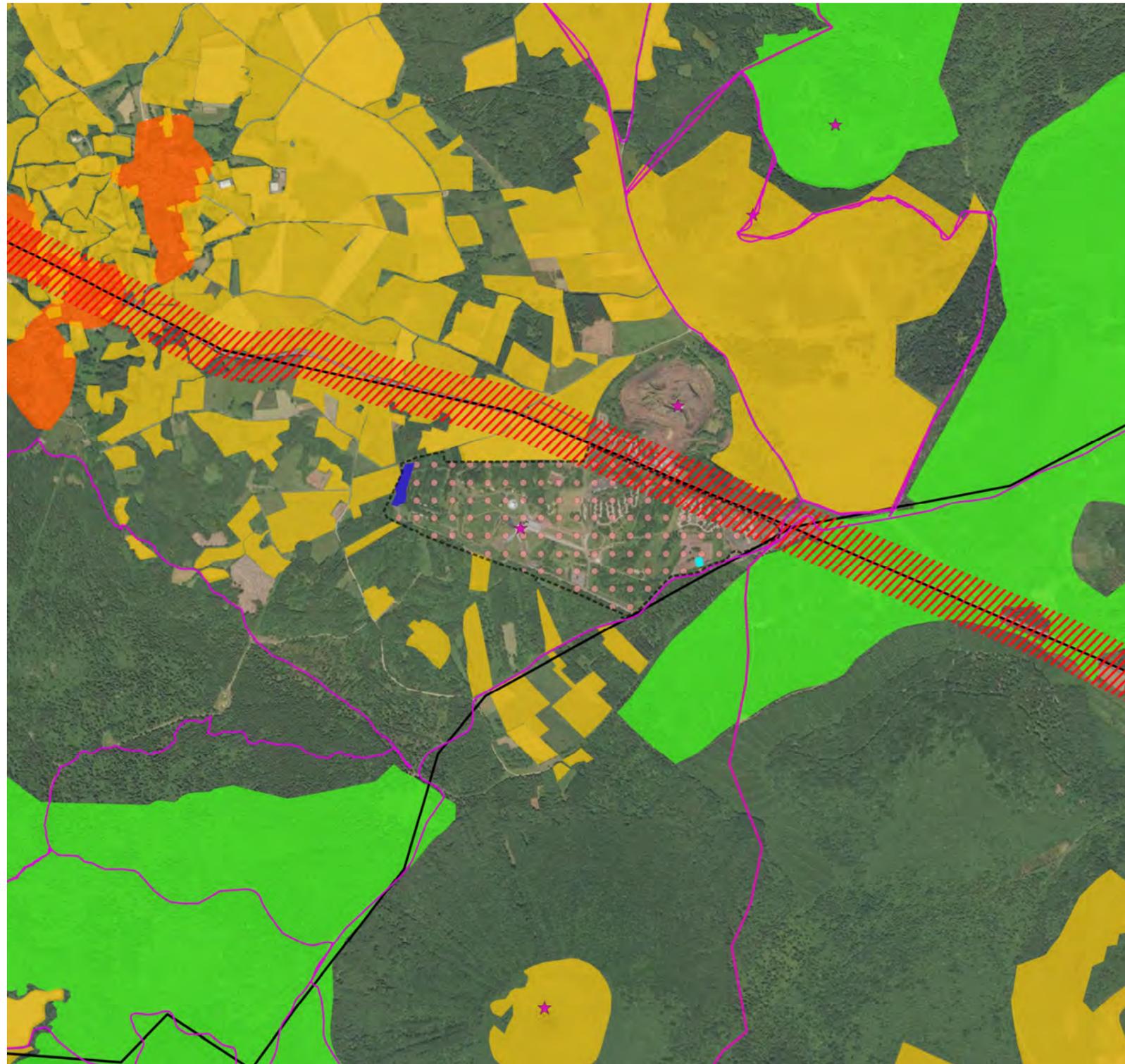
2.1.4 Milieu humain

Le tableau suivant s'attache à présenter, de manière synthétique, les enjeux environnementaux associés au milieu humain.

Thème environnemental		Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandation éventuelle
L'OCCUPATION DU SOL		<ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude immédiate présentant une occupation du sol anthropique et forestière. Aire d'étude éloignée recouverte par des forêts et par des espaces agricoles (majoritairement des prairies). 	MODERE	Intégration du projet dans la composante rurale et forestière du territoire
L'ENVIRONNEMENT DEMOGRAPHIQUE ET SOCIOECONOMIQUE		<ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude éloignée modérément peuplée. Population de la commune de Saint-Ours en constante augmentation depuis 1982. Aire d'étude immédiate située à distance des premières habitations. Activités prépondérantes au sein de l'aire d'étude éloignée : agriculture, sylviculture, tourisme et chasse. Activité touristique bien développée au sein et à proximité de l'aire d'étude immédiate mais manque d'offre d'hébergement et de restauration dans les communes avoisinantes du Parc. 	MODERE	Comptabilité entre les projets de développement du parc Vulcania et les activités du territoire Limitation des gênes du voisinage
LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT		<ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude immédiate accessible par des grands axes A89 et D941 et par plusieurs petites routes et chemins. Trafic moyen journalier est important sur la D941. Aucun accident à proximité immédiate de Vulcania entre 2012 et 2016. 	FAIBLE	Privilégier les accès existants pendant les travaux et pour la maintenance. Quantifier le nombre de véhicules supplémentaires attendus sur la D941 dû à l'agrandissement du parc. Adéquation entre la capacité de parkings et le nombre de visiteurs supplémentaires attendus. Limiter les entrecroisements entre le public et les véhicules de maintenance.
URBANISME ET SERVITUDES		<ul style="list-style-type: none"> Commune de Saint-Ours soumise à la loi Montagne : création d'une UNTN. Aire d'étude immédiate concernée par le SCOT du Grand Clermont qui autorise la création d'une UNT sur le site de Vulcania. Aire d'étude immédiate soumise au règlement du PLU de Saint-Ours des zones Ult, Ult* et Nlt : projets possibles mais ils devront respecter les prescriptions du règlement du PLU. Respect des principes de la charte du PNR des Volcans d'Auvergne par les projets de développement de Vulcania. Aucune servitude d'utilité publique au sein de l'aire d'étude immédiate. 	FORT	Respect des réglementations en vigueur, notamment des prescriptions du règlement du PLU de Saint-Ours
LES RISQUES TECHNOLOGIQUES ET NUISANCES	Les risques technologiques	<ul style="list-style-type: none"> Risque de transport de matière dangereuse sur l'A89 et la voie ferrée, relativement éloignés de l'aire d'étude immédiate. 	FAIBLE	/
	Les ICPE	<ul style="list-style-type: none"> Aire étude éloignée comprend 4 ICPE, la plus proche de Vulcania est située à 2700 m. 	FAIBLE	/
	Les sites et sols pollués	<ul style="list-style-type: none"> Un site Basias sur l'aire d'étude immédiate : ancien dépôt militaire stockant anciennement des munitions. 	FORT	Caractériser les pollutions éventuelles au niveau du site et définir les filières d'évacuation des terres de terrassement en fonction des niveaux d'une éventuelle pollution

Thème environnemental		Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandation éventuelle
	L'ambiance sonore	<ul style="list-style-type: none"> Route départementale D941 : catégorie 4 par classement sonore des infrastructures de transports terrestres du Puy-de-Dôme. Secteurs affectés par le bruit de 100 m de part et d'autre la route : isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs. 	FAIBLE	Respect de la réglementation acoustique en vigueur, notamment à proximité de la D904. Prendre en compte les nuisances acoustiques des nouveaux projets pour définir l'isolement acoustique des bâtiments. Limitation des pollutions inhérentes aux travaux.
	Les pollutions atmosphériques	<ul style="list-style-type: none"> Qualité de l'air pas toujours bonne au Puy-de-Dôme en raison de pic d'ozone. Efforts pour réduire les émissions du gaz à effet de serre de Vulcania en lien avec la norme ISO 14001 	FAIBLE	Limitation des pollutions inhérentes aux travaux. Préservation de la santé des usagers du site et des riverains.
	Les nuisances électromagnétiques	<ul style="list-style-type: none"> Une source de pollution électromagnétique à proximité de l'aire d'étude immédiate : antennes 	MODERE	Demande à l'ANFR pour mesurer le niveau global d'exposition aux ondes électromagnétiques.
	La gestion des déchets	<ul style="list-style-type: none"> Gestion de la collecte et du traitement des déchets confiée à un prestataire, VEOLIA. Tous les déchets sont stockés et triés et revalorisés. 8 zones de collectes sur le parc accessibles aux camions dont 2 en période d'ouverture du parc. 	MODERE	Vérifier que la gestion des déchets soit en adéquation avec l'augmentation de la fréquentation. Mettre en adéquation le plan de circulation des camions et la position des zones de collecte avec la localisation des nouveaux projets.
	Santé, sécurité et salubrité publiques	<ul style="list-style-type: none"> Peu de sources actuelles d'impacts sur la santé, la sécurité et la salubrité publique : pollutions des eaux et de l'air et accidentologie liée aux transports notamment 	MODERE	Préservation de la santé des usagers du site et des riverains
LES RESEAUX EXISTANTS	L'eau potable	<ul style="list-style-type: none"> Les réserves utiles en eau potable du secteur sont largement supérieures au besoin actuel identifié. 	FAIBLE	Vérifier la capacité des réseaux existants en lien avec l'augmentation de la fréquentation.
	Les eaux usées	<ul style="list-style-type: none"> Poste de relevage sur le site de Vulcania relié à la STEP de Saint-Ours-les-Roches Une STEP pour le bourg de Saint-Ours et Vulcania possédant une capacité nominale de 2083 EH pour une charge entrante de 1246 EH en 2015. 	FAIBLE	
	L'eau pluviale	Aucun dysfonctionnement majeur n'est à noter sur les dispositifs de gestion des eaux pluviales du parc VULCANIA	FAIBLE	

Synthèse des enjeux associés au milieu humain



Légende



--- Aire d'étude immédiate

L'occupation du sol et l'environnement démographique et socioéconomique

- Parcelles agricoles RPG
- Forêts publiques
Recommandation : Intégration du projet dans la composante rurale et forestière du territoire
- Activités touristiques
- Chemins de randonnée
Recommandations : Comptabilité entre les projets de développement du parc Vulcania et les activités du territoire
- Habitations
Recommandation : Limiter les gênes du voisinage

Les infrastructures de transport

- Routes
Recommandations : Quantifier le nombre de véhicules supplémentaires attendus sur la D941 dûs à l'agrandissement du parc
Adéquation entre la capacité des parkings et le nombre de visiteurs supplémentaires attendus

Urbanisme et servitudes

- Respect des réglementations en vigueur, notamment des prescriptions du règlement du PLU de Saint-Ours

Risques technologiques et nuisances

- Ancien terrain militaire
Recommandation : Caractériser les pollutions éventuelles au niveau des projets
- RD941 : catégorie 4 au classement sonore
Recommandation : Respecter la réglementation acoustique en vigueur

Les réseaux existants

- Bassin de stockage des EP
- Poste de relevage
Recommandation : Vérifier la capacité des réseaux existants en lien avec l'augmentation de la fréquentation

IDE Environnement
IGN RPG 2014 - ONF - DREAL ARA
PlanètePuydeDome.com
IGN Scan 25, Orthophotoplan, RPG 2014,
ScanExpress Routier
Novembre 2017

0 300 600 m

Synthèse des enjeux associés au milieu humain

2.2 ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION ASSOCIEES

Les incidences des projets de développement sur l'environnement ont été étudiées, pour chacun des effets. Ces effets sont soit ceux liés à la présence et à l'exploitation des nouvelles attractions, soit les effets liés au chantier. Le porteur de projet s'est engagé dans la mise en place de mesures pour éviter et réduire ces incidences potentielles. La synthèse des incidences temporaires et permanentes du projet ainsi que les mesures d'évitement et de réduction est présentée dans le tableau en page suivante.

- **Mesures d'évitement (ME) :**
 - E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet
 - E3.2a – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu
 - E4.2a - Adaptation des périodes d'exploitation / d'activité / d'entretien sur l'année
- **Mesures de réduction (MR) :**
 - R1.1a – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier
 - R2.1d – Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier
 - R2.1j – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations
 - R2.1t – Etablissement d'un Plan d'Assurance de la Qualité (P.A.Q)
 - R2.1s – Respect des prescriptions d'un APG
 - R3.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année
 - R3.1b – Adaptation de la période de travaux sur la journée
 - R2. 1o - Sauvetage avant défrichage des spécimens de chiroptères
 - R2.1.k – Dispositif de limitation des nuisances
 - R2.1c – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)
 - R2.2q – Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes
 - R2.2c- Dispositif de limitation des nuisances envers la faune
 - R2.2b – Disposition de limitation des nuisances envers les populations humaines
 - R2.1q – dispositif d'aide à la recolonisation du milieu
- **Mesures d'accompagnement (MA) :**
 - A6.1a – Organisation administrative du chantier
 - A4.1b Mise en place d'un suivi des milieux et espèces patrimoniaux potentiellement impactés par le projet
- **Mesures de compensation (MC) :**
 - Contribution financière au fond stratégique de la forêt et du bois

Le projet présente globalement une incidence résiduelle faible sur le milieu physique, le milieu naturel, le milieu humain et le paysage/patrimoine. Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement mises en place par le pétitionnaire permettent de limiter significativement l'incidence du projet sur ces thématiques.

Thématiques environnementales		Niveau d'enjeu	Incidences temporaires attendues	Incidences permanentes attendues	Niveau d'incidence avant mesures	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Modalité d'accompagnement	Incidences résiduelles	Nécessité de mesures compensatoires
MILIEU PHYSIQUE	Sol et sous-sol	Fort	Déstabilisation des sols et augmentation des risques de fissuration des sols durant les travaux d'excavation (utilisation d'explosif) Apparition de désordres de surface liés à des tassements différentiels Pollution accidentelle des sols Productions de déblais pour les surcreusements envisagés/remblais	/	Fort	E3.2a – Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	R1.1a – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R2.1d – Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier R2.1j – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations R2.1t – Etablissement d'un Plan d'Assurance de la Qualité (P.A.Q) R2.2q – Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes R2.1s – Respect des prescriptions d'un APG	A6.1a – Organisation administrative du chantier	Faible	Non
	Météorologie Climatologie	Modéré	Aucun	Aucun	Faible				Faible	Non
	Caractéristiques hydrologiques et hydrogéologiques	Fort	Risque de pollution accidentelle	Risque de pollution accidentelle Imperméabilisation des sols	Modéré				Faible	Non
	Risques naturels	Modéré	Risque sismique et de feu de forêt		Modéré				Faible	Non
MILIEU NATUREL	Continuités et fonctionnalités écologiques	Modéré	Rupture continuité écologique de la trame verte		Modéré	E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet E4.2a - Adaptation des périodes d'exploitation / d'activité / d'entretien sur l'année	R1.1a – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R2.1d – Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier R2.1j – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations R2.1t – Etablissement d'un Plan d'Assurance de la Qualité (P.A.Q) R2.2q – Dispositif de gestion et traitement des eaux pluviales et des émissions polluantes	A6.1a – Organisation administrative du chantier A4.1b Mise en place d'un suivi des milieux et espèces patrimoniaux potentiellement impactés par le projet	Faible	Non
	Zones humides	Faible	Absence de zones humides		Faible				Faible	Non
	Habitats et Flore	Faible	Destruction ou dégradation d'habitat naturel : <ul style="list-style-type: none"> Aucune destruction des habitats d'intérêt communautaires Aucune destruction des habitats à plus fort potentiel floristique 		Faible				Faible	Non
	Invertébrés	Modéré	Faible destruction des habitats potentiels de reproduction des invertébrés protégés (1,8 ha potentiel pour les Lepidoptères, soit 5,7 % de la surface d'habitat potentiel de reproduction sur le site Vulcania) Dégradation potentielle des habitats de vie par pollution accidentelle		Faible				Faible	Non

Thématiques environnementales		Niveau d'enjeu	Incidences temporaires attendues	Incidences permanentes attendues	Niveau d'incidence avant mesures	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Modalité d'accompagnement	Incidences résiduelles	Nécessité de mesures compensatoires
	Amphibiens	Faible	Risque de mortalité par écrasement par les engins de chantiers très faible au regard des distances des aires de chantier de l'habitat de reproduction Risque de dégradation des habitats par pollution accidentelle très faible		Faible		R3.1a - Adaptation de la période des travaux sur l'année R3.1b – Adaptation de la période de travaux sur la journée R2. 1o - Sauvetage avant défrichage des spécimens de chiroptères		Faible	Non
	Reptiles	Modéré	Destruction d'habitats potentiels de reproduction faible (4,8 ha, soit 8,5 % de la surface d'habitat potentiel de reproduction sur le site Vulcania) Risque de mortalité par écrasement par les engins de chantier Dégradation des habitats par pollution accidentelle		Faible		R2.2c- Dispositif de limitation des nuisances envers la faune R2.1f - Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)		Faible	Non
	Oiseaux	Modéré à Fort	Destruction d'habitat de reproduction sur une faible superficie : <ul style="list-style-type: none"> Milieu anthropiques : 0,1 ha (soit 1,4 % de la surface d'habitat potentiel de reproduction sur le site Vulcania) Milieu fermés : 3,3 ha (soit 14,7 % de la surface d'habitat potentiel de reproduction sur le site Vulcania) Milieu ouverts : 1 ha (soit 6,2 % de la surface d'habitat potentiel de reproduction sur le site Vulcania) Milieu semi-ouverts : 366 m² (soit 1,3 % de la surface d'habitat potentiel de reproduction sur le site Vulcania) Dérangement de proximité Dégradation des habitats par la pollution		Modéré				Faible	Non
	Mammifères (hors chiroptères)	Faible	Destruction faible de son habitat de reproduction (milieu fermés : 3,3 ha, soit 14,71% de la surface d'habitat potentiel de reproduction sur le site Vulcania) Dérangement de proximité		Faible				Faible	Non

Thématiques environnementales		Niveau d'enjeu	Incidences temporaires attendues	Incidences permanentes attendues	Niveau d'incidence avant mesures	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Modalité d'accompagnement	Incidences résiduelles	Nécessité de mesures compensatoires
			Risque de mortalité par écrasement par les engins de chantier Dégradation des habitats par la pollution							
	Chiroptères	Modéré à Fort	Faible perte d'habitats de reproduction potentielle (incidences directes sur 5 gîtes potentiels) Dérangement et/ou perturbation de la reproduction Dégradation des habitats de vie par pollution accidentelle Rupture continuité écologique Destruction d'individus par collision		Modéré à Fort				Faible	Non
PAYSAGES ET PATRIMOINE	Contexte paysager	Modéré	Modification temporaire liée à la réalisation des travaux	Modification des perceptions du paysage notamment pour les populations riveraines et la fréquentation touristique des Puys	Modéré	E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet	R1.1a – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R2.1c – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais) R2.2b – Disposition de limitation des nuisances envers les populations humaines R2.1q – dispositif d'aide à la recolonisation du milieu	A6.1a – Organisation administrative du chantier	Faible	Non
	Contexte patrimonial	Fort	Modification des perceptions du paysage Augmentation de la fréquentation Conciliation des usages		Modéré				Faible	Non
MILIEU HUMAIN	Environnement démographique et socio-économique / occupation des sols	Modéré	Incidence positive pour l'emploi (notamment en phase de travaux) et sur l'attractivité du secteur		Faible	E1.1c – Redéfinition des caractéristiques du projet	R1.1a – Limitation (/adaptation) des emprises des travaux et/ou des zones d'accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier R2.1j – Dispositif de limitation des nuisances envers les populations R2.1s – Respect des prescriptions d'un APG R2.1.k – Dispositif de limitation des nuisances R2.1c – Optimisation de la gestion des matériaux (déblais et remblais)	A6.1a – Organisation administrative du chantier	Faible	Non
	Urbanisme, servitudes d'utilité publique et servitudes d'urbanisme	Fort	Le projet de développement devra être compatible avec le PLU en cours de modification		Faible				Faible	Non
	Infrastructures de transport et déplacement	Faible	Nuisances de chantier en lien avec le trafic Poids Lourds notamment	Sur le réseau routier d'accès au parc Vulcania, l'augmentation du trafic sur la RD941 génèrerait par les projets de	Modéré				Faible	Non

Thématiques environnementales		Niveau d'enjeu	Incidences temporaires attendues	Incidences permanentes attendues	Niveau d'incidence avant mesures	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Modalité d'accompagnement	Incidences résiduelles	Nécessité de mesures compensatoires
				développement en pic d'activité sera faible (+ 3,34% lors de la première phase de développement ; + 8,80% à l'horizon 2031).						
	Risques technologiques, nuisances et pollutions, santé et salubrité publique	Faible à fort	Incidences acoustiques temporaires et vibrations	Augmentation des nuisances acoustiques à proximité des attractions Augmentation des émissions atmosphériques du trafic automobile en lien avec la hausse de la fréquentation	Modéré				Faible	Non

Nomenclature des mesures définie par le Guide d'aide à la définition des mesures ERC – Jan. 2018

Synthèse des incidences, mesures d'évitement et de réductions, modalité de suivi, incidences résiduelles

2.3 ANALYSE DES INCIDENCES CUMULEES POTENTIELLES

Conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement, les projets à prendre en considération pour l'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus sont :

- Les projets ayant fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 du Code de l'Environnement et d'une enquête publique ;
- Les projets ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du Code de l'Environnement et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ou qui ont été réalisés.

La recherche des projets à prendre en compte est réalisée au sein du périmètre des effets éloignés, d'un rayon de 5 km autour du projet (recherche en date du 23/08/2018).

Aucun projet n'ayant fait l'objet d'un document d'incidence au titre de la loi sur l'eau et d'une enquête publique n'a été identifié à proximité du projet (source : DREAL Auvergne-Rhône-Alpes¹). De même, aucun projet n'a été identifié pour lequel un avis de l'autorité environnementale a été rendu que ce soit par le Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable² (CGEDD) ou par le Commissariat Général au Développement Durable³ (CGDD) pour les projets relevant du ministère en charge de l'environnement ou de ses établissements sous tutelle.

Par ailleurs, aucun projet n'ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale n'a été recensé au sein de l'aire d'étude éloignée.

Aucun projet n'est concerné par l'analyse des impacts cumulés conformément à l'article R.122-5 du Code de l'Environnement.

2.4 APPRECIATION DE LA COMPATIBILITE DU PROJET AVEC L'AFFECTATION DES SOLS ET ARTICULATIONS AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

2.4.1 Comptabilité avec les documents d'urbanisme

Le plan de développement du parc VULCANIA est conforme à l'un des objectifs du SCOT du Grand Clermont qui vise à assurer la valorisation touristique du territoire à partir d'un maillage de pôles touristiques à différents niveaux et d'une meilleure accessibilité. Dans le cadre de la modification n°4 du SCOT et s'agissant du Parc Vulcania, le Document d'Orientations et d'Objectifs mentionne : « l'ensemble de ces éléments induit un besoin d'extension des espaces accueillant le public et de création d'hébergement afin de répondre aux besoins de la clientèle, tout en préservant les qualités de ce site inscrit et l'architecture du bâtiment ».

Le PLU de Saint Ours fait l'objet d'une procédure de modification du PLU accompagnée d'une évaluation environnementale. Les aménagements réalisés dans le cadre du développement du parc Vulcania respecteront toutes les prescriptions du règlement du PLU de Saint-Ours.

2.4.2 Comptabilité avec les documents de planification sur l'eau

Le SDAGE Loire-Bretagne

L'aire d'étude se situe au sein du bassin hydrographique Loire-Bretagne et est donc concernée par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin (SDAGE) Loire-Bretagne.

Le SDAGE Loire Bretagne pour les années 2016-2021 et a été approuvé par arrêté préfectoral le 18 novembre 2015.

Ce bassin couvre 36 départements.

Le SDAGE 2016-2021 décrit les priorités de la politique de l'eau dans le bassin concerné et les objectifs à atteindre.

- Il définit les enjeux et la stratégie de reconquête de la qualité de l'eau pour les années à venir ;
- Il fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et littoral ;
- Il détermine les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques ;
- Il est complété par un programme de mesures qui précise, secteur par secteur, les actions (techniques, financières, réglementaires), à conduire d'ici 2021 pour atteindre les objectifs fixés. Sur le terrain, c'est la combinaison des dispositions et des mesures qui permettra d'atteindre les objectifs.

L'objectif qui a été fixé dans le SDAGE 2016-2021 est l'atteinte de 61% des masses d'eaux en bon état d'ici 2021.

Plus en détail, il détermine les axes de travail et les actions nécessaires au moyen d'orientations et de disposition à travers 14 grandes orientations regroupés autour de 4 thématiques importantes :

- La qualité des eaux ;
- La qualité des milieux aquatiques ;

¹ <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/puy-de-dome-63-r3904.html>

² <http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/les-avis-deliberes-de-l-autorite-a331.html>

³ <http://www.developpement-durable.gouv.fr/avis-dautorite-environnementale-emis-ministere>

- La quantité d'eau disponible ;
- La gouvernance (organisation et gestion).

Les 14 grands chapitres du SDAGE 2016-2021 sont :

- 1 : Repenser les aménagements de cours d'eau ;
- 2 : Réduire la pollution par les nitrates ;
- 3 : Réduire la pollution organique et bactériologique ;
- 4 : Maitriser et réduire la pollution par les pesticides ;
- 5 : Maitriser et réduire la pollution dues aux substances dangereuses ;
- 6 : Protéger la santé en protégeant la ressource en eau ;
- 7 : Maitriser les prélèvements d'eau ;
- 8 : Préserver les zones humides ;
- 9 : Préserver la biodiversité aquatique ;
- 10 : Préserver le littoral ;
- 11 : Préserver les têtes de bassin versant ;
- 12 : Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques ;
- 13 : Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- 14 : Informer, sensibiliser, favoriser les échanges.

Chaque chapitre comprend plusieurs orientations. Elles donnent la direction dans laquelle il faut agir pour atteindre les objectifs d'amélioration ou de non détérioration des eaux.

Enfin chaque orientation comprend une ou plusieurs dispositions. Elles constituent des textes très précis car elles indiquent les actions à mener, peuvent fixer des règles et des objectifs quantitatifs et ont une valeur juridique.

Les grands chapitres et dispositions applicables au projet de développement du parc Vulcania sont repris dans le tableau ci-après.

Grands chapitres et dispositions applicables	Articulation au projet
Chapitre 5 : Maitriser et réduire la pollution due aux substances dangereuses	
5B – Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives	<p><i>L'objet de l'étude d'impact est, via l'analyse de l'état actuel de constater et de considérer l'ensemble des thématiques, notamment l'eau (ressource, qualité, quantité, etc), afin de prévenir tout impact sur celles-ci.</i></p> <p><i>Le projet se situe à distance de toute masse d'eau ou ressource en eau. En outre, des mesures seront prises pour éviter tout rejet polluant dans le milieu récepteur en phase chantier et exploitation, y compris en cas d'accident. L'ensemble de ces mesures sont décrites au sein du chapitre d'évaluation des incidences.</i></p> <p><i>Le projet ne dégradera pas les milieux aquatiques.</i></p>
Chapitre 7 : Maitriser les prélèvements d'eau	

Grands chapitres et dispositions applicables	Articulation au projet
Chapitre 5 : Maitriser et réduire la pollution due aux substances dangereuses	
<p>7A – Anticiper les changements climatiques par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau</p> <p>7B - Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins à l'étiage</p>	<p><i>Pour son fonctionnement, le parc Vulcania nécessitera une alimentation en eau qui sera supportée par le réseau d'adduction d'eau potable de la collectivité.</i></p>
Chapitre 8 : Préserver les zones humides	
<p>8A – Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités</p> <p>8B – Préserver les zones humides dans les projets d'installations, ouvrages, travaux et activités</p> <p><i>8B-1 Les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent une autre implantation à leur projet, afin d'éviter de dégrader la zone humide.</i></p>	<p><i>Il apparaît qu'aucune zone humide n'est présente dans le secteur concerné par le projet de développement.</i></p>
Chapitre 9 : Préserver la biodiversité aquatique	
9D – Contrôler les espèces envahissantes	<p><i>Aucune espèce invasive n'a été contactée au sein du parc Vulcania.</i></p>

Grandes orientations applicables au projet

Source : Agence de l'eau Loire Bretagne

En conséquence, le projet de développement apparaît pleinement compatible avec le SDAGE Loire-Bretagne.

Le SAGE « Sioule »

Le SAGE Sioule concerne un territoire de 2556 km² et 160 communes, dont la partie ouest de l'aire d'étude immédiate. L'arrêté préfectoral d'approbation du SAGE a été signé par les Préfets du Puy-de-Dôme, de l'Allier et de la Creuse le 05 février 2014. Il est actuellement en cours d'élaboration (arrêté de création de la commission locale de l'eau le 10 décembre 2013).

Il présente les enjeux suivants :

- Prévenir et lutter contre les pollutions diffuses et le risque d'eutrophisation des plans d'eau ;
- Restaurer des régimes hydrologiques plus naturels et adapter les usages ;
- Restaurer des milieux dynamiques et fonctionnels propices à la biodiversité ;
- Mieux comprendre et gérer les eaux souterraines.

Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques (PAGD) présente les cinq enjeux du SAGE, ensuite déclinés en 13 grands objectifs et 41 dispositions :

- Agir sur la continuité écologique, la morphologie des cours d'eau et les zones humides pour atteindre le bon état ;
- Préserver, améliorer et sécuriser la qualité des eaux pour atteindre le bon état ;
- Préserver et Améliorer la quantité des eaux pour atteindre le bon état ;
- Protéger les populations contre les risques d'inondation ;
- Partager et mettre en œuvre le SAGE.

Le projet de développement du parc Vulcania ne prévoit ni prélèvement dans la ressource, ni pollution des eaux et des sols. Il est donc compatible avec le SAGE.

2.5 METHODES UTILISEES ET DIFFICULTES EVENTUELLES

La réalisation de la présente étude d'impact a été confiée aux bureaux d'études suivants :

Structure	Rôle dans le cadre de la mission	Equipe mobilisée
 <p>IDE Environnement 4, rue Jules Védrières BP 94204 31031 TOULOUSE Cedex 4</p>	<p>Rédaction de l'étude d'impact</p> <p>Réalisation des expertises naturalistes</p>	<p>Julien MARCHAND : directeur de projet en charge du suivi de la mission</p> <p>Claire DANGERFIELD : ingénieur de projet en charge de la rédaction de la présente étude d'impact</p> <p>Sarah LORION : fauniste en charge des relevés naturalistes</p> <p>Julien COURSON, botaniste en charge des relevés naturalistes</p> <p>Thomas SERIN : botaniste en charge des relevés naturalistes</p>
<p>Cabinet DORSEMAINE N°2 Rochetaillade 63340 ORSONNETTE</p>	<p>Réalisation des expertises hydrogéologiques</p>	<p>Patrick DORSEMAINE : expert hydrologie et hydrogéologie</p>

Equipe missionnée pour la réalisation de l'étude d'impact

L'évaluation des incidences du projet, a fait appel aux méthodes éprouvées pour les études de ce type et qui sont reconnues par les différents ministères et services intéressés.

Dans son ensemble, l'évaluation des incidences selon les différents thèmes environnementaux repose également sur le guide du Ministère dédié ainsi que sur une analogie avec des incidences observées dans des cas comparables.

En matière de recherche de données, aucune difficulté particulière n'a été rencontrée.

Le plan de développement du parc Vulcania est prévu en différentes phases. La première phase de développement comprend le projet « RIDE », le « planétarium », les offres d'hébergement et des aménagements complémentaires extérieurs nécessaires au développement. La tour tornade et le rafting sont des animations projetées dans une deuxième phase du plan de développement. La faisabilité de ces opérations est étroitement dépendante de l'attractivité effective du site. Il demeure donc une incertitude sur la réalisation de cette seconde phase tant politique qu'économique qui souligne son caractère envisagé mais non précisé à ce jour des projets tour tornade et rafting. Les contours des projets restent à définir.

La présente étude d'impact évalue le projet de développement dans son ensemble (phases 1 et 2). La précision de l'évaluation dépend cependant des niveaux de définition de chacun des projets qui sont, au mois de septembre 2018, les suivants :

- Projet RIDE : dépôt du permis de construire ;
- Planétarium et aménagements complémentaires : phase de programmation ;
- Hébergements et phase 2 de développement : faisabilité sans contour précis de chacun des projets.

3 CONCLUSION

Les projets de développement du parc Vulcania ont été conçus dans une logique d'intégration environnementale et paysagère optimale et a fait l'objet d'une importante concertation. Ce projet s'intègre dans un contexte local de développement des activités économiques souhaité.

Le projet a fait l'objet d'une étude d'impact pour intégrer la composante environnementale au cœur de la conception des projets. L'objectif de cette étude était de mettre en évidence les enjeux du site et les contraintes et sensibilités environnementales afin de proposer l'implantation la plus cohérente et les éventuelles mesures nécessaires pour éviter, réduire ou à défaut compenser les incidences potentielles du projet sur l'environnement. Des secteurs sensibles (notamment d'un point de paysager) ont ainsi été exclus de toute implantation et des mesures de prévention des pollutions accidentelles, de protection de la biodiversité et d'intégration paysagère ont été proposées. Avec la mise en œuvre de ces mesures, les incidences résiduelles prévisibles du chantier et de l'exploitation sont limitées à un niveau faible.