

VULCANIA-HÉBERGEMENT TOURISTIQUE - 25 ÉCOLODGES

2, route de Mazayes - 63230 - Saint-Ours

	SEM VOLCANS 2, route de Mazayes 63230 Saint-Ours	MAÎTRISE D'OUVRAGE : T : 04 73 19 70 00 @ : gilles.largeron@vulcania.com
---	---	---

	ISIBAT 2 chemin de Cheix 63540 Romagnat	BUREAU DE CONTRÔLE : T : 04 43 97 65 44 @ : denisbaranowski@isibat.fr
---	--	--

	APAVE 1, rue Germaine Tillion 63360 GERZAT	COORDINATEUR SECURITE ET PROTECTION DE LA SANTE : T : 04 73 31 90 00 @ : damien.adamczyk@apave.com
---	---	---

ENTREPRISE GÉNÉRALE		BOUYGUES BATIMENT SUD EST 2, rue de l'éminée - CS 210001 63063 CLERMONT-FERAND CEDEX 01	MAITRE D'OEUVRE / CONCEPTION - RÉALISATION T : 04 13 64 63 55 @ : c.tronchon@bouygues-construction.com
ARCHITECTE		CLAIRE ARCHIMBAUD ARCHITECTE 3, rue du Bourgneuf 79500 MELLE	T : 05 49 07 59 60 @ : agence@claire-archimbaud.fr
PAYSAGISTE CONCEPTEUR		LLPU - Luc Leotoing Paysage Urbanisme 35 avenue Charras 63000 CLERMONT-FERRAND	T : 09 77 93 94 27 @ : leotoingpaysage@gmail.com
BET BÉTON		CHEVRIER TOTARO INGENIERIE 206 boulevard de Nomazy 03000 MOULINS	T : 04 70 46 30 32 @ : sebastien.chevrier@betchevrier.fr
BET STRUCTURE BOIS		B.A.-BOIS 3, rue du Bourgneuf 79500 MELLE	T : 04 70 46 30 32 @ : contact@ing-babois.fr
BET VRD & FLUIDES		EUCLID INGÉNIERIE 10 rue Becquerel 63110 BEAUMONT	T : 04 73 26 79 60 @ : noelle@euclid-fr.com
BET ENVIRONNEMENT		EODD INGÉNIEURS CONSEIL 173, rue Léon Blum 69100 Villeurbanne	T : 06 89 80 42 93 @ : v.penaud@eodd.fr
ECOLOGUE		NATURA SCOP Pôle de Services, 30, avenue de Zeltate 07200 AUBENAS	T : 04 75 37 15 81 @ : c.borel@natura-scop.org

Phase	PA	RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT ACTUALISÉE
PA	23-1b	
n°affaire	343	
Indice	Format	
-	A3	
		AFFAIRE SUIVIE/DESSINÉE PAR : CG
		ÉCHELLE :

DATE	INDICE	MODIFICATIONS	 3 rue du Bourgneuf 79500 Melle Tél : 05 49 07 59 60 agence@claire-archimbaud.fr EURL / RCS Nion 600 939 076 O.A. Nouvelle Aquitaine N° national 516687
22/07/2026	-		

Ces documents sont peut-être reproduits à une autre échelle. Les indications, dimensions, surfaces, matériaux et constitutions des ouvrages, plans et documents sont donnés à titre indicatif et doivent être vérifiés systématiquement. Copyright EURL Claire ARCHIMBAUD Architecte. Tous droits réservés. Tous les contenus sont soumis aux droits d'auteur et autres lois protectrices.

PROJETS DE DEVELOPPEMENT DU PARC VULCANIA – IMPLANTATION D'ECOLODGES ET D'UN THEATRE VOLANT (FLYING THEATRE)

Saint Ours les Roches (63)

RESUME NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Juillet 2026



SOMMAIRE

RESUME NON TECHNIQUE 6

1 RAPPEL DU CADRE REGLEMENTAIRE 6

2 CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET 6

2.1 SITUATION DU PROJET6

2.2 PERIMETRE D’APPLICATION DE LA PRESENTE ETUDE8

2.3 SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PARC VULCANIA.....10

2.4 GENESE DU PROJET10

2.5 PARTI PRIS D’AMENAGEMENT10

2.6 DESCRIPTION DES PROJETS REALISES12

2.7 DESCRIPTION DES PROJETS A VENIR ET OBJETS DE LA MISE A JOUR DE L’ETUDE D’IMPACT18

2.8 DESCRIPTION DES PHASES OPERATIONNELLES DU PROJET29

2.9 PLANNING PREVISIONNEL DE REALISATION DES TRAVAUX.....29

2.10 COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION29

3 ANALYSE DE L’ETAT ACTUEL DE L’ENVIRONNEMENT 31

3.1 MILIEU PHYSIQUE.....32

3.2 MILIEU NATUREL.....34

3.3 PAYSAGE ET PATRIMOINE37

3.4 MILIEU HUMAIN39

4 IMPACTS DU PROJET ET MESURES ERC(A) 42

5 ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D’AUTRES PROJETS CONNUS 44

5.1 PROJETS CONNUS A PROXIMITE44

5.2 ANALYSE DES INCIDENCES CUMULEES46

6 EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000 47

7 METHODOLOGIE GLOBALE 47

7.1 AUTEURS.....47

7.2 METHODES UTILISEES47

8 DIFFICULTES RENCONTREES..... 47

Agence	Document	Rédigé par	Date	Version	Vérifié par
SOLER IDE Lyon	Résumé non technique	SGA	07/07/26	Finale	JMA

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation du périmètre de l'étude d'impact7

Figure 2 : Aires d'étude au droit du projet.....9

Figure 3 : Schéma directeur retenu dans le cadre du projet de développement.....11

Figure 4 : Photographie du Namazu en exploitation avec une technologie de lancement horizontal – Source : SOLER IDE, Avril 2026 12

Figure 5 : Localisation des prises de vue du Namazu12

Figure 6 : Photographies du Namazu en phase exploitation - Source : SOLER IDE, avril 202613

Figure 7 : Vue depuis l’entrée principale du site de Vulcania – source : SOLER IDE, avril 202614

Figure 8 : Localisation des prises de vue du planétarium - Source : SOLER IDE, 202614

Figure 9 : Prises de vue du planétarium en phase exploitation - Source : SOLER IDE, 2026.....15

Figure 10 : Comparaison du planétarium avec le photomontage réalisé15

Figure 11 : Schéma d’intention programmatique des aménagements complémentaires portés par la Région16

Figure 12 : Localisation des prises de vue des aménagements complémentaires16

Figure 13 : Prises de vue des aménagements complémentaires en phase exploitation - Source : SOLER IDE, avril 202617

Figure 14 : Plan des ecolodges19

Figure 15 : Illustrations des aménagements mis en place20

Figure 16 : Photomontage du bâtiment d'accueil dans le cadre de l'implantation des ecolodges – Source : BOUYGUES BATIMENT Sud-Est.....21

Figure 17 : Simulation en aquarelle vue du dessus du bâtiment d’accueil – Source : BOUYGUES BATIMENT Sud-Est.....21

Figure 18 : Photomontages des lodges « épidermes » au sein de la prairie - Source : BOUYGUES BATIMENT sud-est22

Figure 19 : Photomontages des lodges « atmosphère » au sein de la zone boisée – Source : BOUYGUES BATIMENT sud-est22

Figure 20 : Espace « le temps long » du cheminement central – Source : BOUYGUES BATIMENT sud-est.....23

Figure 21 : Espace « Ecoute la forêt » du cheminement central – Source : BOUYGUES BATIMENT sud-est.....23

Figure 22 : Espace « Sur la piste des animaux » du cheminement central – Source : BOUYGUES BATIMENT sud-est.....23

Figure 23 : Espace « Un paysage en mouvement » du parcours découverte – Source : BOUYGUES BATIMENT sud-est.....24

Figure 24 : Espace « Les arbres pionniers » du parcours découverte – Source : BOUYGUES BATIMENT sud-est.....24

Figure 25 : Espace « Le sous-bois, un monde caché » du parcours découverte – Source : BOUYGUES BATIMENT sud-est24

Figure 26 : Espace « Le bois mort, mort ou plein de vie » du parcours découverte – Source : BOUYGUES BATIMENT sud-est24

Figure 27 : Espace « Les saisons du bois, un même lieu, quatre visages » – Source : BOUYGUES BATIMENT sud-est25

Figure 28 : Espace « La faune et la flore autour de toi » – Source : BOUYGUES BATIMENT sud-est.....25

Figure 29 : Espaces sur cheminement central – Source : BOUYGUES BATIMENT sud-est (Plan Concours).....25

Figure 30 : « Parcours Découverte » sur boucle extérieure – Source : BOUYGUES BATIMENT sud-est, (Plan Concours)26

Figure 31 : Plan d'implantation du projet et localisation des arbres remarquables identifiés (situés au centre des cercles bleu et rouge)
- Source :
BOUYGUES BATIMENT sud-est, SOLER IDE 27

Figure 32 : Plan prévisionnel d'accès au chantier du Flying theatre28

Figure 33 : Synthèse des enjeux associés au milieu physique au droit de l’aire d’étude éloignée.....33

Figure 34 : Synthèse des enjeux associés au milieu naturel36

Figure 35 : Synthèse des enjeux associés au paysage et au patrimoine au droit de l’aire d’étude rapprochée.....38

Figure 36 : Synthèse des enjeux associés au milieu humain au droit de l’aire d’étude rapprochée41

Figure 37 : Localisation des projets à prendre en compte pour l’analyse des effets cumulés45

Figure 38 : Analyse des incidences cumulées entre les deux projets.....46

Figure 39 : Carte des sites classés Natura 2000 à proximité du site d'étude47

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Effets prévisibles du choix d’implantation du projet d’hébergement.....18

Tableau 2 : Bilan des surfaces, des profondeurs et des hauteurs28

Tableau 3 : Orientations du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 applicables au projet – Source : SDAGE Loire-Bretagne.....30

Tableau 4 : Hiérarchisation des enjeux31

Tableau 5 : Synthèse des enjeux associés au milieu physique.....32

Tableau 6 : Synthèse des enjeux associés au milieu naturel.....34

Tableau 7 : Synthèse des enjeux associés au patrimoine et au paysage37

Tableau 8 : Synthèse des enjeux associés au milieu humain39

Tableau 9 : Synthèse des impacts bruts du projet et des incidences résiduelles en phase travaux et exploitation42

Tableau 10 : Projet pris en compte dans l'analyse des effets cumulés44

Le présent document constitue le résumé non technique de l’étude d’impact du projet de construction décrit ci-après, conformément aux articles L.122-1 et suivants du code de l’Environnement.

Trois objectifs principaux gouvernent l’élaboration de l’étude d’impact, il s’agit de :

- Participer à l’élaboration d’un projet optimisé d’un point de vue environnemental (parti du moindre impact) en assistant le porteur de projet à toutes les étapes de sa conception ;
- Fournir aux services instructeurs administratifs tous les éléments nécessaires à une prise de décision ;
- Délivrer l’information nécessaire aux personnes intéressées et au public.

Outre l’itérativité, le principe de proportionnalité représente également un des principes fondamentaux régissant la qualité des études d’impact. Selon ce principe, « le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine » (article R. 122-5 du Code de l’Environnement). Ainsi, les méthodologies utilisées et les mesures mises en œuvre seront également conformes à ce principe.

RESUME NON TECHNIQUE

1 RAPPEL DU CADRE REGLEMENTAIRE

L’étude d’impact a été instituée par la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature. L’article L. 122-1 du Code de l’Environnement précise que « *Les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale.* »

Les articles L.122-1 et suivants et R.122-1 et suivants du Code de l’Environnement rassemblent l’ensemble des dispositions relatives au champ d’application, au contenu et au contrôle de l’étude d’impact.

Le parc Vulcania est propriété de la Région Auvergne-Rhône-Alpes (ARA), qui en a délégué l’exploitation à la Société d’Economie Mixte (SEM) Volcans pour la période 2017-2031 et dont la délégation de service public a été prolongée jusqu’en 2033.

Le projet de développement du Flying theatre est porté par la région AURA. Le projet de développement des ecolodges est porté par la SEM VOLCANS.

2 CONTEXTE ET OBJECTIFS DU PROJET

2.1 SITUATION DU PROJET

Le terrain du projet s’insère sur la commune de Saint-Ours les Roches, dans le département du Puy-de-Dôme (63) appartenant à la région Auvergne Rhône-Alpes. La surface du parc est de 57 ha.

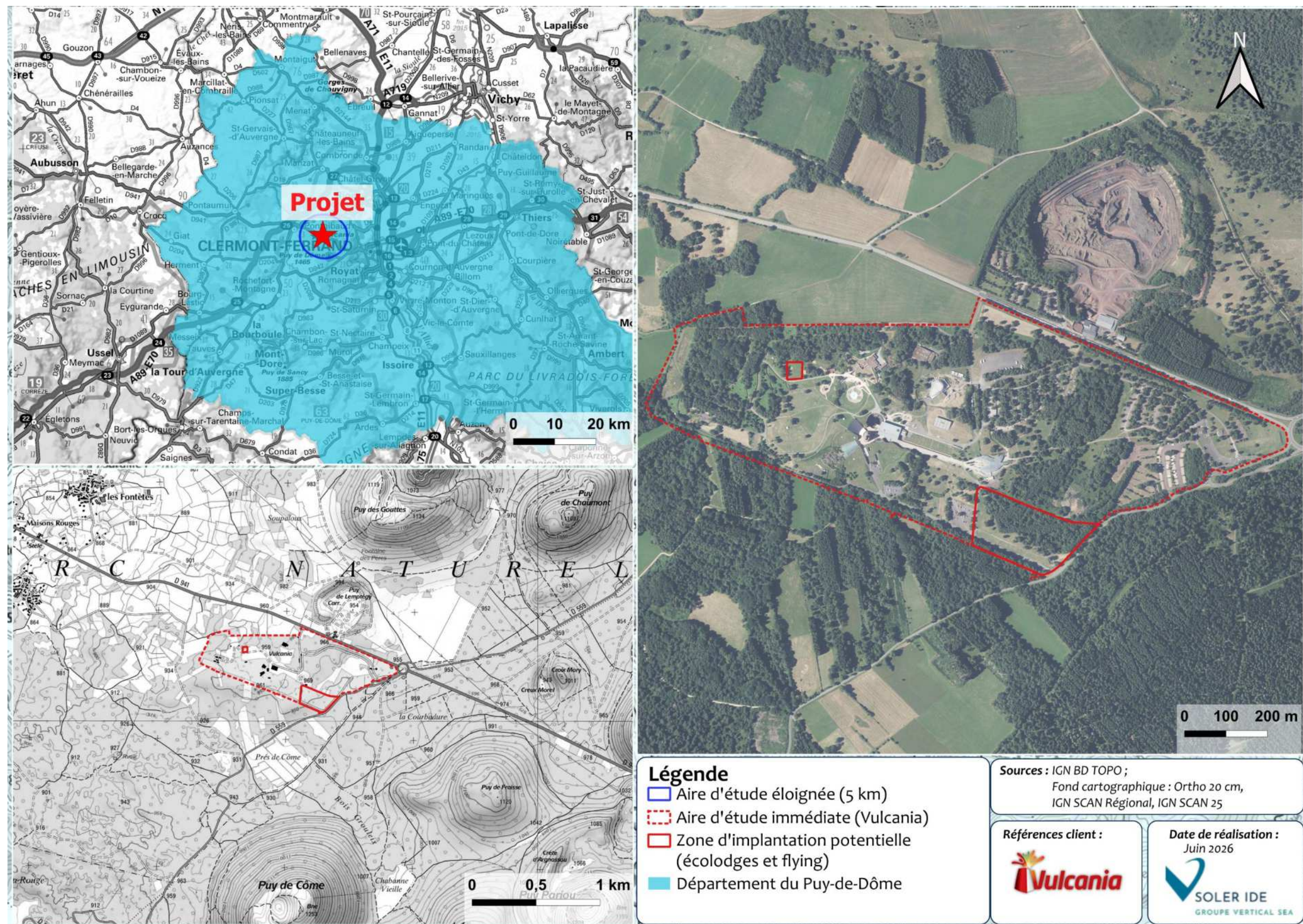


Figure 1 : Localisation du périmètre de l'étude d'impact

2.2 PERIMETRE D’APPLICATION DE LA PRESENTE ETUDE

L’aire d’étude d’un projet correspond à la zone géographique sur laquelle l’état initial de l’environnement est analysé et sur laquelle le projet est susceptible d’avoir une incidence.

Pour les besoins de l’étude et afin de prendre en considération l’ensemble des composantes environnementales, trois aires d’études ont été définies :

- **Une zone d’implantation potentielle** pour les ecolodges et le Flying theatre. C’est à cette échelle que sont menés les inventaires naturalistes actualisés.
- **Une aire d’étude immédiate** correspondant aux limites du parc Vulcania. C’est sur cette aire que les précédents inventaires naturalistes ont été menés.
- **Une aire d’étude éloignée ou élargie** correspondant à un périmètre de 5 km autour du parc Vulcania. L’analyse de l’état initial sera réalisée à cette échelle.

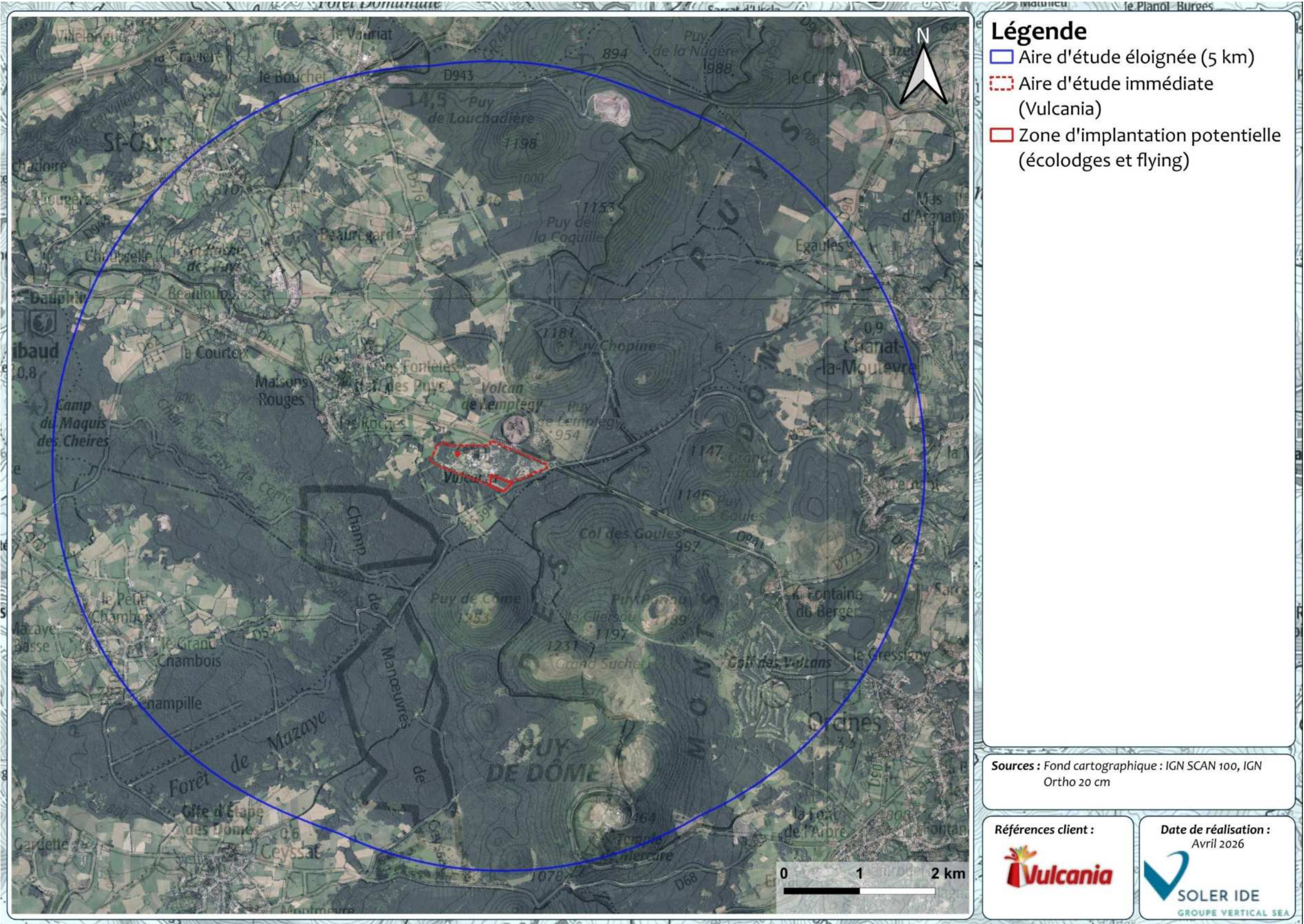


Figure 2 : Aires d'étude au droit du projet

2.3 SITUATION GEOGRAPHIQUE DU PARC VULCANIA

Le site du parc Vulcania 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 près de 400 000 visiteurs par an.

2.4 GENESE DU PROJET

Le projet de développement de Vulcania répond à la volonté de renforcer l’attractivité du parc, de renouveler son offre et de faire du site une destination touristique à part entière. Le parc souhaite notamment proposer une expérience plus complète, permettant aux visiteurs de prolonger leur séjour sur deux jours.

Ce développement s’inscrit dans la continuité de l’identité de Vulcania, qui associe parc d’attractions familial, médiation scientifique et découverte du territoire. L’objectif est d’élargir les thématiques traitées, au-delà du volcanisme, vers les phénomènes naturels, la Terre dans l’espace et les paysages volcaniques.

Le programme de développement vise également à accompagner l’évolution de la fréquentation du parc, avec une hypothèse d’environ 450 000 visiteurs par an à l’horizon du programme. Le projet a été élaboré progressivement, en lien avec les collectivités, les services de l’État et les acteurs concernés, afin d’intégrer les enjeux environnementaux, paysagers et fonctionnels dès la conception.

2.5 PARTI PRIS D’AMENAGEMENT

Le parti pris d’aménagement retenu repose sur une intégration discrète des nouveaux équipements dans le site existant. Les choix d’implantation ont été guidés par la volonté de préserver les qualités paysagères du parc, situé dans le secteur de la Chaîne des Puys, et de limiter les covisibilités depuis les routes, les hameaux voisins et les sommets environnants.

Le projet prend également en compte les enjeux écologiques du site. Les aménagements cherchent à limiter la consommation d’espaces naturels, à préserver les arbres remarquables identifiés et à tenir compte des lisières forestières, qui constituent des secteurs plus sensibles pour la biodiversité.

Les enjeux hydrogéologiques ont aussi été intégrés. Le site se situe dans un contexte où les eaux souterraines doivent être protégées. Les futurs aménagements ne nécessitent pas de surcreusement important, ce qui réduit les risques liés aux travaux sur le sous-sol.

Enfin, le projet respecte l’organisation générale du parc, conçue selon une logique de fonctionnement est-ouest. Les nouveaux équipements doivent rester cohérents avec l’architecture existante, inspirée du volcan, tout en améliorant les parcours, les cheminements et l’accueil du public.



Figure 3 : Schéma directeur retenu dans le cadre du projet de développement

2.6 DESCRIPTION DES PROJETS REALISES

Plusieurs opérations du programme de développement sont déjà réalisées.

2.6.1 NAMAZU

L’attraction Namazu, consacrée aux tremblements de terre, constitue l’un des premiers équipements du programme. Elle propose un parcours immersif associant déplacement rapide, effets de chute et scénographie autour des phénomènes sismiques. Son implantation a été pensée pour limiter son impact visuel : l’attraction est en partie intégrée en lisière boisée, avec certains éléments enterrés ou placés en rase-mottes. Une technologie de lancement horizontal, moins bruyante qu’un système classique, a également été retenue pour limiter au maximum le dérangement de la faune, et notamment de l’avifaune et des chiroptères présents dans le boisement situé en bordure nord de l’attraction.



Figure 4 : Photographie du Namazu en exploitation avec une technologie de lancement horizontal –
Source : SOLER IDE, Avril 2026

Le chantier a fait l’objet d’un suivi environnemental par IDE Environnement (désormais SOLER IDE) et par le bureau d’études IDDRE afin de suivre la phase de surcreusement de la tour de chute ainsi qu’à la première partie des travaux de coffrage, de ferrailage et de béton. Le but de ce suivi, qui concernait exclusivement le volet hydrologique et hydrogéologique, était de réaliser un suivi de pollution.

L’ensemble des visites journalières du bureau d’étude IDDRE n’a fait état d’aucun problème hydrogéologique majeur durant le suivi de la phase de surcreusement de la tour de chute.

L’ensemble des engagements de la SEM VOLCANS ont été tenus et suivis par SOLER IDE durant le chantier.



Figure 5 : Localisation des prises de vue du Namazu



Figure 6 : Photographies du Namazu en phase exploitation - Source : SOLER IDE, avril 2026

2.6.2 PLANETARIUM

Le planétarium a été réalisé pour développer l’univers de la Terre dans l’espace. Il a été implanté à la place de l’ancien Ballon des Puys, démonté en 2018. Le bâtiment a été dimensionné de manière à limiter sa hauteur et à favoriser son intégration dans le site. Il permet d’accueillir un large public, notamment scolaire, et peut fonctionner en dehors des périodes habituelles d’ouverture du parc.



Figure 7 : Vue depuis l’entrée principale du site de Vulcania – source : SOLER IDE, avril 2026

Le chantier a fait l’objet d’un suivi environnemental par IDE Environnement (désormais SOLER IDE). **L’ensemble des engagements pris ont été tenus et suivis par SOLER IDE durant le chantier.**

Les photographies présentées ci-après illustrent l’aménagement final du Planétarium. Elles ont été prises en avril 2026. La localisation des différentes prises de vue est également indiquée.

Ces prises de vue permettent d’apprécier la bonne insertion paysagère du projet ainsi que sa conformité fidèle aux photomontages réalisés précédemment. La Figure 10 permet de voir la fidélité du bâtiment réalisé par rapport au photomontage.

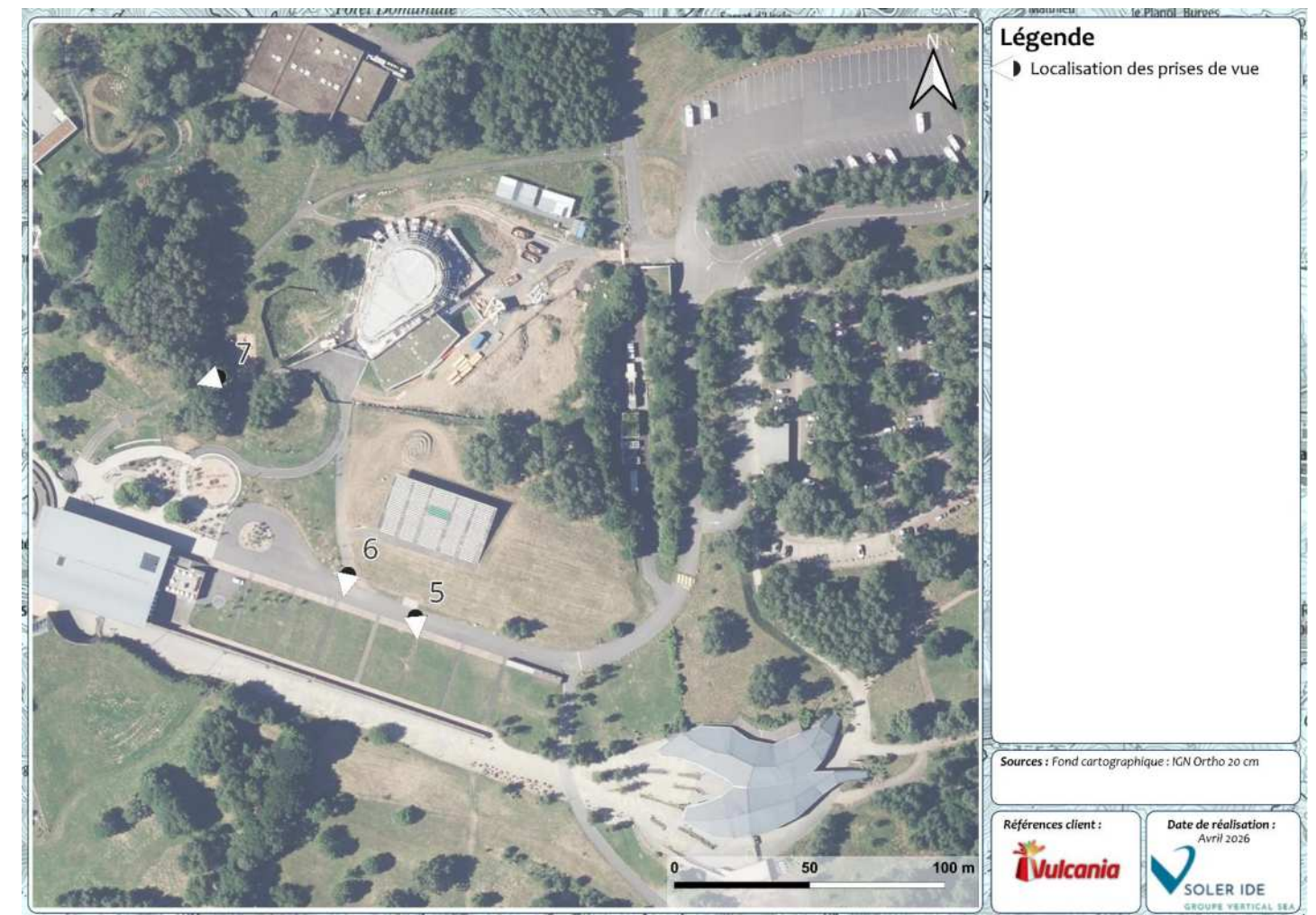


Figure 8 : Localisation des prises de vue du planétarium - Source : SOLER IDE, 2026





Figure 9 : Prises de vue du planétarium en phase exploitation - Source : SOLER IDE, 2026

Figure 10 : Comparaison du planétarium avec le photomontage réalisé

2.6.3 AMENAGEMENTS COMPLEMENTAIRES

Des aménagements complémentaires ont également été réalisés, notamment sur la place des Volcans. Ils ont permis de renforcer les espaces d’accueil, de circulation et de services au sein du parc. Ces aménagements ont été conçus pour s’inscrire dans le fonctionnement existant du site, tout en améliorant le confort des visiteurs.

Les chantiers de ces opérations ont fait l’objet d’un suivi environnemental. Les bilans indiquent que les engagements pris ont été respectés.

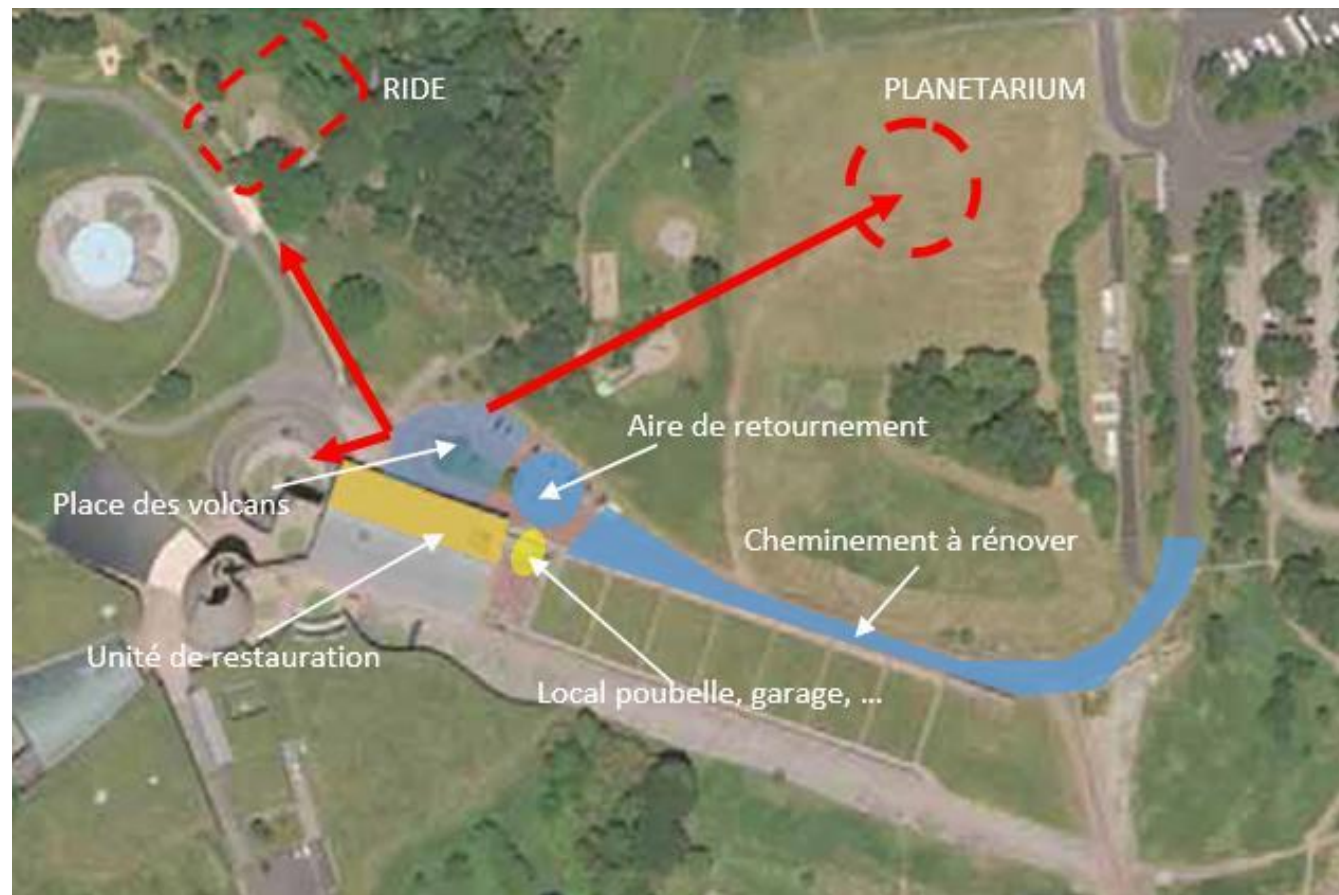


Figure 11 : Schéma d’intention programmatique des aménagements complémentaires portés par la Région

Les photographies présentées ci-après illustrent l’aménagement final. Elles ont été prises en avril 2026. La localisation des différentes prises de vue est également indiquée.

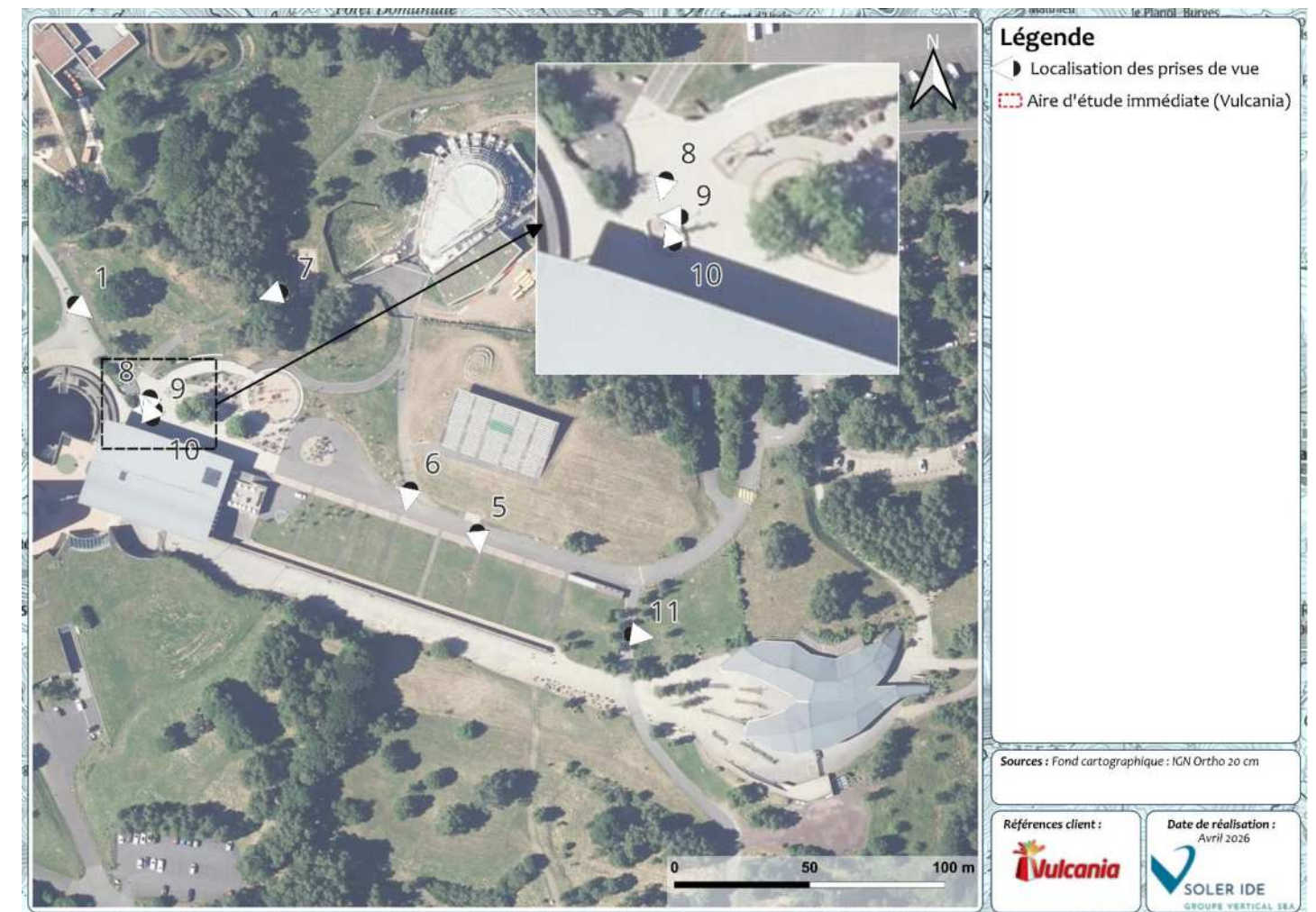


Figure 12 : Localisation des prises de vue des aménagements complémentaires





Figure 13 : Prises de vue des aménagements complémentaires en phase exploitation - Source : SOLER IDE, avril 2026

2.7 DESCRIPTION DES PROJETS A VENIR ET OBJETS DE LA MISE A JOUR DE L’ETUDE D’IMPACT

2.7.1 LES HEBERGEMENTS ECOLOGES

2.7.1.1 Genèse et contraintes

Un des enjeux majeurs de Vulcania dans les prochaines années est la capacité à s’afficher comme une véritable destination pour ses visiteurs qui viennent à 80% d’en dehors de l’Auvergne et à retenir les visiteurs pour une visite de deux jours. Le programme de nouvelles attractions proposé par la SEM Volcans est bâti dans ce but. Afin de compléter l’expérience, donner une nouvelle dimension à Vulcania, et créer une nouvelle demande, la SEM Volcans considère indispensable de créer « le Camp de Base Vulcania », composé d’hébergements légers, s’inscrivant parfaitement dans le cadre naturel ainsi que dans la thématique de Vulcania. Le Camp s’établira autour de 25 ecolodges pouvant chacun accueillir jusqu’à six personnes pour la nuit. Un parking de 60 places sera positionné à proximité des hébergements. **Le projet prévoyait auparavant 40 ecolodges. Cette diminution s’inscrit notamment dans une volonté d’aboutir à un projet de moindre impact environnemental en préservant au maximum les boisements.**

Le secteur préposé à l’implantation des hébergements correspond à un boisement de jeunes bouleaux et une prairie. Certains arbres favorables à la biodiversité ont été repérés et sont tous conservés dans le cadre de l’aménagement de l’opération.

Le choix de ce secteur se justifie également par :

- Sa compatibilité avec le PLUi de Riom Limagne et Volcans approuvé le 7 mars 2023 et qui prévoit et encadre les futurs projets de développement de Vulcania au sein de l’OAP sectorielle « Unité Touristique Nouvelle de Vulcania »
- La ré-utilisation d’un accès existant, à proximité du bâtiment « accueil » et déconnecté des aires de stationnement existantes ;

L’analyse des effets prévisibles des implantations retenues (avant la démarche ERC¹ présentée dans l’évaluation environnementale) sur les principaux critères qui ont participé au choix est la suivante :

Effets prévisibles avant mesures	Paysages et patrimoine	Milieu naturel	Contexte hydrogéologique	Enjeux architecturaux et fonctionnels
Choix implantation projet ecolodges	Intégration paysagère possible en milieu boisé (masques) tout en valorisant les vues sur la Chaîne des Puys	L’implantation a été choisie sur un boisement jeune ne présentant pas de forts enjeux écologiques avec préservation des arbres remarquables identifiés.	L’implantation retenue ne nécessite pas de surcreusement particulier.	L’implantation retenue correspond au secteur d’accueil des hébergements déjà défini dans le PLU de 2017 et défini dans le PLUi Riom Limagne et Volcans Des accès existants et un parc de stationnement peuvent être réutilisés.

Tableau 1 : Effets prévisibles du choix d’implantation du projet d’hébergement

¹ E : éviter, R : réduire, C : compenser



Figure 14 : Plan des écolodges

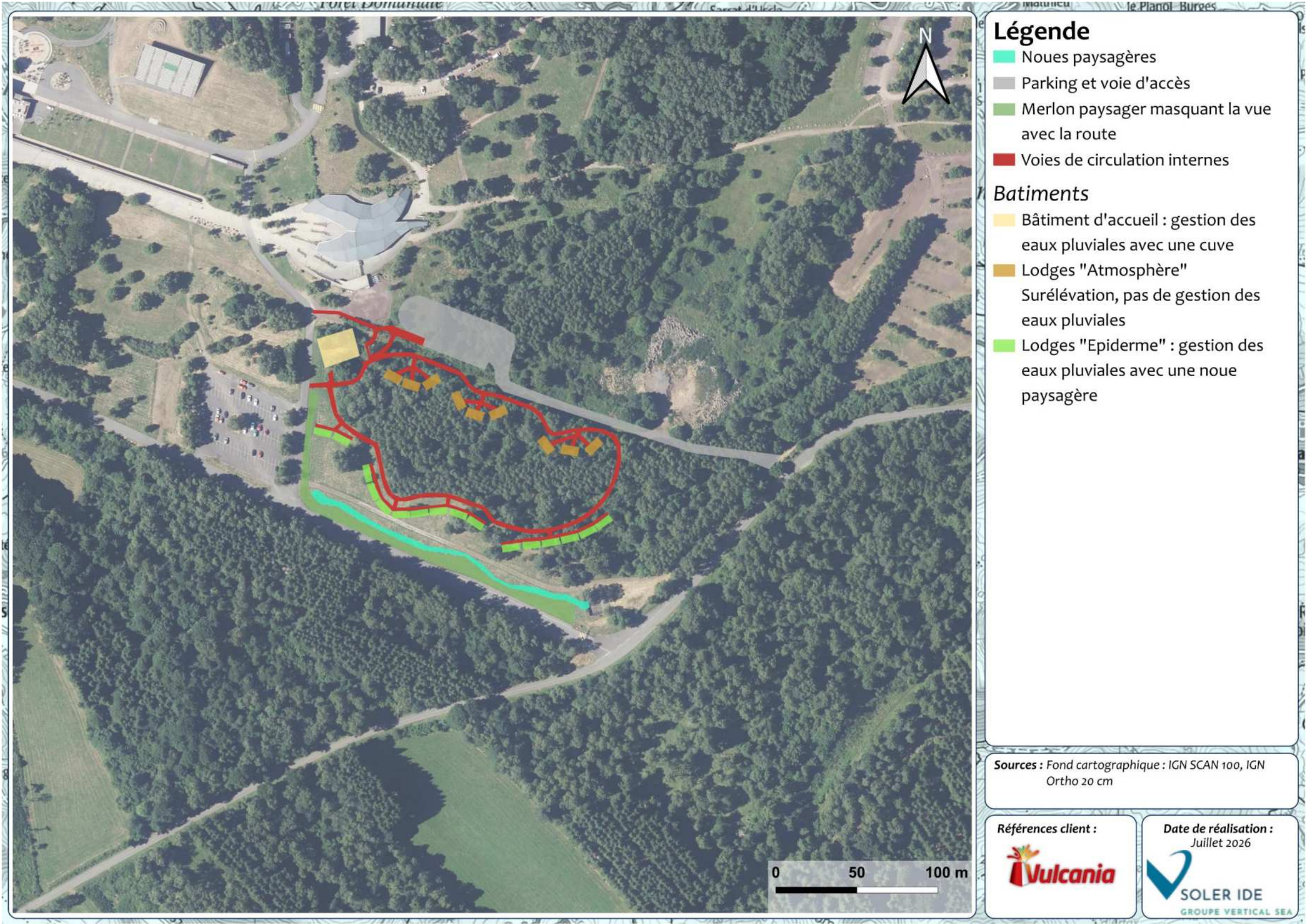


Figure 15 : Illustrations des aménagements mis en place

2.7.1.2 Description du projet d’écodolges

Le concept retenu, intitulé « TerraNoxa », repose sur une expérience d’immersion entre terre et ciel, en lien avec les thématiques propres à Vulcania et avec les caractéristiques paysagères du site. Le projet s’organise autour de deux milieux naturels principaux, la Prairie et la Forêt, qui structurent l’implantation des hébergements et donnent lieu à deux typologies distinctes d’écodolges.

Dans l’espace de Prairie, les écolodges de type « **Épiderme** » proposent une forme d’habitat bas, intégré au relief et à l’ambiance minérale du site. Leur conception vise à créer une atmosphère intime et apaisée, ouverte sur les perspectives paysagères de la prairie. Ces hébergements privilégient une relation directe avec le sol, la roche et les ambiances terrestres, en cohérence avec le récit développé autour de la planète Terre.

Dans l’espace forestier, les écolodges de type « **Atmosphère** » adoptent une implantation plus verticale et une relation renforcée avec la canopée et le ciel. Ces hébergements offrent des vues dégagées sur le paysage environnant et permettent une expérience orientée vers l’observation des variations lumineuses, des levers et couchers de soleil, ainsi que du ciel nocturne. Cette typologie propose ainsi une autre manière d’habiter le site, davantage tournée vers la hauteur, l’ouverture et la contemplation.

L’ensemble du projet s’accompagne d’un parcours paysager destiné à relier les différentes unités d’hébergement et à organiser la découverte progressive du site. Ce cheminement intègre des séquences d’intérêt et des espaces de pause, conçus comme autant d’occasions de sensibilisation à la terre, aux milieux naturels et aux paysages traversés.

Les prestations intérieures des lodges seront conçues de manière qualitative et cohérente avec les univers développés par Vulcania. L’architecture, les ambiances intérieures et les aménagements extérieurs participeront à une expérience globale, à la fois immersive, pédagogique et ludique, tout en veillant à l’intégration paysagère des constructions.

Le bâtiment d’accueil :

Le bâtiment d'accueil est la porte d'entrée du site, avec un parvis donnant directement sur le parking visiteur. Il constitue le cœur de vie des résidents des lodges, rassemblant la réception, une salle de restauration ou de séminaire, les sanitaires communs et les locaux techniques. Sa conception bioclimatique et son architecture en bois s'inscrivent pleinement dans l'identité naturelle du Parc Vulcania. Les accès techniques (lingeries, restauration) se font “cacher” à l’arrière du bâtiment par une cour de service en mélange terre / pierre.



Figure 16 : Photomontage du bâtiment d'accueil dans le cadre de l'implantation des écolodges – Source : BOUYGUES BATIMENT Sud-Est



Figure 17 : Simulation en aquarelle vue du dessus du bâtiment d’accueil – Source : BOUYGUES BATIMENT Sud-Est

Lodges épidermes :

Les 16 lodges Epiderme sont implantés « à plat » dans la zone Prairie du parc. Leur conception s'inscrit dans le paysage ouvert, avec une toiture végétalisée qui les fait disparaître dans la prairie environnante. Chaque lodge accueille 4 à 6 personnes et dispose de deux chambres avec leurs propres salles de bains.

L'identité des lodges Epiderme est portée par leur enveloppe végétalisée. Vus depuis le parc, ces lodges se fondent dans le paysage, leur toiture couverte de végétation se confondant avec la prairie. La façade est habillée d'un bardage bois vertical Épicéa brut et naturel.

La structure poteaux-poutres est en bois traité autoclave classe III. Les murs et toitures sont en ossature bois avec isolation biofib'. Le plancher bas est un plancher caisson suspendu avec protection anti-rongeurs et anti-humidité.

L'inspiration du lodge Épiderme s'appuie sur un empierrement conçu pour évoquer une faille volcanique, invitant ainsi à une immersion en son cœur avant de pénétrer dans le logement.

Chaque lodge Epiderme dispose d'une terrasse extérieure (9.80m x 1.90m), avec une zone en béton balayé devant séjour (4.60m x 1.90m) équipée d'une table et de 6 chaises pour profiter de l'environnement naturel de la prairie, et 2 zones latérales en traitement minéral devant les 2 chambres. Les cheminements d'accès aux lodges sont en stabilisé renforcé, avec des 'placettes' devant chaque entrée.



Figure 18 : Photomontages des lodges « épidermes » au sein de la prairie - Source : BOUYGUES BATIMENT sud-est

Lodges atmosphères :

Les 9 lodges Atmosphère sont posés sur pilotis dans la zone Forêt du parc. Perchés au-dessus du sol, ils offrent une expérience immersive au cœur des bois. Leur architecture surélevée leur confère un caractère unique et une relation privilégiée avec la canopée et les étoiles. Chaque lodge accueille 4 à 6 personnes et dispose de deux chambres avec salles de bains.

Les lodges Atmosphère se distinguent par leur implantation sur pilotis en bois (hauteur : 1m environ). Leur plancher bas est ainsi surélevé par rapport au terrain naturel, permettant de préserver le sol forestier sous-jacent et de créer un sentiment de flottement dans la forêt. La structure porteuse, les longrines et butons sont en béton armé, les pilotis et poteaux-poutres en bois traité autoclave classe III. L'enveloppe extérieure reprend le même bardage bois vertical Épicéa que les lodges Epiderme, garantissant une cohérence visuelle sur l'ensemble du site. La sous-face du plancher est protégée par un panneau alvéolaire anti-rongeurs.



Figure 19 : Photomontages des lodges « atmosphère » au sein de la zone boisée – Source : BOUYGUES BATIMENT sud-est

Chaque lodge Atmosphère bénéficie d'une terrasse en bois sur pilotis, abritée du soleil par pergola, accessible de plain-pied depuis l'intérieur, équipée d'une table et de 6 chaises. Une protection au vide est assurée par des garde-corps bois périphériques.

Espace ludique et parcours découverte :

Au-delà de l’hébergement, le projet intègre plusieurs aménagements extérieurs conçus comme de véritables invitations à la découverte et au partage. L’ensemble des espaces est ainsi relié par deux cheminements complémentaires qui organisent les usages et invitent à une expérience immersive. Parmi eux, un espace ludique favorisant détente et convivialité, ainsi qu’un parcours découverte permettant d’explorer le site de manière pédagogique et sensible, viennent compléter l’ensemble pour proposer un cadre unique et attractif.



Espace d’escalade



La forêt labyrinthe



Plateforme surélevée



Espace de repos avec des hamacs

Figure 20 : Espace « le temps long » du cheminement central – Source : BOUYGUES BATIMENT sud-est



Approche immersive : écouter, imager

Figure 21 : Espace « Ecoute la forêt » du cheminement central – Source : BOUYGUES BATIMENT sud-est



Classification des empreintes



Exemple : observation de tronc creusé par des pics

Figure 22 : Espace « Sur la piste des animaux » du cheminement central – Source : BOUYGUES BATIMENT sud-est



Panneau avec volets coulissants ou rotatifs montrant que le paysage évolue avec le temps

Figure 23 : Espace « Un paysage en mouvement » du parcours découverte – Source : BOUYGUES BATIMENT sud-est



Atelier « approche immersive : observer, écouter, imager »

Figure 25 : Espace « Le sous-bois, un monde caché » du parcours découverte – Source : BOUYGUES BATIMENT sud-est



Atelier « arbre en détails » Atelier sensoriel

Figure 24 : Espace « Les arbres pionniers » du parcours découverte – Source : BOUYGUES BATIMENT sud-est



Figure 26 : Espace « Le bois mort, mort ou plein de vie » du parcours découverte – Source : BOUYGUES BATIMENT sud-est



Panneau rotatif ou « slider » :
Inviter le visiteur à observer
l'évolution de la fore en
fonction des saisons



Arbre interactif avec fruits
aimantés « qui mange quoi »

Figure 27 : Espace « Les saisons du bois, un même lieu, quatre visages » – Source : BOUYGUES BATIMENT sud-est



Figure 29 : Espaces sur cheminement central – Source : BOUYGUES BATIMENT sud-est (Plan Concours)



Le visiteur est invité à utiliser les
connaissances apprises lors du
parcours

Figure 28 : Espace « La faune et la flore autour de toi » – Source : BOUYGUES BATIMENT sud-est



Figure 30 : « Parcours Découverte » sur boucle extérieure – Source : BOUYGUES BATIMENT sud-est, (Plan Concours)

La figure suivante présente le plan des aménagements des ecolodges, et localise les arbres remarquables identifiés, qui sont intégralement évités.



Figure 31 : Plan d'implantation du projet et localisation des arbres remarquables identifiés (situés au centre des cercles bleu et rouge) - Source : BOUYGUES BATIMENT sud-est, SOLER IDE

2.7.1 FLYING THEATRE

La tour tornade et le rafting constituaient des animations envisagées respectivement en 2024 et 2026, dans le cadre d’une deuxième phase du plan de développement. Ces projets avaient été évalués dans le cadre de la première étude d’impact. Toutefois, l’évolution du projet a conduit à un repositionnement de cette seconde phase. **Ainsi, le projet de tour tornade a été remplacé par le Flying theatre. Quant au projet de rafting, il a été abandonné, notamment en raison de sa consommation en eau.**

En conséquence, les contours initialement envisagés pour ces deux opérations ne sont plus d’actualité.

Le projet porte sur la réalisation, au sein du parc Vulcania à Saint-Ours, d’un simulateur de vol immersif de type « Flying theatre ». Cette nouvelle attraction a vocation à proposer aux visiteurs une expérience immersive et spectaculaire au-dessus de paysages volcaniques, en cohérence avec l’identité thématique du parc et avec l’objectif de renforcement de son attractivité.

Le programme comprend l’attraction elle-même, la construction du bâtiment associé, l’aménagement des espaces d’accueil et de pré-show, ainsi que son intégration paysagère. Le projet s’inscrit ainsi dans une logique de développement de l’offre de loisirs de Vulcania, en associant équipement scénographique, espaces fonctionnels d’exploitation et insertion dans le site existant.

Les caractéristiques précises du projet seront précisées lors de la prochaine mise à jour de l’étude d’impact.

La figure suivante montre le chemin qui sera utilisé ainsi que la zone forestière en cours d’investigation afin de préciser l’accès au chantier et ses modalités en fonction des enjeux.

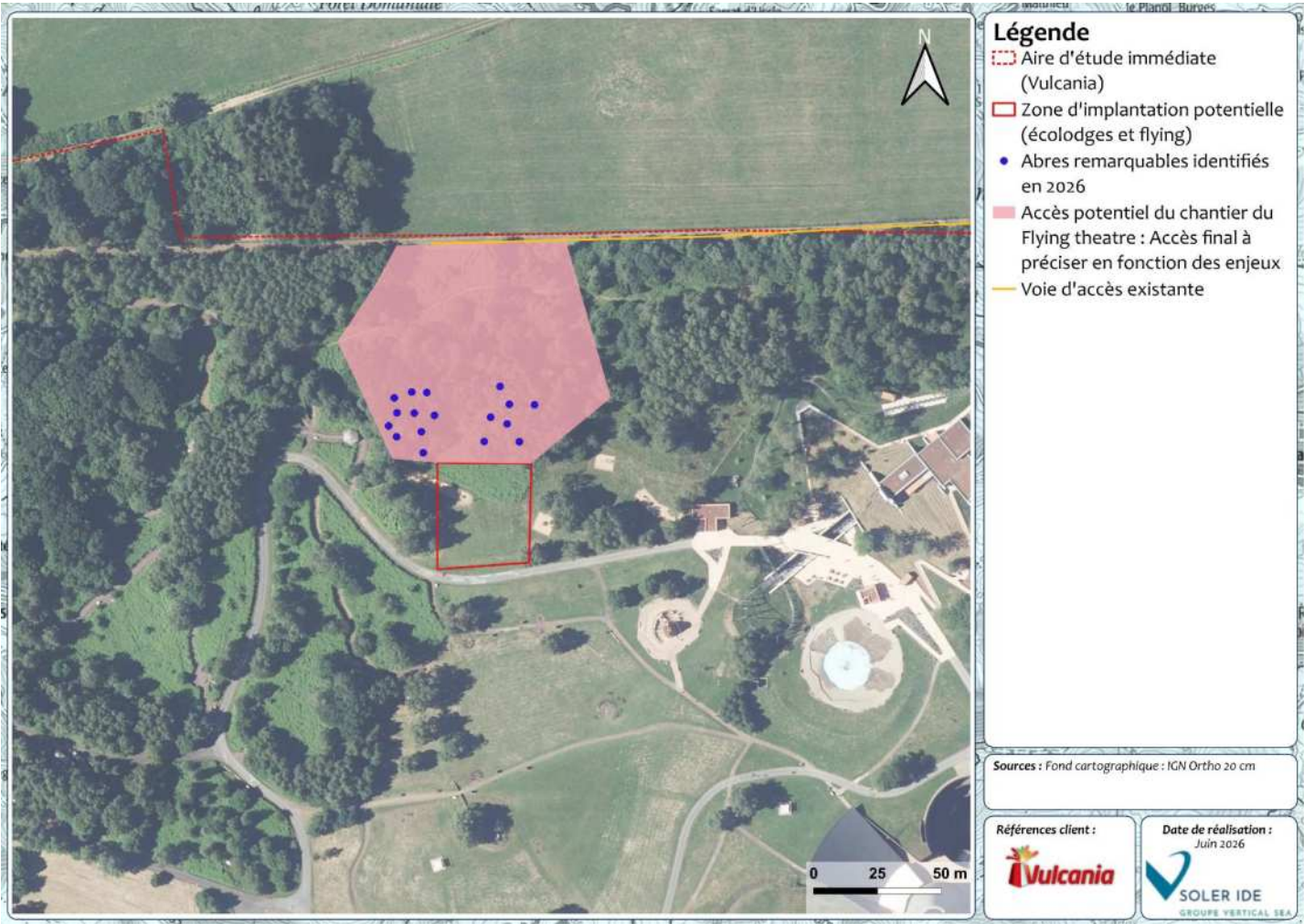


Figure 32 : Plan prévisionnel d'accès au chantier du Flying theatre

2.7.1.1 Bilan des surfaces, des profondeurs et des hauteurs

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

Tableau 2 : Bilan des surfaces, des profondeurs et des hauteurs				
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 Namazu (1ière phase)	800 m²	Voie d'accès chantier et future voie de service = 280 à 300 m² Cheminement piéton d'environ 300 m²	Environ 15 m pour la chambre de chute	16 m (virage haut du Namazu)
Hébergements (2ème phase)	1250 m² (dont 350 m2 de lodges surélevés sans imperméabilisation du sol)	Parc de stationnement complémentaire (60 places) => surface estimée à 1200 m² Réutilisation maximum des voiries existantes	Pas de surcreusement significatif	7 m maximum (PLUi)

Planétarium (1ière phase)	2 131 m2	Circulation piéton périphérique = environ 160 m²	Plate-forme inférieure à 4 m de profondeur par rapport au terrain naturel	16 m
Aménagements Place des Volcans (1ière phase)	Les aménagements sont sur des surfaces déjà imperméabilisées	Les aménagements sont sur des surfaces déjà imperméabilisées (augmentation de 380 m²)	Pas de surcreusement	Hauteur des bâtiments existants
Flying theatre (2ème phase)	~800 m2	Les surfaces d’aménagement nécessaires ne sont pas encore aujourd’hui définies	Pas de surcreusement significatif hormis pour les fondations	18 m au maximum (PLUi)

2.8 DESCRIPTION DES PHASES OPERATIONNELLES DU PROJET

Les travaux seront organisés par phases et suivront les grandes étapes habituelles d’un chantier : préparation du chantier, travaux préparatoires, clôture du site, éventuel abattage d’arbres, réalisation des accès, terrassements, réseaux, gros œuvre, voiries et cheminements, finitions, plantations, tests, levée des réserves, commission de sécurité puis ouverture au public.

Le chantier des hébergements est prévu sur une durée d’environ 12 mois, avec une ouverture au public envisagée en 2028. L’ouverture du Flying Theatre est envisagée en 2029, même si la durée de son chantier n’est pas encore connue à ce stade.

Afin de tenir compte des sensibilités écologiques, les travaux les plus sensibles, comme les débroussaillages, défrichements, terrassements ou surcreusements, seront réalisés préférentiellement entre le 1^{er} septembre et le 15 mars.

Les chantiers se dérouleront en journée et seront clôturés pour éviter toute intrusion. Une attention particulière sera portée à la sécurité, à la signalisation, à la bonne organisation des accès et à la limitation des interactions entre les zones de travaux et les visiteurs du parc. Les périodes de fermeture annuelle de Vulcania seront utilisées autant que possible pour réaliser les interventions les plus contraignantes.

2.9 PLANNING PREVISIONNEL DE REALISATION DES TRAVAUX

Le démarrage du chantier est programmé pour le début de l’année 2027 concernant les ecolodges, avec une durée estimée à 12 mois, ce qui fixe la réception estimée du projet d’ecolodges en 2028. Le démarrage du chantier, sa durée ainsi que la date de livraison du Flying theatre seront précisées lors du prochain dépôt d’étude d’impact au début de l’année 2027.

2.10 COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

2.10.1 ARTICULATION AVEC LA VERSION MISE A JOUR DU DOG DU SCOT

Le SCoT du Grand Clermont fixe les grandes orientations d’aménagement du territoire. Il prévoit notamment de renforcer l’attractivité touristique de l’Auvergne et de valoriser la Chaîne des Puys.

Dans ce cadre, Vulcania est identifié comme un site touristique majeur, aux côtés du Puy de Dôme et de Lemptégý. Le document reconnaît que le parc a besoin d’évoluer pour rester attractif, accueillir davantage de visiteurs et proposer de

nouveaux services, notamment des hébergements, tout en respectant le paysage, l’architecture existante et la qualité du site.

Le projet de développement de Vulcania s’inscrit donc dans les objectifs du SCoT, car il participe à la valorisation touristique du territoire. Comme le parc se situe en zone de montagne, certains projets touristiques doivent toutefois respecter des règles particulières, notamment celles liées aux Unités Touristiques Nouvelles.

La révision du SCoT du Grand Clermont a été engagée par délibération du Conseil Syndical du 8 décembre 2022 et est toujours en cours.

2.10.2 ARTICULATION AVEC LE PLUI DE RIOM LIMAGNE ET VOLCANS

Le PLUi de Riom Limagne et Volcans encadre les règles d’urbanisme applicables au site. La zone des ecolodges est située en zone UT, c’est-à-dire une zone destinée aux équipements touristiques ou de loisirs.

Le site fait aussi l’objet d’une orientation spécifique appelée « Unité Touristique Nouvelle – Vulcania ». Cette orientation prévoit notamment la possibilité de créer des hébergements touristiques dans la partie sud-est du site, sous réserve de respecter l’environnement, le relief, les boisements et les arbres remarquables.

Pour les ecolodges, le projet respecte ces principes : les constructions sont limitées en nombre, intégrées dans l’environnement boisé, orientées vers les puys, desservies en utilisant au maximum les voies existantes, et les arbres remarquables identifiés sont conservés.

Le règlement du PLUi autorise les hébergements, la restauration, les services d’accueil et les locaux techniques lorsqu’ils sont liés à l’activité touristique ou de loisirs. Les hébergements prévus restent également dans les limites d’emprise au sol fixées.

Le parking est situé en zone NI. Cela correspond aux « secteurs, équipés ou non de réseaux, à protéger en raison de la qualité des sites, des milieux, des espaces naturels, des paysages et de leur intérêt et de leur caractère d’espaces naturels mais qui comportent des aménagements liés à des équipements de loisirs ».

Au sein de la zone NI, sont autorisés « Les aires de stationnement sous réserve :

- Qu’elles soient liées à une activité sportive ou de loisirs,
- Et qu’elles ne portent pas atteinte à la sauvegarde des espaces naturels et des paysages, au libre écoulement des eaux et au stockage des crues.

Ces aires de stationnement devront par ailleurs être perméables et doivent être aisément réversibles. »

Le parking prévu au sein de cette zone est donc compatible avec le PLUi.

Le projet est donc compatible avec le PLUi de Riom Limagne et Volcans.

2.10.3 COMPATIBILITE AVEC LA CHARTE DU PARC NATUREL REGIONAL DES VOLCANS D’AUVERGNE

La charte du Parc naturel régional des Volcans d’Auvergne demande que Vulcania reste bien intégré dans son environnement. Elle insiste notamment sur l’intégration paysagère des constructions, le traitement soigné des bâtiments annexes et la sensibilisation des visiteurs au respect des milieux naturels.

Le développement du parc respecte ces principes. Les aménagements déjà réalisés, comme le Namazu et le Planétarium, ont été conçus pour limiter leur visibilité dans le paysage, réduire leur hauteur ou utiliser le relief et les boisements existants comme écrans visuels.

Pour les nouveaux aménagements, les ecolodges seront implantés soit dans une zone boisée ce qui limite leur perception dans le paysage soit dans une prairie avec des constructions proches du sol se fondant dans le paysage. Le Flying Theatre sera plus visible, mais son emprise reste maîtrisée et le projet a été réduit par rapport à des hypothèses initiales plus importantes.

Vulcania mène également des actions environnementales : réduction des consommations, gestion des déchets, réduction des émissions de gaz à effet de serre et politique d’achats plus responsable. Le parc développe aussi de nombreuses actions de sensibilisation des visiteurs à la Chaîne des Puys, aux volcans d’Auvergne, aux paysages et à la biodiversité.

Le Parc naturel régional a par ailleurs été associé aux échanges autour du développement de Vulcania. Le projet apparaît donc compatible avec la charte du PNR des Volcans d’Auvergne.

2.10.4 COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION SUR L’EAU

a) Le SDAGE Loire-Bretagne

Le SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 fixe les objectifs de protection et de gestion de l’eau à l’échelle du bassin Loire-Bretagne. Il vise notamment à améliorer la qualité des eaux, protéger les zones humides, limiter les pollutions et gérer la ressource en eau de manière durable.

Le tableau ci-après détaille les orientations relatives au projet et relatives au SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027.

Tableau 3 : Orientations du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027 applicables au projet – Source : SDAGE Loire-Bretagne	
Chapitre 4 – Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides	
4A – Réduire l’utilisation des pesticides et améliorer les pratiques	Le parc n'utilisera aucun pesticide pour l'entretien des espaces extérieurs.
Chapitre 5 – Maitriser et réduire les pollutions dues aux micropolluants	
5B - Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives	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. Le projet ne dégradera pas les milieux aquatiques.
Chapitre 6 – Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	
6C – Lutter contre les pollutions diffuses par les nitrates et pesticides dans les aires d’alimentation des captages	Le projet n’est pas situé au sein d’une aire d’alimentation et de captage. Des mesures sont tout de même mises en place pour éviter tout risque de pollution.
Chapitre 7 – Gérer les prélèvements d’eau de manière équilibrée et durable	
7A - Anticiper les effets du changement climatique par une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau	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.

7B - Assurer l’équilibre entre la ressource et les besoins en période de basses eaux	
Chapitre 8 – Préserver les zones humides	
8A - Préserver les zones humides pour pérenniser leurs fonctionnalités	Il apparaît qu’aucune zone humide n’est présente dans le secteur concerné par le projet de développement.
8B - Préserver les zones humides dans les projets d’installations, ouvrages, travaux et activités	Les milieux concernés par le projet de développement n’ayant pas évolué significativement, ils sont toujours considérés comme n’étant pas des zones humides.
Chapitre 9 – Préserver la biodiversité aquatique	
9D - Contrôler les espèces envahissantes	Le projet devra veiller à limiter la propagation d’espèces invasives dans le cadre du chantier. Des mesures sont prévues en ce sens.

b) 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.

Le règlement du SAGE comporte 4 articles :

- 1 - Renouvellement d’autorisation de plan d’eau sur cours d’eau ;
- 2 - Limite la création de plans d’eau en zone sensible ;
- 3 - Préserver et restaurer la morphologie des cours d’eau pour optimiser la capacité d’accueil ;
- 4 - Préserver les zones humides dans le cadre de tout projet d’aménagement ou d’urbanisme :

Suivant la disposition 1.4.1. du PAGD, un projet intersectant l’enveloppe de fortes probabilités des zones humides doit faire l’objet d’un inventaire de terrain, afin de définir la présence effective de zone(s) humide(s) selon l’arrêté ministériel du 24 juin 2008 et du 1er octobre 2009.

Tout(e) installation, ouvrage, travaux ou activités entraînant la destruction de zones humides identifiées sur le terrain, ou entraînant l’altération de leurs fonctionnalités, qui serait soumis à déclaration ou à autorisation au titre des articles L.214-1 et L511-1 à L511-2 du code de l’environnement, est interdit(e), sauf dans un des cas suivants :

- Le projet est déclaré d’intérêt général ou d’utilité publique, ou il présente un caractère d’urgence ;
- Le projet présente des enjeux liés à la sécurité ou à la salubrité publique, tels que décrits à l’article L. 2212-2 du Code Général des Collectivités Territoriales ;
- Le projet vise la restauration hydromorphologique des cours d’eau : cas de travaux entraînant la perte ou l’impact de zones humides artificiellement créées par le passé par des modifications apportées à l’hydromorphologie naturelle du cours d’eau.
- Le projet a un objectif économique et apporte la preuve qu’un projet alternatif plus favorable à l’environnement est impossible à coût raisonnable.

Dans un de ces 4 cas particuliers, le projet délimite précisément la zone humide dégradée et estime la perte générée en termes de biodiversité et de fonctions hydrauliques puis définit et met en œuvre des mesures compensatoires telles que définies dans la disposition 8B-2 du SDAGE Loire Bretagne.

Les trois premières règles ne concernent pas le projet. De plus, le projet n’est pas soumis à déclaration ou autorisation au titre des articles L.214-1 et L511-1 à L511-2 du code de l’environnement.

c) Le Plan de Gestion des Risques d’Inondation Loire-Bretagne 2022-2027

Le projet n’est pas soumis au risque d’inondation par débordement de cours d’eau, ni au risque de remontée de nappe avec affleurement. En revanche, une partie de la zone dédiée aux ecolodges est soumise à un risque d’inondation de cave. Toutefois, les ecolodges, conçus sans sous-sol, présentent une vulnérabilité limitée vis-à-vis de cet aléa.

3 ANALYSE DE L’ETAT ACTUEL DE L’ENVIRONNEMENT

Les objectifs de cette analyse sont de disposer d’un état de référence du site avant que le projet ne soit implanté. Il s’agit du chapitre de référence pour apprécier les incidences du projet sur l’environnement.

Les éléments à décrire sont fixés par le 4° du II du R.122-5 du Code de l’environnement : « population, santé humaine, biodiversité, terres, sol, eau, air, climat, biens matériels, patrimoine culturel, aspects architecturaux et archéologiques, paysage ». Il s’agit d’identifier, d’analyser et de hiérarchiser l’ensemble des enjeux existants à l’état actuel de la zone et des milieux susceptibles d’être affectés de manière notable par le projet.

Un enjeu est une « valeur prise par une fonction ou un usage, un territoire ou un milieu au regard de préoccupations écologiques, patrimoniales, paysagères, sociologiques, de qualité de la vie et de santé. » . La notion d’enjeu est indépendante de celle d’une incidence ou d’un impact. Ainsi, une espèce animale à enjeu fort peut ne pas être impactée par le projet.

Les thèmes abordés dans ce chapitre sont les suivants :

- Milieu physique ;
- Milieu naturel ;
- Paysage et patrimoine.
- Milieu humain ;

Les enjeux environnementaux seront hiérarchisés de la façon suivante :

Tableau 4 : Hiérarchisation des enjeux						
Valeur de l’enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort

L’état actuel s’appuie sur un travail d’analyse approfondie de la bibliographie, d’inventaires scientifiques de terrain et de consultations de différents acteurs du territoire.

3.1 MILIEU PHYSIQUE

Tableau 5 : Synthèse des enjeux associés au milieu physique

Thème environnemental	Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandation éventuelle
LA CLIMATOLOGIE	Le secteur présente des hivers rigoureux. Les précipitations sont importantes et réparties sur toute l'année avec un maximum au printemps. Le site est soumis à un vent dominant en provenance majoritairement de l'Ouest/Nord-Ouest et du Sud/Sud-Ouest. En outre, des phénomènes météorologiques extrêmes tels que des gelées, des brouillards, des vents forts ou des orages peuvent exister dans le secteur de l'aire d'étude immédiate. Ainsi, le parc Vulcania ferme 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	Les projets de développement du parc de Vulcania se situent sur la commune de Saint-Ours dans le département du Puy-de-Dôme. Il concerne un site d'une altitude comprise entre 935 et 969 mètres environ et d'une superficie de 56,7 ha. La topographie du site est relativement plane ne constitue pas une contrainte importante pour l'implantation des projets. Il faudra cependant prendre en considération les particularités du relief, notamment les pentes importantes au Nord de l'aire d'étude immédiate, dans la conception même des projets en veillant notamment aux covisibilités et en limitant les terrassements. La zone d'implantation des écolodges présente une pente ouest-est de 4 % environ.	FAIBLE	Intégration du projet au plus près du relief existant (éviter l'aplanissement, la création d'un relief, l'ouverture dans un relief existant...). Gestion des déblais/remblais sur le site en limitant les intrants/sortants.
LES CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES ET HYDROGEOLOGIQUES	La synthèse des différentes études menées depuis 1955 montre que le parc de Vulcania se situe très probablement sur un sous-bassin constituant une paléo-vallée secondaire venant confluer avec une autre vallée située en aval des captages de la Cheire de Côme. Le risque de contamination de ces captages par une pollution survenant au niveau du parc Vulcania est donc très faible, voire nulle. Les essais de perméabilités réalisés au sein des coulées basaltiques traversées ne donnent pas de résultats probants avec des valeurs très variables, allant de moyennes à très élevées. Ces résultats sont vraisemblablement en relation avec une fissuration hétérogène conciliant zones peu fracturées et fractures ouvertes importantes constituant de véritables couloirs de circulation. La phase de construction des écolodges n'impliquera pas de travail en profondeur. Ainsi, on peut considérer que pour une pollution bactériologique, ou de type non conservative, les risques de contamination de l'aquifères sont très faibles. Des mesures devront tout de même être prises pour éviter tout risque de pollution liée à la phase de chantier. Par contre, pour tout élément conservatif, entre autre par des hydrocarbures, le risque est grand et d'autant plus élevé que le déversement est important et concentré en un point. Les principaux risques sont effectivement liés à des épandages d'hydrocarbures à partir des engins de chantier ou d'aires de stockage. La commune de la zone d'implantation potentielle est localisée dans les périmètres du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027, du SAGE Sioule et du PGRI Loire-Bretagne. Ces différents documents de planification visent à encadrer la gestion de la ressource en eau afin de la préserver. Le projet devra être compatible avec les orientations et les règlements de ces derniers. La commune du projet est classée en zone sensible à l'eutrophisation	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. Prise en compte de la gestion des eaux pluviales ruisselant sur les nouvelles infrastructures.
LES RISQUES NATURELS	L'aire d'étude éloignée est soumise au risque feu de forêt, inondation, sismique, atmosphérique, mouvement de terrain (retrait – gonflement des argiles et présence de cavités) et radon. L'aire d'étude immédiate n'est concernée que par les risques feu de forêt, sismique, atmosphérique et radon. Le risque inondation est limité à la vallée de la Sioule, à environ 7 km de l'aire d'étude immédiate. De plus, l'aire d'étude immédiate présente un aléa très faible ou inexistant pour le risque de remontée de nappe. Cependant, une nappe sub-affleurante borde la limite Sud-Est de l'aire d'étude. Enfin, l'aire d'étude immédiate n'est pas soumise au risque de retrait gonflement des argiles et ne contient aucune cavité.	MODERE	Prise en compte des risques naturels majeurs dans la conception du projet (risques de feu de forêt et de tempête notamment).

Valeur de l'enjeu	NUL	TRÈS FAIBLE	FAIBLE	MODÉRÉ	FORT	TRÈS FORT
-------------------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

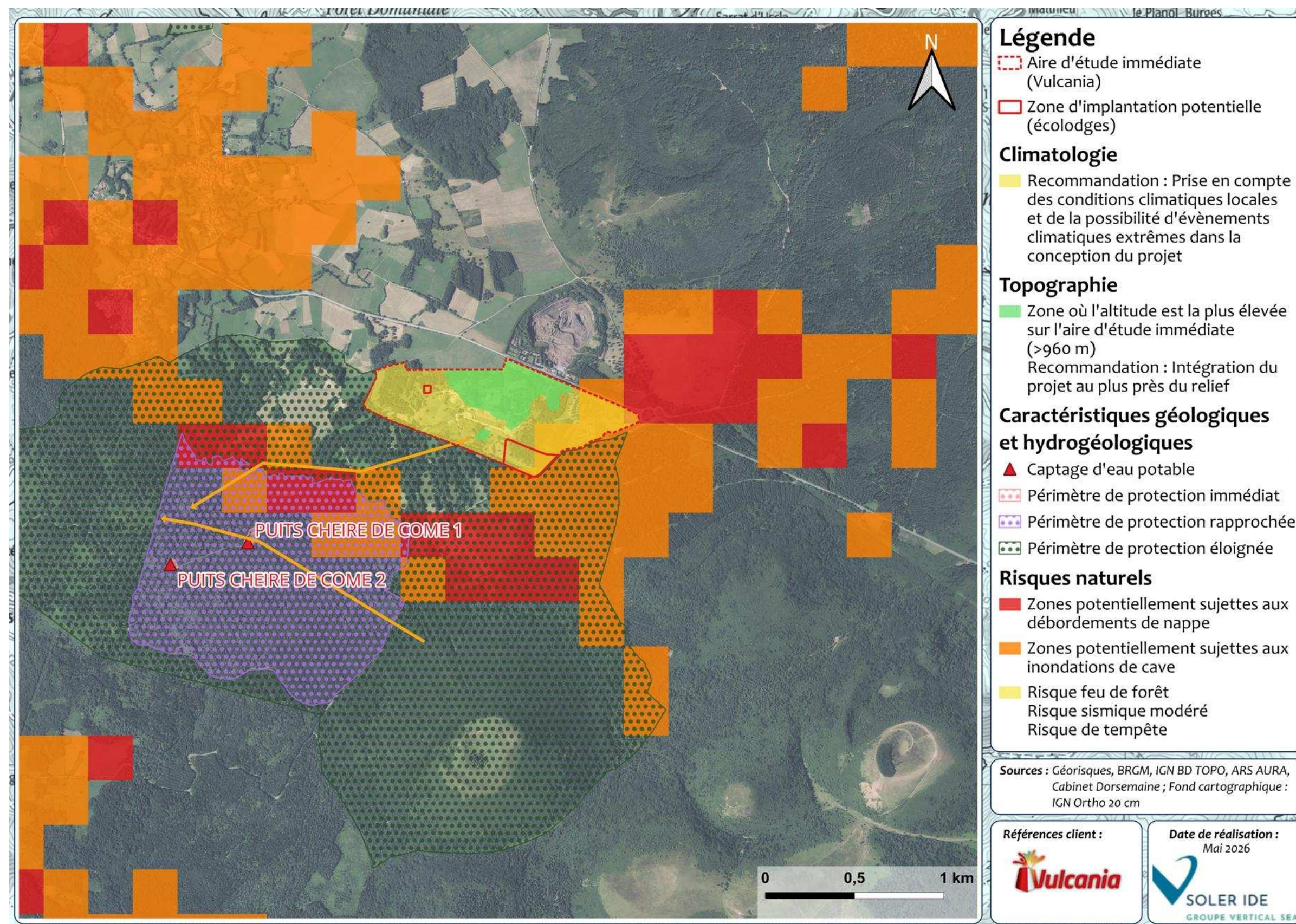


Figure 33 : Synthèse des enjeux associés au milieu physique au droit de l'aire d'étude éloignée

3.2 MILIEU NATUREL

Tableau 6 : Synthèse des enjeux 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"> 189 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. Des zones et corridors à préserver sont identifiés au sein du PLUi Riom Limagne et Volcans 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. Aucune zone humide au droit de la zone d’implantation potentielle d’après les données de l’INRAE 	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, donc réaliser les travaux 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’abattage des arbres.</p> <p>Conserver les vieux Hêtres du boisement de parc (situés au-dessus des tables de pique-nique).</p>
	Zones humides	<ul style="list-style-type: none"> Aucune zone humide au sein de l’aire d’étude immédiate. 	FAIBLE	
	Avifaune	<ul style="list-style-type: none"> 48 espèces d’oiseaux recensées dont 41 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	
	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. 16 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 (55% des contacts) et les Murins (18% 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. 	MODERE	

Thème environnemental		Diagnostic de l’état initial	Niveau de l’enjeu	Recommandation éventuelle
		<ul style="list-style-type: none">Potentialité de reproduction pour 3 autres espèces.		
	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	

Valeur de l’enjeu	NUL	TRÈS FAIBLE	FAIBLE	MODÉRÉ	FORT	TRÈS FORT
-------------------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

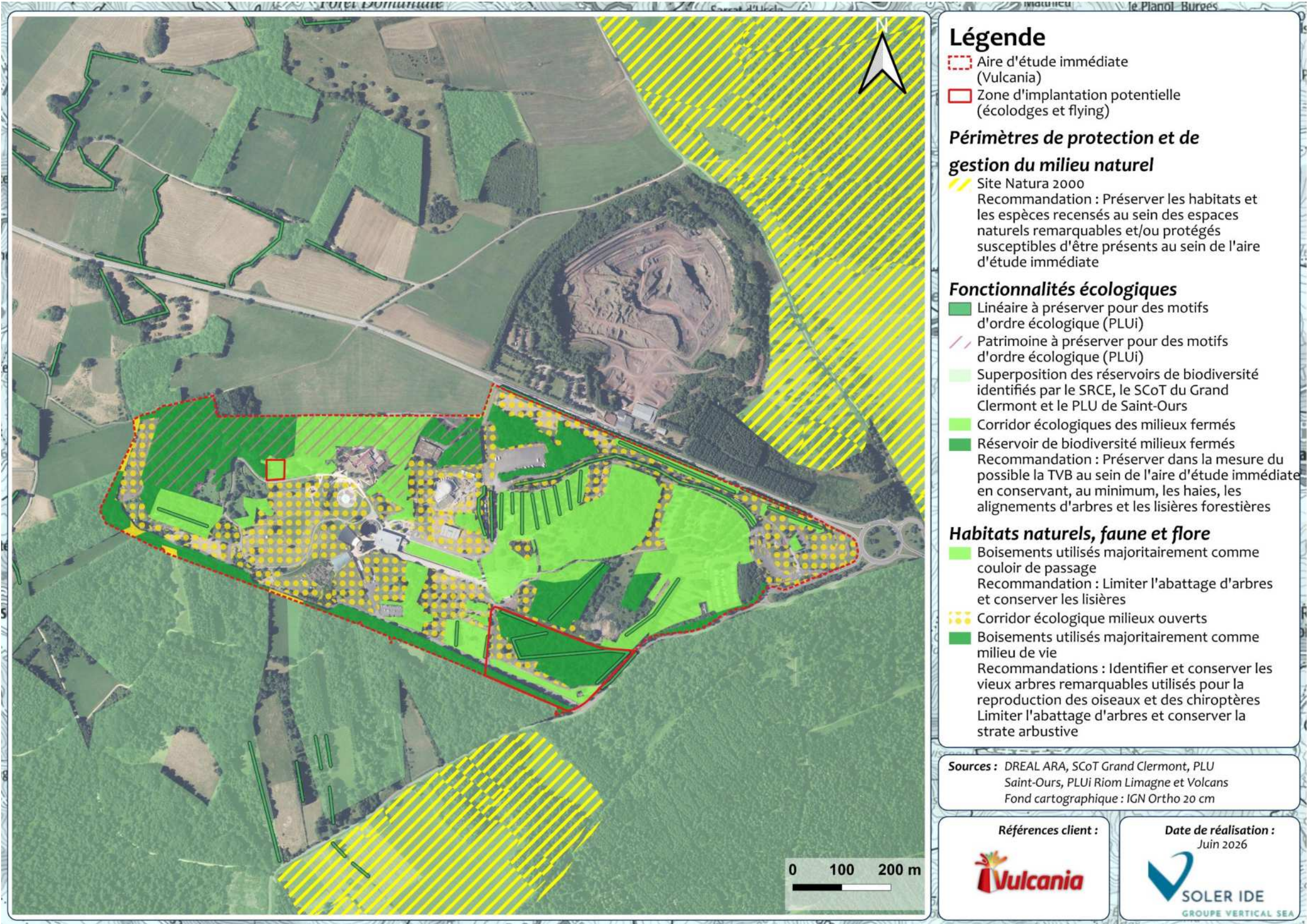


Figure 34 : Synthèse des enjeux associés au milieu naturel

3.3 PAYSAGE ET PATRIMOINE

Tableau 7 : Synthèse des enjeux associés au patrimoine et au paysage

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 Fontêtes et les Roches.Ballon des Puys visible depuis un large périmètre (attraction démontée aujourd'hui)Co-visibilités aux sommets des puys.Efforts d'intégration paysagère réalisés dans le parc existant.	MODERE	<p>Assurer l'intégration paysagère du projet pour proposer un ensemble harmonieux conforme aux typologies paysagères présentes.</p> <p>Conserver les masques visuels créés par les alignements de végétation autour du parc Vulcania.</p> <p>Créer, si nécessaire, un écran visuel pour diminuer des co-visibilités : plantations d'arbres, création de talus...</p>
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 labellisée Grand Site de France	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	/

Valeur de l'enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

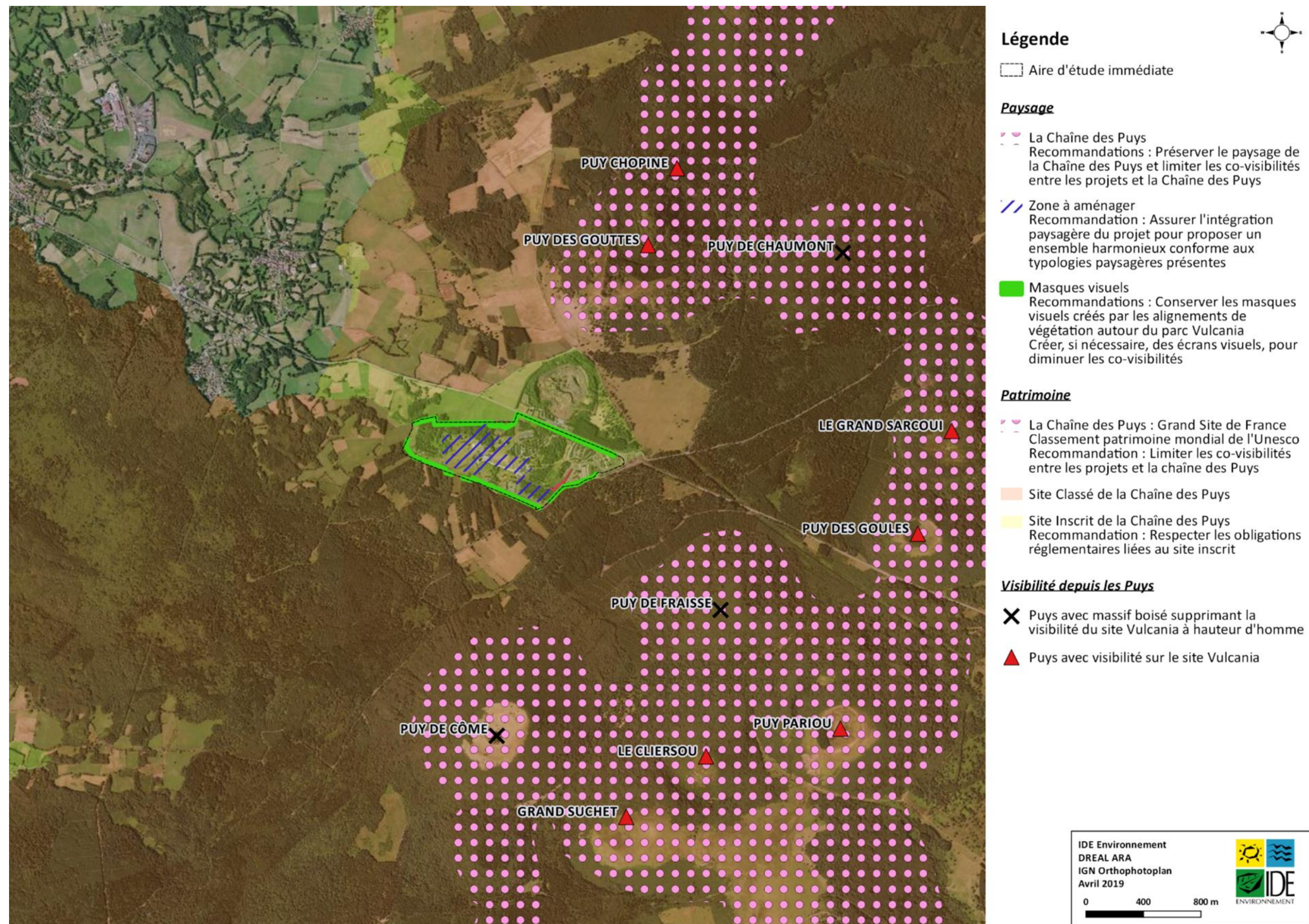


Figure 35 : Synthèse des enjeux associés au paysage et au patrimoine au droit de l’aire d’étude rapprochée

3.4 MILIEU HUMAIN

Tableau 8 : Synthèse des enjeux associés au milieu humain

Thème environnemental		Diagnostic de l'état initial	Niveau de l'enjeu	Recommandation éventuelle
L'OCCUPATION DU SOL		L'aire d'étude immédiate présente une occupation des sols anthropique et forestière. L'aire d'étude éloignée est majoritairement recouverte par des forêts (feuillus et conifères) 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		L'aire d'étude immédiate est située au sud de la commune de Saint-Ours, comptant 1691 habitants en 2022. La population de cette commune est en constante augmentation depuis 1982. L'aire d'étude immédiate est située loin des premiers hameaux, le plus près étant situé à 1120 m. Les principales activités recensées sur la commune de Saint-Ours sont l'agriculture, la sylviculture, le tourisme et la chasse. L'agriculture est dominée par l'élevage (plusieurs AOC) et les prairies. De nombreux massifs forestiers sont présents au sein de l'aire d'étude éloignée, une partie étant gérée par l'ONF. L'activité touristique est bien développée dans l'aire d'étude éloignée avec la chaîne des Puys mais aussi au sein de l'aire d'étude immédiate avec une fréquentation accrue du parc Vulcania. Aucune activité de chasse n'a lieu au sein de l'aire d'étude immédiate (clôture militaire).	MODERE	Compatibilité entre les projets de développement du parc Vulcania et les activités du territoire Limitation des gênes du voisinage
LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT		L'aire d'étude immédiate est accessible par des grands axes : A89 et D941. Plusieurs petites routes et chemins communaux sont également situés au sud de l'aire d'étude immédiate. Le trafic moyen journalier est important sur la D941. Aucun accident mortel ne s'est produit à proximité immédiate de Vulcania entre 2017 et 2021.	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		La commune de Saint-Ours est soumise à la loi Montagne la loi Montagne. Le projet de développement du parc Vulcania respecte le principe d'urbanisation limitée et en continuité des zones habitées. L'aire d'étude immédiate est également concernée par le SCOT du Grand Clermont. Le DOG du SCOT autorise la création d'une Unité Touristique Nouvelle sur le site de Vulcania. Le parc de Vulcania est également soumis au règlement du PLUi de Riom Limagne ET Volcans. Les projets de développements sont compatibles avec le PLUi puisqu'ils respecteront les différentes prescriptions. Enfin, les projets de développement du parc Vulcania respectent les principes de la charte du PNR des Volcans d'Auvergne. Une servitude d'utilité publique est présente 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	La commune de Saint-Ours est concernée par un risque de transport de matières dangereuses sur l'A89 et la voie ferrée. Ces deux infrastructures sont éloignées de l'aire d'étude immédiate.	FAIBLE	/
	Les ICPE	L'aire d'étude éloignée comprend 4 ICPE, la plus proche de Vulcania est située à 2700 m.	FAIBLE	/
	Les sites et sols pollués	Un site Basias est situé sur l'aire d'étude immédiate et correspond à l'ancien dépôt militaire. En fonction de l'implantation des projets de développement de Vulcania, il conviendra de caractériser les pollutions éventuelles au niveau du site et de définir les filières d'évacuation des terres de terrassement en fonction des niveaux d'une éventuelle pollution.	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

	L’ambiance sonore	La route départementale D941 est considérée comme catégorie 4 par le classement sonore des infrastructures de transports terrestres du Puy-de-Dôme. Les bâtiments situés dans le secteur affecté par le bruit (100 m de part et d’autre de la route) devront présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs défini dans l’arrêté.	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	Les données d’ATMO indiquent que la qualité d’air est bonne dans le secteur d’étude. La SEM Volcans poursuit ses efforts pour réduire les émissions de gaz à effet de serre de Vulcania en lien avec le label « Divertissement durable ».	FAIBLE	Limitation des pollutions inhérentes aux travaux. Préservation de la santé des usagers du site et des riverains.
	Les nuisances électromagnétiques	Une source de pollution électromagnétique est présente à proximité de l’aire d’étude immédiate via un ouvrage émetteur de champs électromagnétiques.	MODERE	-
	La gestion des déchets	La gestion de la collecte et du traitement des déchets de Vulcania est confiée à la communauté d’agglomération Riom Limagne et Volcans, qui adhère au Syndicat Mixte de collecte des déchets ménagers et assimilés (SYDEM Dômes et Combrailles)	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	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	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	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	

Valeur de l’enjeu	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
-------------------	-----	-------------	--------	--------	------	-----------

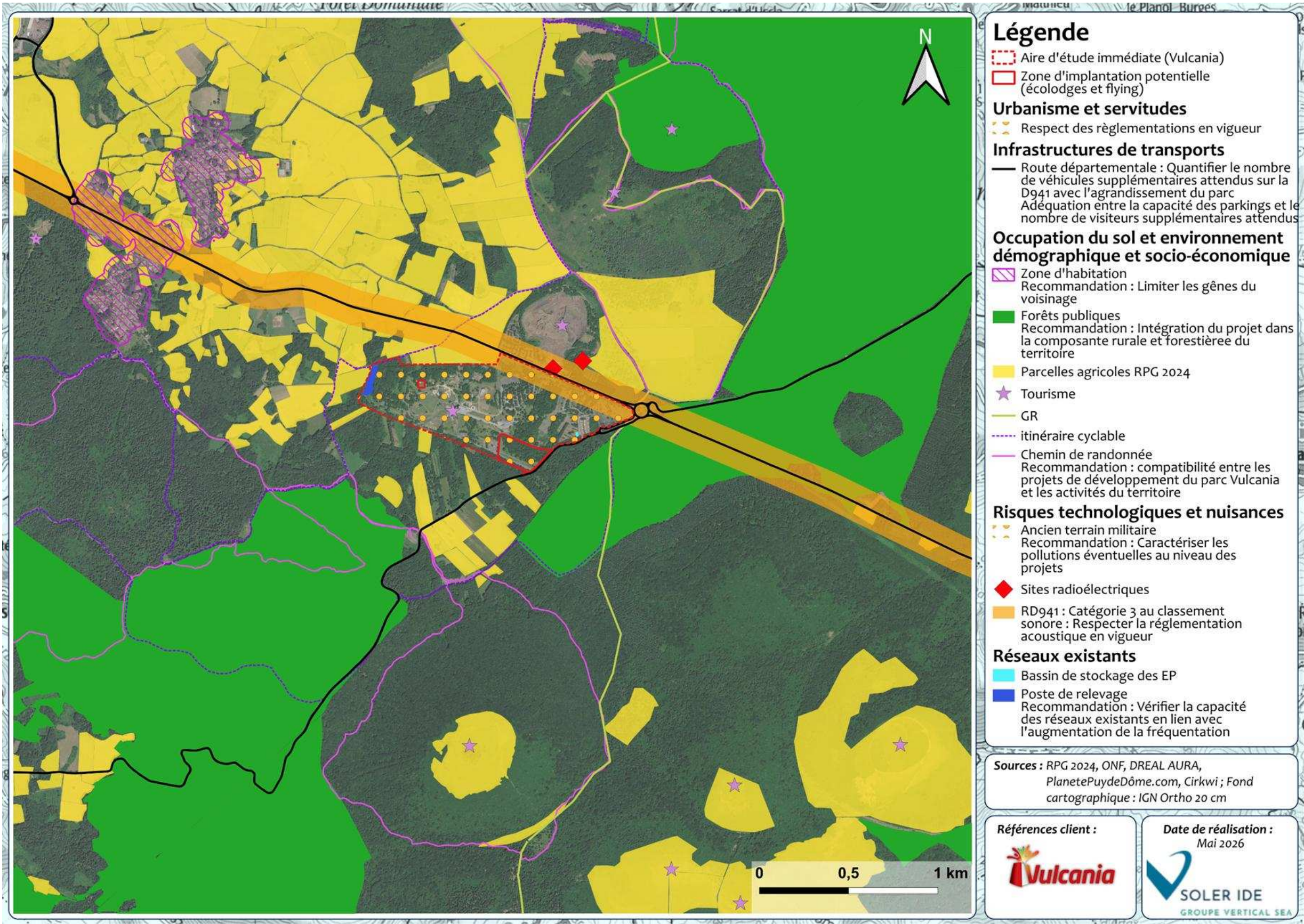


Figure 36 : Synthèse des enjeux associés au milieu humain au droit de l’aire d’étude rapprochée

4 IMPACTS DU PROJET ET MESURES ERC(A)

Tableau 9 : Synthèse des impacts bruts du projet et des incidences résiduelles en phase travaux et exploitation						
Thématique	Incidences brutes		Niveau d'incidence brute avant mesures	Mesures ERC(A)	Incidences résiduelles	Nécessité de mesures compensatoires
	Incidences temporaires attendues	Incidences permanentes attendues				
Sols et sous-sols	Pollution accidentelle des sols Productions de déblais		FAIBLE	<p><u>Evitement</u> Afin d’être le moins impactant possible, le projet a été modifié avec une diminution du nombre d’ecolodges par rapport à ce qui était initialement prévu (25 au lieu de 40).</p> <p><u>Réduction</u> Limitation des emprises et zones d’accès : Les zones de travaux seront strictement délimitées pour réduire l’impact sur l’environnement et assurer la sécurité. Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d’assainissement provisoire et de gestion des eaux pluviales de chantier : Réduction du risque de pollution</p>	FAIBLE	Non
Eaux superficielles et souterraines	Risque de pollution accidentelle	Risque de pollution accidentelle Imperméabilisation des sols	MODERE	<p><u>Evitement</u> Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l’entretien du site.</p> <p><u>Réduction</u> Lutte contre la pollution et gestion des eaux de chantier : Les eaux de chantier seront rigoureusement gérées pour éviter toute pollution, avec des dispositifs étanches et des pratiques strictes de manipulation des produits dangereux.</p>	FAIBLE	Non
Environnement naturel et biodiversité	Rupture continuité écologique de la trame verte Perturbation / Destruction des habitats d’espèces Dissémination de plantes exotiques envahissantes Nuisances Risque de dégradation des habitats par pollution accidentelle		FAIBLE à MODERE	<p><u>Evitement</u> Adaptation des choix d’aménagements : Afin que le projet soit le moins impactant pour les milieux naturels, la faune et la flore, et les corridors de biodiversité, le projet a été modifié, avec une diminution du nombre d’ecolodges afin de minimiser les impacts sur la biodiversité en préservant les arbres remarquables ainsi que les zones à enjeux définies dans le PLUi. Cette modification permet également d’améliorer l’insertion paysagère des bâtiments. Afin que le projet soit le moins impactant pour les milieux naturels, la faune et la flore, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé pour l’entretien du site.</p> <p><u>Réduction phase travaux</u> Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d’accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier permettant la réduction de l’érosion du sol et la destruction de milieux sensibles ou attenants à la zone de chantier. Adaptation de la période des travaux sur l’année / sur la journée pour prendre en compte les périodes durant lesquelles les espèces floristiques et faunistiques identifiées à enjeu sur le site du projet. Eviter la dissémination d’espèces exotiques envahissantes. Limitation des nuisances envers la faune : réduction du bruit et des poussières durant le chantier. Entretien des zones de circulation afin d’éviter la création d’ornières favorables aux amphibiens. Dispositifs permettant d’éloigner les amphibiens de la zone de travaux. Dispositif de repli du chantier pour éviter la prolifération d’espèces exotiques envahissantes. Mise en défens d’habitats d’espèces patrimoniales et/ou protégées pendant le chantier</p> <p><u>Réduction phase exploitation</u> Mise en place de dispositifs de gestion et de traitement des eaux pluviales :</p> <ul style="list-style-type: none"> Réaliser des aménagements pour réduire les vitesses d’écoulement et faciliter l’infiltration Atténuer l’augmentation de l’imperméabilisation des surfaces et limiter le ruissellement Faciliter l’entretien du site en phase exploitation. <p>Pour cela, le bâtiment d’accueil sera équipé d’une cuve de récupération des eaux pluviales de 5 m³, équipée d’une pompe pour être réutilisées pour l’arrosage devant la terrasse, pour le point d’eau du local poubelles et pour les sanitaires de l’accueil. Le surplus sera dirigé vers un puisard d’infiltration.</p>	FAIBLE	Non

Thématique		Incidences brutes		Niveau d’incidence brute avant mesures	Mesures ERC(A)	Incidences résiduelles	Nécessité de mesures compensatoires
		Incidences temporaires attendues	Incidences permanentes attendues				
					Des noues paysagères engazonnées pour l’infiltration des eaux pluviales des écolodges à plat seront dans la partie sud du site. Aménagements paysagers permettant de limiter les impacts visuels du site Réduction de la pollution lumineuse par adaptation de l’éclairage afin de préserver la faune nocturne (détecteurs, éclairage chaud), débords de toitures au niveau des bâtiments.		
Paysage et patrimoine	Contexte paysager	Modification des perceptions du paysage	Modification des perceptions du paysage notamment pour les populations riveraines et la fréquentation touristique des Puys	MODERE	Diminution du nombre d’écolodges initialement envisagés (40 à 25). Aménagements paysagers permettant de limiter les impacts visuels du site : L’implantation des constructions est adaptée aux deux milieux naturels traversés, la Prairie et la Forêt, afin de limiter leur perception dans le paysage. Dans la prairie, les lodges « Épiderme » sont conçus comme des volumes bas, intégrés au relief, avec des toitures végétalisées se confondant avec le couvert prairial et des traitements minéraux évoquant l’univers volcanique du site. Dans la Forêt, les lodges « Atmosphère » sont implantés sur pilotis afin de préserver le sol forestier et de s’inscrire dans une relation plus verticale avec la canopée. L’usage du bois, les teintes naturelles, les cheminements en stabilisé renforcé, les terrasses intégrées et le traitement discret des accès techniques participent à l’insertion paysagère globale du projet. Un parcours paysager reliera les hébergements et les espaces extérieurs, en organisant une découverte progressive du site et en valorisant les ambiances naturelles existantes.	FAIBLE	Non
	Contexte patrimonial	Modification des perceptions du paysage Augmentation de la fréquentation Conciliation des usages		FAIBLE			
Bruit, vibration		Nuisances sonores en phase travaux (engins de chantier) et en phase d’exploitation (augmentation du nombre de visiteurs et du trafic)		FAIBLE à MODERE	Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d’accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier permettant la réduction des nuisances. Limitation des nuisances envers les visiteurs par la propreté du chantier, la gestion de la circulation et des déchets.	FAIBLE	Non
Infrastructures de transport et déplacement		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 généré par les projets de développement en pic d’activité sera faible (+ 3,34% lors de la première phase de développement ; + 8,80% à l’horizon 2031).	FAIBLE	Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d’accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier permettant la réduction des nuisances.	FAIBLE	Non
Réseaux		Augmentation des rejets compatible avec les capacités existantes		FAIBLE	Mise en place de dispositifs de gestion et de traitement des eaux pluviales : <ul style="list-style-type: none">▪ Réaliser des aménagements pour réduire les vitesses d’écoulement et faciliter l’infiltration▪ Atténuer l’augmentation de l’imperméabilisation des surfaces et limiter le ruissellement▪ Faciliter l’entretien du site en phase exploitation. Pour cela, le bâtiment d’accueil sera équipé d’une cuve de récupération des eaux pluviales de 5 m ³ , équipée d’une pompe pour être réutilisées pour l’arrosage devant la terrasse, pour le point d’eau du local poubelles et pour les sanitaires de l’accueil. Le surplus sera dirigé vers un puisard d’infiltration. Des noues paysagères engazonnées pour l’infiltration des eaux pluviales des écolodges à plat seront dans la partie sud du site. Aménagements paysagers permettant de limiter les impacts visuels du site Réduction de la pollution lumineuse par adaptation de l’éclairage afin de préserver la faune nocturne (détecteurs, éclairage chaud), débords de toitures au niveau des bâtiments.	FAIBLE	Non
Risques naturels, climatiques et technologiques		Incidences acoustiques temporaires et vibrations	Augmentation des émissions atmosphériques du trafic automobile en lien avec la hausse de la fréquentation	FAIBLE	Respect des prescriptions parasismiques Limitation/adaptation des emprises des travaux et/ou des zones d’accès et/ou des zones de circulation des engins de chantier permettant la réduction des nuisances.	FAIBLE	Non

Le projet fait également l’objet d’une mesure d’accompagnement visant à réaliser un suivi environnemental du chantier afin de s’assurer de la bonne application des mesures prévues en phase chantier.

5 ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D’AUTRES PROJETS CONNUS

5.1 PROJETS CONNUS A PROXIMITE

Tableau 10 : Projet pris en compte dans l'analyse des effets cumulés		
Projet	Distance à la ZIP	Etat
Projet de parc résidentiel de loisirs du Puy de Lemptégy à Saint-Ours-les-Roches	500 m au nord des ecolodges	En exploitation

Le projet se situe à environ 500 m des installations du projet de la présente étude.

Le projet examiné par la MRAe (Mission Régionale d’Autorité Environnementale) concerne la création d’un parc résidentiel de loisirs au sein du parc touristique du volcan de Lemptégy, sur la commune de Saint-Ours-les-Roches. Il prévoit la construction de 12 hébergements de loisirs, ou « lodges », destinés à accueillir jusqu’à 120 personnes, ainsi qu’un bâtiment d’accueil, sur une parcelle boisée d’environ 1,4 ha située à l’ouest du volcan. La surface de plancher totale projetée est de 1 004 m² et l’aménagement implique la suppression d’environ 2 193 m² de surface boisée. Le site est localisé dans un secteur à forte sensibilité environnementale, au sein du périmètre de la Chaîne des Puys – faille de Limagne, inscrit au patrimoine mondial de l’UNESCO, et du parc naturel régional des Volcans d’Auvergne. Le projet d’ecolodges à Vulcania, situé à environ 500 m de ces installations, s’inscrit donc dans un contexte territorial similaire.

Les principaux points identifiés par la MRAE concernant ce projet sont les suivants :

- Consommation d’espace naturel et artificialisation des sols, avec implantation d’hébergements dans un massif boisé ;
- Atteinte potentielle à la biodiversité, notamment en lien avec la présence d’espèces protégées recensées sur ou à proximité de la zone de projet : oiseaux nicheurs, chiroptères, reptiles, Crapaud commun, Écureuil et Criquet des genévriers ;
- Destruction ou altération de boisements, le dossier faisant état de surfaces boisées supprimées et d’habitats modifiés, malgré l’adaptation de l’implantation des lodges à la topographie et aux arbres existants ;
- Enjeux paysagers forts à très forts, compte tenu de l’inscription du site dans le périmètre UNESCO, du parc naturel régional des Volcans d’Auvergne et de la proximité de la RD 941, voie fréquentée constituant une porte d’entrée du site ;
- Incertitudes relatives à la gestion des eaux usées, le raccordement au réseau collectif n’étant pas suffisamment défini dans le dossier ;
- Risques naturels à préciser, notamment le risque incendie ;
- Incidences liées à l’augmentation de la fréquentation touristique, aux déplacements automobiles, aux émissions de gaz à effet de serre, aux pollutions et aux nuisances ;
- Nécessité d’approfondir l’analyse des effets cumulés avec Vulcania et les autres projets touristiques du secteur, en particulier sur les paysages, la biodiversité, les eaux usées, la fréquentation et les mobilités.

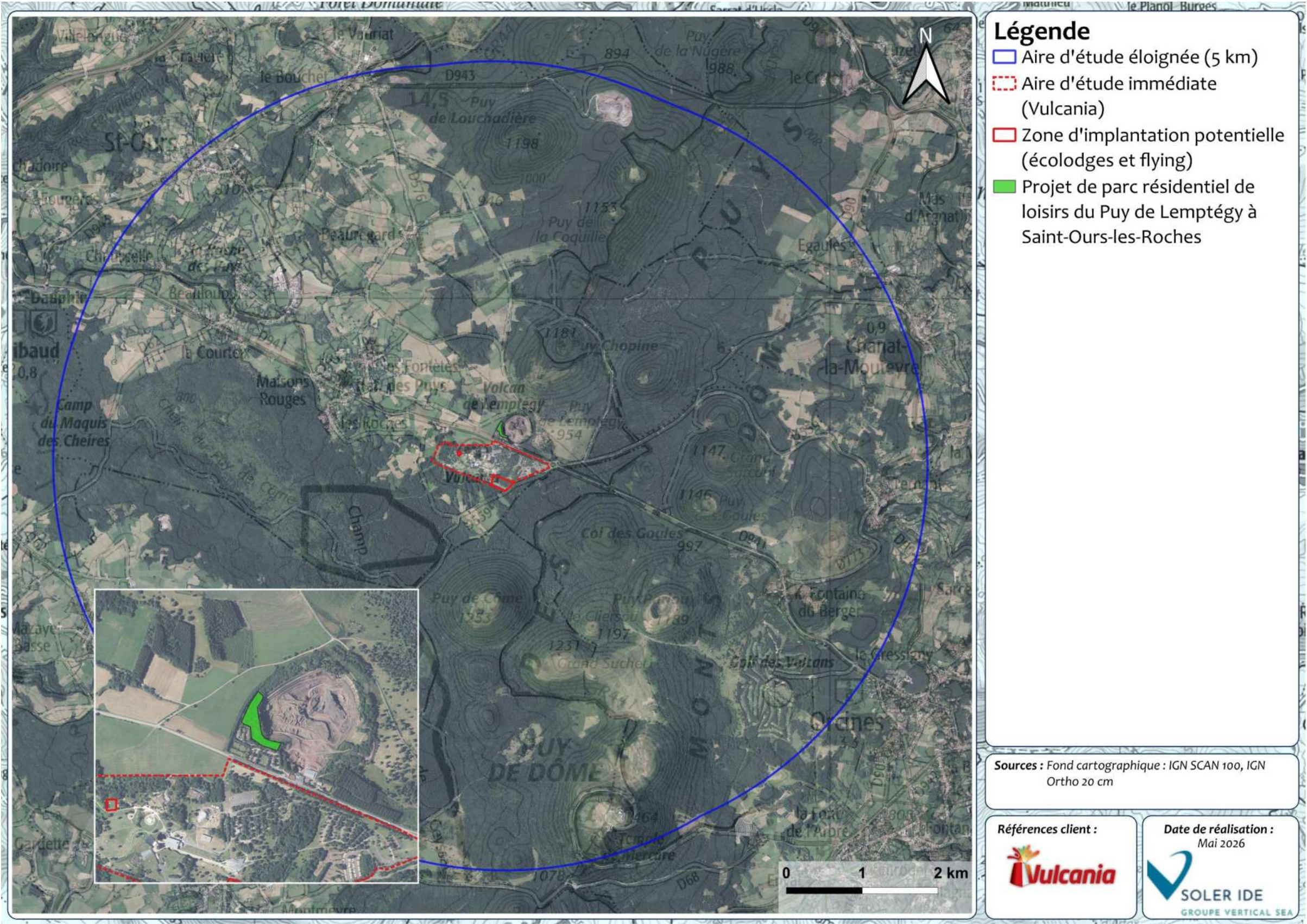


Figure 37 : Localisation des projets à prendre en compte pour l’analyse des effets cumulés

5.2 ANALYSE DES INCIDENCES CUMULEES

Figure 38 : Analyse des incidences cumulées entre les deux projets

Thématique environnementale	Description des incidences	Niveau de cumul des incidences
Sols et sous-sols	Les incidences cumulées sur les sols sont liées aux terrassements, aux cheminements, aux fondations légères des hébergements et aux aménagements associés. Compte tenu de la nature touristique des projets et de leur emprise limitée, les effets restent ponctuels, sous réserve de limiter l’imperméabilisation.	Très faible
Eaux superficielles et souterraines	Les projets sont susceptibles d’augmenter les surfaces aménagées et les besoins en gestion des eaux pluviales et usées. Dans l’avis MRAe du projet de Lemptégy, le raccordement au réseau collectif d’assainissement est identifié comme un point insuffisamment défini. Cependant, le projet de développement de Vulcania a été dimensionné en tenant compte des capacités de gestion des eaux.	Faible
Zone humide	Aucune zone humide n’est présente sur la zone d’implantation potentielle du projet de Vulcania.	Nul
Faune	Les incidences cumulées concernent principalement le dérangement et la réduction d’habitats favorables à la faune locale. Le secteur accueille plusieurs espèces protégées ou patrimoniales mentionnées dans l’avis MRAe : oiseaux nicheurs, chiroptères, reptiles. La multiplication d’hébergements touristiques peut accroître les perturbations liées à la fréquentation humaine, à l’éclairage nocturne, au bruit et aux circulations internes. Des mesures de réduction sont nécessaires : limitation de l’éclairage, adaptation du calendrier des travaux, maintien de corridors écologiques, conservation des arbres favorables. Différentes mesures sont prévues dans le cadre du projet d’écodoges et s’appuient sur des retours d’expériences concrets provenant des phases d’aménagement précédentes. De plus, les projets sont tous les deux d’une ampleur modérée (12 et 25 logements)	Faible
Flore	Les projets sont situés tous deux dans des habitats boisés mais concernent de faibles surfaces.	Faible
Habitats naturels	Les projets ont un impact cumulé sur les habitats forestiers faible, au vu des surfaces concernées.	Faible
Fonctionnalités écologiques	Les projets ont une incidence cumulée en ce qui concerne les continuités écologiques des milieux boisés. Toutefois, le secteur de Vulcania est déjà clôturé actuellement et entouré de voies routières.	Faible
Natura 2000	Les projets n’auront pas d’incidences cumulées sur les sites Natura 2000 puisque les incidences du projet d’écodoges de Vulcania sur les sites Natura 2000 sont négligeables.	Nul
Paysage et patrimoine	Les projets se situent dans un secteur à très forte sensibilité paysagère, au sein de la Chaîne des Puys – faille de Limagne inscrite au patrimoine mondial de l’UNESCO et dans le parc naturel régional des Volcans d’Auvergne. Les incidences cumulées concernent l’insertion des hébergements, la visibilité depuis les axes de circulation et les points de vue, ainsi que la préservation du caractère naturel et volcanique du site. Des mesures d’intégration paysagère sont indispensables : implantation discrète, maintien du couvert végétal, matériaux sobres, limitation des hauteurs et modélisations paysagères. Les écolodges se situent au niveau d’un point bas du site et la zone conservera son caractère boisé. Aucune co-visibilité ne sera présente avec la RD 941 et le projet de parc résidentiel de loisirs du Puy de Lemptégy. Ces aménagements se veulent donc très discrets d’un point de vue paysager.	Très faible
Nuisances	Les incidences cumulées sur les sols sont liées aux terrassements, aux cheminements, aux fondations légères des hébergements et aux aménagements associés. Compte tenu de la nature touristique des projets et de leur emprise limitée, les effets restent ponctuels, sous réserve de limiter l’imperméabilisation.	Très faible
Trafic	Les projets sont susceptibles d’augmenter les surfaces aménagées et les besoins en gestion des eaux pluviales et usées. Dans l’avis MRAe du projet de Lemptégy, le raccordement au réseau collectif d’assainissement est identifié comme un point insuffisamment défini. Cependant, le projet de développement de Vulcania a été dimensionné en tenant compte des capacités de gestion des eaux.	Très faible
Risques naturels, climatiques et technologiques	Aucune zone humide n’est présente sur la zone d’implantation potentielle du projet de Vulcania.	Nul

6 EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

Il existe une Zone de Protection Spéciale (ZSC), inscrite au titre de la Directive Habitats dans un périmètre de 5 km. Il s’agit du site « Chaîne des Puys » (FR8301052). Il correspond à un ensemble volcanique emblématique du Puy-de-Dôme, composé de puys, boisements, landes, prairies et milieux ouverts. Ce site présente un fort intérêt écologique, notamment pour ses habitats naturels remarquables et certaines espèces de faune et de flore protégées. Il s’inscrit aussi dans un paysage patrimonial majeur, reconnu à l’échelle nationale et internationale.

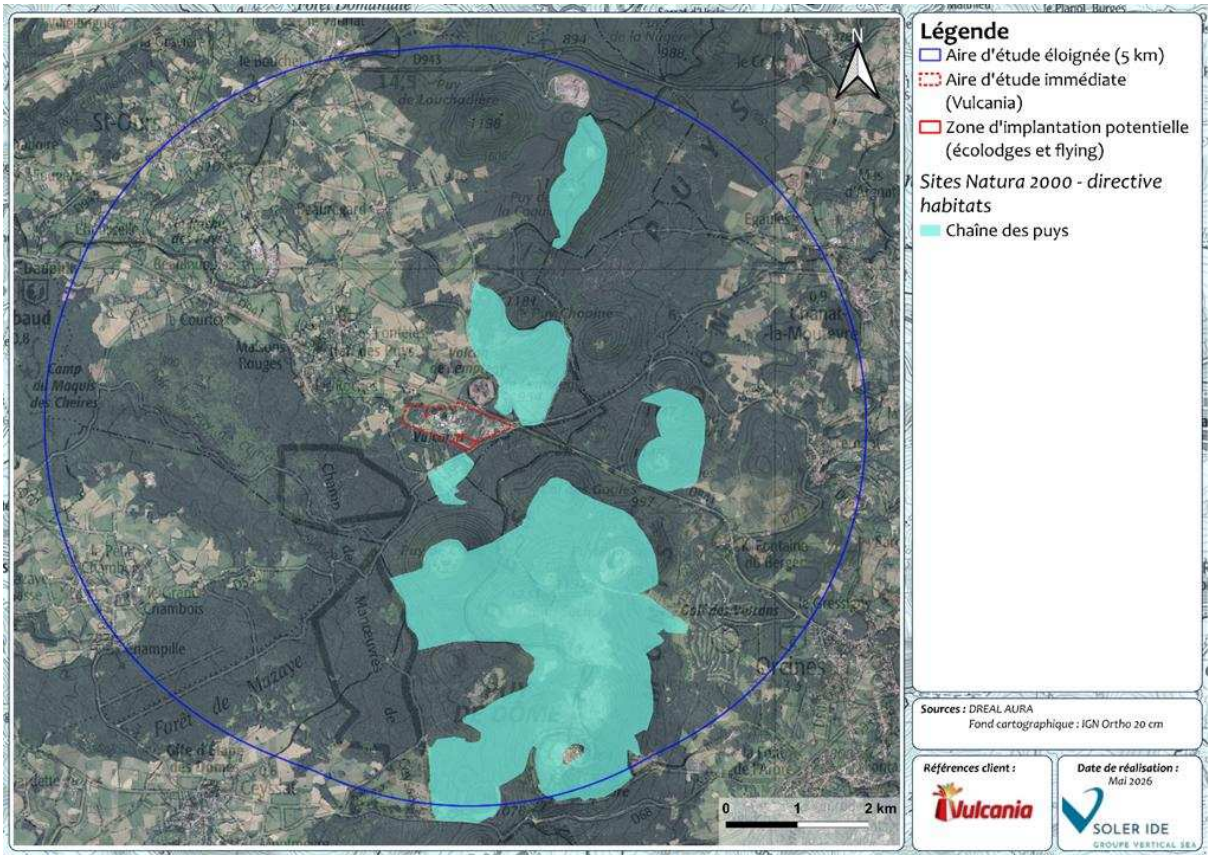


Figure 39 : Carte des sites classés Natura 2000 à proximité du site d'étude

Trois espèces d’intérêt communautaire citées au titre de la directive « Habitat, faune et flore » fréquentent de façon plus ou moins régulière le site.

Tous les arbres remarquables identifiés au sein de la parcelle des écolodges sont évités par l’implantation finale des constructions.

L’ampleur du projet (25 écolodges) ainsi que les diverses mesures prévues permettront d’aboutir à des nuisances négligeables pour le site NATURA 2000 « chaîne des Puys ».

Le projet n’est donc pas de nature à affecter le site Natura 2000 précité et encore moins de nature à avoir des effets significatifs dommageables sur l’état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du site NATURA 2000 concerné.

7 METHODOLOGIE GLOBALE

7.1 AUTEURS

Structure	Rôle dans le cadre de la mission	Equipe mobilisée
<div><p>SOLER IDE GROUPE VERTICAL SEA 4 Impasse René Couzinet 31500 Toulouse 05 62 16 72 72</p></div>	Rédaction de l’étude d’impact Réalisation des expertises naturalistes (étude d’impact 2019)	Julien MARCHAND : directeur de projet en charge du suivi de la mission Claire DANGERFIELD : ingénieur de projet en charge de la rédaction de l’étude d’impact (2019) Sacha GADUEL : ingénieur de projet en charge de la rédaction de la présente étude d’impact (2026) Sarah LORION : fauniste en charge des relevés naturalistes (2019) Julien COURSON, botaniste en charge des relevés naturalistes (2019) Thomas SERIN : botaniste en charge des relevés naturalistes (2019) Sacha GADUEL : Ingénieur en charge de la mise à jour de l’étude d’impact de 2026
<p>Cabinet DORSEMAINE N°2 Rochetaillade 63340 ORSONNETTE</p>	Réalisation des expertises hydrogéologiques	Patrick DORSEMAINE : expert hydrologie et hydrogéologie (2019)
<div></div>	Réalisation de l’inventaire 4 saisons 2026 – écolodges et Flying theatre	Amélie Bertolini : Chargée de projet Flore et Gestion d’espaces naturels Elodie Richard : Chargée de projet Faune et écologie urbaine
<p>CS2E</p>	Réalisation des inventaires chiroptérologiques 2026 et localisation des arbres remarquables	Cédric Siccardi : Chiroptérologue indépendant

7.2 METHODES UTILISEES

Des études spécifiques ont été réalisées pour caractériser l’état initial : Etude hydrogéologique, étude géotechnique, analyse acoustique, étude écologique.

8 DIFFICULTES RENCONTREES

8.1.1 EXPERTISES NATURALISTES, INVENTAIRES 2018

Lors de la deuxième nuit de la première campagne d’été, des orages non prévus ont éclaté en milieu de nuit et ont limité les déplacements des chauves-souris et donc les enregistrements.

Lors de la deuxième campagne d’été, plusieurs nuisances sont venues perturber les inventaires :

- Des travaux nocturnes étaient exceptionnellement en cours sur le rond-point à l’entrée de Vulcania provoquant des nuisances sonores au niveau du boisement sud-est ;
- Un feu d’artifice a été tiré à 23h30 perturbant le déplacement des chauves-souris.
- Les attractions sonores présentes dans le boisement nord-ouest n’étaient pas éteintes pendant la deuxième campagne.

Ces nuisances sont occasionnellement présentes dans le parc la nuit et sont donc représentatives de l’environnement des chauves-souris dans le parc. La réalisation de 2 campagnes permet de limiter la perte d’informations.

Ces limites méthodologiques ont été compensées par la prise en compte systématique des espèces non contactées lors des inventaires mais potentiellement présentes d’après la bibliographie.

8.1.2 NIVEAU DE DEFINITION DU PROJET DE DEVELOPPEMENT

8.1.2.1 Etude d’impact 2019

Le plan de développement du parc Vulcania est prévu en différentes phases. La première phase de développement comprend le projet « Namazu », 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 NAMAZU : 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.

8.1.2.2 Etude d’impact 2026

Lors de cette mise à jour de l’étude d’impact, le projet d’hébergement est mieux connu. Cependant, le projet de Flying theatre ne l’est pas encore de manière aussi précise.

