

DOSSIER REPONSE A L'AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE

PROJET HYDROELECTRIQUE VIA

ALPINA

COMMUNE DE VAL CENIS (73)



1. CONTEXTE

La SAS hydroélectrique Via Alpina, a déposé une demande d'autorisation environnementale pour la création et l'exploitation d'une microcentrale hydroélectrique d'une puissance maximale brute de 1 383kW utilisant les eaux du torrent de Chavières, affluent rive gauche du Doron de Termignon, sur la commune de Val Cenis. Cette demande déposée le 20 décembre 2021 a été suivie d'une réponse des services instructeurs le 24 mai 2022.

Le pétitionnaire a remis une série de document répondant aux demandes des services instructeurs le 10/02/2023. Suite à la réception et à l'étude de ces compléments, une rencontre en présentiel a été réalisée le 21 mars 2023 dont sont ressortis un certain nombre de points à compléter ou amender. Le pétitionnaire a repris les points évoqués lors de cette rencontre et a apporté les précisions ou explicité la localisation des modifications effectuées dans le dossier de demande d'autorisation. Le pétitionnaire a déposé le nouveau dossier de demande d'autorisation environnementale le 12 juin 2023 .

La Mission Régionale d'Autorité Environnementale (MRAE) a remis son avis délibéré sur le projet de micro-centrale le 04 aout 2023. Pour rappel, cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. L'avis n'est donc ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet ainsi que l'information du public.

Le présent document vise ainsi à expliciter les réponses aux remarques et interrogations de la MRAE, conformément à l'article L.122-1 alinéa V du code de l'environnement

2. REMARQUES DE LA MRAE ET REPOSES DU PETITIONNAIRE

Les pages suivantes présentent les remarques de la MRAE concernant le dossier de demande d'autorisation ainsi que les réponses apportées par le pétitionnaire à ces dernières. Pour des questions de clarté de réponse, certaines données seront fournies en Annexe du présent document ou renverront directement au dossier de demande d'autorisation unique d'exploiter déposé.

2.1. PROCEDURES RELATIVES AU PROJET

Question / Remarque : *Le dossier indique en page 1 de l'étude d'impact qu'aucune demande de cas par cas n'a été déposée. Or le projet a été soumis à étude d'impact par décision n°2018-1110 du 7 mai 2018.*

Le pétitionnaire reconnaît une erreur sur ce point. Un cas par cas a bien été déposé par le pétitionnaire le 04 avril 2018 et le projet a bien été soumis à étude d'impact par décision n°2018-1110 du 7 mai 2018. Le lecteur trouvera en pièce jointe du présent document le formulaire de décision soumettant le projet à l'étude d'impact.

2.2. EAUX ET MILIEUX AQUATIQUES

Question / Remarque : *L'Autorité Environnementale recommande au pétitionnaire de compléter son dossier par une cartographie des zones humides de type tourbières en précisant leur emplacement par rapport aux ouvrages constitutifs du projet.*

Notons que dans l'étude d'impact, la partie 5 « *Diagnostic de la zone d'étude* » expose les éléments de l'état initial des milieux à l'échelle d'une zone d'étude élargie. À ce stade du document, le projet n'a pas encore été présenté, ce qui explique que la plupart des cartes de la partie 5 ne comporte pas de mention du projet.

La superposition des enjeux (dont les zones humides) par rapport au projet intervient à la description des impacts, en partie 6.

Toutefois, nous suivons la demande de l'Autorité Environnementale et il nous paraît pertinent de superposer l'emprise du projet avec les zones humides dès le diagnostic afin de faciliter la lecture de l'étude.

A ce titre, le lecteur pourra trouver la cartographie des zones humides de type tourbières intégrant les ouvrages constitutifs du projet en Annexe « 2.2 *Eaux et Milieu aquatique* » du présent document.

2.3. MILIEUX NATURELS TERRESTRE

Question / Remarque : *L'Autorité Environnementale recommande au pétitionnaire de compléter l'état initial par des cartes localisant les ouvrages par rapport aux enjeux faunistiques identifiés.*

Les cartes localisant les ouvrages constitutifs du projet par rapport aux enjeux faunistiques identifiés sont présentées en Annexe « 2.3 *Milieux naturels terrestres* » du présent document. De même que pour les zones humides, le pétitionnaire précise que les cartes demandées n'ont pas été réalisées dans la partie « Etat initial » pour plus de clarté quant à la structuration du dossier.

2.4. PAYSAGE

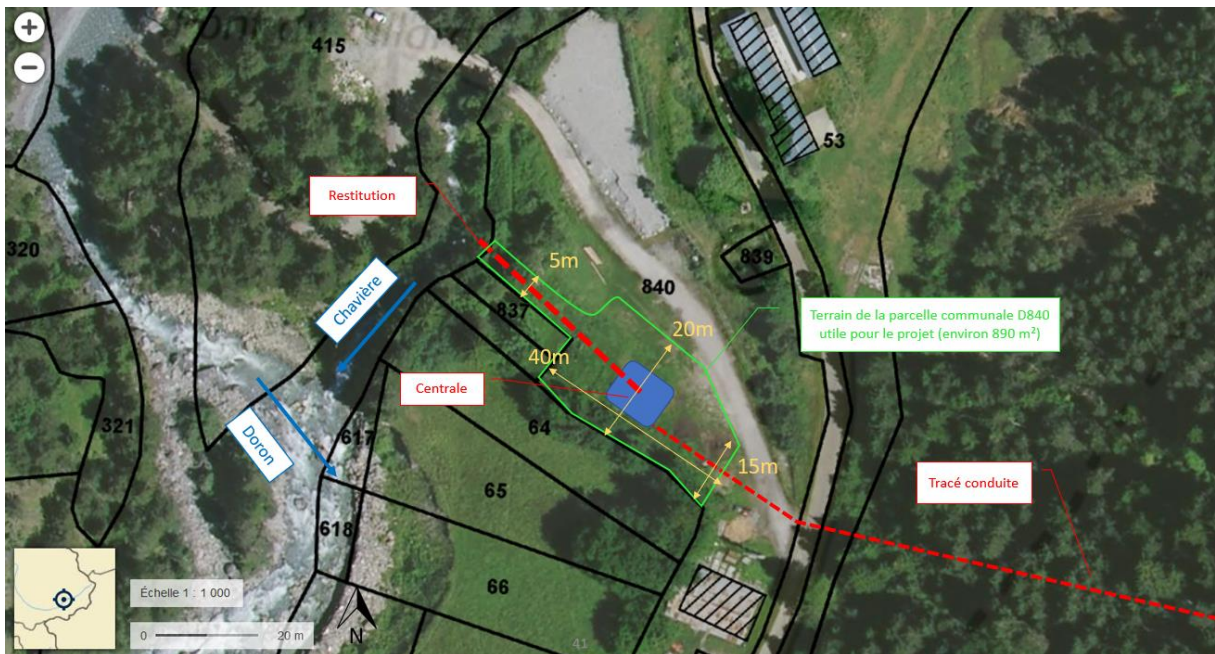
Question / Remarque : Le dossier indique que le site du projet n'est pas visible. L'Autorité Environnementale recommande au pétitionnaire de le repérer sur les photographies proposées.

Le projet de prise d'eau n'est effectivement pas visible car encaissé dans un fond de gorge. De fait, il n'est pas possible de le repérer sur des photographies issues des différents points de passages. La carte ci-dessous représente le champ de vision depuis la passerelle existante en observant en direction de la prise d'eau. Le point de vue ne permet pas de visualiser le futur ouvrage car l'éperon du massif forme un masque entre les deux points. Le couvert végétal participe aussi à l'absence de visibilité.



Localisation de la prise d'eau et insertion dans son environnement proche

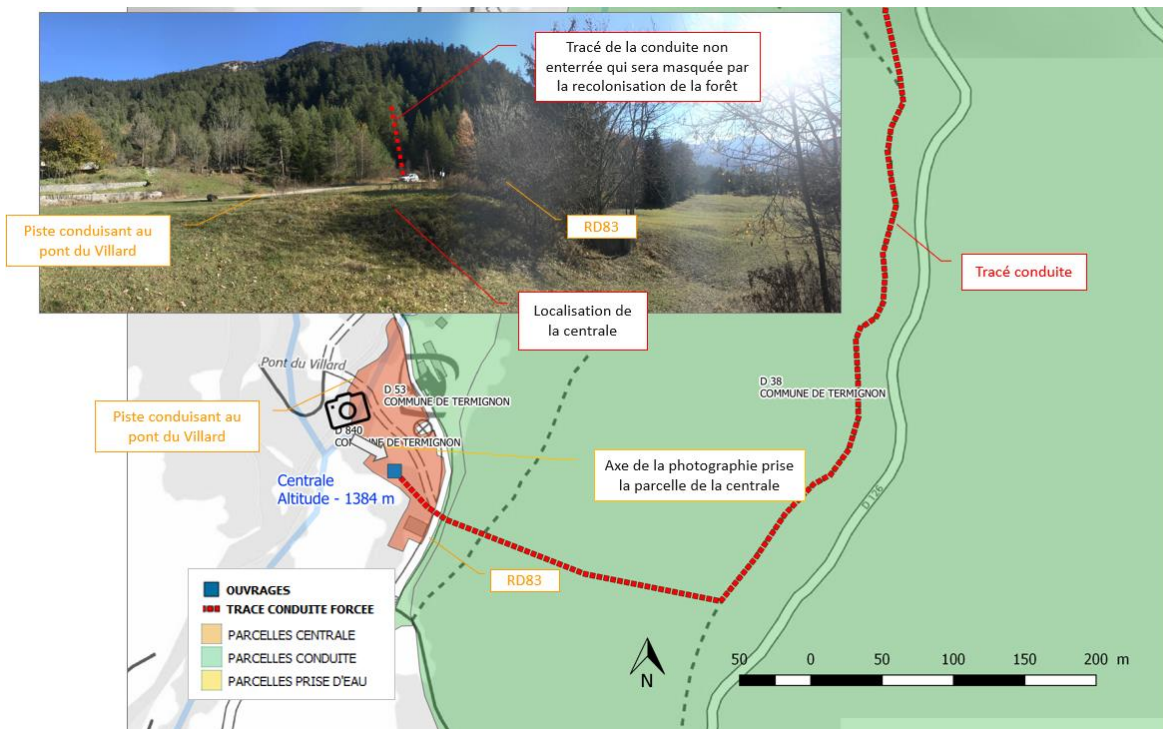
La centrale sera quant à elle située à proximité de la route RD83 et sera visible depuis cette dernière.



Localisation de la centrale et insertion dans son environnement proche

La conduite forcée sera enterrée et donc non visible sur la majeure partie de son linéaire à l'exception du tronçon [G-H], Cf. DAUE – Pièce n°3 – Caractéristiques du Projet - 3.3.5.9. ZONES DE TRAVAUX SPECIFIQUES- B- Zone de passage du tronçon [G-H] de forte pente p.36

Ce tronçon est caractérisé par une très forte pente qui induit la pose de la conduite forcée en apparent. La conduite ne sera pas visible à terme car la recolonisation du milieu boisé après travaux sera laissée libre de part et d'autre de la conduite.



Localisation de la conduite non enterrée et insertion dans son environnement proche

2.5. INCIDENCES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES PREVUES POUR LES EVITER, LES REDUIRE OU LES COMPENSER

Question / Remarque page 10 de l'avis délibéré de la MRAE : L'Autorité environnementale recommande de reprendre la conclusion de la synthèse des impacts résiduels qui conclut à des impacts non significatifs alors que plusieurs impacts qualifiés de « non évaluables » par le pétitionnaire sont potentiellement très importants pour l'environnement : effets de la modification de l'hydrologie sur les habitats naturels aquatiques et sur le peuplement macro-benthique, risque de prise de glace du torrent en hiver.

Question / Remarque page 12 de l'avis délibéré de la MRAE : L'Autorité environnementale recommande d'évaluer précisément les impacts directs et indirects sur la faune aquatique, dont les macro-invertébrés, et sur le risque de prise de glace des zones de bordure et de reconsidérer et relever la valeur du débit réservé en conséquence.

Le pétitionnaire se propose de répondre ici aux deux questions de l'avis délibéré de la MRAE qui traitent des mêmes sujets.

Le dossier propose une synthèse des impacts résiduels par type de milieu qui conclut à des impacts non significatifs. Certains sont qualifiés de « non évaluables » notamment les effets de la modification de l'hydrologie sur les habitats naturels aquatiques et sur le peuplement macro-benthique ainsi que le risque de prise de glace du torrent en hiver. Nous apportons ci-après un complément de justificatifs au dossier d'étude environnemental initial sur les points soulevés par l'Autorité environnementale :

Concernant la prise en glace :

Le bureau d'étude environnement TERE0 mandaté pour réaliser l'étude d'impact sur le projet Via Alpina considère que les enjeux liés à la prise en glace totale du cours d'eau sont faibles (cf « 6.2.10 - Impacts permanents sur la qualité et la température de l'eau » de l'étude d'impact).

L'impact peut également être évalué par une méthode de comparaison : Le bureau d'étude environnement TERE0 réalise des suivis de rivières aménagées dans des conditions écologiques similaires au torrent de la Chavière.

Le retour d'expérience du suivi thermique post-aménagement du torrent du Diable, situé à Saint-Christophe-en-Oisans (38), montre une absence de prise en glace du cours d'eau (ni sur le substrat, ni sur la largeur du lit mouillé) avec des températures de l'eau systématiquement positives outre quelques mesures nocturnes sous 0°C. En effet, la forte pente de ce type de cours d'eau et la présence d'un débit constant empêchent la prise en glace du lit. Par ailleurs, les effets du dérèglement climatique conduisent à une hausse des températures de l'air ce qui réduit également le risque de prise en glace.

Pour le risque de prise en glace suite à la réduction du débit du cours d'eau, et afin de suivre ce point de vigilance soulevé par la MRAE, le pétitionnaire propose de réaliser un suivi complémentaire sur 3 années après la mise en fonctionnement de la centrale. Ce suivi permettra de vérifier l'impact réel de la réduction du débit du cours d'eau sur le risque de prise en glace.

Concernant les macroinvertébrés et les habitats aquatiques :

Le bureau d'étude environnement TEREО mandaté pour réaliser l'étude d'impact sur le projet Via Alpina TEREО considère que les enjeux liés aux habitats aquatiques et aux macroinvertébrés sont faibles (cf. « 6.2.7.2 - Impacts sur les milieux naturels aquatiques » et « 6.2.9.1 - Macrofaune benthique »).

A l'heure actuelle, aucune méthodologie normalisée n'existe pour quantifier l'impact de la réduction des débits des cours d'eau apiscicoles.

L'indice macroinvertébrés est demandé pour caractériser l'état écologique d'un cours d'eau mais le niveau de détermination à la famille ou au genre ne permet pas de répondre à un besoin de méthodologie pour la définition du DMB par l'approche microhabitats.

De même que pour la prise en glace, TEREО réalise des suivis de rivières aménagées dans des conditions écologiques similaires au torrent de la Chavière. Les retours d'expérience montrent que dans ce type de rivières, l'indice macroinvertébrés ne varie pas après un aménagement de type microcentrale. On retrouve alors les mêmes taxons de macroinvertébrés. Cela est lié au fait qu'au stade larvaire (aquatique), les taxons recensés occupent des microhabitats spécifiques répondant à leurs préférences écologiques. L'intégralité de leur activité (alimentation, repos) est généralement réalisée au sein d'un même micro-habitat d'un volume de quelques cm³ dans la zone benthique des cours d'eau (interface eau – sédiment).

Rappelons également qu'une série de suivi post aménagement notamment de l'IBGN et de la physico-chimie du torrent a été proposé par le pétitionnaire et sera réalisé sur les années N, N+3, N+6 et N+9 (N étant l'année de démarrage de l'exploitation). Cette mesure vise à pallier l'absence de méthodologie sur ce type de problématique et permettra éventuellement, et au regard des résultats, une réévaluation du débit réservé.

Il n'existe pas de protocole ni de méthode normalisée pour définir les impacts sur les macro invertébrés et la prise en glace des torrents. Le retour d'expérience sur des cas analogues plus critiques permet toutefois de se rassurer sur ces derniers. En complément le pétitionnaire propose un protocole de suivi qui permettra de justifier l'absence d'impacts sur le long terme.

Question / Remarque page 11 de l'avis délibéré de la MRAE : L'Autorité environnementale recommande d'évaluer les incidences (directes et indirectes) du projet sur les espèces et habitats ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000 présents à proximité du projet ainsi que sur les zones humides impactées par le projet.

Question / Remarque page 13 de l'avis délibéré de la MRAE : L'Autorité environnementale recommande de compléter le dossier par une analyse des incidences potentielles du projet sur les sites Natura 2000 à proximité.

Le pétitionnaire se propose de répondre ici aux deux questions de l'avis délibéré de la MRAE qui traitent des mêmes sujets.

- **Concernant les zones humides ;**

L'étude d'impact conduite par le BE TERE0 a évalué l'incidence directe et indirecte du projet sur les zones humides situées dans son périmètre. Nous invitons le lecteur à consulter la partie 6- *Evaluation des impacts bruts du projet* de l'étude d'impact qui développe cette thématique. Il en résulte les conclusions suivantes :

- En partie 6.1.6 – *Impacts temporaires sur les habitats naturels* mentionne « Aucun impact n'est à prévoir sur les zones humides : les tourbières du cœur du site seront évitées et les habitats alluviaux situés à l'amont (secteur prise d'eau) ne doivent pas être considérés comme zones humides ».
- De même, la partie « 6.2.7.1 – *Destruction directe d'habitats* » de l'étude d'impact mentionne « Les zones humides ne seront pas impactées : les tourbières du cœur du site seront évitées et les habitats alluviaux situés à l'amont (secteur prise d'eau) ne doivent pas être considérés comme zones humides ».

L'évaluation des incidences directes et indirectes du projet sur les zones humides situées dans son périmètre a bien été étudiées. Elle conduit à la conclusion qu'aucun impact n'est à prévoir sur les zones humides.

- **Concernant les sites Natura 2000 ;**

L'étude d'impact au 4.1.2 – *Réseau Natura 2000* précise que la zone d'étude n'est pas concernée par l'emprise d'un site Natura 2000. Elle précise néanmoins que l'on retrouve trois sites Natura 2000 à environ 500 mètres de la zone du projet :

- Zone spéciale de conservation FR8201783 « massif de la Vanoise », d'une surface de 53928 hectares.
- Zone spéciale de conservation FR8201779 « formations forestières et herbacées des Alpes internes », d'une surface de 1560,1 ha.
- Zone de protection spéciale FR8210032 « la Vanoise », d'une surface de 53516,6 hectares.

Tous ces sites sont situés en amont de la zone d'emprise du projet. Précisons tout d'abord que les différents échanges avec les services de l'État depuis le démarrage du dossier (été 2018) n'ont pas conduit à une nécessité de réaliser une étude d'incidences sur les sites Natura 2000 proches.

Une analyse des incidences du projet sur les sites Natura 2000 proches amène une absence d'impacts significatifs au regard :

1. **Des surfaces d'impacts du projet par rapport aux emprises des sites Natura 2000.**
2. **Des objectifs des 3 sites Natura 2000 par rapport aux impacts du projet.**

1- En effet, voici ci-après les surfaces concernées par les sites Natura 2000 et par le projet hydroélectrique :

- Emprise projet : 0,82 ha
- Superficie de la ZSC FR8201783 : 53 928 ha
- Superficie de la ZPS FR8210032 : 53 516,6 ha
- Superficie de la ZSC FR8201779 : 1 560,1 ha

L'emprise du projet s'avère extrêmement faible au regard des surfaces des zones Natura 2000 les plus proches.

2- **Les objectifs des 3 sites Natura 2000 sont rappelés ci-après. Les objectifs pouvant être en interaction avec le projet sont soulignés :**

- ZSC FR8201783 : massif de la Vanoise
 - Maintenir la diversité des milieux.
 - Mettre en œuvre des pratiques agricoles compatibles avec la conservation des habitats ou espèces patrimoniales.
 - Maintenir des vieux bois en milieu forestier et ne pas intervenir en forêt vieillie en particulier cembraie.
 - Éviter le drainage des zones humides dispersées sur le site.
 - Maintenir une activité agricole extensive de type traditionnel.
 - Maintenir et améliorer la qualité des eaux de surface et souterraines.
 - Éviter le dérangement des oiseaux nicheurs des falaises et les gîtes à chauves-souris.
 - Gérer la fréquentation touristique et motorisée.
 - Mettre en place des pratiques sylvicoles favorables à la conservation des forêts de Pin à crochet et du Sabot de Vénus.
- ZPS FR8210032 : la Vanoise
 - Maintenir la diversité des milieux propices aux oiseaux.
 - Mettre en œuvre des pratiques agricoles compatibles avec la conservation des espèces patrimoniales d'oiseaux et de leurs habitats, en particulier pour les Galliformes.
 - Maintenir des vieux bois en milieu forestier et ne pas intervenir en forêt vieillie en particulier pendant la période de reproduction des espèces nichant dans les cavités d'arbres.
 - Maintenir une activité agricole extensive de type traditionnel.
 - Proscrire le dérangement des oiseaux nicheurs des falaises.
 - Gérer la fréquentation touristique et motorisée.
 - Développer la signalisation des câbles potentiellement dangereux pour les oiseaux, voire enfouir certains tronçons.
- ZSC FR8201779 : formations forestières et herbacées des Alpes internes
 - Préservation des prairies de fauche par le maintien de la fauche (fauche tardive, absence de fertilisation ou fertilisation limitée).

- Préservation ou restauration des pelouses sèches semi-naturelles par le maintien des activités agricoles extensives (pastoralisme, fauche) ou par débroussaillage mécanique.
- Maintien des forêts de pins à crochets sur gypse.
- Accueil et information du public et des usagers.

En analysant plus finement les objectifs des sites Natura 2000 pouvant potentiellement être en interaction avec le projet, on peut mettre en avant les éléments suivants :

Objectifs des sites Natura 2000	Analyses
<p>Maintenir la diversité des milieux du site ZSC FR8201783.</p> <p>Maintenir la diversité des milieux propices aux oiseaux du site ZPS FR8210032.</p>	<p>Le projet ne se situe pas en périmètre Natura 2000.</p> <p>Le projet, dans sa démarche ERC :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Privilégie la réouverture d'anciennes pistes forestières pour le passage de la majeure partie de la conduite forcée. • Évite les milieux agricoles. • Évite les zones humides. <p>Le projet ne va pas à l'encontre de l'objectif.</p>
<p>Maintenir des vieux bois en milieu forestier et ne pas intervenir en forêt vieillie en particulier cembraie du site ZSC FR8201783.</p> <p>Maintenir des vieux bois en milieu forestier et ne pas intervenir en forêt vieillie en particulier pendant la période de reproduction des espèces nichant dans les cavités d'arbres du site ZPS FR8210032.</p> <p>Maintien des forêts de pins à crochets sur gypse du site ZSC FR8201779.</p>	<p>Le projet, dans sa démarche ERC :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Évite les forêts de pins à crochets sur gypse. • Évite les vieux peuplements de forêts de pins à crochets. • Privilégie la réouverture d'anciennes pistes forestières pour le passage de la majeure partie de la conduite forcée. • Adapte le calendrier des travaux pour éviter les périodes de nidification. <p>Rappelons que le projet ne se situe pas en périmètre Natura 2000.</p> <p>Le projet ne va pas à l'encontre de l'objectif.</p>
<p>Éviter le drainage des zones humides dispersées sur le site ZSC FR8201783.</p>	<p>Le projet, dans sa démarche ERC, évite l'ensemble des zones humides présentes à proximité de la zone d'étude même si ces dernières ne font pas partie des sites Natura 2000 précités.</p> <p>Le projet ne va pas à l'encontre de l'objectif.</p>

Objectifs des sites Natura 2000	Analyses
<p>Maintenir et améliorer la qualité des eaux de surface et souterraines du site ZSC FR8201783.</p>	<p>Le turbinage des eaux de la Chavière, d'une part est totalement décorrélé des 3 sites Natura 2000 et d'autre part, n'entraîne aucune altération physico-chimique de la ressource eau, ni aucune modification de la température de l'eau du site.</p> <p>Le projet ne va pas à l'encontre de l'objectif.</p>

En conclusion, les incidences (directes et indirectes) du projet sur les espèces et habitats ayant conduit à la désignation des sites Natura 2000 seront très faibles à inexistantes.

2.6. INCIDENCES DU PROJET EN PHASE D'EXPLOITATION

Question / Remarque : L'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire d'une part de poursuivre ses investigations sur l'impact de la modification de l'hydrologie sur l'habitat du Petit Apollon et d'autre part à défaut de pouvoir évaluer l'impact de la diminution des invertébrés sur le Cincle plongeur de le considérer comme certain et de proposer en conséquence des mesures pour l'éviter, le réduire et si besoin le compenser.

Cincle plongeur :

L'analyse de l'impact du projet sur le cincle plongeur est étroitement liée à l'impact sur la densité et la diversité de son secteur nourricier (macroinvertébrés), source trophique principale de l'oiseau.

Le cincle plongeur n'a pas de préférence connue sur les espèces de macroinvertébrés mais va plutôt s'intéresser à l'abondance de nourriture disponible.

L'abondance des individus dépend de la combinaison de multiples facteurs physiques (climat, débit, trophie...) aléatoires et ne sont pas directement corrélés avec la présence d'un aménagement.. Nos retours d'expérience ne permettent pas de conclure sur une tendance évolutive des abondances de macroinvertébrés systématique. On observe ainsi certaines années, des abondances d'individus plus importantes après aménagement quand d'autres années montrent une diminution. Les facteurs climatiques induisent des variations plus sensibles sur les abondances.

Sur le site du projet, un seul individu de cincle plongeur a été contacté lors des différentes campagnes d'inventaires. On peut émettre l'hypothèse que même en cas de réduction de l'abondance de macroinvertébrés, le cincle plongeur devrait toujours trouver suffisamment de ressource alimentaire au niveau de la zone du projet car il y aura peu de concurrence entre individus. L'impact du projet est donc considéré comme nul.

En outre, le pétitionnaire rappelle qu'un suivi du Cincle plongeur sur 9 années a été proposé et sera réalisé post aménagement.

Petit apollon :

Le cas du petit apollon a bien été étudié au cours du dossier avec un inventaire des papillons de jour et des investigations complémentaires relatives à sa plante hôte.

En effet, suite aux premiers inventaires, il a été constaté que la partie amont de la zone d'étude, où se situe la prise d'eau, est particulièrement favorable à l'espèce. Il était donc nécessaire de disposer de données précises sur l'attractivité de la zone amont pour la reproduction du petit apollon. Il s'avère en effet que près de 900 m² de tapis continus de saxifrage faux-orpin ont été identifiés sur l'emprise total du projet et plus de 900 pieds ponctuels ont été dénombrés à l'aide d'un GPS centimétrique sur la partie amont de la zone d'étude.

Ce travail a permis d'identifier qu'au droit de la prise d'eau, une faible densité de saxifrage faux-orpin s'y développe. Le petit apollon appréciera donc davantage la zone amont du projet pour se reproduire où de grands continuums de la plante hôte s'observent.

L'emprise projet détruit uniquement 2 pieds isolés de saxifrage faux-orpin de quelques centimètres carrés, mais les touffes denses et les tapis continus sont évités. Tous ces éléments nous ont permis de conclure sur un impact non significatif pour l'espèce.

En outre, le pétitionnaire rappelle qu'un suivi du saxifrage faux-orpin sur 9 années a été proposé et sera réalisé post aménagement.



Photo 1 : Pieds isolés de saxifrage faux-orpin peu favorables au petit apollon

La carte en annexe 2.3 – Milieux naturels terrestres « Identification de la plante hôte du petit apollon par rapport au projet » illustre l'évitement de l'impact sur ce papillon.

Question / Remarque : *L'Autorité environnementale recommande d'approfondir l'analyse et de conclure sur la vulnérabilité du projet (à court, moyen et long termes) au changement climatique et de présenter les mesures d'évitement, de réduction et si besoin de compensation en conséquence.*

Dans le contexte actuel de tension mondiale liée aux évènements géopolitiques aux portes de l'Europe, la crise énergétique n'est aujourd'hui plus un objet de débat.

A cette crise énergétique est aujourd'hui également ajoutée celle climatique. Les différents rapports du GIEC nous alertent sur le poids que les émissions de gaz à effet de serre ont sur le dérèglement climatique. Sécheresses estivales, intensification des crues, modification drastique de l'hydrologie sont quelques-uns des éléments visibles de ce dérèglement qui génèrent des pressions importantes sur les milieux naturels. Pour diminuer nos émissions, nos sociétés prennent le chemin d'une électrification croissante, notamment pour les moyens de transports.

Dans ce contexte, le développement des énergies renouvelables a été identifié et continu d'être un levier important d'atténuation du changement climatique. La production de chaque projet individuel bien que parfois considéré comme anecdotique à l'échelle nationale ou continentale, doit être considérée dans sa globalité. C'est alors bien la production conjuguée de tous les « petits » projets qui participe à l'effort commun visant à l'atténuation du changement climatique.

A ce titre, il nous paraît primordial de favoriser la production d'énergie renouvelable dès lors que leurs effets sur le milieu naturels sont faibles et maîtrisés.

Modélisation des effets du changement climatique sur la Chavière :

Le pétitionnaire ainsi que le bureau d'étude Environnement mandaté ont effectué des recherches spécifiques concernant les impacts du réchauffement climatique sur l'hydrologie et la pluviométrie du département de Savoie ou plus généralement dans les Alpes.

Nous renvoyons le lecteur aux paragraphes : 5.3.3 - *Tendances évolutives de l'étude d'impact p.131* et 6.5 - *Impact sur le climat p.161* de l'étude d'impact.

Les études identifiées arrivent à des conclusions similaires sur les hausses des températures de la région. Dans le même temps, elles estiment toutes des réserves quant à la possibilité de prédire de manière fiables les changements à court, moyen et long terme de la pluviométrie et donc de l'hydrologie sur le périmètre d'étude. Cette difficulté à anticiper les fonctionnements futurs est liée à la forte disparité entre les années et les saisons qui rend difficile une généralisation des tendances pluviométriques mais également à une distribution temporelle et géographique influencée par les reliefs avoisinants.

L'autorité environnementale demande néanmoins au pétitionnaire d'approfondir notre analyse sur la vulnérabilité du projet au changement climatique à court, moyen et long terme. Pour ce faire, nous nous sommes basés sur les données mises à disposition par le ministère de la transition écologique via le Drias. Le Drias « Les futurs du climat » a pour vocation de mettre à disposition des projections climatiques régionalisées réalisées dans les laboratoires français de modélisation du climat (IPSL, CERFACS, CNRM) à partir des scénarios les plus récents présentés dans le dernier rapport du GIEC. L'exercice a été réalisé avec le modèle ALADIN63 produit par Météo-France et le CNRM (Centre National de Recherche Météorologique) ;

- Avec le modèle « montagne » spécifiquement centré sur les massifs de Haute Maurienne,

- En cumulant les précipitations totales et les précipitations solides (neige),
- Pour la gamme d'altitude : 1200 m, 1500 m et 1800 m étant entendu que la prise d'eau du projet de la Chavière est située à 1646 m.NGF et la centrale à la cote 1384 m.NGF ;
- En scindant les résultats sur 4 périodes ;
 - Printemps (Mars, avril, mai),
 - Été (Juin, juillet, août),
 - Automne (Septembre, octobre, novembre),
 - Hiver (Décembre, janvier, février).
- Sur la période 2006 à 2100,
- Avec les scénarios suivant :
 - RCP4.5 : Scénario avec une politique climatique visant à stabiliser les concentrations en CO₂¹,
 - RCP8.5 : Scénario sans politique climatique.

Les précipitations moyennes cumulées dans le massif entre les altitudes de 1200 m.NGF et 1800 m.NGF sont données en pages suivantes à court, moyen et long terme. Elles intègrent les précipitations totales et les précipitations solides (neige).

Les tableaux suivants présentent la synthèse des gains ou pertes de pluviométrie moyenne entre 1200 m et 1800 m pour les deux scénarios RCP4.5 et RCP8.5.

% Gain ou perte de pluviométrie moyen entre 1200 m et 1800 m d'altitude dans les massifs de Haute Maurienne par rapport à la période 2006-2023 - Scénario RCP4.5					
Moyenne des précipitations cumulées	Automne	Été	Hiver	Printemps	Total
2006-2023	0	0	0	0	
2006-2050	-5,9%	8,5%	28,7%	-8,3%	5%
2006-2075	11,1%	9,8%	21,1%	-7,8%	8%
2006-2100	-4,8%	1,2%	20,3%	-11,5%	1%

% Gain ou perte de pluviométrie moyen entre 1200 m et 1800 m d'altitude dans les massifs de Haute Maurienne par rapport à la période 2006-2023 - Scénario RCP8.5					
Moyenne des précipitations cumulées	Automne	Été	Hiver	Printemps	Total
2006-2023	0	0	0	0	
2006-2050	-5,3%	12,3%	0,7%	6,6%	3%
2006-2075	0,9%	1,5%	-7,6%	-10,5%	-5%
2006-2100	-20,9%	14,5%	-8,1%	-13,2%	-9%

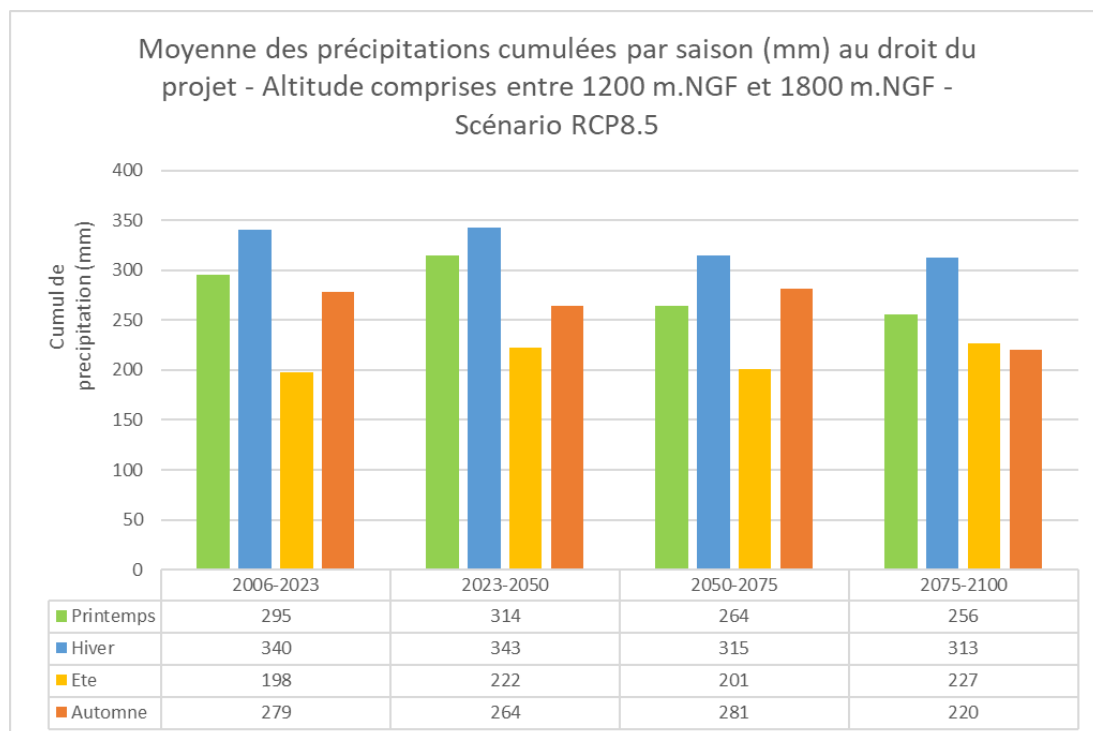
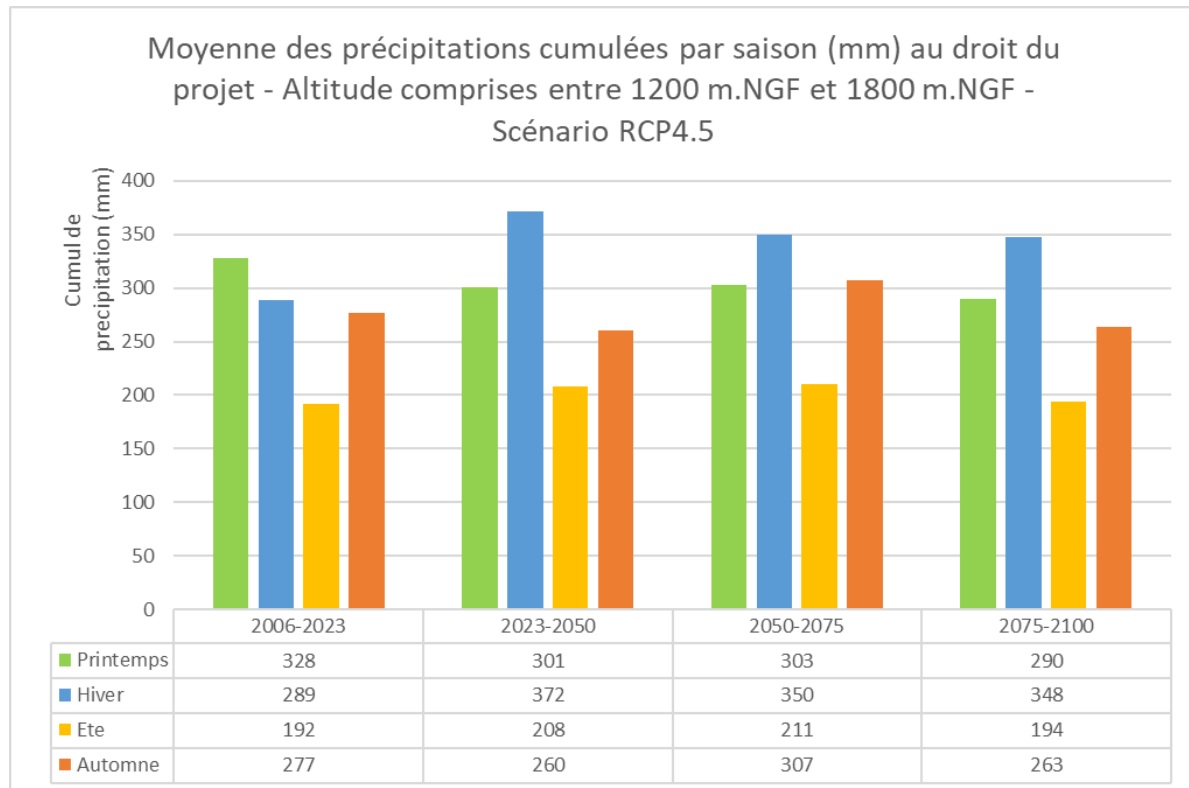
S'il est délicat de dégager des tendances claires de ces simulations, nous pourrions formuler quelques remarques :

- Quel que soit le scénario, le printemps verrait une diminution de 8% à 13% des précipitations, ces dernières seraient compensées par des pluies en augmentations sur la période estivale (de 1% à 14,5%).
- A court terme et jusqu'à 2050, les précipitations globales seraient, quel que soit le scénario, en augmentation de 3 % à 5%.

¹ RCP4.5 : augmentation de la température de 2,2°C à l'échelle globale.

RCP8.5 : augmentation de la température de 5°C à l'échelle globale et 3,9°C en France.

- A moyen terme, jusqu'à 2075, les résultats divergent en fonction des scénarios RCP4.5 et RCP8.5 pour osciller entre -5% et +8% d'augmentation des précipitations.
- A long terme, jusqu'en 2100, nous aurions soit une stagnation des précipitations (scn. RCP4.5 à +1%), soit une diminution de 9% de ces dernières (scn. RCP8.5).



Etant entendu ;

- Que le pétitionnaire a sollicité une durée d'exploitation de 50 années,

- Que les investigations du bureau d'étude Cohérence font ressortir que la majorité du débit à la prise d'eau est d'origine souterraine (cf. E19-08/D3/V3-Etude sommaire de l'origine de la Chavière à Termignon p.12 « la totalité du débit de la Chavière en amont de la confluence des Sallanches est d'origine souterraine »),
- Que le système d'infiltrations-émergences mis en évidence par le bureau d'étude Cohérence permet d'expliquer le pouvoir tampon du bassin versant du projet ainsi que sa faible diminution de débit en période d'étiage et sa faible réactivité aux précipitations (cf. E 19-08/D3/V3 - Étude sommaire de l'origine de l'eau de la Chavière à Termignon p.14)
- Que sur la période des 50 années d'exploitation demandée, les données précédentes nous amènent une redistribution globale des précipitations sur l'année avec des printemps et automne moins pluvieux et des hivers et étés avec plus de précipitations. Et que dans le même temps, le cumul des variations annuelles amène :
 - Pour le scénario optimiste RCP4.5 : des précipitations annuelles en augmentation de 5% jusqu'à 2050 et 8% jusqu'à 2075,
 - Pour le scénario pessimiste RCP8.5 : des précipitations annuelles en augmentation de 3% jusqu'à 2050 et en diminution de 5% jusqu'à 2075,

Nous pourrions alors interpoler de manière très conservatrice que la diminution notée dans le cas pessimiste entre 2050 et 2075 de 5% des précipitations pourraient se transcrire par une diminution du même ordre des débits transitant dans la Chavière. Cette hypothèse se veut très conservatrice car elle supposerait que l'intégralité de la pluviométrie se transformerait en tout temps en débit pour le cours d'eau là où les phénomènes de captage de l'eau par la flore locale, l'évapotranspiration, les changements de stockage en surface et souterrain, etc. viennent normalement diminuer de manière drastique la part d'eau réellement « courante » issue des précipitations.

En effet, pour rappel, le bilan hydrique simplifié, tenant compte également de la composante pour les eaux souterraines, peut s'écrire (Novotny et Olem, 1994) :

$$P = Q + ET + \Delta\text{Surface} + \Delta\text{Souterraine}$$

Où

P= précipitation,

Q = ruissellement de surface,

ET = Evapotranspiration,

$\Delta\text{Surface}$ = changement de stockage en surface,

$\Delta\text{Souterraine}$ = changement de stockage souterrain.

Ainsi, pour une diminution de 5% des précipitations entre 2050 et 2075, il est très conservateur de considérer que les débits d'écoulement de la Chavière ne devraient pas diminuer de plus de 5% dans le cas du scénario pessimiste RCP8.5. Cette diminution des débits aurait une incidence directe sur le productible du site. En l'état, nous pouvons donc estimer que la production dans le scénario pessimiste RCP8.5 devrait baisser en fourchette haute et de manière très conservatrice, d'au maximum 5% entre 2050 et 2075.

En complément, il est important de rappeler que le débit réservé dans le tronçon court-circuité de la Chavière ne sera pas modifié et sera maintenu à 40 l/s. En cas d'intensification des sécheresses et des périodes d'étiage dues au changement climatique, ce serait donc la production hydroélectrique et non le milieu aquatique qui serait pénalisé. Le pétitionnaire tient compte de ces projections.

Les données synthétiques issues de l'étude précédente sont présentées en pages suivantes pour les deux scénarios RCP4.5 et RCP8.5.

Détails des résultats de l'étude pluviométrique sur la période 2006-2100 – scénario RCP8.5

Référence Hiver : Pluviométrie cumulée (mm) - RCP8.5

Altitude / Années	2006-2023 Référence	2023-2050	% gain ou perte par rapport à la période 2006- 2023	2050-2075	% gain ou perte par rapport à la période 2006- 2023	2075-2100	% gain ou perte par rapport à la période 2006- 2023
1200 m.NGF	302	301	-0,2%	273	-9,6%	274	-9,1%
1500 m.NGF	343	344	0,3%	317	-7,6%	312	-9,1%
1800 m.NGF	377	383	1,7%	355	-5,9%	353	-6,3%
Moyenne	340	343	0,7%	315	-7,6%	313	-8,1%

Référence Printemps : Pluviométrie cumulée (mm) - RCP8.5

Altitude / Années	2006-2023 Référence	2023-2050	% gain ou perte par rapport à la période 2006- 2023	2050-2075	% gain ou perte par rapport à la période 2006- 2023	2075-2100	% gain ou perte par rapport à la période 2006- 2023
1200 m.NGF	243	266	9,4%	236	-3,0%	229	-5,9%
1500 m.NGF	298	311	4,3%	265	-10,9%	257	-13,8%
1800 m.NGF	344	366	6,5%	291	-15,3%	282	-17,9%
Moyenne	295	314	6,6%	264	-10,5%	256	-13,2%

Référence Été : Pluviométrie cumulée (mm) - RCP8.5

Altitude / Années	2006-2023 Référence	2023-2050	% gain ou perte par rapport à la période 2006- 2023	2050-2075	% gain ou perte par rapport à la période 2006- 2023	2075-2100	% gain ou perte par rapport à la période 2006- 2023
1200 m.NGF	186	209	12,4%	189	1,5%	213	14,7%
1500 m.NGF	197	222	12,4%	200	1,5%	226	14,5%
1800 m.NGF	210	236	12,0%	213	1,5%	240	14,2%
Moyenne	198	222	12,3%	201	1,5%	227	14,5%

Référence Automne : Pluviométrie cumulée (mm) - RCP8.5

Altitude / Années	2006-2023 Référence	2023-2050	% gain ou perte par rapport au 20 dernières années	2050-2075	% gain ou perte par rapport au 20 dernières années	2075-2100	% gain ou perte par rapport au 20 dernières années
1200 m.NGF	246	238	-3,3%	258	4,8%	205	-16,7%
1500 m.NGF	282	265	-6,1%	283	0,6%	219	-22,3%
1800 m.NGF	308	289	-6,2%	302	-1,9%	237	-23,1%
Moyenne	279	264	-5,3%	281	0,9%	220	-20,9%

% Gain ou perte de pluviométrie moyen entre 1200 m et 1800 m d'altitude dans les massifs de Haute Maurienne par rapport à la période 2006-2023 - Scénario RCP8.5

Moyenne des précipitations cumulées	Automne	Été	Hiver	Printemps	Total
2006-2023	0	0	0	0	
2006-2050	-5,3%	12,3%	0,7%	6,6%	3%
2006-2075	0,9%	1,5%	-7,6%	-10,5%	-5%
2006-2100	-20,9%	14,5%	-8,1%	-13,2%	-9%

Détails des résultats de l'étude pluviométrique sur la période 2006-2100 – scénario RCP4.5

Référence Hiver : Pluviométrie cumulée (mm) - RCP4.5

Altitude / Années	2006-2023 Référence	2023-2050	% gain ou perte par rapport au 20 dernières années	2050-2075	% gain ou perte par rapport au 20 dernières années	2075-2100	% gain ou perte par rapport au 20 dernières années
1200 m.NGF	256	326	27,3%	316	23,6%	305	19,3%
1500 m.NGF	292	375	28,4%	347	18,7%	348	19,2%
1800 m.NGF	319	414	30,0%	386	21,2%	390	22,3%
Moyenne	289	372	28,7%	350	21,1%	348	20,3%

Référence Printemps : Pluviométrie cumulée (mm) - RCP4.5

Altitude / Années	2006-2023 Référence	2023-2050	% gain ou perte par rapport au 20 dernières années	2050-2075	% gain ou perte par rapport au 20 dernières années	2075-2100	% gain ou perte par rapport au 20 dernières années
1200 m.NGF	282	244	-13,4%	257	-8,8%	253	-10,0%
1500 m.NGF	317	308	-3,1%	306	-3,7%	293	-7,8%
1800 m.NGF	385	351	-8,9%	345	-10,3%	325	-15,7%
Moyenne	328	301	-8,3%	303	-7,8%	290	-11,5%

Référence Été : Pluviométrie cumulée (mm) - RCP4.5

Altitude / Années	2006-2023 Référence	2023-2050	% gain ou perte par rapport au 20 dernières années	2050-2075	% gain ou perte par rapport au 20 dernières années	2075-2100	% gain ou perte par rapport au 20 dernières années
1200 m.NGF	180	196	8,7%	198	10,0%	183	1,2%
1500 m.NGF	192	208	8,3%	210	9,7%	194	1,0%
1800 m.NGF	204	221	8,4%	224	9,6%	207	1,3%
Moyenne	192	208	8,5%	211	9,8%	194	1,2%

Référence Automne : Pluviométrie cumulée (mm) - RCP4.5

Altitude / Années	2006-2023 Référence	2023-2050	% gain ou perte par rapport au 20 dernières années	2050-2075	% gain ou perte par rapport au 20 dernières années	2075-2100	% gain ou perte par rapport au 20 dernières années
1200 m.NGF	247	232	-6,1%	283	14,6%	242	-2,3%
1500 m.NGF	279	259	-7,0%	309	11,0%	264	-5,2%
1800 m.NGF	304	289	-4,7%	330	8,5%	284	-6,5%
Moyenne	277	260	-5,9%	307	11,1%	263	-4,8%

% Gain ou perte de pluviométrie moyen entre 1200 m et 1800 m d'altitude dans les massifs de Haute Maurienne par rapport à la période 2006-2023 - Scénario RCP4.5

Moyenne des précipitations cumulées	Automne	Été	Hiver	Printemps	Total
2006-2023	0	0	0	0	
2006-2050	-5,9%	8,5%	28,7%	-8,3%	5%
2006-2075	11,1%	9,8%	21,1%	-7,8%	8%
2006-2100	-4,8%	1,2%	20,3%	-11,5%	1%

Question / Remarque : L'Autorité environnementale recommande au pétitionnaire d'exposer les raisons, notamment environnementales ayant conduit au choix de solliciter une autorisation d'exploitation pour 50 ans et, à défaut, recommande à l'Autorité décisionnaire de réduire cette durée à 20 ans.

Bilan GES des nouveaux projets hydroélectriques :

Le premier point permettant de justifier de l'intérêt d'une autorisation de 50 ans est le bilan environnemental en termes de gaz à effet de serre de ce type de projet.

Le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) a produit un rapport sur les énergies renouvelables et leur capacité à limiter le dérèglement climatique dangereux à l'horizon 2050 (GIEC 2012). Ce rapport inclut notamment une synthèse de toutes les analyses cycles de vie réalisées sur les différentes formes d'énergie. Le tableau de synthèse donne les estimations de ces travaux dans le cadre de création de nouveaux sites : ie incluant le cout carbone de la construction des installations.

Table A.II.4 | Aggregated results of literature review of LCAs of GHG emissions from electricity generation technologies as displayed in Figure 9.8 (g CO₂eq/kWh).

Values	Bio-power	Solar		Geothermal Energy	Hydropower	Ocean Energy	Wind Energy	Nuclear Energy	Natural Gas	Oil	Coal
		PV	CSP								
Minimum	-633	5	7	6	0	2	2	1	290	510	675
25th percentile	360	29	14	20	3	6	8	8	422	722	877
50th percentile	18	46	22	45	4	8	12	16	469	840	1001
75th percentile	37	80	32	57	7	9	20	45	548	907	1130
Maximum	75	217	89	79	43	23	81	220	930	1170	1689
CCS min	-1368								65		98
CCS max	-594								245		396

Note: CCS = Carbon capture and storage, PV = Photovoltaic, CSP = Concentrating solar power.

Référence : GIEC (2012), *Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation. Special Report*, Cambridge University Press. Voir annexe II, pp. 979.

Il est intéressant de noter les valeurs moyennes (50e percentile) constatées pour les différentes sources d'énergie en grammes d'équivalent CO₂ par kWh :

- Hydraulique 4g,
- Eolien : 12 g,
- Nucléaire : 16 g,
- Solaire photovoltaïque : 46g,
- Gaz naturel : 469 g,
- Pétrole : 840 g,
- Charbon : 1001 g.

L'hydraulique possède le meilleur bilan CO₂ de toutes les sources connues d'énergie électrique. L'hydroélectricité produit, sans surprise, 250 fois moins de CO₂ que les centrales thermiques à charbon, mais aussi 3 fois moins que les éoliennes, 4 fois moins que le nucléaire et 12 fois moins que le photovoltaïque.

Bilan GES du projet Via Alpina :

En France, un kilowattheure électrique produit en moyenne entre 55 et 60 grammes de CO² (Source : Ademe). Considérant ces données, la production annuelle de la centrale de 4 500 000 kWh permettra d'éviter une émission moyenne de 248 tonnes de CO² par an.

Ces émissions sont à mettre en rapport avec le bilan prévisionnel du chantier pour la centrale. Aucune règle méthodologique n'existe pour caractériser les émissions relatives à un chantier de cette nature. Néanmoins, pour aborder cette notion, le pétitionnaire s'attachera à estimer les émissions équivalents carbone pour les principaux matériaux de chantier et carburants nécessaires.

Pour les matériaux on se concentrera sur le béton armé qui compose la centrale et la prise d'eau et l'acier qui compose la conduite.

- > La prise d'eau correspond à un volume de 57 m³ de béton calculé sur la base des plans avant-projet détaillée.
- > La centrale correspond à un volume de 89 m³ de béton calculé sur la base des plans avant-projet détaillée.
- > La conduite correspond à un poids estimé de 180 tonnes d'acier.

Pour les carburants, on retiendra un chantier réalisé sur une durée de 10 mois avec l'emploi d'engins de chantier consommant en moyenne haute 100 l/jours de carburant. Le transport est également estimé en considérant le déplacement aller-retour de deux camions par semaine de chantier pour un trajet moyen de 200 km.

Les émissions équivalentes en kgCO² sont issues de la base de données de l'ADEME (bilans-ges.ademe.fr). On retiendra ainsi les données suivantes :

- > 398 kg CO² / m³ de béton armé,
- > 3.25 kg CO² / litres de carburant (bilan amont et combustion),
- > 2 210 kg CO² / tonnes d'acier issu de matière première.

Sur cette base, le bilan est le suivant :

Ouvrages et prestations	Volume / poids	Eq. Tonnes de CO²
Prise d'eau	67 m ³ de béton armé	27 tonnes de CO ²
Centrale	101 m ³ de béton armé	40 tonnes de CO ²
Conduite	180 tonnes d'acier	398 tonnes de CO ²
Carburant chantier	20 000 litres	65 tonnes de CO ²
Carburant transport	8 000 litres	33 tonnes de CO ²
TOTAL		562 tonnes de CO²

Au regard du mix énergétique français (55 à 60 g de CO² par kWh produit et consommé), le bilan des principaux postes en termes de GES (Gaz à Effet de Serre) du projet est le suivant :

Emissions GES pendant le chantier	562	T de CO²
Production annuelle moyenne estimée de la centrale	4 500 000	kWh
Emissions GES évitées par la production	248	T de CO² / an
BILAN PROJET à 1 ans	314	T de Co ²
BILAN PROJET à 2 ans	66	T de Co ²
BILAN PROJET à 4 ans	- 430	T de Co ²
BILAN PROJET à 10 ans	- 1 918	T de Co ²
BILAN PROJET à 20 ans	- 4 398	T de Co ²
BILAN PROJET à 50 ans	- 11 838	T de Co ²

Le bilan du projet en termes de GES est largement positif et permet dans le courant de la troisième année d'exploitation de compenser les émissions liées à la phase de construction. Les effets sur les émissions de GES seront d'autant plus importants que cette centrale sera exploitée sur le long terme.

Le choix de solliciter une autorisation d'exploitation pour 50 ans est également lié au besoin du pétitionnaire d'amortir le coût global du projet tout en assumant les différentes mesures de suivi et en intégrant durant toute la phase d'exploitation les coûts inhérents au démantèlement futur de l'installation. En effet, il est important de rappeler que ce type de projet nécessite des investissements importants ainsi que des frais d'exploitation et de suivi environnementaux. Nous rappelons également que les frais de suivi environnementaux sont de l'ordre 87 600 €HT (cf. « 9.1 Suivis » de l'étude d'impact).

Les projets de même nature bénéficient d'ailleurs d'autorisation de même durée leur permettant ainsi d'anticiper des investissements indispensables à l'entretien et au bon fonctionnement des ouvrages

Ces coûts induisent une économie du projet sur une période de long terme qui dépasse 20 années. A titre d'exemple, les conduites et les constructions sont communément amortis sur des durées de l'ordre de 30 à 40 ans. Il est également nécessaire d'intégrer des provisions leur entretien tout au long de l'exploitation.

Une autorisation d'exploitation de 50 ans est compatible avec les enjeux économiques de ce type de projet, cohérente avec l'idée de produire de l'énergie avec un cout carbone le plus bas possible, en adéquation avec les autorisations des autres projets de même nature, et permet enfin au pétitionnaire de faire face à ses engagements auprès du territoire.

2.7. DISPOSITIF DE SUIVI PROPOSE

Question / Remarque : *L'Autorité environnementale recommande de revoir la fréquence des suivis prévus, et de réaliser des mesures annuelles sur la totalité de la durée du projet.*

Afin d'évaluer les incidences de la mise en débit réservé sur les communautés biologiques face à la modification de leur habitat, le pétitionnaire prévoit :

- Un suivi hydrologique avec la mise en place d'une station de mesure des débits amont et aval à la prise d'eau pendant 9 ans,
- La mise en place d'un suivi de l'IBGN et de la physico-chimie du torrent :
 - o sur une station de référence au droit de la prise d'eau,
 - o sur une station au droit du tronçon court circuité,Ce suivi sera réalisé en deux campagnes annuelles les années N, N+3, N+6 et N+9.
- Un suivi de la prise en glace avec :
 - o Installation d'une sonde de suivi thermique.
 - o Mesures de la largeur mouillée par réalisation de transects avec relevés de hauteurs d'eau et reportage photographique.Ce suivi sera réalisé en quatre campagnes annuelles les années N, N+2 et N+3.
- Un suivi du cingle plongeur réalisé selon les mêmes modalités en années N, N+3, N+6 et N+9.
- Un suivi des populations de petit apollon afin de vérifier si les abords du torrent de la Chavière en aval de la prise d'eau continueront à abriter des stations de Saxifrage faux-orpin fonctionnelles. Le suivi sera engagé en deux campagnes annuelles tous les cinq ans sur une durée de quinze ans soit en année N, N+5, N+10 et N+15.

Les résultats de suivi pourront conduire à une réévaluation du débit réservé proportionnée aux enjeux.

Les fréquences et protocoles proposés ont été déterminés par le bureau d'étude environnement. Chaque suivi a été proposé pour être adaptés aux enjeux rencontrés sur le site d'étude. En effet, les groupes/taxons ciblés sont essentiellement liés à des conditions pionnières et à colonisation rapide. Des suivis sur une durée de 10 ans semblent donc suffisant pour statuer sur l'impact du projet sur ces groupes/taxons.

Les campagnes et mesures sont stoppées au-delà de 15 ans. Cette durée permet de vérifier l'impact réel de la présence du projet sur son environnement. Un suivi sur une plus longue période ne sera pertinent que si au terme de la première période de suivi, les conditions de fonctionnement de la centrale venaient à être modifiées. Ces protocoles éventuels seront alors établis en leurs temps si besoin est.

Le calendrier proposé permet donc de mettre en évidence les effets des impacts du projet sur les biotopes et les espèces présentes sur site. A noter que si une mesure de suivi est rendue impossible ou si celle-ci est indirectement perturbée par un phénomène extérieur au projet et à son environnement, alors elle pourra être reconduite l'année suivante.

Procéder à des mesures de suivi à fréquence annuelles ne permettra pas, dans le cas présent, de mettre en évidence plus rapidement une tendance des effets éventuels du projet.

Les étapes de suivi (annuelles ou non) devront par ailleurs être contextualisées pour permettre d'interpréter au mieux les résultats et tenir compte des phénomènes ponctuelles qui peuvent avoir lieu entre deux étapes (crues, sécheresse, éboulement, etc.).

La demande de la MRAE de réaliser les suivis de façon annuelle pendant toute la durée d'exploitation nous semble donc non adapté ; Faire un suivi sur plusieurs décennies ne contribuerait plus à mesurer l'impact du projet sur l'environnement, mais à fournir des données sur l'évolution de l'environnement sous l'effet du changement climatique. Cette proposition trouverait toutefois sa pertinence dans le cas de modifications significatives du fonctionnement de la centrale ou en cas de nouveaux enjeux.

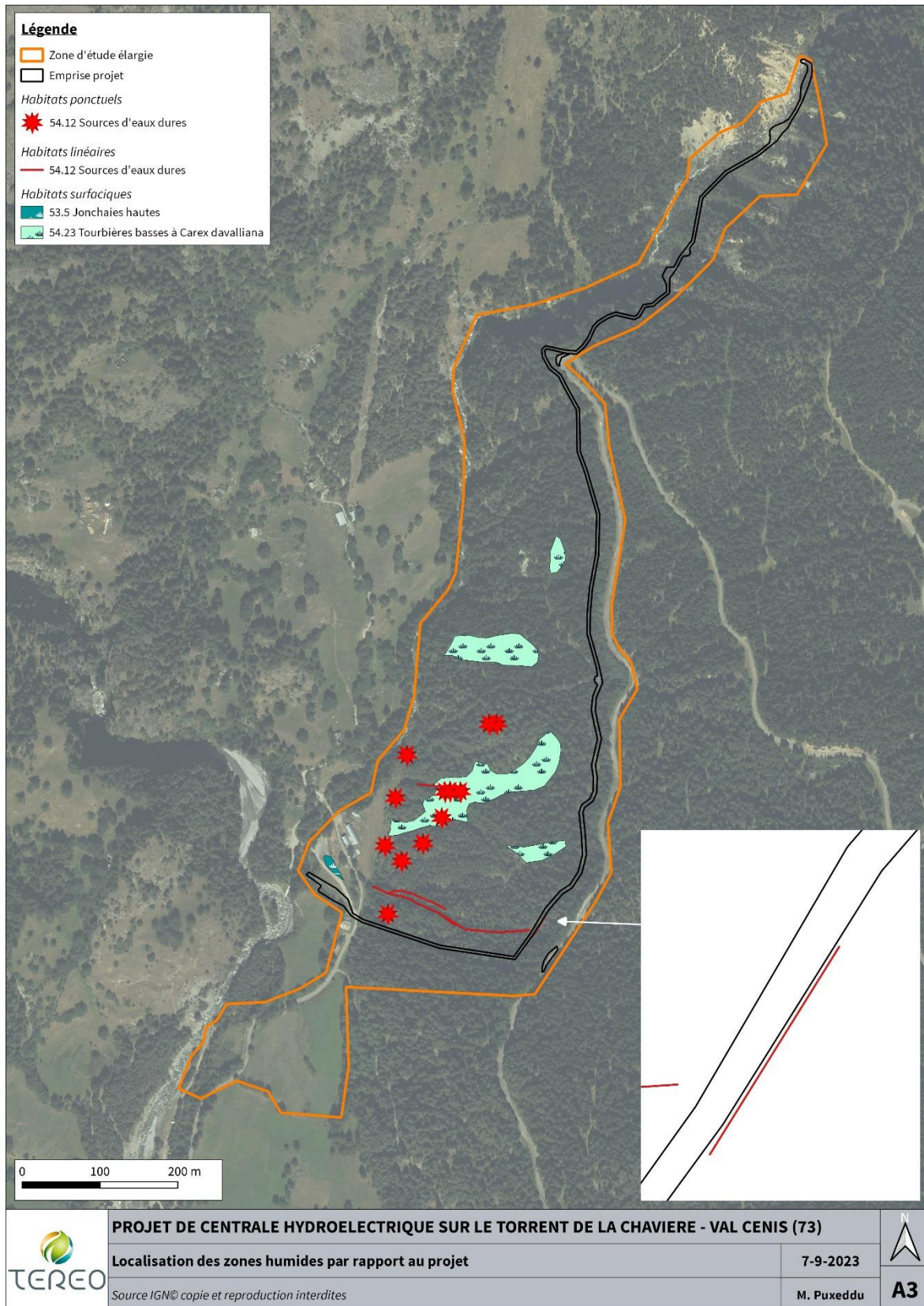
2.8. RESUME NON TECHNIQUE DE L'ETUDE D'IMPACT

Question / Remarque : L'Autorité environnementale recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les recommandations du présent avis.

Nous répondons par la positive au point soulevé par l'Autorité Environnementale et suivons en ce sens le code de l'environnement.

En effet, conformément à l'article L.122-1 alinéa V du code de l'environnement, l'avis de l'autorité environnementale doit faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage. Cet avis ainsi que les réponses du pétitionnaire seront soumis à l'enquête publique en même temps que le dossier de demande d'autorisation et de fait en même temps que le résumé non technique.

ANNEXE 2.2 – EAUX ET MILIEUX AQUATIQUES



On constate sur cette carte que toutes les zones humides sont évitées, qu'il s'agisse de tourbières, prairies humides à joncs ou sources d'eau dure. Pour rappel, l'étude d'impact détaillée au « 7.1.1.4 - Description du tracé retenu » l'évitement des enjeux et notamment des sources d'eau dure.

Au droit de la piste existante, la conduite forcée sera enterrée. Les sources d'eau dure amont et aval au chemin (polygones jaunes ci-après) seront mises en défend pendant la phase travaux et le profil du chemin sera remodelé à l'identique pour permettre de maintenir les écoulements d'amont en aval du chemin aux mêmes endroits qu'actuellement (flèche bleue ci-après).

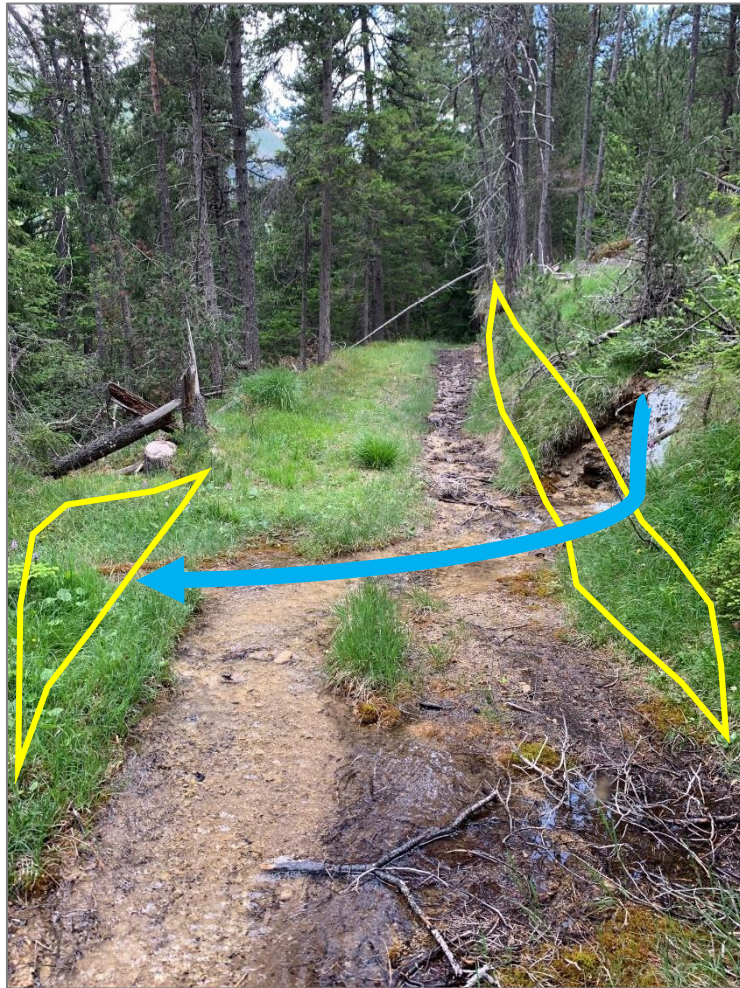
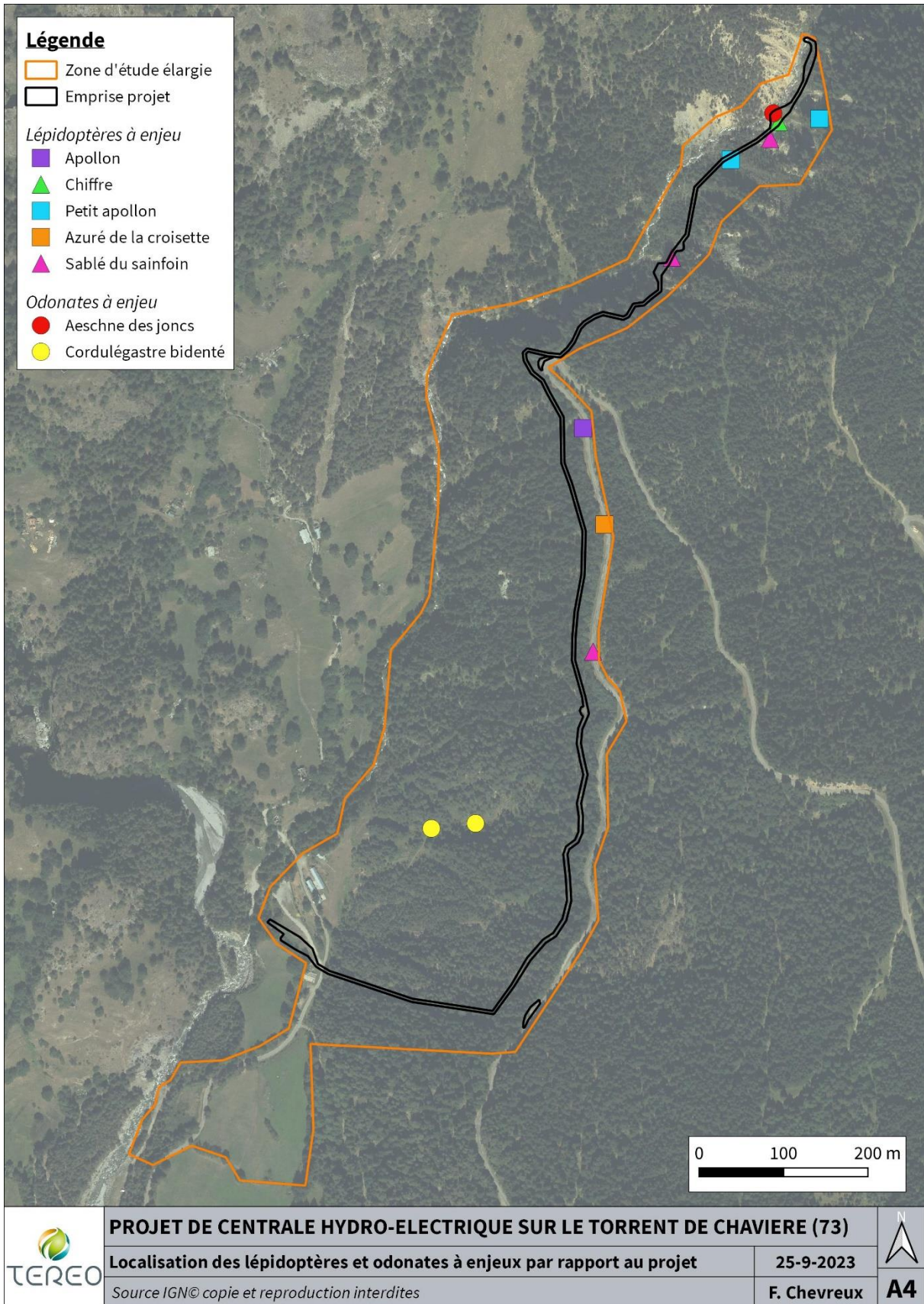
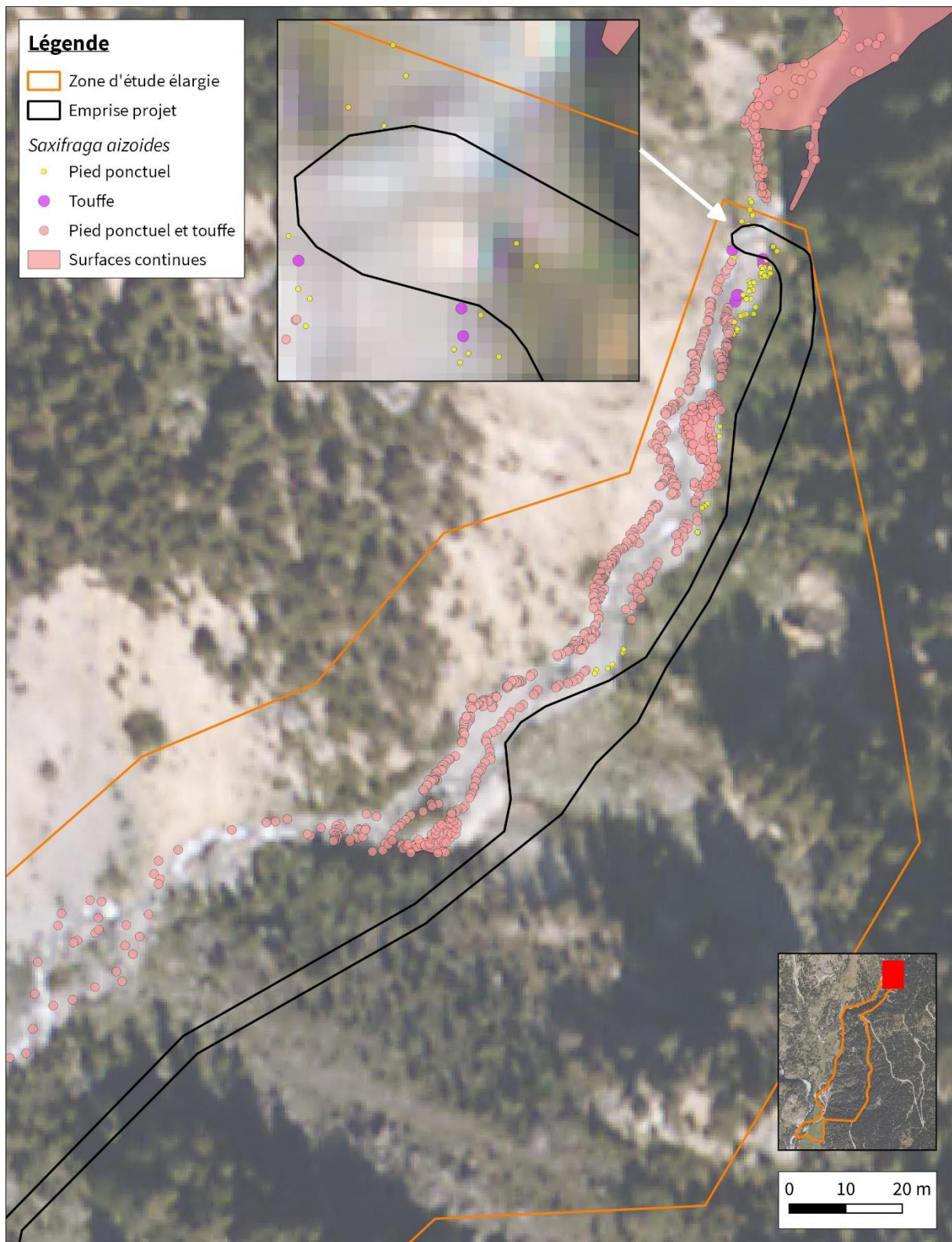




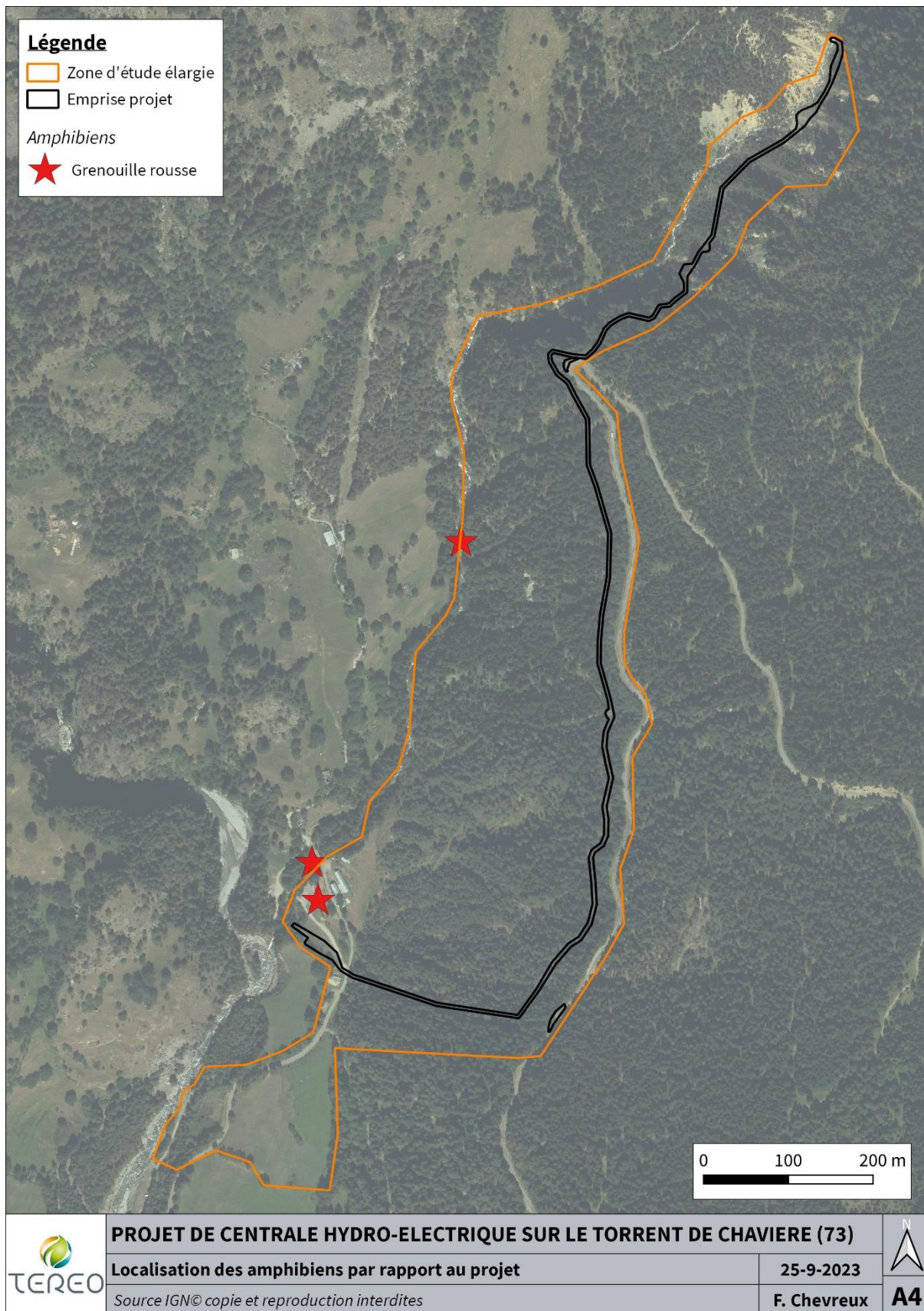
Figure 1 : Évitement des sources d'eaux dures (polygones jaunes) et maintien des écoulements (flèche bleue)

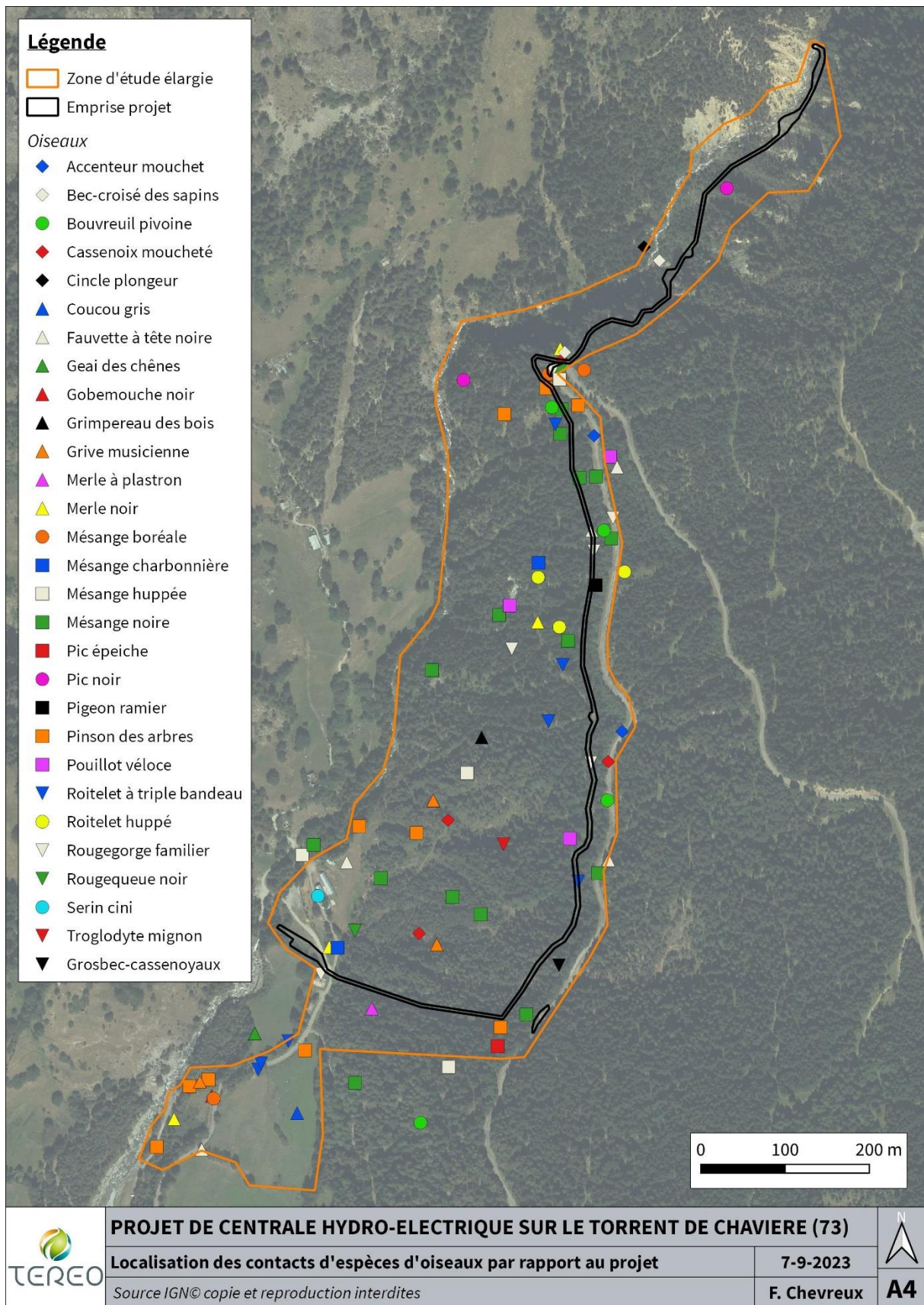
ANNEXE 2.3 – MILIEUX NATURELS TERRESTRES

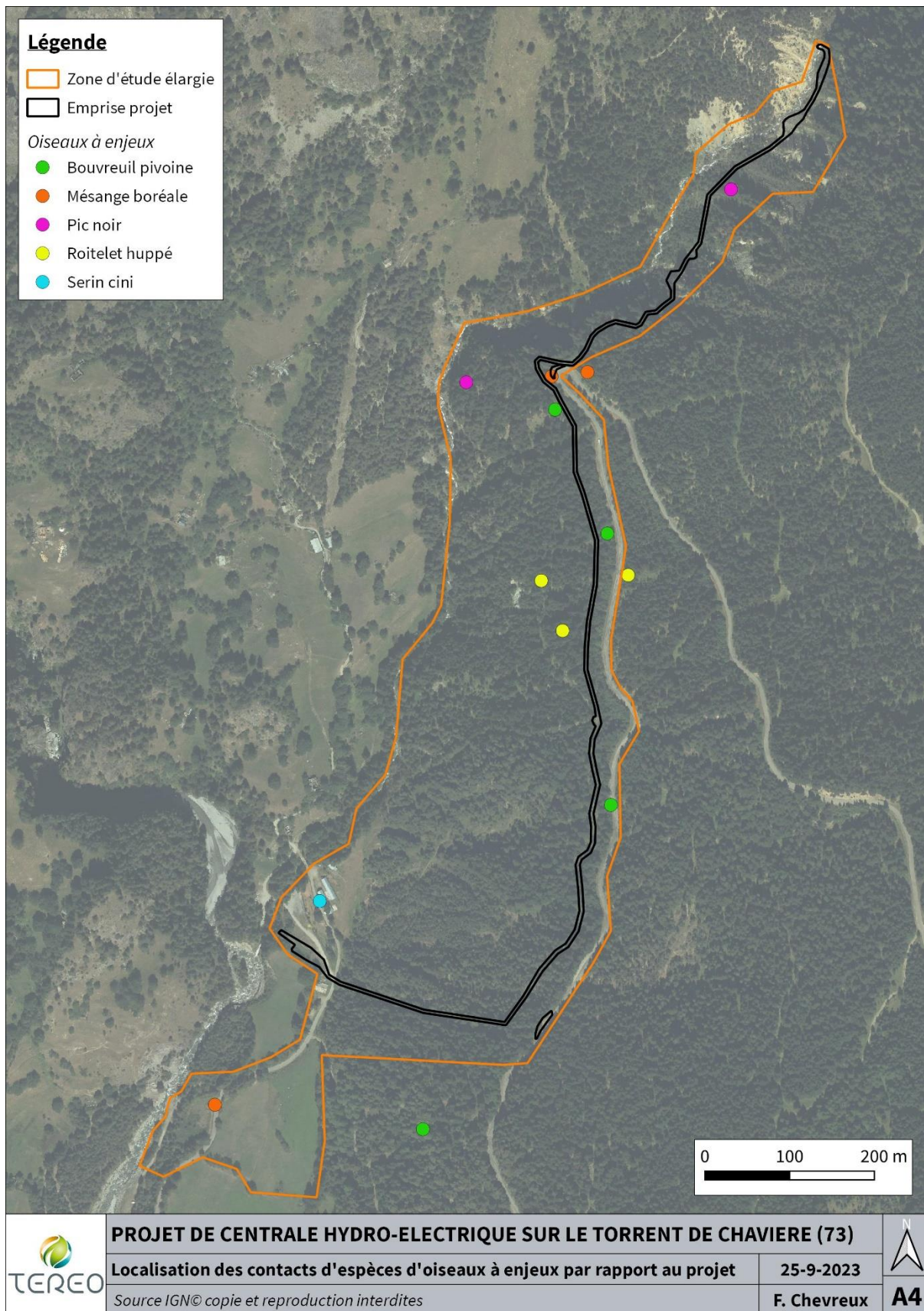


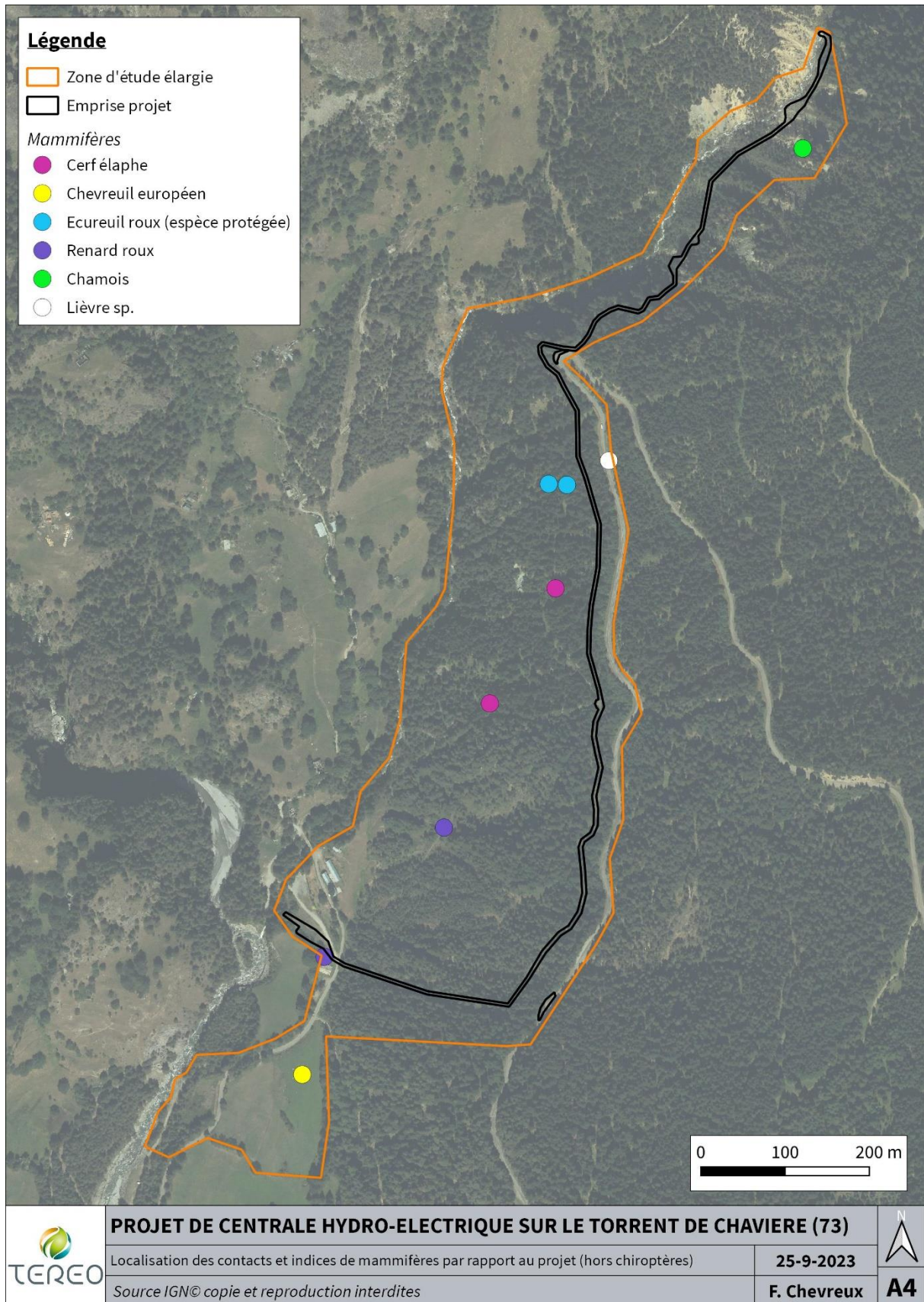


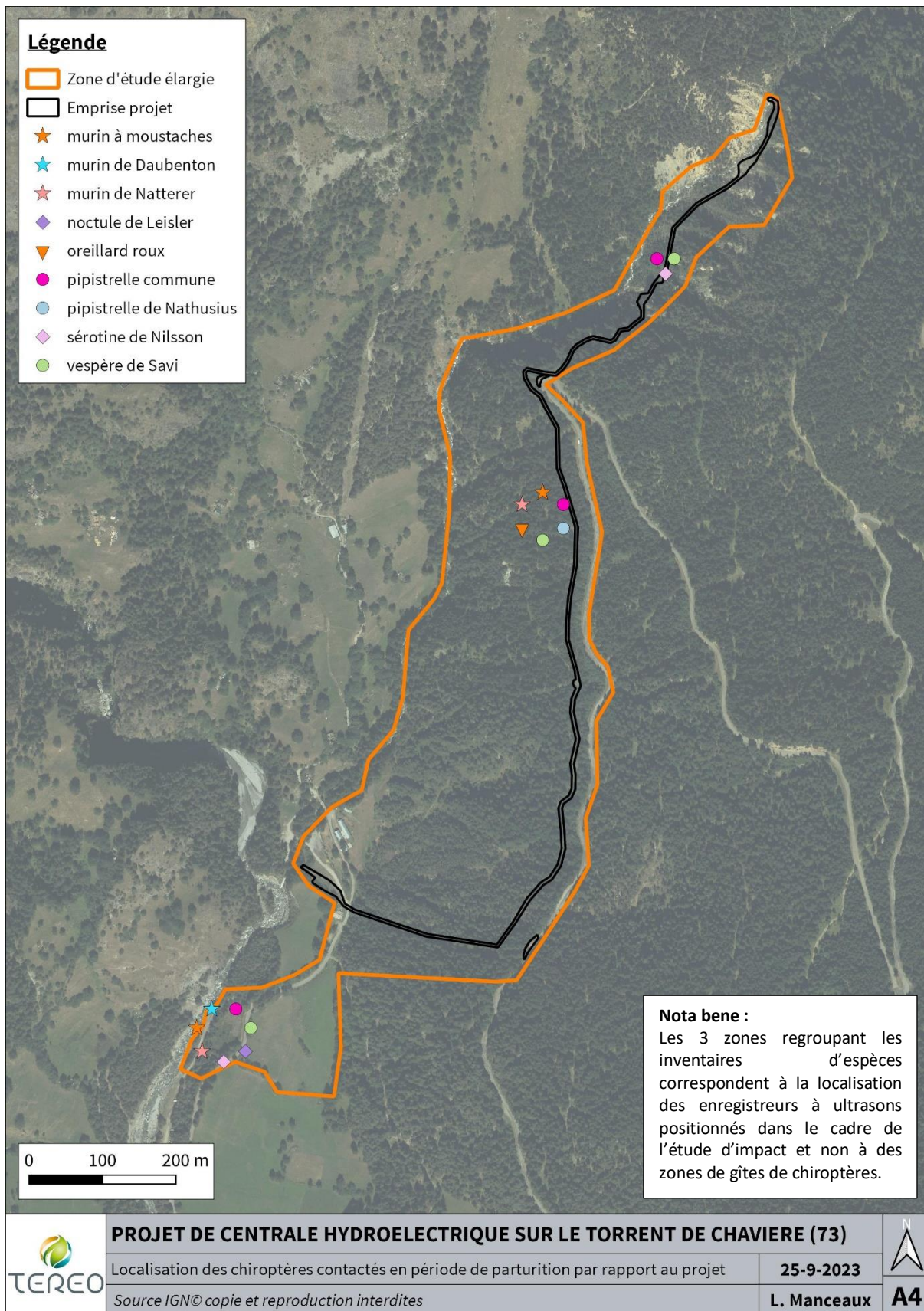
	PROJET DE CENTRALE HYDRO-ELECTRIQUE SUR LE TORRENT DE CHAVIERE (73)		 A4	
	Identification de la plante hôte du petit apollon par rapport au projet			28-9-2023
	Source IGN© copie et reproduction interdites			M. Puxeddu

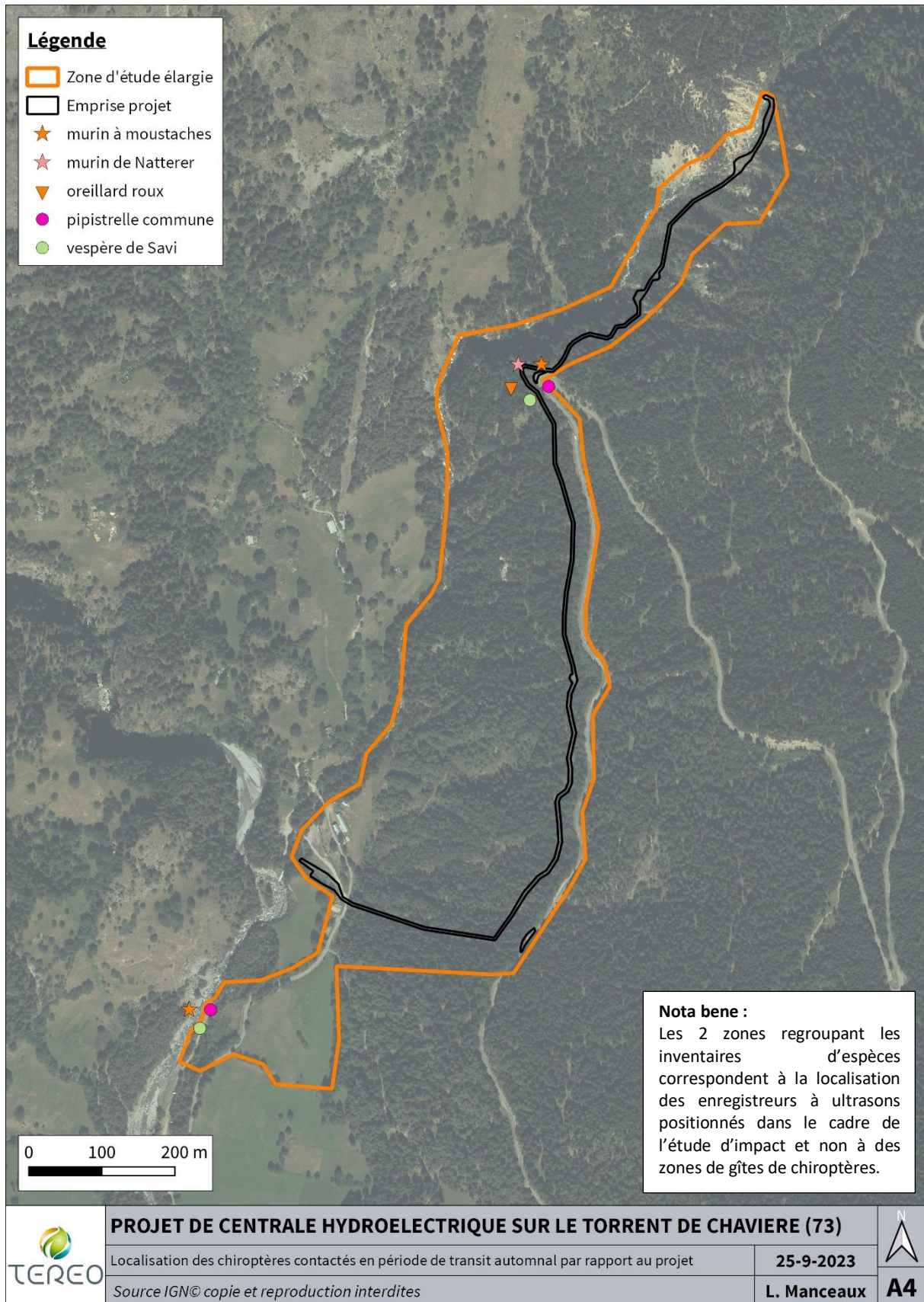












ANNEXE 3 – FORMULAIRE DE DECISION SOUMETTANT LE PROJET A L'ETUDE D'IMPACT

PRÉFET DE LA RÉGION AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

Autorité Environnementale
Préfet de région

**Décision de l'Autorité environnementale
après examen au cas par cas sur le projet dénommé
« Création d'une centrale hydroélectrique sur le cours d'eau
de la Chavière »
sur la commune de Val-Cenis
(département de la Savoie)**

Décision n° 2018-ARA-DP-01110

DÉCISION
à l'issue d'un examen au cas par cas
en application de l'article R.122-3 du code de l'environnement

Le préfet de région Auvergne-Rhône-Alpes,
Préfet du Rhône

Vu la directive 2011/92/UE modifiée du Parlement européen et du Conseil du 13 décembre 2011 concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, notamment son annexe III ;

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L.122-1, R.122-2 et R.122-3 ;

Vu l'arrêté de la ministre de l'écologie, du développement durable, et de l'énergie du 12 janvier 2017, relatif au contenu du formulaire d'examen au cas par cas ;

Vu l'arrêté n°2017-441 du 24 octobre 2017 du préfet de région, portant délégation de signature en matière d'attributions générales à Madame Françoise NOARS, inspectrice générale de la santé publique vétérinaire, directrice régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Auvergne- Rhône-Alpes ;

Vu l'arrêté n° DREAL-SG-2018-04-03-34 du 3 avril 2018 portant subdélégation de signature en matière d'attributions générales aux agents de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne-Rhône-Alpes ;

Vu la demande enregistrée sous le n° 2018-ARA-DP-01110, déposée complète par la SARL CAYROLINTERNATIONAL le 4 avril 2018, et publiée sur Internet ;

Vu la contribution de l'agence régionale de la santé (ARS) en date du 13 avril 2018;

Vu les éléments de connaissance transmis par la direction départementale des territoires le 26 avril 2018 et par le parc national de la Vanoise le 18 avril 2018;

Considérant que

- le projet consiste à construire un aménagement hydroélectrique d'une puissance de 1263 kW sur le ruisseau de la Chavière (territoire de Termignon) sur la commune de Val-Cenis. La prise d'eau sera localisée à l'aval du lieu-dit : « Les Sallanches » et la conduite forcée d'environ 1500 mètres sera enterrée au maximum sur le chemin existant. Le bâtiment technique de 80 m² sera construit entre les lieux-dits : « le Villard » et « Le Châtelard » sur une ancienne zone de dépôt de déchets inertes à ciel ouvert. Le module à la prise d'eau de Chavière est estimé à 400 l/s et le débit réservé proposé est de l'ordre de 40 l/s ;
- les travaux seront réalisés sur deux saisons estivales suivant les conditions météorologiques et la construction de la prise d'eau sera réalisée au sec en parallèle du ruisseau et sans perturber son écoulement naturel. Un déboisement d'une surface de 16 440 m² est prévu dans le cadre de la réalisation de la conduite forcée.

Considérant que le projet présenté relève des rubriques suivantes du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement :

- 29-nouvelles installations destinées à la production d'énergie hydroélectrique d'une puissance maximale brute totale inférieure ou égale à 4,5 MW,
- 10-canalisation et régularisation des cours d'eau,
- 21-d) installations destinées à retenir les eaux ou à les stocker,
- 47-b) autres déboisements en vue de la reconversion des sols, portant sur une superficie totale, même fragmentée, de plus de 0,5 hectare.

Considérant que :

- le projet se situe dans une ZNIEFF de type 2 : Massif de la Vanoise et à proximité du site Natura 2000 « Massif de la Vanoise » au titre de la directive Habitats. La centrale est située à moins d'un kilomètre et la prise d'eau à moins de 700 mètres du site Natura 2000 ;
- des espèces protégées notamment de la flore (*Pyrola media* et *Erica carnea*) et des mousses (*buxbaumia viridis*) sont également présentes sur le site ;
- des zones humides sur tuf ont été inventoriées sur le tracé de la conduite forcée. Ces milieux constituent un écosystème particulièrement riche notamment en mousses et fougères ;
- le cours d'eau de la Chavière constitue le dernier affluent du Doron de Termignon qui présente un fonctionnement naturel.

Considérant que le projet présente des risques d'incidence notable sur la biodiversité en raison de la présence avérée de zones humides et d'espèces protégées sur le site d'implantation et que le dossier ne les a ni identifiés ni pris en compte ;

Considérant que le dossier ne prévoit aucune mesure afin d'éviter, de réduire voire de compenser les incidences potentiellement notables du projet sur l'environnement ;

Considérant qu'au regard de tout ce qui précède, compte-tenu des caractéristiques du projet présentées dans la demande, des enjeux environnementaux liés à sa localisation et de ses impacts potentiels, le projet justifie la réalisation d'une étude d'évaluation environnementale.

DÉCIDE :

Article 1

Sur la base des informations fournies par le pétitionnaire, le projet de création d'une centrale hydroélectrique sur le cours d'eau de la Chavière, n°2018-ARA-DP-01110 présenté par la SARL CAYROLINTERNATIONAL, concernant la commune de Val-Cenis (73), est soumis à évaluation environnementale en application de la section première du chapitre II du titre II du livre premier du code de l'environnement.

Article 2

La présente décision, délivrée en application de l'article R.122-3 du code de l'environnement, ne dispense pas du respect des réglementations en vigueur, ni des autorisations administratives auxquelles le projet peut être soumis par ailleurs.

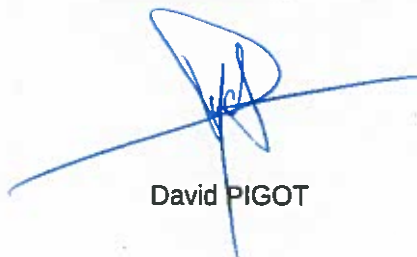
Elle ne préjuge pas des décisions qui seront prises à l'issue de ces procédures.

Article 3

La présente décision sera publiée sur le site Internet de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Auvergne-Rhône-Alpes.

Fait le 7 mai 2018,

Pour préfet, par délégation,
Pour la directrice par subdélégation,
le chef de service délégué



David PIGOT

Voies et délais de recours

La présente décision peut faire l'objet d'un recours administratif formé dans un délai de deux mois à compter de sa notification ou de sa publication sur internet.

Cette décision peut également faire l'objet d'un recours contentieux. Tout recours contentieux doit être précédé d'un recours administratif, sous peine d'irrecevabilité du recours contentieux. Le recours contentieux doit être formé dans un délai de deux mois à compter du rejet du recours administratif.

Où adresser votre recours ?

- Recours administratif

Monsieur le Préfet de la région Auvergne-Rhône-Alpes
DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, service CIDDAE / pôle AE
69453 LYON cedex 06

- Recours contentieux

Monsieur le président du Tribunal administratif de Lyon
Palais des juridictions administratives
184 rue Duguesclin
69433 LYON Cedex 03