



ACCES ALPINS DU LYON TURIN

Campagne sondages géotechniques phase APD : Démarche éviter / réduire les impacts sur l'environnement

Réunion de présentation de la démarche

25 novembre 2024

IMAGINE
CREATE
ACHIEVE
a sustainable future

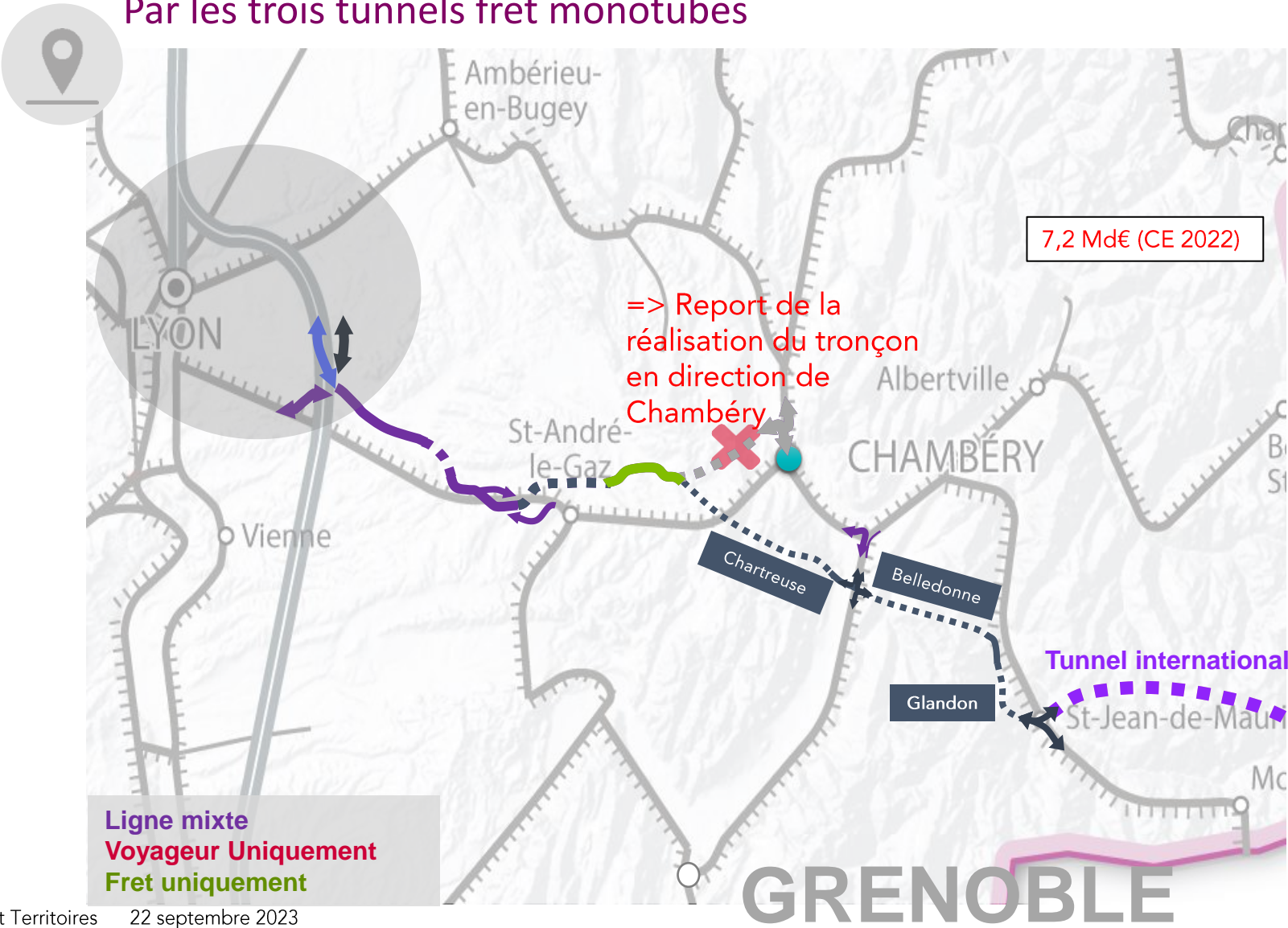


Présentation de la campagne de sondage géotechnique

Synthèse

Rappel : scénario étudié « Grand gabarit » : Grenay – SJM

Par les trois tunnels fret monotubes



Prise en compte de l'environnement dans le cadre de la réalisation des sondages géotechniques

- Impacts potentiels temporaires des sondages sur l'environnement :
 - Sur zones humides, habitats d'espèces protégées, zones de protection, eau et milieux aquatiques)
 - Réglementations visées : espèces protégées pour l'essentiel, rubrique 3.3.1.0 sur les ZH (> 1ha)
 - => Impacts non significatifs ou faibles sur les enjeux réglementaires avec mesures classiques de protection et de remise en état
 - => Impacts résiduels significatifs, malgré les mesures requièrent une autorisation environnementale requise donc le report des sondages
- 2025 – 2027 : recueil des données et études d'APD
- 1^{er} sem 2028 : validation des études d'APD
- lancement des sondages géotechniques sans demande d'autorisation environnementale
 - Fin 2024 / été 2025 : analyse des enjeux et démarche ER = objectif pas d'impacts résiduels sur les habitats et les zones humides
 - Sept 25 : lancement des sondages géotechniques
 - Sept 25 : fin 2027 : réalisation des études d'APD

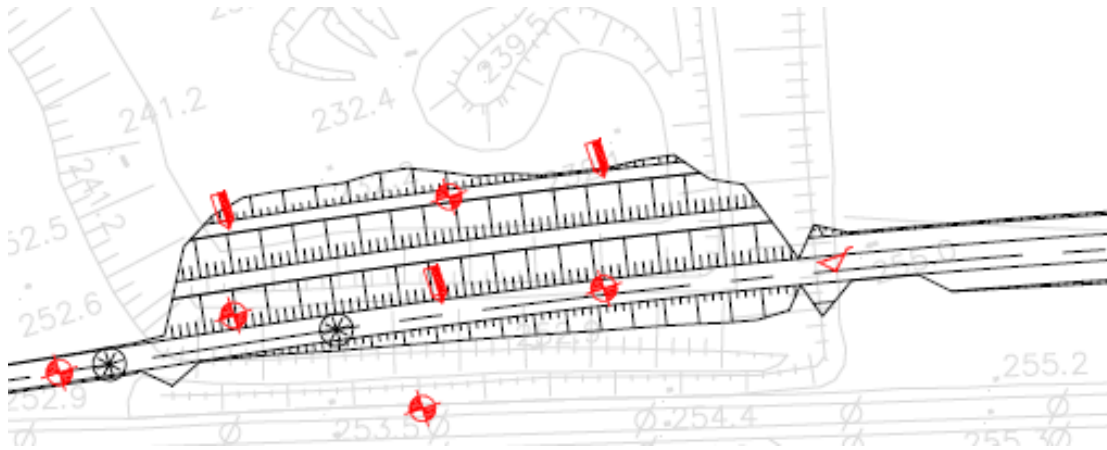
=> Démarche E / R proposée et objet de la présente réunion

Présentation des principes de la démarche

Nombre sondages

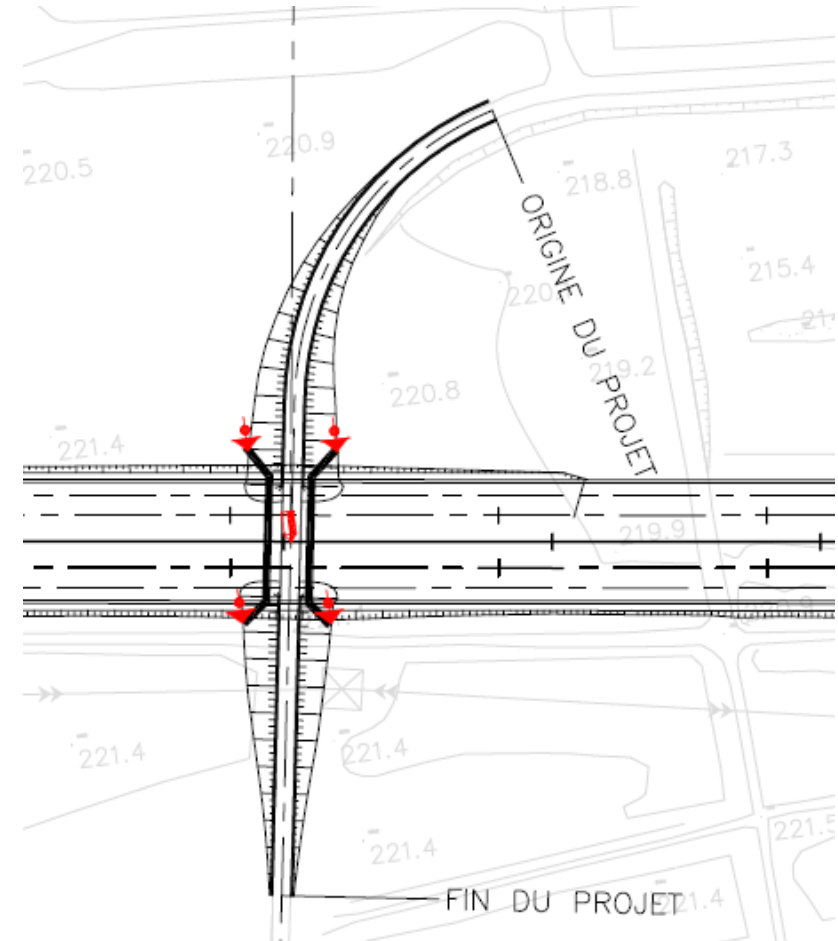
Regroupés selon les ouvrages

Exemples ouvrage en terre :













1500 sondages (reconnaisances in situ)

Exemples ouvrage d'art :



Types de sondages

	Carotté
	Destructif
	Pressiomètre
	Pelle
	Tarière
	Pénétromètre statique
	CPTU
	Phicomètre
	Scissomètre
	Benetto

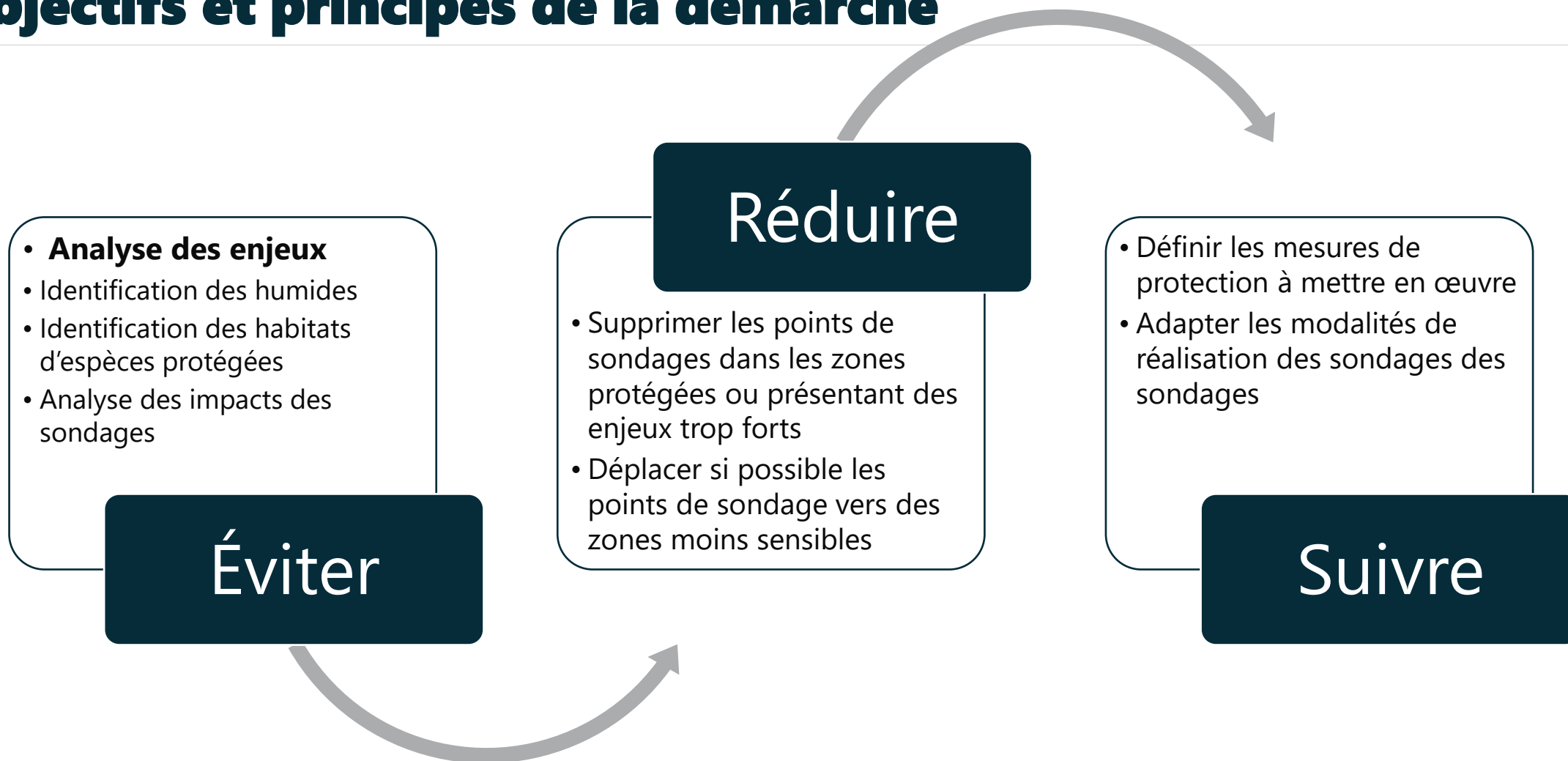
- ☐ Pose de piézomètres dans certains sondages,
- ☐ Sondages destructifs avec essais pressiométriques,
- ☐ Essais de pénétration statique,
- ☐ Essais de pénétration dynamique,
- ☐ Reconnaissances à la pelle mécanique ou à la tractopelle

- ☐ **Surface nécessaire environ 20m² sauf sondages à la pelle**
- ☐ **Durée de quelques heures à 3 jours**



Présentation démarche E / R pour les sondages

Objectifs et principes de la démarche



⇒ Démarche E / R pour ne pas engendrer d'impact résiduel

Précisions méthodologiques

Identification des sondages :

Méthodologie de définition des accès aux sondages :

- ☐ Création automatique d'une ligne directe entre le sondage et la route d'accès potentielle la plus proche. Les routes sont définies sur la BD TOPO de l'IGN. Ont été exclus les autoroutes, voies express et sentiers (trop étroits pour le passage d'une machine) ;
- ☐ Vérification manuelle des accès si ceux-ci semblent impossibles (traversée de voie ferrée notamment) et correction manuelle ;

Cette vérification manuelle des accès a également permis de vérifier les points de sondages qui semblent présenter des difficultés au regard de l'orthophotographie.

Les sondages et les accès sont représentés en tant que surface pour réaliser leur analyse :

- ☐ Les sondages prennent la forme d'un carré de 20 m² ;
- ☐ Les accès prennent la forme d'un chemin de 4 m de large.

Précisions méthodologiques

Tableau des enjeux hiérarchisés :

=> classer les données environnementales par type d'enjeux

Ce tableau comporte 4 catégories pour lesquelles une valeur est attribuée :

- ☐ Sondage impossible ou très difficile => à déplacer (enjeu de 1000) ;
- ☐ Sondage à enjeu très fort réalisable sous condition de mesures spécifiques (enjeu de 100) ;
- ☐ Sondage à enjeu fort, des mesures moindres sont attendues (enjeu de 10) ;
- ☐ Sondage à enjeu modéré pour lequel les mesures sont potentielles (enjeu de 1).

Précisions méthodologiques : analyse enjeux sondages

Sondages		Sondage impossible 1000	Enjeu très fort, sondage sous condition de mesures fortes 100	Enjeu fort, sous conditions de mesures 10	Enjeu modéré, mesures potentielles 1
Eaux souterraines	Protection réglementaire avérée	AEP périmètre de protection immédiate	AEP Périmètres de protection rapprochée	AEP Périmètres de protection éloignée	
	Protection réglementaire en projet	AEP périmètre de protection immédiate en projet	AEP Périmètres de protection rapprochée en projet	AEP Périmètres de protection éloignée en projet	
Zones humides	Protection réglementaire		ZH avérée (habitat de ZH) ZH à l'inventaire départemental		
Milieu naturel	Protection réglementaire ou d'inventaire		APPB Réserve naturelle Site du CEN Site Natura 2000 Site pressenti de mesures compensatoires	ENS ZNIEFF 1 Inventaire Naturel du Patrimoine Géologique	
	Zones à enjeux (synthèse des enjeux de l'étude d'Ecosphere)	Enjeux majeurs : espèce protégée, en danger d'extinction sur au moins un domaine géographique (France ou région) et menacée sur l'autre	Enjeux forts : espèce protégée, en danger d'extinction sur un domaine géographique (France ou région) mais non menacée sur l'autre	Enjeux assez forts : espèce protégée et menacée (NT, VU)	Enjeux modérés : espèce menacée ou protégée
	Habitat non étudié par l'étude d'Ecosphere (occupation du sol à grande échelle en Auvergne- Rhône-Alpes)			Forêt Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée Prairies Zones agricoles hétérogènes	
Cours eau		Moins de 5 m (à déplacer)	Proximité cours d'eau ou écoulement (de 5 ou 10 m)	Proximité cours d'eau (10 à 20 m)	
Habitat	Distance à l'habitat		Moins de 25 m	Moins de 100 m	
Accès (*accès automatiques et non accès corrigés)	Distance à route/chemin	+ 200 m	+ 100 m	+ 25 m	

Précisions méthodologiques : analyse des enjeux accès aux sondages

Accès		Sondage impossible 1000	Enjeu très fort, sondage sous condition de mesures fortes 100	Enjeu fort, sous conditions de mesures 10	Enjeu modéré, mesures potentielle 1
Eaux souterraines	Protection réglementaire avérée	AEP périmètre de protection immédiate	AEP Périmètres de protection rapprochée	AEP Périmètres de protection éloignée	
	Protection réglementaire en projet	AEP périmètre de protection immédiate en projet	AEP Périmètres de protection rapprochée en projet	AEP Périmètres de protection éloignée en projet	
Zones humides	Protection réglementaire		ZH avérée (habitat de ZH) ZH à l’inventaire départemental APPB		
Milieu naturel	Protection réglementaire ou d’inventaire		Réserve naturelle Site du CEN Site Natura 2000 Site pressenti de mesures compensatoires	ENS ZNIEFF 1 Inventaire Naturel du Patrimoine Géologique	
	Zones à enjeux (synthèse des enjeux de l’étude d’Ecosphere)	Enjeux majeurs : espèce protégée, en danger d’extinction sur au moins un domaine géographique (France ou région) et menacée sur l’autre	Enjeux forts : espèce protégée, en danger d’extinction sur un domaine géographique (France ou région) mais non menacée sur l’autre	Enjeux assez forts : espèce protégée et menacée (NT, VU)	Enjeux modérés : espèce menacée ou protégée
	Habitat non étudié par l’étude d’Ecosphere (occupation du sol à grande échelle en Auvergne-Rhône-Alpes)			Forêt Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée Prairies Zones agricoles hétérogènes	
Cours eau			Cours d’eau à franchir ou très proche (- 3 m)		
Distance de l’accès (*accès corrigés)	Distance à route/chemin	+ 200 m	+ 100 m	+ 25 m	

Précisions méthodologiques

Analyse des résultats :

Une intersection est réalisée entre les sondages et les accès avec les éléments de ces tableaux :

- ☐ Le chiffre le plus élevé indique le plus fort enjeu environnement ;
- ☐ A l'inverse, le chiffre le plus faible (0) indique un enjeu environnemental nul.

Une analyse sur la base ces résultats est alors réalisée : Les sondages et les accès sont représentés en tant que surface pour réaliser leur analyse :

- ☐ De façon globale
- ☐ Par type d'enjeux

Les résultats par sondage et par accès sont ensuite combinés pour définir un niveau d'enjeu global.

Les sondages et accès identifiés visuellement sur l'orthophoto comme problématique sont également identifiés.

Présentation des premiers résultats



Analyse des enjeux : exemple traitement sous SIG



Analyse des enjeux : exemple traitement sous SIG

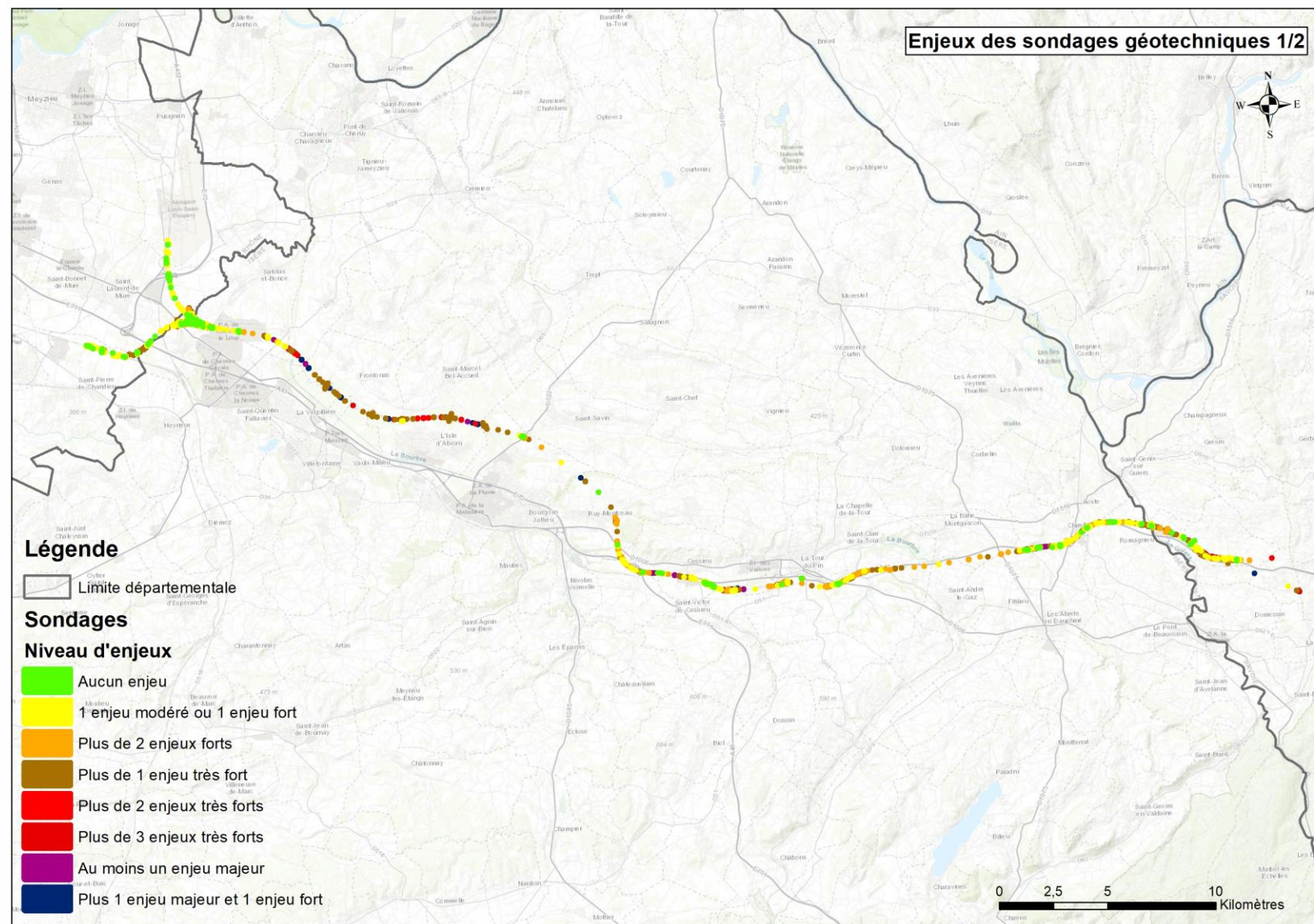


Analyse des enjeux : exemple traitement sous SIG

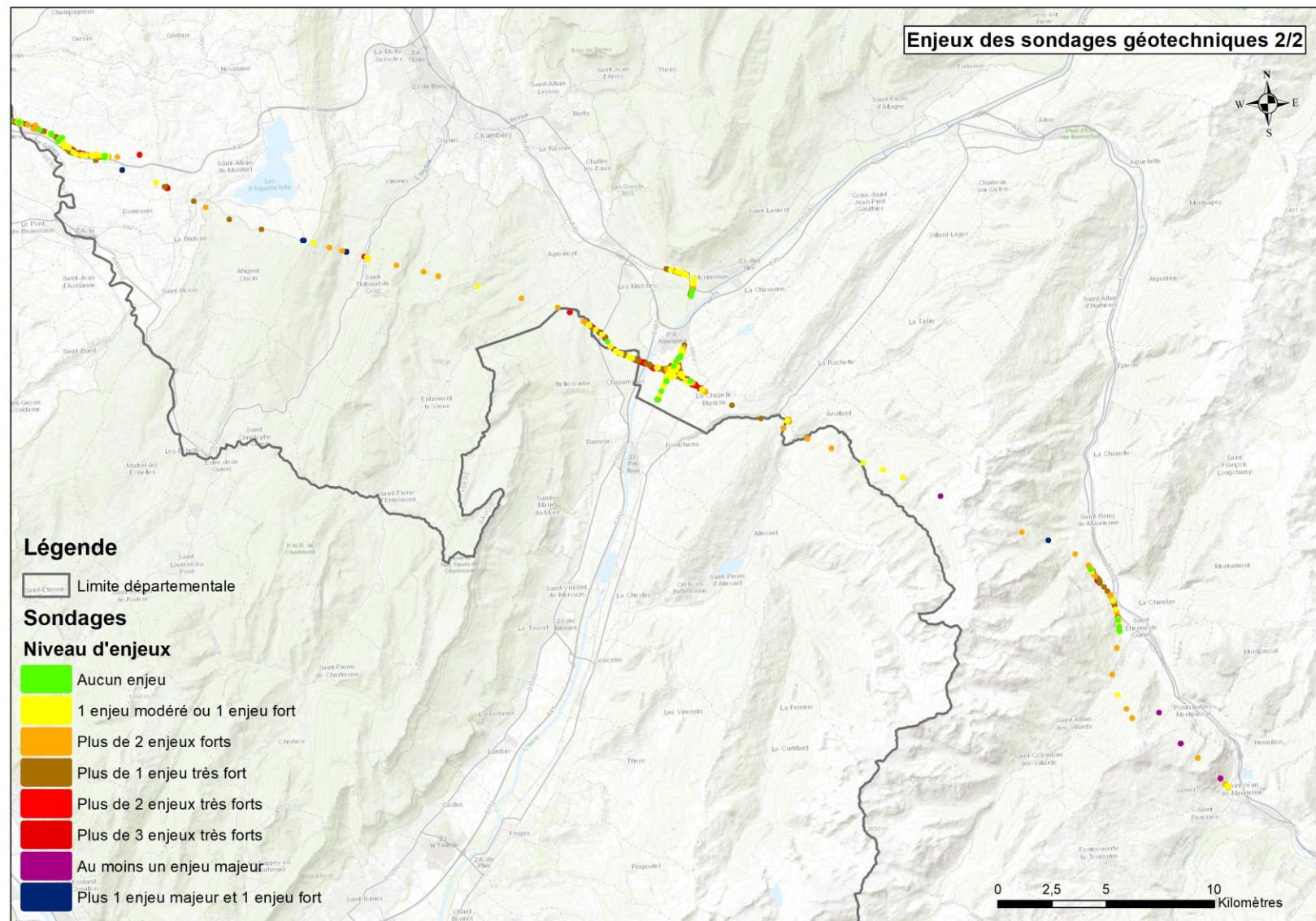


- ☐ ☒ Sondages
- Niveau d'enjeux
- Aucun enjeu
 - 1 enjeu modéré ou 1 enjeu fort
 - Plus de 2 enjeux forts
 - Plus de 1 enjeu très fort
 - Plus de 2 enjeux très forts
 - Plus de 3 enjeux très forts
 - Au moins un enjeu majeur
 - Plus 1 enjeu majeur et 1 enjeu fort

Analyse des enjeux : vision globale

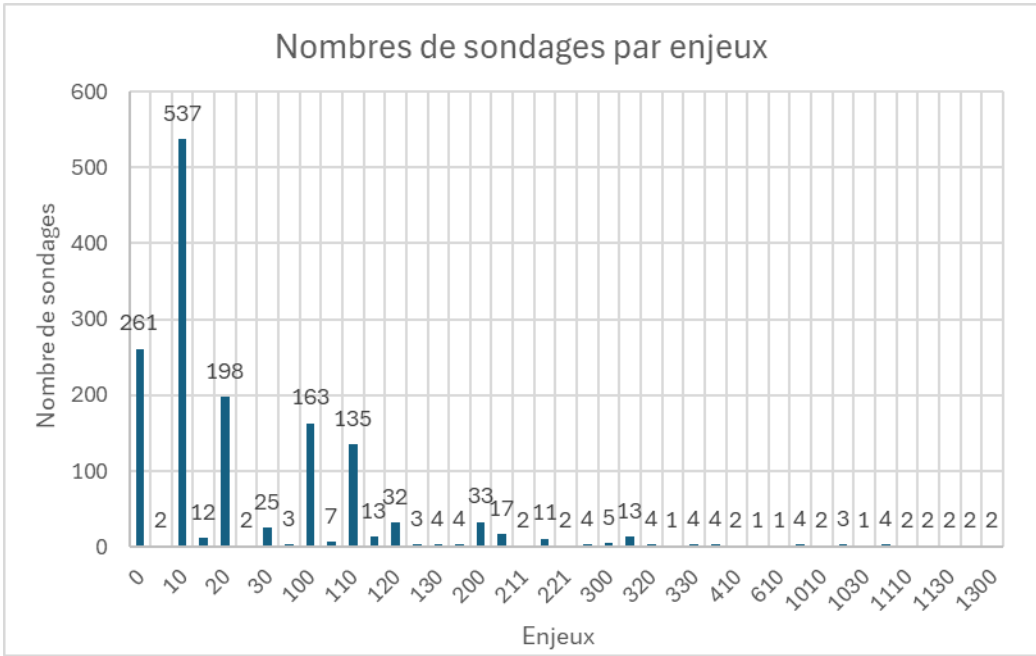
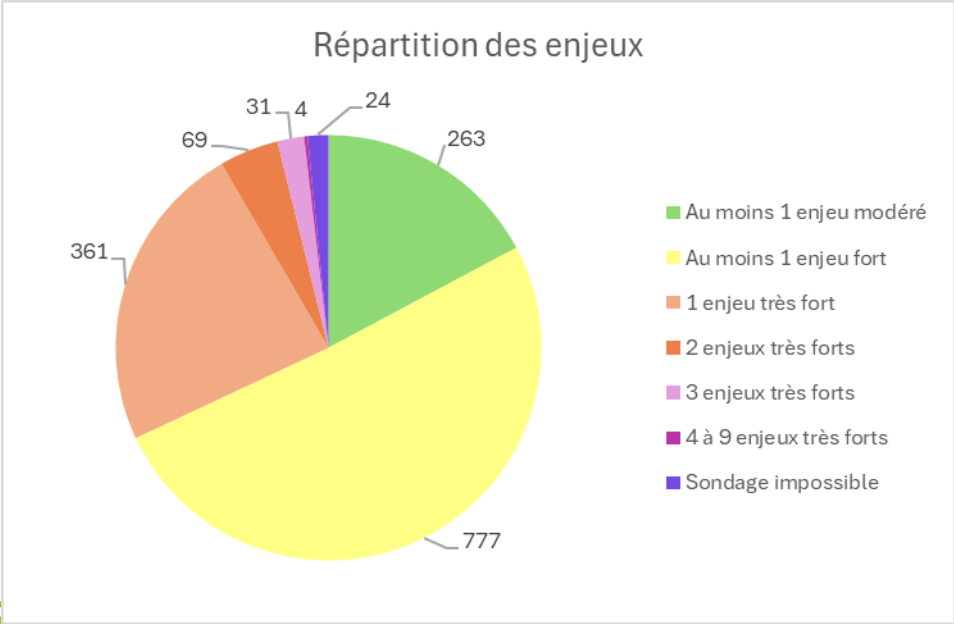


Analyse des enjeux : vision globale



Analyse des enjeux : vision globale

Enjeux		Nbr de sondages
$0 \leq \text{enj} \leq 9$	Au moins 1 enjeu modéré	263
$10 \leq \text{enj} \leq 99$	Au moins 1 enjeu fort	777
$100 \leq \text{enj} \leq 199$	1 enjeu très fort	361
$200 \leq \text{enj} \leq 299$	2 enjeux très forts	69
$300 \leq \text{enj} \leq 399$	3 enjeux très forts	31
$400 \leq \text{enj} \leq 999$	4 à 9 enjeux très forts	4
$\text{enj} \geq 1000$	Sondage impossible	24



Analyse des enjeux : vision globale

Périmètres de protection des captages	Nbr de sondages	Enjeu fort (10)	Enjeu très fort (100)
AEP_PPE	31	31	0
AEP_PPEprj	47	47	0
AEP_PPR	2	0	2
AEP_PPRprj	2	0	2

Enjeux	Nbr sondages	Enjeu
Arrêté Préfectoral Protection Biotope	13	Très fort
Sites CEN	8	Très fort
Sites de compensation	4	Très fort
Espace Naturel Sensible	12	Fort
Inventaire Naturel Patrimoine Géologique	5	Fort
Zone Spéciale de Conservation	27	Très fort
ZNIEFF	141	Fort
Zone de Protection Spéciale	6	Très fort
Occupation des sols	136	Fort
Zone humide - HAB	106	Très fort
Zone humide - INVENT	213	Très fort

Perspectives d'inventaires naturalistes



Q / R





Egis

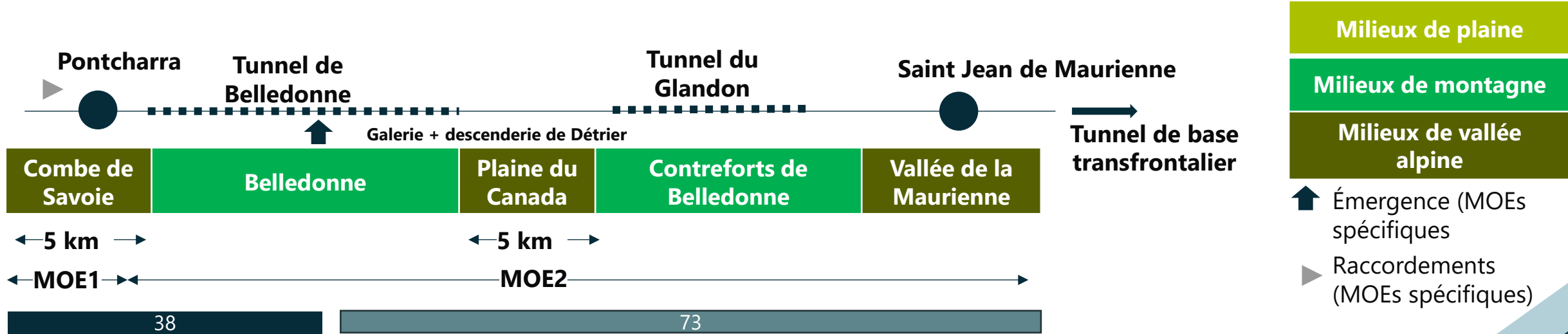
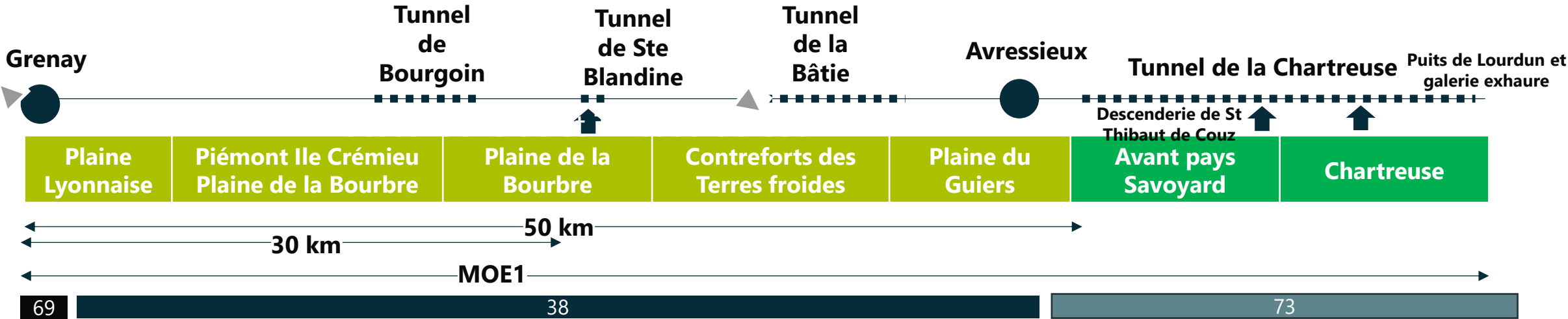
15 avenue du Centre
CS 20538 Guyancourt
Saint Quentin-en-Yvelines
France

+33 1 39 41 44 00
communication.egis@egis.fr

www.egis-group.com



Partie française (140km)



- Milieux de plaine
- Milieux de montagne
- Milieux de vallée alpine

- Émergence (MOEs spécifiques)
- Raccordements (MOEs spécifiques)