

**MISSION D'ASSISTANCE A
MAITRISE D'OUVRAGE
AGORALP – PISCINE |
PATINOIRE | PÔLE CULTUREL
ALPE D'HUEZ (38)**

PHASE 01 – DEFINITION DE CONDITION DE REALISATION DES TRAVAUX

V2_11/06/2025





Sommaire

1	LES AMBITIONS	7
2	LE SITE	9
2.1	ETUDE DE SITE.....	10
2.2	LE BATIMENT EXISTANT – ETAT DES LIEUX FONCTIONNEL	59
2.3	LE BATIMENT EXISTANT – ETAT DES LIEUX DU BÂTI & DES EQUIPMENTS TECHNIQUES LIES AU PROJET	65
2.4	TOPOGRAPHIE DU SITE.....	69
2.5	SYNTHESE DES CONTRAINTES ET SURFACES DISPONIBLES	70
3	L’OFFRE	72
3.1	BENCHMARK PISCINES & PATINOIRES	73
3.2	BENCHMARK MUSEE	74
4	LES BESOINS FONCTIONNELS	75
5	LES AXES PROGRAMMATIQUES	87
5.1	SYNTHESE DES BESOINS PROGRAMMATIQUES	88
5.2	PLANNING D’OUVERTURES DES EQUIPEMENTS	93
5.3	TABLEAUX DE SURFACES	94
5.4	SCHEMAS FONCTIONNELS	98
6	LA SCENARISATION SPATIALE	101
6.1	PÔLE SPORT – SCENARIO 01	102
6.2	PÔLE SPORT – SCENARIO 02	109
6.3	PÔLE SPORT – SCENARIO 03	117
6.4	PÔLE CULTUREL – SCENARIO 01	122
6.5	PÔLE CULTUREL – SCENARIO 02	127
6.6	PÔLE CULTUREL – SCENARIO 03	132
7	L’APPROCHE ENVIRONNEMENTALE	136
7.1	LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU PROJET	137
7.2	LES SOLUTIONS A DEVELOPPER POUR REDUIRE LES CONSOMMATIONS ET L’IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET	139

7.3	LE PROFIL ENVIRONNEMENTAL ENVISAGE ET LA LABELISATION.....	143
7.4	APPROVISIONNEMENT EN ENERGIE, PRODUCTIONS ET CONSOMMATIONS.....	148
8	SCENARISATION FINANCIERE	164
8.1	HYPOTHESES	165
8.2	ESTIMATIONS FINANCIERES.....	166
8.3	BILANS FINANCIERS	170
9	SYNTHESE COMPARATIVE DES SCENARIOS.....	174
9.1	SYNTHESE COMPARATIVE PÔLE SPORT	175
9.2	SYNTHESE COMPARATIVE PÔLE CULTUREL.....	177
10	EVALATION DU COÛT DE FONCTIONNEMENT	178
10.1	PLANNING DE FONCTIONNEMENT HIVER.....	179
10.2	PLANNING DE FONCTIONNEMENT ETE.....	180
10.3	MASSE SALARIALE	181
10.4	ACQUISITIONS	182
10.5	COMPTES D'EXPLOITATION PREVISIONNEL.....	183
11	CALENDRIER DE L'OPERATION.....	186



Préambule

La commune d'Huez dispose d'une station de haute montagne avec l'un des plus grands domaines skiables de France. Station incontournable l'hiver, l'Alpe d'Huez est également une station estivale qui propose de nombreuses activités grâce à un large panel d'infrastructures : randonnées, VTT, terrains de plein air, piscine, patinoire, golf, tennis, cinéma, musée, etc. L'Agoralp participe activement à la dynamique de l'offre culturelle, sportive et de loisirs de la commune et est l'un des fers de lance de la station en dehors des pratiques plus classiques des stations de montagne.

L'établissement a d'ailleurs fait l'objet de nombreuses modifications au cours du temps pour répondre aux évolutions de l'Alpe d'Huez. Inauguré en 1986 à l'occasion du 50e anniversaire de la station, l'équipement s'est imposé comme centralité et s'est étendu avec une piscine en 1992, les tennis, scène, crèche et fitness entre 2000 et 2022 puis les salles polyvalentes et accueil enfance plus récemment.

Il offre aujourd'hui plus de 30 activités entre le boulodrome, les spectacles et festivals, les MICE, l'escalade, le fitness, les sports collectifs, les escape game, les sports de raquette, le cinéma, le musée, etc.

Si la commune compte près 1350 résidents, sa population est décuplée en haute saison. L'offre de service du territoire doit ainsi être diversifiée :

- _ Pour des publics aux pratiques de loisirs et sportives quotidiennes jusqu'aux pratiques de loisirs et culturelles ponctuelles ;
- _ Pour des cibles de résidents en quête de remise en forme, d'apprentissage ou de divertissement jusqu'aux touristes et visiteurs d'agrément ou professionnels.

Avec une piscine plein air vieillissante, une piscine couverte limitée, une patinoire extérieure qui ne répond plus entièrement aux besoins et des activités culturelles dispersées, la commune d'Huez souhaite construire une offre renouvelée rassemblée autour de son équipement phare :

- _ Une offre aquatique différenciante ;
- _ Le regroupement de l'offre culturelle de la station autour de la modernisation du musée et du transfert de la bibliothèque/médiathèque ;
- _ Une patinoire pour les clubs et le public.

C'est dans ce contexte que le groupement AMEXIA | DIAGOBAT | FEREST ENERGIES | EARTH AVOCATS intervient en tant qu'assistant à maîtrise d'ouvrage pour la conception du projet piscine, patinoire et pôle culturel de l'Agoralp.

Cette intervention se déroule en 4 étapes :

1. Recueil des données et définition des conditions de réalisation des travaux (faisabilité, préprogramme)
2. Etablissement du programme du concours
3. Projet et dossier de consultation des entreprises
4. Consultation et attribution du marché :

Le présent document présente les résultats de l'étape 1, **RECUEIL DES DONNEES ET DEFINITION DES CONDITIONS DE REALISATION DES TRAVAUX (FAISABILITE, PREPROGRAMME).**

1 LES AMBITIONS



AMBITIONS FONCTIONNELLES

- Respect de la répartition des fonctions et des flux existants au sein de l'Agoralp et amélioration tout en intégrant les nouveaux **espaces aquatiques, le pôle culturel et la patinoire** ;
- **Indépendance** possible des 3 nouveaux pôles ;
- **Fonctions modulaires et réversibles** : la patinoire doit être transformable en espace multifonctionnel sans déglacage et répondre aux besoins des clubs de patinage artistique et de hockey.

AMBITIONS ENVIRONNEMENTALES

- Vers l'**excellence énergétique** afin de limiter l'impact environnemental et économique du projet ;
- Réduction de la consommation des ressources et réduction de la consommation de fuel
- **Récupération des énergies fatales**, prescriptions sur la passivation de bâtiment, production à partir de ressources renouvelables ;
- **Certification** environnementale et notamment certification HQE.

AMBITIONS TECHNIQUES

- Equipement **vertueux et à la pointe** au-delà de la phase de réception.
- **Maintenabilité** des ouvrages.

AMBITIONS URBAINES ET ARCHITECTURALES

- Intégration à l'**architecture préexistante** de l'Agoralp et aux orientations de la commune ;
- Favoriser la **visibilité, la lisibilité et l'accessibilité** des nouvelles entités.

AMBITIONS ECONOMIQUES

- Respect de l'enveloppe budgétaire définie par la commune : **40 M€ ttc tdc** (COPIL / réunion de lancement du 21/01/2025) ;
- **Opération à tiroir** offrant à la commune la possibilité d'étaler l'investissement dans le temps.

AMBITIONS CALENDAIRES

- Désignation des maîtres d'œuvre au **premier trimestre 2026** ;
- Priorisation des espaces aquatiques et du pôle culturel ;
- Proposition d'un **projet évolutif capable d'être phasé** pour répondre à la capacité d'investissement de la commune.

2 LE SITE



2.1 ETUDE DE SITE

2.1.1 PRESENTATION GENERALE

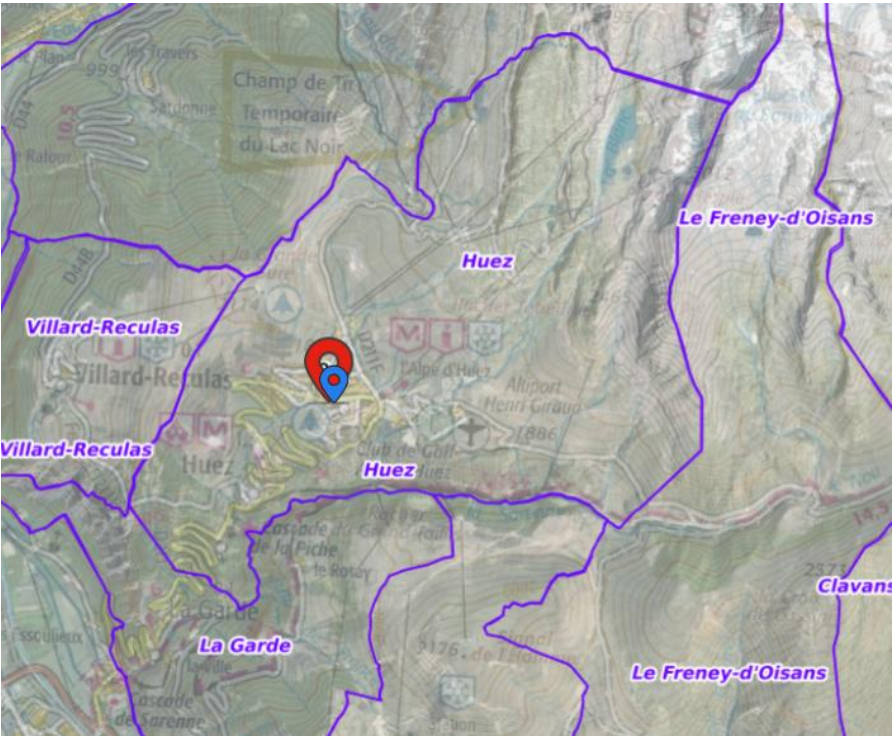


Figure 1 Source : Dossier complet – Commune de Huez ; INSEE (juin 2024)

Région	Auvergne Rhône Alpes
Département	Isère
Ville	Huez
Code INSEE	38191
Code postal	38750
Mairie (mandat en cours)	Jean Yves Noyrey
Coordonnées géographiques	45°081 Nord, 6°052 Est
Altitudes	Min. 1024 m Max. 3081 m
Superficie	14,2 km ²
Population	1281 habitants (2021)
Densité	90,5 hab./km ²

2.1.2 IMPLANTATION

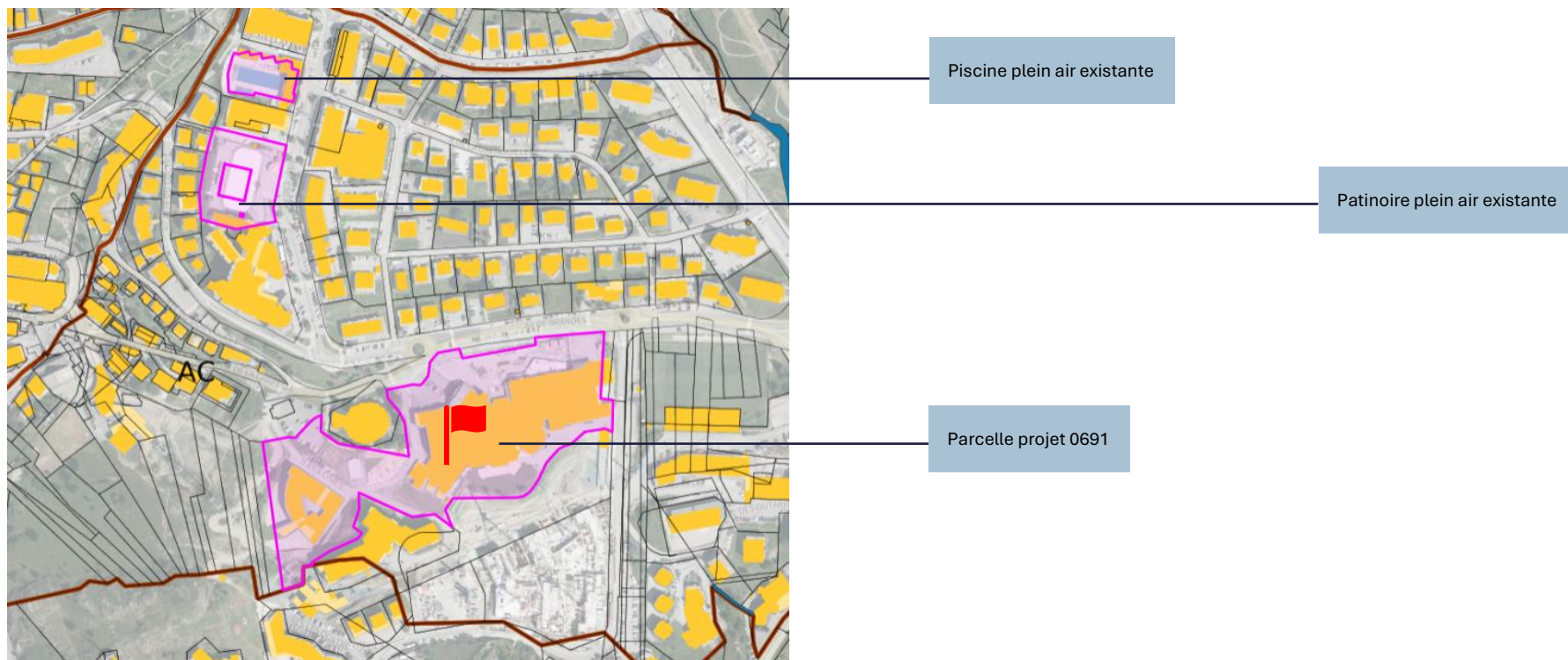


Figure 2 Parcelle cadastrale 069. Source : Géofoncier.fr

2.1.3 HISTORIQUE DU SITE

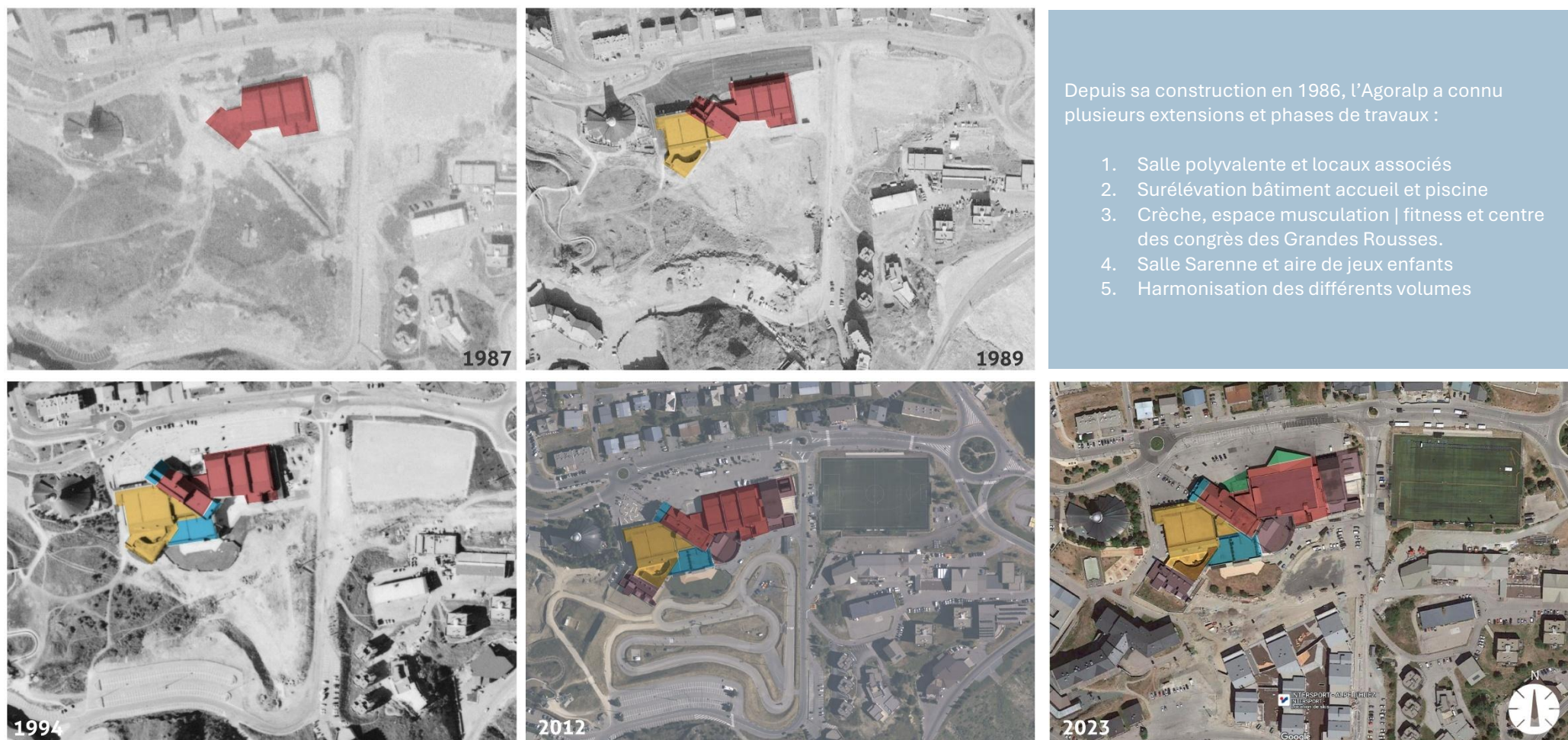


Figure 3 Evolution de l'Agoralp, source : Diagnostic préalable, CAUE de l'Isère, février 2024

2.1.4 EMPRISE DE L'AGORALP

L'emprise de l'Agoralp est délimitée au nord par l'avenue des Brandes et le parvis, au sud par le forum des Ancolies et à l'est par la rue du 93^{ème} RAM. Sur la partie sud, l'emprise du télécabine Alpe Express définit une zone non constructible (8m depuis le bord de la cabine).



Figure 4 Emprise de l'Agoralp, photo aérienne. Source : Géoportail.fr



Figure 5 Photo du site de l'Agoralp. Source : ETUDE DE FAISABILITE ET DE PROGRAMMATION EN VUE DE LA CREATION D'UN COMPLEXE PISCINE – PATINOIRE SUR LE SITE DU PALAIS DES SPORTS ; Gécât, Session Pro, CET ; 21 décembre 2023

2.1.5 COMPOSITION ET MAITRISE FONCIERE



Figure 6 Délimitations cadastrales actuelles. Source : Géo foncier.fr et Géoportail.fr

Le site d'implantation du projet est celui de l'Agoralp.

Références cadastrales des parcelles impactées par le projet : 0691 | 0696 | 0167 | 0166.

Ces parcelles sont actuellement détenues par la commune d'Huez.

2.1.6 ACCES ET TRANSPORTS

2.1.6.1 Desserte routière

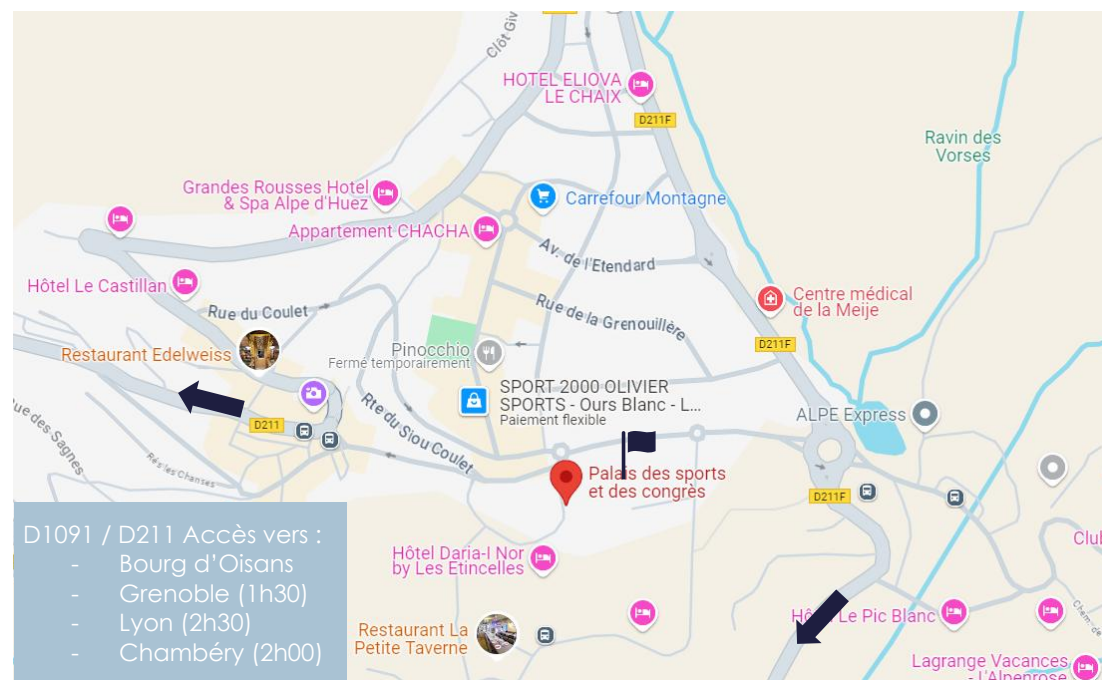


Figure 7 Desserte routière

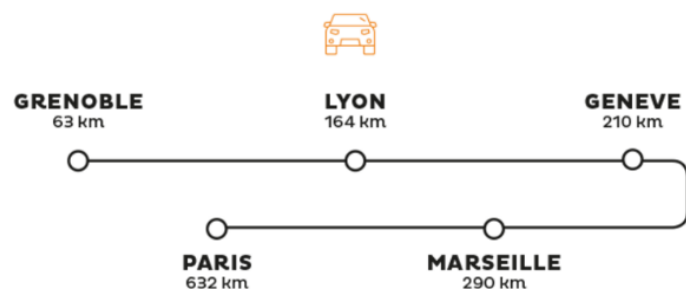
L'Agoralp bénéficie d'une desserte routière efficace, bien adaptée à son emplacement au cœur de la station. Accessible via la **Route départementale D211**, célèbre pour ses 21 virages mythiques, il est relié à la vallée de l'Oisans et aux principales villes de la région, notamment Grenoble, située à environ 1h30 en voiture.

En hiver, l'accès est facilité par des dispositifs d'entretien réguliers des routes et les équipements spéciaux (pneus hiver, chaînes, chaussettes à neige) sont obligatoires.

Des parkings à proximité immédiate du palais permettent un stationnement aisé pour les visiteurs (parvis nord).

L'ensemble de cette desserte favorise une accessibilité optimale pour les événements sportifs, culturels et professionnels accueillis au sein de l'Agoralp.

Site bien connecté au réseau routier



2.1.6.2 Dessertes interurbaines

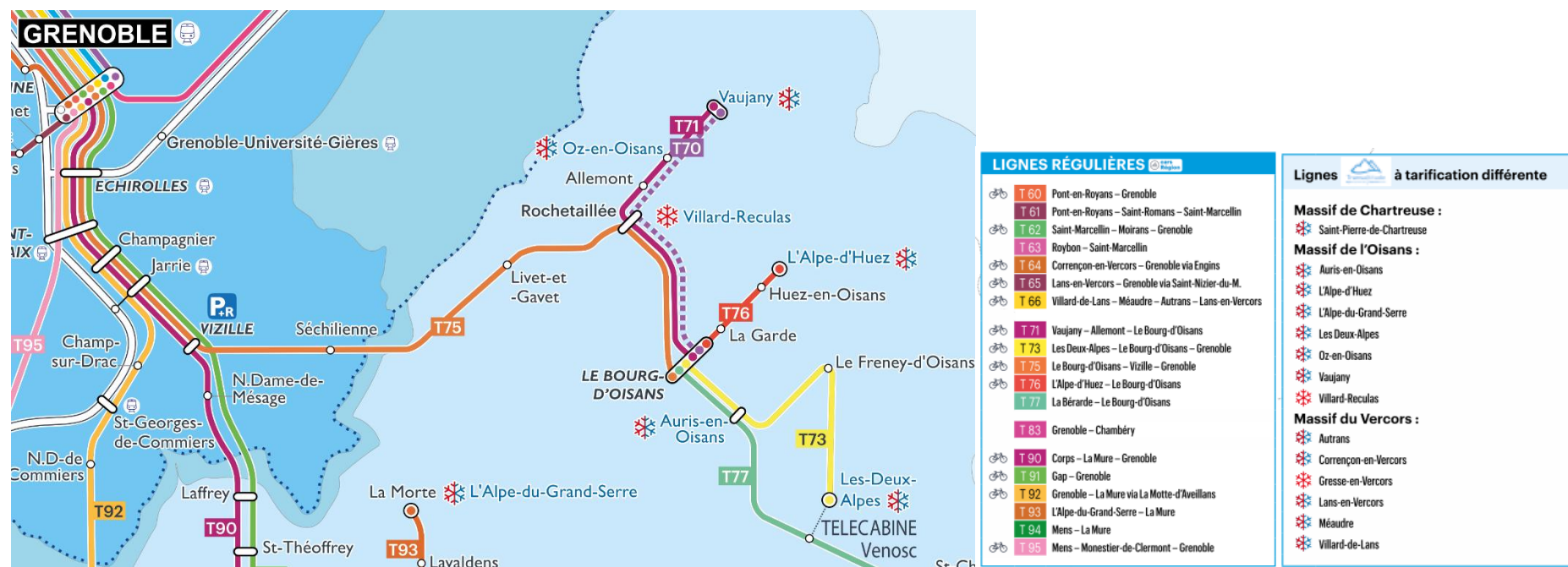


Figure 8 Extrait réseau car Région Aura

L'Agoralp est desservi par des liaisons bus régulières depuis Grenoble :

Toute l'année :

- Grenoble → Bourg d'Oisans (Ligne T75) : Plusieurs départs quotidiens assurent la connexion (trajet d'environ 1h30) ;
- Bourg d'Oisans → Alpe d'Huez (Ligne T76) : Des correspondances fréquentes permettent de rejoindre l'Alpe d'Huez, avec une offre renforcée durant les saisons d'hiver et d'été.

En période hivernale :

- Un service express direct reliant Grenoble à l'Alpe d'Huez, avec deux allers-retours quotidiens pendant la saison d'hiver, pour un trajet d'environ 1h45.

Un service de bus relie également Lyon (aéroport) à l'Alpe d'Huez les samedis, selon la période.

Site facilement accessible en transports interurbains en période hivernale uniquement

2.1.6.3 Transports urbains

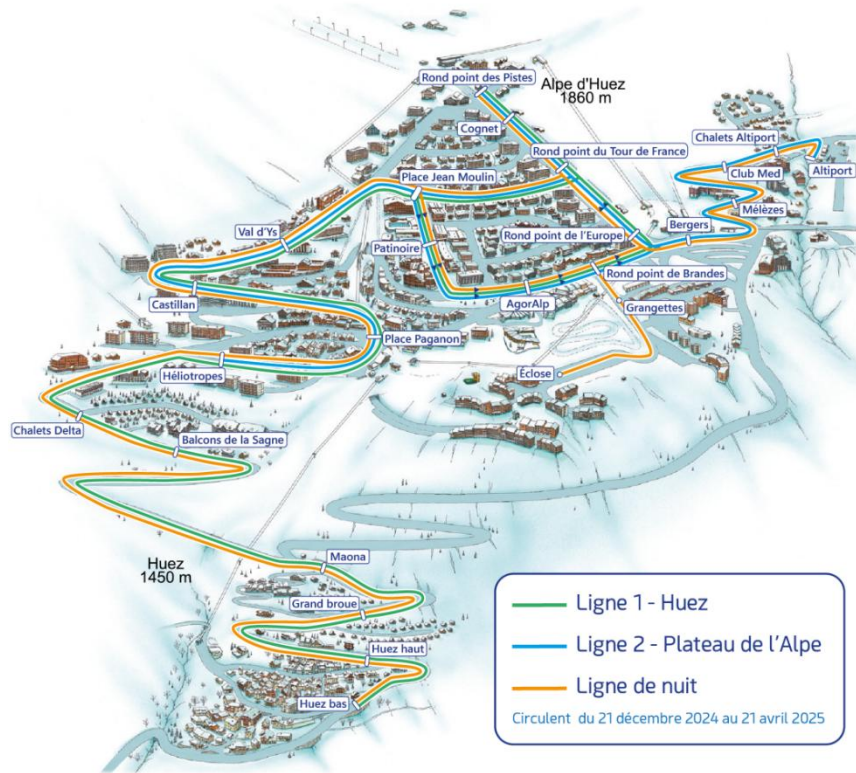


Figure 9 Réseau urbain de l'Alpe d'Huez, hiver & été

L'Agoralp est desservi par des liaisons urbaines gratuites en hiver et été et est relié facilement aux différents quartiers de la commune.

Site accessible en transport urbain

2.1.6.4 Stationnement

L'Agoralp dispose d'un parking pour les visiteurs, non couvert et gratuit.

On retrouve également quelques places de stationnement au sud de l'Agoralp destiné aux employés du bâtiment.

La station propose également plusieurs parkings, dont des parkings couverts payants tels que le Parking des Bergers, le Parking des Jeux, le Parking Rif Nel et le Parking Éclore.



Figure 10 Poches de stationnement à proximité de l'Agoralp

Réflexions en cours de la part de la commune sur le traitement des espaces publics et du stationnement

2.1.6.5 Liaisons douces

Un cheminement piéton est présent le long du Palais des Congrès avec des passages piétons permettant un accès simple et sécurisé au Palais pour l'ensemble du village.

Pas de cheminements vélos dédiés autour de la parcelle.



Figure 11 Cheminement piéton avenue des Brandes

Réflexions en cours de la part de la commune sur le traitement des espaces publics et des mobilités douces

2.1.7 RISQUES, NUISANCES ET POLLUTION

2.1.7.1 Relief et analyse des pentes

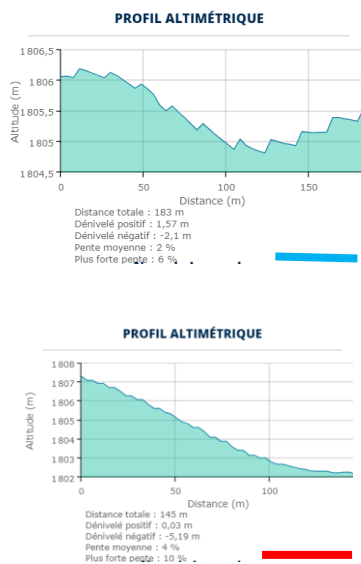


Figure 12 Profils altimétriques du site. Source : Carte topographique France topographic-map.com

L'ensemble foncier, objet de l'étude comporte quelques pentes légères. Il est à noter une pente moyenne de 2% en partie verticale de la parcelle (sud au nord sur 61 m), et également de 4% en partie horizontale (est à l'ouest).

Une pente est observée en partie sud de la parcelle en raison de l'espace public dédié au passage des télécabines de la station.

A noter que l'Agoralp est composé de différents niveaux (R-2 à R+2).

Peu de contraintes topographiques. Différence d'un niveau entre l'accessibilité parvis nord et parvis sud

2.1.7.2 Sismique

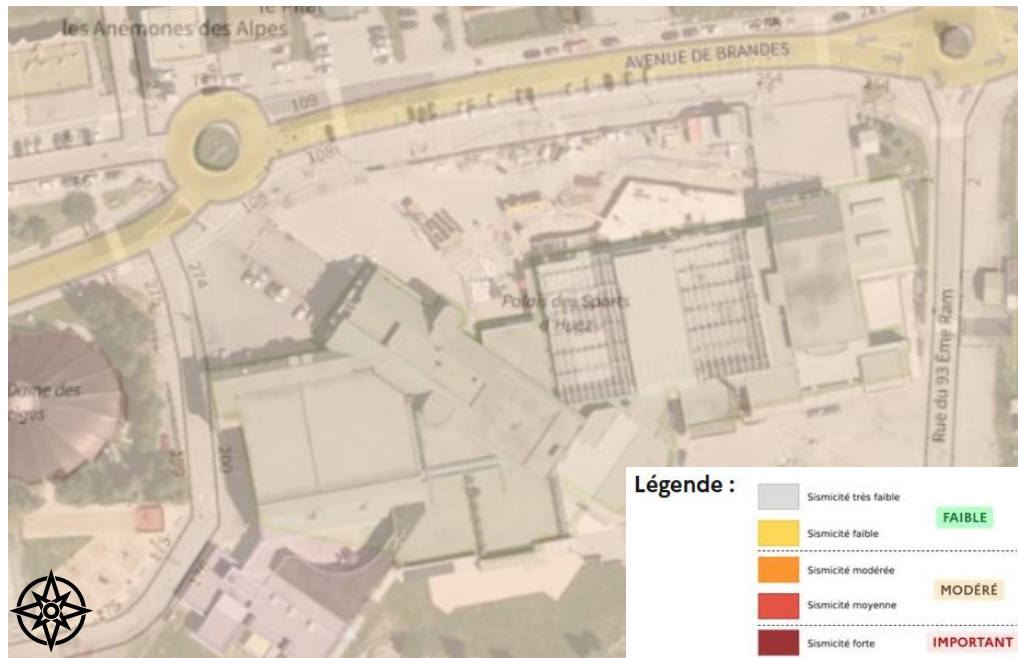


Figure 13 Carte risques sismiques. Source : georisques.gouv.fr

L'ensemble du site est en zone de sismicité faible.

Le risque réglementaire est de **2/5** et le bâtiment actuel est d'importance **III**.

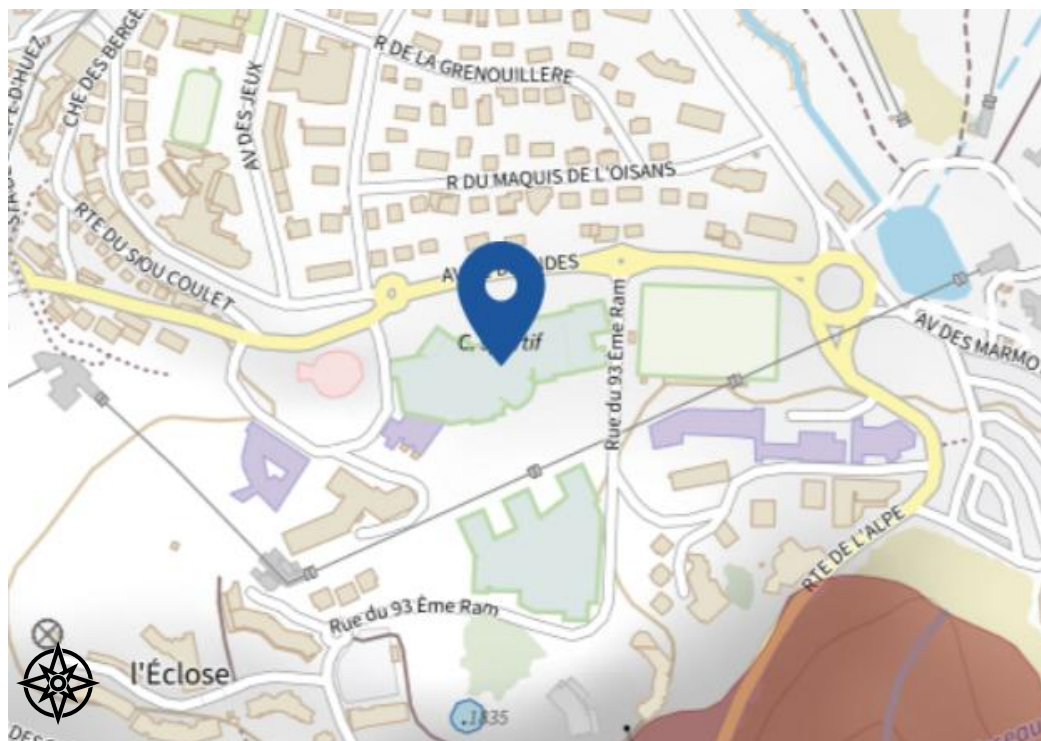
Respect de l'Eurocode Neige et vent.

Risque sismique faible

2.1.7.3 Investigations géotechniques et hydrogéologiques

En attente des études de sol de type G1.

2.1.7.4 Mouvements de terrain



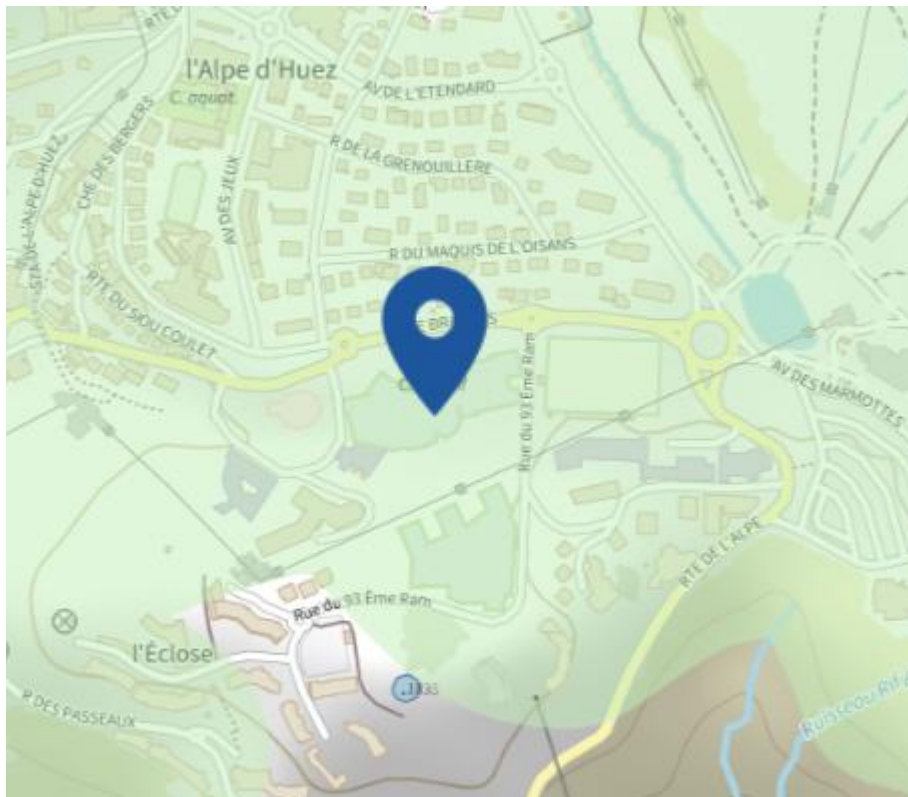
La parcelle ne se situe pas dans un périmètre avec un PPR Mouvement de terrain. Cependant la commune comporte un risque de chute d'éléments rocheux, et de glissement de terrain / coulée boueuse. Or, la parcelle se situant au centre du village et non en bordure d'une surface de rupture, ce risque reste faible.

Risque faible en matière de chute d'éléments rocheux et glissement de terrain



Figure 14 Carte des risques de mouvement de terrain. Source georisques.gouv.fr

2.1.7.5 Retrait-gonflement des argiles



L'ensemble du site est en zone faible (1/3) du risque de gonflement des argiles.

Risque faible en matière de retrait / gonflement des argiles

2.1.7.6 Avalanches

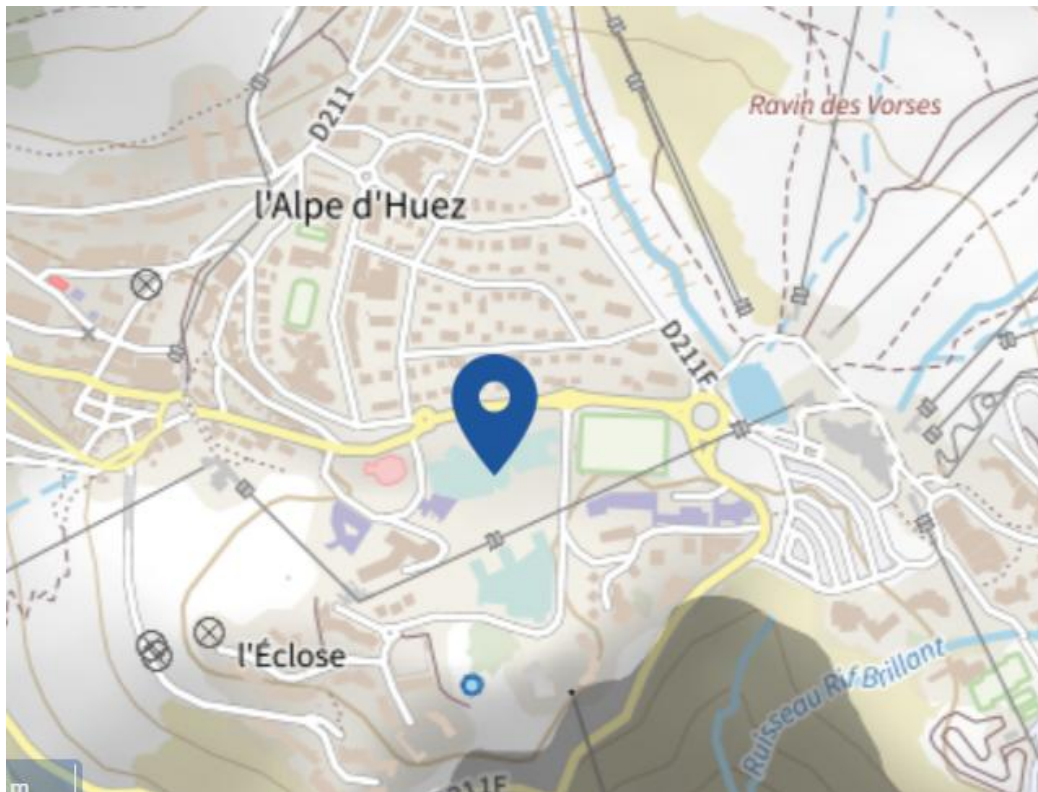


Figure 16 Carte du risque avalanches.

Source : georisques.gouv.fr

Légende :



Zone à risque entraînant une servitude d'utilité publique

La parcelle n'est pas comprise dans un périmètre entraînant une servitude d'utilité publique.

Risque nul en matière d'avalanche

2.1.7.7 Inondation et gestion des eaux pluviales

1- a / Plan(s) de Prévention des Risques Naturels (PPRN) *

► Inondation :

☒ Aucun

☐ Prescrit

☐ Appliqué par anticipation

☐ Approuvé

Figure 17 Fiche synthétique sur l'état des risques naturels, miniers et technologiques majeurs, HUEZ, préfet de l'Isère, 2023

Aucun risque inondation sur la commune

2.1.7.8 Pollution des sols

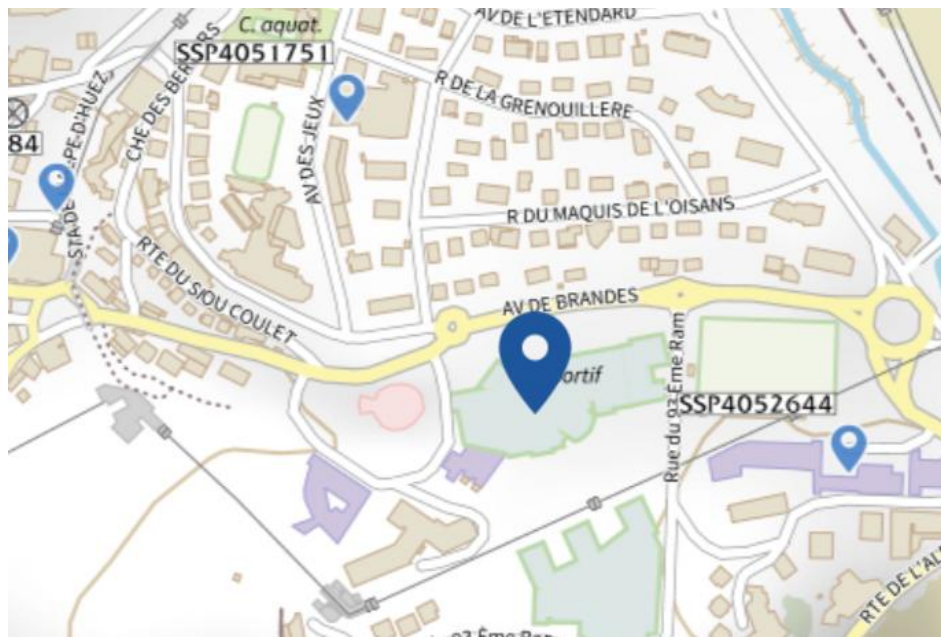


Figure 18 Carte des risques pollution des sols. Source : georisques.gouv.fr



Le site ne présente pas d'activité susceptible de polluer les sols

De plus nous répertorions plusieurs anciens sites industriels et activités de service à proximité de notre site tels qu'une ancienne station-service ou un garage.

Aucun risque de pollution des sols

2.1.7.9 Pollution atmosphérique



Figure 19 Indice ATMO, commune d'Huez

L'indice Atmo est un indicateur journalier qualificatif de la qualité de l'air. Il permet de fournir une information synthétique sous une forme simple (couleur, qualificatif) sur le niveau de la pollution de l'air ambiant, en agrégeant des données de concentrations, de plusieurs polluants atmosphériques. Il se décline en six qualificatifs définis selon différentes classes pour ces cinq polluants : "bon", "moyen", "dégradé", "mauvais", "très mauvais", "extrêmement mauvais".

2.1.7.10 Moustique tigre

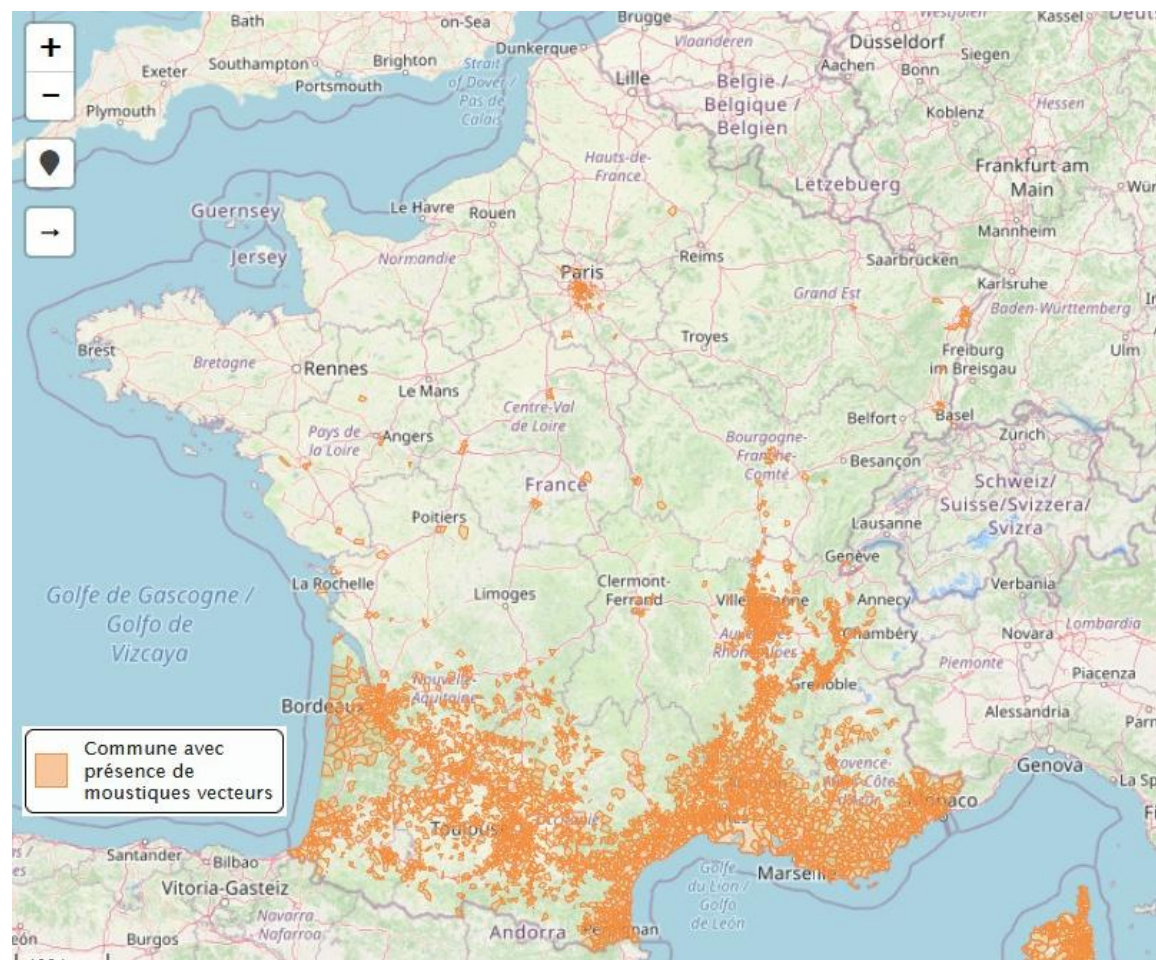


Figure 20 Carte de présence du moustique tigre. Restitution des données du SI-LAV – Période du 01/01/2021 au 31/12/2021.

Le département de l'Isère est classé dans une zone où le moustique Tigre est « implanté et actif ». Cette espèce en effet a la capacité de s'adapter aux conditions hivernales, et peut assez rapidement réapparaître chaque année, avec les beaux jours.

Pour se protéger des moustiques, la conception du futur projet sera vigilante sur tout ce qui peut servir de « gîte larvaire ». On trouve des larves dans toutes les collections d'eau où peuvent pondre les moustiques : marécages, creux d'arbres, vieux pneus...

Malgré l'altitude, des mesures particulières seront à prendre en compte, tant sur l'ouvrage envisagé que sur l'organisation des travaux

2.1.7.11 Radon

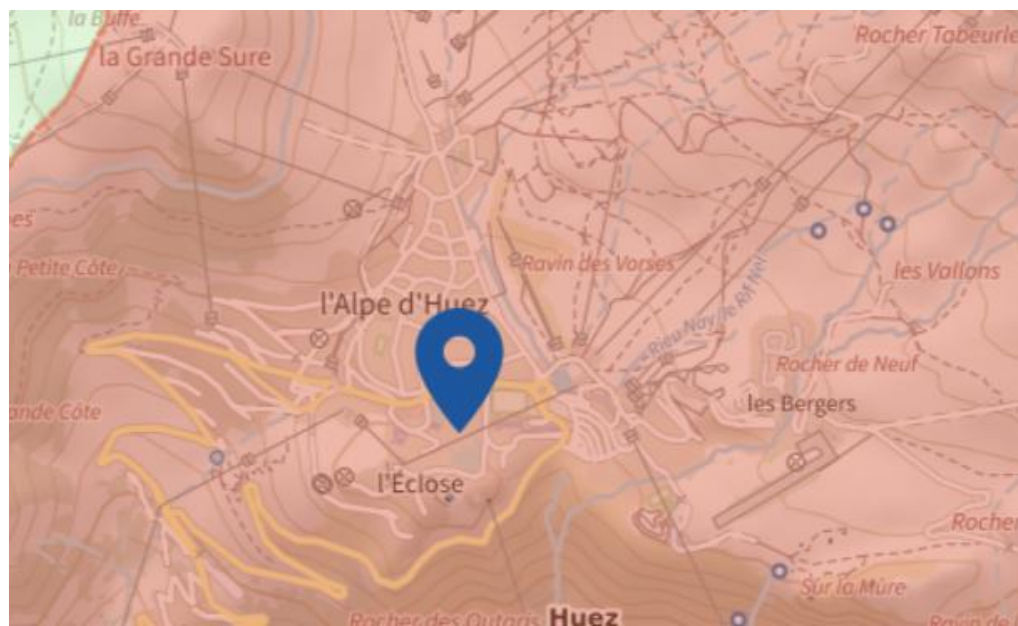
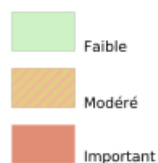


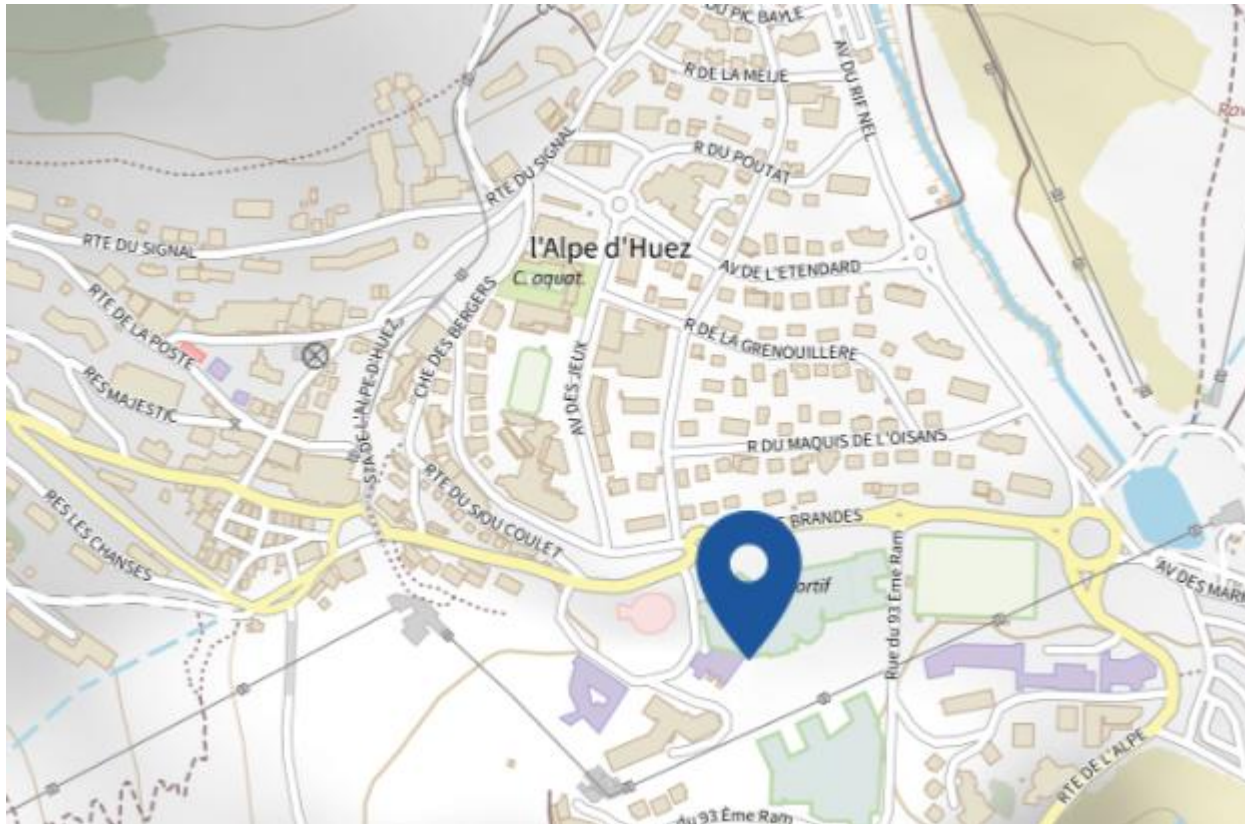
Figure 21 Carte d'exposition au radon. Source : georisques.gouv.fr



Présence de potentiel radon important 3/3
Mesures à réaliser pour vérifier l'importance du radon à l'échelle de la parcelle.
Risque de radon à prendre dans la conception technique

Risque important d'exposition au radon

2.1.7.12 Risques liés aux installations industrielles classées pour l'environnement (ICPE)



Aucun site ICPE présent autour de la parcelle.

Figure 22 Carte installations ICPE. Source : georisques.gouv.fr



2.1.8 RESEAUX

2.1.8.1 Eau potable

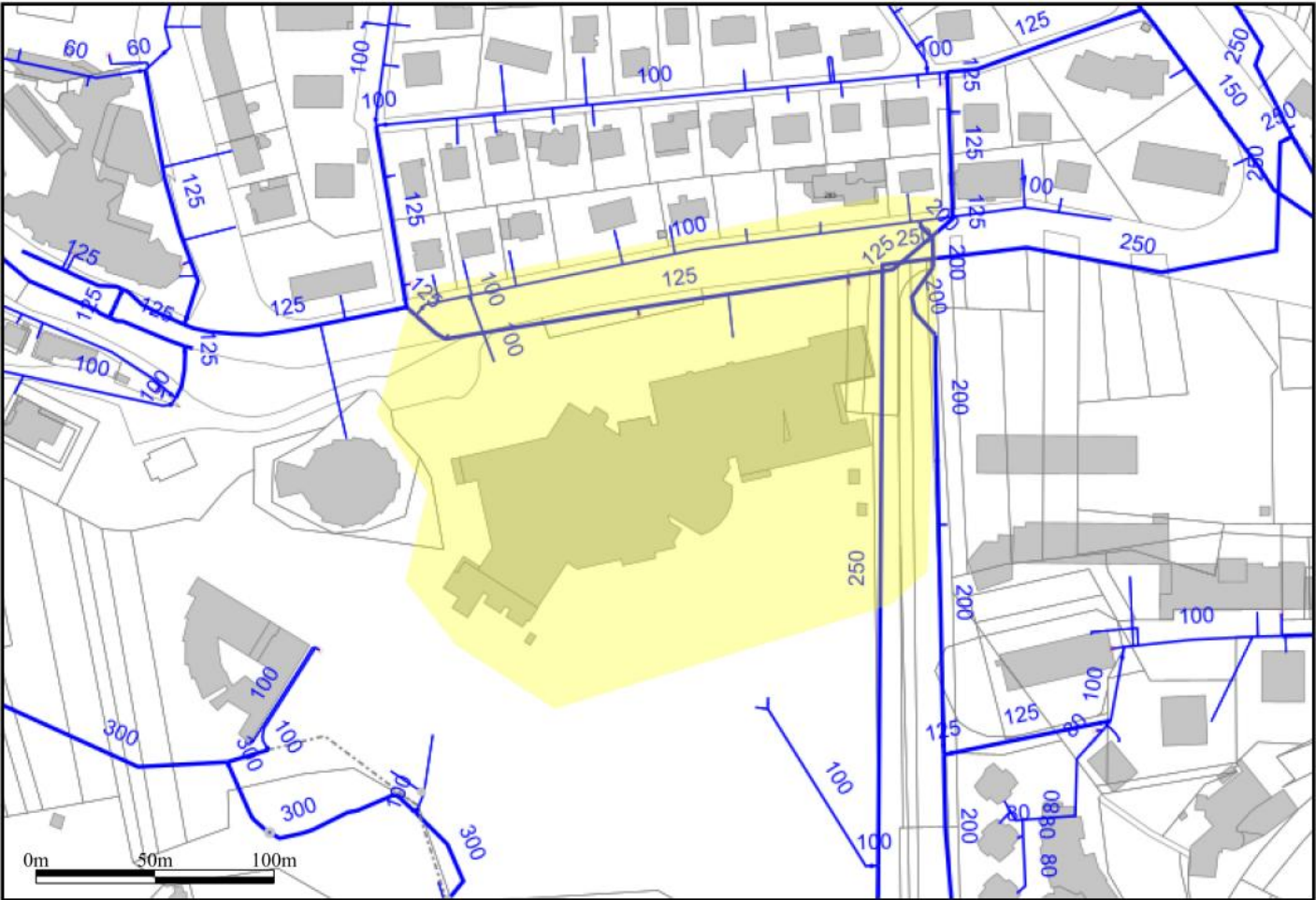


Figure 23 Source : DT 2025022701796TNJ - SUEZ

2.1.8.2 Assainissement

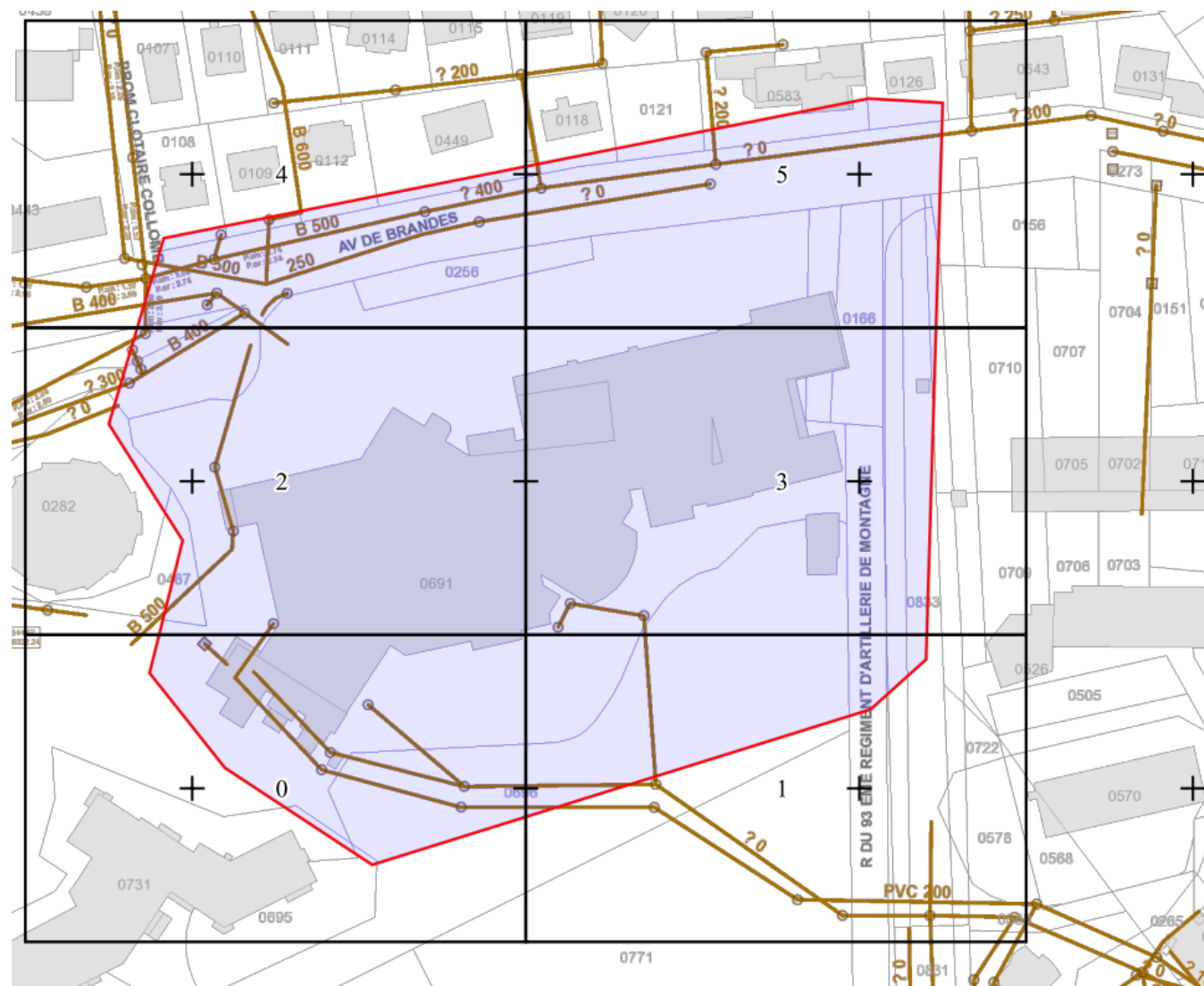
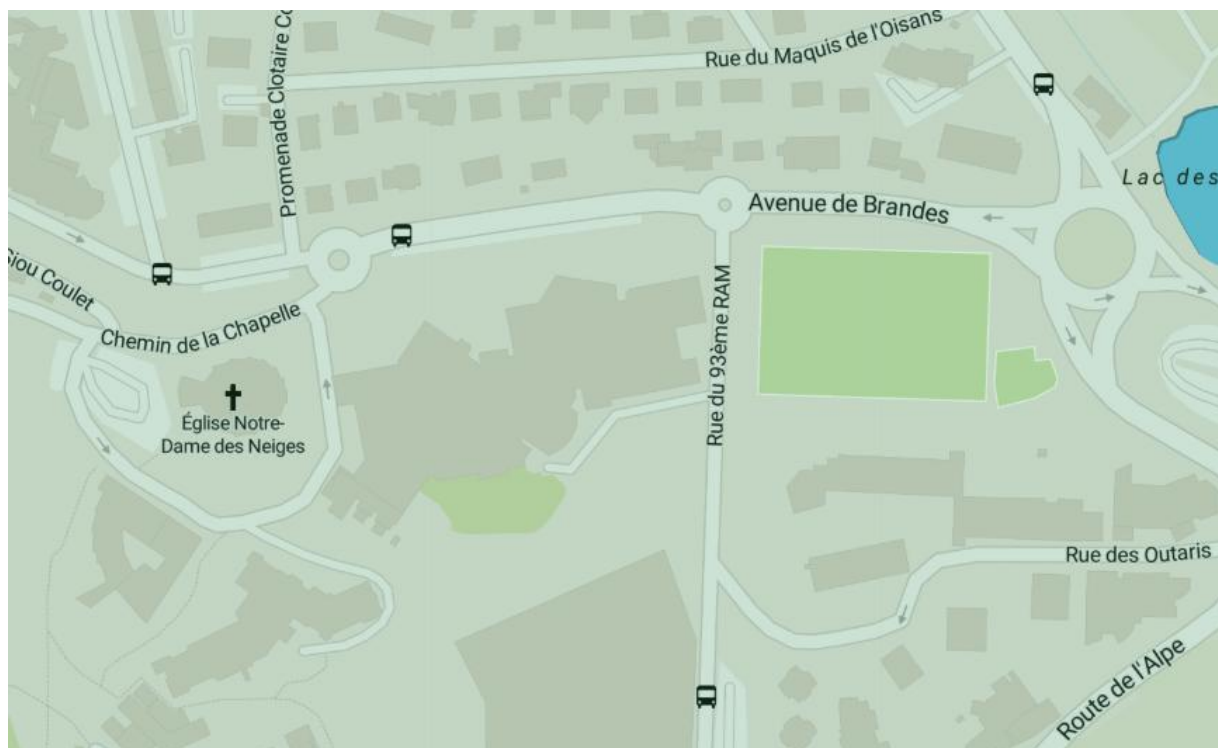


Figure 24 Source : DT 2025022701796TNJ - SAUR

Présence de réseaux d'assainissement au sud de l'équipement.
Des déviements sont à prévoir.

2.1.8.3 Gaz



Aucune présence de gaz sur la parcelle et aux alentours.
L'énergie utilisée est le fuel pour le site en lui-même
Le bois est utilisé pour d'autres bâtiments aux alentours.

Figure 25 Source : Cartographie du réseau GRDF en service/ opendata.grdf.fr

2.1.8.4 Electricité



Figure 26 Source : DT 2025022701796TNJ - ENEDIS

Présence de réseaux au sud de l'équipement.
Des déviements sont à prévoir.

2.1.8.5 Internet - Téléphonie

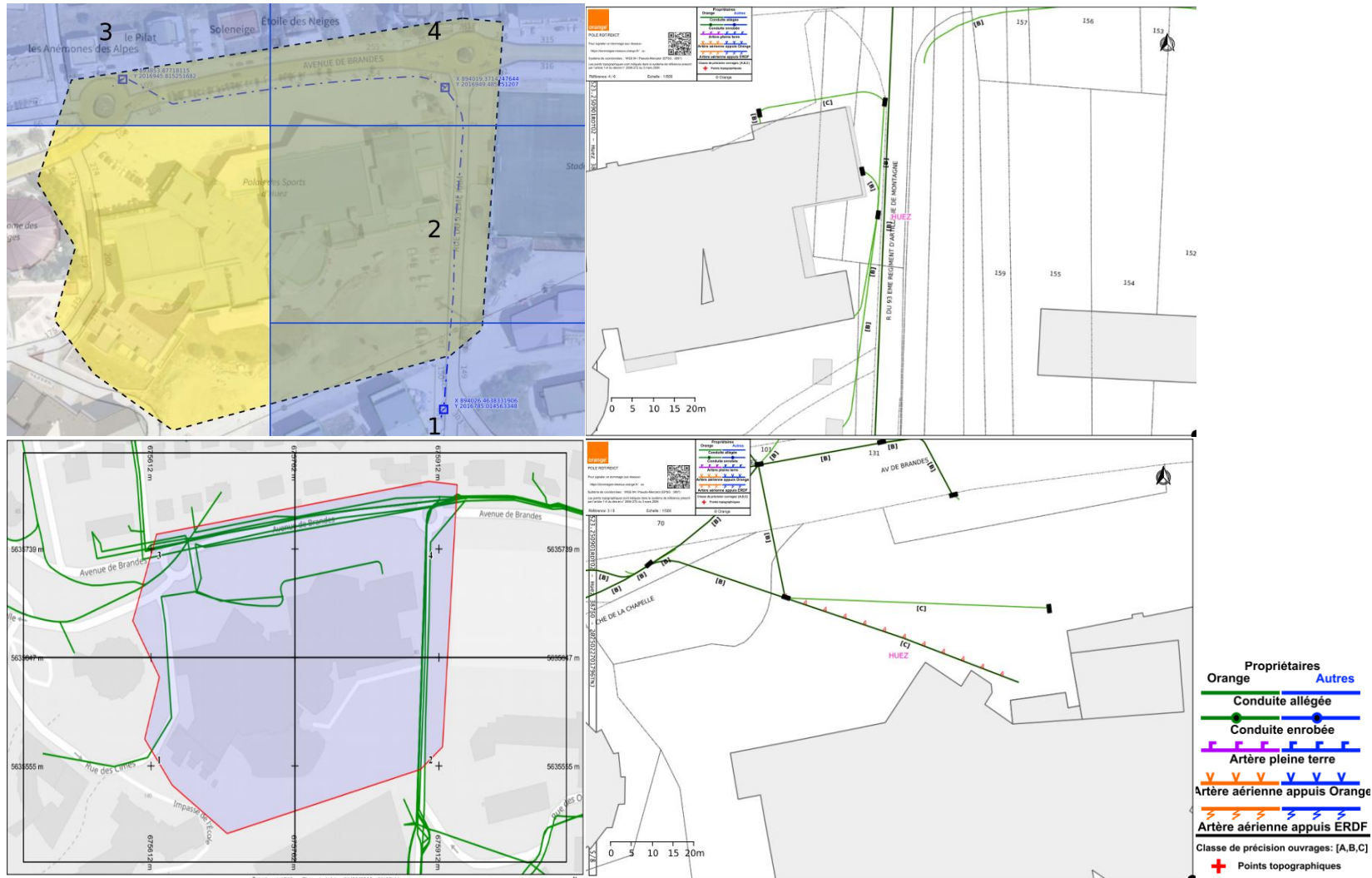


Figure 27 Source : DT 2025022701796TNJ – ORANGE- AXIONE

2.1.9 CONTRAINTES D'AMENAGEMENT ET CONTEXTE REGLEMENTAIRE

2.1.9.1 PLU en cours d'élaboration

Un PLU est en cours d'élaboration et sera approuvé fin 2025 par le conseil municipal.

Délibération du conseil municipal prescrivant la procédure Avril 2024	Actualisation du diagnostic Avril - Janvier 2024	Débat sur le PADD en conseil municipal Janvier 2025	Traduction réglementaire Janvier – Avril 2025	Délibération du conseil municipal arrêtant le projet de PLU Avril 2025	Enquête publique été 2025	Décembre 2025 Délibération du conseil municipal approuvant le PLU
--	---	--	--	---	------------------------------	--

Figure 28 Calendrier approbation PLU. Source : commune de l'Alpe d'Huez

2.1.9.2 Dispositions générales

Résumé des Dispositions Générales

Les **dispositions générales** du règlement s'appliquent à toutes les zones et viennent compléter les règles spécifiques de chaque secteur. Elles définissent les principes fondamentaux d'urbanisme à respecter.

1 Desserte par les voies publiques et privées

- Les accès doivent être aménagés de manière à assurer la sécurité et la fluidité de la circulation.
- Les aires de stationnement et garages doivent être disposés de façon à limiter l'impact sur l'espace public et doivent prévoir un accès unique ou deux accès en sens unique.

2 Desserte par les réseaux

- **Eau potable** : toute construction destinée à l'habitation, au travail ou à l'accueil du public doit être raccordée au réseau public.
- **Assainissement des eaux usées** : les bâtiments doivent être raccordés au réseau collectif ou, à défaut, disposer d'un système autonome conforme aux normes en vigueur.

Gestion des eaux pluviales : l'évacuation doit être assurée par des systèmes adaptés (gouttières, infiltration, rétention). Les nouvelles surfaces imperméabilisées doivent prévoir un dispositif de compensation du ruissellement.

3 Qualité urbaine et environnementale

- Les nouvelles constructions doivent s'intégrer harmonieusement dans leur environnement.
- Une attention particulière est portée à l'insertion paysagère et à l'intégration des constructions dans le relief naturel.
- L'utilisation de matériaux locaux et de techniques respectueuses de l'environnement est encouragée.

4 Stationnement

- _ Les besoins en stationnement doivent être couverts sur le terrain de l'opération.
- _ Des emplacements spécifiques pour les vélos peuvent être exigés.

5 Règles de construction et implantation

- _ Un recul minimum de 2m est imposé par rapport aux voies publiques, sauf exceptions pour certaines extensions.
- _ La hauteur des constructions est limitée à **17 mètres** au faîtage.

6 Gestion des espaces verts et non bâtis

- _ Les espaces non bâtis doivent favoriser la biodiversité et s'intégrer au paysage.
- _ Les haies et plantations en rideaux continus sont interdites.
- _ Les parkings en surface doivent être réalisés avec des matériaux perméables.

7 Collecte et traitement des déchets

- _ Chaque nouvelle construction doit prévoir un espace dédié à la collecte des déchets.
- _ Un accès facile doit être garanti pour les services de ramassage.

8 Servitudes et contraintes particulières

- _ Certaines zones sont soumises à des **servitudes de mixité sociale** ou de **résidence principale**.
- _ Des contraintes peuvent être imposées en matière de protection du patrimoine et des paysages.

2.1.9.3 Zonage Uep

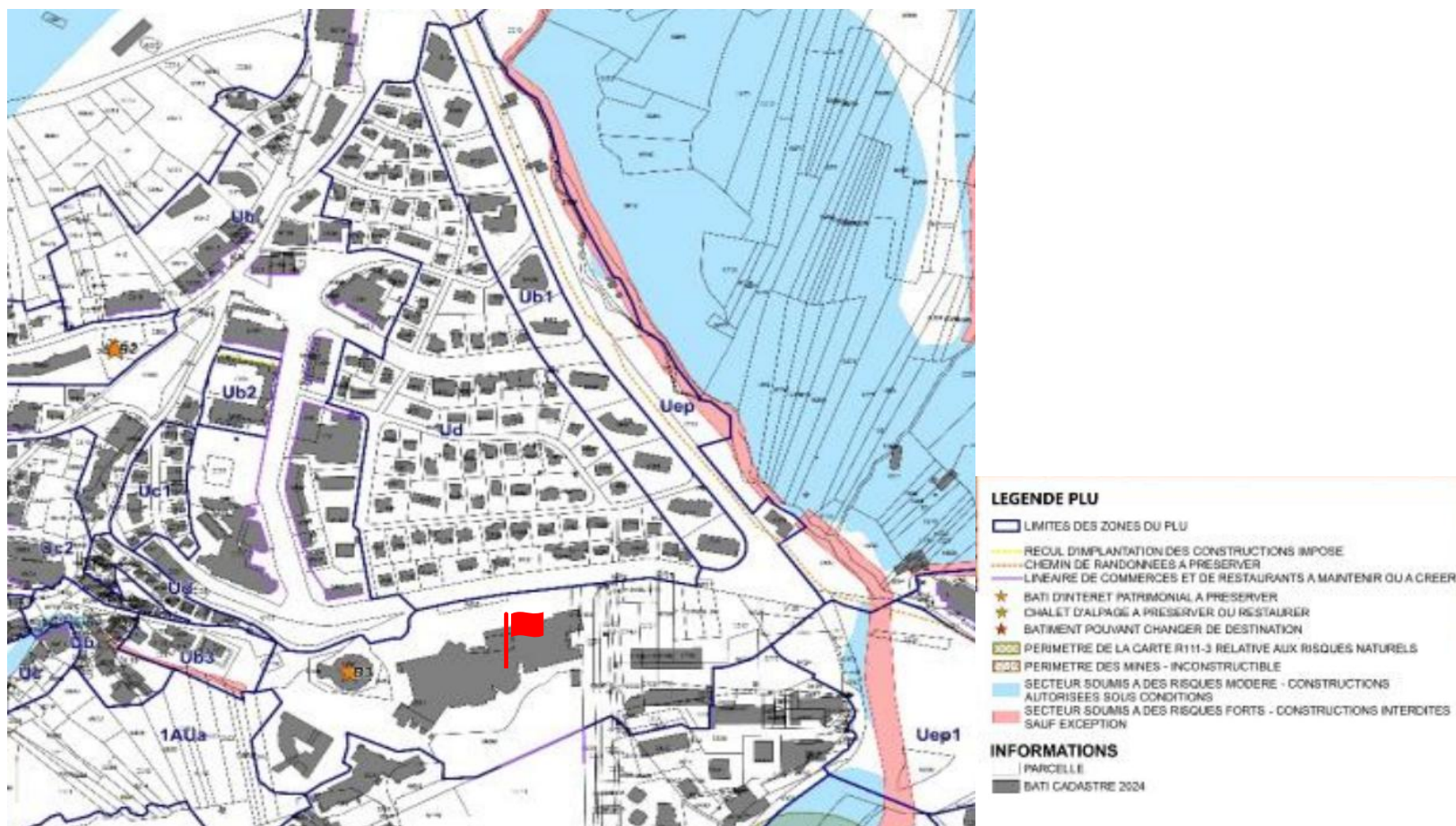


Figure 29 Plan de zonage en cours d'élaboration

Classement en zone urbaine du PLU en cours d'élaboration (Uep) en remplacement du POS actuel

Synthèse des principales règles applicables à la zone Uep du PLU en cours d'élaboration de la commune d'Huez :

Article	Règles
Article 1 - Destinations autorisées	Équipements d'intérêt collectif et services publics, établissements d'enseignement, de santé et d'action sociale, équipements sportifs , lieux de culte.
Article 2 - Destinations interdites	Industrie, entrepôts, bureaux, commerces de détail, hôtels, autres hébergements touristiques, cinémas.
Article 3 - Conditions particulières	Logements et hébergements autorisés uniquement s'ils sont des logements de fonction (Uep) ou pour travailleurs saisonniers à vocation sociale (Uep1).
Article 4 - Mixité fonctionnelle	Non réglementé.
Article 6 - Implantation des constructions	Recul minimum de 2m par rapport aux voies publiques, avec exceptions pour extensions ou surélévations .
Article 7 - Hauteur maximale	Hauteur maximale de 17m au faîtage.
Article 8 - Qualité urbaine et environnementale	Les constructions doivent être en harmonie avec leur environnement.
Article 9 - Traitement des espaces non bâtis	Doit favoriser l'intégration paysagère et environnementale.
Article 10 - Stationnement	Les besoins en stationnement doivent être assurés en dehors des voies publiques.
Article 11 - Desserte par les voies	Accès aux équipements publics doit être garanti.
Article 12 - Desserte par les réseaux	Branchements souterrains pour électricité et télécommunications requis.

2.1.9.4 Orientations d'aménagement et de programmation (OAP)

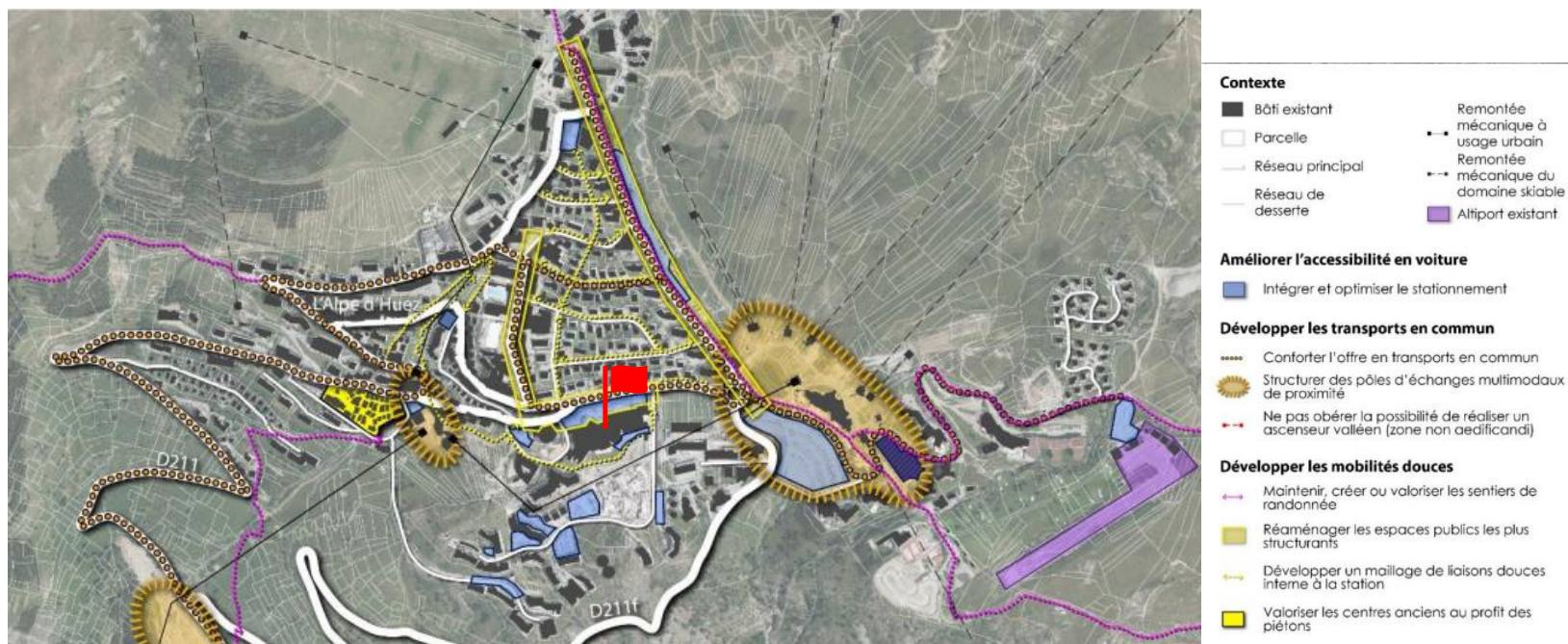


Figure 30 Plan OAP mobilité. Source PLU en cours.

Dans le cadre de l'élaboration du nouveau PLU, voici une des 'OAP Mobilités' sur la zone de notre projet qui vise en partie à réaménager les espaces publics les plus structurants notamment autour de l'AgorAlp.

2.1.9.5 Fouilles archéologiques

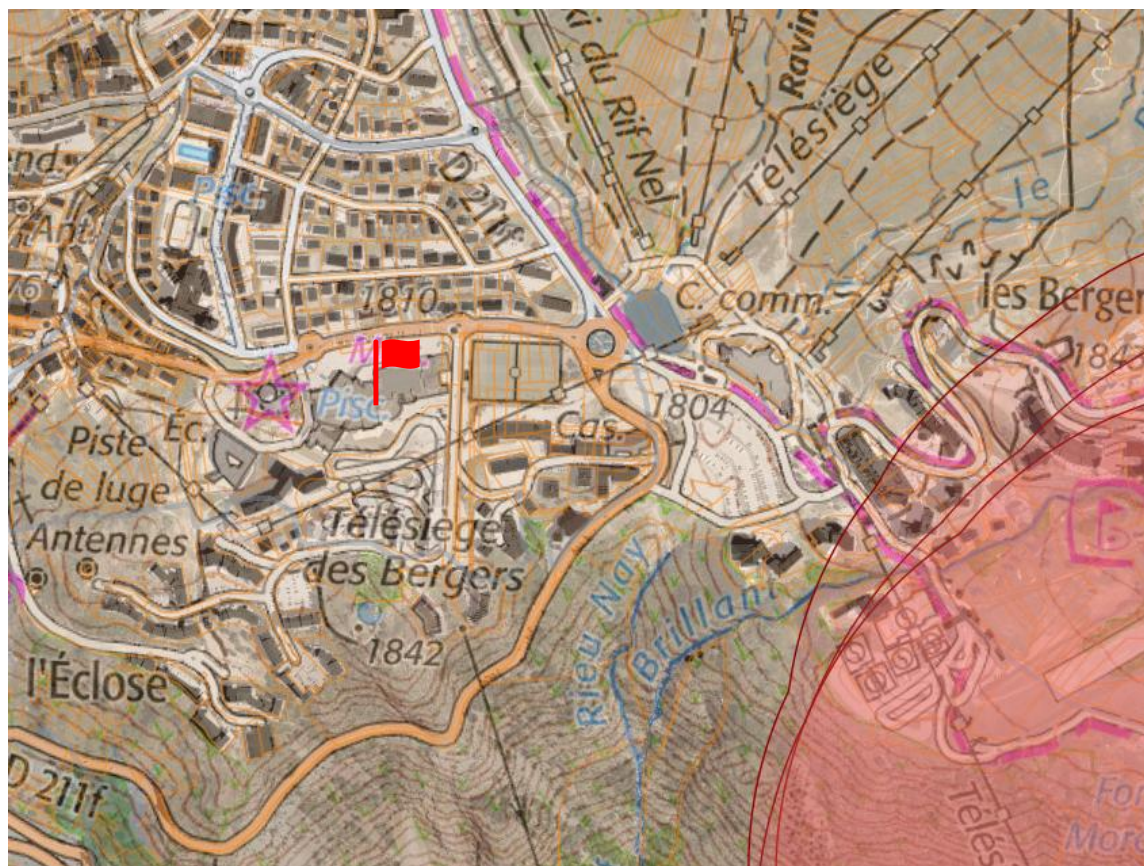


Figure 31 Extrait règlement graphique. PLU en cours.

Le site ne se trouve pas en zone de prescriptions archéologiques.

2.1.10 REGLEMENTATION ENVIRONNEMENTALE

2.1.10.1 Code de l'environnement

Certains projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements sont susceptibles, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine.

Ainsi, les projets peuvent être soumis à évaluation environnementale systématique ou à un examen au cas par cas selon les critères définis dans le tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement.

Le décret n°2022-422 du 25 mars 2022 relatif à l'évaluation environnementale des projets instaure le dispositif dit de « clause-filet » permettant de soumettre à évaluation environnementale des projets de petite taille situés en deçà des seuils de la nomenclature annexée à l'article R122-2 du code de l'environnement et ayant un impact notable sur l'environnement.

Il convient désormais de distinguer trois catégories de projets, pour savoir si un projet est soumis ou non à l'obligation de réaliser une étude d'impact préalable :

- _ Les projets soumis à évaluation environnementale de manière systématique en fonction des seuils de la nomenclature ;
- _ Les projets soumis à évaluation environnementale à la suite d'un examen au cas par cas ;
- _ Les projets soumis à évaluation environnementale par application de la clause-filet et à la suite d'un examen au cas par cas, qui sont en deçà des seuils.

Au regard de la nomenclature annexée à l'article R.122-2 du code de l'environnement, le projet est concerné par la rubrique suivante :

- _ N°44.d : « Autres équipements sportifs, culturels ou de loisirs et aménagements associés susceptibles d'accueillir plus de 1 000 personnes. ».

Une procédure d'examen au cas par cas doit être initiée.

2.1.10.2 Loi sur l'eau

La loi sur l'eau concerne les installations, les ouvrages, travaux et activités (IOTA) réalisés à des fins non domestiques par toute personne physique ou morale, publique ou privée, et entraînant des prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines, restitués ou non, une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux, la destruction de frayères, de zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole ou des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants.

Concernant la rubrique 2150 (rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet), l'emprise du projet est inférieure à 1 ha.

L'opération ne sera pas concernée par la loi sur l'eau.

2.1.10.3 Loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (APER)

Le projet devra répondre au seuil 2027 de la loi APER, dans le cas d'une réhabilitation lourde de la toiture, c'est-à-dire aux obligations suivantes : Intégrer, en toiture du bâtiment ou sur des ombrières surplombant les aires de stationnement, une **surface minimale équivalente à 50% de la surface de toiture globale** :

- Soit un procédé de production d'énergies renouvelables.
- Soit un système de végétalisation basé sur un mode cultural ne recourant à l'eau potable qu'en complément des eaux de récupération, garantissant un haut degré d'efficacité thermique et d'isolation et favorisant la préservation et la reconquête de la biodiversité.
- Soit tout autre dispositif aboutissant au même résultat.
- La surface minimale de 50 % correspondra à la surface cumulée de toiture végétalisée et de surface de panneaux photovoltaïques.

Le complexe de toiture au droit de cette surface devra permettre l'installation des panneaux (surcharge, résistance à la compression, type d'étanchéité...).

2.1.10.4 EXIGENCES LIEES AU DECRET TERTIAIRE ET BACS

Le futur projet sera soumis au **Décret Tertiaire** conformément à :

- Loi ELAN : article L. 174-1 du Code de la construction et de l'habitation (issu de la loi ELAN) ;
- Décret n° 2019-771 du 23 juillet 2019 qui définit les modalités d'application ;
- Les arrêtés du 10 avril 2020 (méthodologie) et du 24 novembre 2020 (secteurs d'activités).

Le projet correspondant à la construction d'un bâtiment neuf, il n'y aura donc pas de consommations énergétiques disponibles pour le calcul d'une année de référence (2010-2019). Par conséquent, les objectifs de consommation visés pour le respect des objectifs du Décret Tertiaire sont définis en valeur absolue au travers de fiches disponible par décret pour les différents secteurs d'activités.

Les fiches réglementaires permettent de déterminer un objectif à l'horizon 2030 détaillé plus bas.

A noter toutefois que les fiches réglementaires permettant de calculer les objectifs en valeurs absolues ne sont à ce jour disponibles que pour l'horizon 2030 (les fiches 2040 et 2050 devant respectivement être disponibles pour 2031 et 2041).

De ce fait, dans le cadre du marché, il est envisagé de viser des objectifs plus performant que le seul objectif 2030 en prévision des objectifs seuils futurs.

La méthodologie prise en compte est donc de considérer l'objectif valeur absolue 2030 comme l'objectif initial correspondant aux -40% de l'objectif en valeur relative et de partir sur cette base pour déterminer le niveau de performance équivalent à -50% pour 2040 et -60% pour 2050.

Dans le cadre du marché, il est envisagé de permettre l'atteinte d'un niveau de performance équivalent à une méthode en valeur relative qui demande une réduction des besoins à -50% en 2040 et -60% en 2050 par rapport à un existant.

Le projet sera également soumis au **Décret BACS** conformément à l'obligation de mise en place ou de mise à niveau d'un système de suivi et de contrôle pour les bâtiments à usage tertiaire.

Il s'agit d'une réglementation qui impose une obligation de moyens (l'objectif est de s'assurer de l'atteinte des objectifs décret tertiaire). Il y a donc une notion d'efficacité énergétique de la régulation.

Aujourd'hui, selon la norme EN52120, il existe une classification des systèmes GTB allant de la classe D à la classe A, la classe A étant la plus performante. Le minimum réglementaire sur le territoire français est un système de classe C pour les bâtiments assujettis.

Pour le futur projet de piscine et de patinoire, le projet respectera les minimums réglementaires. Il est toutefois conseillé de viser directement une classe B minimum pour garantir une efficacité pérenne des installations et faciliter l'atteinte des objectifs du programme à l'horizon 2050.

Projet soumis au décret tertiaire et décret BACS.

2.1.10.5 Biodiversité et espèces protégées

L'article L.411-1 du Code de l'environnement fixe les principes de protection des espèces et prévoit notamment l'établissement de listes d'espèces protégées. Les arrêtés ministériels et régionaux déclinent ces listes et précisent les activités interdites.

L'article L.411-2 du Code de l'environnement instaure la possibilité de déroger à l'interdiction de porter atteinte aux espèces protégées, sous certaines conditions (dont évitement et RIIPM).

Le site est déjà aménagé. Risque biodiversité et espèces protégées faible.

2.1.10.6 Contraintes acoustiques

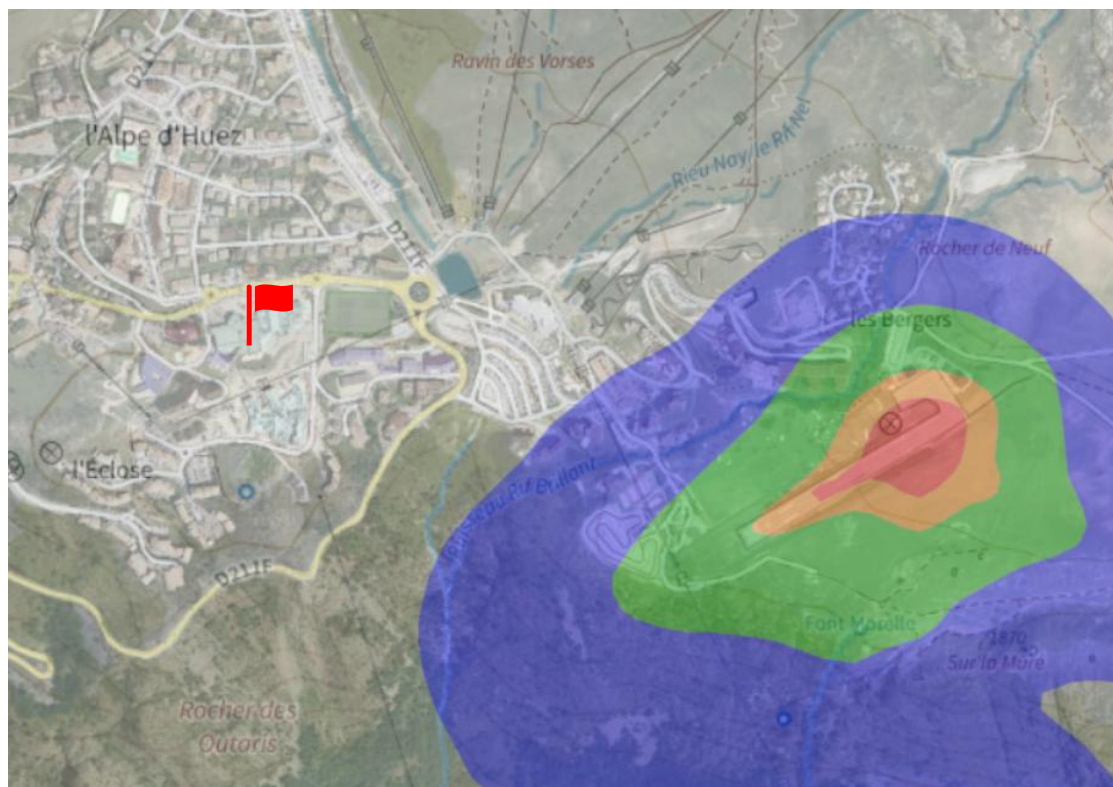
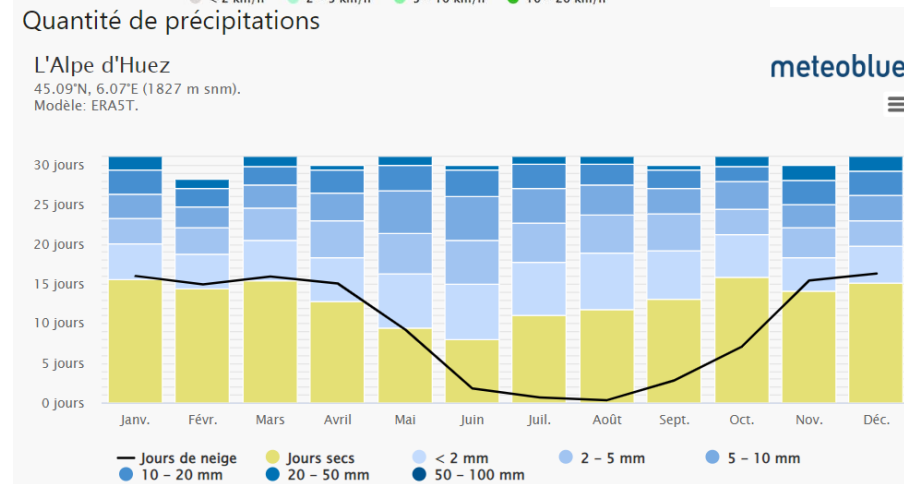
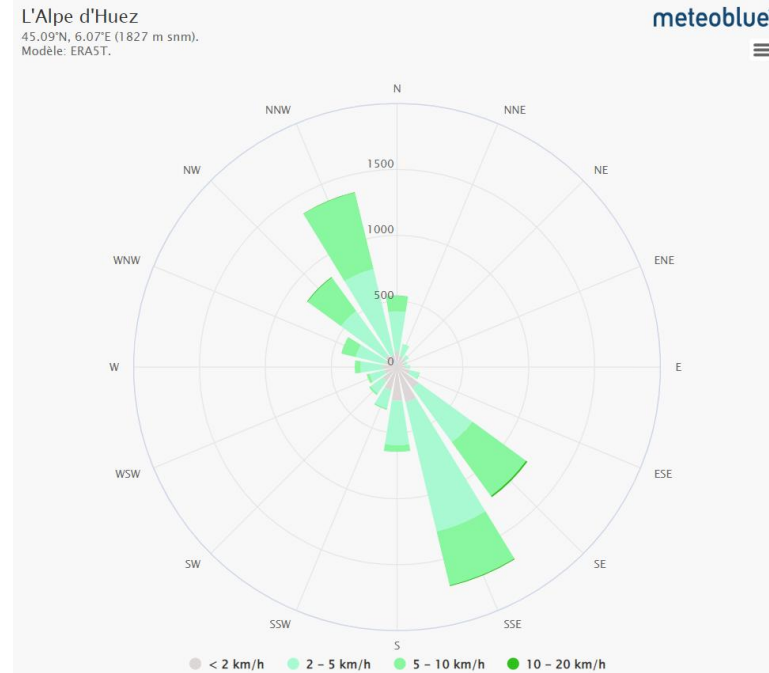


Figure 32 Carte d'exposition au bruit. Source : geoportail.gouv.fr

L'altiport de L'Alpe d'Huez ne présente aucun risque d'exposition au bruit pour l'Agoralp.

Aucune nuisance acoustique extérieure n'est présente au niveau du site

2.1.11 DONNEES CLIMATIQUES



Les vents les plus prédominants proviennent du secteur Nord-Ouest / Sud-Est

Le climat de l'Alpes d'Huez indique une prédominance de jours secs en été (mai à septembre) et une augmentation notable des jours de neige en hiver (novembre à mars), avec des précipitations modérées (< 20 mm) réparties tout au long de l'année.

Les températures à Huez présentent une prédominance de journées très froides (-12 °C à 4 °C) en hiver (décembre à mars), et des températures plus douces (8 °C à 24 °C) en été (juin à septembre), accompagnées d'un pic de températures les plus élevées en juillet et août.

Vent dominant à prendre en compte dans la conception, notamment dans le cas où il y a des ouvertures orientation SSE

Températures maximales

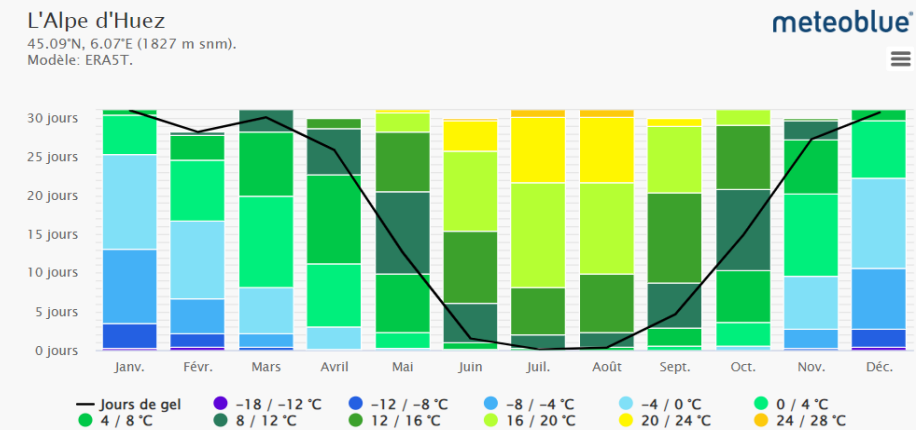


Figure 33 Vents dominants | Quantité de précipitation | Températures maximales. Source : meteoblue.com

2.1.12 POTENTIEL SOLAIRE



Figure 34 Potentiel solaire du site

Le potentiel solaire sur toiture est favorable

2.1.13 GISEMENT GEOTHERMIQUE

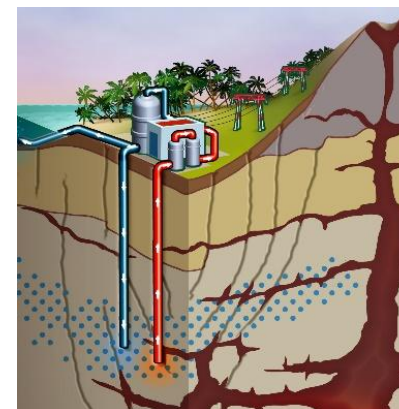
2.1.13.1 Géothermie profonde

La géothermie profonde concerne les puits d'une profondeur supérieure à 200 m et ceux dont la température de la ressource est supérieure à 30 °C.

L'usage est plutôt lié à l'alimentation de réseau de chaleur, à l'utilisation d'un process industriel ou la production d'eau chaude sanitaire directe. Elle peut également permettre la production d'électricité (géothermie électrogène).

La mise en place de cette technologie induit plusieurs contraintes :

- _ Il faut suivre guide de bonnes pratiques pour la maîtrise de la sismicité induite par les opérations de géothermie profonde
- _ Les gîtes géothermiques relèvent du régime légal des mines (article L 112-1 du code minier). Cela implique les démarches suivantes :
 - Demande de **permis exclusif de recherche** auprès du ministre de l'Économie et des finances ;
 - Vérification de la recevabilité de la demande ;
 - Mise en concurrence nationale ;
 - Transfert du dossier à la préfecture concernée pour consultation et participation publique ;
 - Attribution du permis pour une durée maximale de 5ans, pouvant être prolongé 2 fois (la superficie peut être diminuée) ;
 - Phase de production de la ressource : obtention de **la concession** : décret qui donne à la société le droit d'exploiter la ressource géothermique. Elle est octroyée pour 50ans max, plusieurs renouvellements de 25ans sont possibles.



L'usage et la taille du projet ne semble pas convenir à la géothermie profonde. De plus, la temporalité liée aux lourdes démarches administratives fait que cette technologie ne sera pas étudiée sur ce projet. Également au vu de l'enveloppe financière, ce dispositif ne peut être mis en place

2.1.13.1.1 Géothermie sur nappe



L'énergie du sous-sol est captée dans des aquifères superficiels (ou nappes phréatiques) à l'aide de forages, constituant un système ouvert. Après avoir exploité l'énergie de l'eau extraite en surface, celle-ci est réinjectée dans l'aquifère par un autre forage.

D'après le site officiel geothermies.fr, la parcelle est éligible à la géothermie sur nappe et le potentiel est non connu.

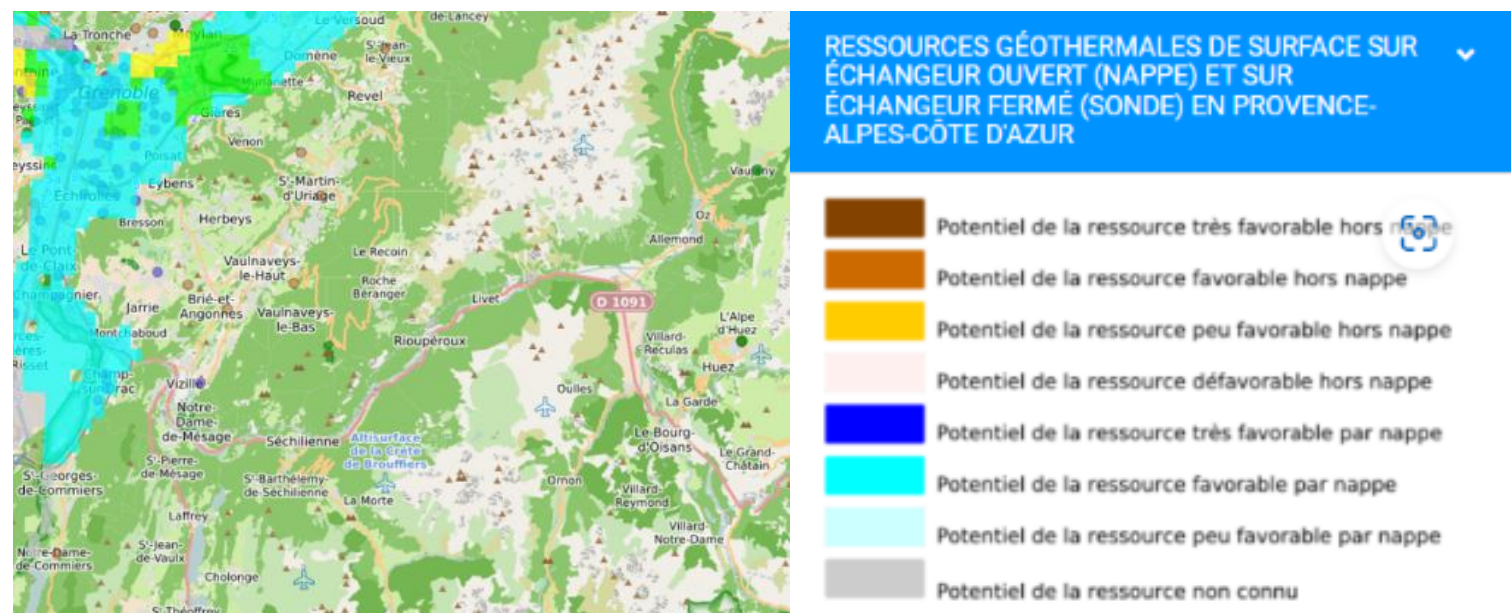


Figure 35 Potentiel ressources géothermales sur nappe. Source geothermies.fr

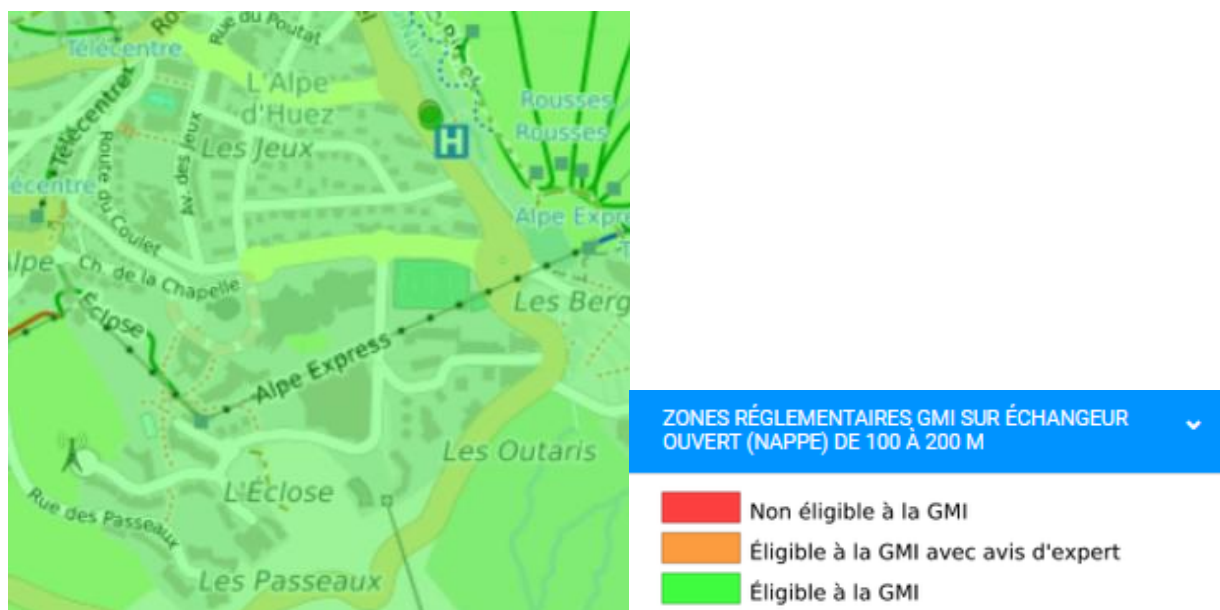
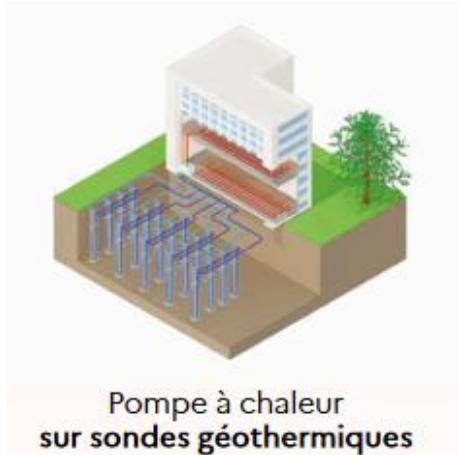


Figure 36 Zones réglementaires GMI (géothermie de minime importance) sur nappe. Source geothermies.fr

Le potentiel d'utilisation de la géothermie sur nappe ne peut être confirmé. Il est nécessaire de faire un test en amont pour connaître le débit de la nappe ou la qualité d'eau de la nappe. Le test peut être subventionnable par l'ADEME.

2.1.13.1.2 Géothermie sur sondes



L'énergie du sous-sol est captée par des sondes géothermiques verticales. Ces sondes sont constituées de tubes en polyéthylène installés dans un forage et scellés sur toute leur longueur avec du ciment. La chaleur du sous-sol est captée par un fluide, généralement de l'eau glycolée, qui circule en circuit fermé dans la sonde. Ce type de captage est appelé système fermé.

D'après le site officiel géothermies.fr, la parcelle est éligible à la géothermie sur sondes.

Un Test de Réponse Thermique a été réalisé à proximité de la parcelle (Maison médicale).

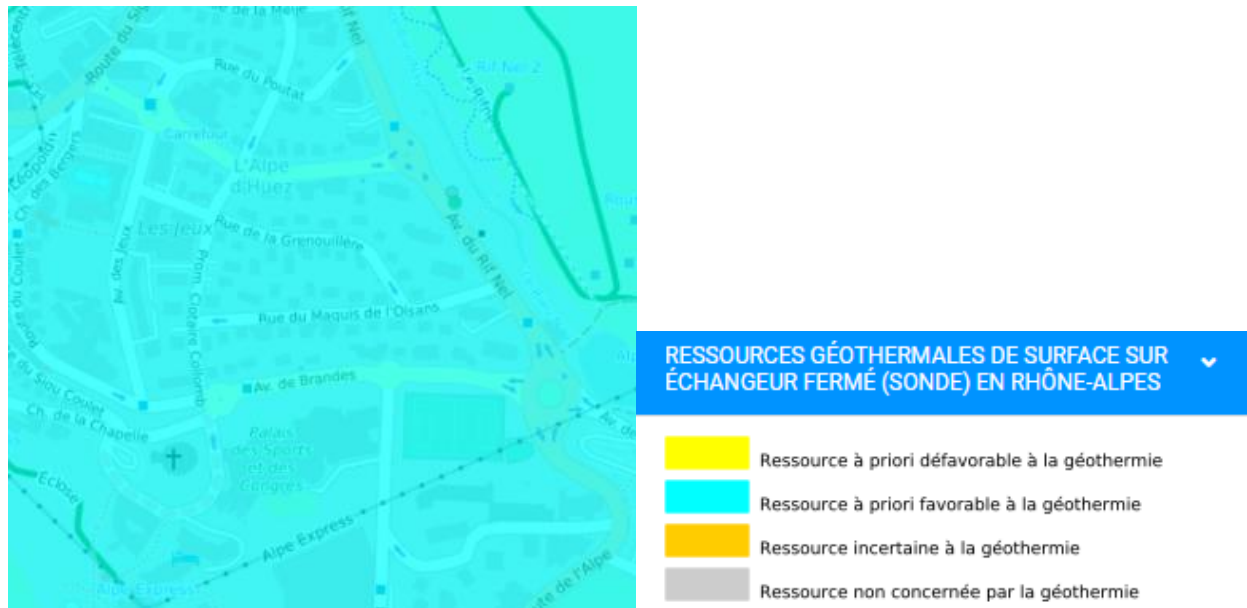


Figure 37 Potentiel ressources géothermales sur sonde. Source geothermies.fr

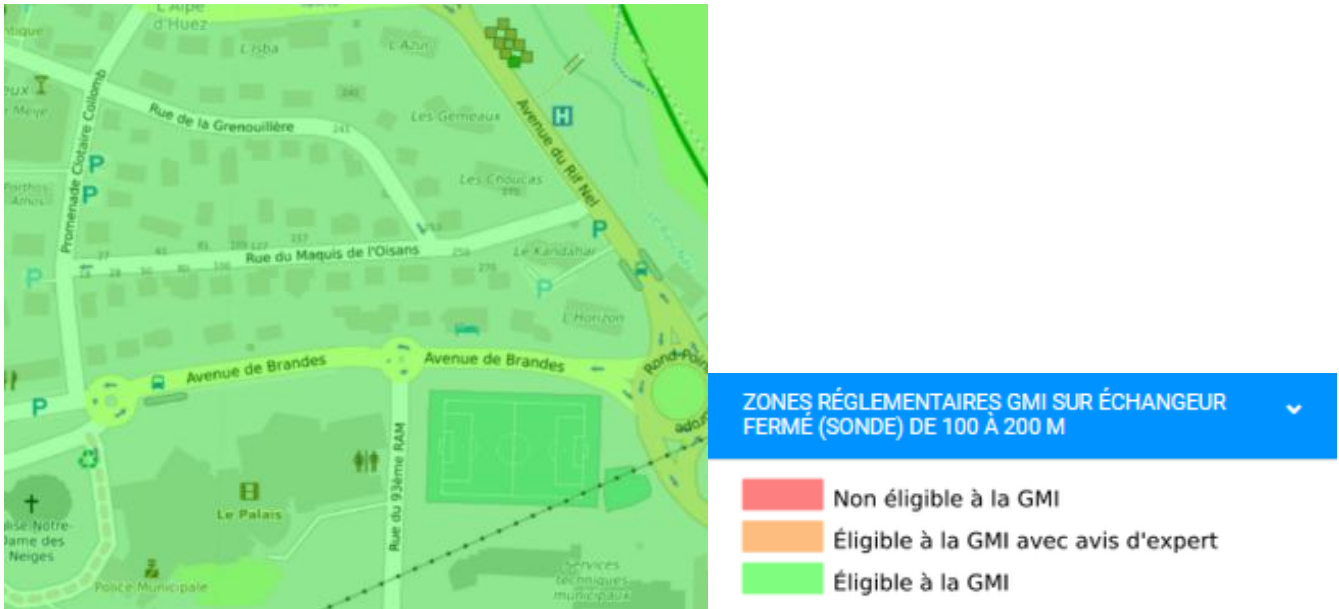


Figure 38 Zones réglementaires GMI sur sonde. Source geothermies.fr

Tests de réponse thermique (TRT)	
Numéro du TRT	614
Identifiant forage	BSS004DKQZ
Équipement de la sonde	Double U
Profondeur de la sonde (m)	103
Durée du test (h)	66
Température initiale moyenne du terrain traversé (°C)	8.89
Estimation de la conductivité thermique moyenne du terrain traversé (W/(K.m))	3.84
Estimation de la résistance thermique moyenne de la sonde ((K.m)/W)	0.107

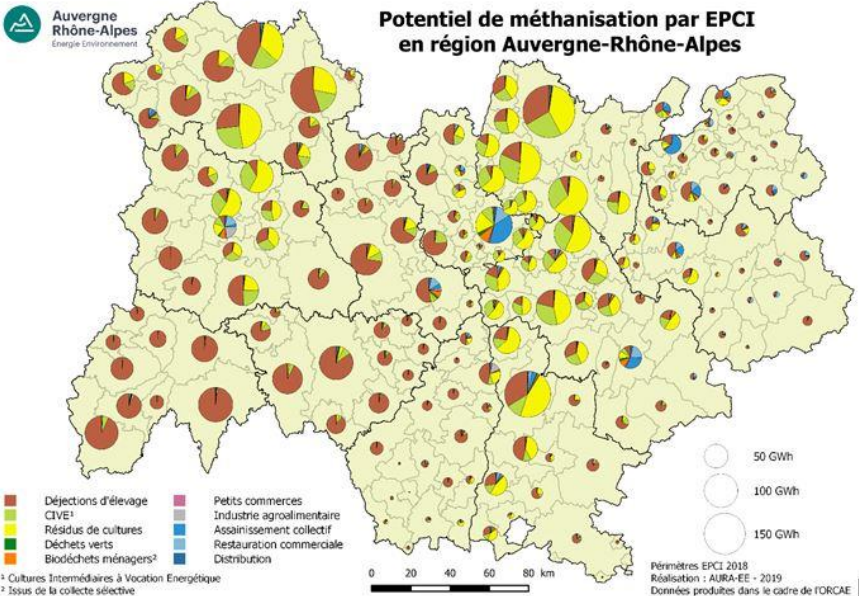
L'utilisation de la géothermie sur sondes est adaptée à la parcelle du projet. Il s'agit en plus d'une ENR subventionnable.

2.1.14 POTENTIEL EOLIEN

La production d'énergie électrique a lieu en fonction du vent. Il est donc nécessaire de recourir au stockage ou bien de coupler l'installation au réseau, ce qui augmente le coût. De plus, les turbines éoliennes peuvent induire des nuisances sonores conséquentes. Le système éolien n'est pas adapté à notre projet car l'implantation d'une éolienne reste contraignante dans l'environnement du projet.

Peu de vents sur le site et la mise en place d'éoliennes reste contraignante dans l'environnement du projet.

2.1.15 BIOMASSE



La région Auvergne Rhône Alpes possède un fort potentiel en biomasse. Source d'énergie à étudier.

Figure 39 Potentiel biomasse région AURA

2.1.16 SYNTHÈSE DES ATOUTS ET CONTRAINTES

Contrainte	Atouts	Contrainte
Accès et transports	Connexion aux réseaux routiers efficace pour une ville de montagne	-
Sismique/topographique	Site plat Absence de risque sismique	-
Mouvements de terrain	Risque faibles	
Gestion des eaux pluviales	Absence de risques d'inondation	-
Pollution des sols	Aucune pollutions de sols	
Qualité de l'air		Indice moyen
Radon		Risque importants
Energie	Potentiel Solaire Potentiel géothermique Potentiel biomasse	Aucune présence de gaz Alimentation par fuel
Biodiversité	Aucune biodiversité constaté	
Acoustique	Absence de contrainte	
Site		Site existant Présence d'activités culturelles

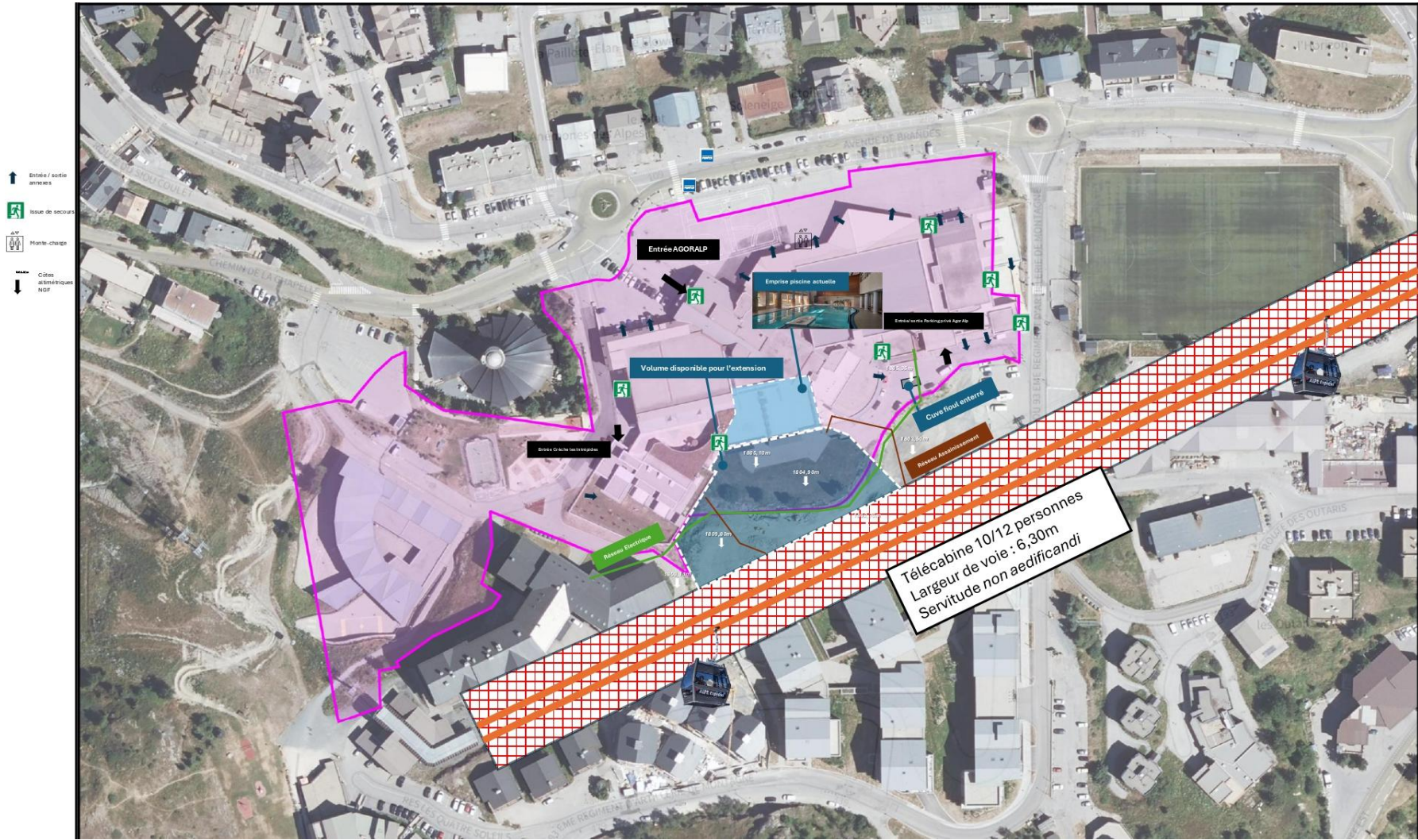


Figure 40 Plan de synthèse des contraintes

2.2 LE BATIMENT EXISTANT – ETAT DES LIEUX FONCTIONNEL

2.2.1 LE BATIMENT DANS SON ENSEMBLE, LES USAGES

L'Agoralp a fait l'objet de plusieurs phases de construction depuis 1986 jusqu'à aujourd'hui avec deux extensions récentes (salle Sarenne et l'aire de jeux enfants).

La piscine a été mise en service en 1995.

L'établissement se compose de 5 niveaux et développe les fonctionnalités principales suivantes :

- R-2 : parking, squash, escalade, locaux techniques, vide sanitaire
- R-1 : salle polyvalente, salle Sarenne, piscine, escape game
- RDC : accueil, locaux administratifs, mini-golf, espace des congrès des Grandes Rousses, maison des associations, Police Municipale, crèche
- R+1 : musée, salle de réunion
- R+2 : cinéma

Ces principaux usages sont repérés en plan ;

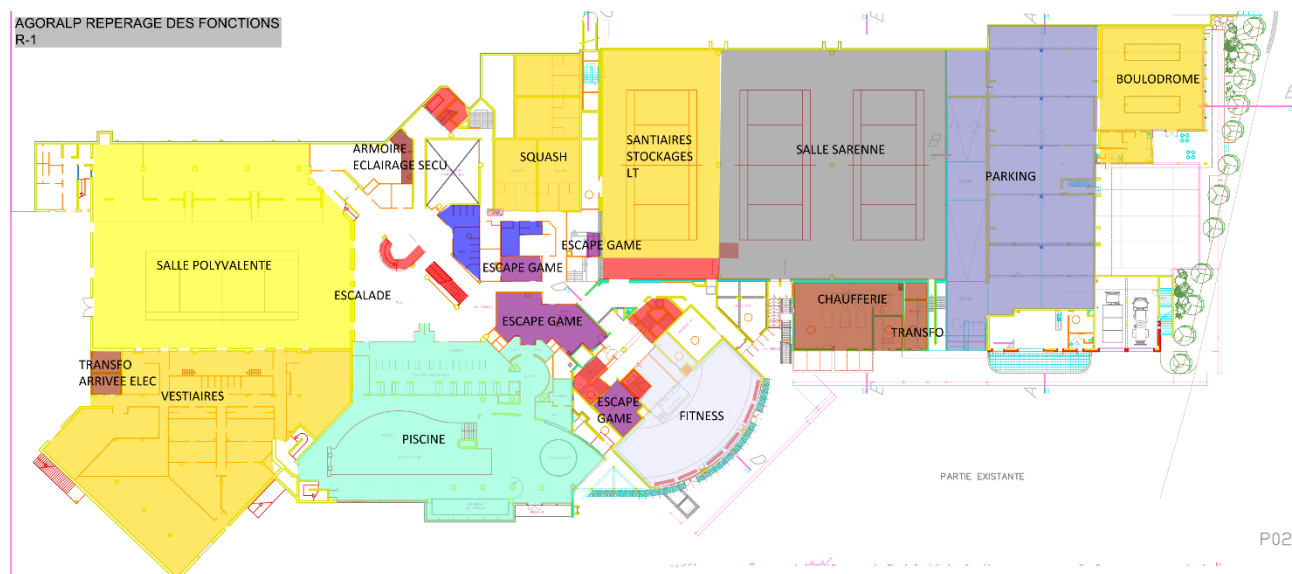
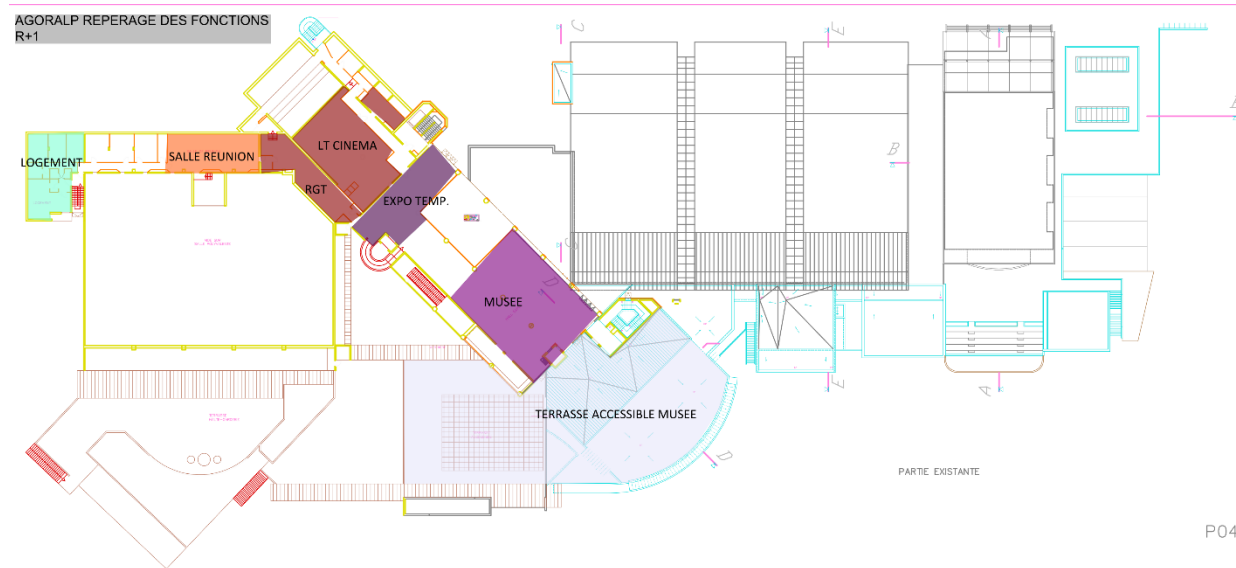


Figure 41 Plan de repérage des usages. R-1



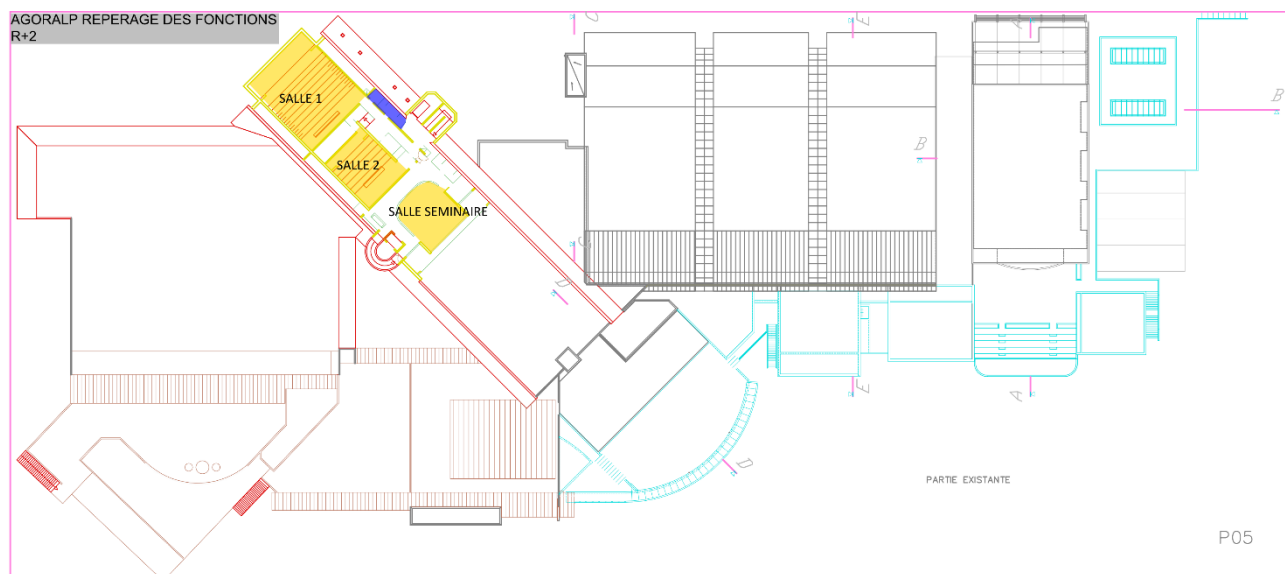


Figure 44 Plan de repérage des usages. R+2

2.2.2 LES PISCINES

La piscine intérieure a été ouverte en 1995. Caractéristiques principales :

- Située au niveau R-1 de l'Agoralp ;
- FMI déclarée de 180 personnes ;
- Halle bassin disposant d'un bassin polyvalent unique de 186m² de type béton et résine polyester peinte, goulottes non conformes ;
- 2 couloirs de nage de 25m ;
- Grilles d'aspiration non conformes ;
- Pataugeoire de 24 m² en résine polyester ;
- Plages bassins de surfaces réduites mais complétées par un solarium intérieur qui se développe en coursive en partie sud de la halle bassin ;
- Plages extérieures d'environ 500m² ;
- Absence d'équipements balnéo-ludiques.



Figure 45 Vue de la piscine intérieure existante

La piscine extérieure (avenue des jeux). Caractéristiques principales :

- _ Piscine de plein air, exploitée en été en en hiver ;
- _ FMI déclarée de 500 personnes ;
- _ Bassin nordique de 500m2 environ ;
- _ Plages minérales d'environ 1000m2.



Figure 46 Vue de la piscine extérieure

2.2.3 LA PATINOIRE

La patinoire actuelle de l'Alpes d'Huez mesure 56m*26. Elle se situe en extérieure et est ouverte de fin novembre à fin avril.

L'installation de production de froid date de 2013.

L'installation de production de froid est composée des principaux éléments suivants :

- Le fluide frigorigène de l'installation est le CO2 ;
- Ce même CO2 est aussi le fluide frigoporteur, c'est-à-dire que c'est également le CO2 qui circule dans la piste et y apporte les frigories nécessaires à la glace ;
- Un premier étage de compression avec 5 compresseurs à vis ;
- Un second étage de compression avec 2 séries de 4 compresseurs à piston ;
- L'évacuation des calories au condenseur se fait via une TAR (Tour aéroréfrigérante) à l'arrière du bâtiment.



Compresseurs à piston



Compresseurs à vis



Tour aéroréfrigérante

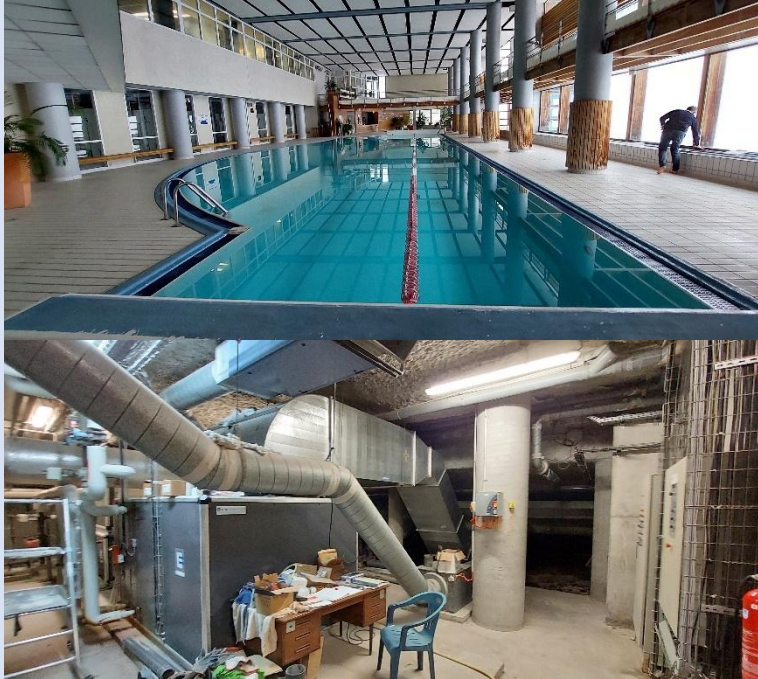


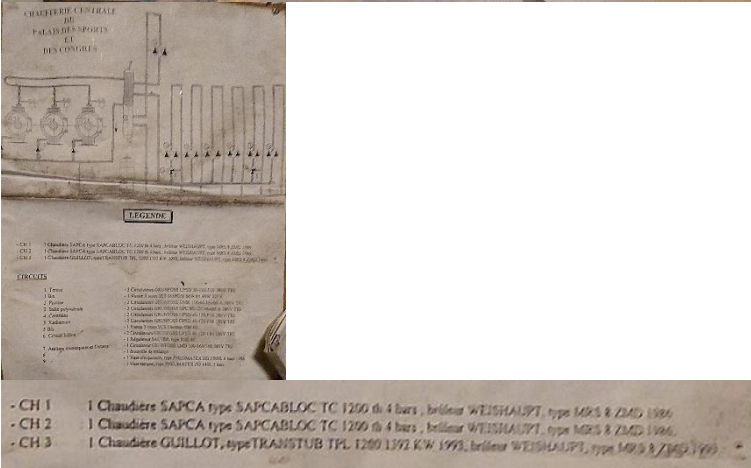
Patinoire de l'Alpe d'Huez

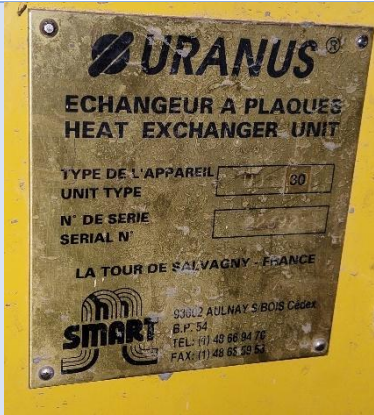
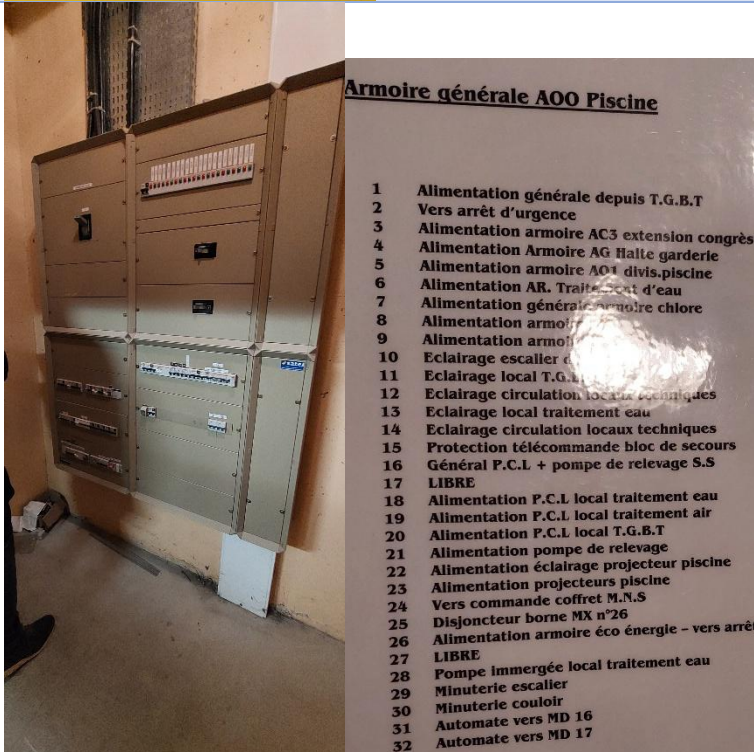
Figure 47 Différentes vues de la patinoire extérieure

2.3 LE BATIMENT EXISTANT – ETAT DES LIEUX DU BÂTI & DES EQUIPMENTS TECHNIQUES LIES AU PROJET

Le présent état des lieux sommaire se concentre sur le bâti de la piscine existante et les installations énergétiques principales de l'Agoralp.

Ouvrage	Description	Photos	Etat / usage futur	Commentaire
Structure	La structure générale de l'Agoralp est en béton armé et charpente métallique en toiture. Concernant la halle bassin, elle est en poteaux béton, 2 rangées de poteaux bétons reprennent les poutres métalliques de la toiture, avec un grand mur rideau en partie sud. Cette structure se prolonge en R-2 dans les locaux techniques. Les bassins sont suspendus.			La structure est saine mais non adaptée aux futurs usages au regard de la configuration du site (volumes patinoire / piscine). Une déconstruction reconstruction partielle est à envisager pour permettre de mieux intégrer l'extension au bâti existant.
Installations de traitement d'air	CTA zone bassin dimensionnée pour la surface de bassin et le volume actuel. CTA zone vestiaire dimensionné pour les surfaces actuelles de locaux. Halle des bassins : traitement d'air soufflage en pied de façades vitrées et reprise dans colonne centrale dans la halle bassin			Bien que fonctionnelles et bien entretenues, la réutilisation des installations existantes n'est pas envisageable au regard des futurs usages (dimensionnement, implantation, etc.).

Installation de traitement d'eau	Filtration par filtre polyester avec masse filtrante à sable en état de fonctionnement. Panoplie pompes, préfiltres et vannes en état. Ensemble des réseaux gravitaires et de reprise en PVC pression. Désinfection au chlore Correction de pH avec injecteurs en état.			La réutilisation des installations existantes n'est pas envisageable (dimensionnement, implantation, technologie, etc.).
Production de chaleur	3 chaudières fioul assurent la production de chauffage et d'ECS de l'Agoralp : 2 chaudières SACPA + bruleur WEISHAUP 1986. 1 chaudière GUILLOT 1993 + brûleur WEISHAUP 1993.	  CHAUDIERE CENTRALE DU PALAIS DES SPORTS ET DES CONGRES LEGENDE CH 1 : 1 Chaudière SACPA type SACPABLOC TC 1200 ch 4 bars, brûleur WEISHAUP type MRS 8 ZAG 1986 CH 2 : 1 Chaudière SACPA type SACPABLOC TC 1200 ch 4 bars, brûleur WEISHAUP type MRS 8 ZAG 1986 CH 3 : 1 Chaudière GUILLOT type TRANSTUB TPL 1200 1992 KW 1993, brûleur WEISHAUP type MRS 8 ZAG 1986		Pour couvrir les nouveaux besoins, une augmentation de puissance est nécessaire. Une nouvelle chaufferie (avec énergie différente) dédiée piscine patinoire et pôle culturel est à prévoir. L'étude de la réfection de la chaufferie principale (suppression énergie carbonée) est également à prévoir.

Production ECS	La production est réalisée depuis un échangeur à plaque de type URANUS.			Une nouvelle production ECS pour la patinoire et la piscine est à prévoir.
Adduction & installations électriques	Le site est alimenté depuis un poste de transformation privé situé au R-1, à l'angle sud-ouest de la salle polyvalente. Les installations techniques (TGBT, armoires, etc.) sont vétustes.			Pour couvrir les nouveaux besoins, une nouvelle alimentation HT dédiée piscine patinoire et pôle culturel est à prévoir. Une installation neuve est à prévoir pour ces 3 entités. Une diagnostic électricité doit être établi pour avoir une vision de l'installation existante (puissances, liaisons, zones d'influence, respect réglementaire, etc.).

					
Installations techniques patinoire	Le fluide frigorigène de l'installation est le CO2, Ce même CO2 est aussi le fluide frigoporteur ; Un premier étage de compression avec 5 compresseurs à vis Un second étage de compression avec 2 séries de 4 compresseurs à piston L'évacuation des calories au condenseur se fait via une TAR (Tour aéroréfrigérante) à l'arrière du bâtiment	 			La réutilisation des installations existantes n'est pas envisageable (dimensionnement, implantation, technologie, etc.).

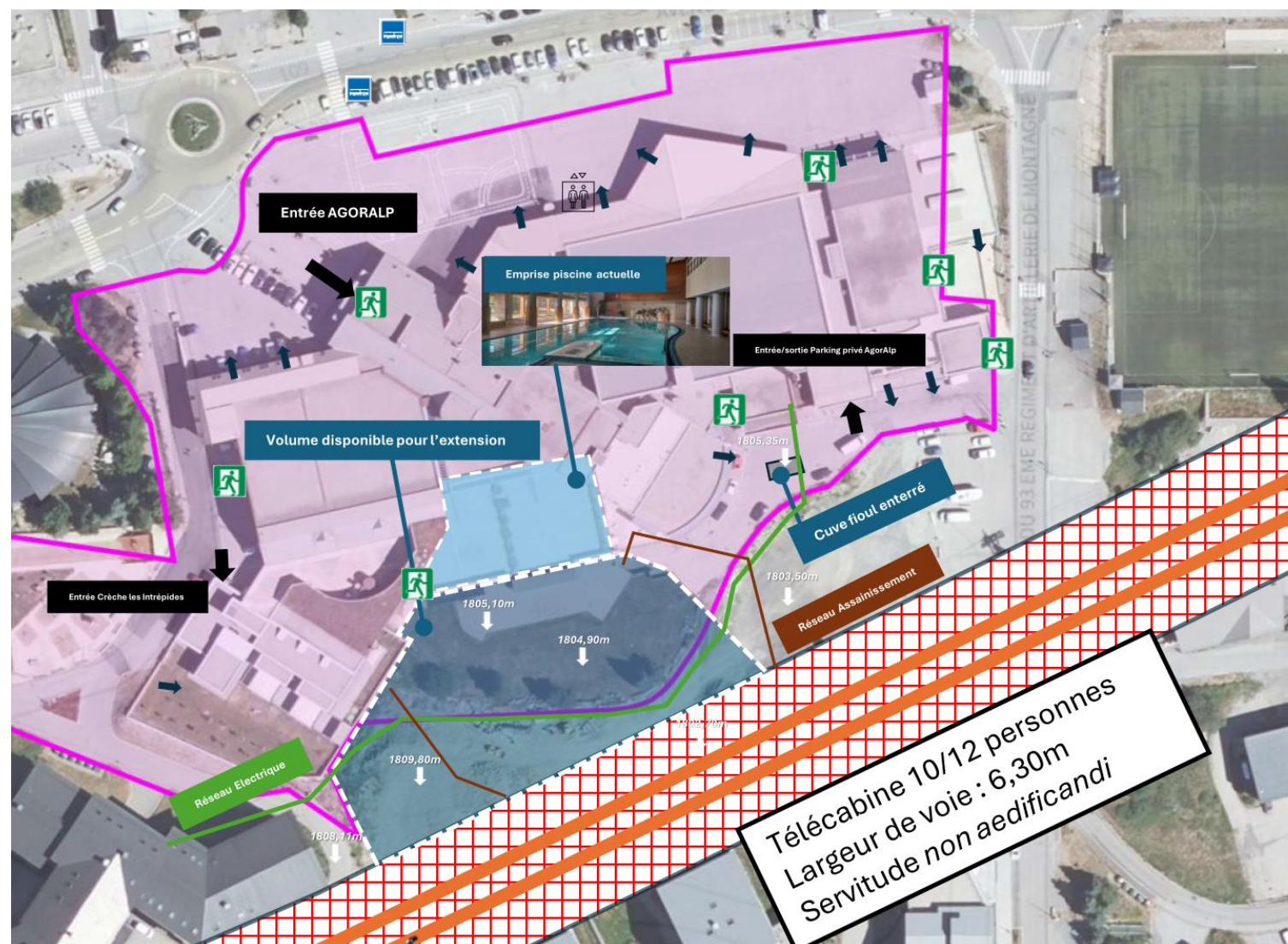
2.4 TOPOGRAPHIE DU SITE

Un des éléments clefs du site et du bâtiment existant est la topographie du site notamment entre le parvis principal nord et l'actuel parvis technique au sud.



2.5 SYNTHÈSE DES CONTRAINTES ET SURFACES DISPONIBLES

2.5.1 PLAN D'EMPRISE CADASTRALE ET SYNTHÈSE DES CONTRAINTES

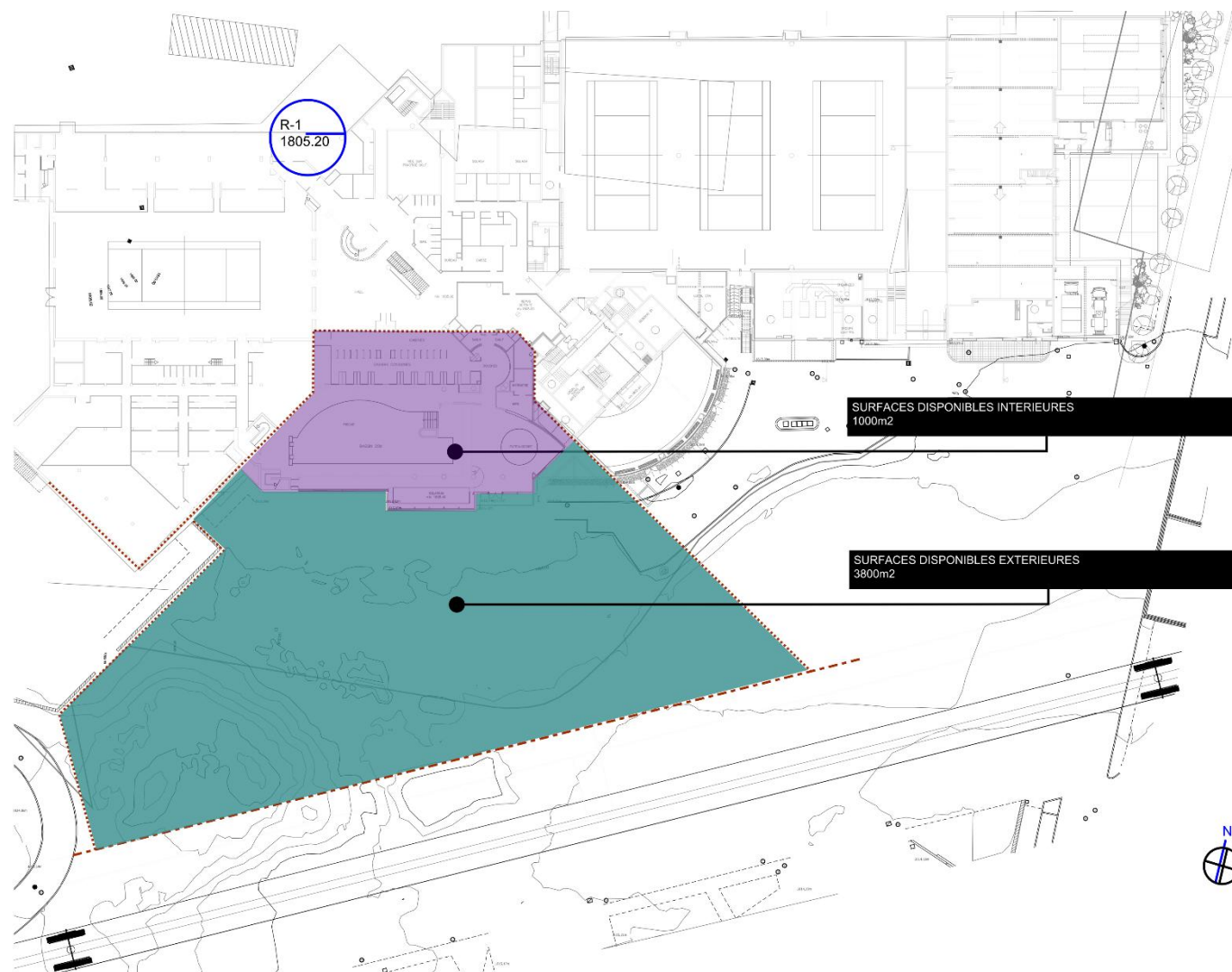


- _Intégration au **bâtiment existant**
- _ **Structure existante** saine mais non adaptée aux nouveaux usages aquatiques et patinoire
- _ **Installations techniques** existantes fonctionnelles mais **vieillissantes**
- _ **Site contraint** et surfaces d'extension limitées
- _ Proximité du **télécabine Alpe express**
- _ **Topographie** du site
- _ **Réseaux à dévier** dans la zone d'extension possible (assainissement & électricité)

PLU en cours :

- _ **Zone Uep**
- _ Equipements d'intérêt collectif et services publics
- _ Implantation jusqu'en limite possible (bâtiment d'intérêt collectif)
- _ **17m au faitage maximum**
- _ Volume des constructions non réglementé
- _ Emprise au sol non réglementée
- _ Caractéristiques architecturales des toitures non réglementées

2.5.2 SURFACES DISPONIBLES



- _Surfaces intérieures (piscine actuelle) **≈ 1 000 m²** au R-1 (hors locaux techniques au R-2) ;
- _Surfaces extérieures **≈ 3 800 m²**.

3 L'OFFRE



3.1 BENCHMARK PISCINES & PATINOIRES

Voir Annexe « HUEZ_PH01_FAISA v01 ANNEXE Benchmark_Piscines_Patinoires »

3.2 BENCHMARK MUSEE

Voir Annexe « HUEZ_PH01_FAISA v01 ANNEXE Benchmark_Musée »

4 LES BESOINS FONCTIONNELS



Le recueil des besoins a eu lieu lors d'ateliers menés par AMEXIA les 11 et 12 février 2025 :

Ci-après les fiches synthétiques pour :

- _ l'espace aquatique ;
- _ l'espace patinoire ;
- _ le pôle culturel.

Liste des présents pour les espaces sportifs :

NOM	ENTITE / FONCTION
Sylvain RICHOMME	Agoralp – Direction Sport et Congrès
Bénédicte TRESAL MAUROZ	Agoralp – Direction Sports et Congrès
Florent GUILLERMET	AMEXIA Conseil – Directeur de projet
Julien BORD	AMEXIA Conseil – Responsable de projet AMO

Liste des présents pour le pôle culturel :

NOM	ENTITE / FONCTION
Denis DELAGE	4ème Adjoint au Maire chargé de l'environnement de la culture et des associations foncières pastorales
Nathalie DELBOS	Service Culture – Chef de service
Sylvain RICHOMME	Agoralp – Direction Sport et Congrès
Florent GUILLERMET	AMEXIA Conseil – Directeur de projet
Julien BORD	AMEXIA Conseil – Responsable de projet AMO

ESPACE PISCINE BESOINS



Amexia
CONSEIL

alpe*
huez

7

GRAND PUBLIC

Fréquentation Actuelle Envisagée	• Actuelle : Piscine couverte : 10 000 p /an - Piscine plein air : 33 000p /an • Cible : entre 40k et 50k /an • FMI actuelle = cible (fréquence maximale instantanée) : • Piscine couverte = déclaratif 180 max • Piscine extérieure = déclaratif 500 max
Planning d'ouverture et créneaux (journalier/semaine/mois/année)	• Piscine couverte (10mois/12) • Baignade (60h/semaine) en saison • Intersaison (32h/semaine) ; • Piscine découverte (70h/7mois), en saison
Activités ludiques / bien-être Jeux, pataugeoire, glisse	• Pataugeoire • Bassin aqualudique + équipements bien-être aquatique (nage à contre courant, espace de remous) intégré à ce bassin • Zone aquafitness (aquagym, aquabike, etc.) à distinguer dans le bassin ludique • Equipement de glisse → pentagliss à privilégier
Activités sportives Lignes de nage	• Bassin sportif, • 4 lignes de nages,
Gestion de l'accueil, billetterie	• Accueil mutualisé piscine patinoire + paiement
Autonomie d'accès et d'exploitation	• Accès pompiers sur l'extérieur • Gestion des accès par l'Agoralp
Vestiaires	• Zone de déchaussage → flaque → vestiaires individuels grand public → pédiluve → bassin
Gestion du matériel Matériel de nage	• Local stockage pour matériel de nage, cours de nage, • Fitness (vélos) à proximité du bassin
Stockage & locaux spécifiques	• Local infirmerie, • Local MNS (vestiaire + bureau) ; • Vestiaires + bureau agent technique
Offre de restauration	• Mutualisé patinoire
Evènementiel	• Aqua-ciné (installation ponctuelle)
Equipement techniques spécifiques Sonorisation, etc.	• Sonorisation (zone aquafitness) • Sonorisation globale espace piscine pour annonces • Compte secondes (natation sportive)
Divers	• Ouverture sur l'extérieur (pédiluve + douche) espace détente minérale & végétale (chaise longue...) , • Aire de jeu démontable (prévoir arrivée d'eau) • Zone sèche pour accompagnement (5-10 personnes) • Ne pas prévoir de hammam & jacuzzi (offre déjà conséquente sur la station)

ESPACE PISCINE BESOINS



Amexia
CONSEIL

alpe*
huez

8

SCOLAIRES

Fréquentation Actuelle / Envisagée Niveau des classes, effectif par niveau, simultanéité	4 Classes (4 -5 cycles par an) - Bébés nageurs (pris en charge directement par les MNS à la crèche)
Planning d'ouverture et créneaux (journalier/semaine/mois/année)	En dehors des horaires d'ouverture de l'Agoralp
Activités ludiques	/
Activités sportives Lignes d'eau, espace d'apprentissage	- Matériel d'apprentissage, - lignes d'eau
Gestion de l'accueil, billetterie	/
Autonomie d'accès et d'exploitation Ouverture / fermeture/ sécurité incendie / maître-nageur	Autonomie sur site avec présence de MNS
Vestiaires Individuels / collectifs	2 vestiaires collectifs
Gestion du matériel Mise à disposition d'équipement	Matériel d'apprentissage
Stockage & locaux spécifiques	/
Offre de restauration	/
Evènementiel	/
Equipement techniques spécifiques Sonorisation, etc.	/
Divers	/

ESPACE PISCINE BESOINS



Amexia
CONSEIL

alpe*
huez

9

ASSOCIATIF / CLUBS	
Fréquentation	
Actuelle	/
Envisagée	
Planning d'ouverture et créneaux (journalier/semaine/mois/année)	/
Activités ludiques	/
Activités sportives Aquagym, aquabike, aquaboxing, etc.	• Stage triathlon
Gestion de l'accueil, billetterie	/
Autonomie d'accès et d'exploitation	/
Vestiaires Individuels / collectifs	/
Gestion du matériel Vélos, etc.	/
Stockage & locaux spécifiques Stockage équipements, bureaux, etc.	/
Offre de restauration	/
Evènementiel	/
Equipement techniques spécifiques Sonorisation, etc.	• Compte secondes (natation sportive)
Divers	/

ESPACE PATINOIRE

BESOINS



Amexia
CONSEIL

alpe*
huez

2

GRAND PUBLIC	
Fréquentation Actuelle Envisagée	• Actuelle : Décembre 2023 – Avril 2024 : 21 150 personnes • Été en glace (juillet – août 2022) : 4 500 en moyenne • Cible : maintenir la fréquentation actuelle (25 000 annuel) • Ratio : 80 % grand public / 20 % associatif
Planning d'ouverture et créneaux (journalier/semaine/mois/année)	• Saison hivernale : 7j/7, 10h 13h – 15h30-22h30 ; (55h/semaine) • Saison estivale : 7j/7, 10h-13h, 15h30-22h00
Activités ludiques Curling, jardins de glace, karting, soirées à thème	• Jardin de glace • Curling • karting de glace (à étudier → surface de stockage complémentaire) • Ice bar • Fonctionnalités complémentaires • Parcours de glace (à étudier → surface de glace complémentaire pouvant être en lien avec la piste)
Activités sportives Tracés, homologation	• Traçage éphémère possible pour le curling • 2 pistes de curling
Gestion de l'accueil, billetterie	• Accueil mutualisé piscine patinoire + paiement • Paiement location patins au comptoir d'accueil (≠ banque de retrait des patins)
Autonomie d'accès et d'exploitation	• Centre des congrès fermé → Patinoire fermée pour le grand public • Etablissement commun ou isolé des tiers → incidences à étudier
Vestiaires	• Espace de chaussage des patins + casiers
Gestion du matériel Location patins	• Banque de retrait des patins + équipements individuels • Nombre (actuel) de patins en location: 400 paires • Nombre (cible) de patins en location : 700 paires
Stockage & locaux spécifiques	• Stockage activités ludiques dont 45 pierres de curling • Locaux administratifs (2 bureaux) pour responsable patinoire + piscine • Stockage surfaceuse + affutage (proche banque d'accueil patins)
Offre de restauration	• Mutualisation avec la piscine et l'Agoralp • Espace central d'attente (snacking, pause...)
Évènementiel	• Réversibilité de la patinoire pour événements (festival) → couverture piscine + balustrades démontables → stockage
Équipement techniques spécifiques Sonorisation / lumières, écrans, etc.	• Sonorisation • Jeux de lumières
Divers	

ESPACE PATINOIRE BESOINS



Amexia
CONSEIL

alpe*
huez

3

SCOLAIRES	
Fréquentation Actuelle / Envisagée Niveau des classes, effectif par niveau, simultanéité	• Actuelle : 1 classe de Gde Section maternelle → 1 cycle patinage • Cible : augmentation du nombre de cycles (2 cycles patinage par an)
Planning d'ouverture et créneaux (journalier/semaine/mois/année)	/
Activités ludiques	/
Activités sportives Tracés, homologation	/
Gestion de l'accueil	/
Autonomie d'accès et d'exploitation Ouverture / fermeture / sécurité incendie / surfacage	• Utilisation lors de la fermeture de l'Agoralp (mais agent sur place). Pour rappel, l'Agoralp est fermé juin / septembre
Vestiaires Individuels / Collectifs	• 1 vestiaire groupe (multi-usage)
Gestion du matériel Mise à disposition plots, aide au patinage, etc.	• Matériel d'apprentissage (mutualisé avec jardin des glaces)
Stockage & locaux spécifiques	• Idem jardin des glaces
Offre de restauration	/
Evènementiel	/
Equipement techniques spécifiques Sonorisation / lumières, écrans, etc.	/
Divers	/

ESPACE PATINOIRE

BESOINS



Amexia
CONSEIL

alpe*
huez

4

ASSOCIATIF / CLUBS

Fréquentation Actuelle / Envisagée Clubs et niveaux	1 club de hockey (sections D4, loisirs, féminines(20), enfants) 17H30-20H30 mardi & vendredi et dimanche 19h-21h 1 club de patinage artistique (35-40h /semaine) : séance fermé (environ 10h) et lors de 'ouverture au public le reste du temps 1 club de curling (samedi 20h-22h) en stand-by
Planning d'ouverture et créneaux (journalier/semaine/mois/année)	/
Activités ludiques	/
Activités sportives Tracés, homologation	- Pas d'homologation - Tracé hockey - Possibilité de tracés éphémères sur pas de piste dédiée pour le curling
Gestion de l'accueil	- Accueil classique en période d'ouverture de l'Agoralp - Accès secondaire (badge) à prévoir en extérieur ouvert seulement hors saison
Autonomie d'accès et d'exploitation Ouverture / fermeture / sécurité incendie / surfacage	Accès par badge → déploiement prochain sur l'Agoralp (étudier alarme)
Vestiaires Spécificités clubs, arbitres, anti-dopage, entraîneurs	2 vestiaires hockey (y compris bloc douche) 2 vestiaires patinage artistique (y compris bloc douche) 1 vestiaire groupe multi-usages (arbitre/scolaire)
Gestion du matériel	- Stockage patinage - stockage hockey - stockage curling dans le local stockage grand public
Stockage & locaux spécifiques Stockage équipements, laverie, bureaux, etc.	- salle de petite restauration pour les clubs (kitchenette) 1 salle de réunion modulable pour les clubs
Offre de restauration	/
Evènementiel	Gradins fixes (2 côtés si possible et étendu autour de la patinoire)
Equipement techniques spécifiques Sonorisation / lumières, écrans, etc.	- Sonorisation - Jeux de lumières - Tableau de marque
Divers	/

ESPACES COMMUNS

BESOINS



Amexia
CONSEIL

alpe*
huez

13

PISCINE / PATINOIRE	
Accueil Mutualisé AGOR'ALP / Distinct	• 1 accueil mutualisé piscine + patinoire
Administration des équipements Bureaux administratifs Gestion financière	• 2 bureaux pour la gestion de la piscine et de la patinoire • 1 espace laverie pour le personnel (2 arrivées d'eau pour machine à laver)
Conciergerie Ski / chaussures / manteaux	• A étudier espace conciergerie à l'entrée de l'Agoralp
Stationnement Livraison / Agent	• Conservation de l'existant (10 places existantes à l'arrière du site)
Espaces sportifs complémentaires	• Terrains de padel → à étudier • Extension de la salle de musculation par la terrasse du bar → à étudier

BIBLIOTHEQUE / MEDIATHEQUE

BESOINS



Amexia
CONSEIL

alpe*
huez

2

GRAND PUBLIC	
Fréquentation Actuelle Envisagée	• Actuelle : 300 abonnées payant (semaine/année/ saisonnier) + Fréquentation ponctuelle • Cible : développer la fréquentation en offrant un espace convivial et à travers les offres de médiation, d'animations • Réseau de bibliothèque → Réseau des Médiathèques de l'Oisans (RMO) • Abonnement premium sur la station (sports, médiathèques...) • 1 carte par classe (Ecole Alpe d'Huez) • Ouverture pour personnes âgées (jeux...) • Liens avec crèche et école
Planning d'ouverture et créneaux (journalier/semaine/mois/année)	• Saison : Lundi, mardi, vendredi 15h 18h30 ; mercredi 13h30 18h30 , samedi 9h30-12h • Inter saison : Lundi mardi vendredi 14h30-18h, mercredi 13h30-18h • Ouverture le mercredi matin toute l'année dans la mairie d'Huez (relais lecture) • Présence des scolaires hors horaires d'ouverture • Ouverture pour événements (festival de la BD)
Espaces Consultation, emprunts, ateliers, heure du conte	• Actuel : 365m². Surface bien dimensionnée • Bureaux (2 actuellement) + atelier de remise en état des livres, équipement des livres • Espace d'animation 30 personnes → petit amphithéâtre à mutualiser avec le musée pour accueillir 100 personnes • Espace d'accueil convivial (fauteuils, café...) → être un lieu de vie • Espaces postes informatiques • Sanitaires
Gestion de l'accueil	• Accueil ouvert. L'espace peut être mutualisé avec le musée
Autonomie d'accès et d'exploitation	• Accès indépendant public • Accès indépendant pour les livres / œuvres
Vestiaires	• A mutualiser avec le musée
Animations culturelles Spectacles, expositions	• Expositions temporaires (kakémonos, cimaises) • Ateliers jeunesse • Lectures jeunesse • Spectacles jeunesse • Dédicaces
Stockage & locaux spécifiques	• Stockage de livres (à proximité d'une entrée), • Local entretien
Equipement techniques spécifiques Sonorisation, lumières, etc.	• Poste de travail informatique • Ecran pour projection de films • Prévoir réseaux pour sonorisation et lumières pour l'espace animation
Divers	• Intégration complète à l'Agoralp (signalétique...) • Grainothèque

MUSEE D'HISTOIRE ET D'ARCHEOLOGIE

BESOINS



Amexia
CONSEIL

alpe*
huez

3

GRAND PUBLIC	
Fréquentation Actuelle Envisagée	• Actuelle : 6000 personnes / saison (hiver/été) • Cible : développer la fréquentation notamment groupes / excursions en inter saison et nocturnes. Rendre le musée vivant
Planning d'ouverture et créneaux (journalier/semaine/mois/année)	• Ouverture actuelle : horaires du palais des sports (mai et septembre : fermeture) • Ouverture envisagée : mutualisé avec la bibliothèque
Musée de France Projet scientifique et culturel	• PSC en cours de réalisation → validation élus prévue en juin 2025) • Le PSC permettra de rédiger le programme architectural, technique et muséographique
Collections permanentes	• 3 expositions permanentes : Le spectacle de la montagne (histoire et ethnologie), Brandes et la ruée vers l'argent des XII et XIII siècles (archéologie), Eté 1944, le maquis de l'Oison (histoire) • 1 grande salle d'exposition d'environ 500m² qui peut également permettre une expérience immersive
Expositions temporaires (espace Anne Auvergne)	• Salle d'exposition temporaire d'environ 150m² • Espace d'exposition extérieure (belvédère) pour mettre en relation le musée, le paysage et le site des Brandes
Réserves	• Réserves(y compris atelier) d'environ 500 m² pour rassembler les collections et facile d'accès • Attente forte de la DRAC sur ce point
Gestion de l'accueil	• Accès libre • L'espace peut être mutualisé avec la bibliothèque ou scénarisé et intégré dans le musée
Autonomie d'accès et d'exploitation	• Accès indépendant (publics, œuvres, etc.) → accessibilité PMR, monte-charge, etc. • Autonomie de fonctionnement
Vestiaires	• Mutualisé avec la bibliothèque
Boutique	• Espace de vente pour catalogues notamment
Stockage & locaux spécifiques	• /
Offre de restauration	• Mutualisé sur l'ensemble de l'Agoralp
Equipement techniques spécifiques	• Scénographe pour l'aménagement du musée • éclairage
Divers	• Lien avec le site d'archéologie (vues) • Volonté de mise en avant du musée • Exemple : musée archéologique du lac de Paladru

ESPACES COMMUNS

BESOINS



Amexia
CONSEIL

alpe*
huez

4

MUSEE / BIBLIOTHEQUE-MEDIATHEQUE	
Accueil Mutualisé AGOR'ALP / Distinct	• Accueil spécifique espace culturel. • Espace accueil musée / bibliothèque peut être mutualisé mais 1 point accueil physique par entité
Vestiaires	• vestiaires mutualisés entre musée et bibliothèque
Administration des équipements Bureaux administratifs	• Espaces de bureaux (3 bureaux) • salle de pause (kitchenette)
Espace animations	• De type amphithéâtre • Espace animation mutualisé pour le musée et la médiathèque • Public : 100 personnes • Espace loge pour les intervenants

5 LES AXES PROGRAMMATIQUES



5.1 SYNTHÈSE DES BESOINS PROGRAMMATIQUES

ESPACES COMMUNS	
Description	Les espaces d'accueil et les locaux administratifs seront communs à la piscine et à la patinoire et indépendants de l'Agoralp
Surfaces principales	445m2
Accès & implantation	Accès depuis l'Agoralp et le parvis sud
Orientations principales	Lumière naturelle depuis le patio central de l'Agoralp
Liens fonctionnels principaux	> espaces d'accueil centraux de l'Agoralp > parvis sud (accès clubs, accès scolaires et accès techniques) > espaces aquatiques > espaces patinoire > locaux techniques
Autonomie d'accès et d'exploitation	La piscine et la patinoire doivent pouvoir fonctionner indépendamment de l'ouverture de l'Agoralp via l'accueil commun

ESPACE AQUATIQUE	
Description	Espace aquatique intérieur et extérieur
Surfaces principales	> 3 000 m² surface intérieure dont 1500m² de halle des bassins En extérieur, selon implantation : - En R-1 : 1 300m² dont 100m² de splashpad - En étage : 700m² de terrasse
Accès & implantation	Accès depuis les espaces communs piscine patinoire 2 propositions d'implantation : - Implantation au R-1 - Implantation en étage au-dessus de la patinoire
Liens fonctionnels principaux	> espaces communs
Orientations principales	Sud / sud-est pour un ensoleillement maximal des espaces et une ouverture sur le paysage
Espaces principaux	En intérieur : - Bassin aqualudique de 350m² aqualudique - Bassin sportif de 250m², 25x10m, 4 couloirs de nage - Lagune de jeux de 60m² - Pentagliss 4 couloirs, longueur ≈ 35m - Hauteur libre = 4m En extérieur : - Splashpad démontable en hiver
Capacités, fréquentation	FMI = 500 personnes intérieur & extérieur
Public visé	Grand public Scolaires (accueil d'une classe à la fois)
Planning d'ouverture	12mois/12
Autonomie d'accès et d'exploitation	La piscine peut fonctionner de manière indépendante de l'Agoralp
Activités proposées, évènementiel	Accueil des scolaires Aquafitness Aquaciné
Equipements techniques spécifiques	Sonorisation de la zone aquafitness
Offre de restauration	Espace cabanon buvette en extérieur en exploitation estivale

ESPACE PATINOIRE	
Description	Patinoire
Surfaces principales	4 000m ²
Accès & implantation	Accès depuis les espaces communs piscine patinoire, 2 propositions d'implantation : - Implantation en étage au-dessus de la piscine - Implantation en R-1 (niveau de glace au R-2)
Liens fonctionnels principaux	> espaces communs
Orientations principales	Est/ouest pour limiter les apports solaires sur les surfaces d'apport de lumière naturelle
Espaces principaux	Piste 56x26m Gradins ≈ entre 200 et 300 places Hauteur libre = 7m (4m sous déambulateur gradins, 3m au-dessus)
Capacités, fréquentation	25 000 personnes annuel
Public visé	Grand public Scolaires Club de hockey Club de patinage artistique
Planning d'ouverture	12mois/12
Autonomie d'accès et d'exploitation	Fonctionne de manière indépendante de l'Agoralp
Activités proposées, évènementiel	Jardin de glace Curling sur piste principale. Tracés via projections Soirées à thèmes Réversibilité de la patinoire pour accueil d'évènement (festival) sans déglacage (platelage + balustrades démontables)
Equipements techniques spécifiques	Sonorisation Jeux de lumière
Offre de restauration	Espace détente et restauration accessible depuis la piste

PÔLE CULTUREL	
Description	Pôle culturel regroupant le musée, ses réserves, la médiathèque/bibliothèque et les espaces administratifs
Surfaces principales	2050m2
Accès & implantation	Implantation à l'emplacement actuel : - Accès depuis l'Agoralp - Implantation au R+1 Implantation au-dessus du boulodrome : - Accès depuis le parvis nord - Implantation au RDC et R+1, au-dessus du boulodrome Implantation à la place du boulodrome : - Accès depuis le parvis nord - Implantation au R-1, RDC et R+1, à la place du boulodrome
Orientations principales	Doit s'ouvrir sur l'extérieur et sur le paysage
Liens fonctionnels principaux	
Capacités, fréquentation	Bibliothèque Médiathèque = 300 abonnés + fréquentation ponctuelle à développer Musée = 6000 visiteurs / an, à développer
Public visé	Grand public résidents et vacanciers
Planning d'ouverture	12mois/12
Espaces principaux	Accueil Amphithéâtre de 100 personnes Médiathèque bibliothèque > espace de 320m2 Musée > espace libre de 500m2 pour les expositions permanentes et espace de 150m2 pour les expositions temporaires Belvédère extérieur en lien avec le paysage Réserves du musée > espace de 500m2 Administration
Gestion de l'accueil	Accueil indépendant de l'Agoralp
Autonomie d'accès et d'exploitation	Fonctionne de manière indépendante de l'Agoralp
Activités proposées, évènementiel	Conférences et spectacles Expositions permanentes et temporaires Expositions temporaires en extérieur en lien avec le paysage
Equipements techniques spécifiques	
Offre de restauration	Espace convivialité en lien avec la médiathèque et les espaces extérieurs

OPTIONS	
Extension salle de musculation	40m2 minimum
Offre padel	2 terrains 20x10m. hauteur libre 7m Vestiaires associés
Espace curling	2 pistes de 45mx5
Conciergerie	40m2 pour dépôt des skis, poussettes, etc.
Bassin sportif 5 couloirs	Couloir de nage 25/2.5m. Surface de plan d'eau bassin sportif intérieur : 312.50m2 Augmentation des surfaces de plages = + 69m2 Augmentation de la surface de vestiaires, sanitaires et douches = +80m2

5.2 PLANNING D'OUVERTURES DES EQUIPEMENTS

PLANNING ACTUEL															
	novembre	décembre	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	janvier
PATINOIRE EXTERIEURE															
PISCINE EXTERIEURE															
PISCINE INTERIEURE															
AGORALP															
MEDIATHEQUE															
MUSEE															

PLANNING CIBLE															
	novembre	décembre	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	janvier
PATINOIRE INTERIEURE															
ESPACE AQUATIQUE															
AGORALP															
MEDIATHEQUE															
MUSEE															

5.3 TABLEAUX DE SURFACES

ENTITE		SURFACES			
Code	Désignation Espace	Effectif	SU (m ²)	Nb	SU Total (m ²)
1	ESPACES COMMUNS ESPACES AQUATIQUES & PATINOIRE				
					445,00
2a	ESPACE AQUATIQUE INTERIEUR				
					2 959,00
3	ESPACE PATINOIRE				
					3 789,00
4a	ESPACES CULTURELS INTERIEURS				
					2 046,00
5a	BOULODROME - ESPACES INTERIEURS				
					278,00
total SU					9 517,00
2b	ESPACE AQUATIQUE EXTERIEUR				
					1 207,00
4b	ESPACES CULTURELS EXTERIEURS				
					250,00
5b	BOULODROME - ESPACES EXTERIEURS				
					240,00
6	ESPACES EXTERIEURS				
					1 250,00
total ESPACES EXTRIEURS					2 947,00
7	OPTIONS				
					1 570,00
total OPTIONS					1 570,00

TABLEAUX SURFACES							
ENTITE		SURFACES			COMMENTAIRES		
Code	Désignation Espace	Effectif	SU (m ²)	Nb		SU Total (m ²)	LOCALISATION
1 ESPACES COMMUNS ESPACES AQUATIQUES & PATINOIRE							
1-A ACCUEIL							
	Hall		60,00	1	60,00	Pas de sanitaires > utilisation des sanitaires de l'Agorap	
	Banque d'accueil-caisse		10,00	1	10,00		
	Espace distribution accessoire nage / patinoire		6,00	1	6,00		
	Local poussette		15,00	1	15,00		
1-B ADMINISTRATION							
	Bureau administration PISCINE		16,00	1	16,00	Peut éventuellement être mutualisé avec la conciergerie de l'Agorap	
	Bureau administration PATINOIRE		16,00	1	16,00		
	Salle de réunion salle de repos tisanerie		24,00	1	24,00		
	Sanitaires		6,00	2	12,00		
	Archives		12,00	1	12,00		
	Local stockage divers entretien espaces communs		6,00	1	6,00	+ Kichenette	
	Sous-total				86,00		
1-C LOCAUX TECHNIQUES & SERVICES							
	Vestiaires personnel technique		12,00	2	24,00	Vestiaire commun pour l'exploitation de la piscine et de la patinoire	
	Laverie		12,00	1	12,00		
	Local TD		6,00	1	6,00		
	Local VDI		6,00	1	6,00		
	Poste HTA		30,00	1	30,00		
	Local TGBT		30,00	1	30,00		
	Local poubelle		0,00		0,00	Pas de local poubelle tampon > local commun au niveau de l'Agorap	
	Sous-total				108,00		
1-D CIRCULATIONS							
	Circulations horizontales		10,00	1	10,00	Pour desservir le niveau 0 et le niveau -1 - escaliers + ascenseur	
	Circulations verticales principales		40,00	1	40,00		
	Circulations verticales techniques		30,00	1	30,00		
	Surfaces gèrnes techniques		40,00	2	80,00		
	Sous-total				160,00		
	Total				446,00		
2a ESPACE AQUATIQUE INTERIEUR							
2-A ESPACE VESTIAIRES / SANITAIRES / DOUCHES BAINEURS							
	Zone de déchaussage / rechaussage		50,00	1	50,00	Liaison directe depuis et vers l'extérieur / aspect public	
	Coin beach		20,00	1	20,00		
	Local de stockage futurail		6,00	1	6,00		
	Vestiaires GROUPES		15,00	2	30,00		
	Vestiaires GRAND PUBLIC		190,00	1	190,00		
	Espace bébé		7,00	1	7,00		
	Sanitaires GRAND PUBLIC & GROUPES		20,00	2	40,00		
	Douches GRAND PUBLIC & GROUPES		40,00	1	40,00		
	Pédiluve		7,00	2	14,00		
	Local entretien vestiaires		6,00	1	6,00		
	Sous-total				403,00		
2-B ESPACE HALLE DES BASSINS							
	Bassin baigné- ludique intérieur		350,00	1	350,00	FNI = 300 pers. Profondeur = de 0 à 1,8m. Fond plat à 1,30 sur 70m2 pour aquagym, 2 couloirs de nage de 25x2,5m. Rivière à courant, banquettes à bulles, geyers, cols de cygnes et jets massant. Hauteur sous poutre = 5m 25m x 4 couloirs 2,5m. Profondeur = de 1 à 1,8m. Fond plat à 1,30 sur 70m2 pour aquagym 4 couloirs Profondeur = de 0,10 à 0,20m. Hauteur sous poutre 3m	
	Bassin sport		250,00	1	250,00		
	Pontilgès		100,00	1	100,00		
	Lagune de jeux		60,00	1	60,00		
	Plages intérieures		700,00	1	700,00		
	Espace observation accompagnants pieds secs		30,00	1	30,00	Accessible depuis le hall, sans donner accès aux plages et bassins	
	Sous-total				1 490,00		
2-C ESPACES ANNEXES FONCTIONNELS							
	Infirmerie		12,00	1	12,00	Traversant entre espaces communs (zone administration) et halle des bassins	
	Local de gestion de la halle des bassins et bureau MNS		12,00	1	12,00		
	Vestiaires MNS		24,00	2	24,00		
	Local de rangement (qualifitness, matériel animation et ludique, aquabike, pédagogique, etc.)		45,00	1	45,00		
	Local entretien halle des bassins		6,00	1	6,00		
	Sous-total				99,00		
2-D STOCKAGES & LOCAUX DE SERVICE							
	Local stockage produits de traitement		12,00	3	36,00	Chlore, acide, flocculants	
	Local stockage produits de nettoyage et de fourniture		6,00	1	6,00		
	Local poubelles		6,00	1	6,00		
	Sous-total				48,00		
2-E LOCAUX TECHNIQUES							
	Atelier de réparation		15,00	1	15,00	Pour desservir le niveau -1 et le sous-sol (accès aux espaces techniques depuis les espaces communs) - escaliers	
	Locaux et installations de traitement d'eau		200,00	1	200,00		
	Locaux et installations de traitement d'air		200,00	1	200,00		
	Local aérateur		20,00	1	20,00		
	Zone bacs tampon		30,00	1	30,00		
	Sous-station		30,00	1	30,00		
	Local électrique CFO		12,00	1	12,00		
	Local électrique VDI		12,00	1	12,00		
	Local eau		20,00	1	20,00		
	Galerie techniques		210,00	1	210,00		
	Sous-total				746,00		
2-F CIRCULATIONS							
	Circulation horizontales espaces vestiaires		40,00	1	40,00	Fonctionnalité démontable - attentes fluides - ombrage pour les heures les plus chaudes ?	
	Circulation horizontales stockages et locaux de service		20,00	1	20,00		
	Circulation horizontales locaux techniques		60,00	1	60,00		
	Circulation verticales locaux techniques		30,00	1	30,00		
	Cour anglaise		20,00	1	20,00		
	Sous-total				170,00		
	Total				2 553,00		
2b ESPACE AQUATIQUE EXTERIEUR							
2b-A ESPACE BASSINS EXTERIEURS							
	Spalhepad		100,00	1	100,00	Fonctionnalité démontable - attentes fluides - ombrage pour les heures les plus chaudes ?	
	Sous-total				100,00		
2b-B ESPACES D'AGREMENT EXTERIEURS							
	Sodium minéral		400,00	1	400,00	PM, plaques piscine extérieure existante ≈ 1400m2	
	Sodium végétal		700,00	1	700,00		
	Pédiluve		7,00	1	7,00	Sans objet SC02	
	Sous-total				1 107,00		
	Total				1 207,00		
3 ESPACE PATINOIRE							
3-A VESTIAIRES GRAND PUBLIC							
	Banque location patins		60,00	1	60,00	700 paires + équipements individuels Racks chauffants ventiles	
	Reserve patins		10,00	1	10,00		
	Attelage		10,00	1	10,00		
	Espace déchaussage / chaussage GRAND PUBLIC		90,00	1	90,00		
	Caistors		20,00	1	20,00	Chaussage déchaussage 200 caistors compris dans l'espace chaussage déchaussage	
	Sanitaires piste		20,00	2	40,00		
	Sous-total				230,00	H : 1 WC + 1 WC PMR/FAMILLE + 4 urinoirs + 2 lavabos F : 3 WC + 1 WC PMR/FAMILLE + 2 lavabo > répartis en 2 blocs	
3-B VESTIAIRES CLUBS							

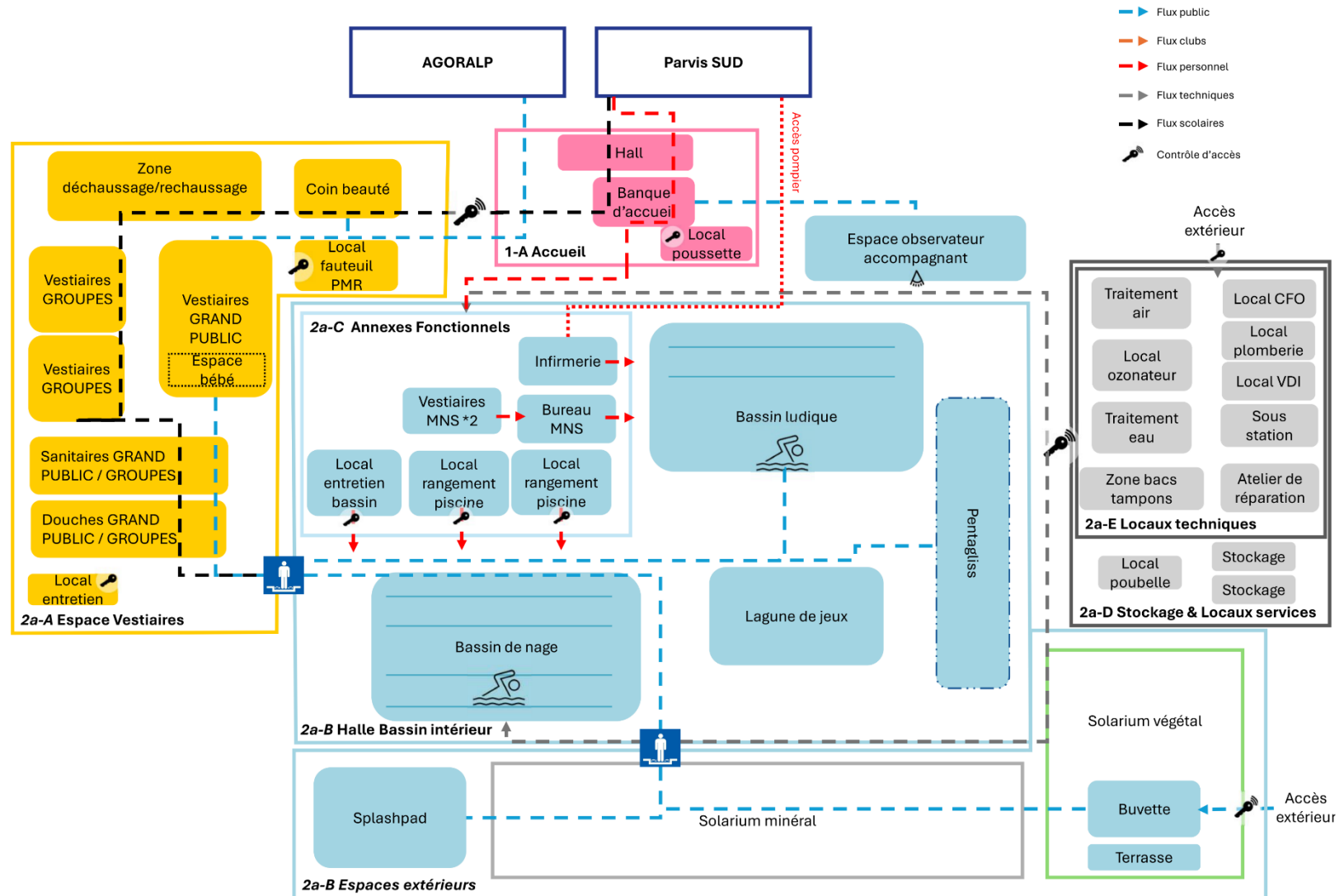
TABEAUX SURFACES

ENTITE		SURFACES			COMMENTAIRES	
Code	Désignation Espace	Effectif	SU (m ²)	Nb	SU Total (m ²)	LOCAL SATON
	Vestiaires CLUB HOCKEY		35,00	2	70,00	20 pratiquants
	Douches CLUB HOCKEY		10,00	2	20,00	5 douches + 2 lavabos
	Vestiaires CLUB PATINAGE ARTISTIQUE		35,00	2	70,00	20 pratiquants
	Douches CLUB PATINAGE ARTISTIQUE		10,00	2	20,00	5 douches + 2 lavabos
	Vestiaires POLYVALENTS		35,00	1	35,00	20 pratiquants
	Douches POLYVALENTS		10,00	1	10,00	5 douches + 2 lavabos
	Sanitaires		20,00	1	20,00	Pas de sanitaires dans l'espace vestiaires clubs > mutualisation avec les sanitaires publics
	Salle de repos / tisanerie					+ Kitchenette
Sous-total				1	245,00	
3-C HALLE DE GLACE						
	Piste sportive		1 455,00	1	1 455,00	56x26, hauteur libre minimale 5m, 7m recommandé
	Deambulateurs piste sportive		384,00	1	384,00	56x2m + 106x26x26x3m
	Tribunes 300 places cis dégroupements		134,00	1	134,00	L1 : Table de marques + Banc pénalités équipe A + Banc pénalités équipe B (= 3 zones de 1,5 x 6m)
	Deambulateurs tribunes		101,00	1	101,00	L2 : Zone entraîneurs / bancs joueurs (= 2 zones de 2 x 10 m)
	Régie technique		15,00	1	15,00	L1 : Zone loge de but (1 m ²)
						L2 : Zone loge de but (1 m ²)
Sous-total					2 090,00	200 places minimum, 300 places = 3 rangées de 100 sièges standard environ sur la longueur de la piste deambulateur de 3 UP (1UP/100 personne)
3-D ESPACES DETENTE & RESTAURATION						
	Office		20,00	1	20,00	Vue sur piste
	Comptoir		10,00	1	10,00	
	Reserve		6,00	1	6,00	
	Salle		50,00	1	50,00	
	Local poubelle		6,00	1	6,00	
Sous-total					92,00	
3-E STOCKAGES & LOCAUX DE SERVICE						
	Infirmerie		12,00	1	12,00	Curling (45 pierres), jardin de glace, matériel éducatif, événementiel
	Stockage GRAND PUBLIC		150,00	1	150,00	
	Stockage CLUB HOCKEY		30,00	1	30,00	
	Stockage CLUB PATINAGE ARTISTIQUE		30,00	1	30,00	
	Stockage GROS EQUIPEMENTS D'ACTIVITE		60,00	1	60,00	
	Atelier		50,00	1	50,00	
	Local entretien		6,00	1	6,00	
	Local entretien zone de glace		12,00	1	12,00	
	Local poubelles		6,00	1	6,00	
	Garage surfceuse avec fosse à neige		80,00	1	80,00	1 surfceuse
Sous-total					438,00	
3-F LOCAUX TECHNIQUES						
	Traitement d'air		100,00	1	100,00	
	Production de froid		200,00	1	200,00	
	Aérotérigérant		150,00	1	150,00	
	Sous-station		30,00	1	30,00	
	Local eau		12,00	1	12,00	
	Local technique CFA		12,00	1	12,00	
	Local technique CFA		12,00	1	12,00	
	Local électrique scénique		15,00	1	15,00	
Sous-total					531,00	
3-G CIRCULATIONS						
	Circulations vestiaires grand public		20,00	1	20,00	
	Circulations vestiaires clubs		45,00	1	45,00	
	Circulations stockages et locaux de service		30,00	1	30,00	
	Circulations locaux techniques		30,00	1	30,00	
	Circulations verticales		40,00	1	40,00	Pour desservir le niveau 0 et le niveau -1 - escaliers + ascenseur autonomie d'accès
Sous-total					165,00	
Total					3 789,00	
4a ESPACES CULTURELS INTERIEURS						
4a-A ACCUEIL & ESPACES COMMUNS						
	Hall		40,00	1	40,00	
	Banque accueil médiathèque		10,00	1	10,00	
	Banque accueil musée		10,00	1	10,00	
	Espace de vente		5,00	1	5,00	Espace de vente / vitrine
	Amphithéâtre		100,00	1	100,00	< 100 personnes 2 dégroupements de 2 UP de 90 cm ou un dégroupement central de 120 cm 6 rangs de 16 sièges
	Loge		12,00	1	12,00	
	Sanitaires publics		12,00	2	24,00	H : 1 WC + 1 WC PMR/FAMILLE + 1 lavabo, F : 1 WC + 1 WC PMR/FAMILLE + 1 lavabo > répartis en 2 blocs
Sous-total					201,00	
4a-B ADMINISTRATION						
	Bureau responsable		16,00	1	16,00	
	Bureau		12,00	2	24,00	
	Atelier réparation des livres		12,00	1	12,00	+ kitchenette
	Salle de réunion / tisanerie		24,00	1	24,00	
	Stock / Archives		12,00	1	12,00	
	Sanitaires personnel		6,00	2	12,00	Sanitaire PMR F / sanitaire PMR F
	Local entretien		6,00	1	6,00	
Sous-total					106,00	
4a-C MEDIATHÈQUE / BIBLIOTHÈQUE						
	Espace consultation adultes		100,00	1	100,00	
	Espace périodiques		25,00	1	25,00	
	Espace consultation familles enfants		100,00	1	100,00	
	Espace de travail & numérique		24,00	1	24,00	4 postes
	Espace atelier		24,00	1	24,00	
	Espace convivialité		15,00	1	15,00	
	Stockage des livres		30,00	1	30,00	
	Boite retour		2,00	1	2,00	Zone de distributeurs boissons chaudes, en lien avec la vue + terrasse extérieure
Sous-total					320,00	Compris trappe depuis extérieur
4a-D MUSEE						
	Espace expositions permanentes		500,00	1	500,00	En attente PSG - Espace livres, 3 expositions permanentes
	Espace expositions temporaires		150,00	1	150,00	En attente PSG - Espace Anne Auvergne
Sous-total					650,00	
4a-E RESERVES MUSEE & LOGISTIQUE						
	Reserves		500,00	1	500,00	En attente PSG - compris atelier
	Espace de déchargement		40,00	1	40,00	
Sous-total					540,00	
4a-F LOCAUX TECHNIQUES						
	Traitement d'air espaces publics		70,00	1	70,00	
	Traitement d'air réserves		70,00	1	70,00	
	Sous-station		15,00	1	15,00	
	Local TD		6,00	1	6,00	
	Local VDI		6,00	1	6,00	
	Local ménage		6,00	1	6,00	
	Local poubelles		6,00	1	6,00	
Sous-total					178,00	
4a-G CIRCULATIONS						
	Circulations horizontales administration		10,00	1	10,00	PM - espace ouvert
	Circulations horizontales médiathèque / Bibliothèque		0,00		0,00	PM - espace ouvert
	Circulations horizontales musée		0,00		0,00	PM - compris dans la surface totale
	Circulations horizontales réserves musée		0,00		0,00	PM - compris dans la surface totale
	Circulations verticales		40,00	1	40,00	Pour desservir le niveau 0 et le niveau 1 - escaliers + ascenseur

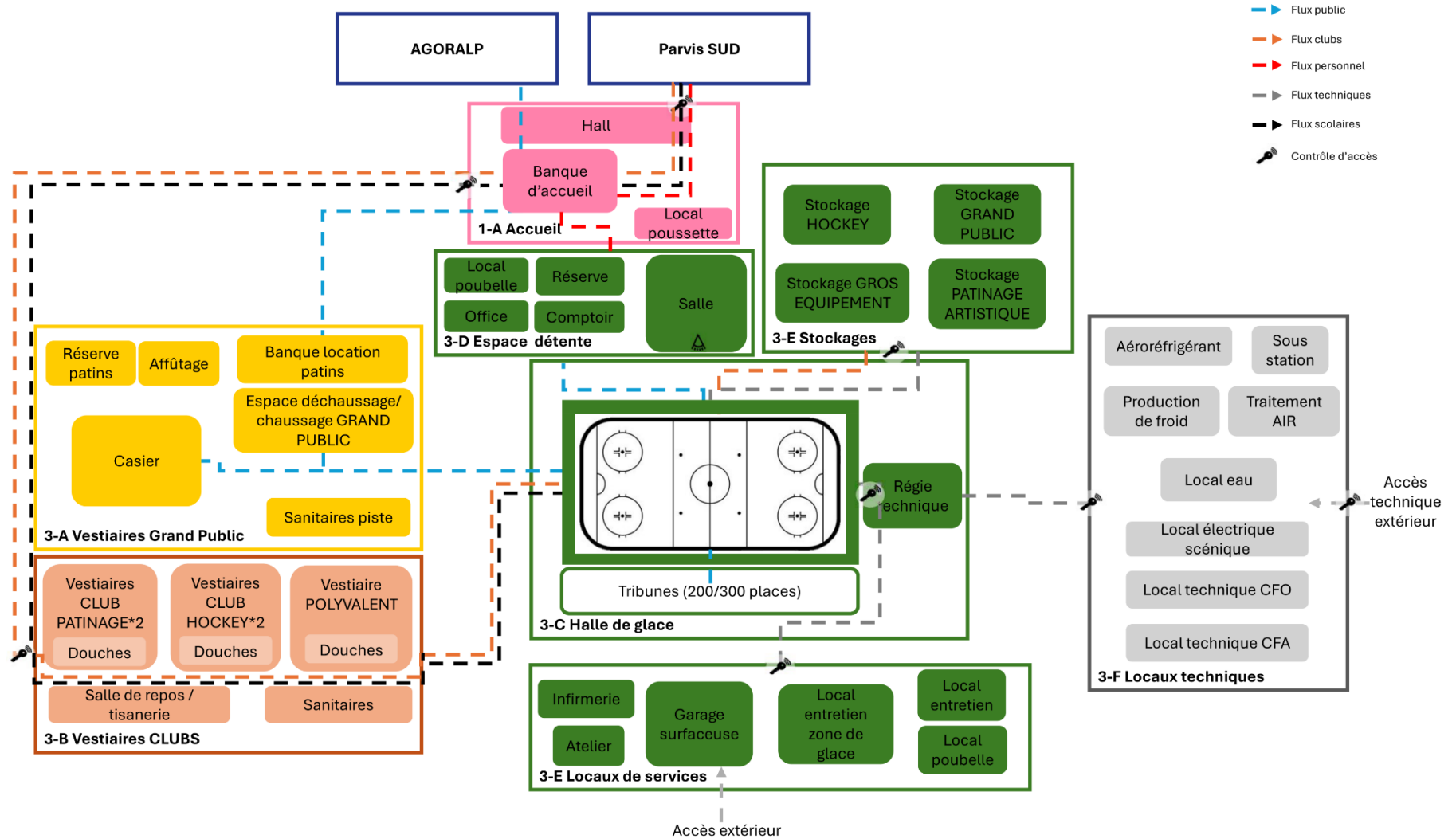
TABLEAUX SURFACES					
ENTITE		SURFACES			COMMENTAIRES
Code	Désignation Espace	Effectif	SU (m ²)	Nb	
				SU Total (m ²)	LOCALISATION
				50,00	
	Sous-total			2 048,00	
	Total				
4b ESPACES CULTURELS EXTERIEURS					
4b-A ESPACES EXTERIEURS MEDIATHEQUE BIBLIOTHEQUE					
	Espace extérieur médiathèque bibliothèque		50,00	1	50,00
	Sous-total				50,00
4b-B ESPACES EXTERIEURS MUSEE					
	Espace expositions permanentes extérieures		200,00	1	200,00
	Sous-total				200,00
	Total				250,00
5a BOULODROME - ESPACES INTERIEURS					
5a-A Pices intérieures					
	4 pistes 15x4m		240,00	1	240,00
	Sous-total				240,00
5a-B Locaux annexes					
	Sanitaires		6,00	2	12,00
	Salle commune		20,00	1	20,00
	Local stockage divers entretien espaces communs		6,00	1	6,00
	Sous-total				38,00
	Total				278,00
5b BOULODROME - ESPACES EXTERIEURS					
5b-A Pices extérieures					
	4 pistes 15x4m		240,00	1	240,00
	Sous-total				240,00
	Total				240,00
6a ESPACE RESTAURATION COMMUN PISCINE EXT. BOULODROME AGORALP - INTERIEUR					
6a-A ESPACES PRODUCTION					
	Office		20,00	1	20,00
	Comptoir		10,00	1	10,00
	Reserve		6,00	1	6,00
	Local poubelle		6,00	1	6,00
	Sous-total				42,00
6a-B ESPACES PULICS					
	Salle		50,00	1	50,00
	Sanitaires		6,00	2	12,00
	Sous-total				62,00
	Total				104,00
6b ESPACE RESTAURATION COMMUN PISCINE EXT. BOULODROME AGORALP - EXTERIEUR					
6b-A TERRASSES					
	Espace foodtruck		20,00	1	20,00
	Terrasse		70,00	1	70,00
	Sous-total				90,00
	Total				90,00
	total SU				9 621,00
7 ESPACES EXTERIEURS					
7-A STATIONNEMENT					
	Stationnement personnel		250,00	1	250,00
	Bornes RIVE			3	0,00
	Sous-total				250,00
7-B PARVIS SUD					
	Aménagement parvis		500,00	1	500,00
	Sous-total				500,00
7-C AIRE DE SERVICE					
	Aménagement aire de service		500,00	1	500,00
	Sous-total				500,00
	Total				1 250,00
	total ESPACES EXTERIEURS				1 250,00
8 OPTIONS					
8-A Conciergerie					
	Conciergerie		40,00	1	40,00
	Sous-total				40,00
8-B Espace piste1					
	Cours		563,00	1	563,00
	Vestiaires & sanitaires		50,00	2	100,00
	Circulations		30,00	1	30,00
	Sous-total				693,00
8-C Espace musculation					
	Extension salle de musculation		75,00	1	75,00
	Sous-total				75,00
8-D Espace curling					
	Piste curling		225,00	2	450,00
	Distributeur pisto curling		100,00	1	100,00
	Sous-total				550,00
8-E Bassin sport1 5 couloirs					
	Surface complémentaire bassin sport1		63,00	1	63,00
	Surface complémentaire places		69,00	1	69,00
	Surface compl. Sanitaires GRAND PUBLIC		60,00	2	120,00
	Surface compl. Sanitaires GRAND PUBLIC & GROUPES		5,00	2	10,00
	Surface compl. Douches GRAND PUBLIC & GROUPES		10,00	1	10,00
	Sous-total				212,00
	Total				1 570,00
	total OPTIONS				1 570,00

5.4 SCHEMAS FONCTIONNELS

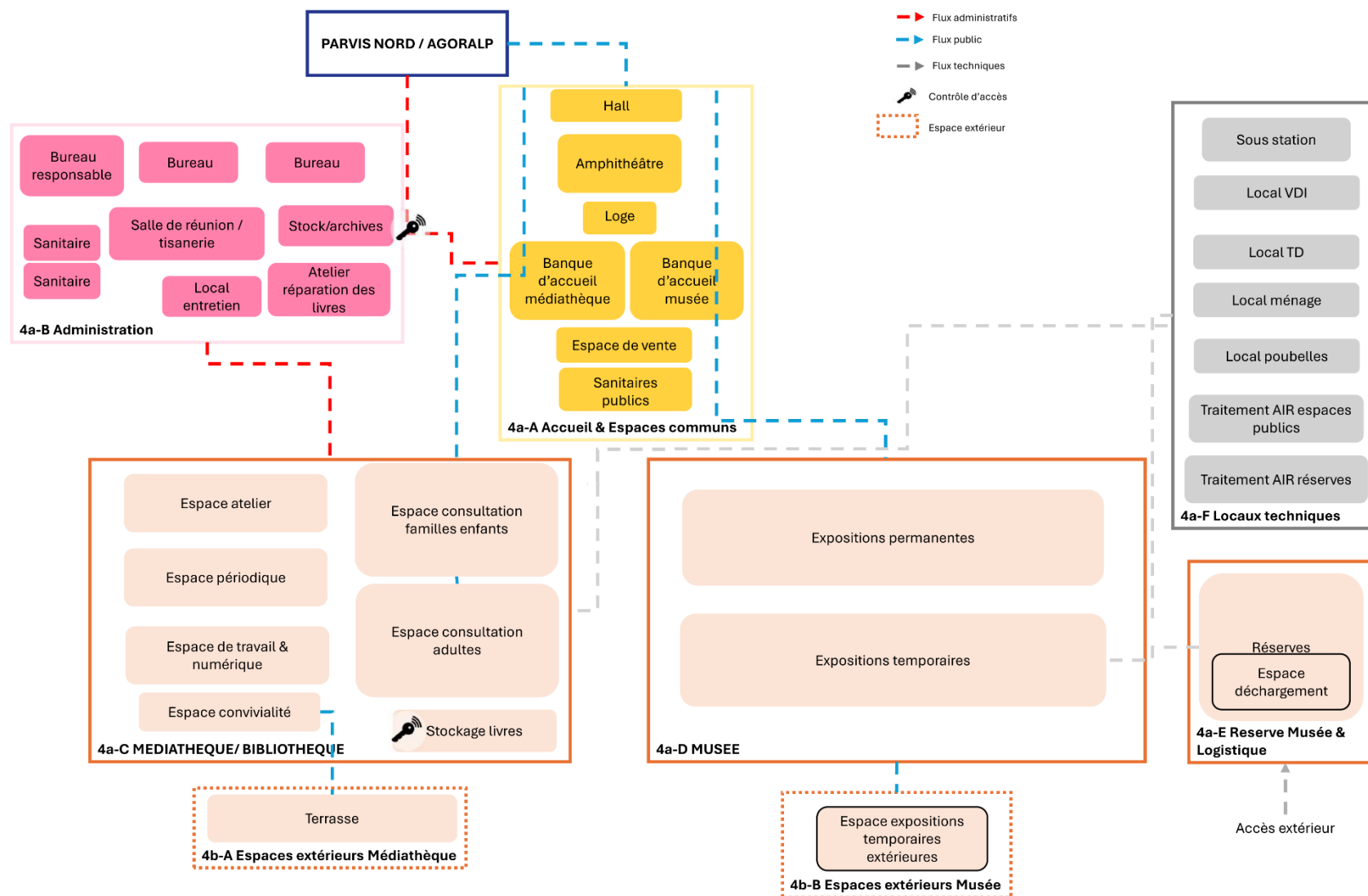
5.4.1 PISCINE



5.4.2 PATINOIRE



5.4.3 POLE CULTUREL



6 LA SCENARISATION SPATIALE



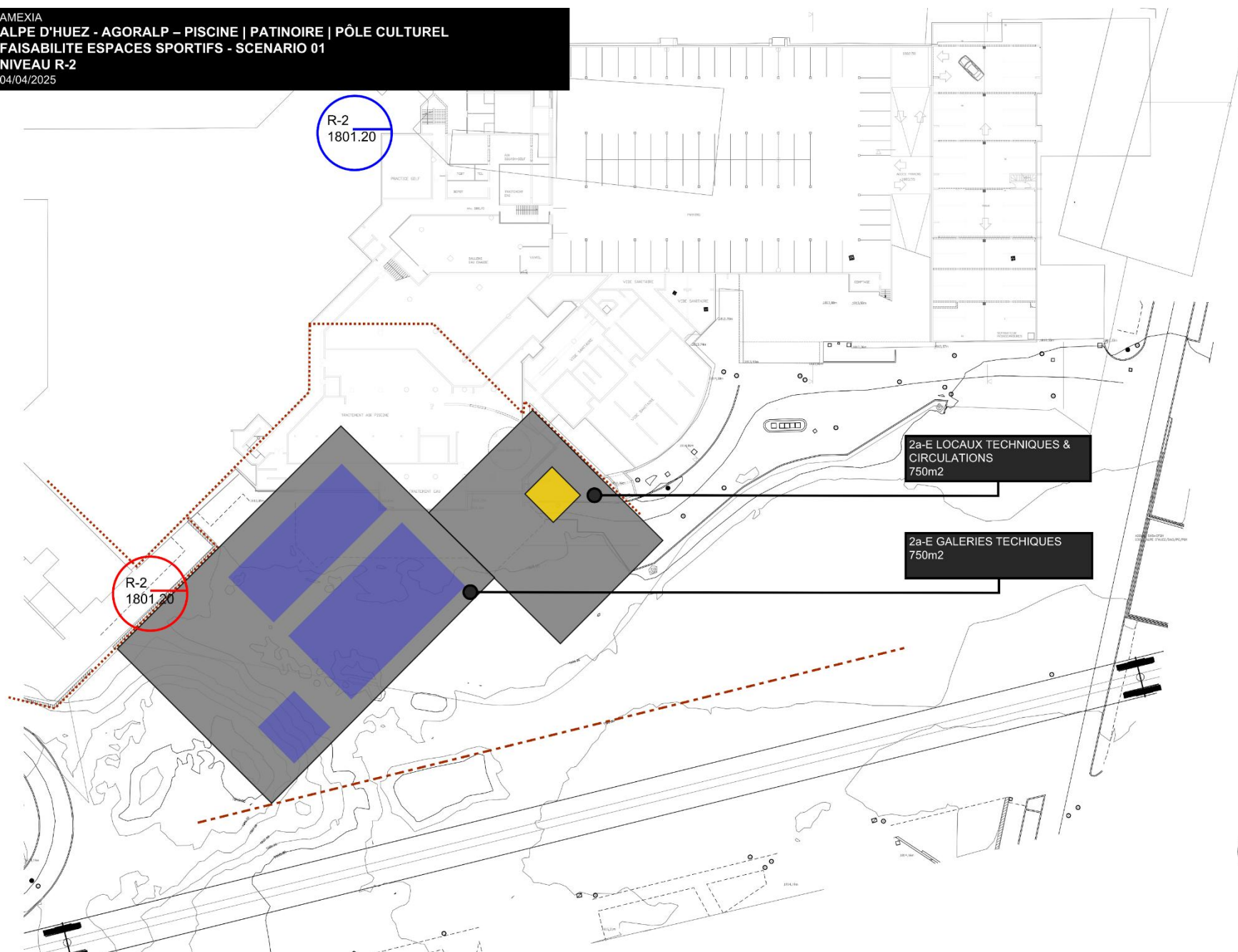
6.1 PÔLE SPORT – SCENARIO 01

Scénario 01 PISCINE | PATINOIRE

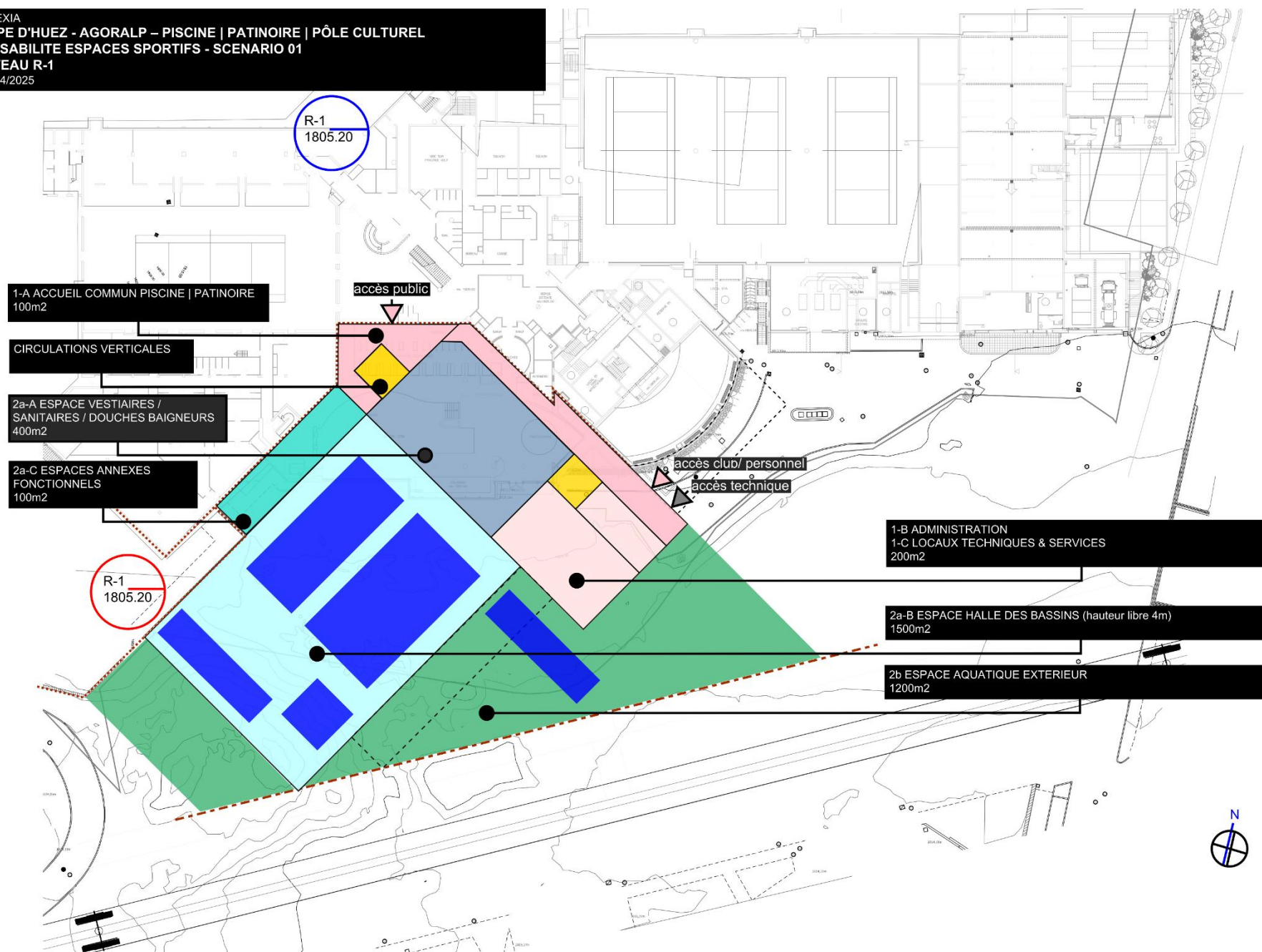
- **Accueil** commun patinoire | piscine située au R-1 accessible depuis le patio
- **Accès** clubs / personnel / technique / scolaires depuis le parvis sud
- **Piscine** située au R-1 de plain-pied avec le parvis sud :
 - Bassin aqualudique de 350m2 aqualudique
 - Bassin sportif de 250m2, 25x10m, 4 couloirs de nage
 - Lagune de jeux de 60m2
 - Pentagliss 4 couloirs, longueur ≈ 35m
 - Hauteur libre = 4m
 - Espaces extérieurs : splashpad de 100m2, solarium minéral et végétal, espace restauration
- **Patinoire**, niveau de glace situé au dessus de la piscine à un niveau intermédiaire au dessus du RDC :
 - Piste 56x26m
 - Gradins ≈ entre 200 et 300 places
 - Hauteur libre = 7m
 - Espace restauration au niveau des gradins

EXTENSION AGORALP
PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL

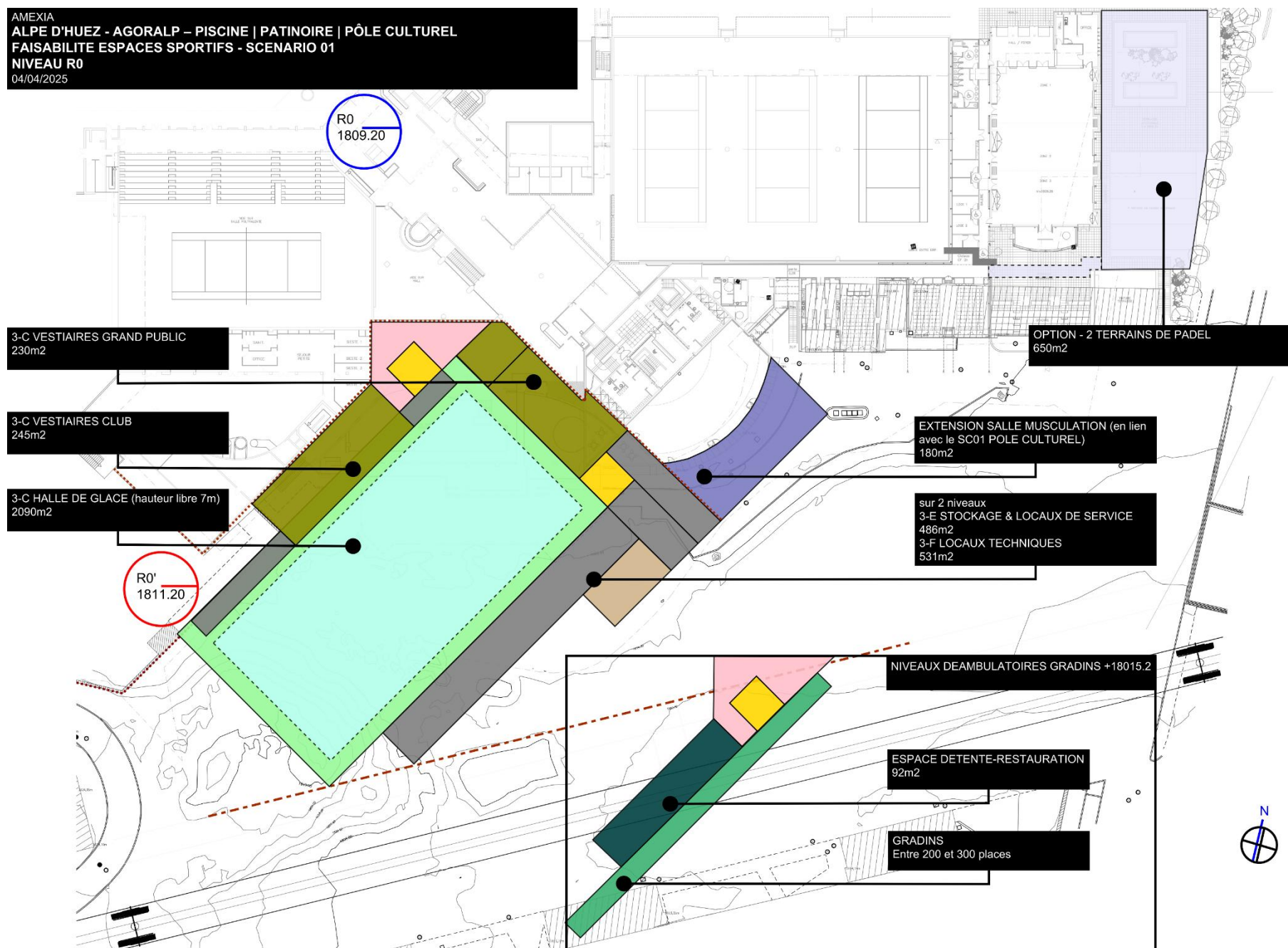
AMEXIA
 ALPE D'HUEZ - AGORALP – PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL
 FAISABILITE ESPACES SPORTIFS - SCENARIO 01
 NIVEAU R-2
 04/04/2025



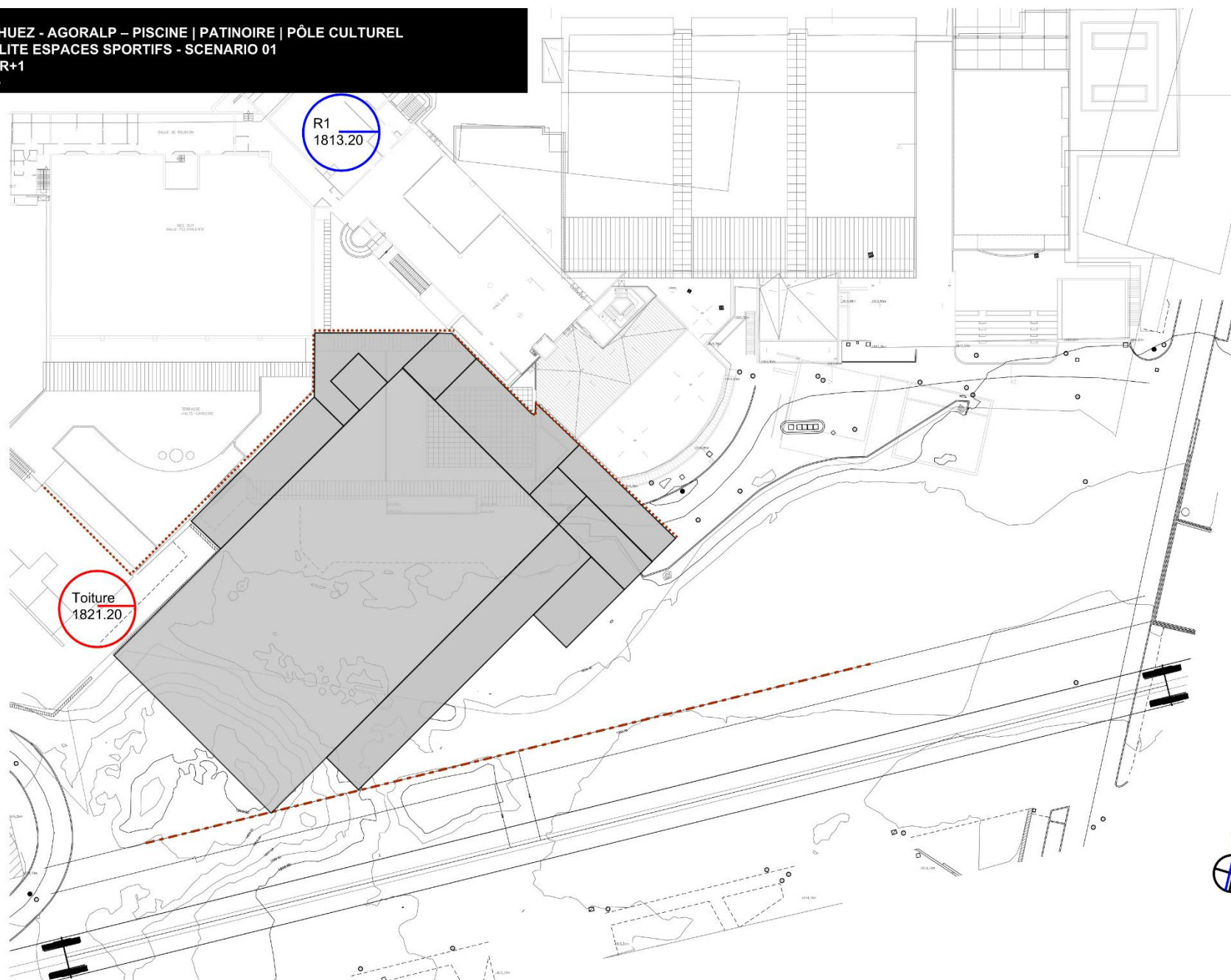
AMEXIA
ALPE D'HUEZ - AGORALP – PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL
FAISABILITE ESPACES SPORTIFS - SCENARIO 01
NIVEAU R-1
04/04/2025



AMEXIA
ALPE D'HUEZ - AGORALP – PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL
FAISABILITE ESPACES SPORTIFS - SCENARIO 01
NIVEAU R0
04/04/2025



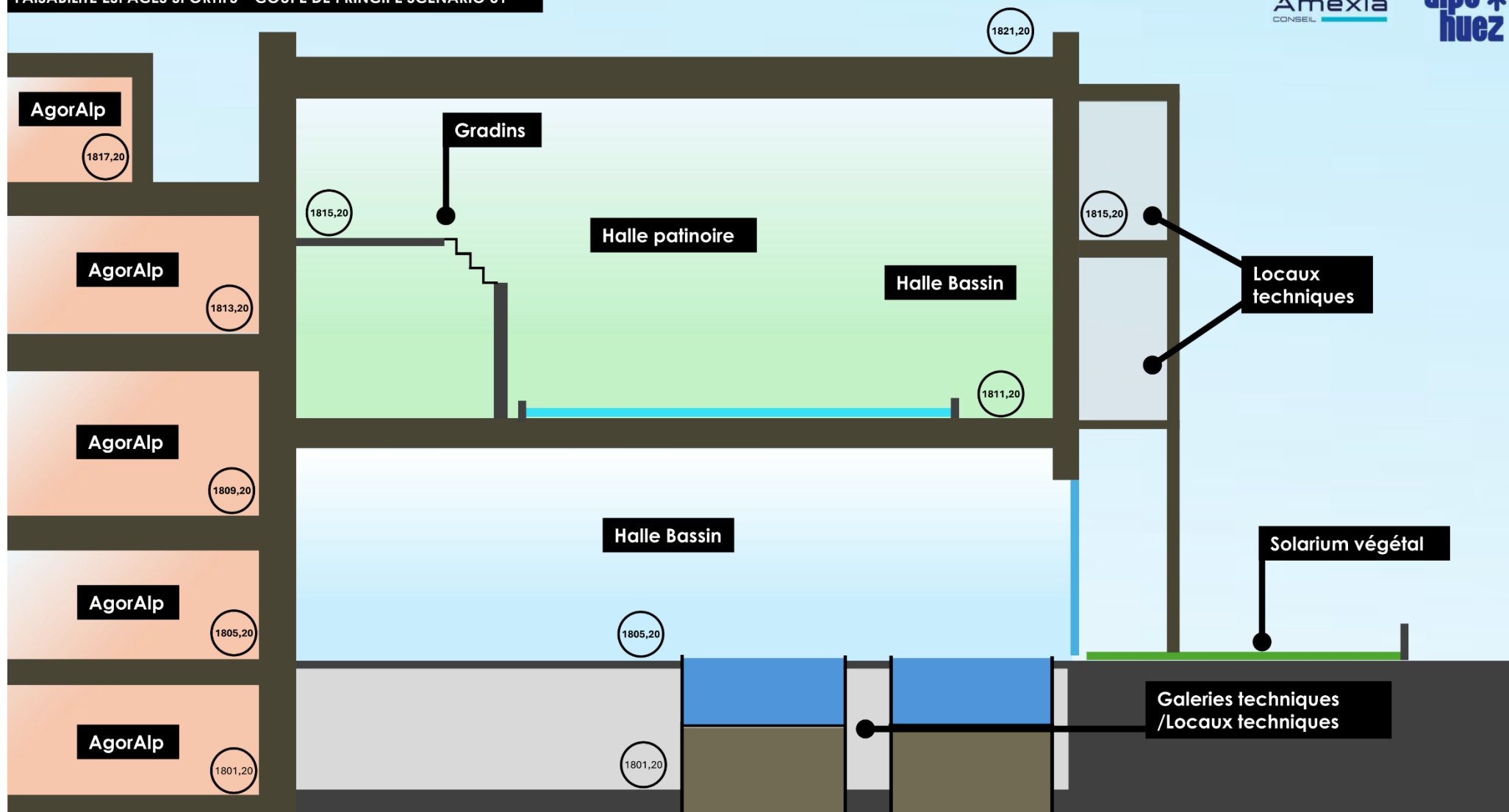
AMEXIA
 ALPE D'HUEZ - AGORALP – PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL
 FAISABILITE ESPACES SPORTIFS - SCENARIO 01
 NIVEAU R+1
 04/04/2025



ALPE D'HUEZ - AGORALP – PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL
FAISABILITE ESPACES SPORTIFS – COUPE DE PRINCIPE SCENARIO 01

Amexia
CONSEIL

alpe*
huez





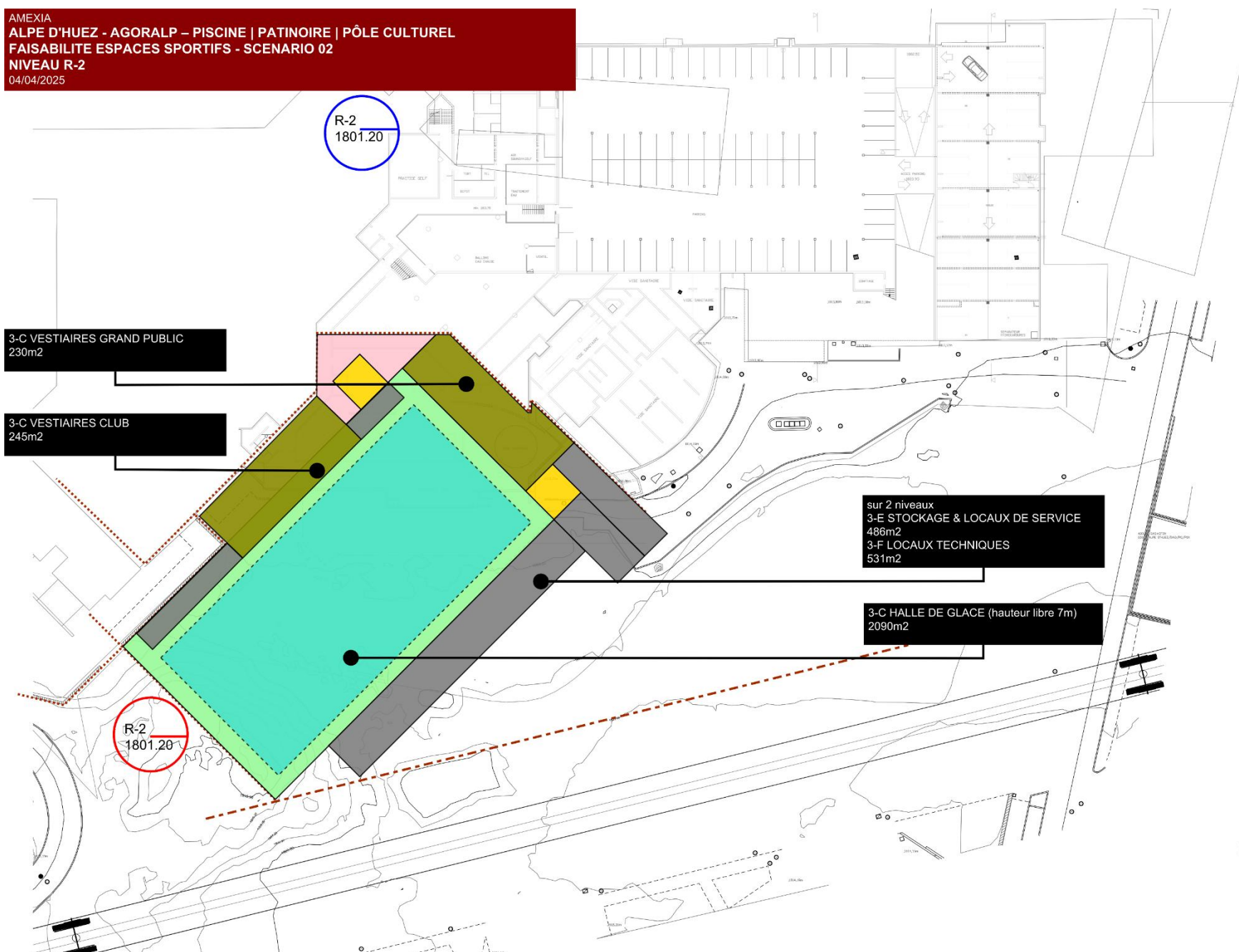
6.2 PÔLE SPORT – SCENARIO 02

Scénario 02 PISCINE | PATINOIRE

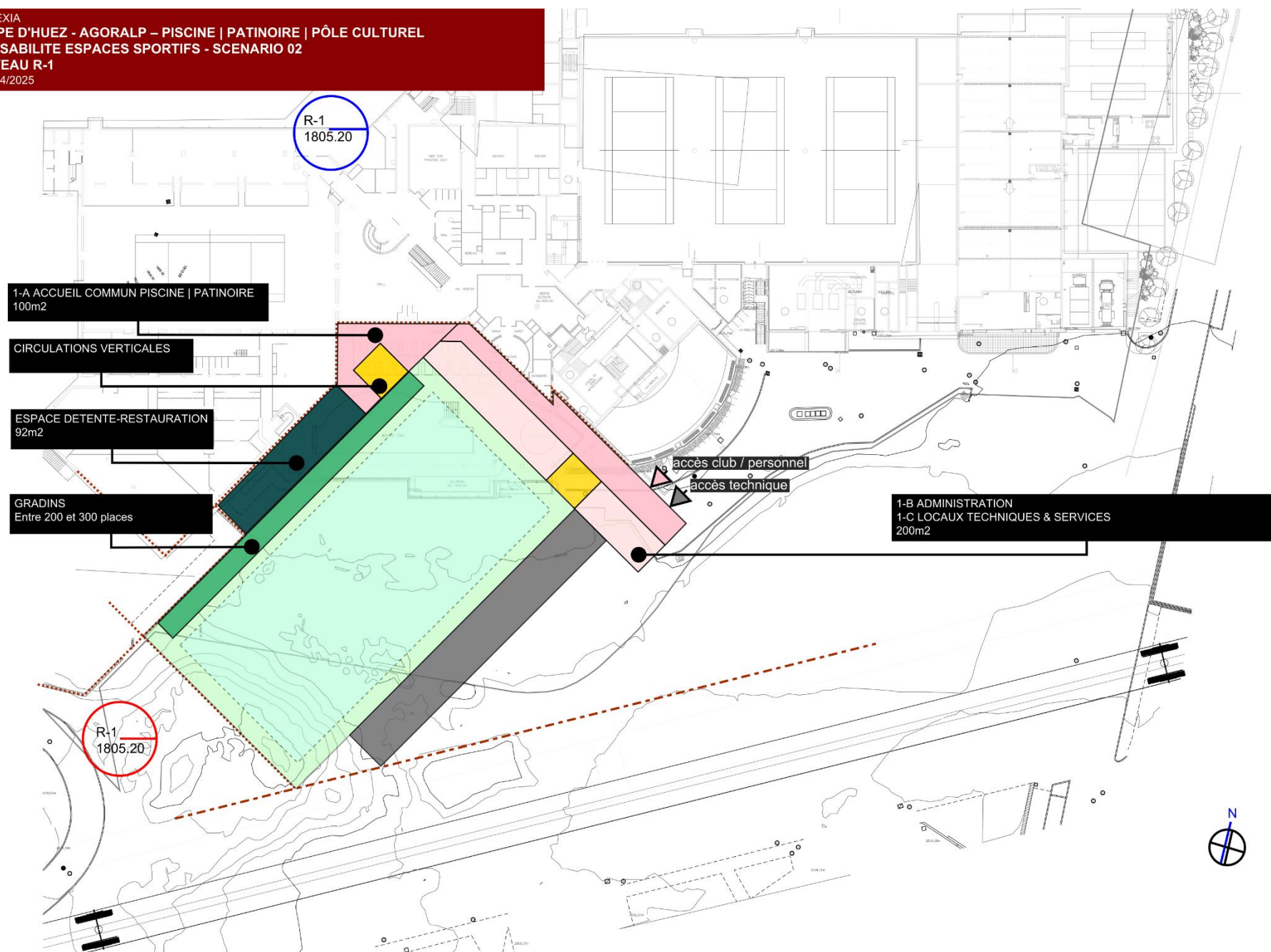
- Accueil commun patinoire | piscine située au R0 accessible depuis l'accueil de l'Agoralp
- Accès clubs / personnel / technique / scolaires depuis le parvis sud
- Patinoire, niveau de glace et vestiaires situés au R-2 :
 - Piste 56x26m
 - Gradins ≈ entre 200 et 300 places
 - Hauteur libre = 7m
 - Espace restauration au niveau des gradins, au niveau R-1
- Piscine située à un niveau intermédiaire au dessus du RDC :
 - Bassin aqualudique de 350m2 aqualudique
 - Bassin sportif de 250m2, 25x10m, 4 couloirs de nage
 - Lagune de jeux de 60m2
 - Pentagliss 4 couloirs, longueur ≈ 35m
 - Hauteur libre = 4m
 - Espaces extérieurs : solarium minéral, espace restauration

EXTENSION AGORALP
PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL

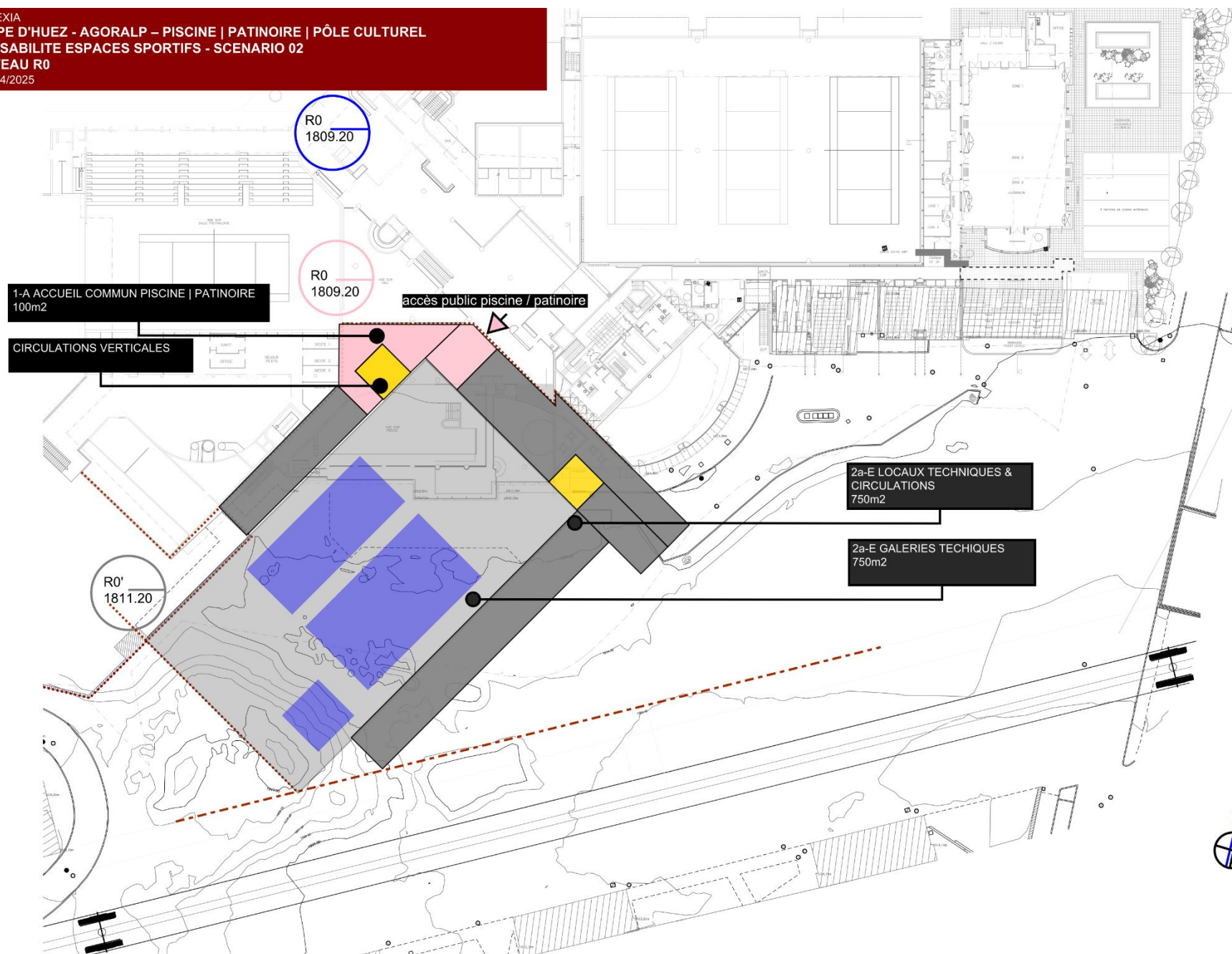
AMEXIA
ALPE D'HUEZ - AGORALP – PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL
FAISABILITE ESPACES SPORTIFS - SCENARIO 02
NIVEAU R-2
04/04/2025



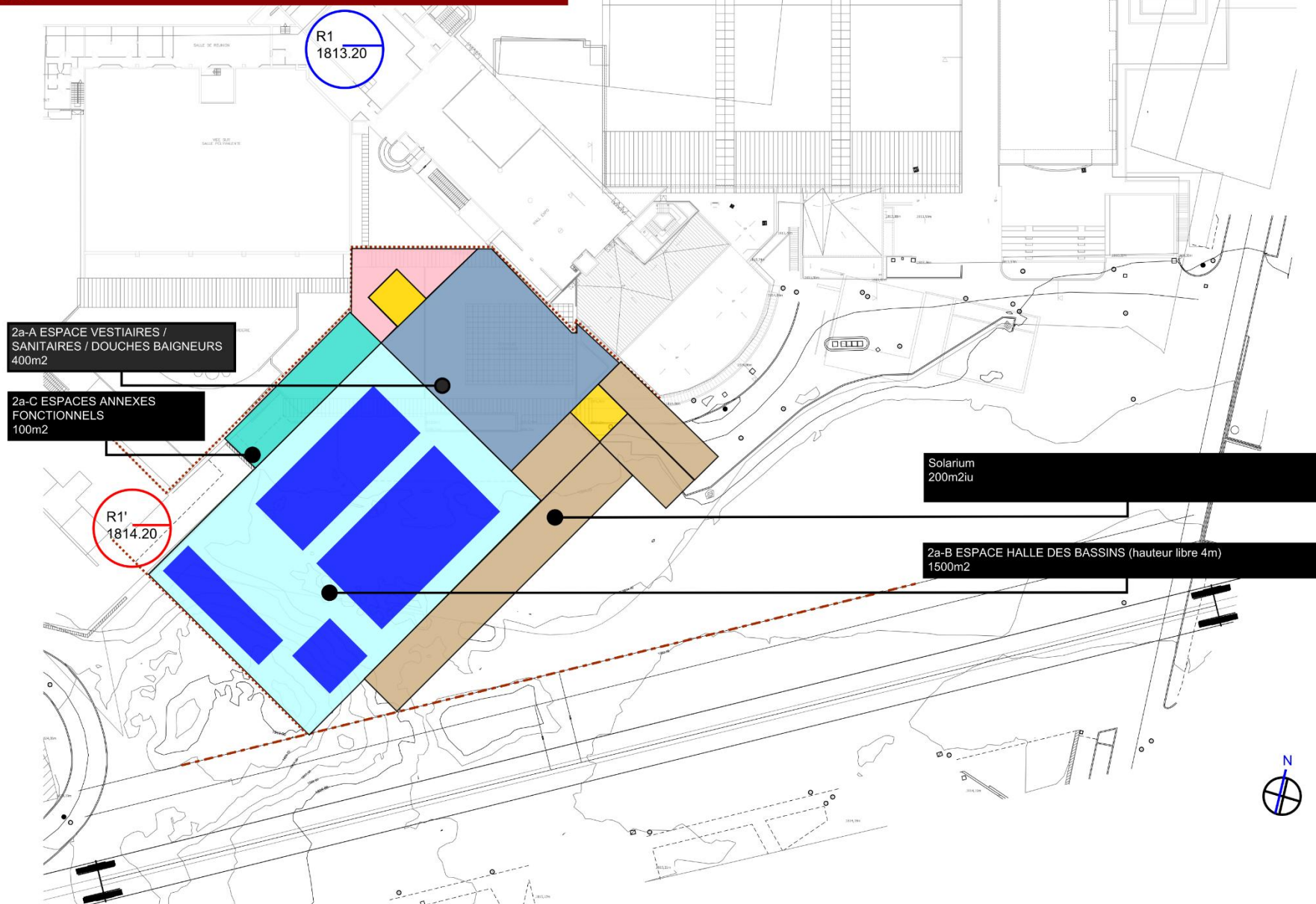
AMEXIA
 ALPE D'HUEZ - AGORALP – PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL
 FAISABILITE ESPACES SPORTIFS - SCENARIO 02
 NIVEAU R-1
 04/04/2025



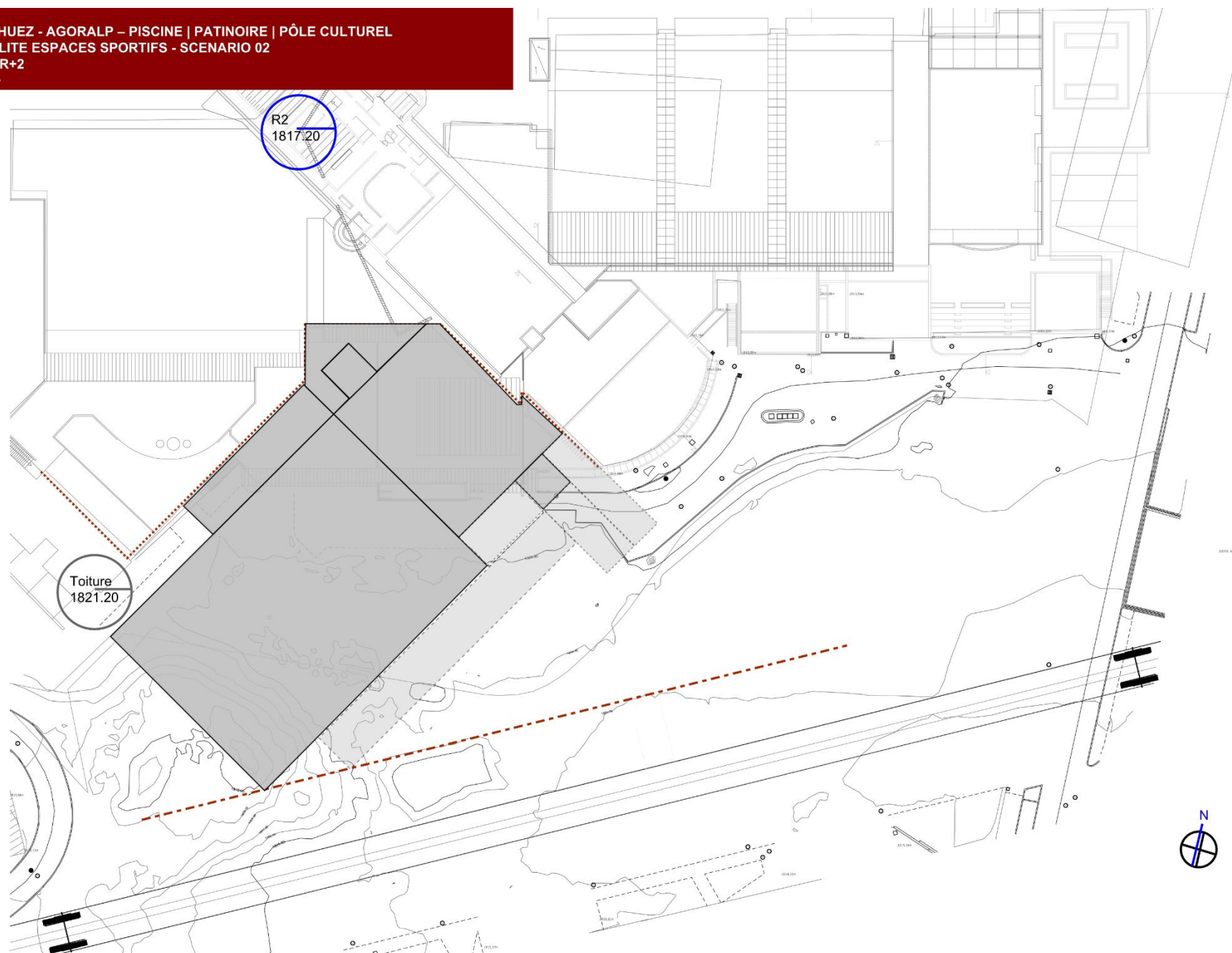
AMEXIA
 ALPE D'HUEZ - AGORALP – PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL
 FAISABILITE ESPACES SPORTIFS - SCENARIO 02
 NIVEAU R0
 04/04/2025



AMEXIA
 ALPE D'HUEZ - AGORALP – PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL
 FAISABILITE ESPACES SPORTIFS - SCENARIO 02
 NIVEAU R+1
 04/04/2025



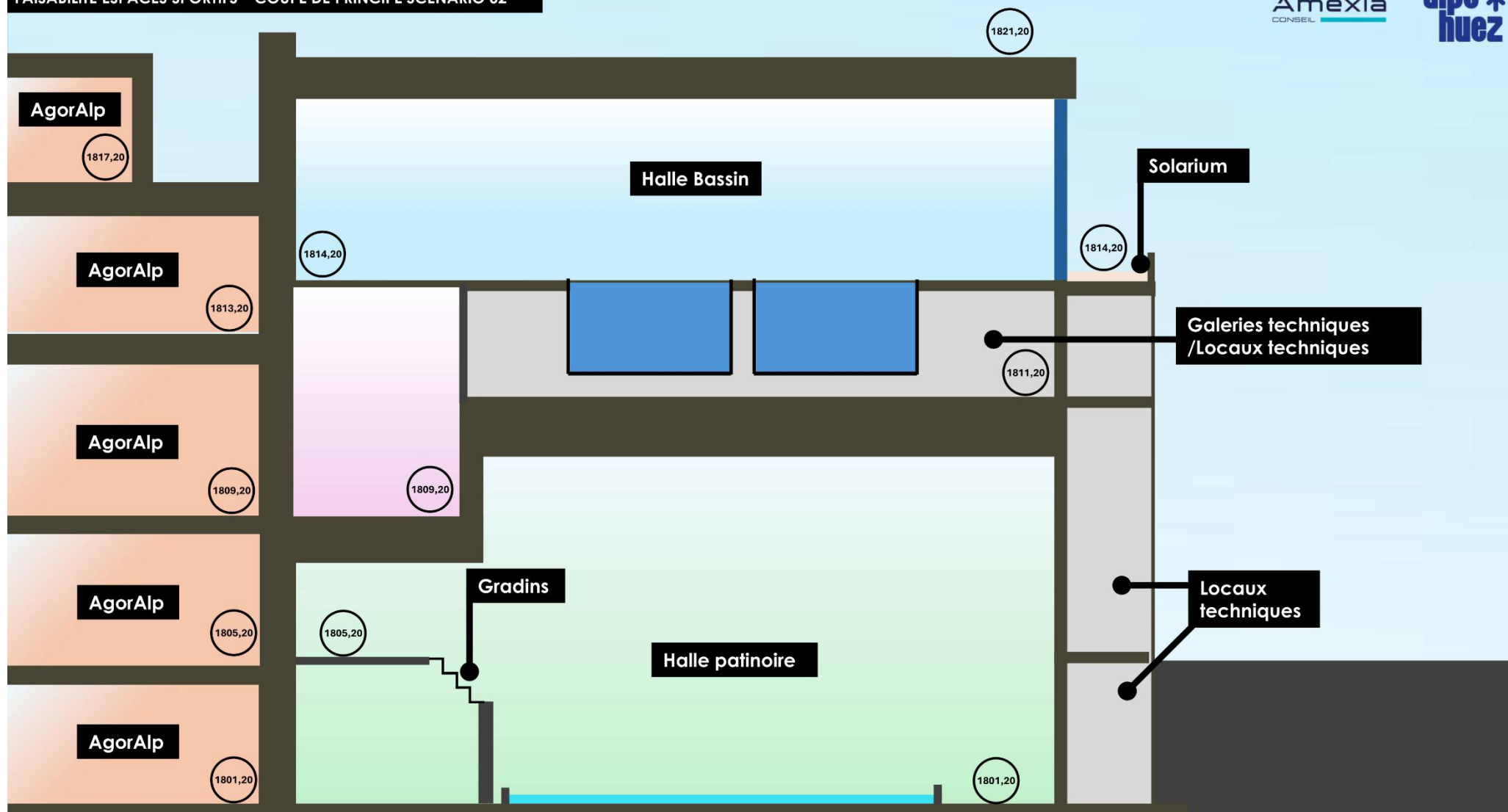
AMEXIA
 ALPE D'HUEZ - AGORALP – PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL
 FAISABILITE ESPACES SPORTIFS - SCENARIO 02
 NIVEAU R+2
 04/04/2025



ALPE D'HUEZ - AGORALP – PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL
FAISABILITE ESPACES SPORTIFS – COUPE DE PRINCIPE SCENARIO 02

Amexia
CONSEIL

alpe*
huez





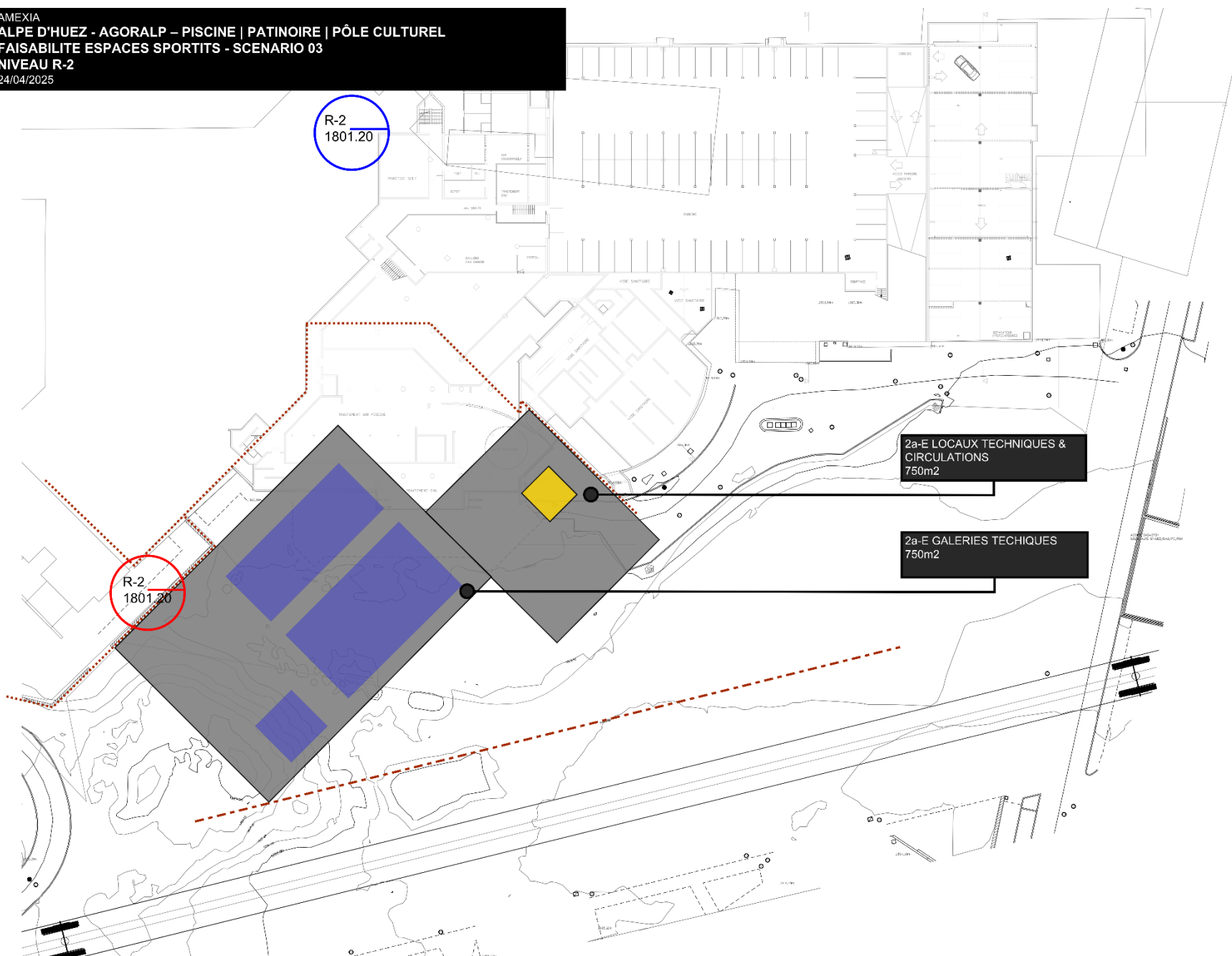
6.3 PÔLE SPORT – SCENARIO 03

Scénario 03 PISCINE | PATINOIRE | BOULODROME

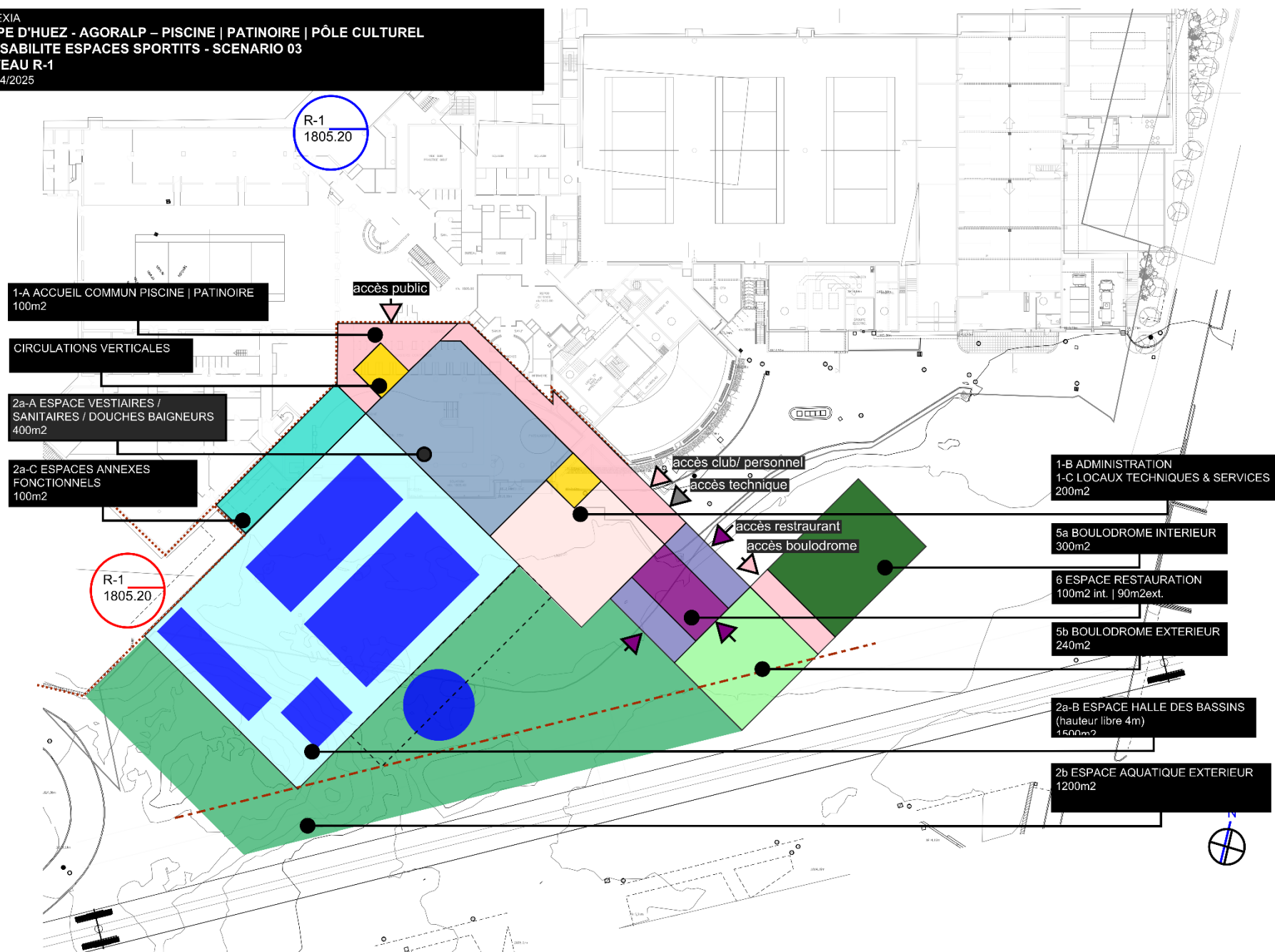
- Accueil commun patinoire | piscine située au R-1 accessible depuis le patio
- Accès clubs / personnel / technique / scolaires depuis le parvis sud
- Piscine située au R-1 de plain-pied avec le parvis sud :
 - Bassin aqualudique de 350m2 aqualudique
 - Bassin sportif de 250m2, 25x10m, 4 couloirs de nage
 - Lagune de jeux de 60m2
 - Pentagliss 4 couloirs, longueur ≈ 35m
 - Hauteur libre = 4m
 - Espaces extérieurs : splashpad de 100m2, solarium minéral et végétal
- Boulodrome situé au R-1 de plain-pied avec le parvis sud :
 - 4 pistes intérieures de 15x4m7
 - 4 pistes extérieures de 15x4m
- Espace restauration situé au R-1 de plain-pied avec le parvis sud, accessible indépendamment depuis les espaces extérieurs de la piscine, le boulodrome et l'Agoralp
- Patinoire, niveau de glace situé au dessus de la piscine à un niveau intermédiaire au dessus du RDC :
 - Piste 56x26m
 - Gradins ≈ entre 200 et 300 places
 - Hauteur libre = 7m
 - Espace restauration au niveau des gradins

EXTENSION AGORALP
PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL

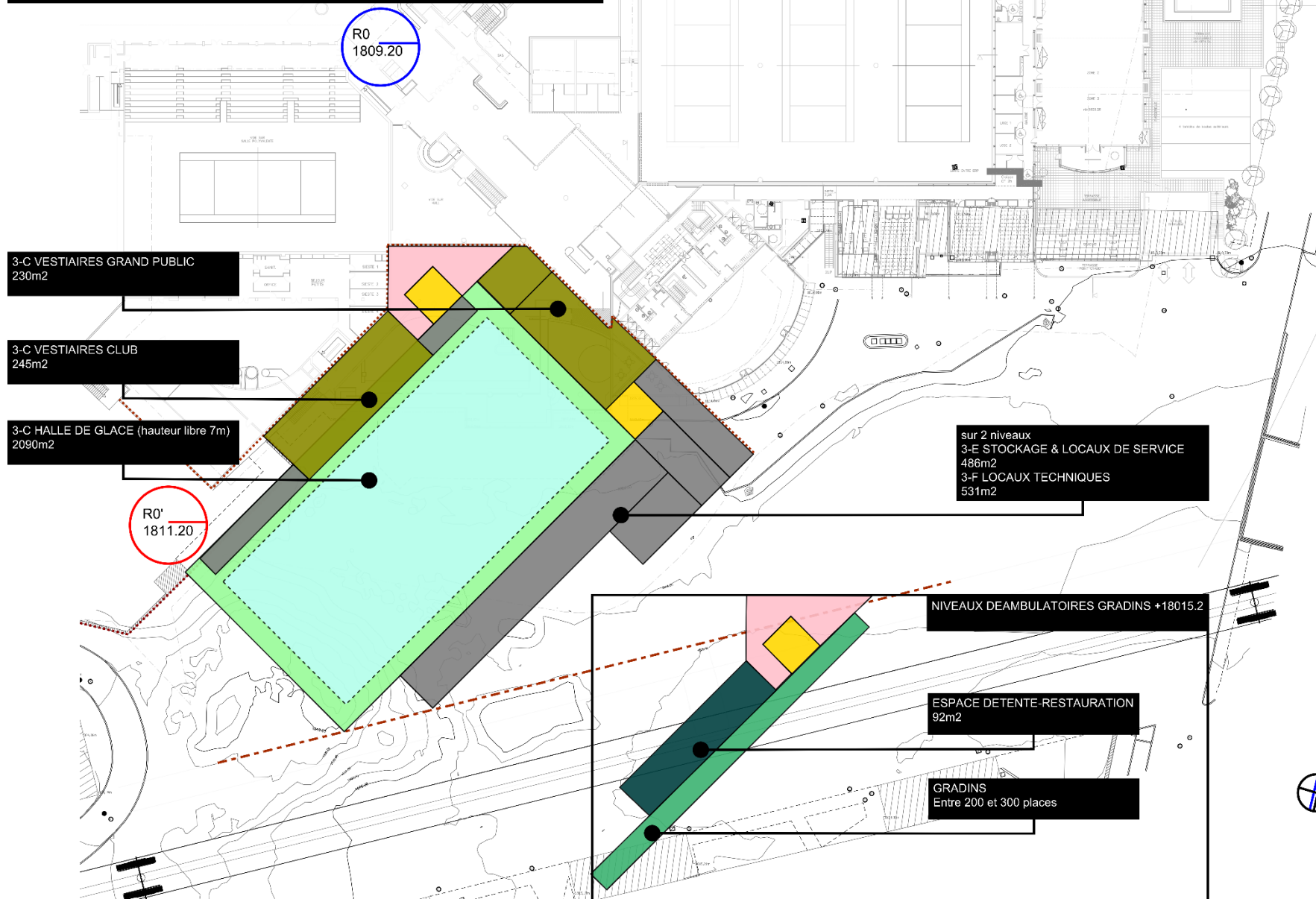
AMEXIA
 ALPE D'HUEZ - AGORALP – PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL
 FAISABILITE ESPACES SPORTIFS - SCENARIO 03
 NIVEAU R-2
 24/04/2025



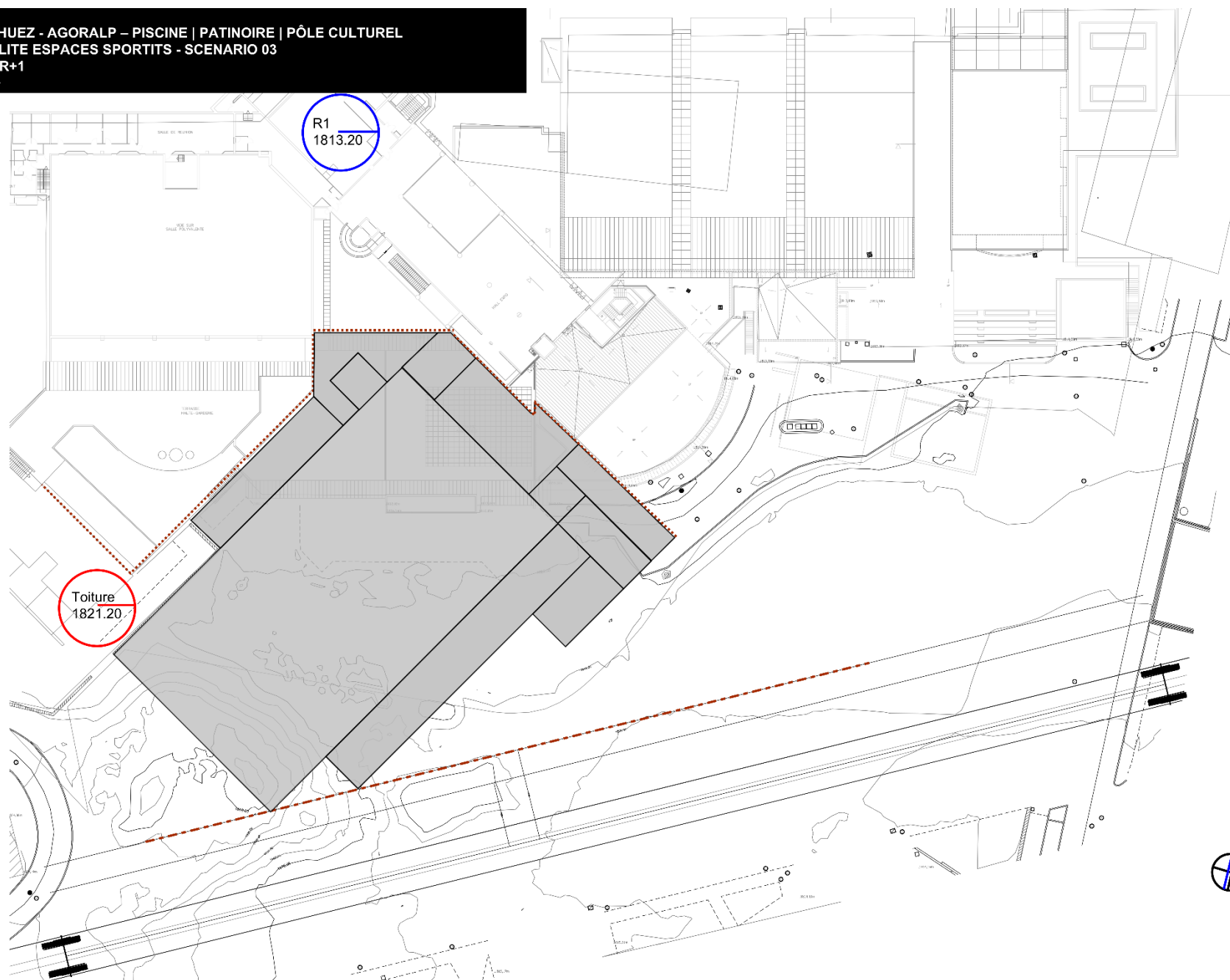
AMEXIA
 ALPE D'HUEZ - AGORALP – PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL
 FAISABILITE ESPACES SPORTIFS - SCENARIO 03
 NIVEAU R-1
 24/04/2025



AMEXIA
ALPE D'HUEZ - AGORALP – PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL
FAISABILITE ESPACES SPORTIFS - SCENARIO 03
NIVEAU R0
24/04/2025



AMEXIA
 ALPE D'HUEZ - AGORALP – PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL
 FAISABILITE ESPACES SPORTIFS - SCENARIO 03
 NIVEAU R+1
 24/04/2025



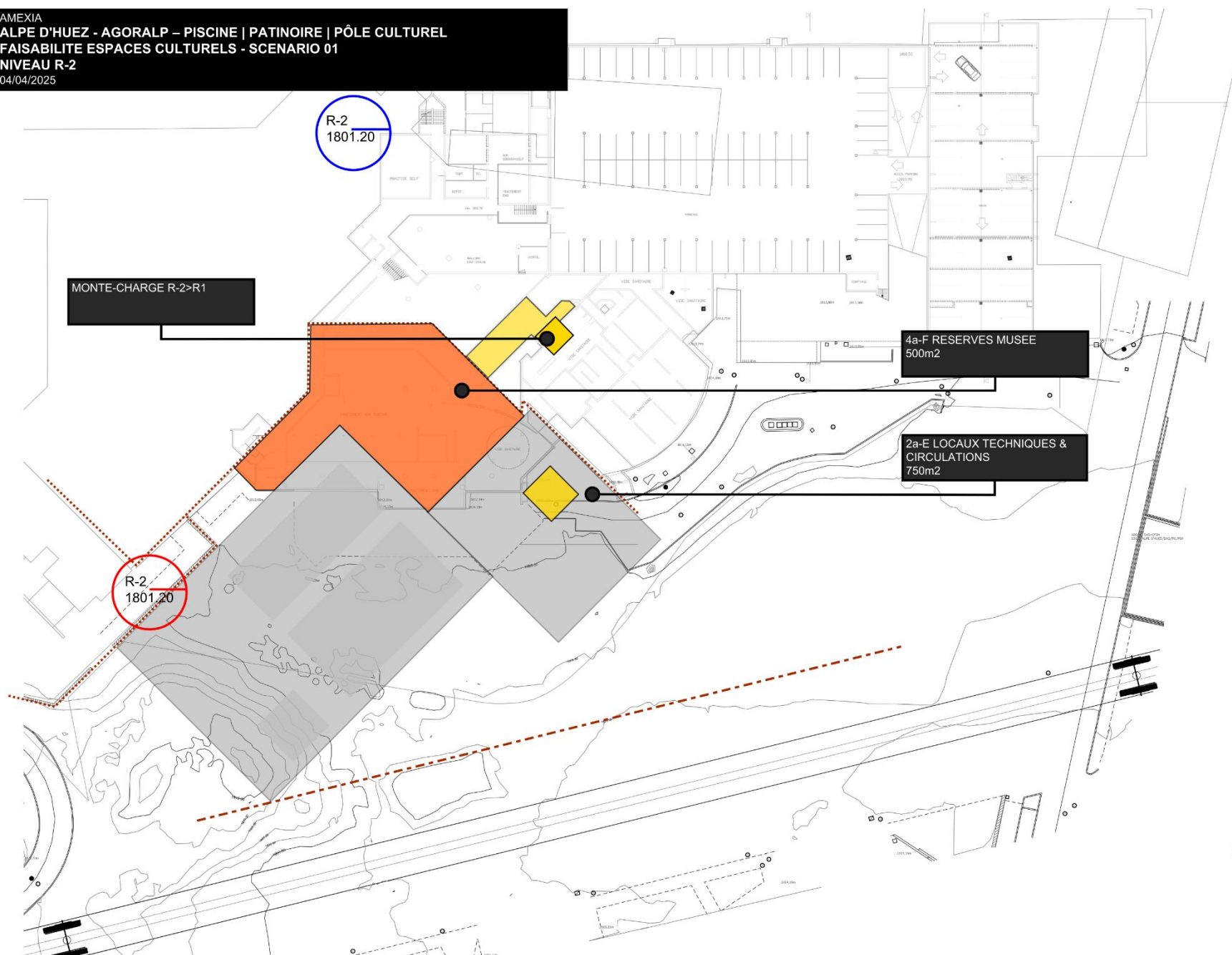
6.4 PÔLE CULTUREL – SCENARIO 01

Scénario 01 PÔLE CULTUREL

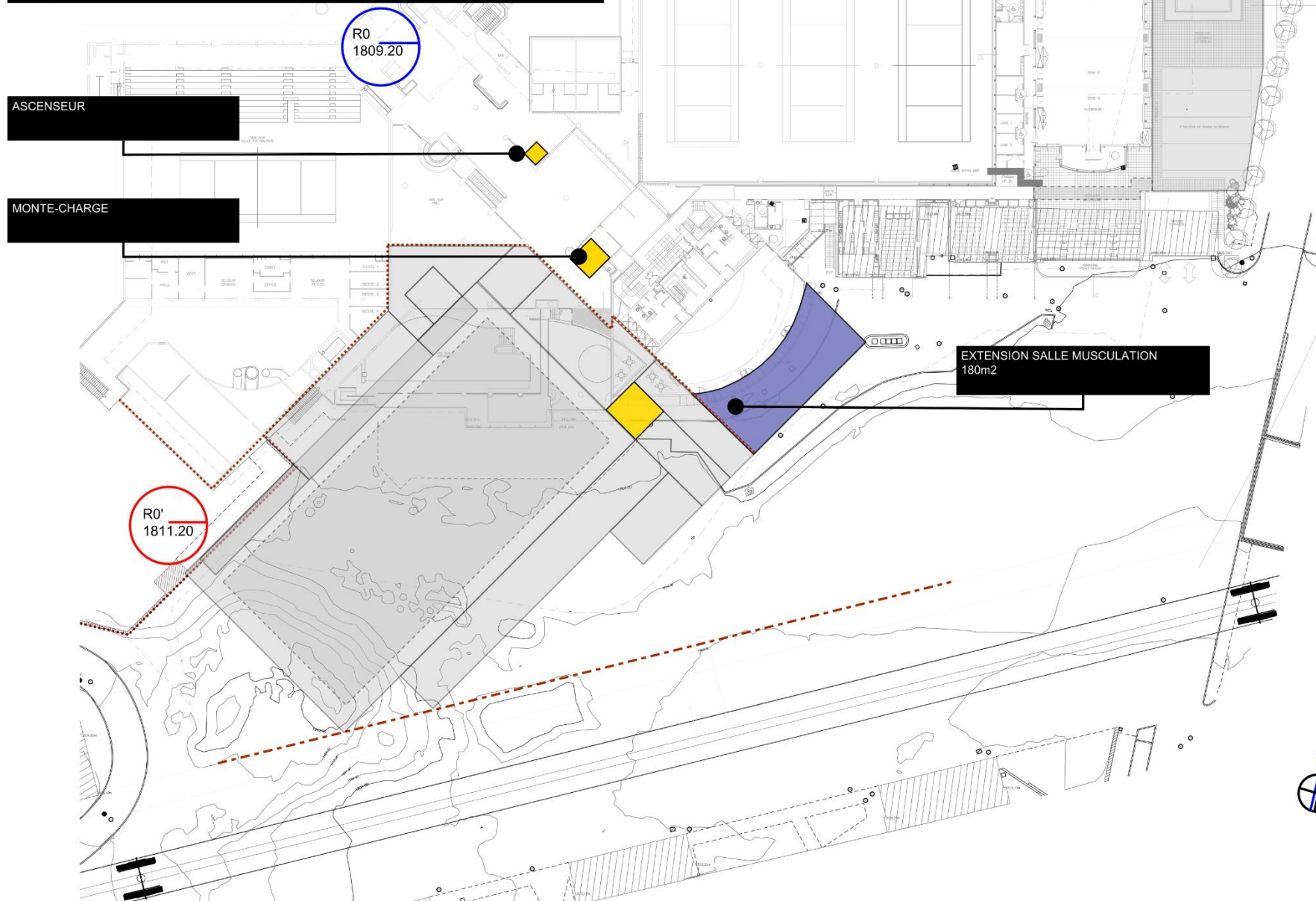
- Pôle culturel situé au cœur de l'Agoralp, à l'emplacement actuel :
 - Amphithéâtre de 100 personnes
 - Médiathèque | bibliothèque = 320m²
 - Musée > expositions permanentes = 500m²
 - Musée > exposition temporaire = 150m² pour les expositions temporaires
 - Belvédère extérieur en lien avec le paysage
 - Réserves du musée > espace de 500m² au R-2

EXTENSION AGORALP
PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL

AMEXIA
ALPE D'HUEZ - AGORALP – PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL
FAISABILITE ESPACES CULTURELS - SCENARIO 01
NIVEAU R-2
04/04/2025



AMEXIA
 ALPE D'HUEZ - AGORALP – PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL
 FAISABILITE ESPACES CULTURELS - SCENARIO 01
 NIVEAU R0
 04/04/2025



AMEXIA
 ALPE D'HUEZ - AGORALP – PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL
 FAISABILITE ESPACES CULTURELS- SCENARIO 01
 NIVEAU R+1
 04/04/2025

4a-C STOCKAGE LIVRES
 30m²

4a-A ACCUEIL & ESPACES COMMUNS
 201m²

4a-D MUSEE - ESPACE A. AUVERGNE
 100m²

MONTE CHARGE R-2>R2

R1
 1813.20

ASCENSEUR RDC>R1

4a-C MEDIATHEQUE | BIBLIOTHEQUE
 290m²

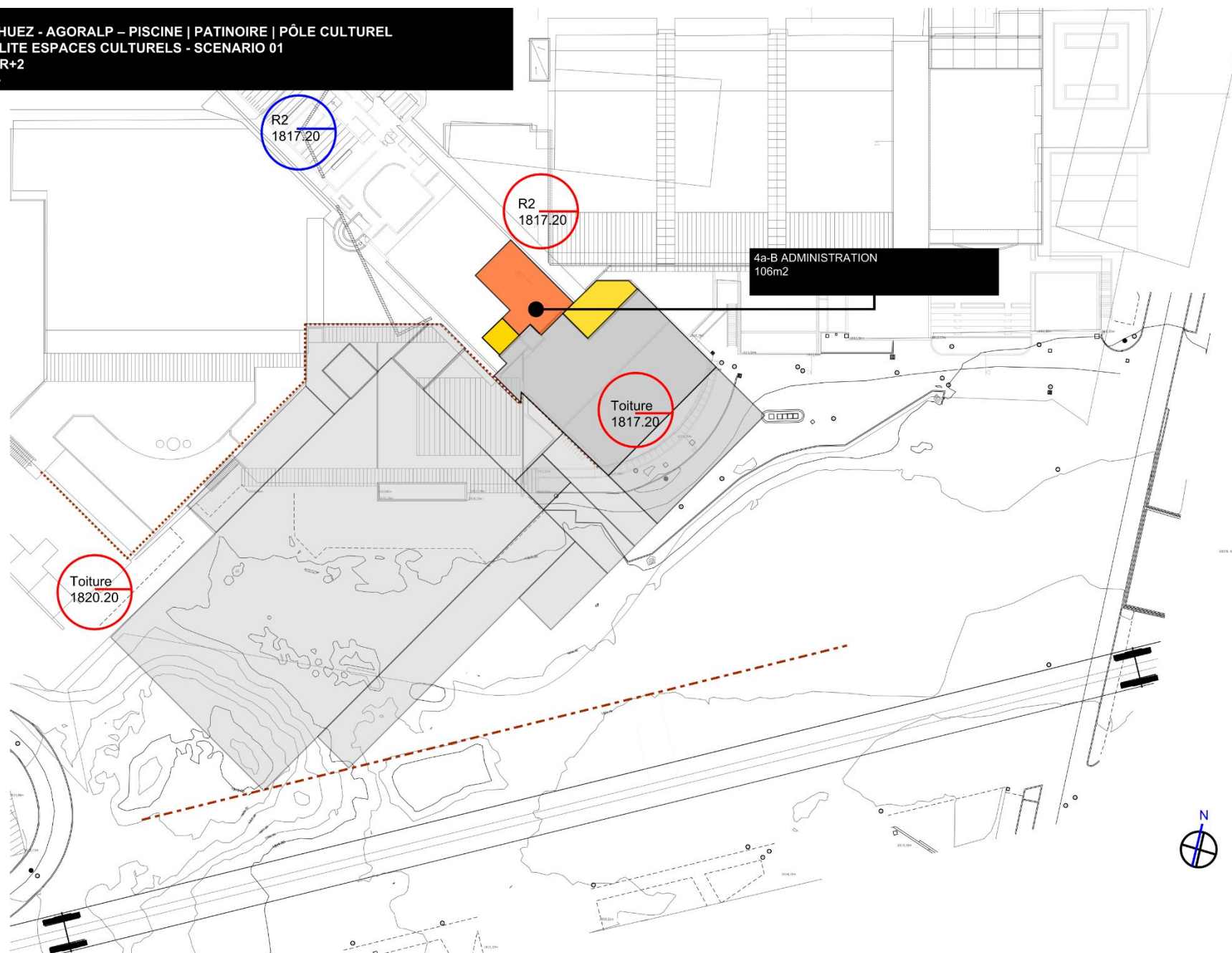
4a-D MUSEE - EXPOSITIONS PERMANENTES
 500m²

4b-B ESPACES EXTERIEURS MUSEE
 200m²

Toiture
 1821.20



AMEXIA
 ALPE D'HUEZ - AGORALP – PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL
 FAISABILITE ESPACES CULTURELS - SCENARIO 01
 NIVEAU R+2
 04/04/2025



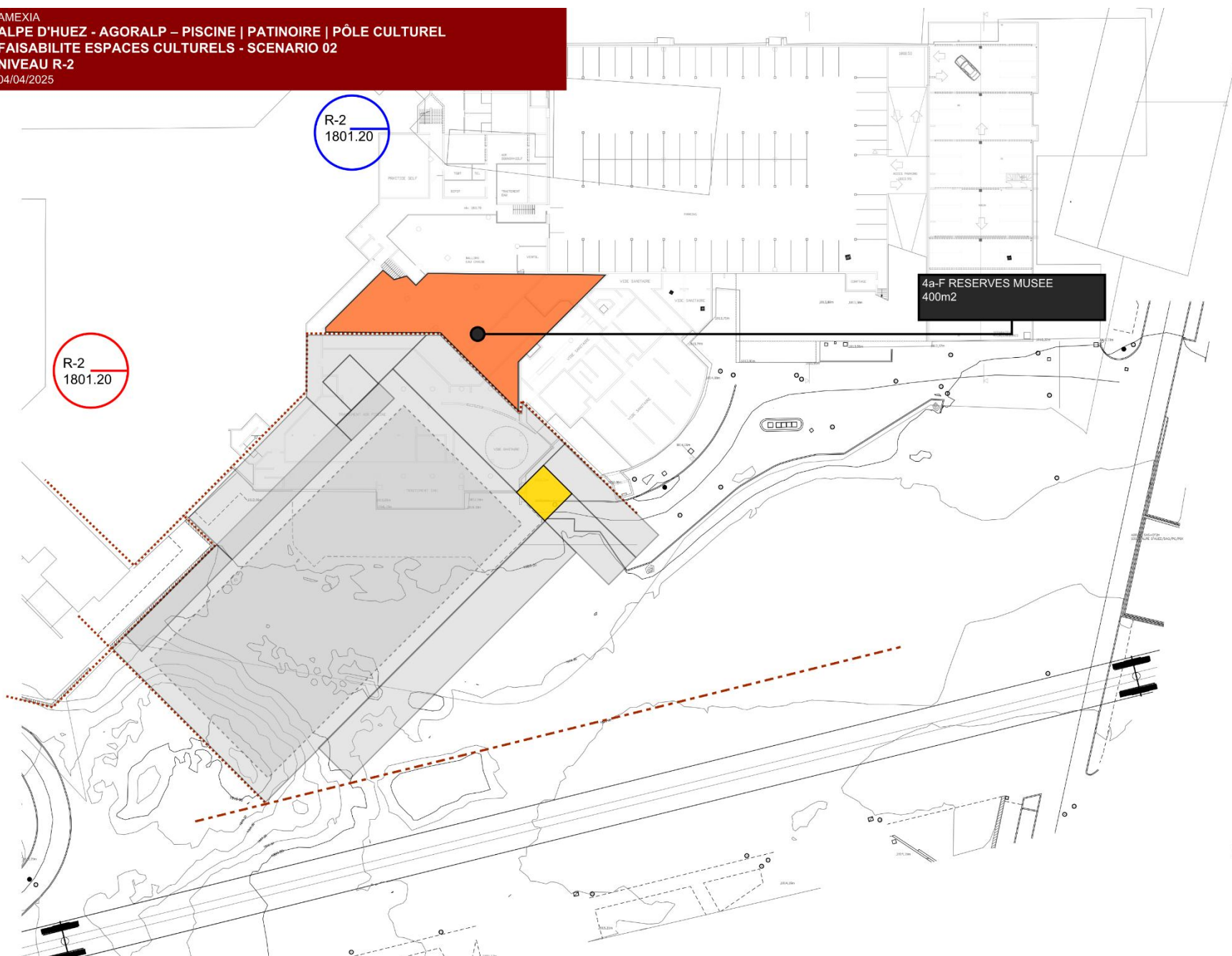
6.5 PÔLE CULTUREL – SCENARIO 02

Scénario 02 PÔLE CULTUREL

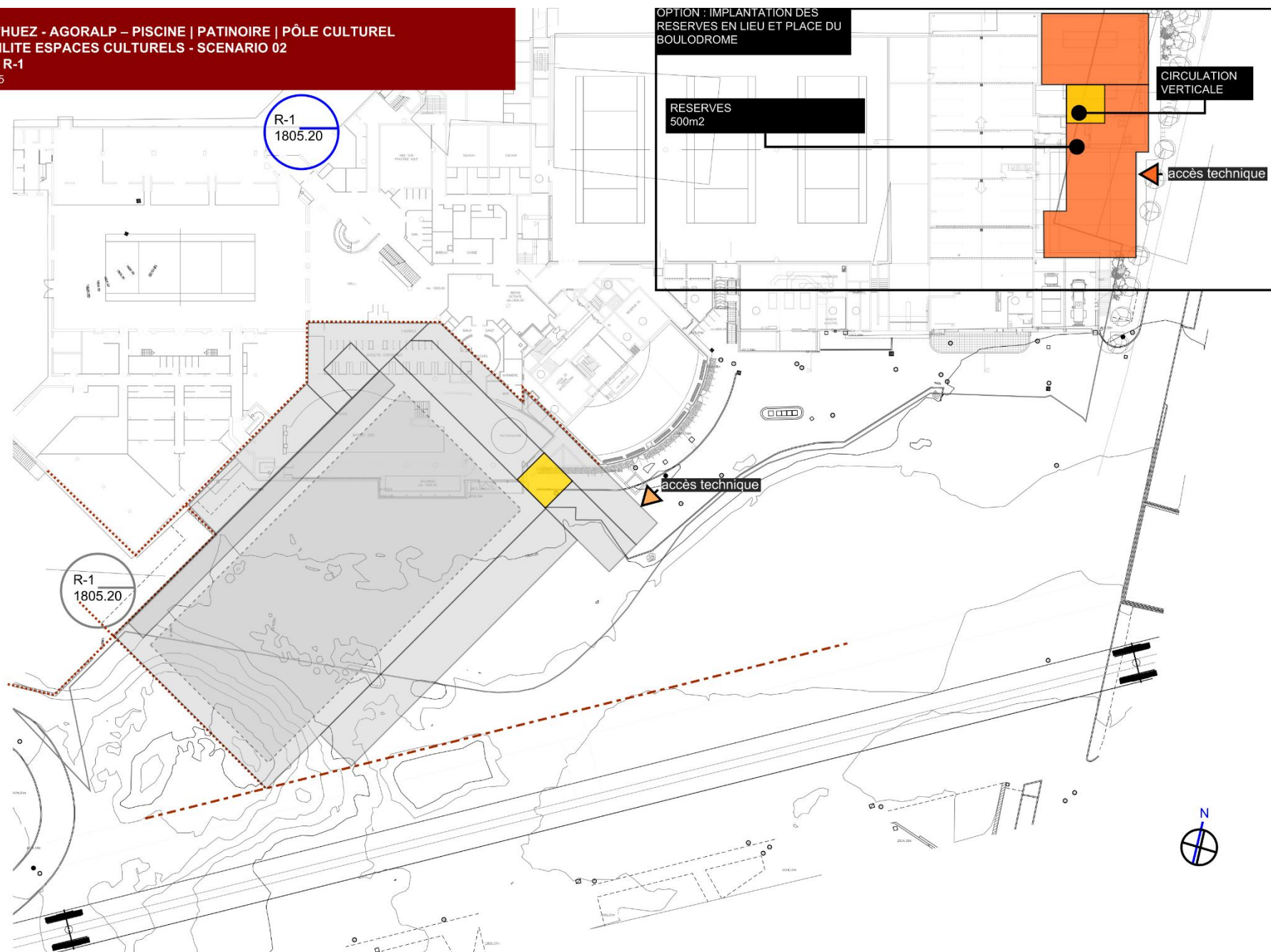
- Pôle culturel situé au dessus du boulo-drome :
 - Amphithéâtre de 100 personnes
 - Médiathèque | bibliothèque = 320m²
 - Musée > expositions permanentes = 400m²
 - Musée > exposition temporaire = 110m² pour les expositions temporaires
 - Belvédère extérieur en lien avec le paysage
 - Réserves du musée > espace de 400m² au R-2

EXTENSION AGORALP
PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL

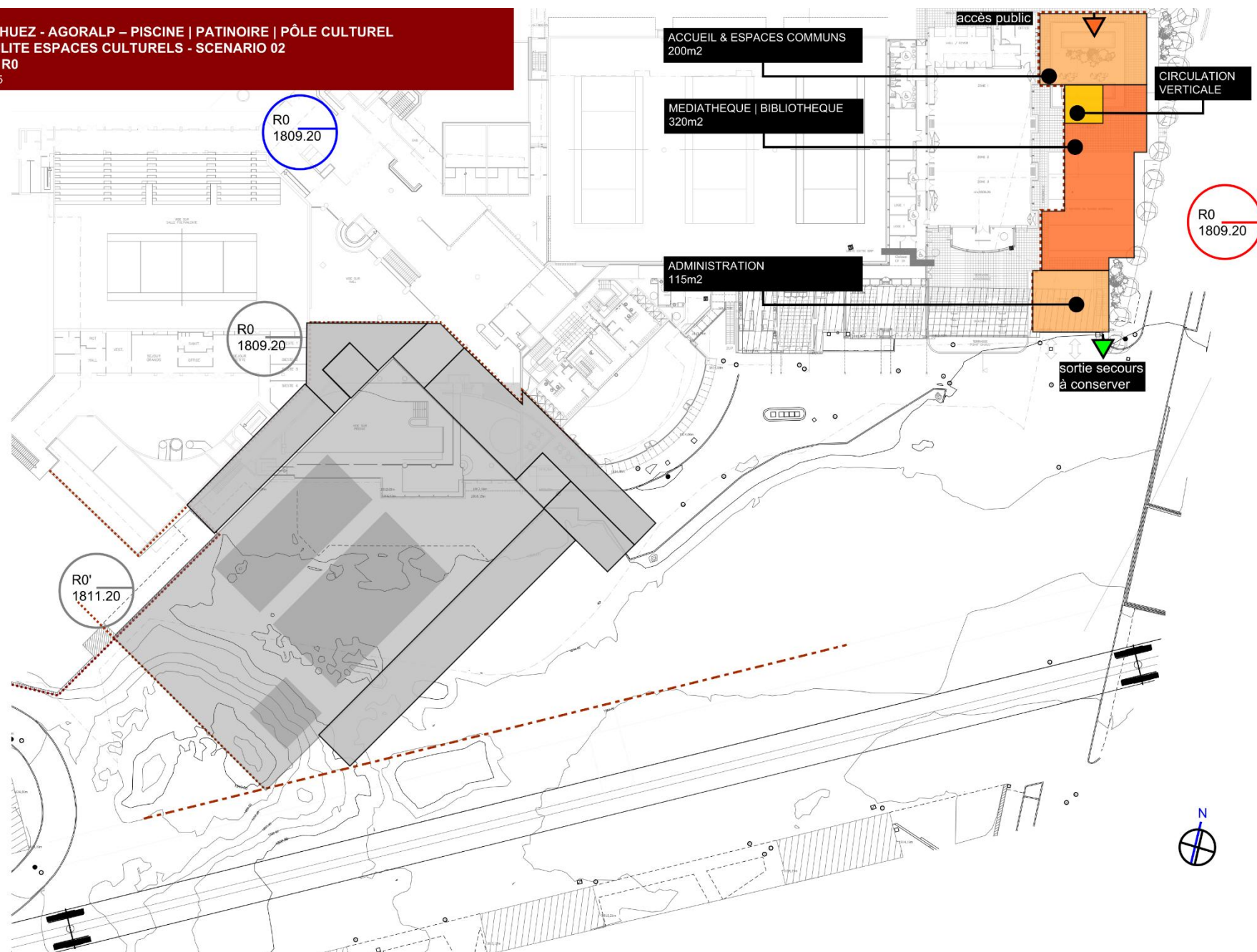
AMEXIA
 ALPE D'HUEZ - AGORALP – PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL
 FAISABILITE ESPACES CULTURELS - SCENARIO 02
 NIVEAU R-2
 04/04/2025



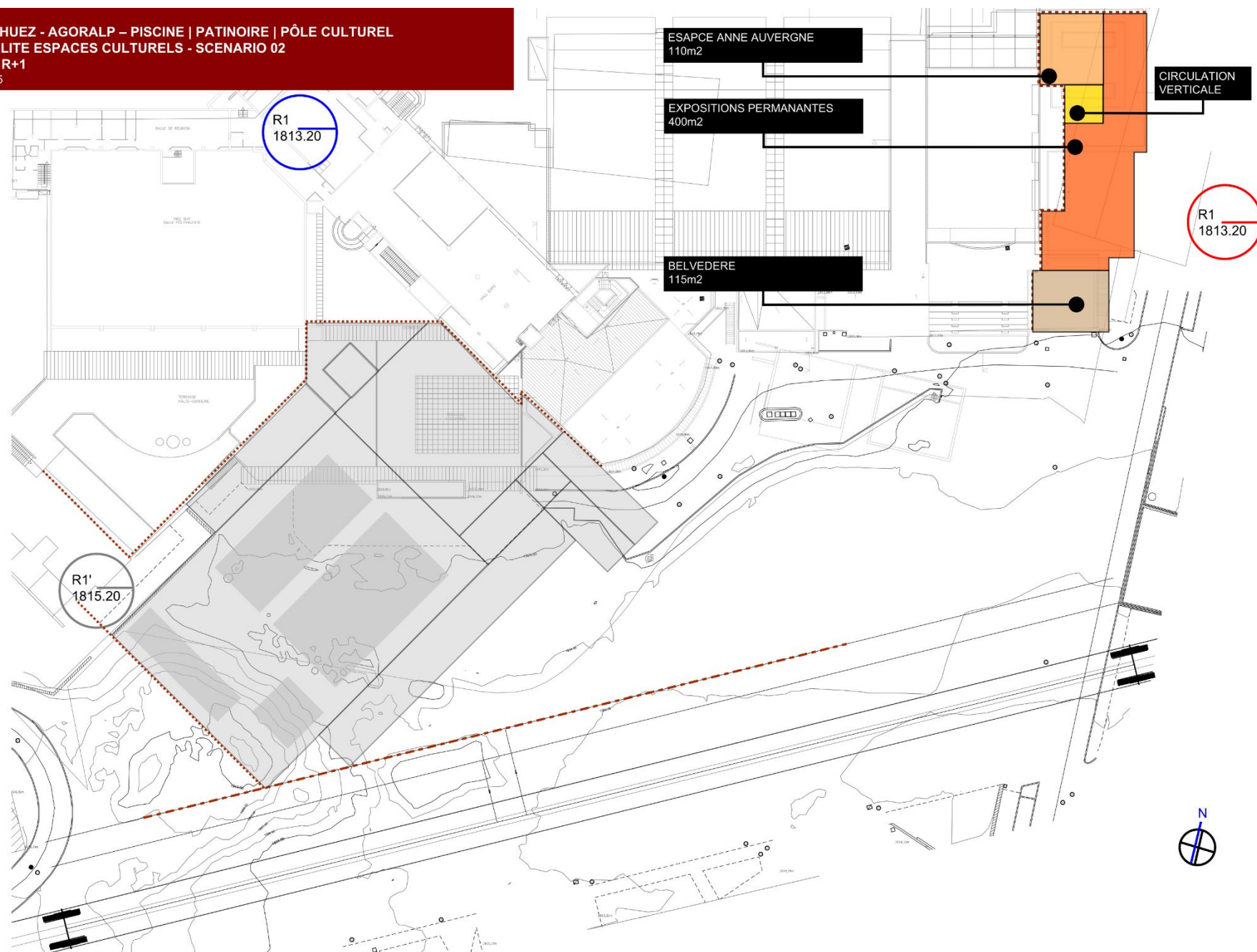
AMEXIA
 ALPE D'HUEZ - AGORALP – PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL
 FAISABILITE ESPACES CULTURELS - SCENARIO 02
 NIVEAU R-1
 04/04/2025



AMEXIA
 ALPE D'HUEZ - AGORALP – PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL
 FAISABILITE ESPACES CULTURELS - SCENARIO 02
 NIVEAU R0
 04/04/2025



AMEXIA
 ALPE D'HUEZ - AGORALP – PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL
 FAISABILITE ESPACES CULTURELS - SCENARIO 02
 NIVEAU R+1
 04/04/2025



6.6 PÔLE CULTUREL – SCENARIO 03

Scénario 03 PÔLE CULTUREL

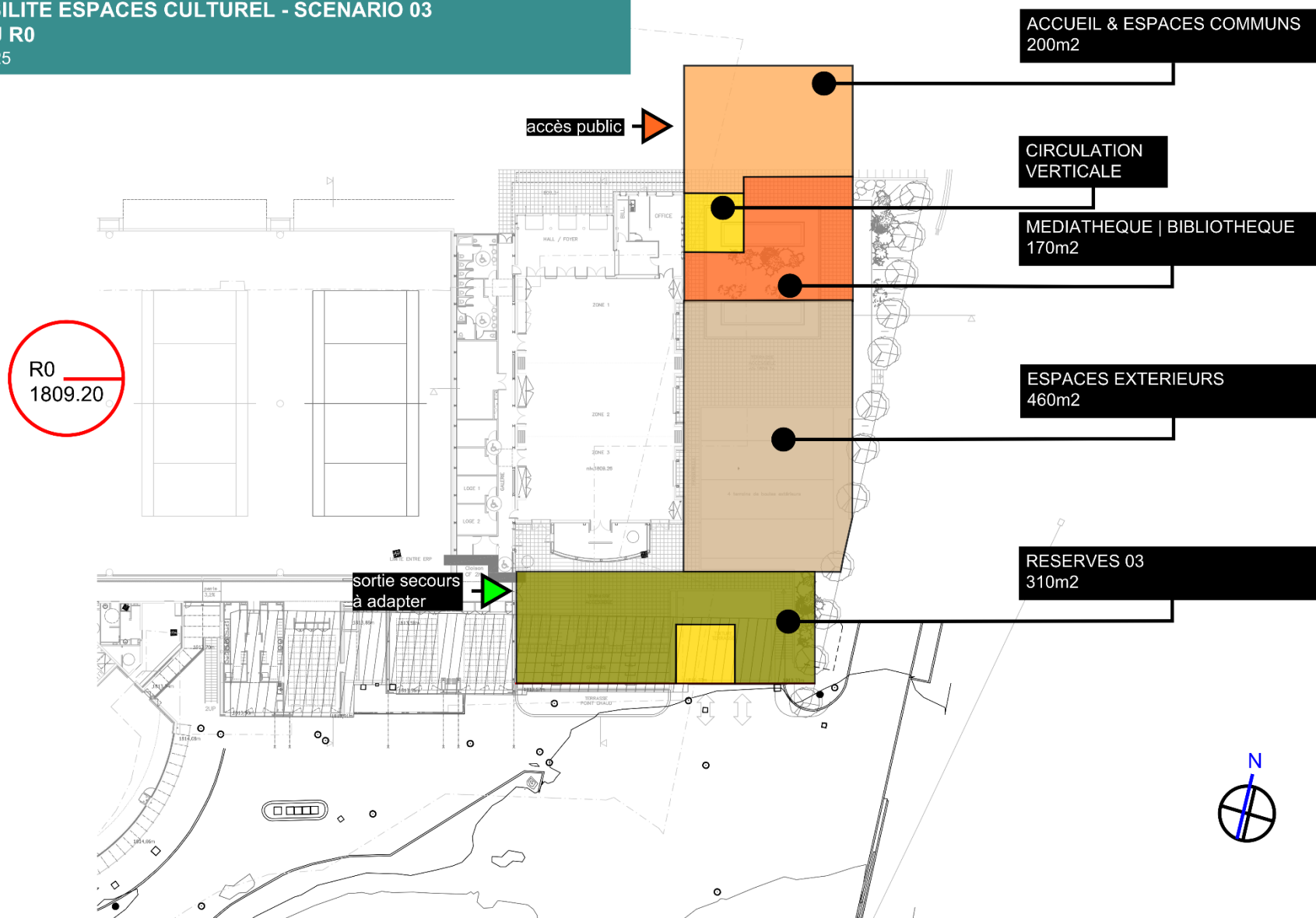
- **Pôle culturel** situé en lieu et place du boudodrome :
 - Amphithéâtre de 100 personnes
 - Médiathèque | bibliothèque = 320m² sur 2 niveaux
 - Musée > expositions permanentes = 500m²
 - Musée > exposition temporaire = 120m² pour les expositions temporaires
 - Belvédère extérieur en lien avec le paysage
 - Réserves du musée > 3 espaces représentant de 500m² sur 2 niveaux

EXTENSION AGORALP
PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL

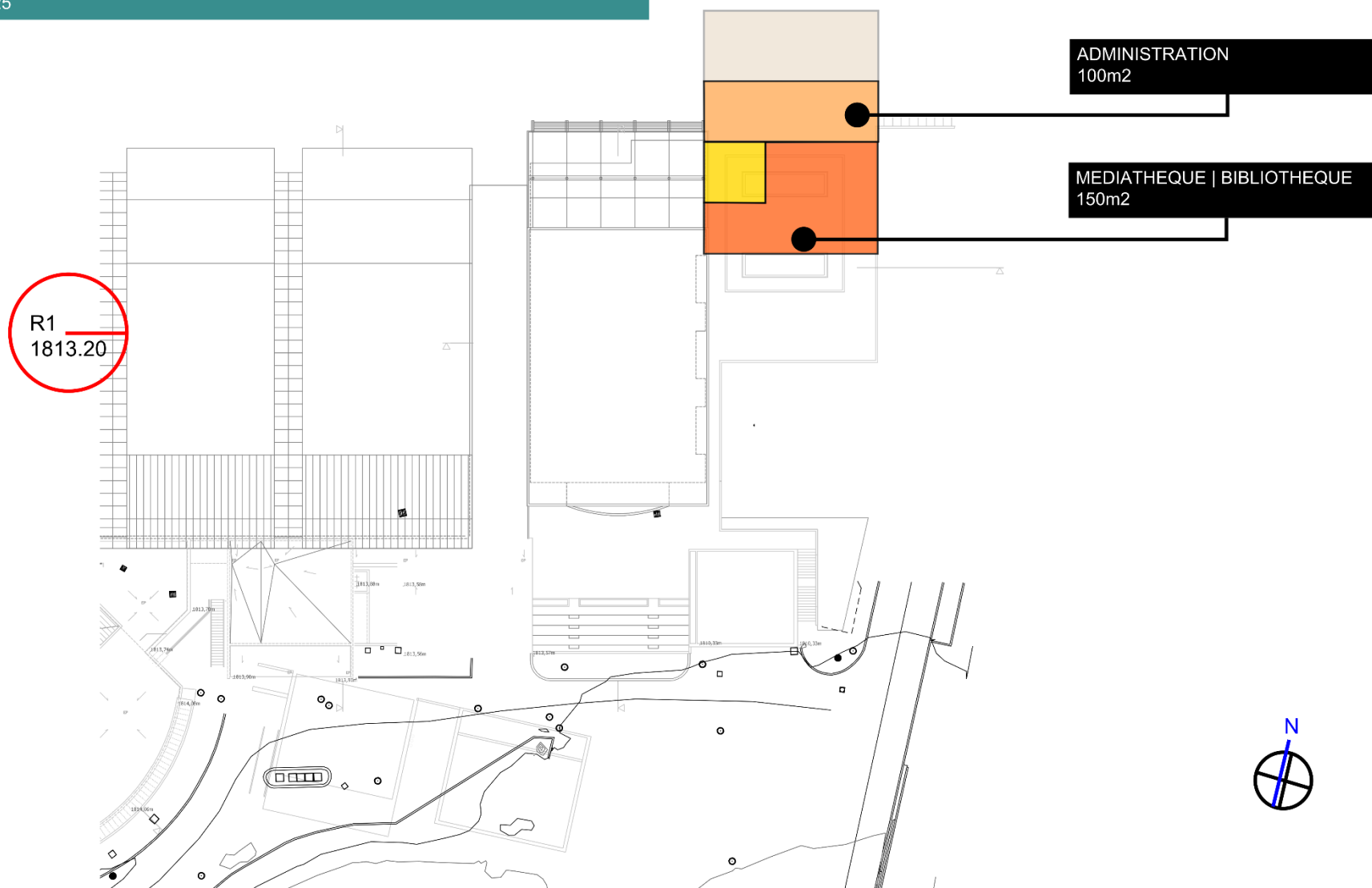
AMEXIA
 ALPE D'HUEZ - AGORALP – PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL
 FAISABILITE ESPACES CULTUREL - SCENARIO 03
 NIVEAU R-1
 24/04/2025



AMEXIA
 ALPE D'HUEZ - AGORALP – PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL
 FAISABILITE ESPACES CULTUREL - SCENARIO 03
 NIVEAU R0
 24/04/2025



AMEXIA
 ALPE D'HUEZ - AGORALP – PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL
 FAISABILITE ESPACES CULTUREL - SCENARIO 03
 NIVEAU R+1
 24/04/2025



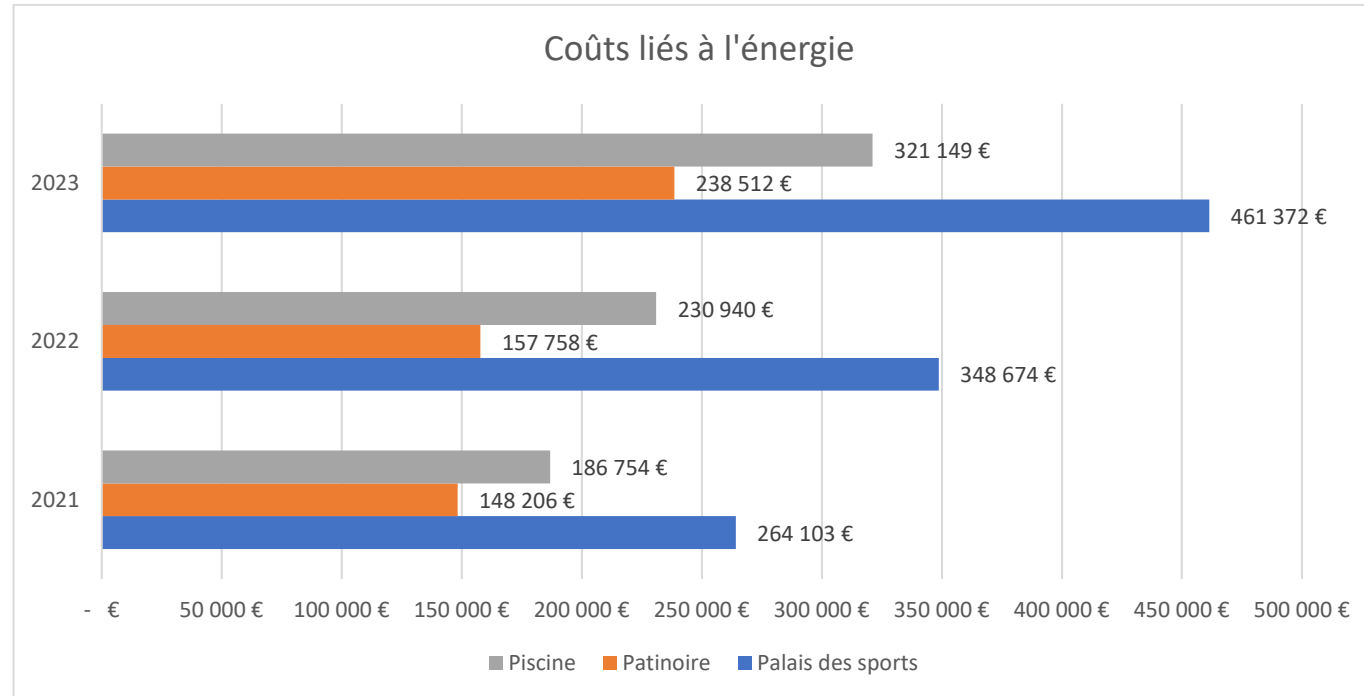
7 L'APPROCHE ENVIRONNEMENTALE



7.1 LES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DU PROJET

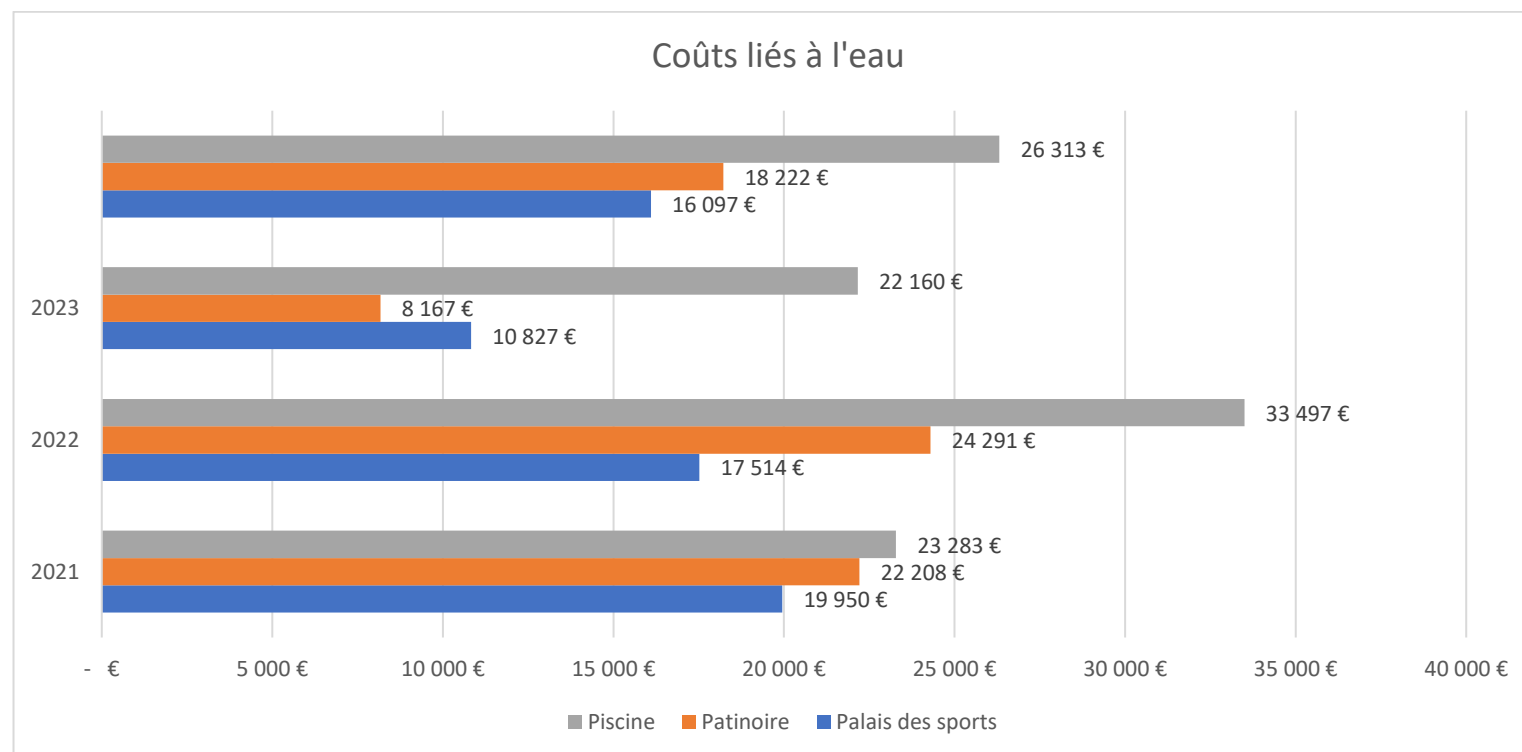
7.1.1 L'ÉNERGIE : FOCUS SUR LES CONSOMMATIONS ACTUELLES

Aujourd'hui, le site de l'Agoralp, la patinoire et la piscine extérieure regroupent des usages consommateurs et sont alimentés par des énergies fossiles (fioul).



7.1.2 L'EAU : FOCUS SUR LES CONSOMMATIONS ACTUELLES

Il s'agit aussi d'un site consommateur en eau.



7.1.3 COUT ENERGIE ET EAU (P1) : ETAT INITIAL

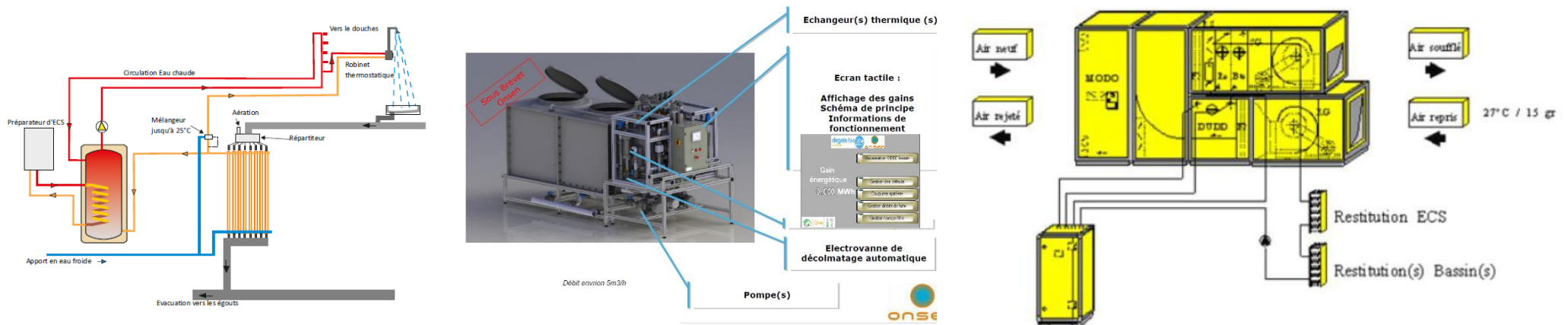
Coûts liés à l'énergie et l'eau (P1) : 916 061 €/an.

7.2 LES SOLUTIONS A DEVELOPPER POUR REDUIRE LES CONSOMMATIONS ET L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET

7.2.1 L'ENERGIE : FOCUS SUR LES SOLUTIONS POUR REDUIRE LES CONSOMMATIONS

Dans le but de réduire les consommations énergétiques, les optimisations ci-dessous sont envisageables :

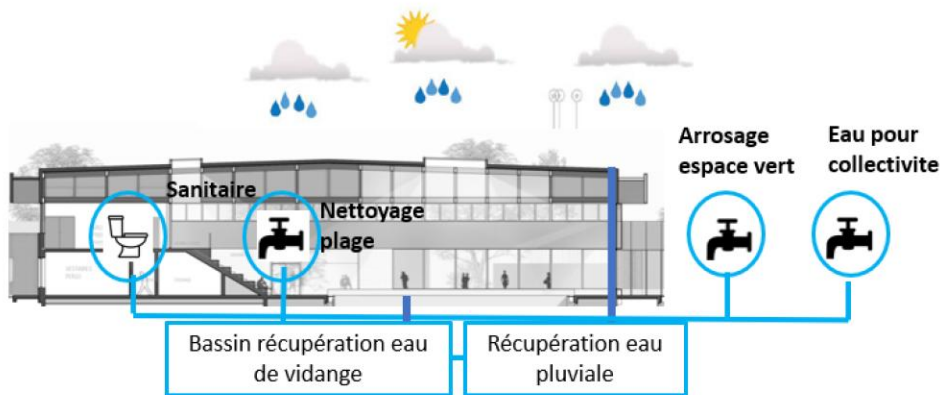
- Toiture blanche ou réfléchissante ;
- Plafond à faible émissivité ;
- Travail sur le bâtiment et bioclimatisme ;
- Production photovoltaïque (en autoconsommation et/ou revente) ;
- Récupération des calories des groupes froids pour la patinoire (sous-dalle, eaux chaudes sanitaires (ECS), surfaceuse, chauffage...) ;
- Récupération des calories des groupes froids pour la piscine (préchauffage de l'ECS douches et de l'eau des bassins) ;
- Régulation de la température de surface de la glace selon les pratiques ;
- Ajuster l'épaisseur de glace en fonction des pratiques ;
- Adapter la température de l'air des halles en fonction des pratiques ;
- Récupération d'énergie sur le process piscine ;
- Récupération d'énergie sur le process patinoire ;
- Consommation énergétique : tendre vers **2600 kWh/m2 de plan d'eau**.



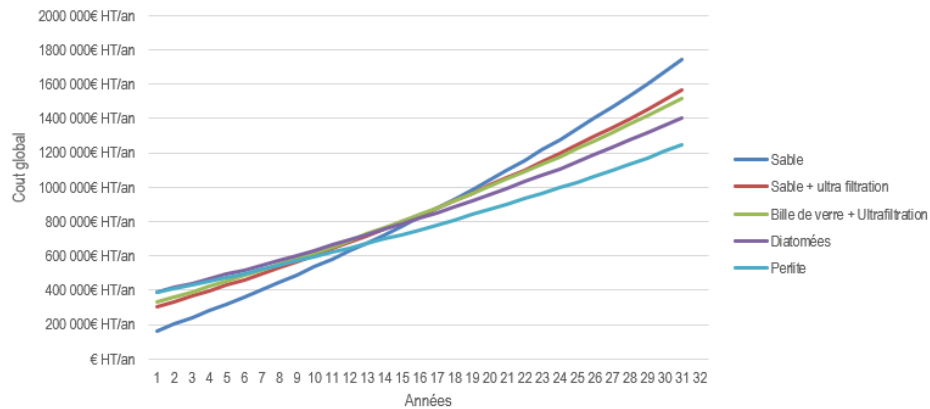
7.2.2 L'EAU : FOCUS SUR LES SOLUTIONS POUR REDUIRE LES CONSOMMATIONS

Les dispositions ci-dessous peuvent être envisagées pour réduire les consommations en eau :

- _ Choix du type de traitement d'eau ;
- _ Récupération de l'eau ;
- _ Réutilisation des eaux de fuite de la piscine pour réutilisation en nettoyage voirie et eaux sanitaires ;
- _ Réutilisation de l'eau fondue de la neige de surfacage pour réutilisation en nettoyage voirie ou arrosage ;
- _ Récupération des eaux de pluie ;
- _ Consommation en eau : tendre vers **90 l/baigneur**.



Comparaison cout global filtration: scénario moyen : taux d'actualisation energie = 2 %
et 1 % maintenance



7.2.3 LA REDUCTION DE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET

Les dispositions ci-dessous peuvent être envisagées pour réduire l'impact environnemental :

- Limitation de l'imperméabilisation du sol ;
- Limitation du risque d'inondations ;
- Reduction effet ilot de chaleur ;
- Intégration de la biodiversité.



- Intégration de matériaux biosourcé ;
- Intégration de matériaux issus du réemploi ;
- Utilisation de béton bas carbone ;
- Intégration de matériaux d'origine locale.



7.3 LE PROFIL ENVIRONNEMENTAL ENVISAGE ET LA LABELISATION

7.3.1 LE PROFIL ENVIRONNEMENTAL ENVISAGE

Le profil environnemental sera évoqué au stade du programme de manière plus précise.

Toutefois, une première version figure ci-dessous :

THEMATIQUES ET CIBLES ENVIRONNEMENTALES			NIVEAU VISE ET TRAITEMENT	
			Niveau	Traitement
ECO-CONSTRUCTION	CIBLE 01	Relation des bâtiments avec leur environnement	Très Performant	- Gestion des flux (tout public, scolaire, produits...) - Accessibilité et mobilités douces - Végétalisation, biodiversité (prise en compte d'un coefficient Biotop), prise en compte du parking autour et de l'espace vert orientation Sud - Limitation des nuisances sur les riverains (acoustiques, ombres) - Qualité des extérieurs (soleil, pluie) - Réduction de l'effet d'îlot de chaleur avec mise en place d'une exigence en termes de réduction
	CIBLE 02	Choix des procédés et produits de construction	Très Performant	- Evolutivité du bâtiment (structurelle, fonctionnelle) - Durabilité des matériaux (usure, humidité...) - Facilité d'entretien/maintenance - Choix pour des matériaux à faibles impacts environnementaux : bois, béton bas carbone, béton de terre réemploi avec imposition d'une quantité de matériaux biosourcés
	CIBLE 03	Chantier à faibles nuisances	Très Performant	- Organisation spatiale (accès, base vie, stockage...) - Limitation des nuisances notamment au niveau du parking, de l'avenue - Gestion des consommations - Gestion des déchets - Charte chantier faibles nuisances

THEMATIQUES ET CIBLES ENVIRONNEMENTALES			NIVEAU VISE ET TRAITEMENT	
			Niveau	Traitement
ECO-GESTION	CIBLE 04	Gestion de l'énergie	Très Performant	- Conception bioclimatique (isolation, apports solaires passifs et perméabilité de l'enveloppe) - Réduction des consommations (systèmes) - Mise en place d'énergies renouvelables ou de récupération de chaleur - Réduction des consommations liées aux process - Mise en place d'une énergie renouvelable - Mise en place d'énergie de récupération - Mise en place d'une installation solaire photovoltaïque
	CIBLE 05	Gestion de l'eau	Très Performant	- Réduction des besoins en eau (équipements) - Récupération d'eau pluviale (ou autres) pour les usages annexes et espaces verts - Optimisation du fonctionnement des circuits d'eau - Limitation de l'imperméabilisation - Gestion de l'eau à la parcelle - Récupération des eaux de vidanges
	CIBLE 06	Gestion des déchets d'activité	Base	- Dimensionnement et emplacement des locaux déchets - Organisation des circuits de déchets - Dispositifs de tri
	CIBLE 07	Gestion de l'entretien/maintenance	Très Performant	- Dimensionnement, accès et positionnement des locaux techniques - Accessibilité des équipements - Systèmes de contrôle (allumage, régulation) - Dispositifs de comptage (fréquentation, énergie, eau) et facilité d'interprétation (zonage, dispositifs de lecture)

THEMATIQUES ET CIBLES ENVIRONNEMENTALES			NIVEAU VISE ET TRAITEMENT	
			Niveau	Traitement
CONFORT	CIBLE 08	Confort hygrothermique	Performant	- Cibles de T° et d'humidité par espace - Ventilation adaptée des locaux (régulation) - Maitrise des apports solaires - Respect des zones confort sec et humides - Mise en place de dispositifs passifs (ventilation naturelle, protection solaires passives)
	CIBLE 09	Confort acoustique	Performant	- Regroupement des locaux sensibles - Définition de niveaux de bruits (équipements, chocs, réverbération, isolement)
	CIBLE 10	Confort visuel	Performant	- Maitrise de l'éclairage naturel (Intensité, uniformité, adaptation aux usages) - Maitrise le risque d'éblouissement (revêtements, bassins) - Respect des exigences en termes d'éclairage naturel
	CIBLE 11	Confort olfactif	Performant	- Ventilation adaptée des espaces (débits) - Qualité des réseaux (emplacement prises/sorties air, étanchéité, filtres...)

THEMATIQUES ET CIBLES ENVIRONNEMENTALES			NIVEAU VISE ET TRAITEMENT	
			Niveau	Traitement
SANTÉ	CIBLE 12	Qualité sanitaire des espaces	Performant	- Utilisation de matériaux suivant leurs caractéristiques hygiéniques (bactériologique, fongique) - Gestion des flux (pieds nus/chaussés, passage pédiluves) - Gestion des produits chimiques (stockage)
	CIBLE 13	Qualité sanitaire de l'air	Performant	- Idem Cible 11 - Identification des polluants (chloramines) - Limitation des chloramines dans l'air
	CIBLE 14	Qualité sanitaire de l'eau	Performant	- Système de traitement physico-chimique des eaux - Contrôle des niveaux/teneurs en polluants (chloramines) - Finesse de filtration (filtration perlite, bille de verre) - Limitation de la teneur en chlore actif - Limitation des chloramines dans l'eau

7.3.2 LA LABELLISATION HQE

Le projet sera labélisé HQE.

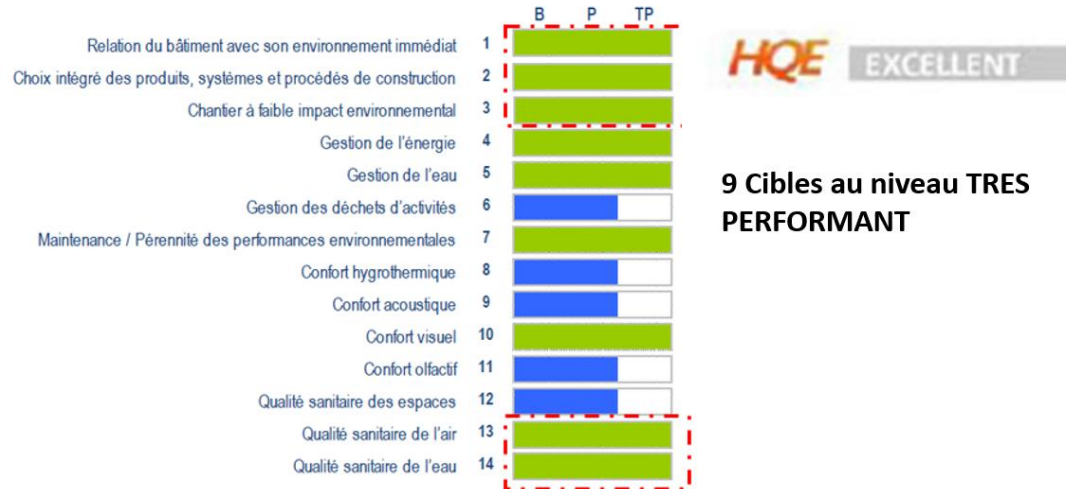
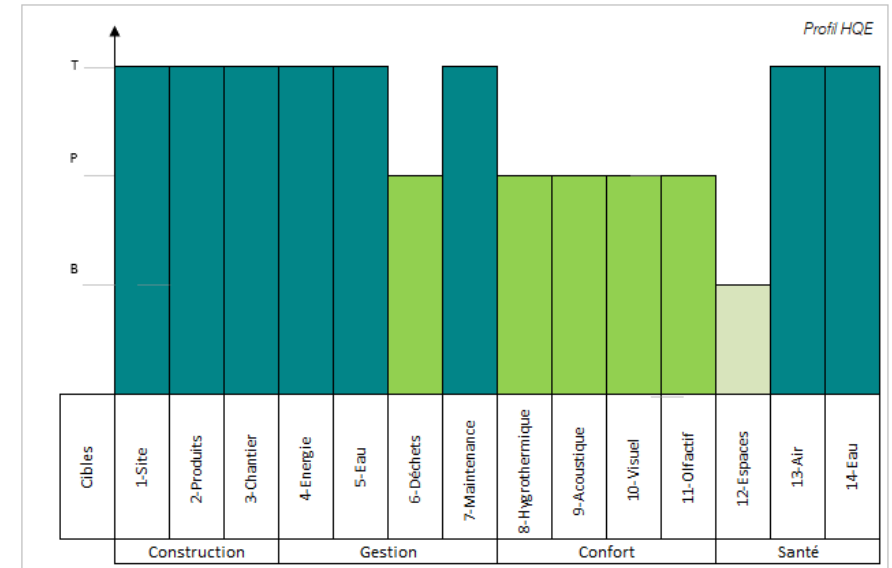


Figure 48 Exemples de profils environnementaux pouvant être adaptés au projet.



7.4 APPROVISIONNEMENT EN ENERGIE, PRODUCTIONS ET CONSOMMATIONS

Dans ce chapitre, seront abordés les principes de productions puis les consommations fluides associées sur la base de différentes solutions pour réaliser l’approvisionnement en énergie du projet :

- _ Production de froid ;
- _ Production de chaleur ;
- _ Les besoins en eau ;
- _ Synthèse des consommations pour l’ensemble des usages (chaleur, froid, ventilation, process, etc.) ;

2 périmètres d’étude ont été définis :

- _ **Périmètre 01** = le projet piscine | patinoire et pôle culturel (sur la base des surfaces définies dans le tableau de surface au chapitre 5.3.
- _ **Périmètre 02** = périmètre 01 + les surfaces et les fonctionnalités existantes de l’Agoralp.

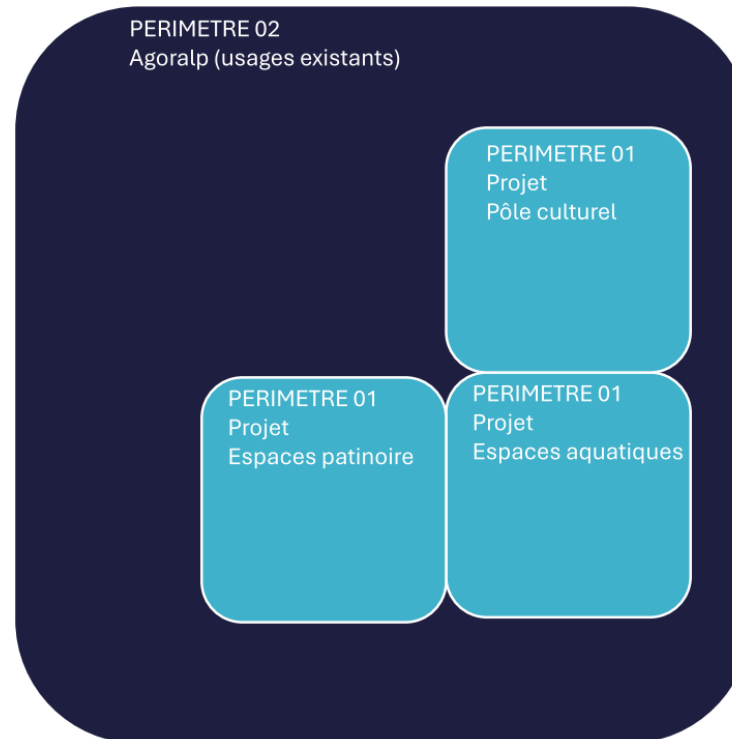


Figure 49 Périmètres des études de consommation

A la suite de l'analyse de site, les solutions d'approvisionnement en énergie retenues dans nos études comparatives sont les suivantes :

- Base de référence : fioul (énergie actuelle) ;
- Solution 01 : Chauffage bois (plaquette forestière. Potentiel d'approvisionnement à confirmer) ;
- Solution 02 : Pompe à chaleur (PAC) air/eau, avec appoint ;
- Solution 03 : Géothermie sur sondes, avec appoint.

Les périodes d'usage et de consommation sont basées sur le planning cible défini au chapitre 5.2 rappelé ci-après (fonctionnement 12 mois /12 pour la piscine et la patinoire projet contre 5 mois d'usage de la patinoire extérieure actuelle, 7 pour la piscine extérieure actuelle et 10 pour la piscine intérieure actuelle) :

PLANNING CIBLE																
	novembre	décembre	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	décembre	janvier	
PATINOIRE INTERIEURE																
ESPACE AQUATIQUE																
AGORALP																
MEDIATHEQUE																
MUSEE																

7.4.1 HYPOTHESES

Les hypothèses sont les suivantes :

- Coût de l'électricité = 240 €/MWh ;
- Coût du bois = 54 €/MWh ;
- Coût du fioul = 96 €/MWh ;
- Coût de l'eau : 2.8 €/m3

Les autres hypothèses sont les suivantes :

Tribunes	Chauffé avec un système de rayonnement sur la surface des gradins, transmettant 75 W/m ² et avec perte sur rendement et sur 50 % de la journée	
	Rayonnement	75 W/m ²
	Sécurité	1,10
Dalle patinoire	Dalle patinoire chauffé par serpentin chauffant alimenté en basse température : 14°C	
	Puissance installée	14 W/m ²
Surfaçage	Une valeur moyenne pour 5 à 10 surfaçages par jour nécessitant chacun entre 400-800 litres d'eau à 60°C, afin de faire fondre la glace abîmée et ainsi obtenir à nouveau une surface plane lorsque la couche fondue se solidifie.	
	Besoin en eau	800 l/surfaçage à 60 °C
	Nombre de surfaçages	10 surfaçages / jour
	Besoin en eau	8 000 l/jour à 60 °C
Besoins ECS	% Douche sportif	100%
	% Douche public	10%
	Litre/douche à 38 °C	24 litres d'eau à 38 °C. / pers.

7.4.2 LA PRODUCTION DE FROID ET LA RECUPERATION DE CHALEUR

Le fonctionnement sur la même temporalité de la patinoire et de la piscine permet d'optimiser la récupération de chaleur induite par la production de froid via thermofrigopompe (TFP) en complément des groupes froids (GF) :

- Energie : électricité ;
- Valorisation de l'ensemble du condenseur de la TFP via le chauffage des bassins ;
- La récupération au condenseur à basse température des GF pour couvrir l'ensemble des besoins à basse température ;
- La récupération sur la désurchauffe du condenseur des GF pour couvrir une partie des besoins à haute température.

L'évacuation des calories, non consommées, du condenseur et de la désurchauffe se fera sur TAR.

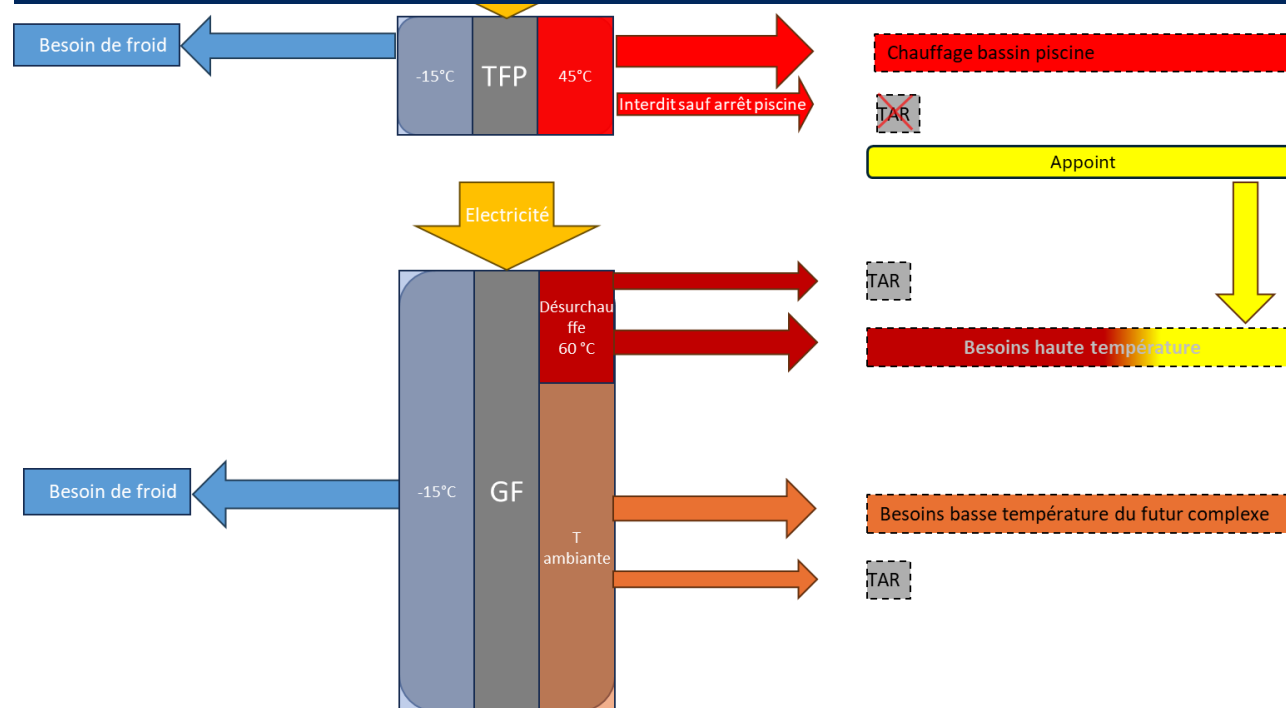


Figure 50 Schéma de principe de la production de froid

À ce stade, les premiers besoins de chauffage et de froids pour l'ensemble PISCINE | PATINOIRE | PÔLE CULTUREL ont permis d'élaborer le schéma de principe suivant :

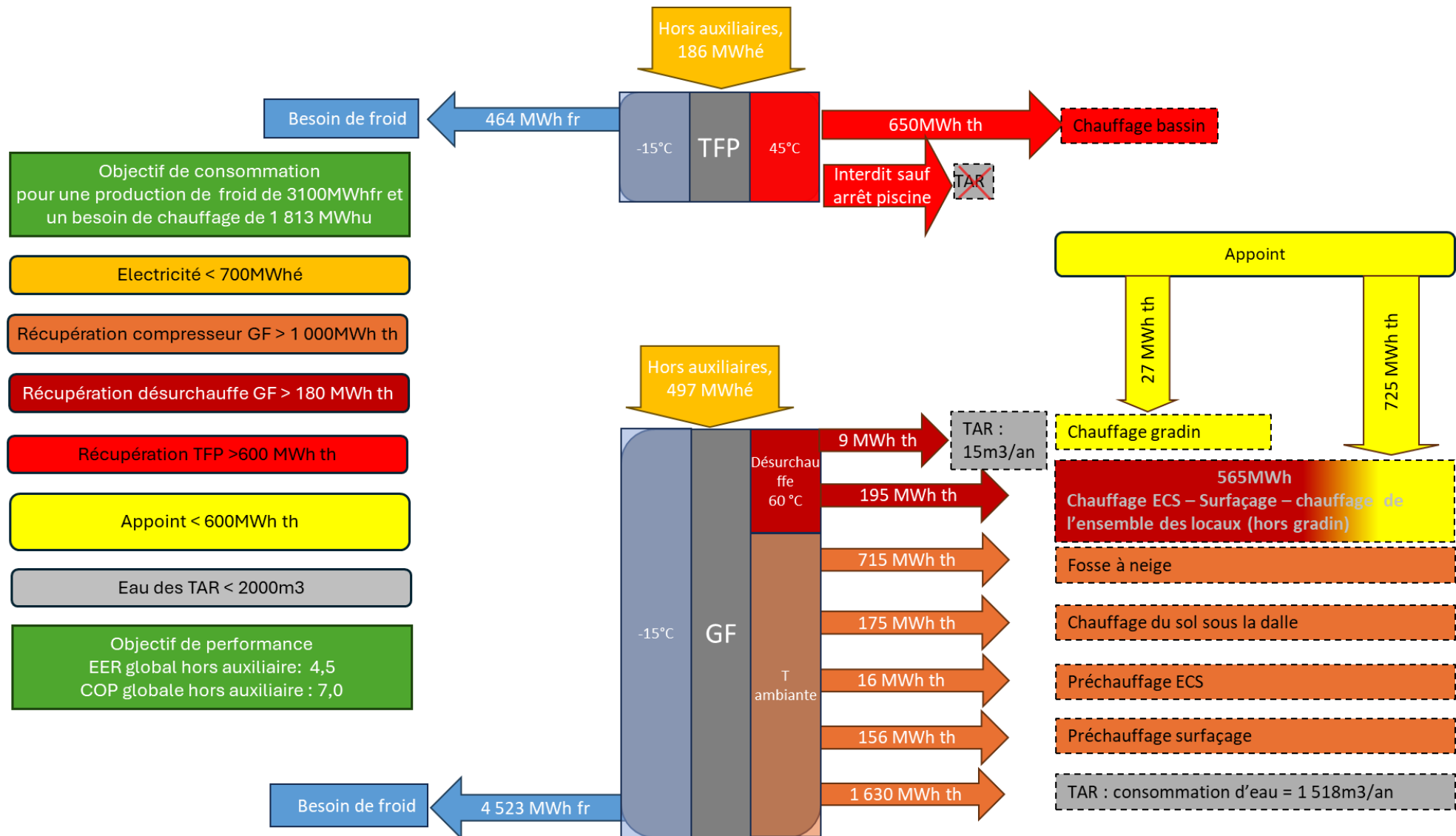


Figure 51 Schéma de principe production de froid. Détails

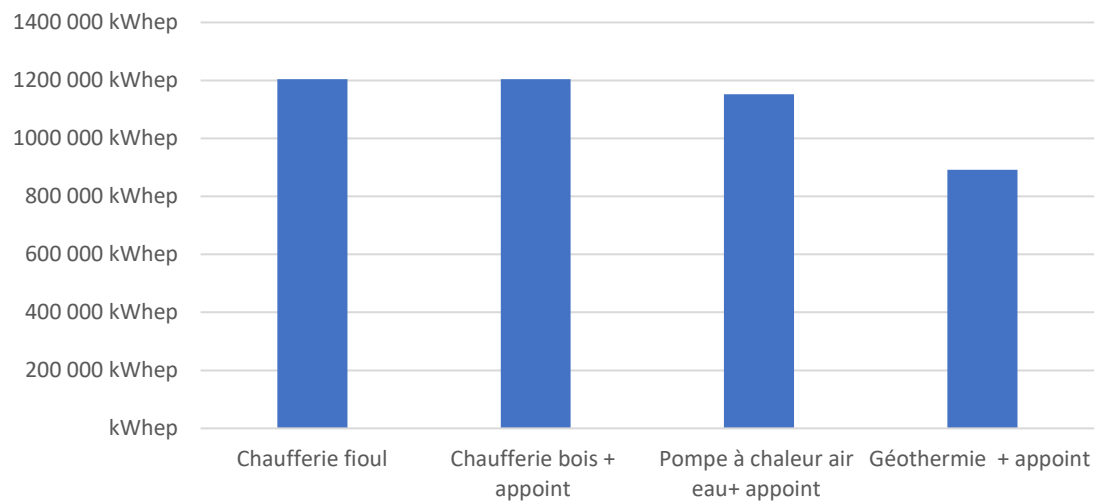
7.4.3 LA PRODUCTION DE CHALEUR

Un tableau ci-dessous donne un comparatif des différentes énergies possibles sur site, les consommations et les coûts associés, par rapport aux espaces envisagés dans le projet (périmètre 01) pour la partie **production de chauffage**.

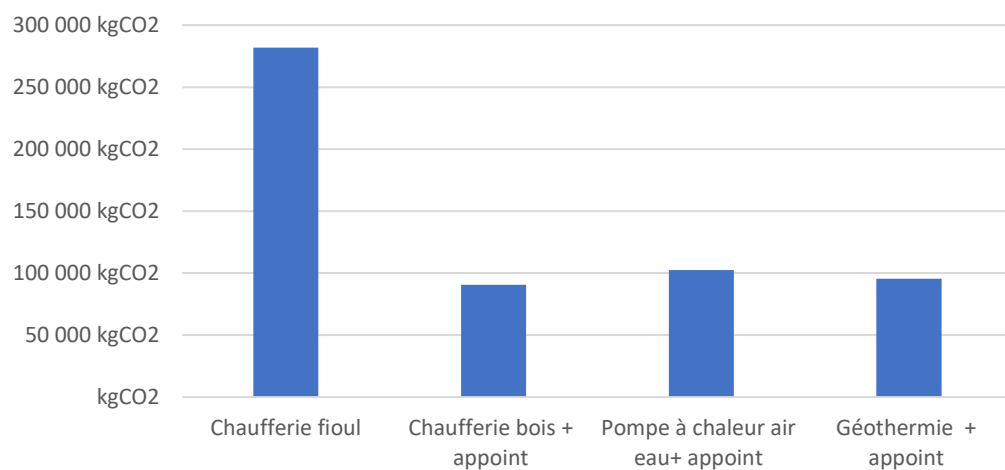
Pour le projet, la **production sera indépendante de celle existante**. En effet, la réserve de puissance la chaufferie actuelle ne peut pas couvrir les besoins complémentaires exigés par le projet.

	Chaufferie fioul (base comparative).	01. Chaufferie bois + appoint	02. Pompe à chaleur air eau+ appoint	03. Géothermie + appoint
Surinvestissement		600 000€ TTC/an	439 200€ TTC/an	594 000€ TTC/an
Consommation Fioul	1 204 545kWh	240 909kWh	240 909kWh	240 909kWh
Consommation bois		963 636kWh		
Consommation électrique			353 333kWh	252 381kWh
Consommation totale	1 204 545 kWh	1 204 545 kWh	1 152 509 kWh	892 052 kWh
Gain énergétique		kWh	52 036 kWh	312 494 kWh
Gaz à effet de serre	281 864 kgCO2	90 582 kgCO2	102 435 kgCO2	95 469 kgCO2
Emission de gaz à effet de serre évitée		191 282 kgCO2	179 429 kgCO2	186 395 kgCO2
Cout P1	317 556€ TTC/an	130 869€ TTC/an	185 742€ TTC/an	150 819€ TTC/an
Cout P2	4 500€ TTC/an	7 500€ TTC/an	5 500€ TTC/an	6 500€ TTC/an
Cout P3	- €	4 444€ TTC/an	3 500€ TTC/an	4 000€ TTC/an
Total P1+P2+P3	322 056€ TTC/an	142 814€ TTC/an	194 742€ TTC/an	161 319€ TTC/an
Gain économique		179 243€ TTC/an	127 314€ TTC/an	160 737€ TTC/an
Rentabilité		3,3ans	3,4ans	3,7ans

Consommations énergétiques



Gaz à effet de serre



7.4.4 LES BESOINS EN EAU DU PROJET

L'estimation des besoins en eau du projet (périmètre 01) est détaillée dans les tableaux ci-après.

A. Eaux sanitaires				
	Débit (L/min ou usage)	Temps d'utilisation (min)	Nombre d'utilisateurs / an	Total (m3/an)
Douches publics	6,00	3,75	40 000,00	900,00
Lavabo	3,00	0,30	40 000,00	36,00
WC	4,50	2,00	40 000,00	360,00
Repas	3,00	1,00	2 700,00	8,10
Récupération éventuelle				-360,00
Total A				944,10
B. Nettoyage				
	Surface de locaux	Consommation (L/m²/jour)	Nombre de jours d'ouverture	Total (m3/an)
Nettoyage des locaux humides	2 959,00	0,37	360,00	390,59
Nettoyage des locaux secs	6 399,00	0,25	360,00	575,91
Nettoyage panneaux solaires photovoltaïques				83,33
Total B				1049,83
C. Process patinoire				
	Volume (m3)	Nbre de renouvellement / jour	Nombre de jours	Total (m3/an)
Surfaçage	800,00	10,00	360,00	2 880,00
Consommation TAR	3 040,00			2 000,00
Total C				4880,00
D. Renouvellement de pédiluves				
	Volume pédiluve (m3)	Nbre de renouvellement / h	Nombre d'heures d'ouverture	Total (m3/an)
Pédiluve intérieure	0,32	1,00	4 165,00	1 332,80
Pédiluve extérieure	0,32	1,00	1 220,00	390,40
Total D				1 723,20
E. Evaporation				
	Surface (m2)			Total (m3/an)
Bassins (ludique, sportif, pataugeoire, pentagloss)	637,5			637,50
Total E				637,50

F. Lavage des filtres			
	Volume du filtre (m3)	Nombre de renouvellement / an	Total (m3/an)
Filtre 01	39	1,00	39,00
Filtre 02	39	1,00	39,00
Total F			78,00
G. Renouvellement eaux			
	Volume (m3)	Nombre de vidange /an	Total (m3/an)
Bassins (ludique, sportif, pataugeoire, pentagliss)	1 125,0	1,00	1 125,00
Total G			1 125,00
TOTAL CONSOMMATION EAU EN M3 / AN			10 437,63

7.4.5 LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES ET LES COÛTS ASSOCIES

Les tableaux présentés ci-après permettent de comparer les consommations (énergie et eau) pour l'ensemble des usages (chaleur, froid, éclairage, ventilation, etc.) pour les différentes solutions d'approvisionnement en énergie et pour les 2 périmètres d'étude **01** et **02**.

7.4.5.1 Estimations des consommations (énergétiques et fluides) et coûts sur le périmètre projet (périmètre 01)

Consommations énergétiques annuelles du projet (piscine patinoire pôle culturel) – périmètre 01								
	Chaufferie fioul (base comparative)		01. Chaufferie bois + appoint		02. Pompe à chaleur air eau+ appoint		03. Géothermie+ appoint	
Poste	Consommation		Consommation		Consommation		Consommation	
Froid patinoire	717 MWh	77,6 kWh/m ²	717 MWh	77,6 kWh/m ²	717 MWh	77,6 kWh/m ²	717 MWh	77,6 kWh/m ²
Chaleur (électricité)	MWh	,0 kWh/m ²	MWh	,0 kWh/m ²	353 MWh	38,2 kWh/m ²	252 MWh	27,3 kWh/m ²
Chaleur (fioul)	1 205 MWh	130,4 kWh/m ²	241 MWh	26,1 kWh/m ²	241 MWh	26,1 kWh/m ²	241 MWh	26,1 kWh/m ²
Chaleur (bois)	MWh	,0 kWh/m ²	964 MWh	104,3 kWh/m ²	MWh	,0 kWh/m ²	MWh	,0 kWh/m ²
Ventilation	447 MWh	48,4 kWh/m ²	447 MWh	48,4 kWh/m ²	447 MWh	48,4 kWh/m ²	447 MWh	48,4 kWh/m ²
Process piscine	1 232 MWh	133,3 kWh/m ²	1 232 MWh	133,3 kWh/m ²	1 232 MWh	133,3 kWh/m ²	1 232 MWh	133,3 kWh/m ²
Eclairage	255 MWh	27,6 kWh/m ²	255 MWh	27,6 kWh/m ²	255 MWh	27,6 kWh/m ²	255 MWh	27,6 kWh/m ²
Autres consommations spécifiques	112 MWh	12,1 kWh/m ²	112 MWh	12,1 kWh/m ²	112 MWh	12,1 kWh/m ²	112 MWh	12,1 kWh/m ²
Cuisson	16 MWh	1,7 kWh/m ²	16 MWh	1,7 kWh/m ²	16 MWh	1,7 kWh/m ²	16 MWh	1,7 kWh/m ²
Porte SAS	15 MWh	1,6 kWh/m ²	15 MWh	1,6 kWh/m ²	15 MWh	1,6 kWh/m ²	15 MWh	1,6 kWh/m ²
SSI, Sécurité	57 MWh	6,1 kWh/m ²	57 MWh	6,1 kWh/m ²	57 MWh	6,1 kWh/m ²	57 MWh	6,1 kWh/m ²
Photovoltaïque	-102 MWh	-11,0 kWh/m ²	-102 MWh	-11,0 kWh/m ²	-102 MWh	-11,0 kWh/m ²	-102 MWh	-11,0 kWh/m ²
Total consommations	3 322 MWh	359,6 kWh/m ²	3 322 MWh	359,6 kWh/m ²	2 814 MWh	304,5 kWh/m ²	2 713 MWh	293,6 kWh/m ²

Consommations annuelles du projet et coût d'exploitation P1 (piscine patinoire pôle culturel) – périmètre 01				
	Chaufferie fioul (base comparative)	01. Chaufferie bois + appoint	02. Pompe à chaleur air eau+ appoint	03. Géothermie + appoint
Poste	Consommation et coût	Consommation et coût	Consommation et coût	Consommation et coût
Chaleur (fioul)	1 205 MWh	241 MWh	241 MWh	241 MWh
	115 636€ TTC/an	23 127€ TTC/an	23 127€ TTC/an	23 127€ TTC/an
Chaleur (bois)	MWh	964 MWh	MWh	MWh
	€ TTC/an	52 036€ TTC/an	€ TTC/an	€ TTC/an
Electricité	2 118 MWh	2 118 MWh	2 573 MWh	2 472 MWh
	508 246€ TTC/an	508 246€ TTC/an	617 439€ TTC/an	593 211€ TTC/an
Eau	10 438 m3/an	10 438 m3/an	10 438 m3/an	10 438 m3/an
	29 956€ TTC/an	29 956€ TTC/an	29 956€ TTC/an	29 956€ TTC/an
Total P1	653 838€ TTC/an	613 365€ TTC/an	670 522€ TTC/an	646 294€ TTC/an

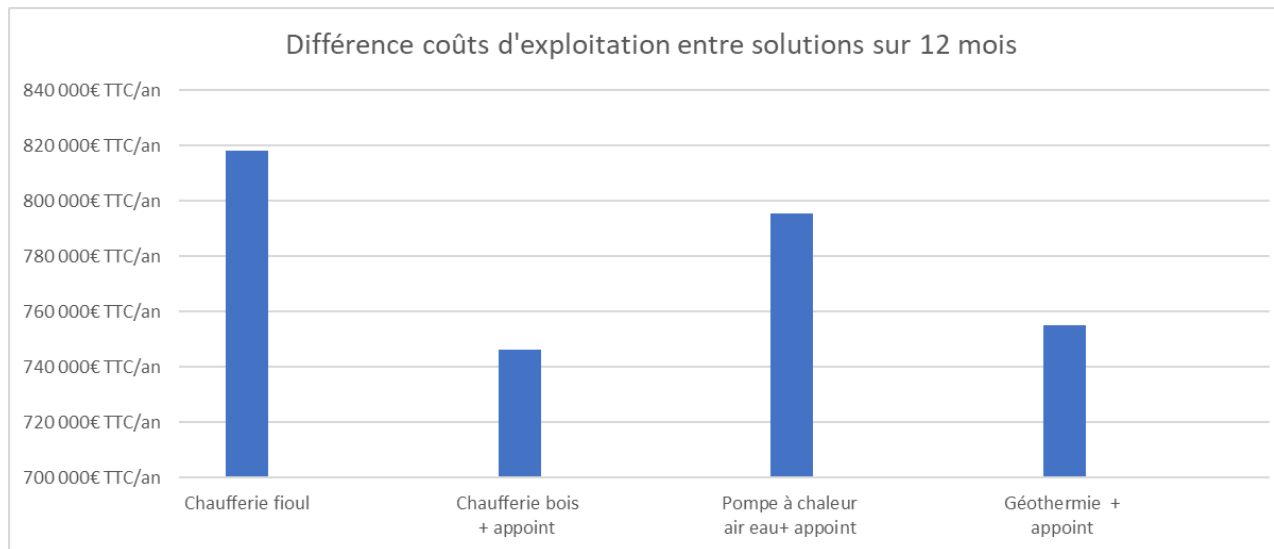
7.4.5.2 Estimations des consommations (énergétiques et fluides) et coûts sur le périmètre projet et l'Agoralp (périmètre 02)

En hypothèse, les surfaces de l'Agoralp en dehors du périmètre projet représentent :

- 30% des consommations actuelles liées à la chaleur
- 40% des consommations électriques actuelles.

Consommations énergétiques annuelles projet (piscine patinoire pôle culturel) + Agoralp – périmètre 02								
	Chaufferie fioul (base comparative)		01. Chaufferie bois + appoint		02. Pompe à chaleur air eau+ appoint		03. Géothermie + appoint	
Poste	Consommation		Consommation		Consommation		Consommation	
Froid patinoire	717 MWh	77,6 kWh/m ²	717 MWh	77,6 kWh/m ²	717 MWh	77,6 kWh/m ²	717 MWh	77,6 kWh/m ²
Chaleur (électricité)	MWh	,0 kWh/m ²	MWh	,0 kWh/m ²	592 MWh	64,1 kWh/m ²	423 MWh	45,8 kWh/m ²
Chaleur (fioul) (30 % du bâtiment existant)	2 018 MWh	218,5 kWh/m ²	303 MWh	32,8 kWh/m ²	303 MWh	32,8 kWh/m ²	303 MWh	32,8 kWh/m ²
Chaleur (bois)	MWh	,0 kWh/m ²	1 716 MWh	185,7 kWh/m ²	MWh	,0 kWh/m ²	MWh	,0 kWh/m ²
Ventilation	447 MWh	48,4 kWh/m ²	447 MWh	48,4 kWh/m ²	447 MWh	48,4 kWh/m ²	447 MWh	48,4 kWh/m ²
Process piscine	1 232 MWh	133,3 kWh/m ²	1 232 MWh	133,3 kWh/m ²	1 232 MWh	133,3 kWh/m ²	1 232 MWh	133,3 kWh/m ²
Eclairage	255 MWh	27,6 kWh/m ²	255 MWh	27,6 kWh/m ²	255 MWh	27,6 kWh/m ²	255 MWh	27,6 kWh/m ²
Autres consommations spécifiques	112 MWh	12,1 kWh/m ²	112 MWh	12,1 kWh/m ²	112 MWh	12,1 kWh/m ²	112 MWh	12,1 kWh/m ²
Cuisson	16 MWh	1,7 kWh/m ²	16 MWh	1,7 kWh/m ²	16 MWh	1,7 kWh/m ²	16 MWh	1,7 kWh/m ²
Porte SAS	15 MWh	1,6 kWh/m ²	15 MWh	1,6 kWh/m ²	15 MWh	1,6 kWh/m ²	15 MWh	1,6 kWh/m ²
SSI, Sécurité	57 MWh	6,1 kWh/m ²	57 MWh	6,1 kWh/m ²	57 MWh	6,1 kWh/m ²	57 MWh	6,1 kWh/m ²
Autre électricité Agoralp (40 % du bâtiment existant)	334 MWh	36,1 kWh/m ²	334 MWh	36,1 kWh/m ²	334 MWh	36,1 kWh/m ²	334 MWh	36,1 kWh/m ²
Photovoltaïque	-102 MWh	-11,0 kWh/m ²	-102 MWh	-11,0 kWh/m ²	-102 MWh	-11,0 kWh/m ²	-102 MWh	-11,0 kWh/m ²
Total consommations	4 470 MWh	483,8 kWh/m²	4 470 MWh	483,8 kWh/m²	3 346 MWh	362,2 kWh/m²	3 177 MWh	343,9 kWh/m²

Consommations énergétiques et coûts d'exploitation P1 projet (piscine patinoire pôle culturel) + Agoralp - périmètre 02				
	Chaudière fioul (base comparative)	01. Chaudière bois + appoint	02. Pompe à chaleur air eau+ appoint	03. Géothermie + appoint
Poste	Consommation et coût	Consommation et coût	Consommation et coût	Consommation et coût
Chaleur (fioul)	2 018 MWh	303 MWh	303 MWh	303 MWh
	193 759€ TTC/an	29 064€ TTC/an	29 064€ TTC/an	29 064€ TTC/an
Chaleur (bois)	MWh	1 716 MWh	MWh	MWh
	€ TTC/an	92 641€ TTC/an	€ TTC/an	€ TTC/an
Electricité	2 451 MWh	2 451 MWh	3 043 MWh	2 874 MWh
	588 346€ TTC/an	588 346€ TTC/an	730 436€ TTC/an	689 839€ TTC/an
Eau	12 525 m3/an	12 525 m3/an	12 525 m3/an	12 525 m3/an
	35 947€ TTC/an	35 947€ TTC/an	35 947€ TTC/an	35 947€ TTC/an
Total P1	818 052€ TTC/an	745 998€ TTC/an	795 447€ TTC/an	754 850€ TTC/an



Nota :

- L'investissement pour les différents modes de production de chaleur doit être estimé de manière plus fine en phase conception tout comme les impacts sur les organes d'émission dans les locaux existants.
- Les coûts d'exploitations sont donnés pour un fonctionnement sur toute l'année des équipements piscine | patinoire | musée alors que ceux-ci actuellement ne tournent que 5 mois sur toute l'année.

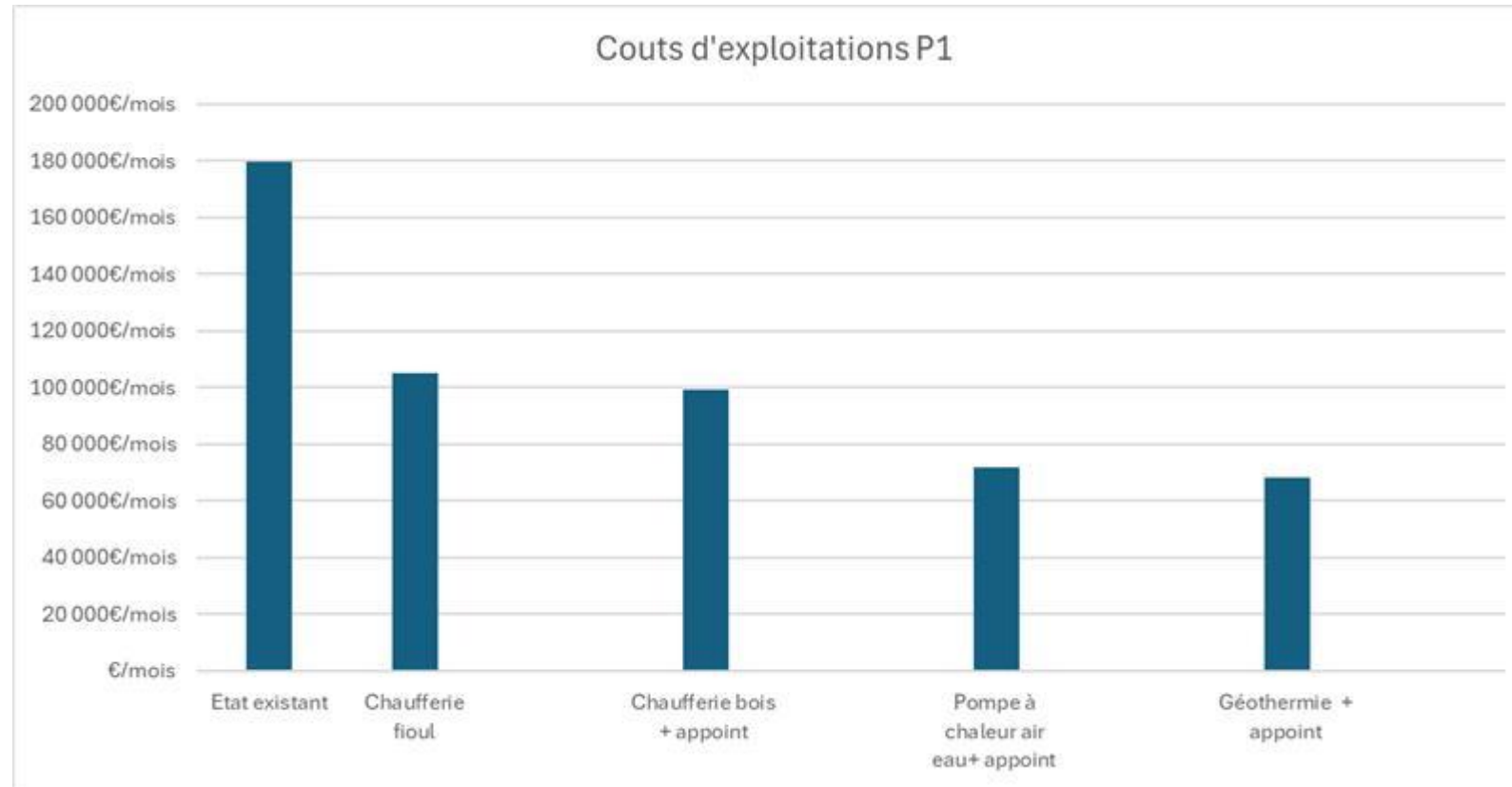
7.4.5.3 Comparatif des consommations (énergétiques et fluides) et coûts sur le périmètre projet et l'Agoralp (périmètre 02) entre état existant et état futur, sur la même durée d'utilisation

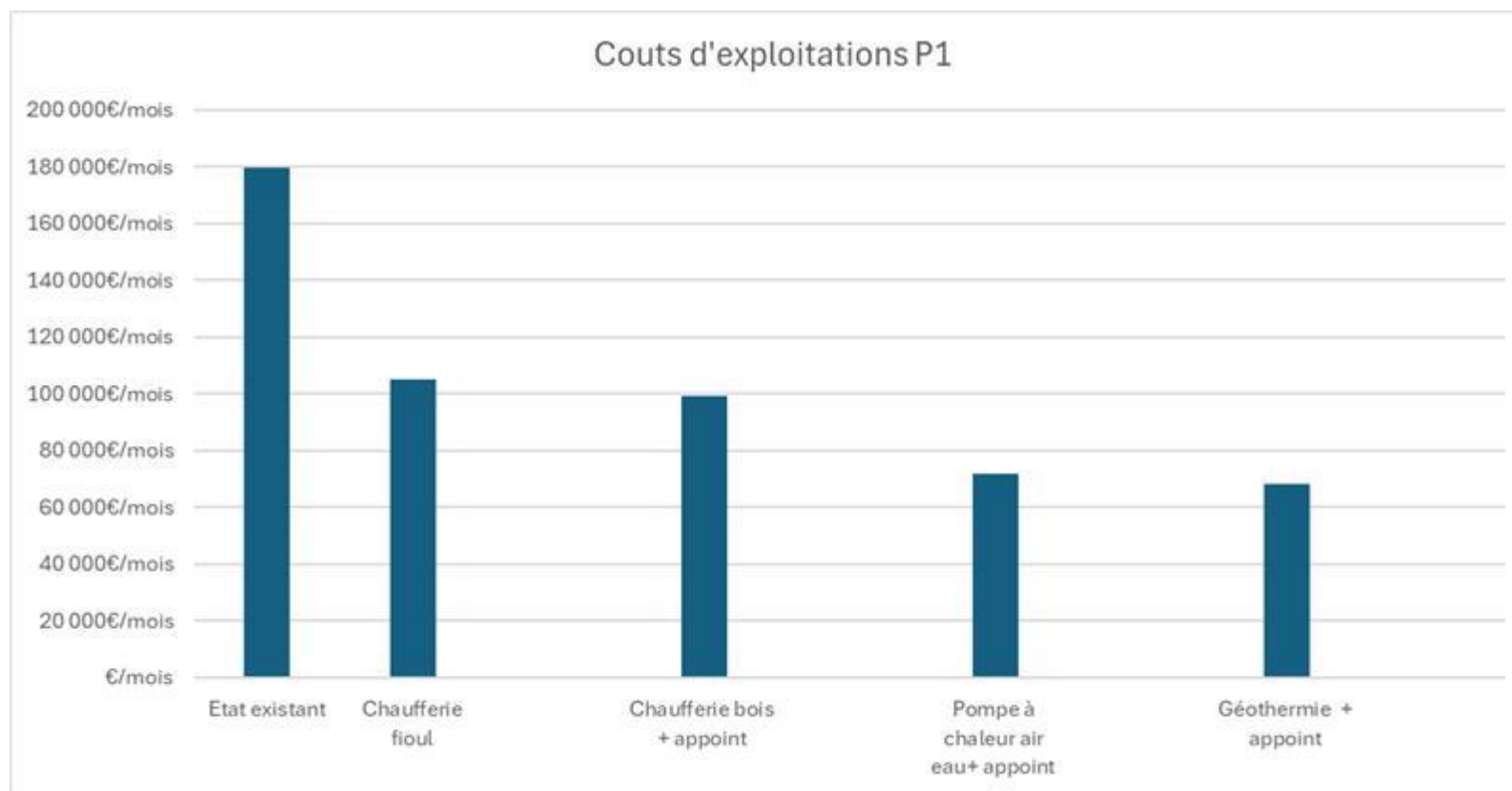
Les tableaux ci-après détaillent les consommations pour l'ensemble des usages les coûts associés sur le périmètre **02** (projet piscine | patinoire | pôle culturel + Agoralp) sur une durée de fonctionnement actuelle des équipements (selon planning d'ouverture en § 5.2) : patinoire 5 mois, piscine extérieure 7 mois ; Agoralp 10mois.

Consommations énergétiques projet (piscine patinoire musée) + Agoralp – périmètre 02 sur la durée de fonctionnement actuelle des équipements (selon planning d'ouverture en § 5.2) : patinoire 5 mois, piscine extérieure 7 mois ; Agoralp 10mois.									
	Etat existant	Chaufferie fioul (base comparative)		01. Chaufferie bois + appoint		02. Pompe à chaleur air eau+ appoint		03. Géothermie + appoint	
Poste		Consommation		Consommation		Consommation		Consommation	
Froid patinoire		448 MWh	48,5 kWh/m ²	448 MWh	48,5 kWh/m ²	448 MWh	48,5 kWh/m ²	448 MWh	48,5 kWh/m ²
Chaleur (électricité)		MWh	,0 kWh/m ²	MWh	,0 kWh/m ²	445 MWh	48,1 kWh/m ²	318 MWh	34,4 kWh/m ²
Chaleur (fioul)		1 516 MWh	164,1 kWh/m ²	227 MWh	24,6 kWh/m ²	227 MWh	24,6 kWh/m ²	227 MWh	24,6 kWh/m ²
Chaleur (bois)		MWh	,0 kWh/m ²	1 289 MWh	139,5 kWh/m ²	MWh	,0 kWh/m ²	MWh	,0 kWh/m ²
Ventilation		339 MWh	36,7 kWh/m ²	339 MWh	36,7 kWh/m ²	339 MWh	36,7 kWh/m ²	339 MWh	36,7 kWh/m ²
Process piscine		667 MWh	72,2 kWh/m ²	667 MWh	72,2 kWh/m ²	667 MWh	72,2 kWh/m ²	667 MWh	72,2 kWh/m ²
Eclairage		138 MWh	14,9 kWh/m ²	138 MWh	14,9 kWh/m ²	138 MWh	14,9 kWh/m ²	138 MWh	14,9 kWh/m ²
Autres consommations spécifiques		112 MWh	12,1 kWh/m ²	112 MWh	12,1 kWh/m ²	112 MWh	12,1 kWh/m ²	112 MWh	12,1 kWh/m ²
Cuisson		16 MWh	1,7 kWh/m ²	16 MWh	1,7 kWh/m ²	16 MWh	1,7 kWh/m ²	16 MWh	1,7 kWh/m ²
Porte SAS		15 MWh	1,6 kWh/m ²	15 MWh	1,6 kWh/m ²	15 MWh	1,6 kWh/m ²	15 MWh	1,6 kWh/m ²
SSI, Sécurité		57 MWh	6,1 kWh/m ²	57 MWh	6,1 kWh/m ²	57 MWh	6,1 kWh/m ²	57 MWh	6,1 kWh/m ²
Autre électricité Palais des sports (40 % du batiment existant)		334 MWh	36,1 kWh/m ²	334 MWh	36,1 kWh/m ²	334 MWh	36,1 kWh/m ²	334 MWh	36,1 kWh/m ²
Photovoltaïque		-102 MWh	-11,0 kWh/m ²	-102 MWh	-11,0 kWh/m ²	-102 MWh	-11,0 kWh/m ²	-102 MWh	-11,0 kWh/m ²
Total consommations		2 909 MWh	314,9 kWh/m ²	2 909 MWh	314,9 kWh/m ²	2 065 MWh	223,5 kWh/m ²	1 938 MWh	209,8 kWh/m ²

Le tableau ci-dessous donne les **coûts de fonctionnement par mois** et la comparaison des 3 solutions par rapport à l'état existant :

	Etat existant	Chaudière fioul (base comparative)	01. Chaudière bois + appoint	02. Pompe à chaleur air eau+ appoint	03. Géothermie + appoint
Poste		Consommation et cout	Consommation et cout	Consommation et cout	Consommation et cout
Chaleur (fioul)	873 MWh/mois	168 MWh	25 MWh	25 MWh	25 MWh
	83 811€/mois	16 147€/mois	2 422€/mois	2 422€/mois	2 422€/mois
Chaleur (bois)		MWh	143 MWh	MWh	MWh
		€/mois	7 720€/mois	€/mois	€/mois
Electricité	363 MWh/mois	358 MWh	358 MWh	277 MWh	263 MWh
	87 008€/mois	86 031€/mois	86 031€/mois	66 420€/mois	63 037€/mois
Eau	3 161 m3/mois	1 044 m3/mois	1 044 m3/mois	1 044 m3/mois	1 044 m3/mois
	8 852€/mois	2 996€/mois	2 996€/mois	2 996€/mois	2 996€/mois
Totale P1	179 671€/mois	105 174€/mois	99 169€/mois	71 838€/mois	68 455€/mois

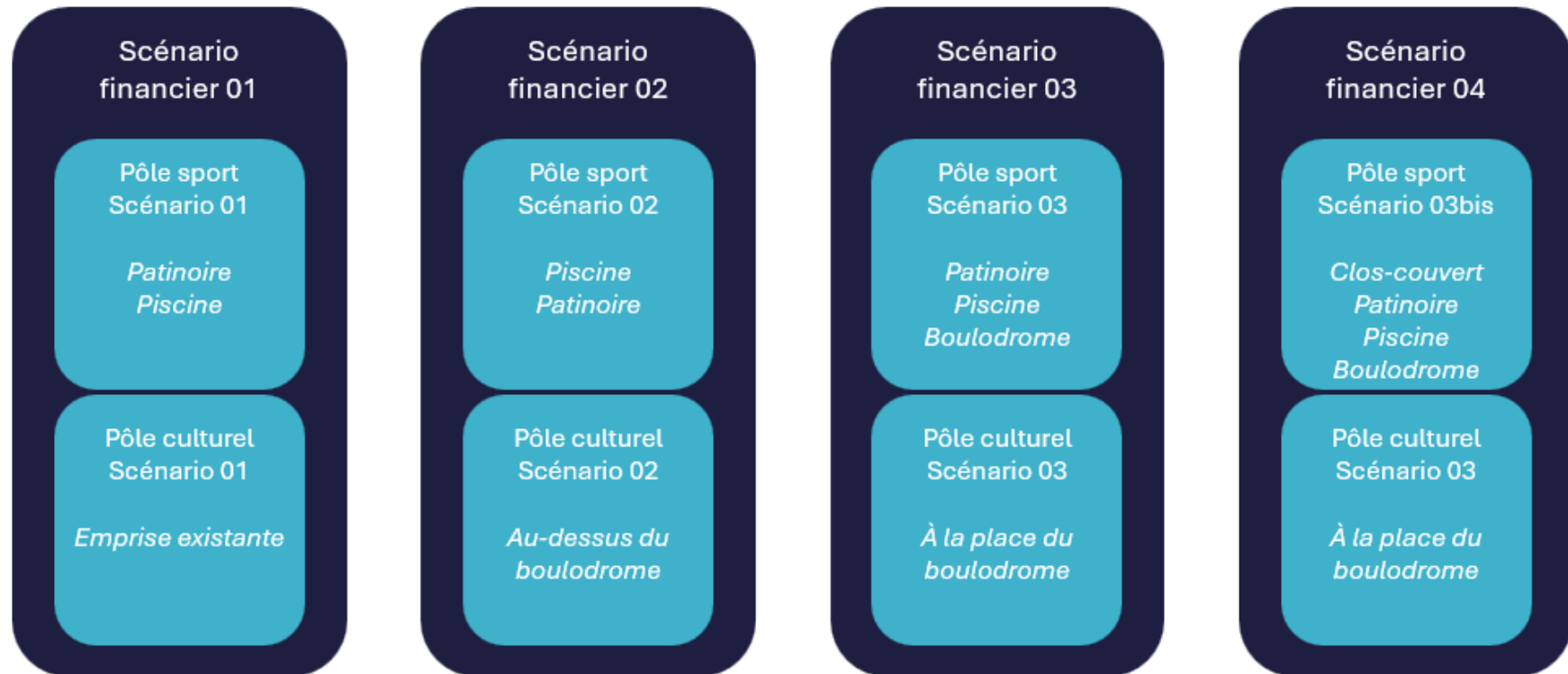




8 SCENARISATION FINANCIERE

8.1 HYPOTHESES

Les scénarios des faisabilités spatiales ont été regroupées afin de bâtir les 4 scénarios financiers suivants :



8.2 ESTIMATIONS FINANCIERES

Estimation financière scénario financier 01

ENTITE	COUT
	€HT
0 TRAVAUX D'ORDRE TECHNIQUE	
	915 000,00
1 ESPACES COMMUNS ESPACES AQUATIQUES & PATINOIRE	
	1 335 000,00
2 ESPACE AQUATIQUE	
	11 247 000,00
3 ESPACE PATINOIRE	
	12 776 400,00
4 ESPACES CULTURELS	
	5 972 000,00
5 ESPACES EXTERIEURS	
	414 000,00
total PISCINE PATINOIRE PÔLE CULTUREL	32 659 400,00
6 OPTIONS	
Conciergerie	120 000,00
Espace padel	1 801 800,00
Espace musculation	0,00
Espace curling	1 870 000,00
Photovoltaïque	210 000,00
total OPTIONS	4 001 800,00

Travaux d'ordre technique = curage /
démolition / dévoiements de réseaux /
extension salle musculation pour extension
musée

Travaux préparatoires : 2 à 5 %

Construction : 80 à 90 %

Dont Clos Couvert : 40 à 50%

Dont bassin : 5 à 15%

Dont second œuvre : 10 à 20%

Dont installations techniques : 30 à
40%.

Dont production de froid : 13 à 17%

Aménagements extérieurs : 5 à 10%

Conciergerie = 40m2 à l'entrée Agoralp

Padel = 700m2

Espace musculation compris travaux
d'ordre technique pour extension musée

Curling = 500m2

Estimation financière scénario financier 02

ENTITE	COUT
	€HT
0 TRAVAUX D'ORDRE TECHNIQUE	
	606 000,00
1 ESPACES COMMUNS ESPACES AQUATIQUES & PATINOIRE	
	1 335 000,00
2 ESPACE AQUATIQUE	
	10 759 800,00
3 ESPACE PATINOIRE	
	13 821 400,00
4 ESPACES CULTURELS	
	5 535 000,00
5 ESPACES EXTERIEURS	
	414 000,00
total PISCINE PATINOIRE PÔLE CULTUREL	32 471 200,00
6 OPTIONS	
Conciergerie	120 000,00
Espace padel	1 801 800,00
Espace musculation	195 000,00
Espace curling	1 870 000,00
Photovoltaïque	210 000,00
Déplacement boulodrome pour construction réserves en	360 000,00
total OPTIONS	4 556 800,00

Travaux d'ordre technique = curage /
démolition / dévoiements de réseaux

Travaux préparatoires : 2 à 5 %

Construction : 80 à 90 %

Dont Clos Couvert : 40 à 50%

Dont bassin : 5 à 15%

Dont second œuvre : 10 à 20%

Dont installations techniques : 30 à 40%.

Dont production de froid : 13 à 17%

Aménagements extérieurs : 5 à 10%

Conciergerie = 40m2 à l'entrée Agoralp

Padel = 700m2

Espace musculation compris travaux
d'ordre technique pour extension musée

Curling = 500m2

Estimation financière scénario financier 03

ENTITE	COUT
€HT	
0 TRAVAUX D'ORDRE TECHNIQUE	595 000,00
1 ESPACES COMMUNS ESPACES AQUATIQUES & PATINOIRE	1 335 000,00
2 ESPACE AQUATIQUE	11 203 000,00
3 ESPACE PATINOIRE	12 776 400,00
4 ESPACES CULTURELS	5 865 000,00
5 BOULODROME	353 800,00
6 ESPACE RESTAURATION COMMUN PISCINE EXT. BOULODROME AGORALP	330 000,00
7 ESPACES EXTERIEURS	414 000,00
total PISCINE PATINOIRE PÔLE CULTUREL	32 872 200,00
6 OPTIONS	
Conciergerie	120 000,00
Espace padel	1 801 800,00
Espace musculation	195 000,00
Espace curling	1 870 000,00
Bassin sportif 5 couloirs	720 800,00
total OPTIONS	4 707 600,00

Travaux d'ordre technique = curage /
démolition / dévoiements de réseaux

Travaux préparatoires : 2 à 5 %

Construction : 80 à 90 %

Dont Clos Couvert : 40 à 50%

Dont bassin : 5 à 15%

Dont second œuvre : 10 à 20%

Dont installations techniques : 30 à 40%.

Dont production de froid : 13 à 17%

Aménagements extérieurs : 5 à 10%

Conciergerie = 40m2 à l'entrée Agoralp

Padel = 700m2

Espace musculation = 75m2

Curling = 500m2

Bassin sportif 5 couloirs + incidences =
210m2

Estimation financière scénario financier 04

ENTITE	COÛT
	€HT
0 TRAVAUX D'ORDRE TECHNIQUE	
	595 000,00
1 ESPACES COMMUNS ESPACES AQUATIQUES & PATINOIRE	
	1 335 000,00
2 ESPACE AQUATIQUE	
	11 203 000,00
3 ESPACE PATINOIRE CLOS-COUVERT	
	6 388 200,00
4 ESPACES CULTURELS	
	5 865 000,00
5 BOULODROME	
	353 800,00
6 ESPACE RESTAURATION COMMUN PISCINE EXT. BOULODROME AGORALP	
	330 000,00
7 ESPACES EXTERIEURS	
	414 000,00
total PISCINE PATINOIRE PÔLE CULTUREL	26 484 000,00
6 OPTIONS	
Conciergerie	120 000,00
Espace padel	1 801 800,00
Espace musculation	195 000,00
Espace curling	1 870 000,00
Bassin sportif 5 couloirs	720 800,00
total OPTIONS	4 707 600,00

Travaux d'ordre technique = curage /
démolition / dévoiements de réseaux

Patinoire : réalisation du clos-couvert
uniquement soit **50%** d'investissement
travaux environ

Travaux préparatoires : 2 à 5 %
Construction : 80 à 90 %
Dont Clos Couvert : 40 à 50%
Dont bassin : 5 à 15%
Dont second œuvre : 10 à 20%
Dont installations techniques : 30 à 40%.
Dont production de froid : 13 à 17%
Aménagements extérieurs : 5 à 10%

Conciergerie = 40m2 à l'entrée Agoralp
Padel = 700m2
Espace musculation = 75m2
Curling = 500m2
Bassin sportif 5 couloirs + incidences =
210m2

8.3 BILANS FINANCIERS

Afin de bâtir les bilans financiers, nous avons retenus les hypothèses suivantes :

- _ Le coût travaux des scénario 01 et 02 est considéré identique et arrêté à **32 700 000 € HT** ;
- _ Le coût travaux du scénario est arrêté à **32 900 000 € HT** ;
- _ Le coût travaux du scénario 04 est arrêté à **26 500 000 € HT**.

Bilan scénarios financier 01&02

N°	NATURE DE LA DEPENSE	% TVX	COMMENTAIRES
A	TRAVAUX		
A.1	Travaux		
A.2	Coordination entreprise générale	0,00%	Corps d'état séparés
A.3	Installations de chantier	5,00%	
B	PRESTATIONS INTELLECTUELLES MOE		
B.1	Mission de base	12,00%	
B.2	Missions complémentaires . (SSI, acoustique, HQE, BIM, etc.)	2,00%	
B.3	OPC	3,00%	
B.3	Indemnités concours + frais jury		
C	PRESTATIONS INTELLECTUELLES AUTRE RECUEIL DE DONNEES DIVERS		
C.1	Contôle technique	1,00%	
C.2	CSPS	0,30%	
C.3	AMO - programmation		
C.4	AMO - conduite d'opération		
C.5	AMO HQE		
C.6	Certification HQE		
C.7	Diagnotics et études (géotechnique, géothermie, élec, amiante, etc.)		
C.8	1% artistique	1,00%	
D	ASSURANCES		
D.1	Assurance DO CCRD	0,80%	
D.2	Assurance TRC	0,50%	
F	TOLERANCES REVISIONS ALEAS		
F.1	Tolérance sur le coût prévisionnel des travaux	5,00%	
F.2	Révision de prix - sur 3 ans	8,00%	
F.3	Aléas	5,00%	
TOTAL			

MONTANT € HT	MONTANT € TTC
SCENARIO BASE	
34 340 000,00	41 210 000,00
32 700 000,00	39 240 000,00
0,00	0,00
1 640 000,00	1 970 000,00
-	-
6 300 000,00	7 560 000,00
4 120 000,00	4 940 000,00
690 000,00	830 000,00
1 030 000,00	1 240 000,00
460 000,00	550 000,00
-	-
1 020 000,00	1 220 000,00
340 000,00	410 000,00
100 000,00	120 000,00
85 000,00	100 000,00
-	-
-	-
35 000,00	40 000,00
120 000,00	140 000,00
340 000,00	410 000,00
-	-
440 000,00	520 000,00
270 000,00	320 000,00
170 000,00	200 000,00
-	-
6 190 000,00	7 420 000,00
1 720 000,00	2 060 000,00
2 750 000,00	3 300 000,00
1 720 000,00	2 060 000,00
-	-
48 290 000,00	57 930 000,00

Coût TDC TTC par entité au prorata de la surface :

ESPACES
AQUATIQUES (35%)
20 275 500 € TDC TTC

ESPACES PATINOIRE
(43%)
24 909 900 € TDC TTC

ESPACES CULTURELS
(22%)
12 744 600 € TDC TTC

Nota :
scénario 01 et
scénario 02 = coût
travaux équivalent

Bilan scénario financier 03

N°	NATURE DE LA DEPENSE	% TVX	COMMENTAIRES
A	TRAVAUX		
A.1	Travaux		
A.2	Coordination entreprise générale	0,00%	Corps d'état séparés
A.3	Installations de chantier	5,00%	
B	PRESTATIONS INTELLECTUELLES MOE		
B.1	Mission de base	12,00%	
B.2	Missions complémentaires . (SSI, acoustique, HQE, BIM, etc.)	2,00%	
B.3	OPC	3,00%	
B.3	Indemnités concours + frais jury		
C	PRESTATIONS INTELLECTUELLES AUTRE RECUEIL DE DONNEES DIVERS		
C.1	Contôle technique	1,00%	
C.2	CSPS	0,30%	
C.3	AMO - programmation		
C.4	AMO - conduite d'opération		
C.5	AMO HQE		
C.6	Certification HQE		
C.7	Diagnotics et études (géotechnique, géothermie, élec, amiante, etc.)		
C.8	1% artistique	1,00%	
D	ASSURANCES		
D.1	Assurance DO CCRD	0,80%	
D.2	Assurance TRC	0,50%	
F	TOLERANCES REVISIONS ALEAS		
F.1	Tolérance sur le coût prévisionnel des travaux	5,00%	
F.2	Révision de prix - sur 3 ans	8,00%	
F.3	Aléas	5,00%	
TOTAL			

MONTANT € HT	MONTANT € TTC
SCENARIO BASE	
34 550 000,00	41 460 000,00
32 900 000,00	39 480 000,00
0,00	0,00
1 650 000,00	1 980 000,00
	-
6 340 000,00	7 610 000,00
4 150 000,00	4 980 000,00
690 000,00	830 000,00
1 040 000,00	1 250 000,00
460 000,00	550 000,00
	-
1 040 000,00	1 240 000,00
350 000,00	420 000,00
100 000,00	120 000,00
85 000,00	100 000,00
	-
	-
35 000,00	40 000,00
120 000,00	140 000,00
350 000,00	420 000,00
	-
450 000,00	540 000,00
280 000,00	340 000,00
170 000,00	200 000,00
	-
6 220 000,00	7 470 000,00
1 730 000,00	2 080 000,00
2 760 000,00	3 310 000,00
1 730 000,00	2 080 000,00
	-
48 600 000,00	58 320 000,00

Coût TDC TTC par
entité au prorata de la
surface :

ESPACES
AQUATIQUES (34%)
19 828 800 € TDC TTC

ESPACES PATINOIRE
(42%)
24 494 400 € TDC TTC

ESPACES CULTURELS
(21%)
12 247 200 € TDC TTC

BOULODROME (3%)
1 749 600 € TDC TTC

Bilan scénario financier 04

N°	NATURE DE LA DEPENSE	% TVX	COMMENTAIRES
A	TRAVAUX		
A.1	Travaux		
A.2	Coordination entreprise générale	0,00%	Corps d'état séparés
A.3	Installations de chantier	5,00%	
B	PRESTATIONS INTELLECTUELLES MOE		
B.1	Mission de base	12,00%	
B.2	Missions complémentaires . (SSI, acoustique, HQE, BIM, etc.)	2,00%	
B.3	OPC	3,00%	
B.3	Indemnités concours + frais jury		
C	PRESTATIONS INTELLECTUELLES AUTRE RECUEIL DE DONNEES DIVERS		
C.1	Contôle technique	1,00%	
C.2	CSPS	0,30%	
C.3	AMO - programmation		
C.4	AMO - conduite d'opération		
C.5	AMO HQE		
C.6	Certification HQE		
C.7	Diagnotics et études (géotechnique, géothermie, élec, amiante, etc.)		
C.8	1% artistique	1,00%	
D	ASSURANCES		
D.1	Assurance DO CCRD	0,80%	
D.2	Assurance TRC	0,50%	
F	TOLERANCES REVISIONS ALEAS		
F.1	Tolérance sur le coût prévisionnel des travaux	5,00%	
F.2	Révision de prix - sur 3 ans	8,00%	
F.3	Aléas	5,00%	
	TOTAL		

MONTANT € HT	MONTANT € TTC
SCENARIO BASE	
27 830 000,00	33 400 000,00
26 500 000,00	31 800 000,00
0,00	0,00
1 330 000,00	1 600 000,00
	-
5 100 000,00	6 120 000,00
3 340 000,00	4 010 000,00
560 000,00	670 000,00
830 000,00	1 000 000,00
370 000,00	440 000,00
	-
880 000,00	1 060 000,00
280 000,00	340 000,00
80 000,00	100 000,00
85 000,00	100 000,00
	-
	-
35 000,00	40 000,00
120 000,00	140 000,00
280 000,00	340 000,00
	-
360 000,00	430 000,00
220 000,00	260 000,00
140 000,00	170 000,00
	-
5 010 000,00	6 020 000,00
1 390 000,00	1 670 000,00
2 230 000,00	2 680 000,00
1 390 000,00	1 670 000,00
	-
39 180 000,00	47 030 000,00

Coût TDC TTC par entité au prorata de la surface :

ESPACES
AQUATIQUES (34%)
-- € TDC TTC

ESPACES PATINOIRE
(42%)
-- € TDC TTC

ESPACES CULTURELS
(21%)
-- € TDC TTC

BOULODROME (3%)
-- € TDC TTC

9 SYNTHÈSE COMPARATIVE DES SCÉNARIOS



9.1 SYNTHESE COMPARATIVE PÔLE SPORT

	SCENARIO 01 Piscine Patinoire		SCENARIO 02 Patinoire Piscine		COUT € TDC TTC	SCENARIO 03 Patinoire Piscine Boulodrome		COUT € TDC TTC
	+	-	+	-		+	-	
ACCES COMMUNS / ACCUEIL EQUIPEMENTS	- Depuis le parvis sud : technique / clubs / scolaires / personnel	- Accès public aux espaces depuis le niveau R-1	- Accès public aux espaces depuis le R0, accueil Agoralp - Depuis le parvis sud : technique / clubs / scolaires / personnel		Réparti piscine / patinoire	- Depuis le parvis sud : technique / clubs / scolaires / personnel	- Accès public aux espaces depuis le niveau R-1	Réparti piscine / patinoire
ESPACE AQUATIQUES	- Espaces extérieurs importants : de plain-pied avec le parvis sud, splashpad, solarium minéral & végétal	- Masque de l'équipement pour l'ensoleillement des espaces extérieurs en fin de journée	- Structure complexe du plancher haut de la patinoire pour reprendre les charges de la piscine sans porteur - Ensoleillement	- Espaces extérieurs limités et uniquement minéral - Niveau technique pour intégration des bassins en étage	20 275 500 €	- Espaces extérieurs importants : de plain-pied avec le parvis sud, splashpad, solarium minéral & végétal	- Masque de l'équipement pour l'ensoleillement des espaces extérieurs en fin de journée	19 828 800 €
ESPACE PATINOIRE	- Souplesse structurelle pour reprendre les charges de la patinoire - Patinoire peut être réalisée dans un second temps (structure piscine dimensionnée pour)	- Accessibilité pour les événements depuis les circulations verticales de l'équipement, - Accessibilité technique équipements lourds via monte-charge	- Accessibilité des événements organisés dans la halle peut être aménagé depuis le parvis - Accès au niveau détente / restauration depuis le R0	- Plan de glace au R-2 pour rester la hauteur limite imposée par le PLU (17m) - Accessibilité technique équipements lourds via monte-charge - Pour réaliser la patinoire dans un second temps, il faut tout de même réaliser le clos couvert - ERP enterré. Problématique de sécurité incendie (issues, désenfumage)	24 909 900 €	- Souplesse structurelle pour reprendre les charges de la patinoire - Patinoire peut être réalisée dans un second temps (structure piscine dimensionnée pour)	- Accessibilité pour les événements depuis les circulations verticales de l'équipement, - Accessibilité technique équipements lourds via monte-charge	24 494 900 €

BOULODROME	-	-	-	-		- Intégré au pôle sportif de l'Agoralp - Accessibilité à la zone commune de restauration	- Accessibilité depuis le parvis sud uniquement	1 749 600 €
------------	---	---	---	---	--	---	---	-------------

9.2 SYNTHESE COMPARATIVE PÔLE CULTUREL

	SCENARIO 01 Pôle culturel au cœur de l'Agoralp		SCENARIO 02 Pôle culturel au-dessus du boulodrome		COUT € TDC TTC	SCENARIO 03 Pôle culturel en lieu et place du boulodrome		COUT € TDC TTC
	+	-	+	-		+	-	
PÔLE CULTUREL	- Pôle culturel au cœur de l'Agoralp à son emplacement actuel - Surfaces du musée y compris belvédère conformes aux besoins - Réserves correctement dimensionnées dans les espaces techniques actuels libérés au R-2	- Implantation de la médiathèque : vues limitées et faible luminosité - Travaux au cœur de l'Agoralp en site occupé - Circulations verticales traversant l'Agoralp à créer - Accessibilité à créer depuis le parvis sud pour assurer le fonctionnement pendant la fermeture de l'Agoralp	- Visibilité de l'équipement - Bâtiment indépendant - Accès spécifique depuis le parvis nord - Luminosité	- Surfaces limitées pour le musée - Reprises structurelles sur le boulodrome - Impacts fonctionnels sur le boulodrome - Réserves limitées et non accessibles directement depuis le musée - Impact sur les vues extérieures depuis la salle des Grandes Rousses	12 744 600 €	- Visibilité de l'équipement - Bâtiment indépendant - Accès spécifique depuis le parvis nord - Luminosité - Respect des surfaces programme - Ensemble des fonctions localisées dans le même bâtiment - Accès aux réserves depuis le parvis sud - Les réserves peuvent être intégrées au parcours visiteur (réserves visibles)	- Médiathèque sur 2 niveaux - Réserves sur 2 niveaux - Sorties de secours Agoralp et parking à reconfigurer	12 247 200 €

10 EVALUATION DU COÛT DE FONCTIONNEMENT



10.1 PLANNING DE FONCTIONNEMENT HIVER

[illegible]

10.2 PLANNING DE FONCTIONNEMENT ETE

[illegible]

10.3 MASSE SALARIALE

MASSE SALARIALE								
SERVICE	EMPLOI	VOLUME ETC	Mensuelle		Annuelle		TOTAL	CLASSIFICATION
			REMU BRUT	CHARGES PATR.	REMU BRUT	CHARGES PATR.		
Administration	Directeur	1	4 300,00	1 935,00	51 600,00	23 220,00	74 820,00	CADRE
	Comptabilité	1	2 300,00	805,00	27 600,00	9 660,00	37 260,00	EMPLOYE
Polyvalent	Accueil	3	6 300,00	2 205,00	75 600,00	26 460,00	102 060,00	EMPLOYE
	Agent polyvalent entretien	4	7 600,00	1 900,00	91 200,00	22 800,00	114 000,00	EMPLOYE
Centre aquatique	BEESAN Chef de bassin	1	3 000,00	1 350,00	36 000,00	16 200,00	52 200,00	EMPLOYE
	BEESAN / BPJEPS AAN	2	4 600,00	1 610,00	55 200,00	19 320,00	74 520,00	EMPLOYE
	BNSSA	0,5	1 050,00	262,50	12 600,00	3 150,00	15 750,00	EMPLOYE
Patinoire	Agent polyvalent	2	4 200,00	1 470,00	50 400,00	17 640,00	68 040,00	EMPLOYE
	BE glace	0,5	1 000,00	350,00	12 000,00	4 200,00	16 200,00	EMPLOYE
					412 200,00	142 650,00	554 850,00	

PROVISIONS ET RENFORTS	13 871,25 €
MASSE SALARIALE TOTALE	568 721,25 €
Titulaires	15,0

	ETP	
MNS	2,7	x
MNS Péda/animation	0,6	x
Accueil/Gestion piscine	1,8	x
Entretien piscine	1,9	x
Technicien piscine	0,0	x
Animateur patinoire	0,8	
Accueil/Gestion patinoire	1,6	x
Entretien patinoire	1,8	x
Technicien glace	0,5	
Accueil banque patin	1,5	

10.4 ACQUISITIONS

Cout des acquisitions (€ HT constant)		ACQUISITIONS	
Désignation	Valeur unitaire (€ HT)	Quantité	Montant total (€ HT)
PATINOIRE			609 070,00 €
ENTRETIEN			11 400,0 €
MATERIEL INFORMATIQUE			30 100,0 €
ACHAT ET RENOUELEMENT DE PATINS + STOCKAGE			46 500,0 €
MATERIEL LUDIQUE ET APPRENTISSAGE			43 900,0 €
AMENAGEMENT SCENIQUE ET VDI			69 170,0 €
EQUIPEMENT ESPACES RECEPTIFS			28 400,0 €
EQUIPEMENT DU PERSONNEL			45 100,0 €
EQUIPEMENT SPECIFIQUE GLACE ET ENTRETIEN GLACE			134 500,0 €
EQUIPEMENT SALLE MODULABLE			200 000,0 €
Nbre d'année	Tx d'Interêt	Montant de l'Emprunt	Annuité
5	5,30%	609 070	141 848,49
PISCINE			70 053 €
Bassins			32 750 €
Infirmierie			3 443 €
Entretien			28 235 €
Espaces extérieurs - Matériel animations estivales			5 625 €
Nbre d'année	Tx d'Interêt	Montant de l'Emprunt	Annuité
5	5,30%	70 053	16 314,89

10.5 COMPTES D'EXPLOITATION PREVISIONNEL

Les comptes d'exploitation prévisionnel sont déclinés selon les 3 solutions d'approvisionnement en énergie étudiés dans la faisabilité et pour le périmètre (piscine | patinoire).

10.5.1 CEP SOLUTION 01 CHAUFFERIE BOIS

COMPTE D'EXPLOITATION PREVISIONNEL PISCINE + PATINOIRE (€ HT constant)	TOTAL €HT
Recettes commerciales	474 158
Autres recettes (boutique, restauration, produits divers)	0
TOTAL PRODUITS	474 158

Fluides (approvisionnement en énergie : solution chaufferie bois + appoint)	511 000
Eau	25 000
Electricité	423 000
Chaleur	63 000
Achats	18 100
Personnel	571 721
Services extérieurs	291 600
Autres dépenses	108 000
Impôts et taxes	24 000
Charges amortissement des acquisitions	158 163
TOTAL CHARGES	1 682 585

RESULTAT D'EXPLOITATION	-1 208 426
--------------------------------	-------------------

10.5.2 CEP SOLUTION 02 POMPE A CHALEUR AIR | EAU

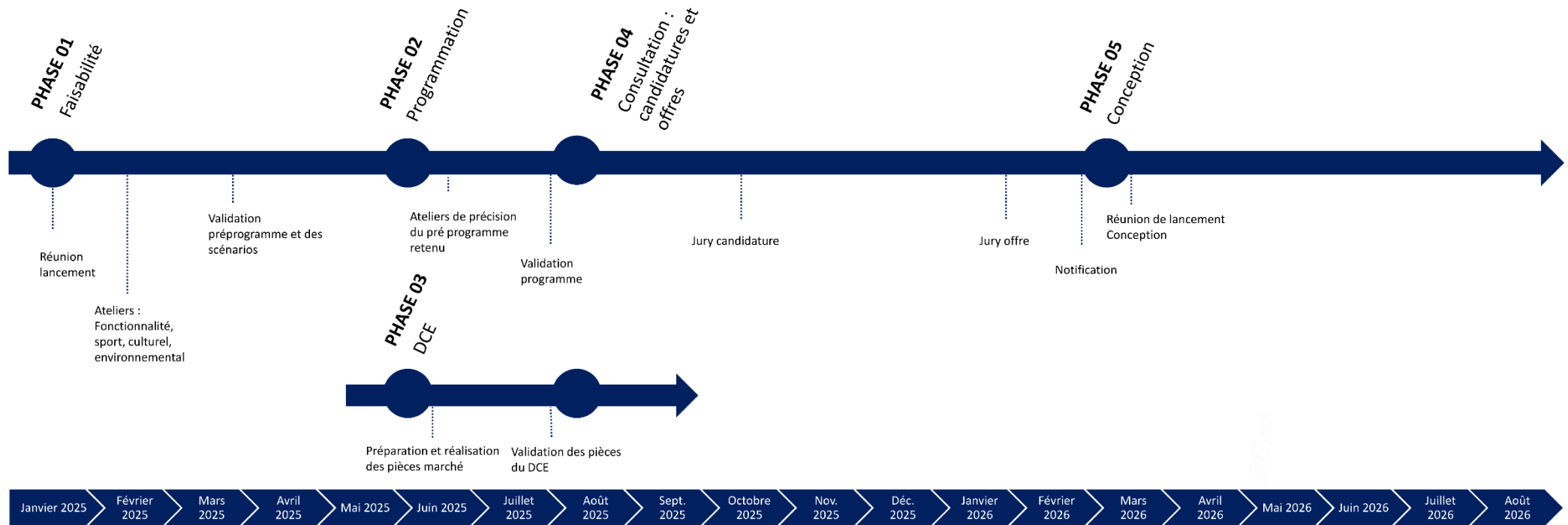
COMPTE D'EXPLOITATION PREVISIONNEL PISCINE + PATINOIRE (€ HT constant)	TOTAL CHT
Recettes commerciales	474 158
Autres recettes (boutique, restauration, produits divers)	0
TOTAL PRODUITS	474 158
Fluides (approvisionnement en énergie : solution chaufferie bois + appoint)	558 000
Eau	25 000
Electricité	514 000
Chaleur	19 000
Achats	18 100
Personnel	571 721
Services extérieurs	291 600
Autres dépenses	108 000
Impôts et taxes	24 000
Charges amortissement des acquisitions	158 163
TOTAL CHARGES	1 729 585
RESULTAT D'EXPLOITATION	-1 255 426

10.5.3 CEP SOLUTION 03 GEOTHERMIE SUR SONDE

COMPTE D'EXPLOITATION PREVISIONNEL PISCINE + PATINOIRE (€ HT constant)	TOTAL €HT
Recettes commerciales	474 158
Autres recettes (boutique, restauration, produits divers)	0
TOTAL PRODUITS	474 158
Fluides (approvisionnement en énergie : solution chaufferie bois + appoint)	538 000
Eau	25 000
Electricité	494 000
Chaleur	19 000
Achats	18 100
Personnel	571 721
Services extérieurs	291 600
Autres dépenses	108 000
Impôts et taxes	24 000
Charges amortissement des acquisitions	158 163
TOTAL CHARGES	1 709 585
RESULTAT D'EXPLOITATION	-1 235 426

11 CALENDRIER DE L'OPERATION





CONCEPTION

- **Conception : 10 mois**
 - Mars 2026 à décembre 2026
 - Dépôt Permis de Construire (PC) sur APD : août 2026 / Fin de recours PC : décembre 2026

CONSULTATIONS ENTRPRISES

- **Consultation travaux : 5 mois, janvier 2027 à mai 2027**

TRAVAUX

- **Durée travaux : 24 mois hors interruption hivernale**
- **Démarrage des travaux : juin 2027**
- **Fin de GO : novembre 2028**
- **Fin de travaux : novembre 2029**



alpe*
huez

Amexia
CONSEIL

Diagobats
ENVIRONNEMENT



Ferst Energies
BUREAU D'ETUDES TECHNIQUES



earth avocats