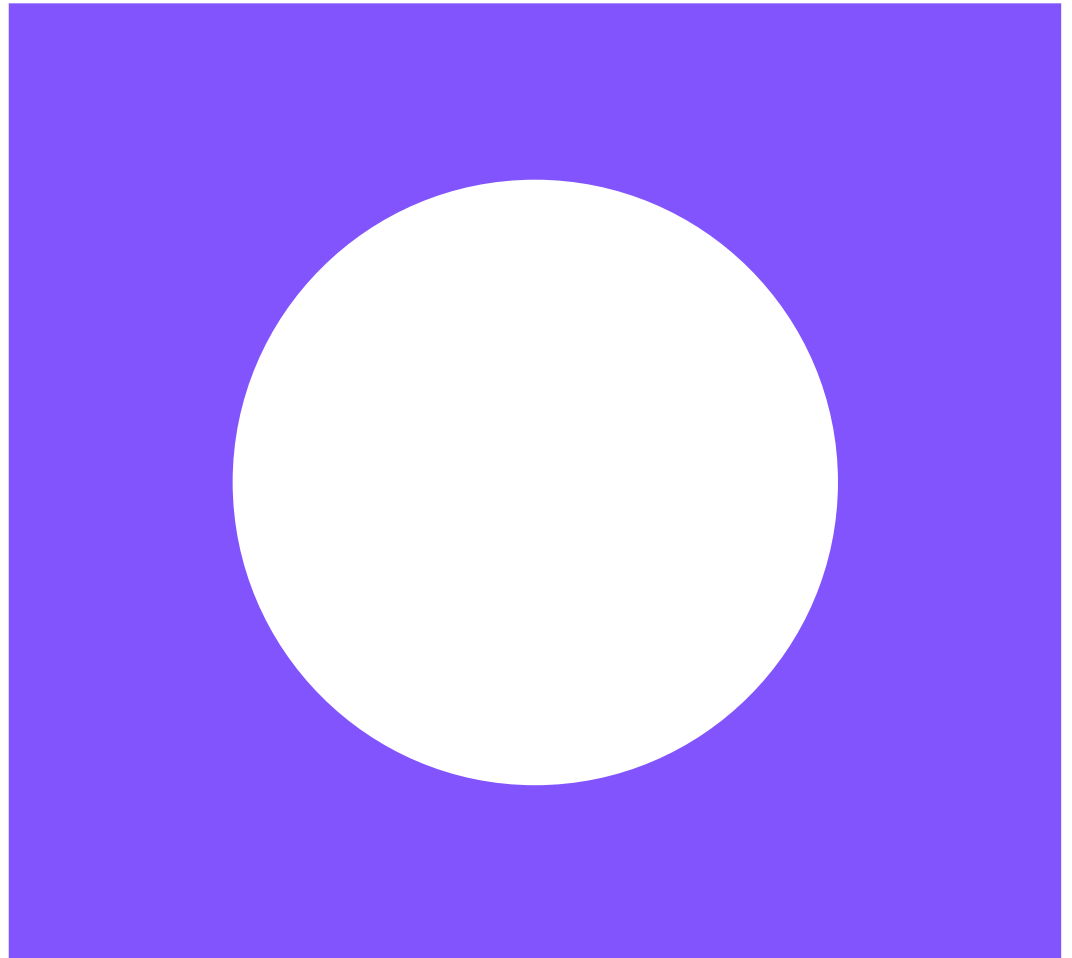




Dossier d'expertise pour le projet de construction d'un équipement sportif sur le site Portalis de l'Université de Tours

Tours (37)

Mars 2026

Mott MacDonald
15, rue Traversière
75012
Paris
France

T +33 (0)1 8565 2780
mottmac.com/France

Dossier d'expertise pour le projet de construction d'un équipement sportif sur le site Portalis de l'Université de Tours

Tours (37)

Février 2026

Numéro de version et de révision

Révision	Date	Auteur	Vérificateur	Approbateur	Description
1	27/01/26	DB	FP	GB	Dossier d'expertise V1
2	16/02/26	DB	FP	GB	Dossier d'expertise V2
3	27/03/26	DB	FP	GB	Dossier d'expertise V3

Référence du document:

Ce document est émis pour la partie qui l'a commandité et à des fins spécifiques liées exclusivement au projet susvisé. Aucune autre partie ne peut s'appuyer sur ce document et il ne peut être utilisé à aucune autre fin.

Nous déclinons toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de ce document par un tiers ou à toute autre fin, ou quant aux conséquences de la présence d'erreurs ou omissions découlant d'une erreur ou omission dans les données qui nous ont été communiquées par des tiers.

Ce document contient des informations confidentielles et des éléments de propriété intellectuelle exclusive. Il ne doit pas être présenté à des tiers sans notre autorisation et celle de la partie qui l'a commandité.

Sommaire

Table des matières

Glossaire	1
1 Contextes, objectifs et projet retenu	2
1.1 Contexte de l'opération	2
1.1.1 Contexte réglementaire, le cas échéant	2
1.1.2 Stratégies de l'État	2
1.1.3 Stratégies locales : politique de site	4
1.1.4 Stratégie du porteur de projet	6
1.2 Présentation générale de l'opération	7
1.2.1 Localisation	7
1.2.2 Contexte	7
1.2.3 Les enjeux	10
1.2.4 Le foncier	11
1.2.5 Accessibilité	11
1.2.6 Le volet urbain	13
1.2.7 Patrimoine historique et archéologique	15
1.2.8 Evaluation environnementale	15
1.2.9 Loi sur l'eau	15
1.2.10 Géologie et géotechnie	16
1.2.11 Risques naturels	17
1.2.12 Administrations de tutelle consultées	20
1.2.13 Echéances de l'opération	20
1.3 Objectifs de l'opération	21
1.3.1 Objectifs fonctionnels	21
1.3.2 Objectifs architecturaux	21
1.3.3 Objectifs énergétiques et environnementaux	22
1.3.4 Objectifs exploitation maintenance	22
1.4 Données juridiques	22
2 Situation actuelle	23
2.1 Panorama de l'existant	23
2.1.1 Les équipements sportifs de la Ville de Tours	23
2.1.2 Les équipements sportifs de l'Université de Tours	23
2.1.3 Tableau bilan de l'équipement sportif du site Grandmont	25
2.2 Difficultés et inadaptations des locaux actuels	26
2.3 État des lieux de la performance énergétique (L)	27
2.4 La situation future du site sans projet (« option de référence »)	28

3	Présentation des différents scénarios étudiés	29
3.1	Les différents scénarios non retenus	29
3.2	Le scénario privilégié	31
3.2.1	Présentation du scénario privilégié et argumentaire	31
3.2.2	Dimensionnement du projet	35
3.2.3	Performances techniques spécifiques	37
3.2.4	Traitement des réseaux & branchements	37
3.3	Synthèse de l'ensemble des scénarios (y compris l'option de référence)	37
3.4	Procédure, risques, données financières, conduite du scénario privilégié	38
3.4.1	Choix du mode de réalisation et de la procédure	38
3.4.2	Analyse des risques	40
3.5	Coûts et soutenabilité du projet	46
3.5.1	Coûts du projet	46
3.5.2	Financement du projet	49
3.5.3	Déclaration de soutenabilité	49
3.6	Organisation de la conduite de projet	49
3.6.1	Modalités de la conduite de projet	49
3.6.2	Organisation de la maîtrise d'ouvrage / du partenariat public-privé	49
3.6.3	Principes d'organisation	49
3.6.4	Prestations en régie	50
3.6.5	Prestations externalisées	50
3.7	Planning prévisionnel de l'opération	50
4	Annexes	51

Glossaire

AMO : Assistant au Maître d'Ouvrage

APER : Accélération de la Production d'Energies Renouvelables

BACS : Building Automation and Control System

CPER : Contrat de Plan État - Région

DEX : Dossier d'EXpertise

ELAN : Evolution du Logement, de l'Aménagement et du Numérique

ERP : Établissement Recevant du Public

ETP : Équivalent Temps Plein

GER : Gros Entretien de Renouvellement

MOA : Maître d'Ouvrage

MOE : Maître d'œuvre

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PMR : Personnes à Mobilité Réduite

PPRI : Plan de Protection contre les risques d'Inondation

RdC : Rez-de-Chaussée

R+1 : Premier étage sur Rez-de-Chaussée

RT : Réglementation Thermique

SDO : Surface Dans Œuvre (= Surface Utile + circulations)

SDP : Surface De Plancher

SPSI : Schéma Pluriannuel de Stratégie Immobilière

SRESRI : Schéma Régional de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation Val-de-Loire

StraNES : Stratégie Nationale de l'Enseignement Supérieur

SUN : Surface Utile Nette

SUB : Surface Utile brute (surface de tous les locaux y c. LT, sanitaires, halls)

SUN : Surface Utile Nette

TDC : Toutes Dépenses Confondues (travaux, VRD, honoraires divers, ...)

TMVL : Tours Métropole Val de Loire

UT : Université de Tours

VMC : Ventilation Mécanique Centralisée

VRD : Voirie Réseaux Divers

1 Contextes, objectifs et projet retenu

1.1 Contexte de l'opération

1.1.1 Contexte réglementaire, le cas échéant

Conformément à la circulaire du 16 juillet 2020, parue dans le bulletin officiel n°32 du 27 août 2020, le présent document constitue le dossier d'expertise relatif au projet dénommé « Construction d'un équipement sportif sur le site Portalis de l'Université de Tours » du Contrat de Plan État - Région Centre - Val de Loire 2021 / 2027.

Le présent document est le fruit de la collaboration entre la Direction des Affaires Juridiques et du Patrimoine de l'Université de Tours et le programmiste assistant à maîtrise d'ouvrage MOTT MACDONALD. Il s'inspire du guide de constitution du dossier d'expertise annexé à la circulaire.

Ce projet de construction neuve s'inscrit notamment dans un cadre réglementaire axé sur le développement durable avec le respect des objectifs du décret tertiaire n°2019-771 du 23 juillet 2019, de la charte Bois – Biosourcé de l'Université de Tours, de la loi APER, ou encore du décret BACS.

1.1.2 Stratégies de l'État

- **La stratégie nationale de l'Enseignement Supérieur (StraNES)**

La loi du 22 juillet 2013 instaure la création d'une Stratégie Nationale de l'Enseignement Supérieur (StraNES), qui sera révisée tous les cinq ans. Cette stratégie, pour la première fois en France, regroupe les enjeux de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Les objectifs principaux de la StraNES sont les suivants :

- Définir les attentes nationales pour l'enseignement supérieur à moyen et long terme.
- Fixer les objectifs pour les dix prochaines années et déterminer les moyens pour les atteindre.
- Établir les grandes orientations et évolutions nécessaires pour réaliser ces objectifs.
- Guider l'action publique en cette période où il est crucial de mettre en place des choix stratégiques clairs et des priorités concrètes.

La stratégie est élaborée par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, avec la contribution d'experts et de personnalités issues des secteurs concernés. Après concertation, elle est présentée au gouvernement et au parlement.

- **Loi ELAN**

Cette loi n°2018-1021, effective depuis le 23 novembre 2018, simplifie les normes de construction de manière à promouvoir la création de nouveaux logements tout en intégrant les enjeux numériques et énergétiques dans les opérations de construction.

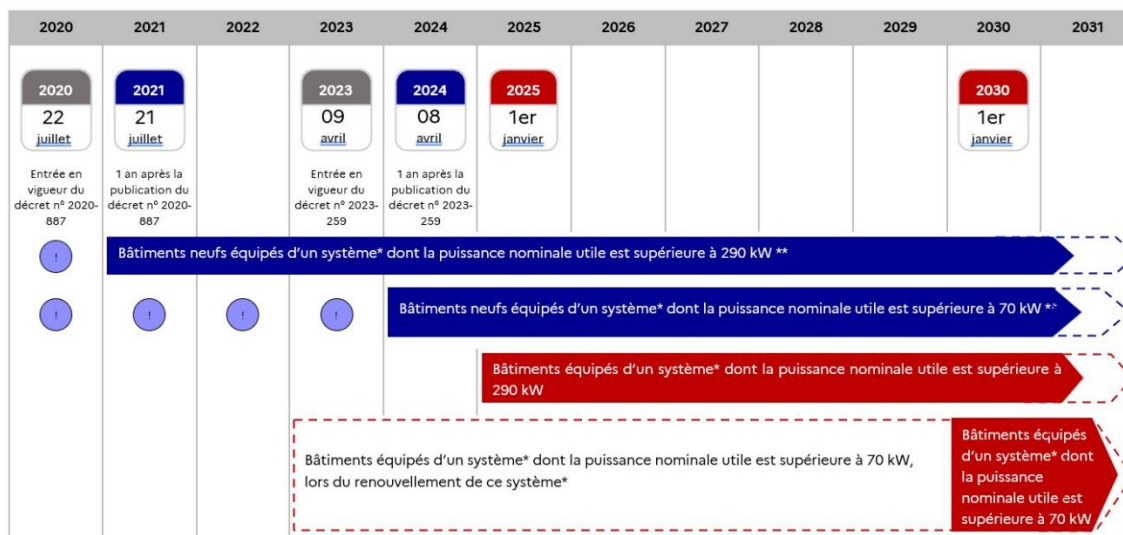
- **Décret BACS**

Les « BACS » pour « Building Automation and Control System » ou « systèmes d'automatisation et de contrôle des bâtiments » permettent de piloter les installations techniques du bâtiment et peuvent contribuer à un gain rapide d'énergie à un coût raisonnable.

Les articles R. 175-1 à R. 175-5-1 du code de la construction et de l'habitation, créés par le décret n° 2020-887 du 20 juillet 2020 relatif au système d'automatisation et de contrôle des bâtiments non résidentiels et à la régulation automatique de la chaleur puis modifiés par le décret n° 2023-259 du 7

avril 2023 relatif aux systèmes d'automatisation et de contrôle des bâtiments tertiaires, introduisent des obligations d'installation de ces systèmes.

Ces textes réglementaires visent à optimiser la performance énergétique des bâtiments en imposant l'installation de systèmes d'automatisation et de contrôle des bâtiments (BACS) pour tous les bâtiments tertiaires équipés de système de chauffage ou de climatisation, combiné ou non avec un système de ventilation, dont la puissance est supérieure à 290 kW ou 70 kW, selon le calendrier suivant :



* Système de chauffage ou de climatisation, combiné ou non avec un système de ventilation.

** La date de dépôt de permis de construire faisant foi.

Concrètement, le décret impose que les systèmes dédiés au chauffage, à la climatisation, à la ventilation, à l'ECS, à l'éclairage, à la production d'électricité sur site doivent être reliés à une GTB afin de suivre, enregistrer, analyser les données de production et de consommation d'énergie.

• Loi d'Accélération pour les Energies Renouvelables (ApER)

Les obligations de couverture des bâtiments par des énergies renouvelables ou des systèmes végétalisés concernent les nouveaux bâtiments ou les bâtiments concernés par des rénovations lourdes (article 41 de la loi ApER), et les bâtiments existants (article 43).

L'article 41 renforce les obligations mentionnées dans le code de la construction et de l'habitat (art. L171-4) et la loi Climat Résilience pour les bâtiments neufs (toitures) et parkings associés (ombrières déjà existantes), extensions, ou pour les bâtiments lourdement rénovés, d'avoir recourt à la production d'énergie renouvelable ou à la mise en place d'un système végétalisé « *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* ».

Il est entendu par « rénovations lourdes » ceux qui ont pour objet ou qui rendent nécessaire le renforcement ou le remplacement d'éléments structuraux concourant à la stabilité ou à la solidité du bâtiment (voir Décret n°2023-1208 du 18/12/2023).

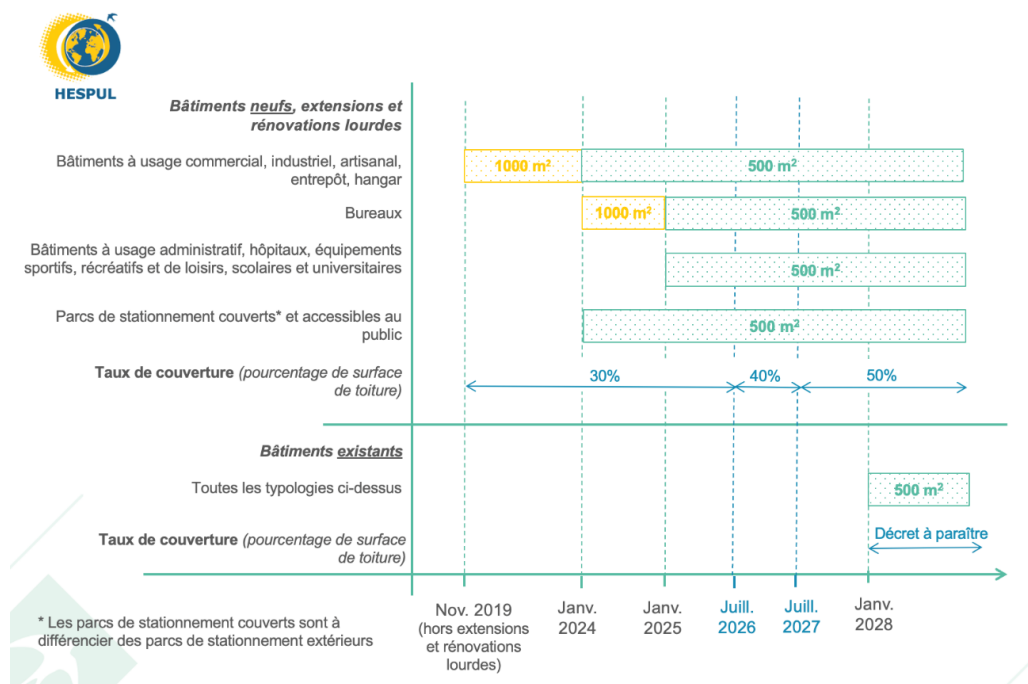
L'article 43 rend obligatoire à compter du 1^{er} janvier 2028 le recours à la production d'énergie renouvelable ou à un système végétalisé pour les **bâtiments existants** dont l'emprise au sol est ≥ 500 m².

Sont concernés « *Les bâtiments ou parties de bâtiments à usage commercial, industriel, artisanal ou administratif, [...] de bureaux ou d'entrepôt, les hangars non ouverts au public faisant l'objet d'une*

exploitation commerciale, les hôpitaux, les équipements sportifs, récréatifs et de loisirs, les bâtiments ou parties de bâtiments scolaires et universitaires et les parcs de stationnement couverts accessibles au public » (art. L 171-5 du code de la construction et de l'habitat).

Les conditions d'exemptions sont celles mentionnées dans l'article 41 de la loi ApER et l'article L 171-4 du code de la construction et de l'habitat. Le Décret n°2023-1208 du 18/12/2023 précise les critères relatifs aux exonérations.

La proportion de la surface de toiture devant être couverte par l'installation de production d'énergie renouvelable sera défini ultérieurement par décret.



1.1.3 Stratégies locales : politique de site

- **Le Schéma régional de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (SRESRI) :**

Le Conseil régional Centre-Val de Loire propose un nouveau Schéma Régional de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (SRESRI) qui guidera son action en la matière et ses liens avec ses partenaires à horizon 2027. Ce schéma doit répondre, dans un cadre défini par le Code de l'Education :

- Aux enjeux de développement de l'enseignement supérieur en vue de former les jeunes actifs de demain et de faciliter leur intégration dans le monde du travail ;
- Aux besoins de la Recherche fondamentale indispensable pour assurer un leadership précieux sur des secteurs cibles ;
- Aux besoins d'innovations appliquées au service des acteurs économiques du Centre-Val de Loire, initiateurs de développement local, en visant toujours l'excellence environnementale et sociale.

Ce SRESRI fixe cinq grands ambitions stratégiques détaillées par 25 actions :

- Les 2 premières ambitions portent 12 actions pour améliorer la qualité de vie étudiante et accroître l'attractivité de l'enseignement supérieur en région. La vie étudiante pourrait bénéficier des schémas locaux sur chaque campus de la région, de l'amélioration des moyens étudiants en facilitant l'accès au logement, aux mobilités (internes aux agglomérations, à la région et Erasmus) et aux acteurs de la santé. L'enseignement supérieur doit à la fois bénéficier d'une amélioration de l'orientation pré et post bac pour diminuer les échecs étudiants, d'un rapprochement des formations des bassins de vie et des enjeux de recrutements des entreprises simultanément à des enseignements d'excellence à destination de jeunes issus d'autres régions françaises.

- Les ambitions 3 et 4 sont axées sur le développement des laboratoires publics de recherches présents et leurs liens avec le tissu économique du Centre-Val de Loire via la pérennisation des infrastructures de recherches à vocation nationales et européennes, la facilitation de l'accueil de nouveaux chercheurs, et l'encouragement des partenariats européens des universités et de leurs laboratoires mixtes de recherches.

- La cinquième ambition souhaite réconcilier la science et la société grâce à des actions de promotion et d'information à destination de tous les publics.

- **Le schéma métropolitain « Campus 2025 » :**

L'Université de Tours et les collectivités locales partagent une vision commune du développement de l'enseignement et de la recherche, dans le sens du développement territorial. A ce titre, les collectivités territoriales sont représentées au Conseil d'Administration de l'Université de Tours au sein du collège des personnalités extérieures (région Centre-Val de Loire, ville de Tours, Conseil Départemental, Tours Métropole Val de Loire). L'Université est représentée au Conseil de la recherche, de l'innovation et de la technologie.

A l'échelle de la métropole, **l'opération répond aux objectifs fixés par le schéma métropolitain de Tours**

Métropole « Campus 2025 » qui portent sur :

- Le renforcement des facultés de médecine, de pharmacie et des sciences ;
- L'attractivité de la région par l'excellence des formations délivrées ;
- **La qualité de vie étudiante comme facteur de réussite ;**
- Le rayonnement national et international pour accroître le potentiel régional de la recherche et des formations ;
- L'investissement dans la recherche au service de la création de savoirs ;
- L'enseignement supérieur, la recherche et l'innovation moteurs du développement économique et social d'aujourd'hui et de demain ;
- Objectif transversal : **la création de convergences entre établissements, le renforcement de l'animation et de la coordination au sein de l'écosystème régional** au service de l'efficacité, de l'attractivité et du développement de l'enseignement supérieur et de la recherche en région Centre-Val de Loire ;
- Répondre aux aspirations de la jeunesse, en rendant les étudiants acteurs de leur formation, en les soutenant financièrement et **en créant des environnements propices à la réussite et à l'épanouissement** (avec notamment le développement de la vie étudiante).

- **Contrat Plan Etat Région (CPER)**

Dans ce contexte difficile (économique et social notamment) l'Etat et le conseil régional se sont unis pour soutenir le développement des territoires par la conclusion d'un contrat de plan Etat-Région d'une durée de 6 ans (2021 à 2027).

Ce document vise notamment à accompagner les territoires dans la transition écologique et à mettre en place des projets en faveur de l'innovation, du développement durable ou encore la formation.

Trois objectifs visés :

- « Renforcer l'attractivité du territoire,
- Renforcer la cohésion territoriale et sociale,
- Accélérer la transition écologique et énergétique. » (Source : site internet Région Centre-Val de Loire)

1.1.4 Stratégie du porteur de projet

• Pacte Bois Biosourcé

Ce dispositif vise à massifier l'utilisation du bois et des matériaux biosourcés dans le cadre des projets de rénovation, réhabilitation ou construction de la Région Centre-Val de Loire. Il est le fruit de la collaboration entre Fibois Centre-Val de Loire avec Envirobat Centre et s'articule autour de 6 axes :

Cette charte a été signée par l'Université de Tours qui s'est engagée à :

- Réaliser 20% de ses surfaces neuves ou rénovées en intégrant des solutions bois et biosourcées, avec un taux de 36 kg/m² SDP pour la construction neuve.
- Favoriser des approvisionnements maîtrisés (100% d'approvisionnement Bois certifié issus de forêts gérées durablement, 50% de bois récoltés et transformés en France, matériaux biosourcés prouvant une quantité massique de 25% minimum de matériaux issus de biomasse).
- Expérimenter le réemploi.
- Utiliser des matériaux issus de filières régionales» (Source : Université de Tours)

- Intégrer des solutions bois et biosourcées sur un pourcentage de la Surface de Plancher moyenne, des nouvelles constructions et/ou des bâtiments en rénovation
 - **L'Université s'est engagée sur le niveau Argent, soit 20 % de la Surface de Plancher moyenne**
- Respecter les exigences de la construction et rénovation bois et biosourcé sur la moyenne des opérations engagées
- Mettre en œuvre des actions pour que les matériaux soient issus de forêts gérées durablement et que 30 % du bois provienne de France et soit transformé sur place.
- Mettre en œuvre tous les moyens pour respecter les engagements
- Fibois Centre-Val de Loire et Envirobat Centre s'engagent à accompagner les signataires
- S'associer aux MOA et donneurs d'ordre pour créer des conditions favorables et accélérer les actions d'application de la charte.

• SPSI 2025-2029

Dans le cadre du SPSI 2025-2029, la stratégie patrimoniale de l'Université de Tours pour les cinq ans à venir doit contribuer à la réussite des étudiants grâce à des innovations pédagogiques, au développement de l'attractivité par une ouverture locale, nationale et internationale et à l'accroissement des ressources propres par un renforcement du pilotage, notamment de la fonction immobilière.

Pour répondre à ces objectifs, les axes de cette stratégie sont :

- Conserver les actifs immobiliers dont l'état de santé est globalement satisfaisant en portant un programme d'opérations patrimoniales qui garantit la sécurité des usagers et des biens ;
- Rassembler les sites immobiliers pour renforcer les pôles disciplinaires en poursuivant le travail engagé au cours du précédent SPSI 2020 – 2024 ;
- Ne pas étendre, voire réduire dans la mesure du possible le parc immobilier de l'université de Tours ;
- Adapter les locaux à l'évolution des nouveaux usages, des nouvelles technologies pédagogiques et de recherche, tout en intégrant pleinement les questions liées à la transition énergétique et

environnementale, pour faire de l'université de Tours une université bas carbone garantissant la qualité de vie de ses usagers et personnels ;

- Valoriser les actifs immobiliers en développant une stratégie de valorisation créatrice de valeurs sociale, environnementale, économique et territoriale.

L'opération projetée suit notamment, une des recommandations de la DIE, formulée dans son avis sur le SPSI en date du 16 juin 2026 : "Poursuivre les travaux avec Tours Métropole afin de mutualiser les besoins en équipement sportif ».

1.2 Présentation générale de l'opération

1.2.1 Localisation

La présente opération concerne la construction d'un nouvel équipement sportif sur un terrain vierge, appartenant à l'Université de Tours. Situé sur le site Portalis, à l'Est du bâtiment de la faculté de droit, le périmètre du projet s'étend sur les parcelles n°488, 214 et 487, section HL.

Adresse projet : 50 avenue Jean Portalis, 37 000 Tours



Parcelles du projet © Géoportail

1.2.2 Contexte

L'Université de Tours est **l'université de France la moins bien dotée en termes de m²/étudiant** d'espaces dédiés à la pratique sportive et ne dispose en effet que **d'un seul équipement sportif** en propre, sur le site Grandmont

Il comprend les espaces suivants :

- Une halle sportive
- Un mur d'escalade
- Une salle polyvalente
- Une salle de danse
- Une salle d'enseignement utilisée comme salle de sport

Aujourd'hui, l'Université doit utiliser en complément une **vingtaine d'équipements loués** à la ville, à la Métropole et à des privés pour ses activités sportives.

Par ailleurs, l'une des caractéristiques de l'Université de Tours concerne la **répartition** de ses **unités d'enseignement localisées sur six pôles** à travers la ville. Cet éclatement permet à la fois à la ville de Tours de bénéficier d'un statut de « ville campus » mais peut, d'un autre côté, complexifier la

pratique d'activités sportives pour les étudiants en fonction de l'emplacement du pôle d'enseignement par rapport à l'équipement sportif (éloignement).

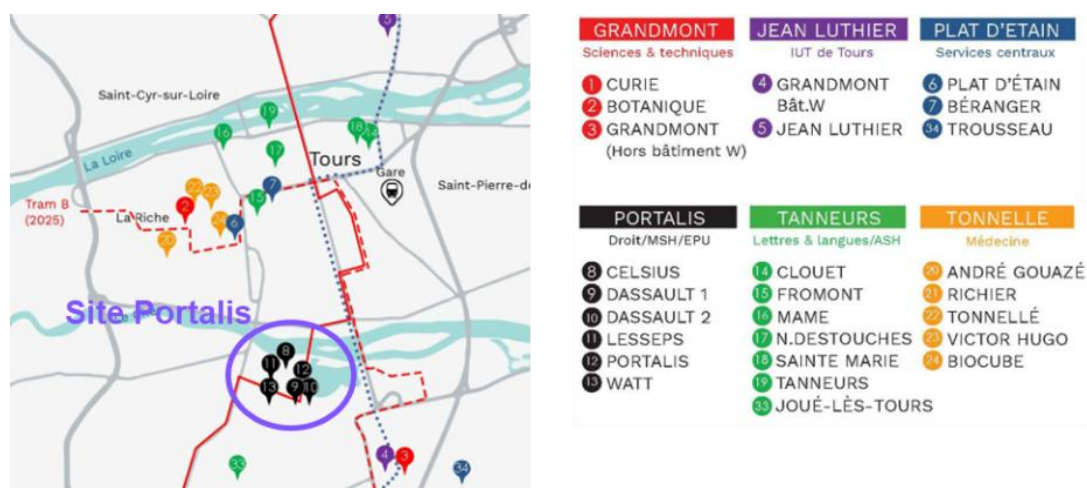
C'est dans cet optique que l'Université, et plus particulièrement le Service Universitaire des Activités Physiques et Sportives (SUAPS), envisage l'aménagement d'un nouvel équipement sportif sur le site Portalis, un lieu qui présente au regard de ce contexte de nombreux atouts dont :

- **Un emplacement central privilégié** par rapport aux autres pôles universitaires ;
- **Une forte concentration d'étudiants** avec environ 6 000 inscrits sur 28 000 (année 2023-2024), soit **21%** des étudiants de l'Université de Tours ;
- **Une accessibilité aisée** en transport en commun avec le tram et les lignes de bus 5 et 32.

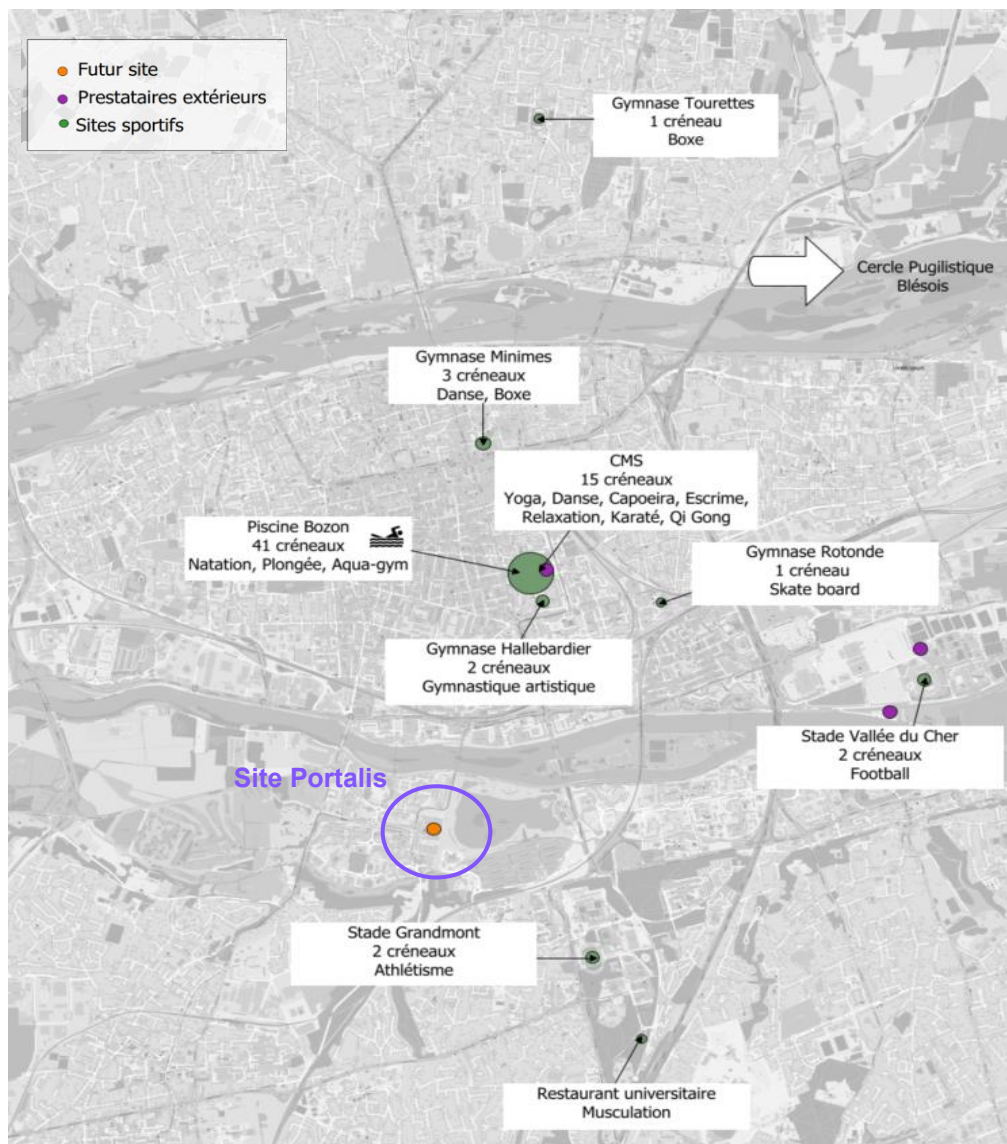
Ce nouvel équipement n'a pas pour seule vocation de **réduire le nombre d'espaces sportifs loués** à des tiers mais bien de venir **compléter et améliorer l'offre existante**.

Ce projet associe également Tours Métropole Val de Loire, qui souhaite tirer parti de la dynamique créée par la construction d'un équipement sportif destiné à l'Université pour compléter l'ensemble par un second équipement, répondant aux besoins des établissements scolaires, d'enseignement supérieur et des associations sportives présents dans le secteur.

A noter, que ce projet est développé dans le cadre d'un financement **Plan Etat Région 2021-2027** et que l'Université est également signataire d'un **Pacte Bois-Biosourcés**. Ainsi, le futur équipement devra présenter une certaine performance sur les volets énergétique et environnemental.



Emplacement du site Portalis et des autres sites de l'Université © Université de Tours



Le site Portalis et les équipements sportifs de la Ville de Tours © MMD

1.2.3 Les enjeux

1.2.3.1 Les enjeux de gouvernance de projet

Le projet de construction d'un équipement sportif fait l'objet d'une co-maîtrise d'ouvrage entre l'Université de Tours (UdT) et Tours Métropole Val de Loire (TMVL). La maîtrise d'Ouvrage déléguée est portée par l'UdT. A ce titre, **une convention de transfert** de maîtrise d'ouvrage est en cours de rédaction et devra être validée en Conseil métropolitain et en conseil d'administration en parallèle.

- **Université** : maître d'ouvrage, usage et gestion de l'équipement UdT et financement de la construction de l'équipement UdT
- **Tours Métropole Val de Loire (TMVL)** : usage et gestion de l'équipement TMVL, financement de l'équipement TMVL et participation financière pour la construction de l'équipement UdT

L'objectif est de réaliser **un ouvrage unique regroupant deux équipements sportifs dont l'usage peut être dissocié. En d'autres termes, l'ouvrage verra l'ensemble des équipements techniques mutualisés ; toutefois l'usage et la gestion des espaces sportifs sera dissociée selon deux entités indépendantes (UdT et TMVL). Une Convention d'exploitation sera rédigée afin d'acter l'organisation**

Il est à noter que si le projet est construit sur un terrain appartenant aujourd'hui à l'Université, il est prévu que TMVL achète le terrain d'emprise de son équipement afin d'en être totalement propriétaire à termes.

1.2.3.2 Les enjeux de l'Université de Tours

L'**Université de Tours** souhaite, dans le cadre du Contrat de Plan Etat Région 2021-2027, **construire un nouvel équipement sportif** sur le site Portalis au sein du quartier des Deux-Lions, avec pour objectifs de :

- Favoriser l'accès à des installations modernes et adaptées pour tous les étudiants et personnels de l'université ;
- Encourager la pratique régulière d'activités physiques et sportives, contribuant ainsi au bien-être et à la santé des usagers ;
- Désengorger le seul équipement sportif universitaire et diversifier l'offre sportive ;
- Promouvoir l'inclusion et l'accessibilité en proposant des installations adaptées aux personnes en situation de handicap.

1.2.3.3 Les enjeux de la Métropole

Pour la **Métropole de Tours Val de Loire**, l'objectif de ce nouvel équipement est de :

- Offrir aux agents de la Métropole un espace dédié à la pratique sportive pendant la pause méridienne notamment, puisqu'aucune infrastructure n'est actuellement disponible.
- Mettre à disposition des établissements d'enseignement supérieur du quartier (Excellia, IMT, Brassart, etc.) ainsi que de l'école primaire Simone Veil et des associations sportives locales, des infrastructures adaptées à la pratique sportive.

1.2.3.4 Enjeux opérationnels

Même si le site est actuellement vierge, il se situe **à proximité immédiate de bâtiments universitaires déjà occupés et en fonctionnement**. À ce titre, l'exécution du chantier devra être organisée de manière **strictement sécurisée**, afin de garantir la protection des étudiants, personnels et visiteurs circulant aux abords de la zone de travaux.

Il conviendra notamment de **limiter les nuisances pour les usagers** et de **garantir la sécurité des personnes circulant** aux abords du chantier.

Étant donné que le terrain se situe à proximité immédiate de la bibliothèque universitaire, il sera indispensable de **coordonner le déroulement des travaux avec l'activité de l'Université**. Une attention particulière devra être portée aux **périodes de révisions et d'examens**, durant lesquelles les **interventions bruyantes ou perturbantes** devront être **réduites au maximum**.

Ainsi, nous veillerons à ce que la MOE rédige une charte chantier faibles nuisances en cohérence avec les attendus de l'Université.

1.2.4 Le foncier

Le site du projet englobe les parcelles 488, 214 et 487 de la section HL, pour une surface totale disponible de **12 770 m²**.

Il s'agit d'un site vierge, ne nécessitant a priori aucun dévoiement, et dont le terrain semble déjà viabilisé



Site projet © Géoportail

1.2.5 Accessibilité

Le site est desservi par le tram ainsi que par les lignes de bus 5 et 32. L'arrêt le plus proche, *Fac 2 Lions*, se situe directement devant la faculté

L'accès au site se fait par l'avenue Jean-Portalis, qui longe la faculté à l'ouest.



Les accès à proximité du terrain © Géoportail

1.2.6 Le volet urbain

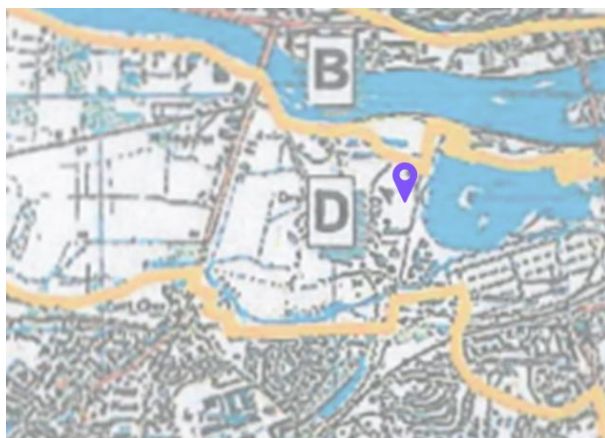
L'occupation des sols de la commune de Tours est réglementée par son Plan Local d'Urbanisme, révisé en 2020 et dont la dernière modification a été approuvée en 2024. Le terrain du projet est compris dans la zone « UMz : Secteur de ZAC », les principales règles à prendre en compte dans le cadre de l'opération de construction sont les suivantes :

Règles d'implantation des constructions	Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques	Pas de règles pour les équipements <u>d'intérêt collectif</u>
	Implantation par rapport aux limites séparatives	Pas de règles pour les équipements d'intérêt collectif.
Règles de gabarit de construction	Emprise au sol	L'emprise au sol de l'ensemble des constructions (existantes et projetées), peut atteindre 100 % de la surface totale du terrain.
	Hauteur maximale des constructions	La hauteur maximale des nouvelles constructions a été fixée à 22 mètres mais dérogation pour les équipements d'intérêt collectif.
Aspect extérieur des constructions	Façades	Toutes les façades des immeubles doivent être traitées avec soin. La composition des façades doit traduire le parcellaire existant, permettre la lecture verticale des architectures et ne pas entrer en contradiction avec son environnement bâti. En cas d'absence avérée de rythme parcellaire, la composition des façades devra malgré tout reprendre des proportions verticales, être rythmée et diversifiée, afin d'éviter tout effet de monotonie ou de massivité du volume. Elle devra s'appuyer sur la logique de soubassement, de couronnement, de travée et de niveau. Les effets de « socle », contraires à la notion de soubassement, sont interdits. Les matériaux en façades doivent s'inspirer des matériaux dominants mis en œuvre dans la rue (nature des enduits, pierre de taille, brique, céramique,...). Le bardage bois est autorisé dans la mesure où il participe à une composition ou à une écriture architecturale particulière. Il doit être posé verticalement et peint ou teinté dans la masse de teinte claire en se référant aux teintes dominantes à l'échelle de la rue. L'emploi à nu en parement de matériaux fabriqués en vue d'être recouverts d'un enduit ou d'un parement (briques creuses, agglomérés, parpaings de ciment ...) est interdit. Les saillies, retraits ou débords en façades sont autorisés s'ils concourent à animer les verticalités de la composition générale de l'immeuble et s'inscrivent dans les proportions du rythme parcellaire ou des façades anciennes environnantes. Les ouvertures en façades devront avoir des proportions verticales. Lorsque la construction nouvelle ne comporte pas de toiture charpentée, elle doit présenter des éléments architecturés qui permettent d'assurer son couronnement : corniche proéminente, acrotère

		ouvragé, étage d'attique, étage en retrait... Les caissons des dispositifs d'occultation ou de fermeture des baies (volets roulants, rideau de magasin...) doivent être posés à l'intérieur des constructions, sauf impossibilité technique pour un bâtiment existant. Dans ce dernier cas, ils devront être posés entre tableaux, sans saillie par rapport au nu de la façade. Les divers équipements techniques (climatiseurs, compteurs ...) doivent être intégrés correctement aux façades. Les accès de parking doivent être traités avec soin (soit être intégrés dans la façade et participer de sa composition et de son enrichissement ; soit être peu visibles depuis le domaine public et participer de la composition paysagère de la parcelle par leur traitement et les matériaux).
	Clôtures	Pas de règles pour les équipements d'intérêt collectif.
Règles d'implantation des constructions	Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques	Pas de règles pour les équipements collectifs
Traitement environnemental et paysager	COS	Le coefficient de pleine terre est fixé en fonction du contexte du projet et de sa localisation. Il peut ne pas être appliqué de normes. Cette disposition n'est pas exigée dans le cas des constructions autorisées par les dispositions de l'article UM9 à dépasser le taux d'emprise au sol (pour les équipements publics les dispositions relatives à l'emprise au sol ne s'appliquent pas).
	Espaces libres et plantation	Tous les espaces libres doivent être aménagés et paysagés afin de participer à la mise en valeur de l'environnement urbain et à la trame verte de la ville. Les aménagements réalisés dans les marges de recul (et participant à la lecture de l'espace public) doivent faire l'objet d'une attention particulière. Les toitures terrasses doivent être de préférence végétalisées. Les plantations existantes de qualité doivent être maintenues. L'implantation des constructions doit être étudiée de manière à préserver au maximum les plantations existantes.
Stationnement	Véhicules motorisés	Les dispositions générales ne s'appliquent pas aux services publics et aux équipements d'intérêt collectif pour lesquels il n'est pas fixé de norme.

Le projet parait compatible avec la réglementation en vigueur.

1.2.7 Patrimoine historique et archéologique



Zones de saisine et délimitation de seuils	
(A)	Transmission systématique (A)
(B)	Superficie des parcelles > 300 m² (B)
(C)	Superficie des parcelles > 1000 m² (C)
(D)	Superficie des parcelles > 10000 m² (D)

Zones de prescriptions d'archéologie préventive © PLU de Tours

Le terrain est compris dans le périmètre de la zone géographique « D » de saisine d'archéologie préventive, « les demandes de permis de construire [...] devront être transmises au Préfet de région pour instruction et prescriptions archéologiques éventuelles lorsque la surface des parcelles est supérieure à 10 000 m² » (Source : annexe PLU).

Le terrain du futur équipement ayant une surface disponible de 12 770 m², le projet est concerné par cette mesure.

1.2.8 Evaluation environnementale

Les projets relevant d'une ou plusieurs rubriques énumérées dans le tableau annexé à l'article R 122-2 du code de l'environnement font l'objet d'une évaluation environnementale :

- de façon systématique
- ou après un examen au cas par cas,

en application du II de l'article L. 122-1, en fonction des critères et des seuils précisés dans ce tableau.

Notre projet est potentiellement concerné par la catégorie 44 « **Construction d'équipements sportifs, culturels ou de loisirs et aménagements associés susceptibles d'accueillir plus de 1 000 personnes.** » de l'annexe à l'article R 122-2 du code de l'environnement.

S'il s'avère que le projet est inclus dans cette catégorie, il sera soumis à **Examen au cas par cas** par cas. Selon le résultat de l'Examen au cas par cas, il pourra ensuite, ou non être soumis à évaluation environnementale.

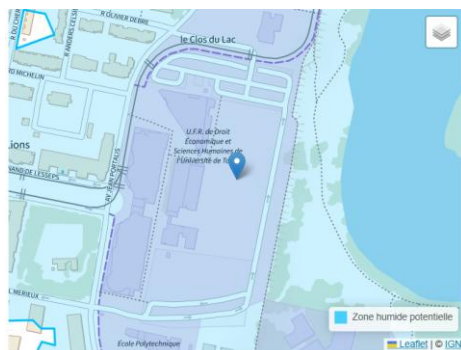
Ce point découle directement du classement ERP. Toutefois, cette qualification ne pourra être confirmée qu'après validation des effectifs par la maîtrise d'ouvrage et, le cas échéant, par la commission de sécurité.

1.2.9 Loi sur l'eau

Le site du projet se situe dans une zone considérée comme « **potentiellement humide** », avec une probabilité jugée assez forte. Le projet entre également dans le périmètre du **SAGE Cher Aval**, lequel interdit les interventions impactant plus de 1 000 m² de zones humides (article 3).

Par ailleurs, l'opération est susceptible de relever de la **nomenclature IOTA** définie à l'article R.214-1 du Code de l'environnement, et notamment :

- **Titre II – Rejets 2.1.5.0** — *Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles, sur le sol ou dans le sous-sol.*
- **Titre III – Interventions sur les milieux aquatiques 3.3.1.0** — *Assèchement, mise en eau, imperméabilisation ou remblais de zones humides ou de marais.*



Le projet se situe dans une zone humide potentielle.

Sources : Zones humides potentielles du SAGE Cher aval ¹², Zones humides potentielles d'Indre-et-Loire ¹³



- Milieu probablement humide (probabilité assez forte)
- Milieu probablement humide (probabilité très forte)
- Zone en eau
- Milieu probablement humide artificialisé

Zones humides © EnvErgo

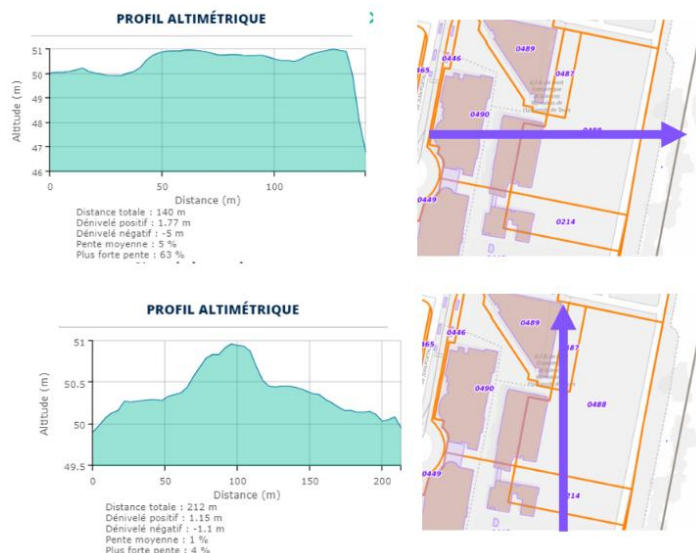
À la suite du diagnostic pédologique réalisé le 14 mai 2025 (joint en annexe du dossier), il a été confirmé que le projet n'est pas concerné par la présence de zones humides.

En revanche, il relève de la rubrique 2.1.5.0 et devra faire l'objet d'un porter à connaissance, sous réserve de confirmation par la DDT 37.

1.2.10 Géologie et géotechnie

1.2.10.1 Topographie

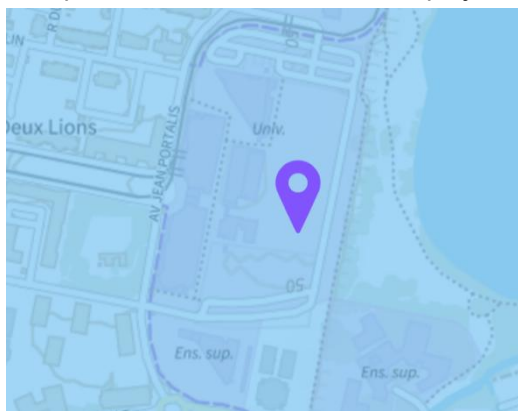
L'altitude de Tours se situe à environ 70 mètres. Le terrain du projet présente un dénivelé faible aussi bien dans la direction Ouest-Est (pente moyenne à 5 %) et Sud-Nord (pente moyenne à 1 %). **La topographie du terrain est donc favorable à l'aménagement d'un équipement sans engager des travaux de terrassement trop importants.**



Profils altimétriques © Géoportail

1.2.10.2 Nature du sol

D'après la carte, le sol du site du projet est composé d'« alluvions de la Loire moyenne après Blois» (en bleu). En d'autres termes, il s'agit d'un matériau composé de différents minéraux (sable, gravier, argile, limon, etc.) issus de la sédimentation. Le sol des parcelles est donc plutôt poreux ce qui permet à l'eau de s'écouler facilement.



Nature du sol © BDLISA

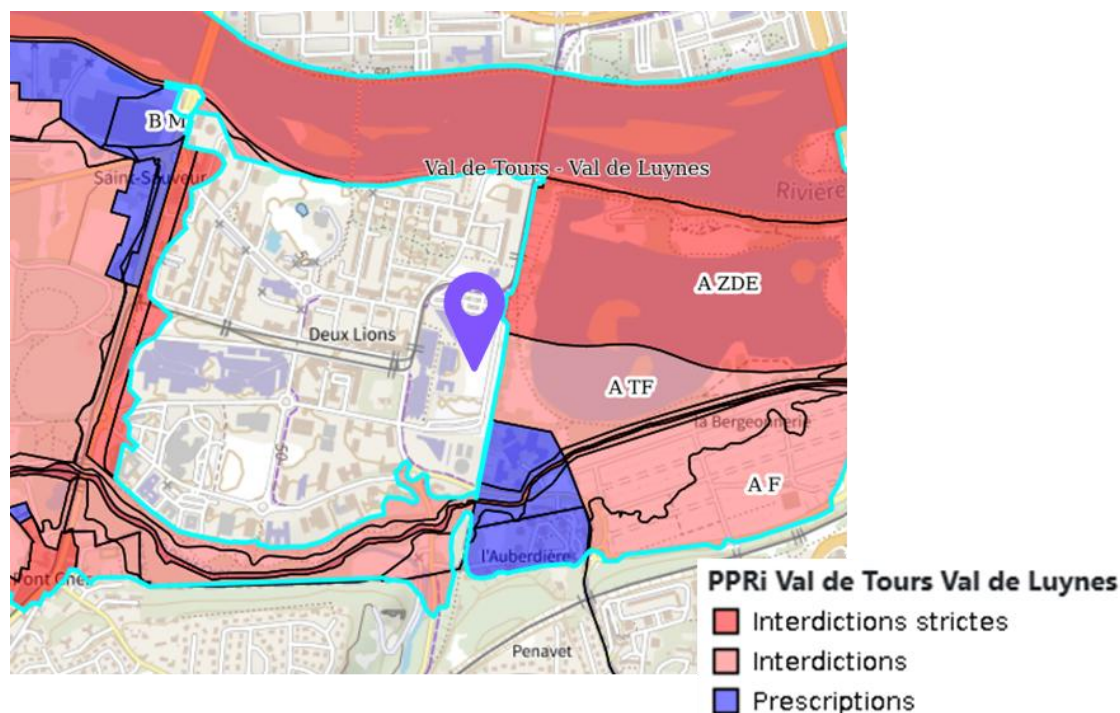
Ces données seront à approfondir lors de la réalisation d'une étude de sol.

1.2.11 Risques naturels

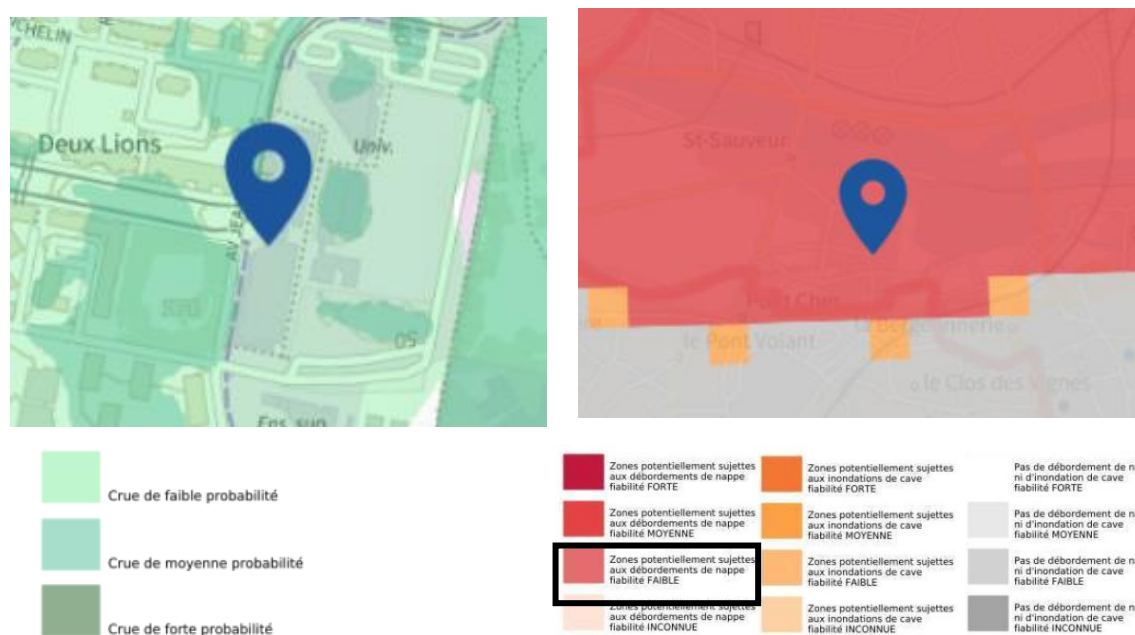
1.2.11.1 Risque inondation

La ville de Tours a été classée à risque pour l'aléa « Inondation » par la préfecture et a enregistré huit inondations dont la dernière date de 2022. C'est pourquoi, la ville de Tours a pris des mesures et bénéficie d'un programme d'actions de prévention des inondations (PAPI). La commune est également identifiée comme étant un territoire à risque important aux inondations (TRI). **Même si le projet est concerné par cet aléa, le site du projet se situe dans une zone à faible probabilité.**

Néanmoins, les parcelles sont touchées par l'aléa « remontée de nappes » dont la probabilité de débordement est forte.



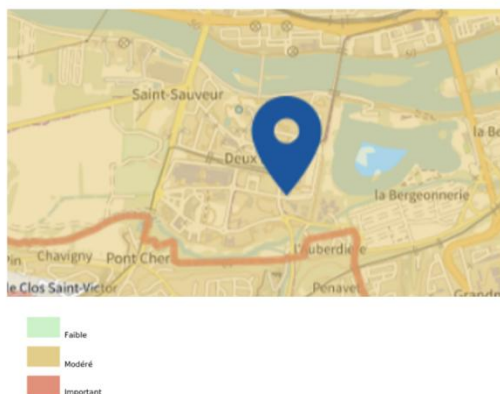
Extrait du PPRi Val de Tours Val de Luynes



Risques inondations et de remontée de nappes © Géorisques

1.2.11.2 Risque retrait-gonflement des argiles

Le phénomène de retrait gonflement des argiles est plus connu sous le nom de « risque sécheresse ». Les argiles sont sensibles à la teneur en eau du sol. En effet, il a tendance à « gonfler » en présence d'eau et se « rétracter » en période de sécheresse. La présence d'argile dans le sol ou le sous-sol peut donc conduire à des mouvements de terrains différentiels qui peuvent être à l'origine de dégâts sur les constructions (fissuration des murs, ...).



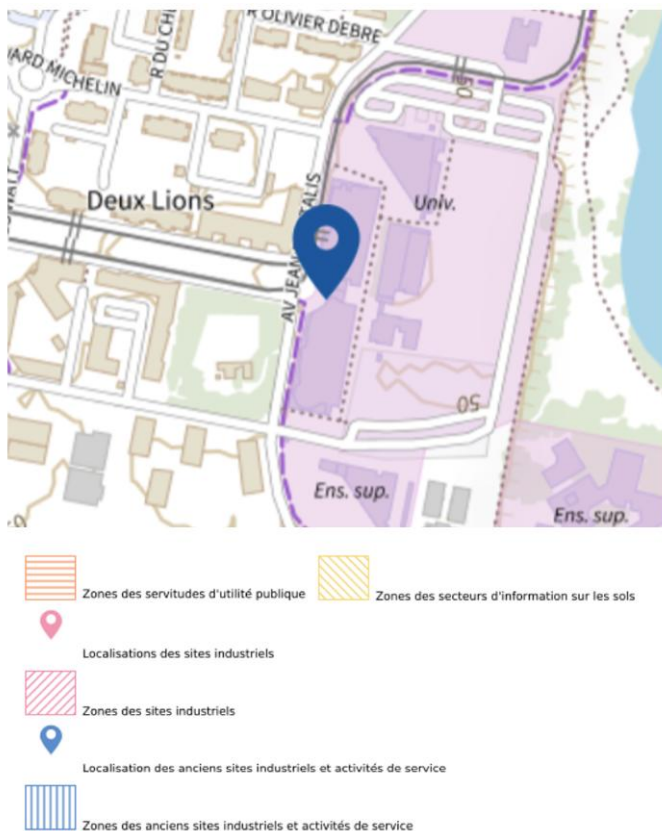
Risque retrait gonflement des argiles © Géorisques

La présence d'argile dans le sous-sol doit conduire à imposer, notamment au titre du code de la construction et de l'habitation, des prescriptions techniques adaptées pour éviter les désordres aux bâtiments (conception et dimensionnement particulier des fondations et des structures).

Le site est concerné par un risque « modéré » d'exposition au gonflement des argiles, des mesures pour prévenir ce risque devront donc être prises.

1.2.11.3 Risque pollution des sols

Le site du projet n'étant pas à proximité d'anciens sites industriels, celui-ci n'est pas concerné par un risque de pollution des sols. Une étude de pollution devra toutefois être effectuée, la parcelle située au Sud du terrain de projet présentant des terres polluées.



Risque de pollution des sols © Géorisques

1.2.11.4 Servitudes d'Utilité Publique

Le terrain est grevé d'une servitude « T5 : Aéronautique », ainsi lors de la conception du projet il faudra être vigilant sur ce point:

- « *Interdiction de créer ou obligation de supprimer les obstacles susceptibles de constituer un danger pour la circulation aérienne ou nuisibles au fonctionnement des dispositifs de sécurité établis dans l'intérêt de la navigation aérienne.* » (Source : fiche servitude T5)



Carte de la servitude d'utilité publique © PLU de Tours

1.2.12 Administrations de tutelle consultées

Le projet n'est pas concerné en dehors de la tutelle du dossier d'expertise.

1.2.13 Echéances de l'opération

L'Université souhaite démarrer les travaux d'ici septembre 2028 pour une réception de l'ouvrage en février 2030.

1.3 Objectifs de l'opération

1.3.1 Objectifs fonctionnels

L'objectif principal du projet est de concevoir un **bâtiment unique** regroupant l'ensemble des fonctions sportives attendues, tout en garantissant un **fonctionnement indépendant** des deux entités : Equipement Udt et équipement TMVL.

Même si l'équipement est conçu comme une structure commune, son utilisation sera **différenciée**, avec des espaces dédiés à chaque entité et des **accès indépendants**, permettant une autonomie totale d'exploitation. Les espaces pourront également être **mutualisés** entre les 2 exploitants dans le **but d'optimiser les taux d'usage**.

Cet équipement devra permettre d'offrir **une pluralité de services sportifs** de qualité. Dédiés à l'usage de la **communauté universitaire, aux agents métropolitains, aux associations sportives et aux établissements scolaires et d'enseignement supérieurs du quartier**, les équipements devront prévoir des espaces inclusifs et ergonomiques permettant la tenue d'entraînements.

En tant qu'outils pédagogiques, les équipements devront offrir **des espaces modulables et capables de s'adapter à l'évolution des pratiques** et des approches de l'enseignement sportif. En tant qu'espaces sportifs et de détente, **ils seront dimensionnés de manière à assurer la pratique de l'ensemble des sports envisagé dans les meilleures conditions**. En effet, si la définition des espaces de pratique est cruciale, le bon dimensionnement des espaces supports tels que vestiaires et espaces de stockage est également essentielle

Un équipement sportif dédié aux usagers de l'Université et particulièrement du SUAPS

- Disposer d'espaces sportifs adaptés aux besoins pédagogiques du SUAPS.
- Garantir un accès sécurisé réservé exclusivement aux étudiants et personnels de l'Université.
- Pouvoir organiser de manière autonome la gestion des réservations, des horaires et des modalités d'utilisation.

Un équipement sportif dédié aux usagers de la TMVL

- Bénéficier d'un équipement sportif répondant aux besoins du territoire métropolitain (clubs, associations, habitants).
- Garantir une indépendance opérationnelle vis-à-vis de l'Université : plages horaires dédiées, circuits d'accès autonomes, gestion propre des usagers.
- Disposer d'un équipement conforme aux exigences d'accueil du public métropolitain, notamment en matière de sécurité et d'accessibilité.

Une infrastructure unique au service de deux usagers

- Concevoir des circulations clairement séparées pour éviter les conflits d'usage.
- Mutualiser certains éléments techniques (structures, systèmes énergétiques) tout en permettant une gestion distincte si nécessaire.
- Prévoir une modularité permettant l'évolution des pratiques ou des besoins de chaque partenaire.

1.3.2 Objectifs architecturaux

L'équipement devra s'intégrer de manière harmonieuse dans un environnement marqué à la fois par la **proximité du lac et de ses abords**, ainsi que par la présence de bâtiments universitaires déjà en activité.

L'architecture devra ainsi tenir compte du **contexte paysager qualitatif ainsi que bâti universitaire existant**. En ce sens, une attention particulière devra être notamment portée à la **qualité de l'insertion urbaine et paysagère**, afin que le nouvel équipement s'inscrive harmonieusement comme une **extension cohérente et valorisante du campus**, en **continuité avec le paysage du lac** et de ses abords

Par ailleurs, le terrain se situe dans une **zone de saisine archéologique**, ce qui implique le respect strict des prescriptions réglementaires en vigueur. Ainsi, le bâtiment devra présenter un **aspect architectural compatible avec ce contexte réglementaire**.

1.3.3 Objectifs énergétiques et environnementaux

L'Université de Tours souhaite, au travers de ce projet, inscrire la construction de l'équipement sportif du site universitaire Portalis dans une démarche environnementale ambitieuse, au travers de différents thèmes :

➤ L'intégration de matériaux biosourcés et locaux

L'Université de Tours a adhéré en décembre 2023 au Pacte Bois-Biosourcés, un engagement visant à favoriser l'utilisation de bois et de matériaux biosourcés dans ses projets de construction. L'objectif est que 20 % des nouvelles surfaces construites ou rénovées intègrent des solutions en bois et matériaux biosourcés, avec des critères stricts d'approvisionnement durable. L'ensemble des bois proviendront de forêts gérées durablement (FSC, PEFC) et 50% seront issus de forêts françaises. L'objectif global pour les opérations neuves est d'atteindre le niveau 3 du label Bâtiment Biosourcé (36 kg/m²).

➤ Une performance de l'opération en éco-construction

En cohérence avec la signature du Pacte Bois-Biosourcée et dans le respect des exigences de la RE2020 auxquelles le projet est soumis, l'Université de Tours souhaite intégrer dans la conception du bâtiment **des matériaux biosourcés et locaux**, afin d'adopter une démarche écologiquement vertueuse. Le projet prévoit également le raccordement de l'équipement au Réseau de Chaleur Urbain (RCU) de Tours Sud, dont le calendrier de déploiement devrait être compatible.

Une minimisation des nuisances en phase travaux

Le site étant situé à proximité directe des bâtiments universitaires, qui seront occupés en phase travaux, une attention toute particulière devra être portée aux nuisances sonores, visuelles, éventuelles pollutions, gestion des déchets, etc. liés au chantier.

➤ Une facilitation de l'entretien et de la maintenance de l'équipement

Un équipement public de cette typologie doit d'office prévoir une maintenance et une gestion de l'entretien du bâti et des systèmes optimisés, dans une logique d'approche en coût global.

1.3.4 Objectifs exploitation maintenance

L'objectif est de concevoir un équipement sportif durable, capable de conserver ses performances et sa fonctionnalité dans le temps, tout en facilitant sa gestion au quotidien. L'ensemble doit être pensé pour **réduire les besoins d'entretien**, limiter les interventions techniques et garantir une **utilisation simple, fiable et sécurisée** pour les exploitants comme pour les usagers.

1.4 Données juridiques

L'Université a achevé le projet de dévolution du patrimoine initié en 2017. A la suite de la décision de dévolution (octobre 2020) et de la signature avec le MESR de la convention de mise en œuvre de la dévolution (octobre 2021), l'Université a signé les derniers actes de transfert de propriété le 29 août 2023. Désormais, l'Université est propriétaire de l'ensemble du patrimoine dévolu par l'Etat, incluant notamment le bâtiment R du site Grandmont et les parcelles foncières sur lesquelles il est envisagé d'implanter le nouvel équipement sportif.

2 Situation actuelle

2.1 Panorama de l'existant

2.1.1 Les équipements sportifs de la Ville de Tours



L'Université de Tours loue de nombreux équipements sportifs appartenant à la Ville pour assurer ses différents créneaux de pratique dont :

- La piscine Bozon
- Salle CMS
- Complexe des Minimes
- Complexe des Tourettes
- Complexe Hallebardier

Sur la carte ci-contre, nous avons répertorié l'ensemble de ces équipements sportifs loués à la Ville et utilisés par l'Université. Ils ont été localisés par un point dont la taille est proportionnelle au nombre de créneaux prévus.

Nous constatons que de nombreux créneaux sont programmés au CMS pour les activités de bien-être et les sports de combat, traduisant un besoin particulièrement élevé pour ces sports.

Pour diversifier son offre d'activités sportives, l'Université fait également appel à des prestataires extérieurs avec lesquels elle a signé des conventions :

- **Cercle Pugilistique Blésois** : mise à disposition d'une salle pour des cours de boxe anglaise et encadrant
- **Salles d'Armes Tourangelles** : mise à disposition des Salles d'Armes Tourangelles et encadrement
- **MMA Fight Club Gym** : mise à disposition de l'infrastructure pour la pratique du MMA avec un encadrant
- **WEST COAST ACADEMY** : mise à disposition de l'infrastructure et d'un encadrant
- **ATGT** : mise à disposition de courts de tennis avec un encadrement
- **Aviron Tours Métropole** : mise à disposition de l'infrastructure, du matériel et d'un encadrant
- **CKCT Canoë Kayak Tours** : mise à disposition de l'infrastructure, du matériel et d'un encadrant
- **Aurore Flaugère** : mise à disposition d'une salle pour la pratique du cerceau aérien et du pôle dance avec encadrement compris

2.1.2 Les équipements sportifs de l'Université de Tours

L'Université de Tours ne dispose aujourd'hui que **d'un seul équipement sportif en propre**, localisé sur le site universitaire **Grandmont**. Cet équipement propose les espaces intérieurs suivants :

- **1 Halle des sports** : halle multisport permettant la pratique de divers sports (handball, basket, badminton, volley, futsal, etc). **Environ 22 créneaux hebdomadaires de 1h30 à 2h dédiés à l'usage des étudiants (SUAPS)**
- **1 Mur d'escalade** : **Environ 6 créneaux hebdomadaires de 1h30 à 2h dédiés à l'usage des étudiants (SUAPS)**



- **1 Salle de danse** utilisée pour la pratique de la danse et des activités de bien-être (stretching, hatha yoga, pilate, modern Jazz, danse contemporaine, etc.). **Environ 18 créneaux hebdomadaires de 1h30 à 2h dédiés à l'usage des étudiants (SUAPS)**



- **1 Salle polyvalente** utilisée pour la pratique de la musculation et de certains sports de combats (hyrox, crossfitness, hyrox, pilate, fit boxing, self défense, etc.). **Environ 15 créneaux hebdomadaires de 1h30 à 2h dédiés à l'usage des étudiants (SUAPS)**



- **1 Salle de cours** : salle de cours aménagée actuellement pour la pratique du vélo et du shiatsu. **Environ 5 créneaux hebdomadaires de 1h30 à 2h dédiés à l'usage des étudiants (SUAPS)**



- **1 Salle de musculation** : aménagée dans un espace du CROUS mis à disposition. **Environ 15 créneaux hebdomadaires de 1h30 à 2h dédiés à l'usage des étudiants (SUAPS)**

Equipement	Nombre d'heures d'occupation / an	Part des créneaux (en heure) hébergées
Equipement site Grandmont (équipement UdT)	924 h / an	41 %
Prestataire CROUS	210 h / an	9 %
Equipements loués à la Ville	632 h / an	29 %
Prestataires privé	465 h / an	21 %
Total	2231 h / an	100%

Parmi l'ensemble des heures d'activités sportives proposées aux étudiants annuellement, seules 41 % se déroulent sur le site de Grandmont car ce seul équipement ne permet pas de répondre à la diversité des pratiques sportives proposées.

En complément, les taux d'occupation annuels des équipements ont été répertoriés dans le tableau ci-après :

2.1.3 Tableau bilan de l'équipement sportif du site Grandmont

Paramètres	Catégories	Situation	
Numéro Chorus du/des bâtiments	448 641		
Occupation			
Statut juridique (D/L/MD) ou bien propre	Bien propre à l'Université		
Surfaces		SUN	SUB
	Administration	144	193
	Autre : hébergement	86	91
	Autre : vestiaires / sanitaires	189	570
	Autre : salles de pratiques sportives (salle de danse, salle polyvalente, salle de cours)	519	762
	Autre : Hall des sports	1190	1190
	Total	2128	2806

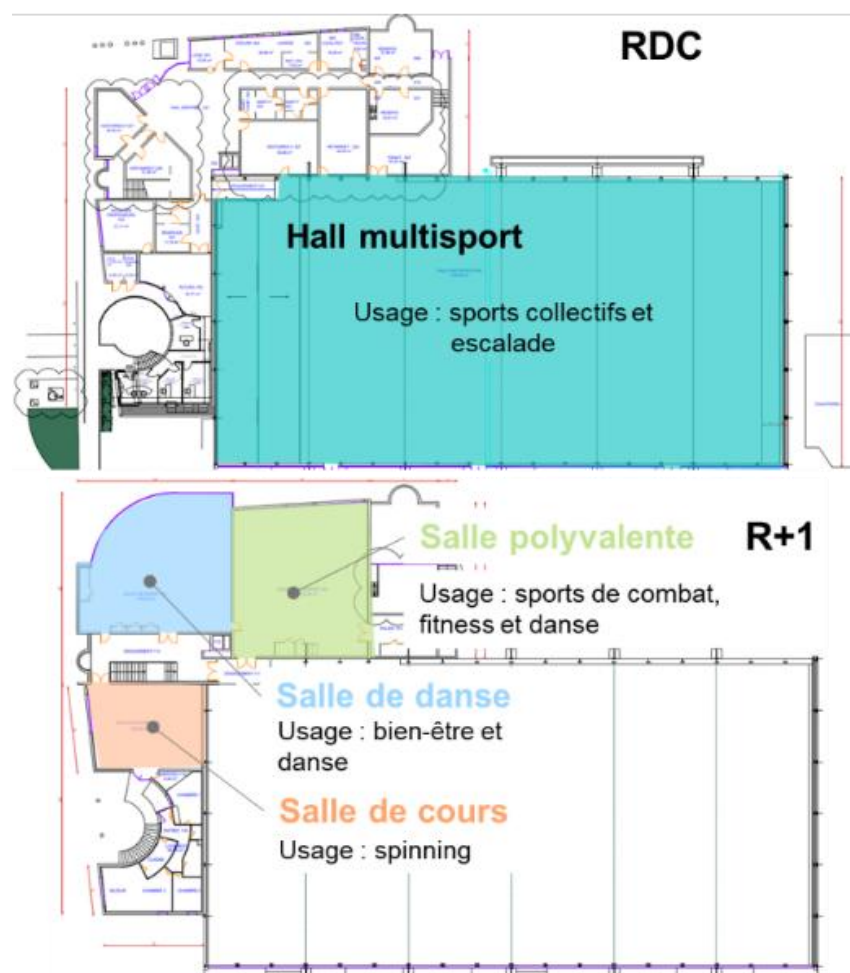
2.2 Difficultés et inadaptations des locaux actuels

L'Université ne dispose que **d'un seul équipement sportif en propre** sur le **site de Grandmont**, lequel est **plus ou moins adapté aux besoins** du SUAPS (voir tableau ci-après). Pour compléter son offre d'activités, elle loue en parallèle de nombreux équipements supplémentaires auprès de la Ville et de prestataires privés. Cette dispersion des infrastructures **empêche toute concentration des équipements** et génère des **contraintes de déplacement pour les étudiants et le personnel encadrant**.

Etat des lieux de l'équipement sportif du site Grandmont		
Salle	Etat	Réponse aux besoins
Hall multisport avec mur d'escalade	Salle multisport en bon état et adaptée à la pratique de sports collectifs.	Répond aux besoins du SUAPS pour la pratique des sports collectifs 
Salle de danse	Salle aménagée pour la pratique des activités de bien être (parquet au sol), mais aurait besoin d'un rafraichissement et d'un renforcement de l'isolation phonique.	Répond aux besoins du SUAPS pour la pratique des sports de danse et de bien-être, mais nécessite une remise en état ou une relocalisation au calme. 
Salle polyvalente	L'aménagement de la salle varie selon les activités pratiquées et manque de praticité : le dojo temporaire doit être installé, les sacs de boxe doivent être accrochés, et les machines de fitness mises en place, etc.	Répond aux besoins du SUAPS pour la pratique des sports de combat, mais manque de praticité. Il serait plus pertinent de disposer d'espaces dédiés à chaque usage : un dojo d'une part et un espace fitness d'autre part. 
Salle de cours	Ancienne salle de cours aménagée pour la pratique du vélo et qui donc n'a donc pas été dimensionnée pour la pratique sportive.	Inadaptée à la pratique sportive 
Salle de musculation	Salle aménagée dans un espace du CROUS, dépourvue de douches et dont l'accès n'est pas pratique pour les étudiants et les encadrants.	Inadaptée à la pratique sportive 

Ces **espaces ne sont pas tous adaptés aux pratiques accueillies** (aération et surfaces insuffisantes pour certains d'entre eux) et ne permettent pas de répondre à la demande croissante de la communauté universitaire. Avec **plus de 10 000** inscrits à l'année, le **SUAPS** doit aujourd'hui utiliser plus d'une **vingtaine d'autres équipements** et à multiplier les conventions (location équipements ville de Tours, CROUS et privés).

Il convient de préciser que la location d'infrastructures extérieures à l'UdT est représenté un coût annuel substantiel.



Plan de l'équipement sportif du site Grandmont © Université

2.3 État des lieux de la performance énergétique (L)

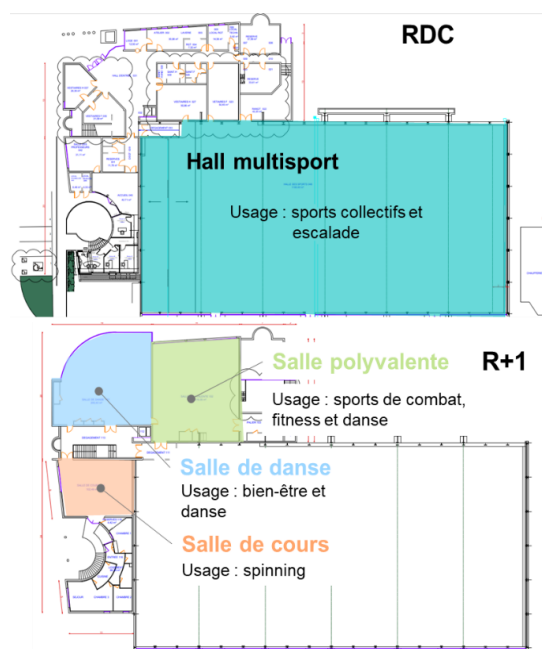
Notre opération n'est pas soumise à labellisation.

2.4 La situation future du site sans projet (« option de référence »)

Comme indiqué dans les sections précédentes, en l'absence de nouveau projet, l'Université ne disposerait toujours que d'un **seul équipement sportif en propre** : le site de Grandmont. Ce dernier comprend **une salle omnisport, d'une salle de danse, d'une salle polyvalente et d'une salle de cours**. Aujourd'hui, seule **la salle omnisport est adaptée** à la pratique sportive dans de conditions optimales. En revanche, les activités de bien-être, de combat de musculation et de fitness doivent aujourd'hui se dérouler dans des espaces peu adaptés ou inadaptés, **ce qui représente 54 créneaux hebdomadaires**.

L'Université serait donc contrainte de poursuivre la location d'équipements appartenant à la Ville afin de proposer une offre complète en matière d'activités de bien-être, de sports de combat et de musculation dans des **espaces réellement adaptés**. À noter que la salle Bozon, louée à la Ville pour les activités de bien-être, n'est également pas adaptée à ces pratiques.

Option de référence



Equipements loués à la Ville et plan de l'équipement du site Grandmont © Université de Tours

3 Présentation des différents scénarios étudiés

3.1 Les différents scénarios non retenus

À l'issue de l'organisation des ateliers de concertation menés avec l'équipe pédagogique du SUAPS, et en complément de l'expression des besoins de la Métropole, nous avons étudié la faisabilité de différents scénarios intégrant :

- **Besoins initiaux du SUAPS / Université** : un terrain de football extérieur ainsi que plusieurs salles de pratiques intérieures (spinning, bien-être, dojo, salle de musculation).
- **Besoins initiaux de la Métropole** : une étude capacitaire visant à déterminer le potentiel maximal de surfaces tertiaires additionnelles, ainsi que l'intégration d'un gymnase, d'une salle d'armes et de terrains de padel extérieurs.

En raison des risques de conflits d'intérêts liés notamment à l'implantation d'un terrain de football à proximité de la BU et aux enjeux financiers, cinq scénarios intégrant l'ensemble des besoins exprimés ont été étudiés mais n'ont pas été retenus. Ils sont présentés ci-après :

Scénario 1



Equipement sportif 497 m² SU

- 1 grand terrain football ext.
- 1 salle de musculation 200m²
- 1 salle Bien-être 100m²

Total
647 m² SDO

Coût Travaux
2,5 M€ HT

Coût d'Opération
4,4 M€ TDC

Mai 2025

Scénario 2A



Equipement sportif 2656 m² SU

- 1 grand terrain football ext.
- 1 salle de musculation 200m²
- 1 salle Bien-être 100m²
- 1 salle multisport avec gradin (150 places) et mur d'escalade
- 1 salle d'armes 12 pistes avec gradins (150 places)
- 1 terrain de Padel semi couvert

Equipement tertiaire 4993 m² SU

Total
9148 m² SDO

Coût Travaux
24 M€ HT

Coût d'Opération
43,3 M€ TDC

Scénario 2B



Equipement sportif 1995 m² SU

- 1 grand terrain football ext.
- 1 salle de musculation 200m²
- 1 salle Bien-être 100m²
- 1 salle multisport avec gradin (150 places) et mur d'escalade
- Usage salle d'armes mutualisé
- 1 terrain de Padel semi couvert

Equipement tertiaire 3788 m² SU

Total
7517 m² SDO

Coût Travaux
20,1 M€ HT

Coût d'Opération
36,3 M€ TDC

Juin 2025

Scénario 2C



Equipement sportif 1995 m² SU

- 1 grand terrain football ext.
- 1 salle de musculation 200m²
- 1 salle Bien-être 100m²
- 1 salle multisport avec gradin (150 places) et mur d'escalade
- Usage salle d'armes mutualisé
- 1 terrain de Padel semi couvert

Equipement tertiaire 4403 m² SU

Total
8317 m² SDO

Coût Travaux
22,2 M€ HT

Coût d'Opération
39,9 M€ TDC

Scénario 3



Equipement sportif 1905 m² SU

- 1 demi-terrain extérieur multisports
- 1 salle de musculation 200m²
- 1 salle Bien-être 100m²
- 1 salle multisport avec gradin (150 places)

Total
2477 m² SDO

Coût Travaux
6,0 M€ HT

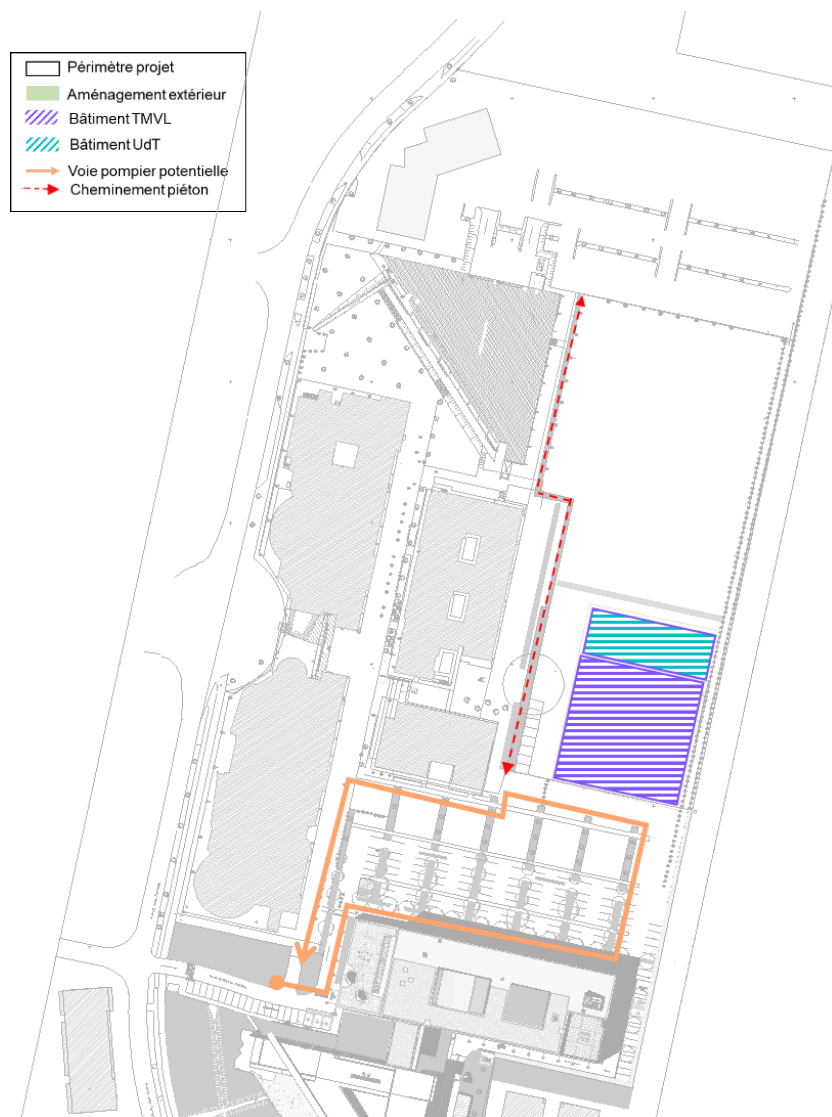
Coût d'Opération
10,8 M€ TDC

Septembre 2025

3.2 Le scénario privilégié

3.2.1 Présentation du scénario privilégié et argumentaire

3.2.1.1 Représentation schématique



Le terrain disponible pour le projet s'étend sur une large bande orientée Nord-Sud entre les bâtiments de l'Université à l'Ouest et le lac à l'Est. Le choix a été fait d'implanter le projet d'équipement sportif au Sud de cette bande de terrain dans une logique d'optimisation du foncier de manière à **préserver une réserve foncière pour l'Université** au Nord pour d'éventuels développements futurs

3.2.1.2 Les espaces compris dans l'équipement / réponse aux besoins

Le scénario retenu par l'Université et la Métropole Tours Val de Loire permet de satisfaire les besoins des deux parties. Il comprend notamment :

Pour l'Université de Tours

- **1 salle de musculation – 250 m²** : 1 salle dédiée à la pratique de la musculation. Le volume doit être libre de toute descente de charge pour pouvoir accueillir l'ensemble des appareils et

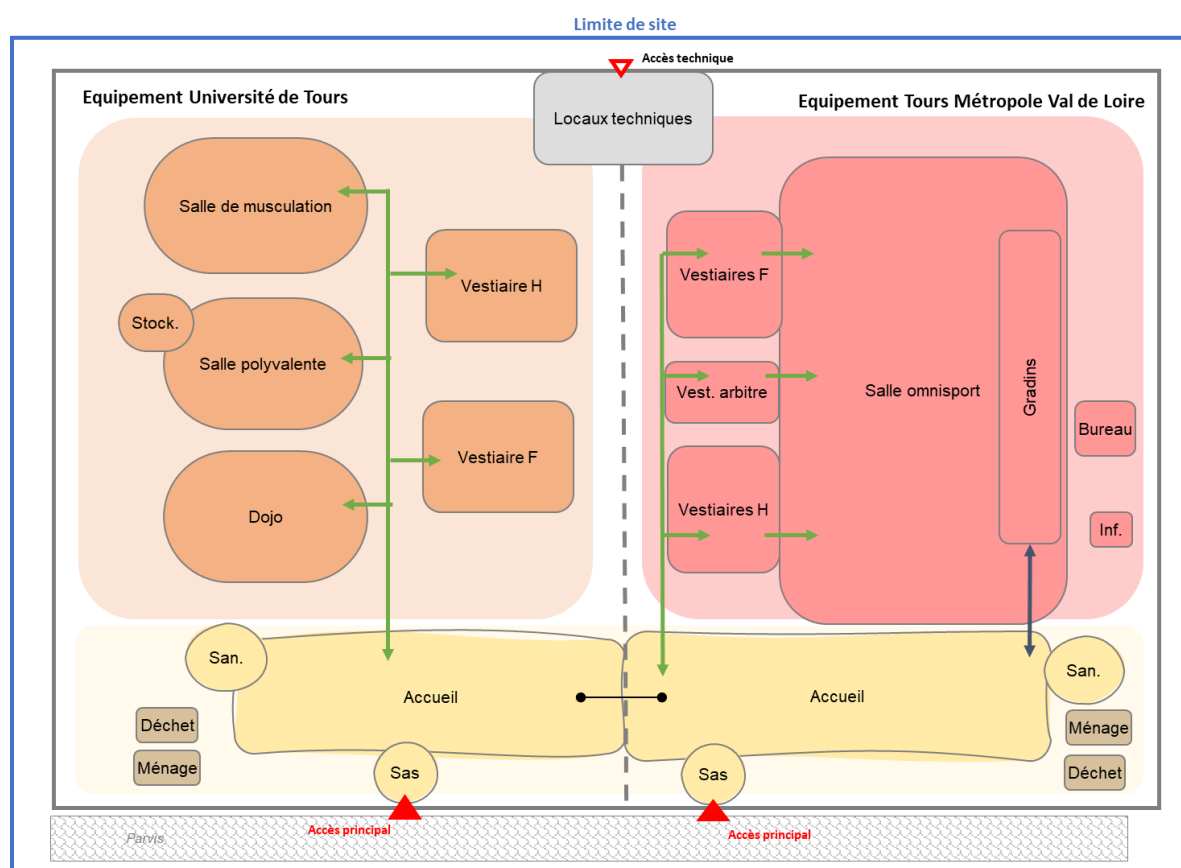
matériels, hauteur sous plafond de 2,50 m minimum. La salle est équipée de placards de rangement intégrés.

- **1 salle polyvalente / Bien-être – 200 m²** : 1 salle polyvalente dédiée à divers types d'activités tels que yoga, sophrologie, fitness, danse, etc... Le volume doit être libre de toute descente de charge pour pouvoir accueillir l'ensemble des activités. La hauteur sous plafond est de 2,50m minimum. La salle dispose d'un local de stockage dédié de 19m².
- **1 salle Dojo /sports de combats – 200m²** : 1 salle dédiée aux sports de combats sans usage d'armes. Aire d'évolution sur tatamis fixes de 12mx10m avec espaces de dégagement de 1,50 autour, hauteur sous plafond de 3m minimum. La salle est également équipée d'un mur de placards intégrés.

Pour la TMVL

- **1 salle omnisport** de type C sans homologation aux dimensions 44 x 23,7 m avec une hauteur minimale de 7 mètres. La salle comprend également des gradins d'une capacité de 150 places.

3.2.1.3 Le schéma de fonctionnement



3.2.1.4 Le tableau des surfaces

		SURFACES PROGRAMMATION				
N° local	Désignation	Nombre d'espace	Surfaces utile par espace	SU par catégorie	SDO théorique	
Equipement sportif UdT						
A ACCUEIL		Niveau				
A1	SAS d'entrée	1	5	5		RdC
A2	Hall d'accueil	1	20	20		RdC
A3	Sanitaires H/F	2	4	8		RdC
Sous-total		4		33	43	
B ESPACES DE PRATIQUE (SUAPS)		Niveau				
Espaces de pratique			650	845		
B1	Salle de musculation	1	250	250	325	
B2	Salle Bien-être/polyvalente	1	200	200	260	
B2	Salle Dojo	1	200	200	260	
Locaux supports			19	25		
B3	Stockage Salle Bien-être/polyvalente	1	19	19		
Vestiaires / Sanitaires			110	143		
B4	Vestiaires/douches/San. F - espaces de pratique int.	1	55	55		
B5	Vestiaires/douches/San. H - espaces de pratique int.	1	55	55		
Sous-total		3	779	1013		
C LOCAUX SUPPORTS		Niveau				
F1	Local ménage	1	8	8	10	RdC
F2	Local déchets	1	4	4	5	RdC
Sous-total		2	12	16		
TOTAL SURFACE UTILE (m²)		824				
TOTAL SURFACE SDO (m²)		1071				

		Commentaires	
		2 blocs sanitaires (1WC PMR) - distinction H/F	

Equipement sportif TMVL						
		SURFACES PROGRAMMATION				
N° local	Désignation	Nombre d'espace	Surfaces utile par espace	SU par catégorie	SDO théorique	Commentaires
D ACCUEIL		Niveau				
D1	SAS d'entrée	1	8	8		RdC
D2	Hall d'accueil	1	30	30		RdC
D3	Sanitaires H/F	2	8	16		RdC
Sous-total		4		54	64	
E GYMNASE		Niveau				
Espaces de pratique		1156 1364				
D1	Espace de pratique	1	1056	1056		RdC
D2	Gradin	1	100	100	118	RdC
Locaux tertiaires		12 14				
D3	Bureau association	0	15	0		RdC
D4	Infirmierie	1	12	12		RdC
Vestiaires / Sanitaires		88 104				
D5	Vestiaires/douches/San. F	2	20	40		RdC
D6	Vestiaires/douches/San. H	2	20	40		RdC
D7	Vestiaires arbitre	1	8	8		RdC
Locaux supports		50 59				
D8	Local de stockage	2	25	50		RdC
Sous-total		10		1306	1541	
F LOCAUX SUPPORTS		Niveau				
F1	Local ménage	1	8	8	10	RdC
F2	Local déchets	1	4	4	5	RdC
Sous-total		2		12	14	
TOTAL SURFACE UTILE (m²)		1372				
TOTAL SURFACE SDO (m²)		1619				
Locaux Communs						
G LOCAUX TECHNIQUES						
	Local TGBT					ND
	Local production de chaleur					ND
	Local CFA					ND
	Local CTA					ND
	Local serveur					ND
Sous-total Locaux techniques					0	
TOTAL SURFACE UTILE (SU)		2196				
TOTAL PROJET SURFACE DANS ŒUVRE (SDO)		2690				
AMENAGEMENTS EXTERIEURS						
	Parvis d'entrée	1	80	80		
	Stationnement VL	6	28	168		6 places PMR
	Local deux roues (vélos, trottinettes) 10 places	1	15	15		10 places
	Espaces verts plantés	PM		260		
	Espaces verts engazonnés			1850		
	Voirie	PM		557		
	Cheminements piétons	PM		80		
Total Aménagements extérieurs				3010		

3.2.2 Dimensionnement du projet

3.2.2.1 Equipement sportif de l'Université

La salle de musculation



À ce jour, l'Université dispose d'une salle de musculation d'environ 200 m², dont l'aménagement est très contraint et qui ne comporte aucun espace de stockage.

Dans le cadre du nouvel équipement, nous proposons donc une salle de **musculation de 250 m²**, permettant l'installation de l'ensemble des machines de l'Université, offrant un espace libre pour la pratique de fitness sans matériel ainsi que des placards intégrés pour le rangement du matériel.

La salle polyvalente



Dans le cadre de ce projet, la salle polyvalente a été dimensionnée pour une surface de **200 m²**.

Il s'agit d'une superficie standard permettant d'accueillir diverses activités avec des effectifs adaptés. En complément, la salle dispose d'un local dédié de **19 m²**, en plus des 200 m² dédiées à la pratique.

La salle de Dojo



La salle de dojo respecte les dimensions standard définies par la fédération pour ce type d'équipement, soit une surface de **200 m²**. Elle comprend une aire d'évolution en tatamis de **12×10 m**, complétée par des espaces de dégagement de 1,50 m de largeur. La hauteur sous plafond est d'au minimum 3 m. La salle dispose également d'un pan de mur équipé de placards intégrés.

Vestiaires

Pour ces trois espaces de pratique, **deux vestiaires genrés de 55 m²** ont été prévus. Cette surface permet d'aménager en nombre suffisants pour l'accueil des étudiants :

- 50 casiers (60 × 60 cm)
- 4 lavabos
- 3 cabines de douche dont une accessible PMR

- Un bloc sanitaire.

3.2.2.2 Equipement sportif de la TMVL

Salle omnisport

La TMVL a souhaité la réalisation d’une salle omnisports destinée à la pratique de sports collectifs tels que le badminton, le basketball, le volley-ball et le handball, hors compétitions officielles. Cette configuration correspond à **une salle de type C non homologuée**, dimensionnée conformément à la synthèse des règles fédérales applicables aux salles multisports (CERFES). Sans homologation spécifique, la salle relève d’un niveau départemental, permettant l’accueil de compétitions pour certains sports uniquement. Ce choix offre les plus grandes dimensions envisageables pour un équipement de ce niveau. Toutefois, la hauteur limitée à 7 m ne permet pas la tenue de compétitions de badminton.

La salle prévue présente ainsi des dimensions **de 44 × 23,7 m**, avec une hauteur libre de 7 m, et intègre des **gradins d’une capacité de 150 places**.

Espace de compétition à un niveau départemental		
Activité	Longueur x largeur	Hauteur
Badminton	15,2 x 6,9 m	9 mètres
Basketball	32 x 19	7 mètres
Volleyball	28 x 17	7 mètres
Handball	44 x 23,7 m	7 mètres
Escrime	L : 12 x 1,5 + 1,5 x 2 + 11 x 0,75 = 29,25 m I : 14 + 1,5 x 2 = 17 m	4 mètres

Vestiaires

Pour la salle omnisports, il est prévu d’aménager quatre vestiaires genrés, chacun d’une surface de **20 m²**. Il s’agit de dimensions standard pour ce type d’équipement, suffisantes pour accueillir les pratiquants. Chaque vestiaire sera équipé de douches et de sanitaires.

Bureau association

La salle omnisports est destinée à être utilisée par les agents métropolitains, les écoles de la Ville ainsi que les associations. Afin d’assurer l’organisation, l’accueil et la gestion de leurs activités, un bureau de 12 m² a été intégré au projet. Cette surface correspond aux standards généralement retenus pour ce type d'espace.

Infirmierie

Pour un équipement de type C, la présence d’une infirmerie n’est pas obligatoire. Toutefois, afin de garantir la sécurité des usagers, un espace dédié a été prévu au sein du bâtiment.

3.2.2.3 Tableau de synthèse

Paramètres	Catégories	Situation
Numéro Chorus du/des bâtiments		
Occupation		
Statut juridique (D/L/MD) ou bien propre	Bien propre	Propre à l’Université pour la partie qui la concerne, et propre à la TMVL pour la partie

		du bâtiment relevant de leurs compétences.	
Surfaces		SUN	SUB
	Administration	SO	SO
	Enseignement	SO	SO
	Recherche	SO	SO
Equipement sportif Université	Accueil	33	43
	Espaces de pratique	779	1013
	Locaux support	12	16
Effectifs étudiants			
	Formation initiale (y compris alternance et apprentissage)		
	Formation continue		
	Total		

3.2.3 Performances techniques spécifiques

L'équipement sportif devra s'inscrire dans une démarche de transition écologique et respecter les exigences réglementaires en vigueur, notamment celles de la RE2020 a minima, ainsi que les prescriptions du Pacte Bois Biosourcé. Le projet veillera également à favoriser l'infiltration des eaux pluviales sur le site.

3.2.4 Traitement des réseaux & branchements

L'Université a fait la demande pour être raccordée au réseau de chaleur urbain de la ville (Réseau de chaleur SUD). Ce raccordement devra être étudié en fonction du plan du réseau et du calendrier de mis en œuvre. Dans le cas où le réseau de chaleur serait efficient a posteriori de la livraison de l'équipement sportif, une solution transitoire devra être envisagée.

La maîtrise d'ouvrage souhaite un équipement pérenne et facile d'entretien. Une construction semi-enterrée ou la mise en place d'un système de chauffage par géothermie n'est donc pas envisageable. Le plan des réseaux présents sur site et à proximité sera joint en annexe du dossier d'expertise.

3.3 Synthèse de l'ensemble des scénarios (y compris l'option de référence)

	Option de référence	Scénario 4 (préférentiel)
Descriptif	1 équipement propre à l'Université + conventions pour la location d'équipements supplémentaires à la Ville et à des prestataires privés	1 équipement propre à l'Université (site Grandmont) et une construction unique mais deux équipements différenciés : - Université de Tours : salle polyvalente, dojo, salle de musculation - TMVL : gymnase

Avantages	Offre large d'activités sportives, pas de gros investissement financier à engager		Scénario permettant de développer l'offre en équipements sportifs répondant aux besoins des deux parties.	
Inconvénients	La multiplication des conventions complique fortement la gestion, les équipements mis à disposition sont souvent inadaptés aux pratiques, et l'absence de centralisation rend les déplacements difficiles pour les usagers.		Implication de deux maîtres d'ouvrage, donc nécessite une bonne coordination.	
Montant de l'investissement (en €TDC)	2 550 000 €		6 950 000 €	
Coût sur 10 ans	1 988 545 €		2 612 751 €	
Coût sur 20 ans	4 399 347 €		5 766 330 €	
Coût sur 30 ans	7 330 059 €		9 583 618 €	
Coût global sur 30 ans (CAPEX+OPEX)	9 880 059 €		16 533 618 €	
Montant des locations, conventions et charges (€ TTC / an)	84 500 €		74 500 €	
Occupation				
Statut juridique			Bien propre	
Surfaces	SUB	SUN	SUB	SUN
	Equipement site Grandmont		Nouvel équipement UdT	
Accueil	-	-	43	33
Espaces de pratique	1952 (somme des surfaces des espaces de pratique)	1709 (somme des surfaces des espaces de pratique)	1013	779
Locaux supports	-	-	16	12
Total	2806	2128	1071	824

3.4 Procédure, risques, données financières, conduite du scénario privilégié

3.4.1 Choix du mode de réalisation et de la procédure

L'opération porte sur la construction d'un équipement sportif sur le site Portalis de l'Université de Tours.

Le montant des travaux étant de **5 934 702 € HT (40 % pris en charge par UdT et 60 % pris en charge par TMVL)**, et le Code de la commande publique imposant le recours à une procédure de **concours** pour les opérations de construction dépassant 5 380 000 € HT, cette procédure s'applique ici.

Étant donné qu'il s'agit d'une construction neuve, le choix du concours permet également d'obtenir une représentation visuelle des projets et de comparer les propositions des équipes de maîtrise d'œuvre sur une base équitable.

3.4.2 Analyse des risques

3.4.2.1 Phase amont (programmation, études de conception)

Nature du risque	Caractérisation précise	Impacts sur les coûts	Impacts sur les délais	Probabilité	Mesures de maîtrise ou de réduction*	Pilotage du risque*
Mise en place du financement	L'équipement Udt (4,4M€) est financé : - par le CPER (État : 400 000 € et TMVL : 2 M€) - par l'UdT et la CVEC (2 M€), L'équipement TMVL (6,4 m€) est financé par TMVL à hauteur de 6,4 M€.	Il est possible que les subventions ne soient obtenues.		Très faible	Une première estimation financière du scénario retenu par l'Université et la TMVL a été réalisée par l'AMO pour réduire les risques	A l'échelle du projet : COPIL à chaque phase avec les financeurs.
Concours de maîtrise d'œuvre	Choix d'une procédure de type « concours »	Indemnisation des candidats. Augmentation du coût du projet en phase de conception.	Les délais en phase concours sont plus importants que pour les autres procédures, car les candidats doivent produire des projets approfondis et bien plus détaillés qu'une simple offre technique.	Moyenne	La faisabilité du projet a été étudiée en amont par la maîtrise d'ouvrage, accompagnée de son AMO. L'estimation économique intègre des aléas destinés à anticiper et couvrir au mieux les risques potentiels.	Le MOA est accompagné d'un AMO pour la mise en place de la procédure choisie.

Maîtrise du foncier	L'Université de Tours est propriétaire du foncier. A terme, la TMVL souhaite racheter la partie du terrain sur laquelle sera aménagée son équipement sportif.	Désaccord sur la valeur du foncier après construction du bâtiment.	Désaccord sur les termes de la division parcellaire.	Faible	Les deux financeurs se sont rencontrés à de nombreuses reprises pour discuter des modalités et trouver un accord équitable.	Garantir le maintien d'une communication constante entre les deux financeurs jusqu'à la réception de l'ouvrage. Mise en place d'une convention.
Prévention des aléas techniques spécifiques (plomb, amiante, sols, autre)	Lors de la phase de faisabilité, une zone humide potentielle avait été identifiée sur le terrain. La capacité du sol à supporter le projet reste également à confirmer.	Variable selon résultat des diagnostics pédologique et géotechnique. Une provision pour fondations spéciales est incluse dans le chiffrage du projet.	Variable selon résultat du diagnostic	Faible	Un diagnostic pédologique a été réalisé en amont de la phase de conception. L'estimation financière du projet intègre la possibilité de devoir réaliser des fondations spéciales, une contrainte fréquente pour de nombreux ouvrages du quartier.	Un diagnostic pédologique a été réalisé et a confirmé que le terrain ne présentait pas de caractéristiques de zone humide. Réaliser un diagnostic géotechnique dès que possible (dès la de programmation).
Prévention des aléas techniques particuliers (site occupé, opération à tiroirs, fouilles archéologiques)	Le terrain du futur équipement sportif est contigu aux bâtiments de l'Université. Une attention particulière devra donc être apportée sur la	Il sera sans doute nécessaire d'adapter le déroulement des travaux au calendrier universitaire, ce qui pourrait entraîner des ajustements de	Cf réponse précédente	Moyenne	Les points de vigilance concernant le déroulé des travaux seront indiqués au maître d'œuvre de façon à ce qu'il travaille sur un phasage adapté, dès le début de la conception du projet.	Le maître d'ouvrage est assisté par un AMO chargé de suivre les études menées par la MOE. Sa mission consiste à s'assurer que la maîtrise d'œuvre choisie comprend correctement les contraintes du projet et

es, monument historique, autre)	gestion du chantier en site occupé minimisant au maximum les nuisances	planning, voire certains retards et donc engendrer des coûts supplémentaires				propose des solutions réalisables et adaptées.
Retard ou recours contre les autorisations administratives	Le présent projet devra faire l'objet d'un Permis Construire.	Le délai d'instruction d'un permis de construire est d'environ trois mois. Ce délai peut toutefois être prolongé en fonction de diverses contraintes, ce qui peut avoir un impact sur le coût du projet.	Le délai d'instruction pour un PC pour un ERP est d'environ 5 mois. Ce délai peut être allongé en cas d'incomplétude du dossier ou si le terrain est situé en zone ABF.	Importante	Faire une analyse fine des réglementations pour réduire les chances de recours. Monter un dossier complet pour éviter un rallongement des délais d'instruction.	Étant donné que le terrain se situe en zone de prescription archéologique, le délai d'instruction pourrait être prolongé d'environ un mois. Il a donc été envisagé de faire une saisine anticipée. Il sera indiqué au concepteur de démarrer les démarches d'instruction du PC dès la phase APD Une représentante du service urbanisme de la ville est également associée au COTECH dès la phase programmation.
Difficultés dans la réalisation des études préalables	Dans le cadre du projet, il sera nécessaire de faire appel à des PI pour la réalisation de diagnostics.	Peut engendrer un surcoût éventuel si des éléments contraignants sont relevés après le commencement de la phase de conception.	Si des contraintes sont relevées, cela pourrait rallonger les délais.	Importante	Anticiper la sélection des PI avant le lancement de la consultation MOE.	Encourager le MOA à accélérer la prise de décision. Le MOA est accompagné d'un AMO pour la sélection des PI.

Evolution de la demande susceptible d'avoir un impact sur le besoin en locaux	Le scénario présenté dans le présent document a été validé par l'Université et la TMVL.	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet
Autre						

3.4.2.2 Phase travaux

Nature du risque	Caractérisation précise	Impacts sur les coûts	Impacts sur les délais	Probabilité	Mesures de maîtrise ou de réduction*	Pilotage du risque*
Difficultés dans la passation des marchés	Les difficultés peuvent concerner : des erreurs dans la publicité, mise en concurrence, critères de sélection trop vagues ou discriminatoires ce qui peut engendrer un recours de la part d'un candidat évincé.	Un retard dans la procédure engendre un surcoût.	Les litiges éventuels peuvent allonger les délais.	Faible	Mettre en place des critères d'analyse des candidatures précis.	Prévoir un suivi régulier à cette étape. Réaliser une relecture approfondie de l'analyse des candidatures pour assurer l'impartialité et la cohérence de jugement entre les entreprises.
Mise en place du financement	L'Université et la TMVL se sont accordées sur le financement.	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet	Sans objet

Difficultés dans les travaux causées par les entreprises ou la maîtrise d'ouvrage (retards, défaillances, modification du programme, autre)		Les retards, défaillances, modifications, etc. peuvent avoir un surcoût.	Les difficultés peuvent allonger les délais	Important	Favoriser la communication entre les interlocuteurs (MOA, MOE et entreprises). Le programme transmis devra être précis pour éviter les risques de modification.	Prévoir des réunions de chantier hebdomadaires pour mettre en place des mesures de compensation au plus vite en cas de problème identifié. Une relecture approfondie du programme devra être réalisée pour réduire les risques d'oubli.
Découvertes non anticipées au niveau du sol ou des bâtiments	Sans objet	Dépend de la découverte	Dépend de la découverte	Faible	Constater et sécuriser la zone.	Mettre en place une procédure de remontée d'information en informant immédiatement le MOA, le CSPS et le MOE.
Aléas inhérents au déroulement du chantier (climat, sinistres, autre)	Dans le cadre d'une construction neuve, certaines étapes du chantier peuvent être impactées par les conditions climatiques. Plus le chantier s'étend dans le temps, plus le risque de sinistres augmente.	Un retard du chantier a un surcoût.	Selon l'étape du chantier, le climat peut avoir un impact sur les délais.	Important	Il sera indiqué au MOE d'intégrer des marges de sécurité dans son planning prévisionnel notamment entre novembre et février.	En cas de sinistre, le CSPS et le MOA seront directement informés. Les entreprises pourront être sensibilisées lors de la période de préparation de chantier afin de limiter les risques.

Réalisation en site occupé	Le futur équipement sportif sera situé à côté de la BU et à proximité d'autres sites universitaires.	L'adaptation du planning travaux au planning universitaire pourrait allonger les délais et donc les coûts	Cf remarque précédente	Moyen	Tenir compte des périodes de vacances pour réaliser les travaux les plus contraignants	Le programme développera ce volet pour que le MOE réalise un planning adapté aux périodes de fréquentations. Il sera également précisé au MOE de sécuriser et organiser les flux aux abords du chantier et de délimiter clairement son périmètre.
----------------------------	--	---	------------------------	-------	--	--

3.4.2.3 Phase d'exploitation

Nature du risque	Caractérisation précise	Impacts sur les coûts	Impacts sur les délais	Probabilité	Mesures de maîtrise ou de réduction*	Pilotage du risque*
Dérive des coûts d'exploitation et/ou des performances des ouvrages	Divergences d'usage, de maintenance ou d'exploitation entre l'Université et la TMVL pour un même bâtiment mais des équipements distincts. Risque de mauvaise coordination entre les deux exploitants	Une mauvaise coordination peut entraîner des surcoûts, par exemple lorsque l'on fait intervenir une entreprise à deux reprises faute de s'être concerté en amont.	Une intervention peut nécessiter d'obtenir l'accord des deux exploitants.	Faible	Rédaction d'une charte de gouvernance partagée.	Faire appel à un AMO spécialisé en exploitation-maintenance.

3.5 Coûts et soutenabilité du projet

3.5.1 Coûts du projet

Les coûts d'investissement

L'enveloppe travaux pour la construction de l'ouvrage a été estimée à **5 934 702 € HT** et comprend :

- La construction du bâtiment comprenant l'ensemble des locaux cités précédemment pour l'Université et TMVL
- Les aménagements extérieurs associés : parvis, stationnements VL, abri 2 roues, espaces verts, cheminements, etc.

L'enveloppe travaux ne comprend pas :

- Le mobilier ou autres équipements / matériels "dissociables"
- les éventuels surcouts liés à des ouvrages de fondations profondes ou spéciales (suivant études géotechniques à réaliser), une provision a cependant été appliquée
- les frais de déménagements

M

MOTT
MACDONALD

Estimation du cout travaux

Date de mise à jour :
13/01/2026

i

Focus sur les prestations incluses

L'estimation prévisionnelle du cout des travaux n'intègre pas les prestations suivantes :

* Le mobilier ou autres équipements / matériels "dissociables"

* les prestations de retrait de matériaux amiantés ou plombés (suivant DAT à réaliser)

* les éventuels surcouts liés à des ouvrages de fondations profondes ou spéciales (suivant études géotechniques à réaliser)

* les frais de déménagements ou d'installation provisoires du MOA (suivant contraintes de phasage éventuelles)

Scénario 4

Poste / Désignation	U	INTERVENTION GLOBALE		
		Q	PU € HT	TOTAL € HT
CONSTRUCTION NEUVE				5,820,683.60 €
EQUIPEMENT SPORTIF UdT				2,372,110.00 €
Accueil	m²SDO	43	2,200.00 €	94,380.00 €
Espaces de pratique SUAPS - Salle polyvalente+salle musculation	m²SDO	585	2,000.00 €	1,170,000.00 €
Espaces de pratique SUAPS - Dojo	m²SDO	260	2,200.00 €	572,000.00 €
Espaces de pratique SUAPS -Locaux supports	m²SDO	25	1,500.00 €	37,050.00 €
Espaces de pratique SUAPS - Vestiaires / Sanitaires	m²SDO	143	2,200.00 €	314,600.00 €
Locaux supports	m²SDO	16	1,500.00 €	23,400.00 €
Provisions pour fondations spéciales	m²SDO	1071	150.00 €	160,680.00 €
Aléas estimation stade faisabilité	fft	0%	2,372,110.00 €	- €
EQUIPEMENT SPORTIF TMVL				3,448,573.60 €
Accueil	m²SDO	64	2,200.00 €	140,184.00 €
Gymnase - Espaces de pratique (yc buts de hand et paniers basket)+ surface gradins	m²SDO	1364	1,970.00 €	2,687,237.60 €
Gymnase - Locaux tertiaires	m²SDO	14	2,000.00 €	28,320.00 €
Gymnase - Vestiaires / Sanitaires	m²SDO	104	2,200.00 €	228,448.00 €
Gymnase - Locaux supports	m²SDO	59	1,500.00 €	88,500.00 €
Gradins fixes béton	m²SDO	118	100.00 €	11,800.00 €
Locaux supports	m²SDO	14	1,500.00 €	21,240.00 €
Provisions pour fondations spéciales	m²SDO	1619	150.00 €	242,844.00 €
Aléas estimation stade faisabilité	fft	0%	3,448,573.60 €	- €
AMENAGEMENTS EXTERIEURS / VRD COMMUNS				114,018.40 €
Parvis	m²	80	150.00 €	12,000.00 €
Stationnement VL permeable type pave enherbé	m²	168	120.00 €	20,160.00 €
Abri 2 roues	ens	1	7,500.00 €	7,500.00 €
Espaces verts - Gazon	m²	1850	10.00 €	18,498.40 €
Espaces verts - Massifs, plantations	m²	260	25.00 €	6,500.00 €
Voiries légères	m²	557	80.00 €	44,560.00 €
Cheminements piétons /cycles perméable type stabilisé	m²	80	60.00 €	4,800.00 €
Clôture périphérique (pare ballon + filet)	ml	0	80.00 €	- €
Portail+ portillon	ens	0	30,000.00 €	- €
Aléas estimation stade faisabilité	fft	0%	114,018.40 €	- €
Total € HT				5,934,702.00 €

Répartition du coût travaux

Le coût des travaux pour la construction de l'équipement dédié à l'Université a été estimé à **2 372 110€**.

Le coût des travaux pour la construction de l'équipement dédié à Tours Métropole Val de Loire a été estimé à **3 448 573 €**.

Le coût lié aux aménagements extérieurs et VRD a été estimé à 114 018 €. Ce coût est considéré comme commun et est donc **réparti entre les deux maîtrises d'ouvrages** selon un **prorata basé sur leurs surfaces d'équipement respectives**.

L'équipement de l'Université représentant **40 % de la surface** totale de l'ouvrage, 40 % du coût lié aux aménagements extérieurs et VRD lui a été affecté.

Le coût travaux estimé pour l'équipement universitaire est donc le suivant :

$$2\,372\,110\,€ + (40\% \times 114\,018\,€) = \mathbf{2\,417\,511,21\,€}.$$

	Surface SDO	Ratio surface	Coût Travaux € HT
EQUIPEMENT SPORTIF UdT	1071 m ²	40%	2 372 110.00 €
EQUIPEMENT SPORTIF TMVL	1619 m ²	60%	3 448 573.00 €
ESPACES EXTERIEURS / VRD COMMUNS			114 018.00 €
TOTAL	2 690 m²	100%	5,934,702.00 €

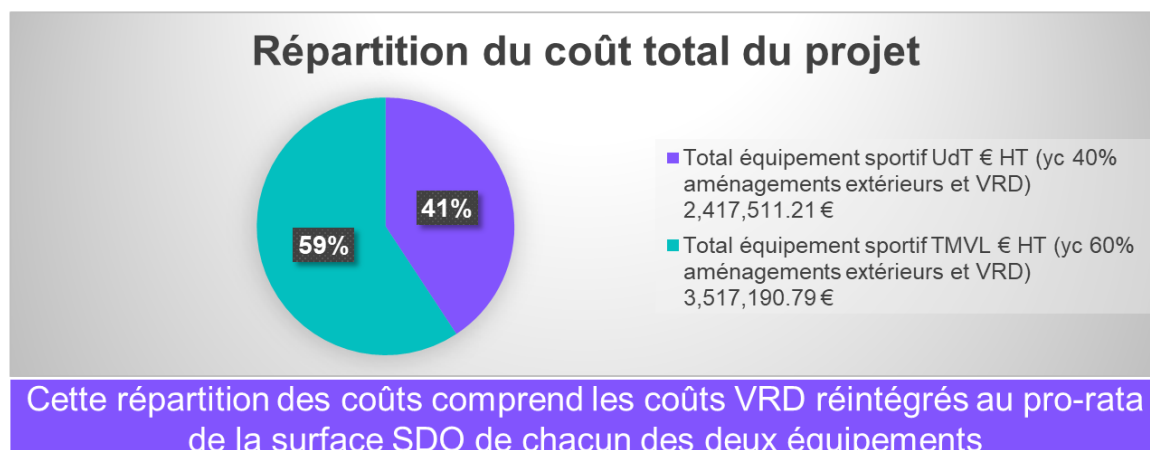
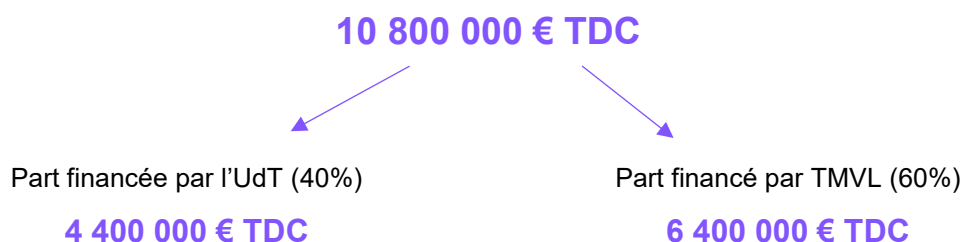


Schéma explicatif sur la répartition des coûts © MMD

Le coût total de l'opération

Le coût total du projet a été estimé à :



Février 2026

Les coûts de fonctionnement prévisionnels

Ce poste est détaillé dans l'annexe 3 du présent document.

Les coûts récurrents additionnels à l'issue de l'opération

Ce poste est détaillé dans l'annexe 3 du présent document.

3.5.2 Financement du projet

Part autofinancée	Sans objet
Montant	Sans objet
Co-financements	Dans le cadre du CPER 2021-2027
Co-financeurs	Equipement UdT : CPER (Etat : 400 000 € + TMVL : 2M €) et UdT avec CVEC : 2 M € Equipement TMVL : 6,4 M € TMVL
Montants	10,8 M€ TDC
Conditions de co-financement	Validation dossier d'expertise pour signature de la convention de financement
Valorisation des actifs cédés	Sans objet
Description du montage financier	

3.5.3 Déclaration de soutenabilité

A ce stade, l'étude de faisabilité exhaustive construite par l'AMO nous permet d'attester de la soutenabilité financière du projet « Scénario 4 ». La fiche financière établie par l'AMO inclus d'ores et déjà des estimations d'un surcoût éventuel, avec notamment un ratio soutenable TDC/HT travaux de 1,82.

3.6 Organisation de la conduite de projet

3.6.1 Modalités de la conduite de projet

L'Université de Tours assure la maîtrise d'ouvrage de l'opération.

3.6.2 Organisation de la maîtrise d'ouvrage / du partenariat public-privé

Le projet de construction d'un nouvel équipement sportif sur le site Portalis de l'Université de Tours est conduit en co-maîtrise d'ouvrage. L'Université de Tours assure la gestion opérationnelle du projet et s'appuie sur un COPIL et une équipe projet associant également la TMVL.

3.6.3 Principes d'organisation

Le pilotage de l'opération de la MOA s'effectue à deux niveaux :

- Un niveau stratégique et institutionnel qui s'organise sous la forme d'un COPIL
 - **Pour l'Université** : le Président de l'Université, le Vice-président en charge de l'immobilier, le Vice-président chargé de la Vie Etudiante, Vie du Campus, Culture et sport, le Directeur général des services, le Directeur des affaires juridiques et du patrimoine, le Directeur du SUAPS ou leurs représentants
 - **Pour Tours Métropole Val de Loire et Ville de Tours** : le Président de la TMVL, le Vice-Président délégué à la Recherche, à l'enseignement supérieur, à la formation

professionnelle et à l'apprentissage, le Directeur général des services, le Directeur adjoint cadre de vie, la Directrice enseignement supérieur, recherches et relations, Adjoint au maire de Tours, Délégué au Sport, Directeur de la Direction des Sports de la Ville de Tours ou leurs représentants

- Un niveau opérationnel et technique qui s'organise sous la forme d'une équipe projet
 - **Pour l'Université** : le Responsable du service technique de l'immobilier, le responsable de l'antenne technique de l'immobilier du site Portalis, le Directeur du SUAPS ou leurs représentants
 - **Pour Tours Métropole Val de Loire** : le Directeur de sport de la ville de Tours, le Responsable du Service MOA de TMVL, la Directrice enseignement supérieur, recherche et relations, le Responsable du service urbanisme de la Ville de Tours ou leurs représentants,

3.6.4 Prestations en régie

Sans objet

3.6.5 Prestations externalisées

L'Université de Tours est accompagnée d'un **AMO programmiste**, **MOTT Macdonald**, mandataire du groupement composé du bureau d'études d'ingénierie énergétique et environnementale, **VIZEA**. Ce dernier, intervient sur le volet environnemental du projet.

L'AMO programmiste coordonne l'ensemble de l'équipe et intervient spécifiquement sur les dimensions techniques, administratives, juridiques, financières et réglementaires afin de garantir la réalisation des études de faisabilité et de programmation, la mobilisation des acteurs et le suivi du processus de sélection de la maîtrise d'œuvre

3.7 Planning prévisionnel de l'opération

Calendrier prévisionnel	Daté ou période
Validation des études de programmation / faisabilité	Septembre 2026
Lancement du concours MOE	Septembre 2026
Notification MOE	Mai 2027
Fin des études de conception (APS / APD)	Mars 2028
Dépôt PC	Aout 2027
Notification des marchés travaux	Septembre 2028
Lancement des travaux	Septembre 2028
Fin des travaux - livraison	Février 2030
Mise en service	Mars 2030

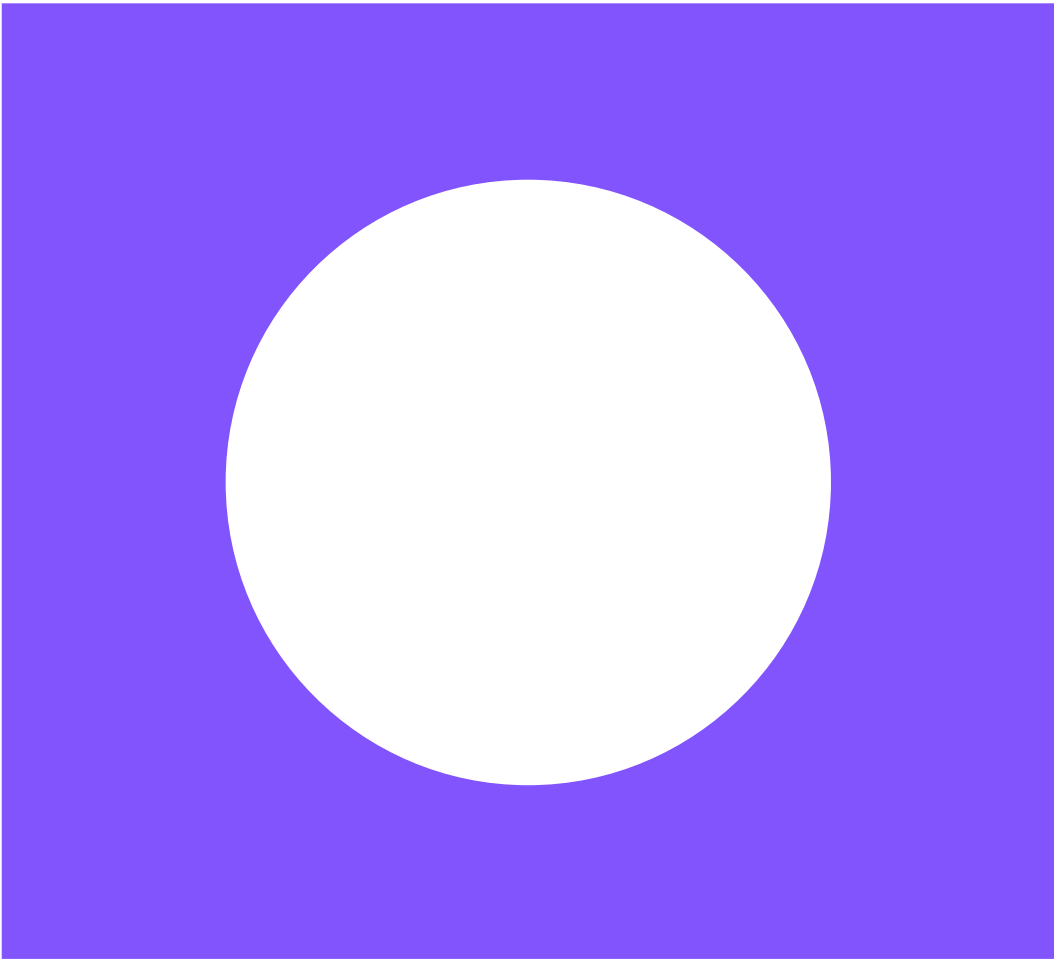
4 Annexes

Annexe 1 : Diagnostic pédologique de délimitation de zone humide (joint au dossier)

Annexe 2 : Plan de site et réseaux (joint au dossier)

Annexe 3 : Tableau annexe financement (joint au dossier)

Annexe 4 : Echanges Questions/Réponses (joint au dossier)



UNIVERSITE DE TOURS

Réalisation d'un équipement sportif sur le site Portalis- Tours (37)

Diagnostic pédologique de délimitation de zone humide



Date du rapport : 14/05/2025

Référence du rapport : R-AT-034

Version : V1



Intitulé du rapport	Réalisation d'un équipement sportif sur le site Portalis-Tours (37) Diagnostic pédologique de délimitation de zone humide	
N° de contrat	R-AT-034	
Version	V1	
Date	14/05/2025	
Maître d'ouvrage	Université de Tours 60, rue du Plat d'étain 37000 Tours	
	Mail. elodie.vandenboom@univ-tours.fr	
Mandataire	SAS FLOW-concept 42, rue André Frey 37 000 TOURS www.flow-concept.fr	
	Interlocuteur Florent GADIN Ingénieur conseil hydraulique et environnement	Mail : f.gadin@flow-concept.fr Téléphone : 06 67 26 34 92
Rédacteur / Validateur	Clément CHARTEAU / Florent Gadin	

SOMMAIRE

1. Emplacement du projet	3
2. Délimitation de zone humide sur le critère pédologique	4
2.1 Critères de définition des zones humides – Loi n°2019-773 du 24 juillet 2019	4
2.2 Conditions d'intervention	4
2.3 Méthodologie	5
2.4 Résultats	7

FIGURES

Figure 1 : Emplacement du projet (source : IGN)	3
Figure 2 : Conditions météorologiques (source : - Station météorologique de Tours-Parçay-Meslay.....	4
Figure 3 : Représentation de 5 % de tâches d'un horizon en fonction de la taille et de la densité de tâches (source : code Munsell)	5

TABLEAUX

Tableau 1 : Situation administrative du projet	3
Tableau 2 : Classification des types de sols suivant leur classe d'hydromorphie (source : Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée, 1981 modifié)	6
Tableau 3 : Synthèse des relevés d'hydromorphie sur chaque sondage	8

ANNEXES

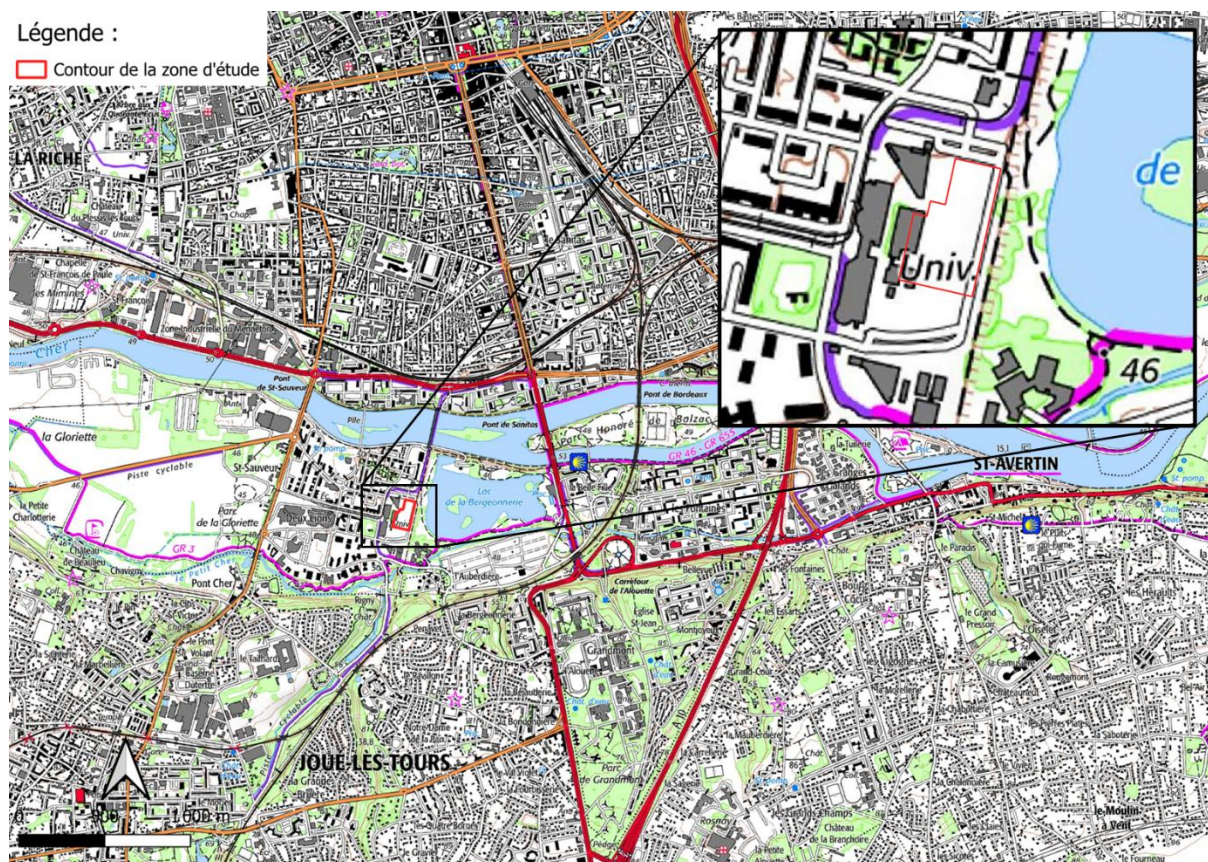
Annexe 1 : Compte-rendu d'observations pédologiques	9
---	---

1. Emplacement du projet

Tableau 1 : Situation administrative du projet

Région	Centre-Val-de Loire
Département	Indre et Loire
Commune	Tours
Adresse	50 Avenue Jean Portalis
Cadastre	Section HL : 487 et 488

Figure 1 : Emplacement du projet (source : IGN)



2. Délimitation de zone humide sur le critère pédologique

2.1 Critères de définition des zones humides – Loi n°2019-773 du 24 juillet 2019

La loi n°2019-773 du 24 juillet 2019 reprend dans son article 23 la rédaction de l'article L. 211 1 du code de l'environnement portant sur la caractérisation des zones humides. **Cette loi restaure le caractère alternatif des critères pédologique et floristique.**

En résumé, la classification d'un milieu humide en présence de végétation dite « spontanée » nécessite l'un des 2 critères : végétation de milieu humide (critère floristique) OU sol de zone humide (critère pédologique).

Le présent inventaire s'appuie uniquement sur le critère pédologique. Le site étant entretenu comme un espace vert (tonte/fauche régulière), aucun inventaire floristique n'a été réalisé.

2.2 Conditions d'intervention

La circulaire DGPAAT/C2010-3008 du 18 janvier 2010 relative à la « délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement » indique en matière de périodes d'intervention favorables.

« Les investigations de terrain doivent être réalisées à une période de l'année permettant l'acquisition d'informations fiables :

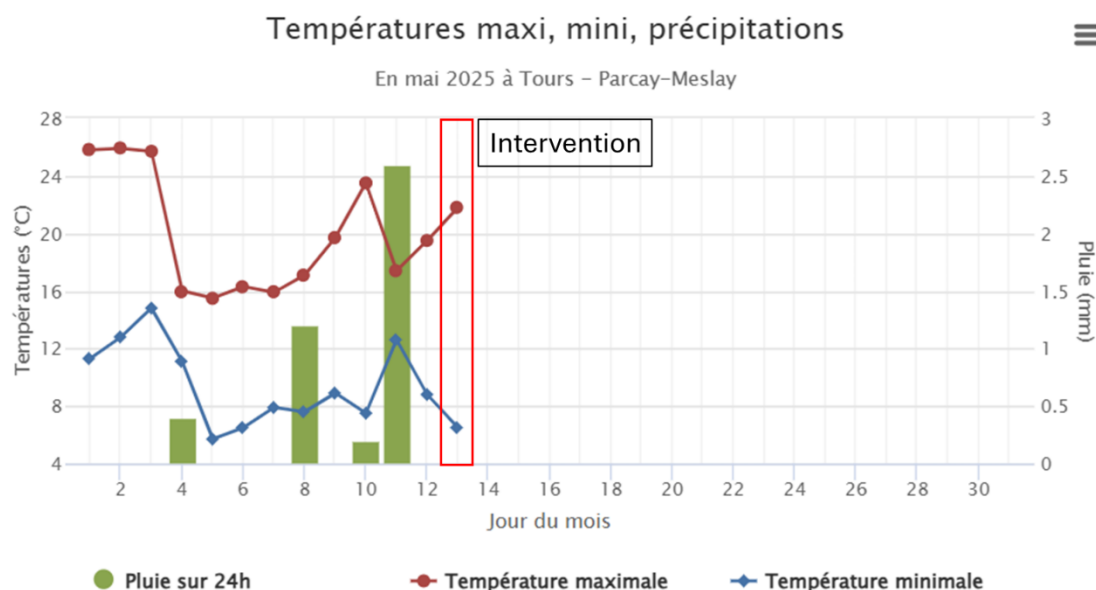
- pour l'examen du sol, la fin de l'hiver et le début du printemps sont des périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau,
- l'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année,
- pour la végétation, la période incluant la floraison des principales espèces est à privilégier ».

L'inventaire pédologique a été réalisé le 13/05/2025.

De faibles précipitations ont été depuis le début du mois de mai 2025.

Le temps lors de l'intervention était sec et ensoleillé.

Figure 2 : Conditions météorologiques (source : - Station météorologique de Tours- Parçay-Meslay



Lors du parcours du site, aucun excès d'eau n'a été constaté en surface. Le site d'étude était en friche entretenue.

2.3 Méthodologie

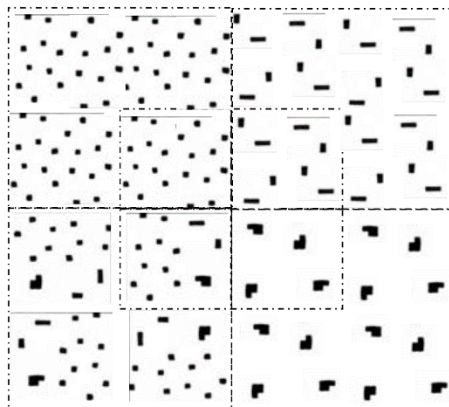
Le diagnostic pédologique consiste à réaliser des sondages ayant pour but d'identifier les caractéristiques pédologiques de la zone d'étude afin de relever, ou non, la présence de sols de zone humide.

Ces sondages sont réalisés conformément aux exigences de la circulaire DGPAAT/C2010-3008 du 18 janvier 2010.

Les sondages sont réalisés à la tarière à main. Dans un premier temps, ils sont positionnés à hauteur des secteurs propices à accueillir des sols de zones humides (dépressions, proximité au réseau hydrographique, points bas topographiques, etc.). Lorsqu'une zone humide est identifiée, l'examen se poursuit par des sondages positionnés de part et d'autre de la limite supposée de la zone humide afin de préciser son étendue. L'objectif de ces sondages est de disposer de points d'appui pour la définition du contour de la zone humide.

Pour chaque sondage, un profil pédologique et la description des horizons rencontrés ont été effectués. La reconnaissance des types de sols et des traces d'hydromorphie s'appuie sur le Référentiel pédologique de l'Association Française pour l'Étude des Sols (D. Baize et M.C. Girard, INRA, 1995 et 2008) ou le Guide pour la description des sols (Baize et Jabiol, 1995, INRA Éditions). Un horizon de sol est qualifié de rédoxique lorsqu'il est caractérisé par la présence de traits rédoxiques couvrant plus de 5 % de la surface de l'horizon observé sur une coupe verticale (cf. Figure 3).

Figure 3 : Représentation de 5 % de tâches d'un horizon en fonction de la taille et de la densité de tâches (source : code Munsell)

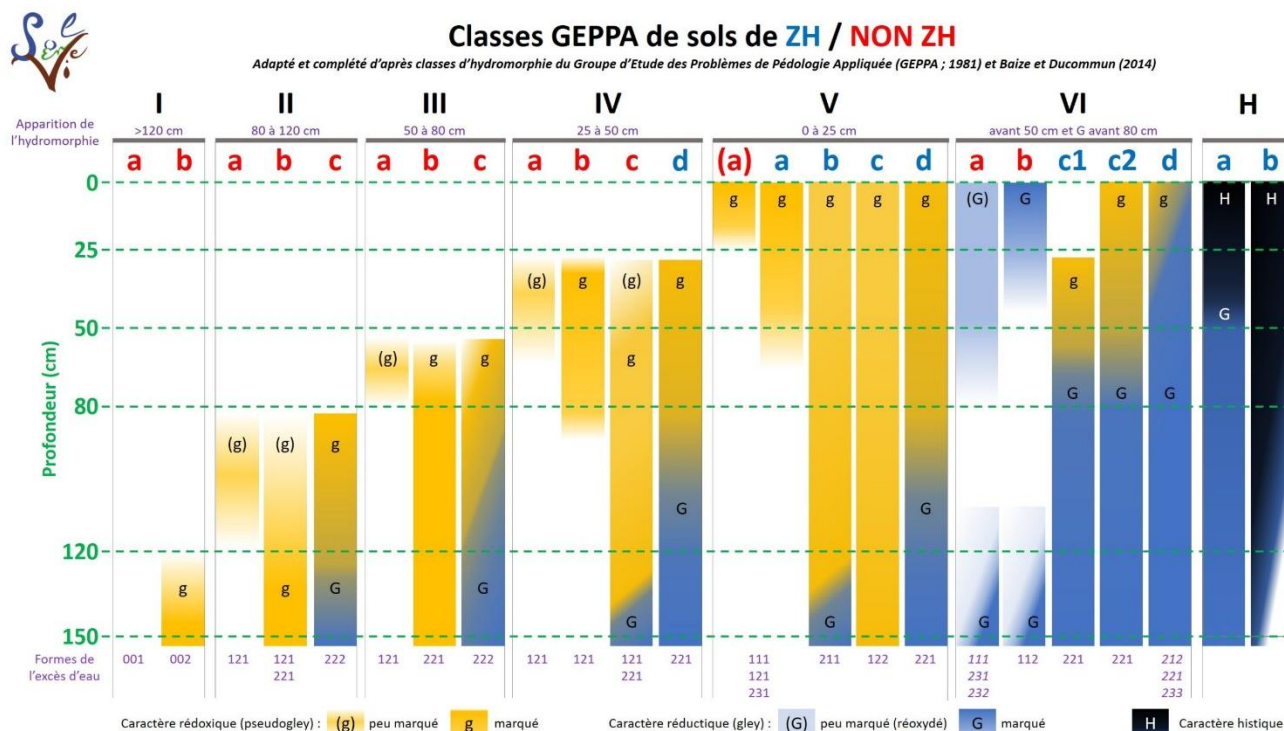


Les sols à l'emplacement de chaque sondage sont ensuite classés par type suivant leur classe d'hydromorphie définie d'après le Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981 modifié).

Les sols des zones humides correspondent :

- aux **HISTOSOLS** [classe H du GEPPA] constitués par accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées,
- aux **REDUCTISOLS** [classe VI du GEPPA] se démarquant par des **traits réductiques** débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol,
- aux autres sols caractérisés par :
 - des **traits rédoxiques** débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur [classe V du GEPPA].
 - ou des **traits rédoxiques** débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des **traits réductiques** apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur [classe IVd du GEPPA].

Tableau 2 : Classification des types de sols suivant leur classe d'hydromorphie (source : Groupe d'Etude des Problèmes de Pédologie Appliquée, 1981 modifié)



La délimitation des zones humides s'appuie sur la classification des sols à l'emplacement de chaque sondage mais également sur la donnée hydrologique (cote de crue), piézométrique (niveau de la nappe), topographique (courbe de niveau correspondante) et sur la réalité du terrain observé lors de l'intervention (hydrogéomorphologie, excès d'eau, etc.).

2.4 Résultats

L'ensemble du site d'étude présente un sol entièrement remblayé ou remanié, avec une forte hétérogénéité. L'historique du site et des secteurs avoisinants (urbanisation récente et intense, assèchement...) renforce l'hypothèse d'un important remaniement des sols à l'emplacement du projet.

Des signes d'hydromorphie (décolorations, traces d'oxydation) ont tout de même été observés sur trois sondages ponctuels (n°6, 8 et 10). Toutefois, leur définition en sondage caractéristique de zones humides est limitée par le contexte anthropique :

- Au niveau du sondage 6, la présence de plastique à 30–40 cm de profondeur indique un remblai récent,
- Au sondage 10, une couche de calcaire friable surmontant une couche sablo-organique témoigne d'un remaniement important.

N.B : Cette couche de calcaire a également été observée à l'emplacement du sondage 8, avant refus, entre 10 et 60 cm de profondeur. On peut supposer qu'en dessous de cette couche se trouve un horizon limono-sableux contenant des traces de matériaux alluvionnaires (éléments grossiers arrondis), comme cela a été constaté dans le sondage 9 voisin, qui présente lui aussi une couche de calcaire entre 0 et 35 cm de profondeur. Cela témoigne d'un remaniement important au droit du sondage 8.

Ces éléments ne permettent donc pas de qualifier ces sondages comme représentatifs d'une zone humide naturelle.

De plus, les potentielles fonctionnalités de ces secteurs humides sont très réduites :

- Faible étendue : les sols sont très variables au droit du site d'étude. Les sondages avoisinant les sondages 6, 8 et 10 n'indiquent pas de traces d'hydromorphie, ce qui limite l'emprise de ces potentielles zones humides sur ce secteur anthropisé,
- La capacité de rétention est aussi très faible en lien avec la surface réduite et la structure du sol remanié,
- Intérêt biologique faible : la végétation en place est pauvre et ne semble pas caractéristique de zone humide.

Par ailleurs, tous les autres sondages réalisés montrent des indices de remblaiement (blocs de béton, fragments de brique, etc.) ainsi que la présence de matériaux exogènes (calcaire) sans aucune trace d'hydromorphie.

De nombreux refus ont été enregistrés lors du sondage, notamment en raison de la présence de matériaux grossiers dès la surface. Les sondages 2, 7, 12 et 13 ont été particulièrement difficiles à réaliser à la tarière manuelle, en raison de ces obstacles.

Dans ce contexte de sols fortement anthropisés, aucune zone humide n'a pu être identifiée sur le site selon les critères pédologiques en vigueur.

Une synthèse des relevés d'hydromorphie sur chaque sondage est présentée dans le Tableau 3. Le compte-rendu des sondages est présenté en Annexe 1.

Tableau 3 : Synthèse des relevés d'hydromorphie sur chaque sondage

cm	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13
0									(g)				
10									(g)				
20									(g)				
30									(g)				
40													
50													
60													
70													
80													
90													
100													
Classe d'hydromorp	< III	< III	< III	< III	< III	Va	< III	Va	V(a)	V(a)	< III	< III	< III
Sol de zone humide	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	Oui	Non	Non	Non	Non	Non
Horizon sain													
(g) Horizon rédoxique peu marqué (g)													
Horizon rédoxique g													
Horizon réductique G													
Horizon histique H													
Remontée d'eau													

Annexe 1: Compte-rendu d'observations pédologiques

Plan d'implantation des sondages

Légende :

- Contour de la zone d'étude
- Secteur remblayé ou remanié
- Fossé

Sondages :

- ★ Indices hydromorphiques dans secteurs remblayé
- Non humide



Sondage n°1

Date d'intervention : 13/05/2025

Intervenant : CLC

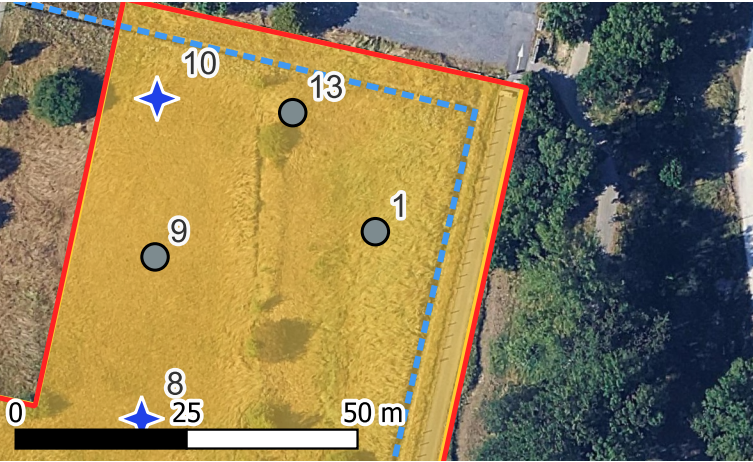
Luminosité : Moyenne

Observations :

Horizon	Profondeur haut (cm)	Profondeur bas (cm)	Couleur	Texture	Structure	Humidité	Hydromorphie	Observations
n°1	0	50	Gris brun	Argilo-sableux	Stable	Frais	0	Horizon remblais, refus sur matériaux ocre (tuiles, brique ?)
n°2								
n°3								
n°4								

Hydromorphie : 0 = nulle, 1 = faible, 2 = modérée, 3 = forte et étendue, 4 = dominante
g = rédoxique, G = réductique, H = histique

Localisation : X : 525418 Y : 6698853



RGF93 Lambert 93

- Légende**
- Contour de la zone d'étude
 - Sondages
 - Indices hydromorphiques dans secteurs remblayé
 - Non humide

Photo : de la surface (à gauche) en profondeur (à droite)



Sol de zone humide :	Non humide
Classe de sol (selon le GEPPA 1981 modifié) :	<III

Horizon	Profondeur haut (cm)	Profondeur bas (cm)	Photo de l'horizon
n°1	0	50	
n°2			
n°3			
n°4			

Sondage n°2

Date d'intervention : 13/05/2025

Intervenant : CLC

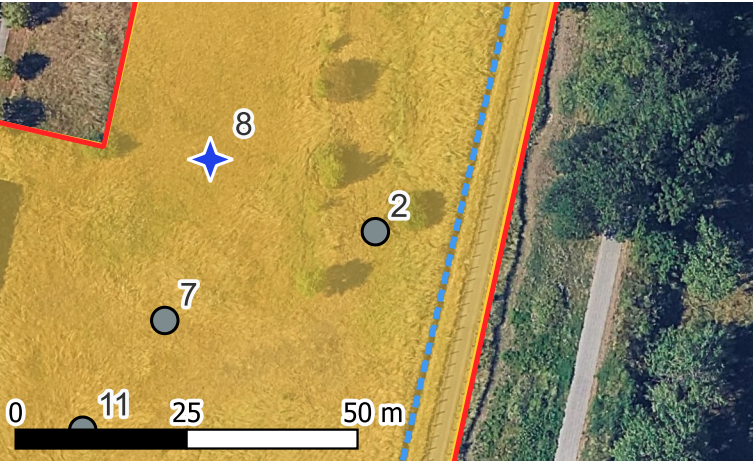
Luminosité : Moyenne

Observations :

Horizon	Profondeur haut (cm)	Profondeur bas (cm)	Couleur	Texture	Structure	Humidité	Hydromorphie	Observations
n°1	0	20	Brun clair	Sablo-limoneux	Meuble	Sec	0	Remblais, nombreux refus
n°2								
n°3								
n°4								

Hydromorphie : 0 = nulle, 1 = faible, 2 = modérée, 3 = forte et étendue, 4 = dominante
g = rédoxique, G = réductique, H = histique

Localisation : X : 525408 Y : 6698815



RGF93 Lambert 93

- Légende**
- Contour de la zone d'étude
 - Sondages
 - Indices hydromorphiques dans secteurs remblayé
 - Non humide

Photo : de la surface (à gauche) en profondeur (à droite)



Sol de zone humide :	Non humide
Classe de sol (selon le GEPPA 1981 modifié) :	<III

Horizon	Profondeur haut (cm)	Profondeur bas (cm)	Photo de l'horizon
n°1	0	20	
n°2			
n°3			
n°4			

Sondage n°3

Date d'intervention : 13/05/2025

Intervenant : CLC

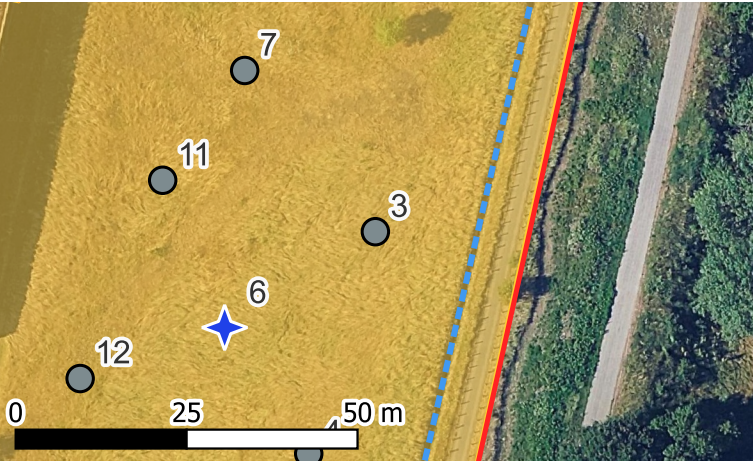
Luminosité : Moyenne

Observations :

Horizon	Profondeur haut (cm)	Profondeur bas (cm)	Couleur	Texture	Structure	Humidité	Hydromorphie	Observations
n°1	0	40	Brun	Limono-graveleux	Stable	Frais	0	Remblais et éléments alluvionnaires (arrondis), refus sur remblais
n°2	0		Orangé					
n°3								
n°4								

Hydromorphie : 0 = nulle, 1 = faible, 2 = modérée, 3 = forte et étendue, 4 = dominante
g = rédoxique, G = réductique, H = histique

Localisation : X : 525397 Y : 6698778



RGF93 Lambert 93

- Légende**
- Contour de la zone d'étude
 - Sondages
 - Indices hydromorphiques dans secteurs remblayé
 - Non humide

Photo : de la surface (à gauche) en profondeur (à droite)



Sol de zone humide :	Non humide
Classe de sol (selon le GEPPA 1981 modifié) :	<III

Horizon	Profondeur haut (cm)	Profondeur bas (cm)	Photo de l'horizon
n°1	0	40	
n°2	0		
n°3			
n°4			

Sondage n°4

Date d'intervention : 13/05/2025

Intervenant : CLC

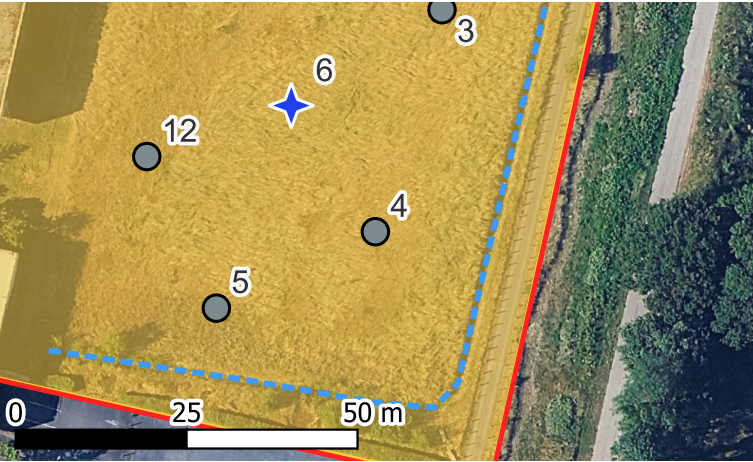
Luminosité : Moyenne

Observations :

Horizon	Profondeur haut (cm)	Profondeur bas (cm)	Couleur	Texture	Structure	Humidité	Hydromorphie	Observations
n°1	0	45	Brun clair	Sablo-limoneux	Stable	Humide	0	Refus sur remblais (bloc)
n°2								
n°3								
n°4								

Hydromorphie : 0 = nulle, 1 = faible, 2 = modérée, 3 = forte et étendue, 4 = dominante
g = rédoxique, G = réductique, H = histique

Localisation : X : 525387 Y : 6698746



RGF93 Lambert 93

- Légende**
- Contour de la zone d'étude
 - Sondages
 - Indices hydromorphiques dans secteurs remblayé
 - Non humide

Photo : de la surface (à gauche) en profondeur (à droite)



Sol de zone humide :	Non humide
Classe de sol (selon le GEPPA 1981 modifié) :	<III

Horizon	Profondeur haut (cm)	Profondeur bas (cm)	Photo de l'horizon
n°1	0	45	
n°2			
n°3			
n°4			

Sondage n°5

Date d'intervention : 13/05/2025

Intervenant : CLC

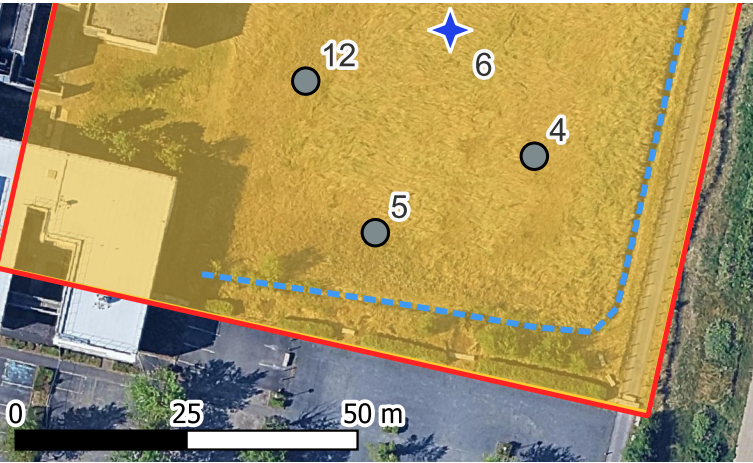
Luminosité : Moyenne

Observations :

Horizon	Profondeur haut (cm)	Profondeur bas (cm)	Couleur	Texture	Structure	Humidité	Hydromorphie	Observations
n°1	0	60	Brun gris	Limono-graveleux	Stable	Frais	0	Refus sur bloc, mixte terre/remblais
n°2								
n°3								
n°4								

Hydromorphie : 0 = nulle, 1 = faible, 2 = modérée, 3 = forte et étendue, 4 = dominante
g = rédoxique, G = réductique, H = histique

Localisation : X : 525364 Y : 6698735



RGF93 Lambert 93

- Légende**
- Contour de la zone d'étude
 - Sondages
 - Indices hydromorphiques dans secteurs remblayé
 - Non humide

Photo : de la surface (à gauche) en profondeur (à droite)



Sol de zone humide :	Non humide
Classe de sol (selon le GEPPA 1981 modifié) :	<III

Horizon	Profondeur haut (cm)	Profondeur bas (cm)	Photo de l'horizon
n°1	0	60	
n°2			
n°3			
n°4			

Sondage n°6

Date d'intervention : 13/05/2025

Intervenant : CLC

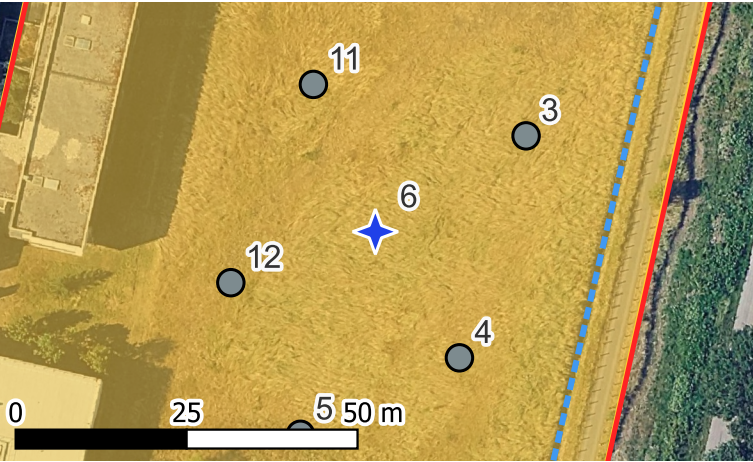
Luminosité : Moyenne

Observations :

Horizon	Profondeur haut (cm)	Profondeur bas (cm)	Couleur	Texture	Structure	Humidité	Hydromorphie	Observations
n°1	0	10	Brun sombre	Limono-argileux	Stable	Frais	0	
n°2	10	40	Brun gris	Argilo-limoneux	Stable	Frais	2	Traces de rouille, mixte terre/remblais , plastique
n°3	40	85	Brun ocre	Argileux	Plastique	Frais	2	Traces de rouille et décoloration
n°4								

Hydromorphie : 0 = nulle, 1 = faible, 2 = modérée, 3 = forte et étendue, 4 = dominante
g = rédoxique, G = réductique, H = histique

Localisation : X : 525375 Y : 6698764



RGF93 Lambert 93

- Légende**
- Contour de la zone d'étude
 - Sondages
 - Indices hydromorphiques dans secteurs remblayé
 - Non humide

Photo : de la surface (à gauche) en profondeur (à droite)



Sol de zone humide :	Humide
Classe de sol (selon le GEPPA 1981 modifié) :	Va

Horizon	Profondeur haut (cm)	Profondeur bas (cm)	Photo de l'horizon
n°1	0	10	
n°2	10	40	
n°3	40	85	
n°4			

Sondage n°7

Date d'intervention : 13/05/2025

Intervenant : CLC

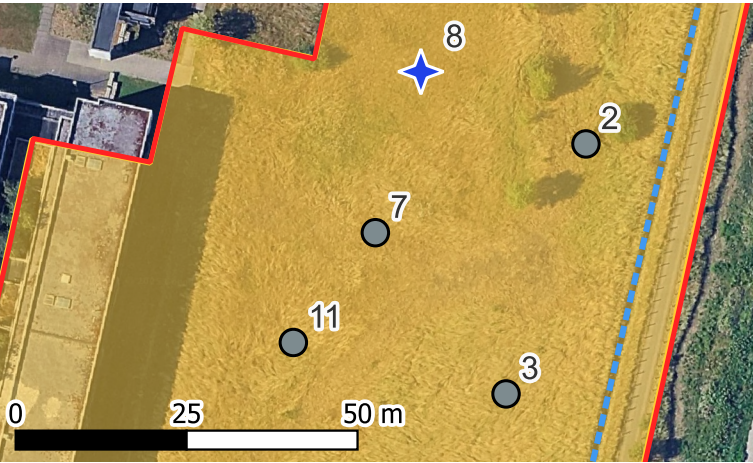
Luminosité : Moyenne

Observations :

Horizon	Profondeur haut (cm)	Profondeur bas (cm)	Couleur	Texture	Structure	Humidité	Hydromorphie	Observations
n°1	0	10	Brun clair	Limono-graveleux	Meuble	Sec	0	Remblais, refus sur remblais
n°2								
n°3								
n°4								

Hydromorphie : 0 = nulle, 1 = faible, 2 = modérée, 3 = forte et étendue, 4 = dominante
g = rédoxique, G = réductique, H = histique

Localisation : X : 525378 Y : 6698802



RGF93 Lambert 93

- Légende**
- Contour de la zone d'étude
 - Sondages
 - Indices hydromorphiques dans secteurs remblayé
 - Non humide

Photo : de la surface (à gauche) en profondeur (à droite)



Sol de zone humide :	Non humide
Classe de sol (selon le GEPPA 1981 modifié) :	<III

Horizon	Profondeur haut (cm)	Profondeur bas (cm)	Photo de l'horizon
n°1	0	10	
n°2			
n°3			
n°4			

Sondage n°8

Date d'intervention : 13/05/2025

Intervenant : CLC

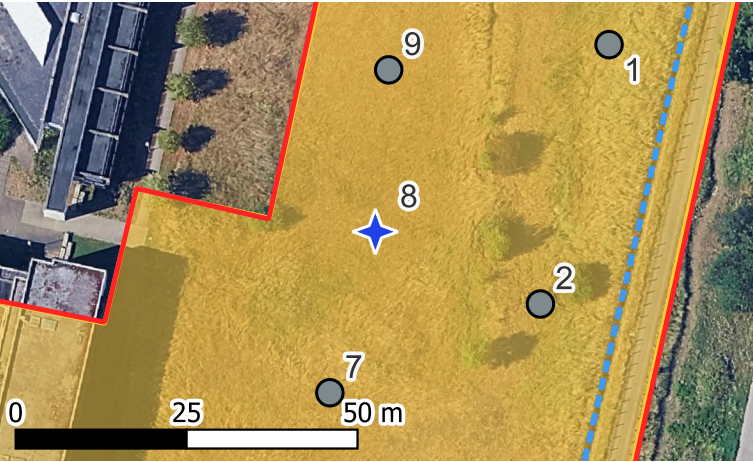
Luminosité : Moyenne

Observations :

Horizon	Profondeur haut (cm)	Profondeur bas (cm)	Couleur	Texture	Structure	Humidité	Hydromorphie	Observations
n°1	0	10	Brun clair	Argilo-limoneux	Plastique	Frais	2	Traces de rouille proche du système racinaire, pas de remblais
n°2	10	60	Blanchâtre	Limono-argileux	Meuble	Frais	2	Traces de rouille, calcaire friable, refus sur bloc dur calcaire
n°3								
n°4								

Hydromorphie : 0 = nulle, 1 = faible, 2 = modérée, 3 = forte et étendue, 4 = dominante
g = rédoxique, G = réductique, H = histique

Localisation : X : 525384 Y : 6698825



RGF93 Lambert 93

- Légende**
- Contour de la zone d'étude
 - Sondages
 - Indices hydromorphiques dans secteurs remblayé
 - Non humide

Photo : de la surface (à gauche) en profondeur (à droite)



Sol de zone humide :	Humide
Classe de sol (selon le GEPPA 1981 modifié) :	Va

Horizon	Profondeur haut (cm)	Profondeur bas (cm)	Photo de l'horizon
n°1	0	10	
n°2	10	60	
n°3			
n°4			

Sondage n°9

Date d'intervention : 13/05/2025

Intervenant : CLC

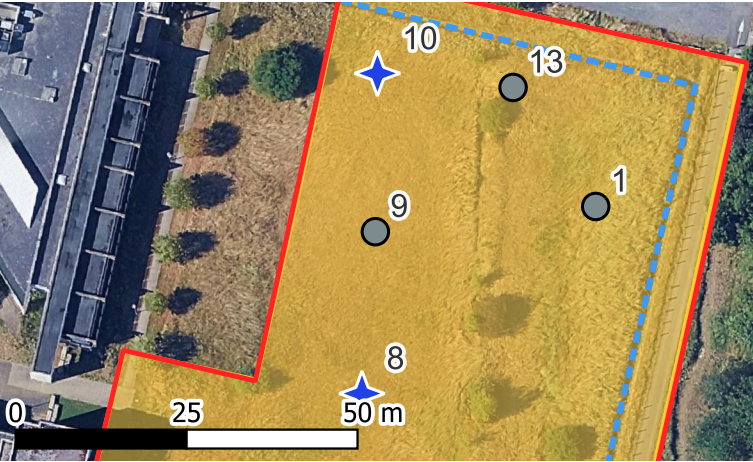
Luminosité : Moyenne

Observations :

Horizon	Profondeur haut (cm)	Profondeur bas (cm)	Couleur	Texture	Structure	Humidité	Hydromorphie	Observations
n°1	0	25	Brun ocre	Limono-argileux	Stable	Frais	1	Légères traces de rouille et décoloration, passage calcaire friable, argileux
n°2	25	35	Blanchâtre	Limono-argileux	Stable	Frais	0	Passage calcaire friable et argileux
n°3	35	50	Brun gris	Limono-sableux	Meuble	Frais	0	Refus, traces d'éléments alluvionnaires (arrondis)
n°4								

Hydromorphie : 0 = nulle, 1 = faible, 2 = modérée, 3 = forte et étendue, 4 = dominante
g = rédoxique, G = réductique, H = histique

Localisation : X : 525386 Y : 6698849



RGF93 Lambert 93

Légende

- Contour de la zone d'étude
- Sondages
 - Indices hydromorphiques dans secteurs remblayé
 - Non humide

Photo : de la surface (à gauche) en profondeur (à droite)



Sol de zone humide : Non humide
Classe de sol (selon le GEPPA 1981 modifié) : V(a)

Horizon	Profondeur haut (cm)	Profondeur bas (cm)	Photo de l'horizon
n°1	0	25	
n°2	25	35	
n°3	35	50	
n°4			

Sondage n°10

Date d'intervention : 13/05/2025

Intervenant : CLC

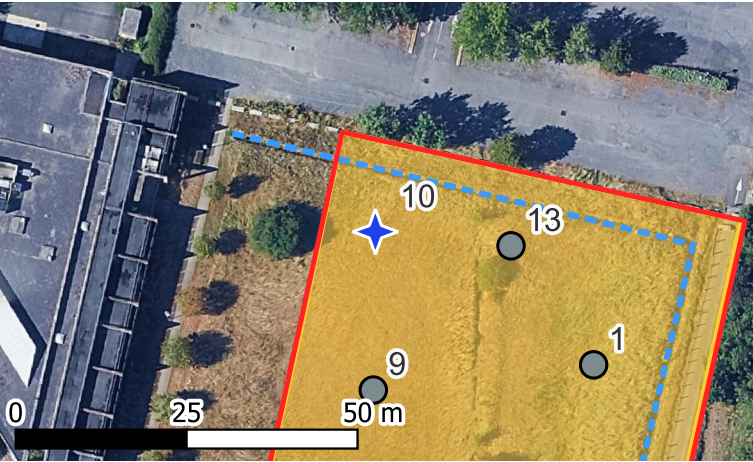
Luminosité : Moyenne

Observations :

Horizon	Profondeur haut (cm)	Profondeur bas (cm)	Couleur	Texture	Structure	Humidité	Hydromorphie	Observations
n°1	0	10	Brun ocre	Argilo-limoneux	Stable	Frais	2	Traces de rouille
n°2	10	40	Beige	Limono-argileux	Stable	Frais	2	Traces de rouille, passage calcaire friable et argileux
n°3	40	65	Brun sombre	Limono-argileux	Stable	Frais	2	Concrétions, MO, refus
n°4								

Hydromorphie : 0 = nulle, 1 = faible, 2 = modérée, 3 = forte et étendue, 4 = dominante
g = rédoxique, G = réductique, H = histique

Localisation : X : 525387 Y : 6698872



RGF93 Lambert 93

Légende

- Contour de la zone d'étude
- Sondages
 - Indices hydromorphiques dans secteurs remblayé
 - Non humide

Photo : de la surface (à gauche) en profondeur (à droite)



Sol de zone humide : Humide

Classe de sol (selon le GEPPA 1981 modifié) : Va

Horizon	Profondeur haut (cm)	Profondeur bas (cm)	Photo de l'horizon
n°1	0	10	
n°2	10	40	
n°3	40	65	
n°4			

Sondage n°11

Date d'intervention : 13/05/2025

Intervenant : CLC

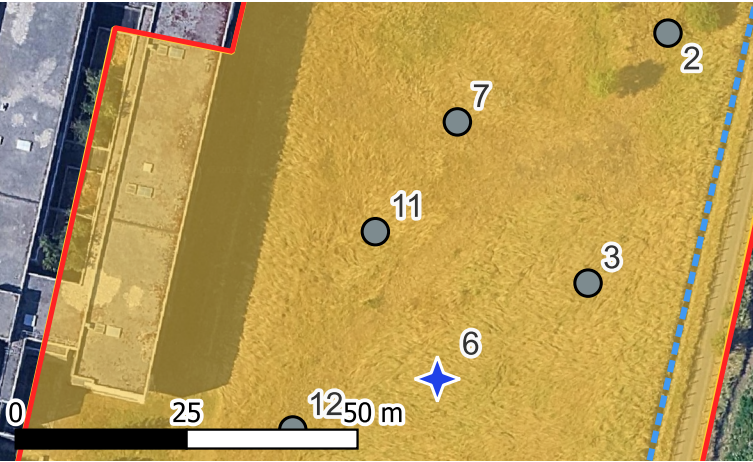
Luminosité : Moyenne

Observations :

Horizon	Profondeur haut (cm)	Profondeur bas (cm)	Couleur	Texture	Structure	Humidité	Hydromorphie	Observations
n°1	0	30	Brun gris	Limono-argileux	Stable	Frais	0	Quelques traces de remblais, refus sur matériaux ocre (brique)
n°2								
n°3								
n°4								

Hydromorphie : 0 = nulle, 1 = faible, 2 = modérée, 3 = forte et étendue, 4 = dominante
g = rédoxique, G = réductique, H = histique

Localisation : X : 525366 Y : 6698786



RGF93 Lambert 93

- Légende**
- Contour de la zone d'étude
 - Sondages
 - Indices hydromorphiques dans secteurs remblayé
 - Non humide

Photo : de la surface (à gauche) en profondeur (à droite)



Sol de zone humide :	Non humide
Classe de sol (selon le GEPPA 1981 modifié) :	<III

Horizon	Profondeur haut (cm)	Profondeur bas (cm)	Photo de l'horizon
n°1	0	30	
n°2			
n°3			
n°4			

Sondage n°12

Date d'intervention : 13/05/2025

Intervenant : CLC

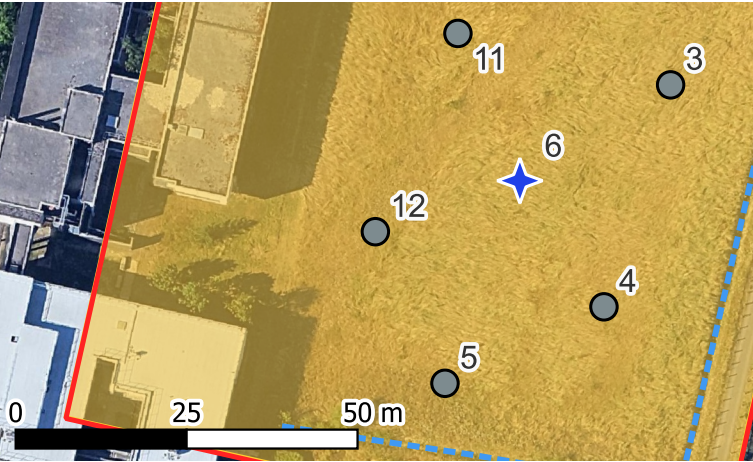
Luminosité : Moyenne

Observations :

Horizon	Profondeur haut (cm)	Profondeur bas (cm)	Couleur	Texture	Structure	Humidité	Hydromorphie	Observations
n°1	0	15	Brun sombre	Limoneux	Meuble	Frais	0	Refus sur éléments grossier (cailloux, remblais)
n°2								
n°3								
n°4								

Hydromorphie : 0 = nulle, 1 = faible, 2 = modérée, 3 = forte et étendue, 4 = dominante
g = rédoxique, G = réductique, H = histique

Localisation : X : 525354 Y : 6698757



RGF93 Lambert 93

- Légende**
- Contour de la zone d'étude
 - Sondages
 - Indices hydromorphiques dans secteurs remblayé
 - Non humide

Photo : de la surface (à gauche) en profondeur (à droite)



Sol de zone humide :	Non humide
Classe de sol (selon le GEPPA 1981 modifié) :	<III

Horizon	Profondeur haut (cm)	Profondeur bas (cm)	Photo de l'horizon
n°1	0	15	
n°2			
n°3			
n°4			

Sondage n°13

Date d'intervention : 13/05/2025

Intervenant : CLC

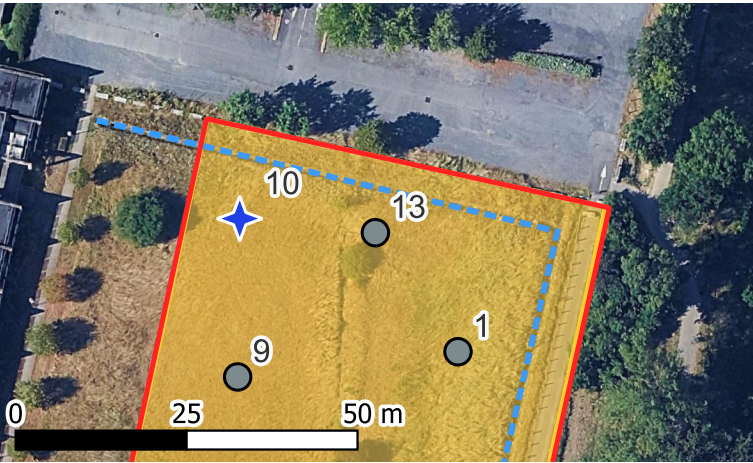
Luminosité : Moyenne

Observations :

Horizon	Profondeur haut (cm)	Profondeur bas (cm)	Couleur	Texture	Structure	Humidité	Hydromorphie	Observations
n°1	0	15	Brun	Graveleux	Meuble	Sec	0	Éléments grossiers, refus
n°2								
n°3								
n°4								

Hydromorphie : 0 = nulle, 1 = faible, 2 = modérée, 3 = forte et étendue, 4 = dominante
g = rédoxique, G = réductique, H = histique

Localisation : X : 525406 Y : 6698870



RGF93 Lambert 93

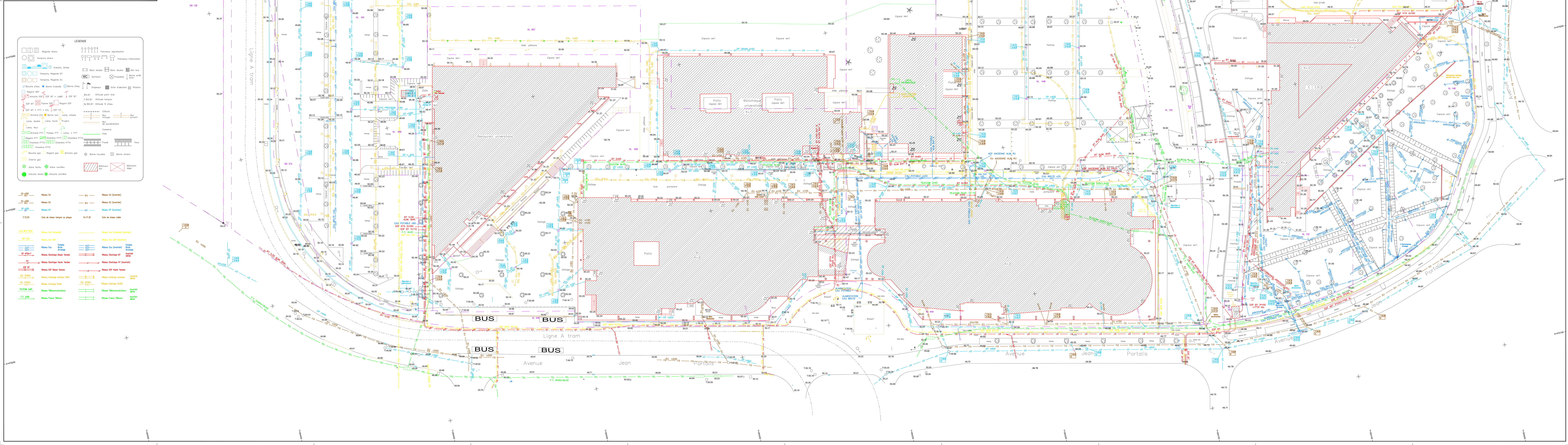
- Légende**
- Contour de la zone d'étude
 - Sondages
 - Indices hydromorphiques dans secteurs remblayé
 - Non humide

Photo : de la surface (à gauche) en profondeur (à droite)



Sol de zone humide :	Non humide
Classe de sol (selon le GEPPA 1981 modifié) :	<III

Horizon	Profondeur haut (cm)	Profondeur bas (cm)	Photo de l'horizon
n°1	0	15	
n°2			
n°3			
n°4			



Synthèse par scénario	Investissement (€ TDC)	Coût sur 10 ans	Coût sur 20 ans	Coût sur 30 ans	Coût global sur 30 ans (CAPEX+OPEX)
<i>Scénario de référence</i>	2 550 000 €	1 988 545 €	4 399 347 €	7 330 059 €	9 880 059 €
<i>Scénario préférentiel</i>	6 950 000 €	2 612 751 €	5 766 330 €	9 583 618 €	16 533 618 €

Synthèse par scénario	<i>Scénario de référence</i>	<i>Scénario préférentiel</i>
Investissement (€ TDC)	2 550 000 €	6 950 000 €
Coût sur 10 ans	1 988 545 €	2 612 751 €
Coût sur 20 ans	4 399 347 €	5 766 330 €
Coût sur 30 ans	7 330 059 €	9 583 618 €
Coût global sur 30 ans (CAPEX+OPEX)	9 880 059 €	16 533 618 €
Montant des locations, conventions et charges (€ TTC / an)	84 500 €	74 500 €

Synthèse par scénario des coûts de fonctionnement	Opération CPER Equipement sportif - Portalis	
	€ TTC / an	€ TTC /m².an
<i>Scénario de référence</i>	182 225 €	50,9 €
<i>Scénario préférentiel</i>	239 928 €	51,6 €