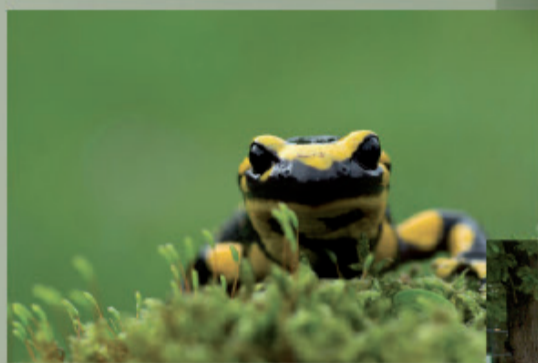


Paysage et plan de gestion du site de Grandmont

Etat de la connaissance, diagnostic
et Atlas cartographique



Document 1



Octobre 2016

Sommaire

Avant-propos

p 4

Première partie : Etat de la connaissance et diagnostic

p 7

Introduction

p 8

Un peu d'histoire

p 10

La trame verte et bleue à l'échelle de l'agglomération

p 12

Le parc Grandmont dans la Trame Verte et Bleue

p 14

Un réseau de transport collectif performant

p 16

Un transit complexe à l'intérieur du site

p 18

Un impact négatif du stationnement sur l'espace naturel

p 20

Un maillage piéton complexe

p 22

Des propriétaires et une gestion multiples

p 24

Un site aux fonctions multiples

p 28

Fonctions des espaces non bâtis

p 35

De fortes contraintes réglementaires

p 36

Une diversité de peuplements

p 38

Différents types de stations forestières à prendre en compte

p 40

Une richesse écologique forte sur le site Grandmont

p 42

Zones d'occurrences des espèces du bois de Grandmont

p 44

Deuxième partie : Propositions

p 47

Vers le développement d'un Eco-campus

p 48

Repenser la hiérarchie des accès

p 51

Repenser la hiérarchie des chemins

p 53

Hierarchisation et requalification des cheminements du bois de Grandmont

p 55

Requalifier les aires de stationnement

p 57

Les modes de gestion du bois de Grandmont

p 59

Futaie jardinée : des intensités d'éclaircies adaptées

p 61

La gestion paysagère des espaces ouverts

p 63

Inventaire des arbres à enjeux nécessitant un suivi

p 65

Avant-propos

Ce rapport « Paysage et plan de gestion du site de Grandmont » est l'aboutissement d'un travail concerté entre différents acteurs au sujet de l'avenir du parc Grandmont (appelé aussi «Bois de Grandmont»). Il s'appuie sur de nombreuses études réalisées depuis 2010 (voir liste en annexe).

La mission de départ visait «la mise en place d'un plan de gestion du boisement du parc Grandmont». Cette vision très ciblée, a évolué depuis vers un projet d'ensemble multithématique, objet de la présente étude. Pour comprendre le processus qui a justifié ce changement d'approche, il semble nécessaire de revenir sur les étapes précédentes.

En 2010, l'ONF réalisait deux documents : un plan de gestion des espaces boisés et une première analyse pied à pied des arbres sur les parcelles de l'université et du Crous, étude complémentaire au plan de gestion. Jugé incomplet notamment du point de vue paysager, le plan de gestion n'a pas été validé par la DREAL. En 2011, une étude complémentaire menée par la ville de Tours et confiée à Clément Thébault fut lancée afin d'approfondir la connaissance des milieux boisés et de la biodiversité du site. Simultanément, l'étude d'impact pour la mise en place d'une nouvelle ligne de Bus à Haut Niveau de Service (BHNS) passant par le bois de Grandmont, était confiée au bureau d'étude Théma environnement. À la suite d'une forte opposition des habitants, usagers et associations, le premier tracé de la ligne est modifié au profit d'un autre moins impactant et proposant des compensations d'un point de vue écologique.

Au cours de toutes ces années, des stages réalisés par des étudiants ont aussi permis d'accroître la connaissance des milieux naturels. Les derniers travaux portant sur les colonies de salamandres et de chauves-souris étaient encadrés par Sébastien Moreau, enseignant chercheur à l'Institut de Recherche sur la Biologie de l'Insecte UMR 7261 CNRS/ Université François-Rabelais.

L'ensemble de ces études présentait une ambition cohérente : la connaissance et la mise en place d'un plan de gestion du patrimoine naturel du site. Malheureusement, ces réflexions ont été menées de façon segmentée sans réel partage entre les différents acteurs.

Avant-propos

Récemment, en 2015, l'inspection de santé sécurité au travail du Ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche a identifié des risques pour les usagers du parc Grandmont. Les conclusions ont entraîné une deuxième analyse pied à pied des arbres, confiée à l'ONF, avec préconisation de l'abattage immédiat d'un certain nombre d'entre eux. Cette demande a relancé l'idée d'un plan de gestion global du boisement.

En janvier 2016, un comité de pilotage réunissant des représentants de l'Université, du Crous, de la DREAL, de l'ONF, de la ville de Tours et d'associations (LPO, ASPIE, AQUAVIT, SEPANT) a eu lieu. Consciente de l'urgence, cette instance a décidé de confier un travail de synthèse et de prospection à l'ATU (Agence d'Urbanisme de l'Agglomération de Tours). Cette mission, objet de la présente étude, a pour objectifs de réfléchir à l'avenir du site et de permettre à court terme, sa mise en sécurité par l'engagement rapide des travaux demandés par l'inspection de santé sécurité au travail du Ministère.

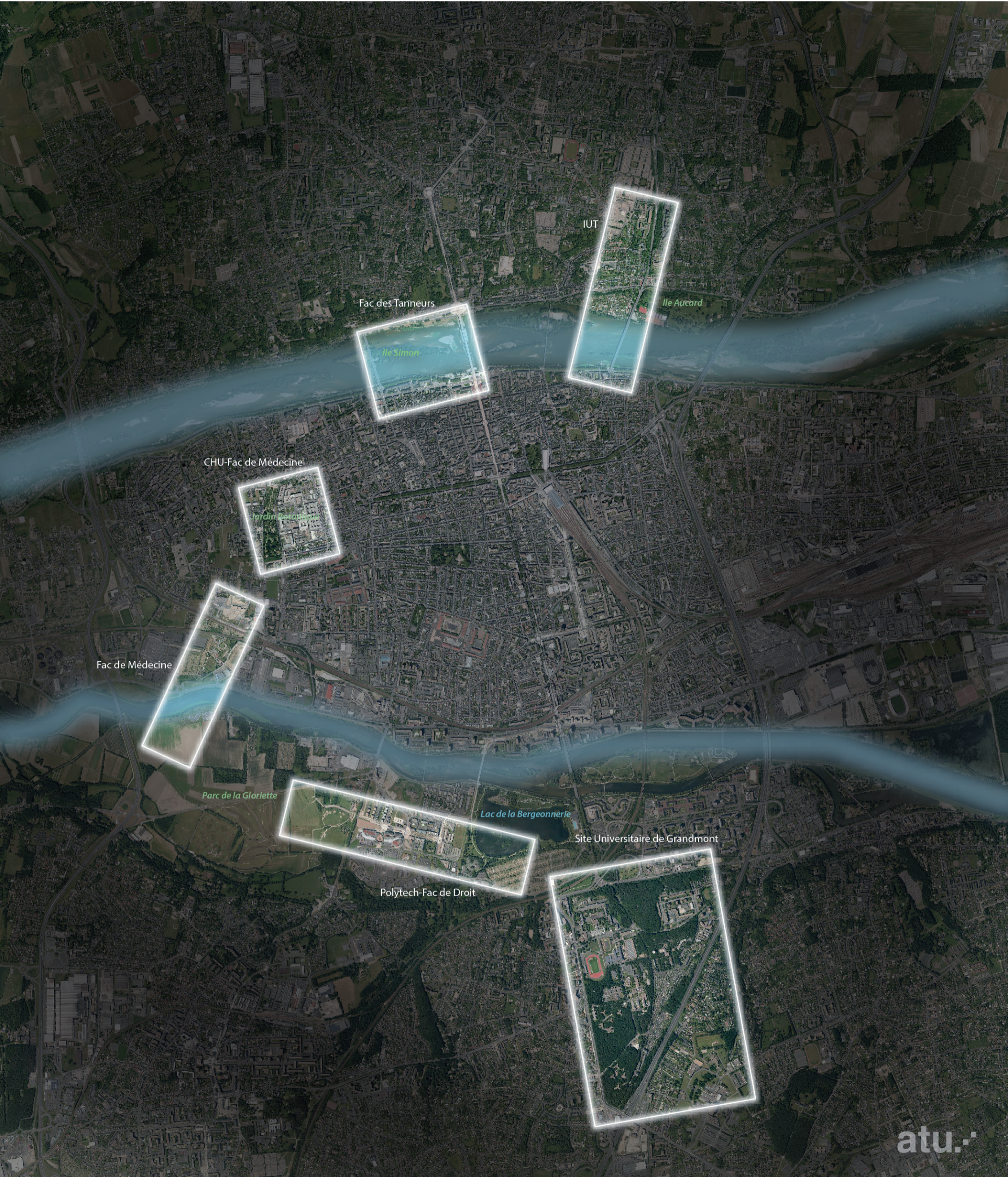
Grâce à de nombreux échanges et visites de terrain en présence d'experts en arboriculture et de naturalistes, un plan de coupe a été proposé et les travaux d'élagage, d'abattage ou de mise en totem des arbres à risque ont été réalisés en juillet et août 2016 pendant la période de fermeture de l'université. Cette première étape de «gestion d'urgence» étant achevée, le travail de réflexion sur l'avenir du site s'est poursuivi.

Le rapport présenté aujourd'hui comporte deux volets : un état de la connaissance (diagnostic) et des fiches actions. Il s'agit bien d'une approche globale, à différentes échelles. L'espoir du groupe de travail est que cette démarche ne soit qu'un début qui permette la mise en place d'une vision et d'actions partagées aujourd'hui et dans l'avenir.

Première partie

Etat de la connaissance et diagnostic





Fac des Tanneurs

IUT

Ile Simon

Ile Aucard

CHU-Fac de Médecine

Jardin des Cordeliers

Fac de Médecine

Parc de la Gloriette

Lac de la Bergeonnerie

Site Universitaire de Grandmont

Polytech-Fac de Droit

atu.

L'une des particularités de l'activité universitaire à Tours est son caractère multisite . Chacun de ces sites est en relation avec «un espace de nature» :

- le lac de la Bergeonnerie et le parc de la Gloriette pour l'UFR de droit et Polytech Tours,
- le Cher et le jardin botanique pour l'UFR de médecine,
- la Loire et l'île Simon pour l'UFR de Lettres et Langues et l'UFR d'Arts et Sciences Humaines,
- le vallon de Sainte-Radegonde, la Loire et l'île Aucard pour l'IUT.

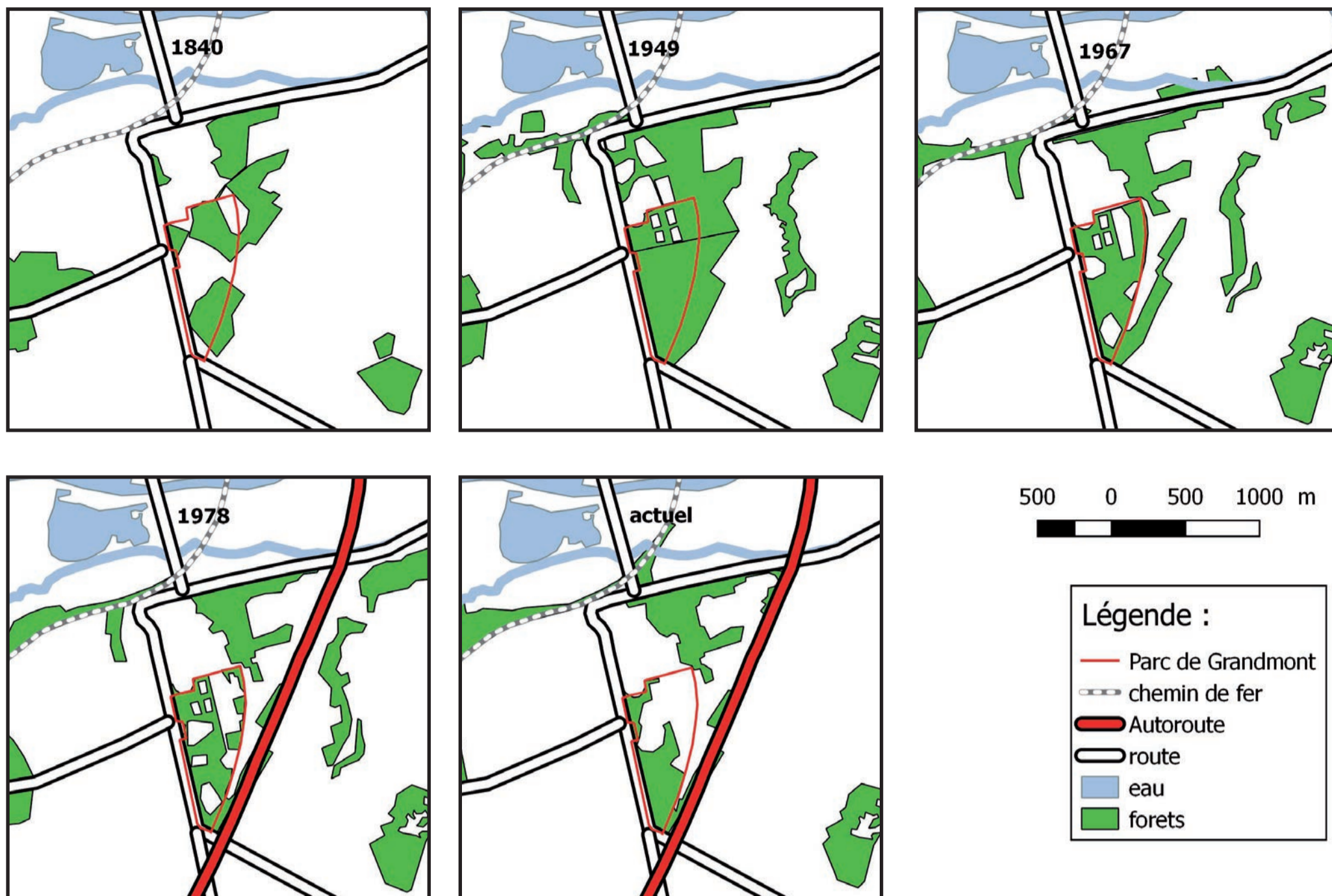
Mais parmi tous ces sites universitaires, Grandmont occupe un statut particulier. Ce lieu de connaissance et d'apprentissage est situé au coeur d'un ensemble végétal qui participe au paysage de coteau du Cher.

Cette «forêt urbaine» située au Sud de la ville de Tours, accueille l'UFR Pharmacie, l'UFR Sciences et Techniques, l'IUT ainsi que des résidences étudiantes du Crous. Le collège Jean-Philippe Rameau, le lycée général Grandmont et le lycée professionnel Victor Laloux complètent ce pôle de formation dont les caractéristiques paysagères (situation en rebord de plateau et avec une présence végétale importante) marquent la ligne de crête du coteau du Cher.

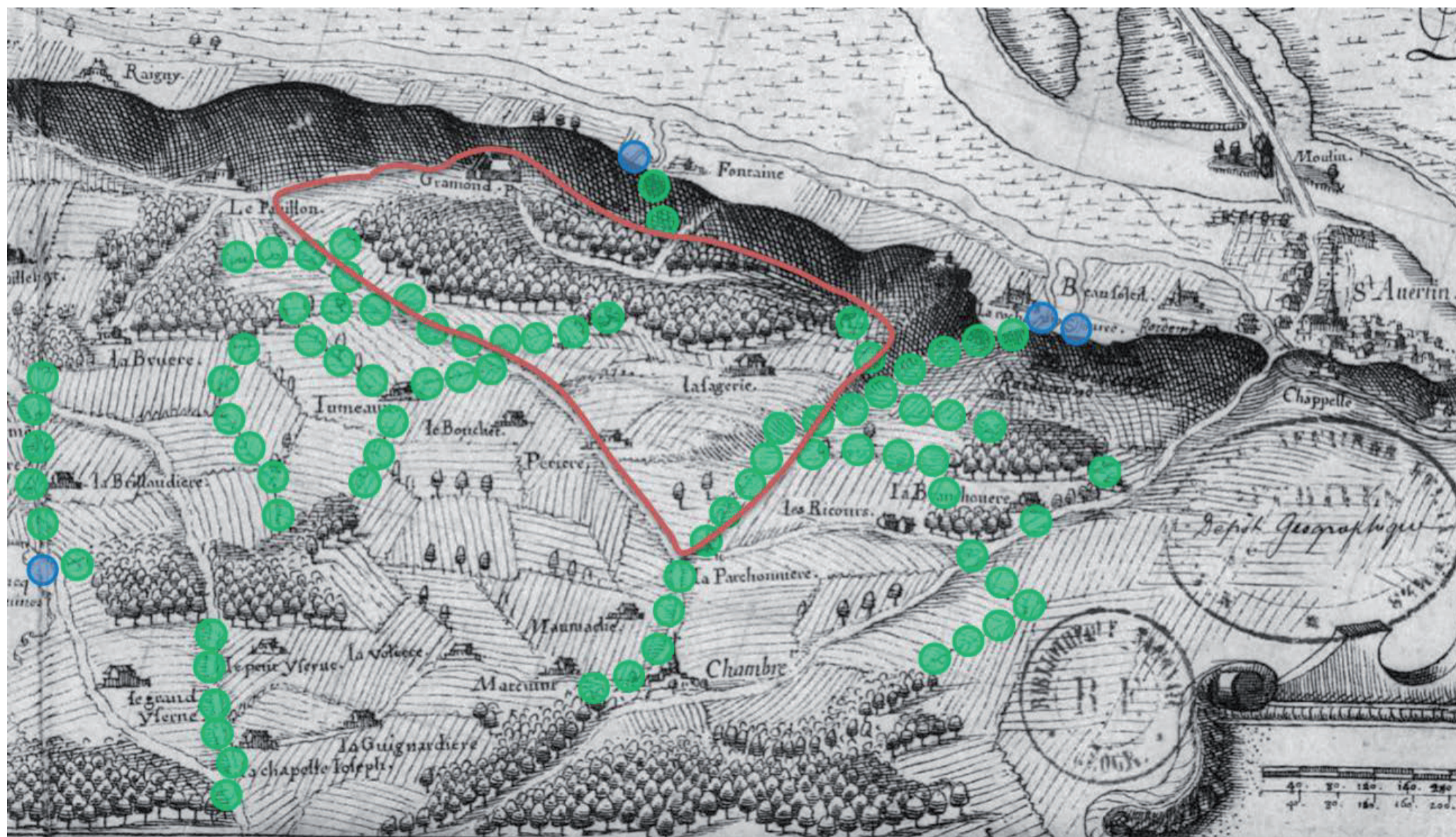
La zone d'étude (espace universitaire et site du Crous) fait environ 33 hectares, le boisement seul représente 22 hectares. Ce boisement est encadré par un réseau viaire avec l'avenue de Bordeaux à l'Ouest, la rue Marcel Proust au Nord, l'avenue Saint Vincent de Paul à l'Est et une petite portion de l'avenue de la République au Sud.

De nombreuses études ont déjà été effectuées montrant les atouts et les faiblesses du site (cf. annexe) . La compilation de ces travaux, une étude additionnelle sur l'état sanitaire des arbres fragilisés et le travail de terrain ont permis l'élaboration d'un diagnostic multithématique du parc Grandmont. Ce dernier permet de déterminer les enjeux et d'alimenter un document de propositions visant une gestion durable le site.

Ce diagnostic a été pensé sous la forme d'un atlas cartographique et de brefs textes explicatifs afin de préciser certains points non traités par les cartes.



Reconstitution des surfaces boisées du bois de Grandmont de 1840 à nos jours (cartographie par Sébastien Moreau et Kévin Billard)



Le potentiel de connectivité écologique en 1619 (cartographie par Sébastien Moreau et Kévin Billard)

Note : Extrait de la carte de R. Siette (1619). Des exemples de corridors écologiques (fossés, haies) qui ont pu être empruntés par des amphibiens depuis ou vers le bois de Grandmont (entouré en rouge), sont représentés par des ronds verts. Les points de connexion entre ces corridors et les milieux aquatiques les plus proches (étang et rivières) sont indiqués par des ronds bleus. Le ravin du Limançon borde l'est et le sud-est du bois. L'échelle est exprimée en toises.

Un peu d'histoire

D'après les travaux de Sébastien Moreau, 2016

Les premiers habitants recensés du bois de Grandmont furent les grandmontains, frères de l'ordre de Grandmont, qui vivaient pauvrement, sans serviteurs ni élevages au coeur des bois dans des habitats très simples à peine visibles de l'extérieur. Ce fut Henri II, roi d'Angleterre, qui fit don du Bois-Rahier, ainsi qu'il était nommé à l'époque, à l'ordre ecclésiastique à sa fondation en 1175 ou 1176. Auparavant, le site aurait été le *lieu d'un culte plus ancien de la fertilité faisant intervenir des dévotions populaires auprès d'arbres sacrés multi-centenaires et perpétuées sous une forme christianisée jusqu'au XVIIème siècle.*

Bien que relativement préservé par la présence des grandmontains, *la superficie du bois de Grandmont va régulièrement diminuer au cours des XVIIème et du XVIIIème siècle sous l'influence grandissante de prieurs commendataires et de fermiers généraux, désireux d'en exploiter les ressources.* Ceux-ci vont intensifier le défrichement pour les cultures et la production de bois d'oeuvre nécessaire, entre autres, à la marine royale.

L'ordre des grandmontains fut supprimé en 1770, époque où seuls 4 d'entre eux résidaient encore dans le bois de Grandmont. Le prieuré et son domaine revinrent à Monseigneur de Fleury, Archevêque de Tours, puis à son successeur, François-Joachim Mamert de Conzié en 1774. Par la suite, Mgr de Conzié apporta de nombreuses modifications au site en rasant le prieuré permettant la construction d'un château néo-classique en 1787 ainsi que le réaménagement du site en parc arboré. Après de la Révolution Française, le site changera de nombreuses fois de mains. Le bois devient une réserve de chasse sous la direction des Champchevrier de 1823 à 1879 et conservera cette fonction jusqu'à la fin du XIXème siècle.

En 1919, le bois devient la propriété de la ville de Tours sous l'impulsion du maire de l'époque, Mr Camille Chautemps, qui souhaite le transformer en "petit bois de Boulogne tourangeaux". *Ouvert au public à partir d'avril 1920, le parc est rapidement victime de son succès et subit une intense fréquentation (jusqu'à 6000 personnes certains jours) qui conduit à de nombreux abus : piétinement, pollution, dégradation des arbres, arrachage de fleurs...* Sous l'occupation, les troupes allemandes utilisent le bois pour y installer une batterie de DCA et coupent les arbres gênant leur visibilité autour du château.

En 1958, dernière année du mandat municipal de Marcel Tribut, 4 ha de boisements appartenant à l'Education Nationale sont rasés pour construire le lycée Grandmont. Son successeur, Jean Royer, ouvre le parc à la spéculation foncière, malgré des oppositions et l'inscription des parties boisées à l'inventaire des sites pittoresques d'Indre-et-Loire en 1961. En l'espace de douze ans, le bois est fragmenté en 142 lots, cédés à l'Education Nationale, EDF, le Crédit Lyonnais et plusieurs promoteurs immobiliers.

Une cité universitaire et un camping municipal sont créés entre 1964 et 1971 ainsi que l'autoroute A10 longeant la partie Est du bois. En 1991, Jean Royer demande au Préfet d'Indre-et-Loire de lever la contrainte « site protégé » afin de poursuivre l'agrandissement du campus universitaire. En 2013, un Bus à Haut Niveau de Service est mis en place sous l'autorité du maire Jean Germain. Suite à une forte opposition des associations, ce projet fera l'objet de mesures compensatoires (création de batrachoducs, classement en EBC de la zone de l'ancien camping).

La présente étude est l'occasion d'écrire la suite de l'histoire...

Le parc Grandmont dans la Trame Verte et Bleue



La trame verte et bleue à l'échelle de l'agglomération

La Trame Verte et Bleue (TVB) assure d'une part une fonctionnalité écologique avec le maintien d'un tissu vivant, favorisant la reproduction, le repos, la nourriture, le déplacement des populations animales et végétales et, d'autre part, une valeur paysagère souvent liée à la topographie ou une valeur d'usage dans laquelle l'homme est fortement impliqué (ex. zone de loisir).

Le territoire élargi de l'agglomération tourangelle possède une situation privilégiée au sein du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE). Il est traversé par trois grands cours d'eau (la Loire, le Cher et l'Indre : trame bleue) et ponctué de plusieurs grands ensembles boisés et/ou bocagers (trame verte) considérés comme des réservoirs de biodiversité. Le territoire urbain est écologiquement contrasté, à la fois très artificialisé et fragmenté par le bâti et les infrastructures de transports terrestres mais bénéficiant d'une importante couverture par les milieux constitutifs de la Trame Verte et Bleue.

La carte ci-contre, plus précise que le SRCE, représente l'ensemble des éléments constitutifs de la TVB de l'agglomération sans hiérarchie, elle illustre bien le rôle des fleuves dans la préservation des sites porteurs de biodiversité.

Définitions (d'après l'atlas de la Trame Verte et Bleue de l'agglomération de Tours réalisé par l'Agence d'Urbanisme de l'Agglomération de Tours) :

- **Socle de base** : Il représente la structure globale qui associe l'ensemble des espaces de la «Trame Verte et Bleue» sans distinction de valeur : écologique, paysagère ou d'usage récréatif. Il comprend trois sous-trames terrestres : boisée, milieu ouvert sec ainsi que la sous-trame aquatique.
- **Noyaux de biodiversité** : Il s'agit des secteurs les plus «précieux» en termes de biodiversité, c'est dans ces espaces qu'elle est la plus riche et la mieux représentée. Les conditions indispensables au maintien de cette biodiversité et à son fonctionnement y sont réunies.
- **Corridors écologiques** : Il s'agit d'espaces de déplacement potentiel empruntés par la faune, qui relient les noyaux de biodiversité. Le déplacement des espèces ne se fait pas au hasard mais en réponse à des stimuli auditifs, visuels... liés notamment aux structures du paysage. Les corridors écologiques ne sont pas lisibles en tant que tel dans le paysage, c'est l'occupation du sol qui guide le cheminement préférablement emprunté par les espèces d'un noyau de biodiversité à un autre.



Vue aérienne oblique du site, le Cher et le coteau

Continuité paysagère de la Trame Verte et Bleue



Le parc Grandmont dans la Trame Verte et Bleue

Il s'agit de représenter ici les espaces les plus précieux de la TVB en termes de paysage et de biodiversité (noyaux présentés en vert foncé).

Les coteaux du Cher et de la Loire créent une continuité d'Est en Ouest aussi bien écologique que paysagère. L'un des enjeux forts des coteaux est la conservation voire le renforcement de ces continuités (par la préservation des corridors écologiques qui s'appuient sur d'autres éléments constitutifs de la Trame Verte et Bleue).

Le coteau du Cher, reconnu comme un élément repère du paysage, offre un profil très variable. Selon ses caractéristiques : occupation du sol, pente, présence de bâti..., il offre une valeur écologique plus ou moins importante.

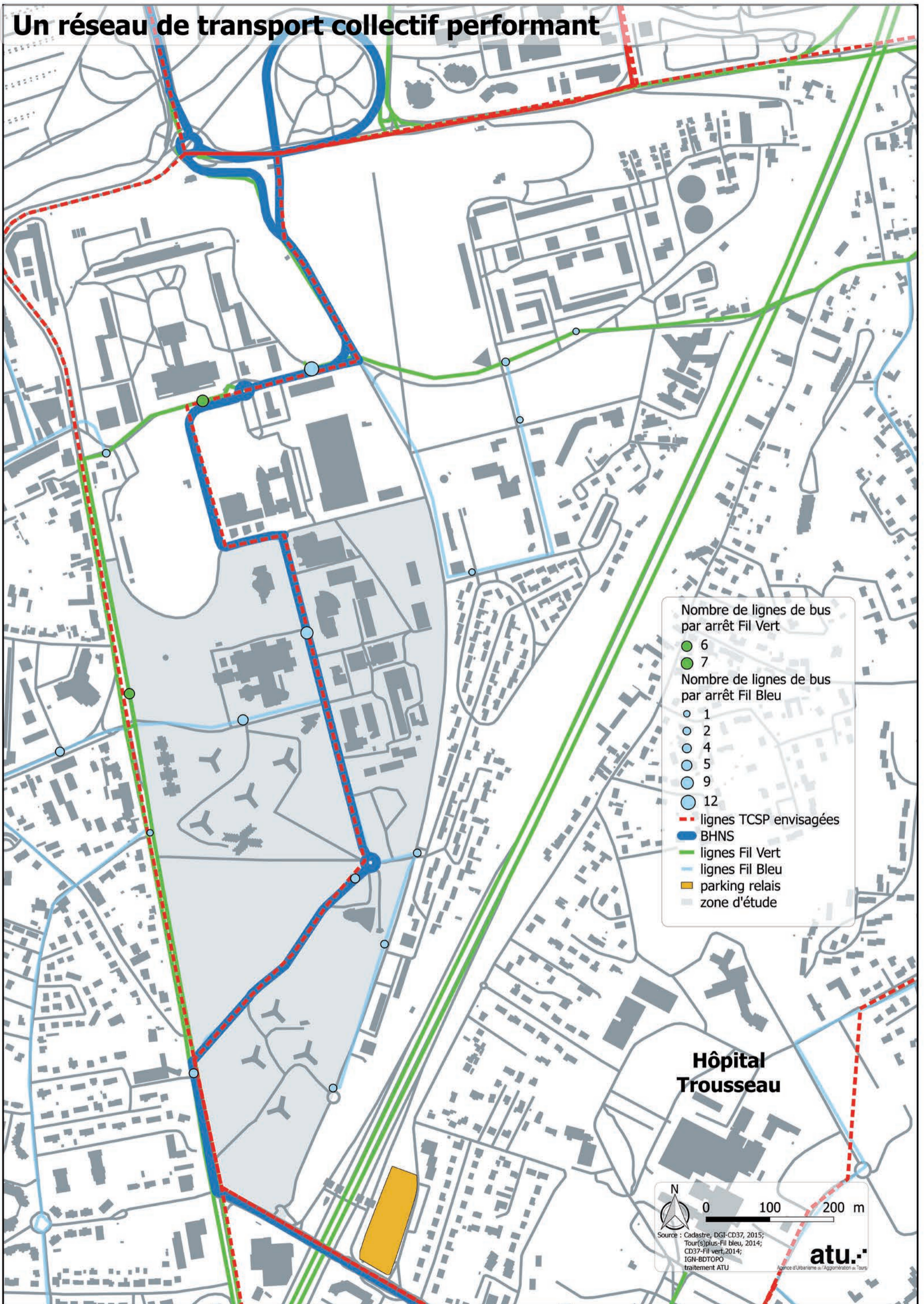
Situé en rebord de plateau, enchassé dans le tissu urbain, le parc Grandmont est l'un des rares éléments importants du coteau du Cher lui donnant une «épaisseur» et ayant une forte valeur écologique. Connecté directement au bois de Montjoyeux et au vallon de la Bergeonnerie, l'ensemble de ces boisements d'une superficie approximative de 74 hectares offre un habitat naturel pour de nombreuses espèces. Il s'agit d'un boisement ancien composé d'arbres d'âges divers et possédant un intérêt récréatif certain mais dont la pérennité est remise en cause par les défrichements, le piétinement et les aménagements dont il a fait l'objet. Il constitue l'un des derniers espaces boisés de la ville de Tours.

L'avenir de cette «pièce paysagère» qui joue deux rôles importants comme continuité écologique et comme paysage identitaire à l'échelle de la Trame Verte et Bleue de l'agglomération de Tours, est aujourd'hui mis en péril par sa surfréquentation et son manque de gestion.



Vue aérienne oblique présentant les différents boisements et la continuité paysagère

Un réseau de transport collectif performant



Un réseau de transport collectif performant

Le site universitaire de Grandmont est bien desservi par les transports collectifs avec de nombreuses lignes de bus comme le montre la carte ci-contre.

Suivant les arrêts, il peut y avoir entre 5 et 9 lignes proposées à l'intérieur du site et pouvant aller jusqu'à 13 en élargissant le périmètre jusqu'au lycée Grandmont.

La fréquence des bus dépend du tracé de la ligne, certaines, notamment les lignes Fil Vert, ne proposent que quelques bus par jour mais d'autres offrent un arrêt toute les 7 à 9 minutes. L'implantation d'une ligne à haut niveau de service depuis quelques années a permis d'améliorer considérablement la desserte du site qui sera renforcée par de nouveaux bus à la rentrée 2016.

L'offre devrait être encore plus performante avec les réflexions sur la prochaine ligne de TCSP (Transport en Commun en Site Propre) actuellement à l'étude. Un des projets en cours vise à desservir l'hôpital Trousseau par une nouvelle ligne de tramway ou de bus en site propre qui passerait par Grandmont.

Deux alternatives sont à l'étude :

- l'une passant au coeur du site suivant le tracé du BHNS,
- l'autre longeant le bois de Grandmont en empruntant l'avenue de Bordeaux.

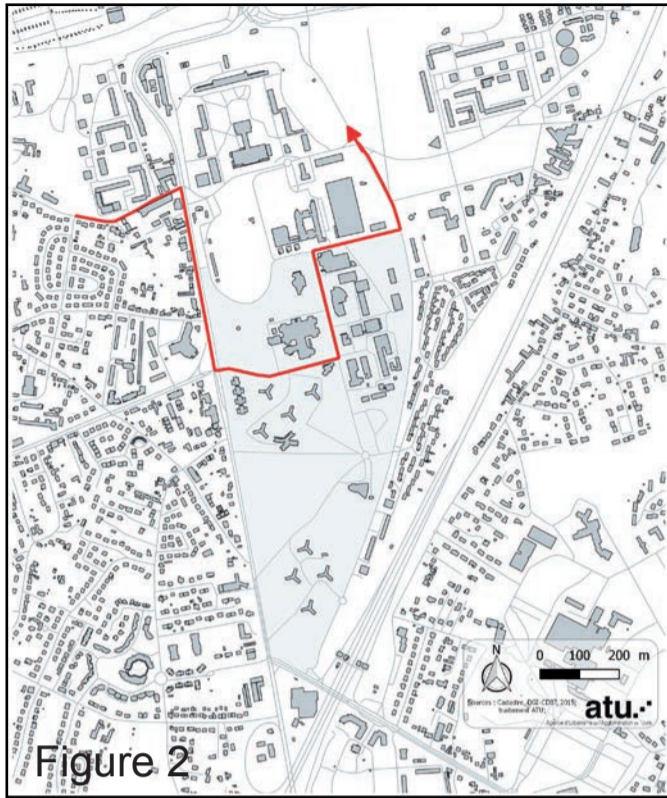
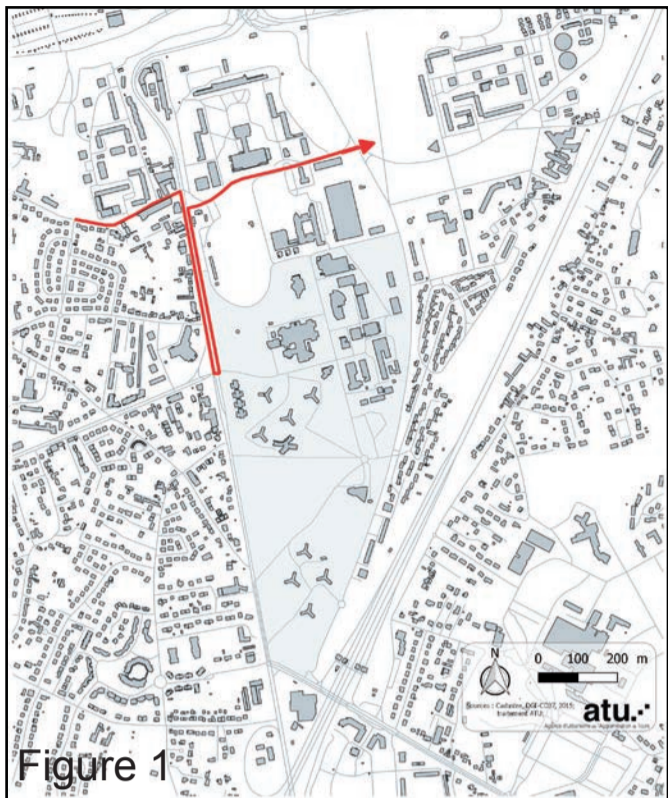
Chacune de ces versions possède ses avantages et ses inconvénients qui seront évalués par l'étude en cours et qui déterminera le tracé le plus adéquat.

Ce renforcement de l'offre de transport en commun pourrait avoir un fort impact sur le site de Grandmont, notamment du point de vue du stationnement. En effet, les places de stationnements constituent un problème pour la protection du boisement et la nouvelle ligne pourrait permettre une diminution de la place de la voiture grâce à l'utilisation des parkings relais.

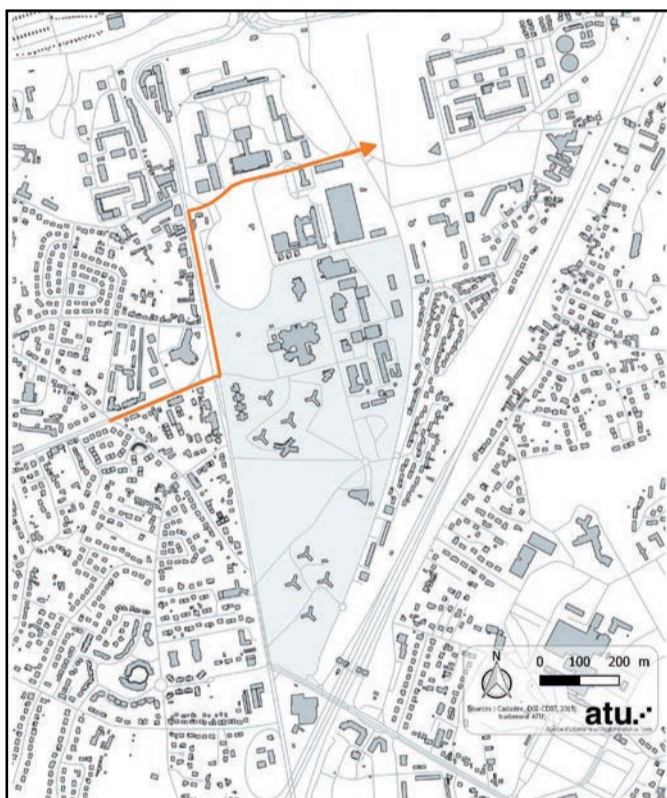
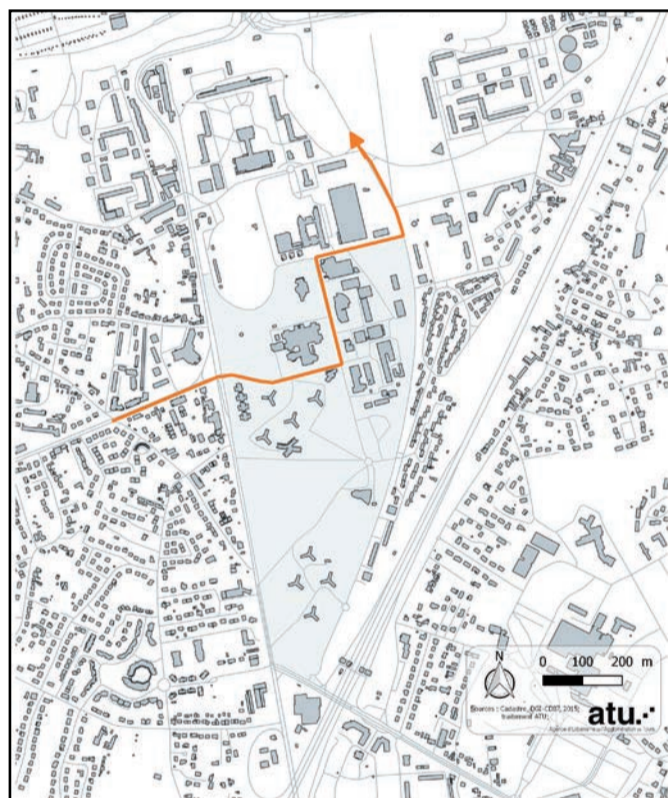


Arrêts de bus du site (Bonamy et Université)

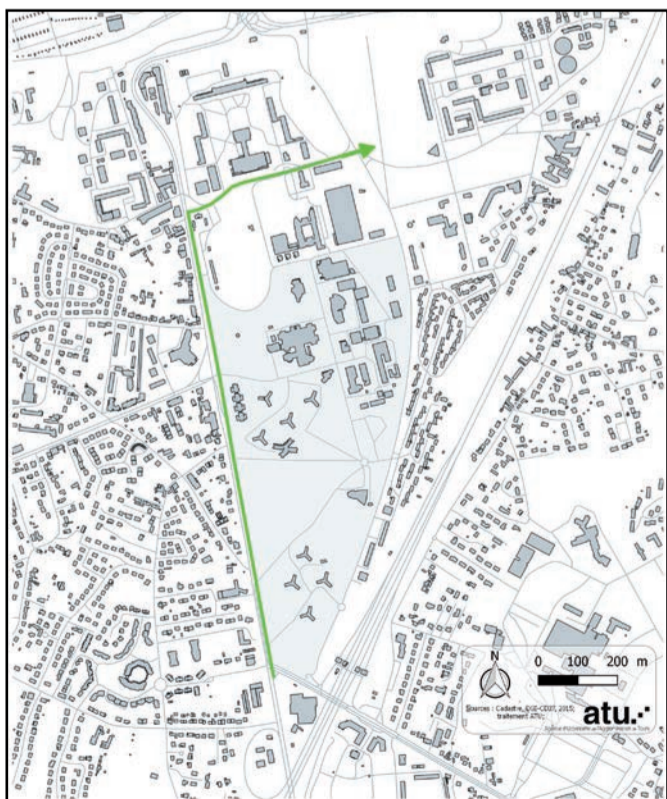
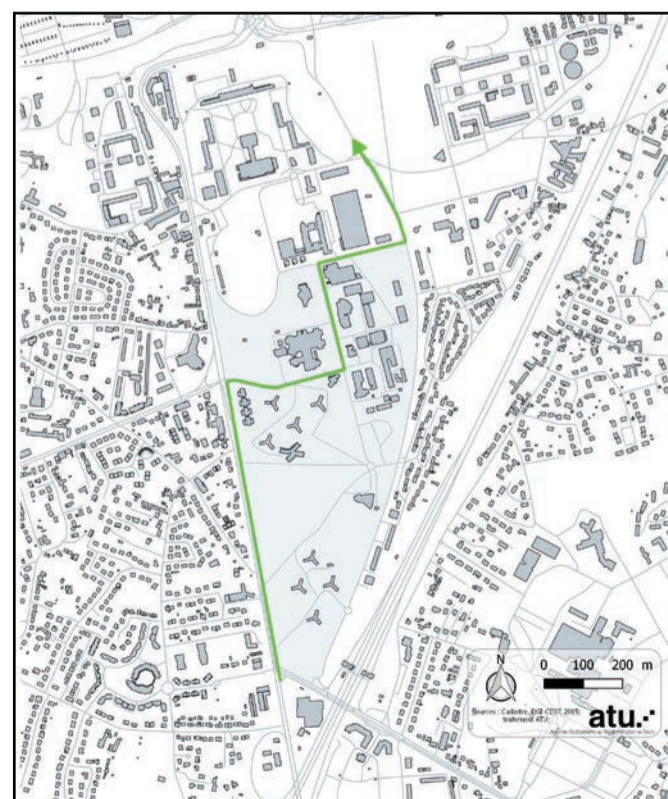
Un transit complexe à l'intérieur du site



Exemple de trajet A et Abis



Exemple de trajet B et Bbis



Exemple de trajet C et Cbis

Un transit complexe à l'intérieur du site

L'avenue Monge qui traverse le campus du Nord au Sud fait partie du domaine privé de l'université. Aujourd'hui, les déplacements de transit empruntant cette voie posent de nombreux problèmes, notamment en raison du nombre de véhicules et de la vitesse pratiquée.

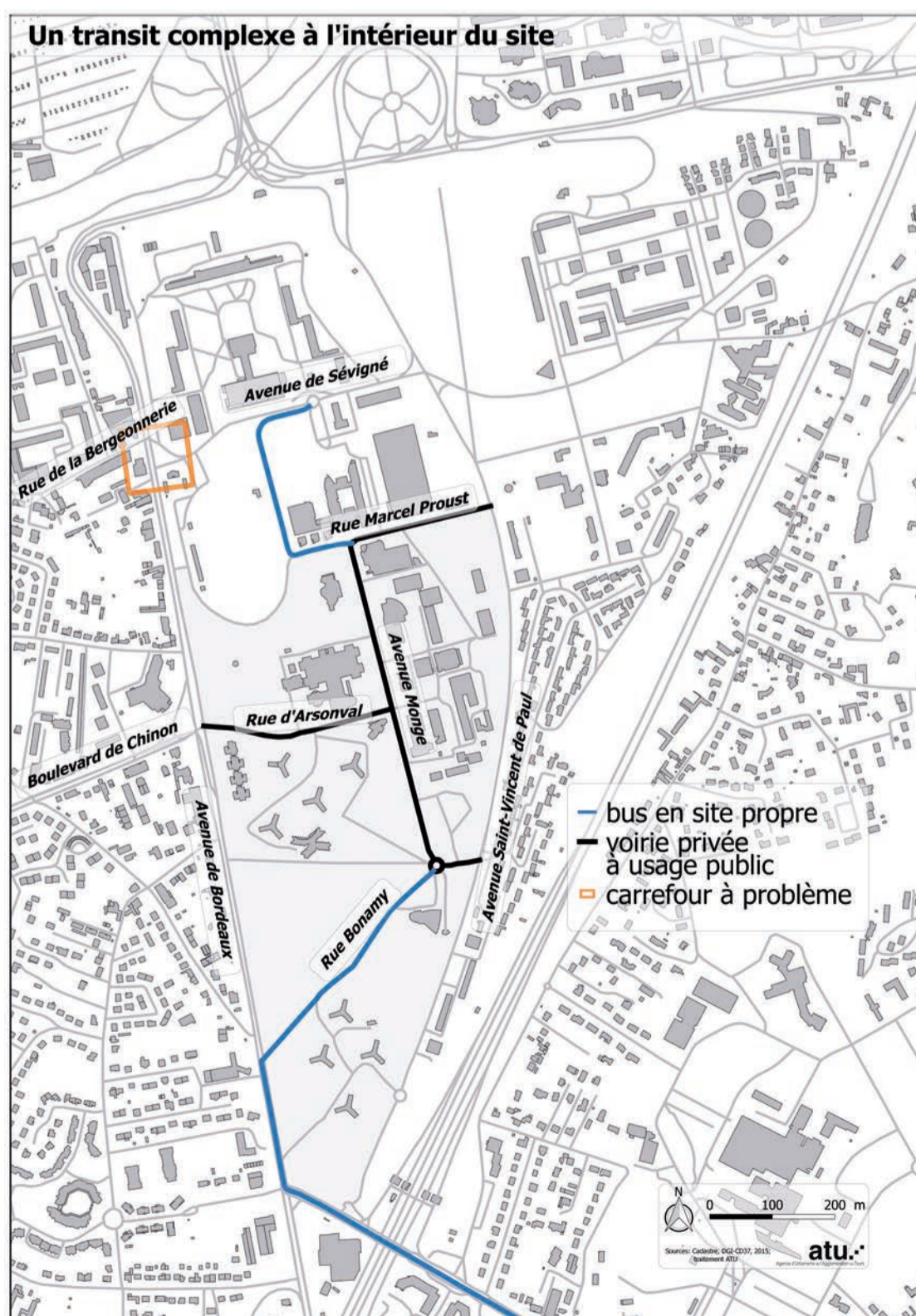
Comme les cartes ci-contre le démontrent, il existe de nombreux trajets possibles passant par l'intérieur du site dont l'alternative est systématiquement d'emprunter en tout ou partie l'Avenue de Sévigné devant le lycée et le collège.

L'exemple A présenté ci-contre montre le trajet d'un automobiliste venant de la Bergeonnerie et souhaitant se rendre en direction de Montjoyeux. Au croisement de la rue de la Bergeonnerie et de l'avenue de Bordeaux, le véhicule est obligé de tourner à gauche pour soit faire demi-tour au feu du carrefour boulevard de Chinon/avenue de Bordeaux et reprendre ensuite l'avenue de Sévigné (figure 1), soit tourner à gauche au feu et passer au coeur de l'université (figure 2) par l'avenue Monge.

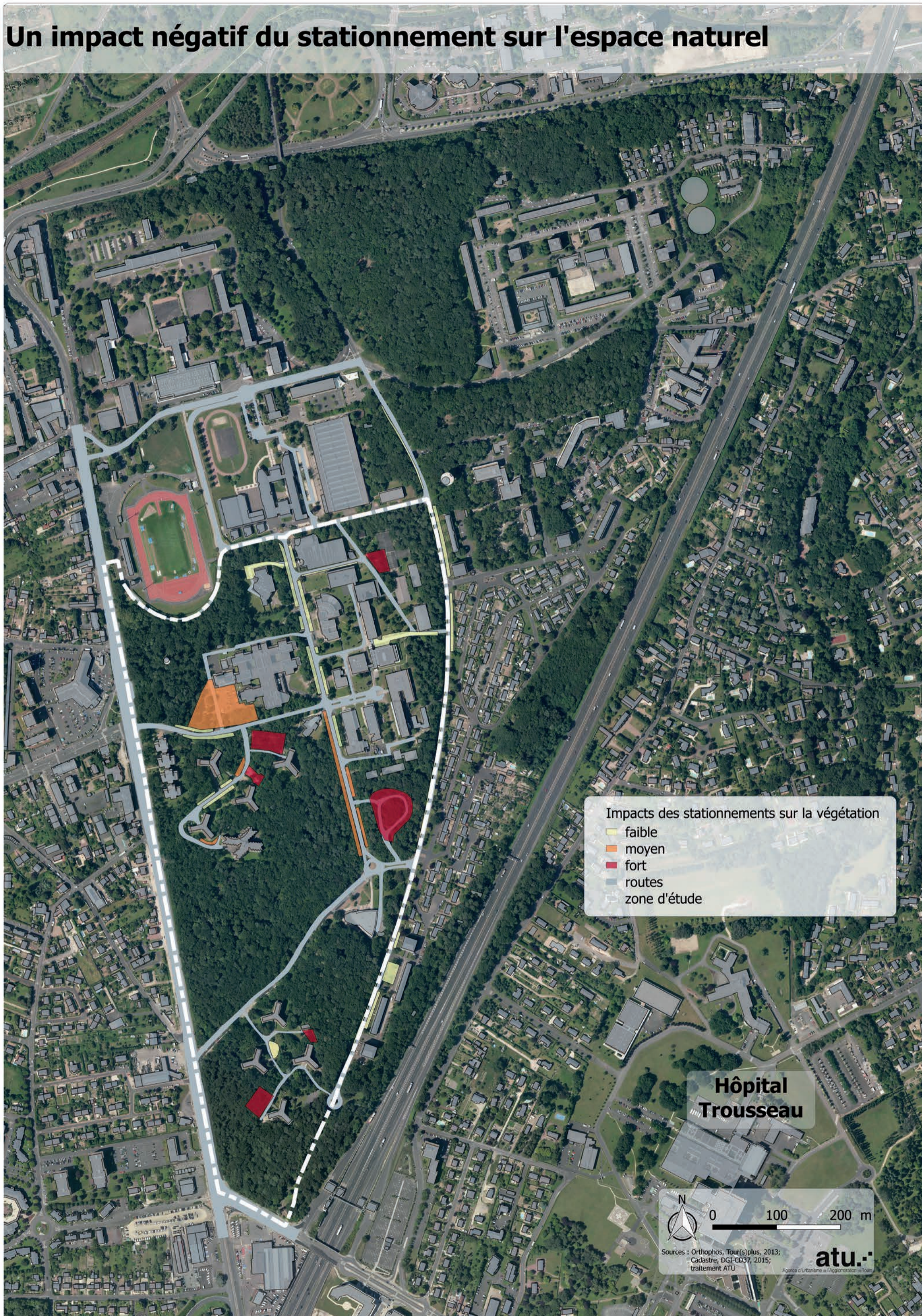
Dans le cas d'une restriction d'accès au coeur du site de l'université, l'avenue de Sévigné devant le lycée deviendrait la seule alternative possible sans devoir faire un long détour, mais la configuration du carrefour Bergeonnerie/avenue de Sévigné rend cette hypothèse difficile. Aujourd'hui, l'accès direct d'Ouest en Est par la rue de la Bergeonnerie ou le tourne à gauche en arrivant du Nord par l'avenue de Bordeaux ne sont pas autorisés. Aussi l'accès à l'avenue de Sévigné n'est possible que par l'avenue de Bordeaux en arrivant par le Sud.

Dans l'exemple B, l'automobiliste arrive de l'Ouest par le boulevard de Chinon. Dans l'exemple C, il arrive du Sud par l'avenue de Bordeaux. Tout comme dans l'exemple A, la suppression de l'accès à l'université reporterait toute la circulation sur l'avenue de Sévigné.

Cette démonstration montre que la suppression pure et simple de l'accès aux voitures à l'intérieur de l'université (rue Monge) aurait des conséquences sur l'avenue de Sévigné et certainement sur d'autres rues ou carrefours. Aussi, toutes modifications de l'état actuel des axes de circulation nécessitent une étude plus poussée afin de déterminer les conséquences et les alternatives possibles. Ces scénarios devraient être pensés dans les études de la future ligne de TCSP qui améliorera la desserte du site.



Un impact négatif du stationnement sur l'espace naturel



Un impact négatif du stationnement sur l'espace naturel

La place de la voiture sur le site de Grandmont est une question essentielle, au vu de l'importance qu'elle tient encore dans les modes de déplacement des usagers.

Le parc de stationnement est très important avec environ 1270 places sur l'ensemble du site (estimation par photo-interprétation) pour les quelques 6000 usagers journaliers. Cela correspond donc à un peu plus d'une place pour 5 personnes, quota relativement important pour un site tel que Grandmont bien desservi par les transports collectifs.

Cette place de la voiture est d'autant plus préoccupante qu'elle entraîne un impact fort sur le boisement proche des aires de stationnements. Certains parkings (en rouge sur la carte) ont un effet particulièrement négatif sur la végétation en raison du manque d'aménagement.

Les stationnements autour des résidences du Crous sont les plus problématiques car il s'agit, pour la majorité d'entre eux, de zones non prévues pour cet usage. Ces parkings n'ont pas été mis en place lors de la construction des résidences et sont apparus plus ou moins spontanément. Ils se sont faits au détriment du boisement et ont ainsi entraîné le tassement du sol et l'asphyxie progressive des arbres. Cet usage improvisé a un deuxième impact sur les espaces de sous-bois car rien n'empêche les véhicules de s'enfoncer davantage et donc d'étendre la zone compactée.

Le parking «P» des professeurs (aujourd'hui réservé aux enseignants) a également un impact important en comparaison du taux d'utilisation avoisinant les 40%. Sa superficie est totalement goudronnée mais l'absence d'aménagement bloquant l'avancée des voitures, continue d'impacter le sous-bois.

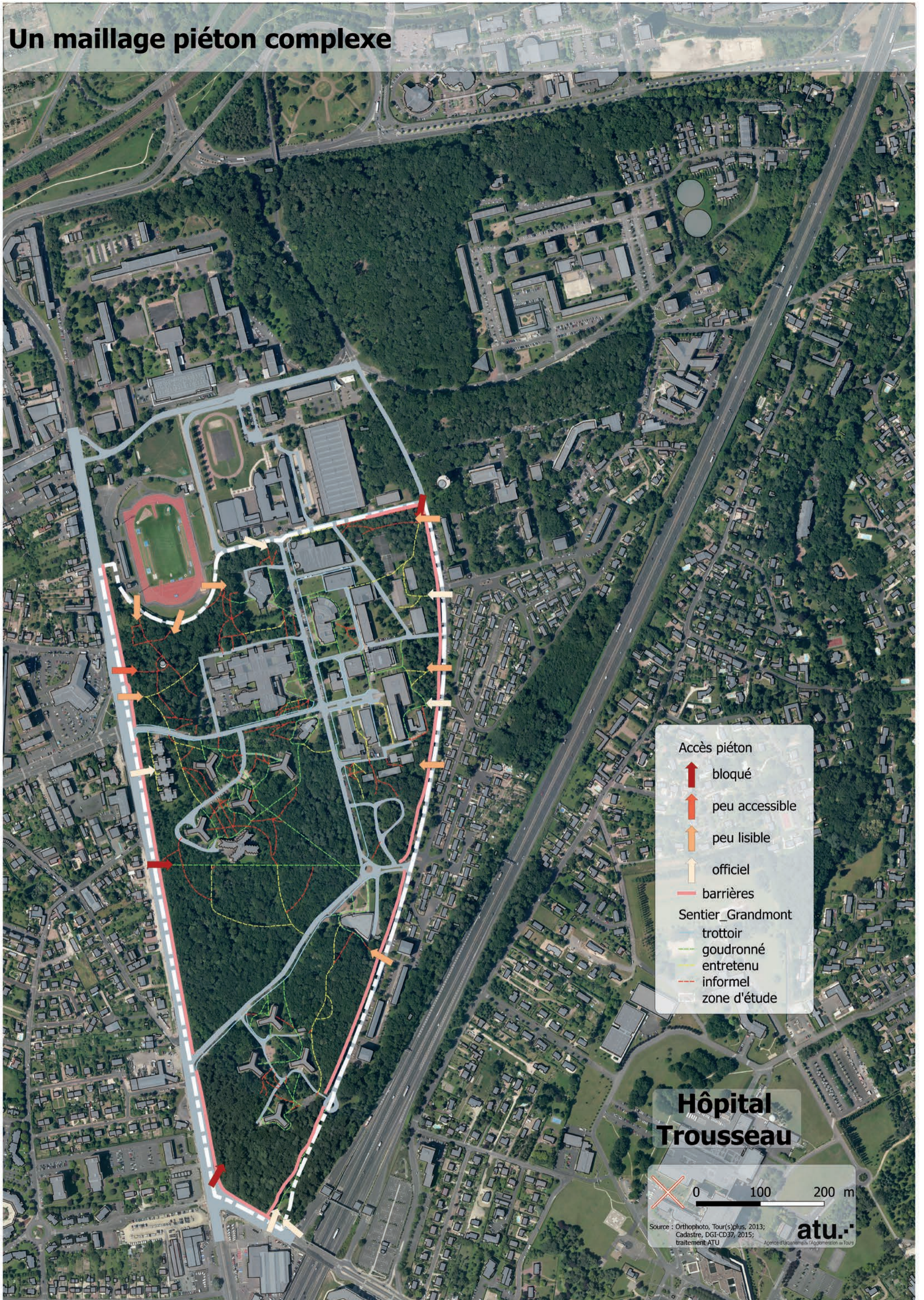
D'autre part, la démolition des préfabriqués derrière le bâtiment E de l'université et le SUAPS a laissé des espaces libres que la voiture envahit peu à peu transformant ce lieu en zone délaissée sans qualité paysagère.

Les aires de stationnement sont globalement bien réparties, leur positionnement permettant de desservir l'ensemble des bâtiments. Toutefois, le réaménagement de certaines d'entre elles devrait permettre de diminuer leurs impacts sur le boisement. D'autre part, la suppression des stationnements (en tout ou partie) le long de l'avenue Monge pourrait permettre la mise en place de cheminements dédiés aux déplacements piétons et cycles, qui font actuellement défaut.



Parkings des bâtiments D et A du Crous

Un maillage piéton complexe



Accès piéton

- ↑ bloqué
- ↑ peu accessible
- ↑ peu lisible
- ↑ officiel

barrières

Sentier_Grandmont

- trottoir
- goudronné
- entretenu
- informel

zone d'étude

Hôpital Trousseau

0 100 200 m

Source : Orthophoto, Tour(s)plus, 2013; Cadastre, DGI-CD37, 2015; traitement ATU

atu.
Agence d'Urbanisme de l'Agglomération de Tours

Un maillage piéton complexe

Le bois de Grandmont est sillonné par un maillage piéton assez dense composé de cheminements officiels et entretenus voire goudronnés (10 kilomètres linéaires) et des sentiers informels (3 kilomètres linéaires) créés par le passage des usagers. Ces derniers peuvent avoir des conséquences négatives pour la végétation, principalement dans les zones les plus fréquentées. L'absence de délimitation des sentiers entraîne un surpiétinement du sous-bois, empêchant ainsi la régénération naturelle du boisement.

Certains cheminements informels sont déjà en train de disparaître, notamment sous l'action des services techniques du Crous et de l'université qui ont pris l'initiative de couper quelques sentiers par la mise en place de troncs et de ronces en travers du chemin. Cette méthode pourrait être répliquée pour tous les sentiers informels inutiles ayant un impact trop important sur le boisement.

Le réseau piétonnier est complété par de nombreux accès en périphérie du site, la quasi-totalité du périmètre étant clôturée. Ces accès sont, comme les sentiers, officiels ou informels selon le type de chemin sur lequel ils débouchent. Aujourd'hui, trois accès sont physiquement bloqués par la présence de barrières et/ou de haies. Les autres, non officiels, sont en général peu accessibles ou peu lisibles (une trouée dans une haie ou une barrière cassée). La piètre qualité de l'ensemble des clôtures et barrières donne une image qui n'est pas à la hauteur de la richesse du site.

Un travail de hiérarchisation des accès et du réseau doux est indispensable pour minimiser l'impact du piétinement sur l'ensemble de l'espace boisé et optimiser les déplacements pour piétons et cyclistes.



Entrées bloquées du site

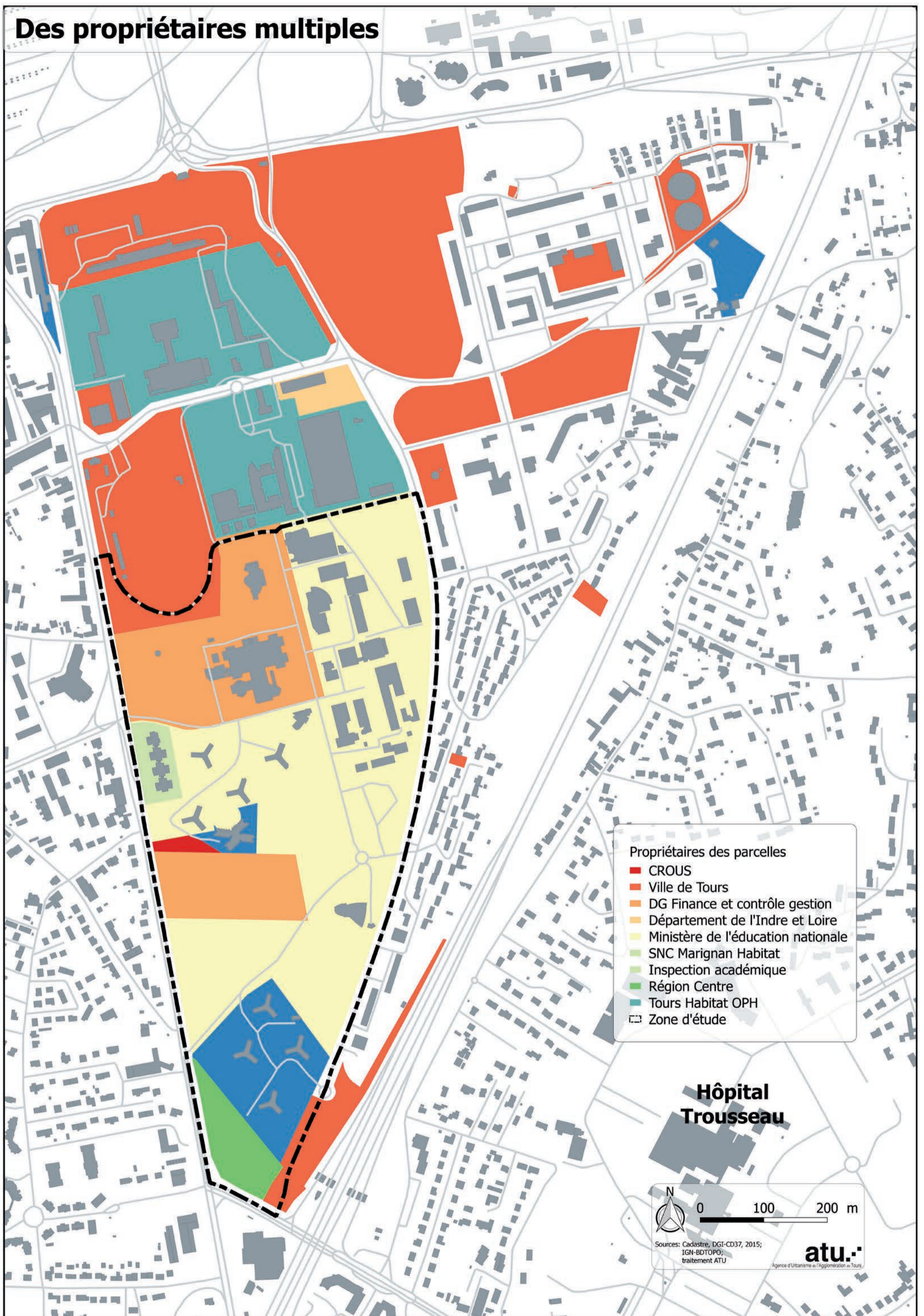


Accès piétons officiel



Accès piétons informel

Des propriétaires multiples



Des propriétaires multiples et une gestion complexe

L'une des complexités d'une gestion cohérente du site est sa diversité de propriétaires qui sont très nombreux sur la zone d'étude et encore plus à une échelle élargie englobant le quartier de Montjoyeux.

Cette complexité est d'autant plus forte au vu des différences d'échelles des propriétés : du petit propriétaire privé d'une maison individuelle à l'Etat, en passant par des promoteurs immobiliers, le département d'Indre et Loire ou encore la région Centre...

De plus, propriétaires et gestionnaires sont parfois différents, ce qui compliquent encore un peu plus le jeu d'acteurs et la «lisibilité» des responsabilités de chacun.

Trois gestionnaires principaux entrent en ligne de compte sur la zone d'étude : le Crous, l'Université François Rabelais et la ville de Tours. La ville de Chambray-lès-Tours a également un rôle à jouer dans la gestion du parc Grandmont même s'il reste minime au vu de la surface considérée.

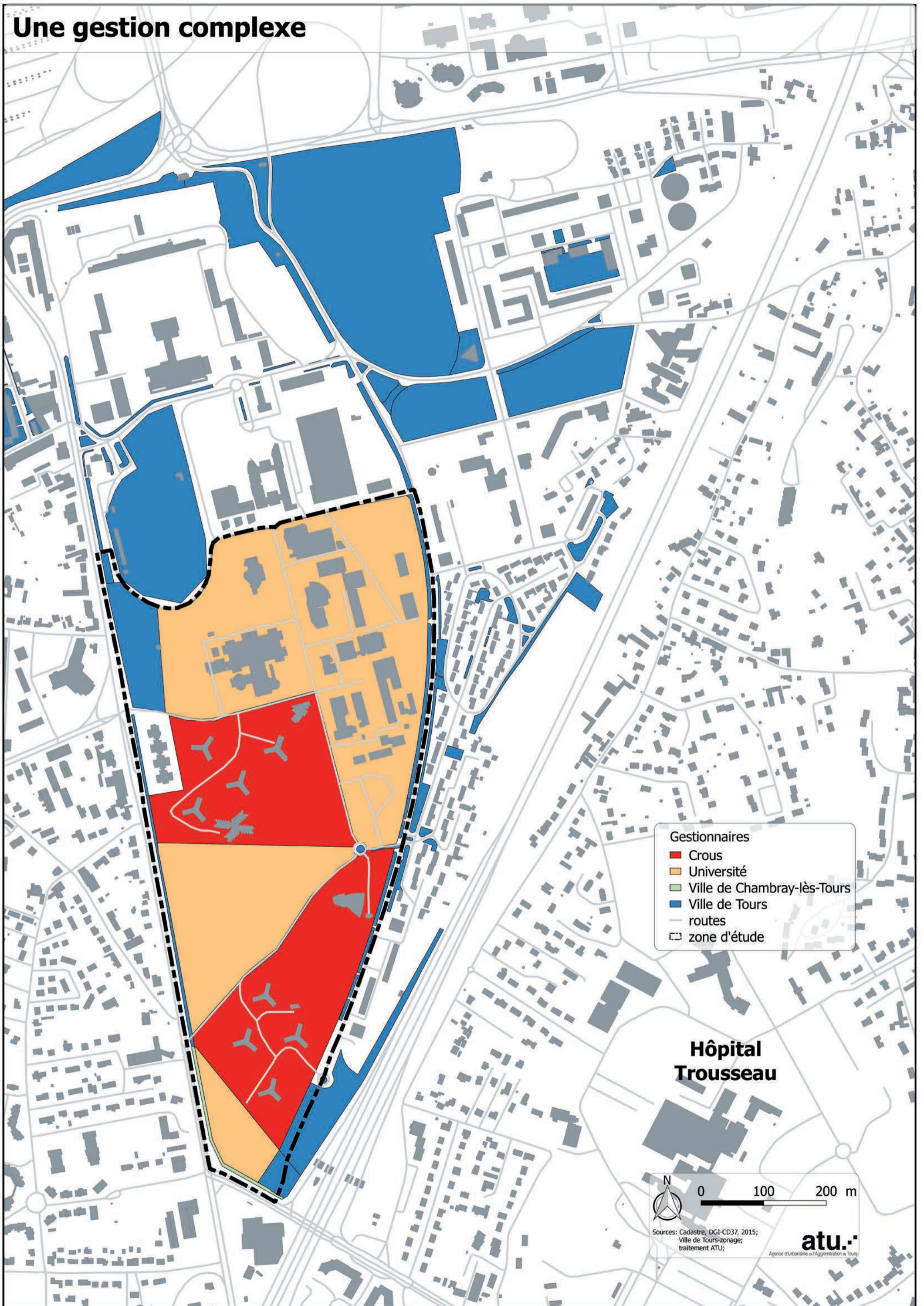
Le rôle de la ville de Tours et de Chambray-lès-Tours est d'entretenir les bordures le long des axes de circulation et de tailler les haies. La ville de Tours s'occupe également de l'entretien d'une zone un peu plus large au niveau du château d'eau, bien qu'elle n'en soit pas propriétaire et qu'il n'y ait plus de convention actuellement entre la ville, l'Université et le Crous.

L'université et le Crous se partagent l'entretien des parties boisées et des espaces ouverts mais le personnel affecté à l'entretien est peu nombreux en comparaison de la surface à travailler.

La gestion des déchets est aussi un problème récurrent dans la gestion du site, notamment au niveau des espaces de pique-nique où de nombreuses incivilités sont recensées. Le ramassage des ordures peut également être problématique lors des périodes de fermeture de l'université. De plus, la gestion des déchets aux arrêts de bus est également du ressort de l'université ou du Crous car aucune poubelle n'a été mise en place par l'agglomération.

L'image du site est étroitement liée à un programme de gestion partagée qui fait aujourd'hui défaut.

Une gestion complexe



Des propriétaires multiples et une gestion complexe

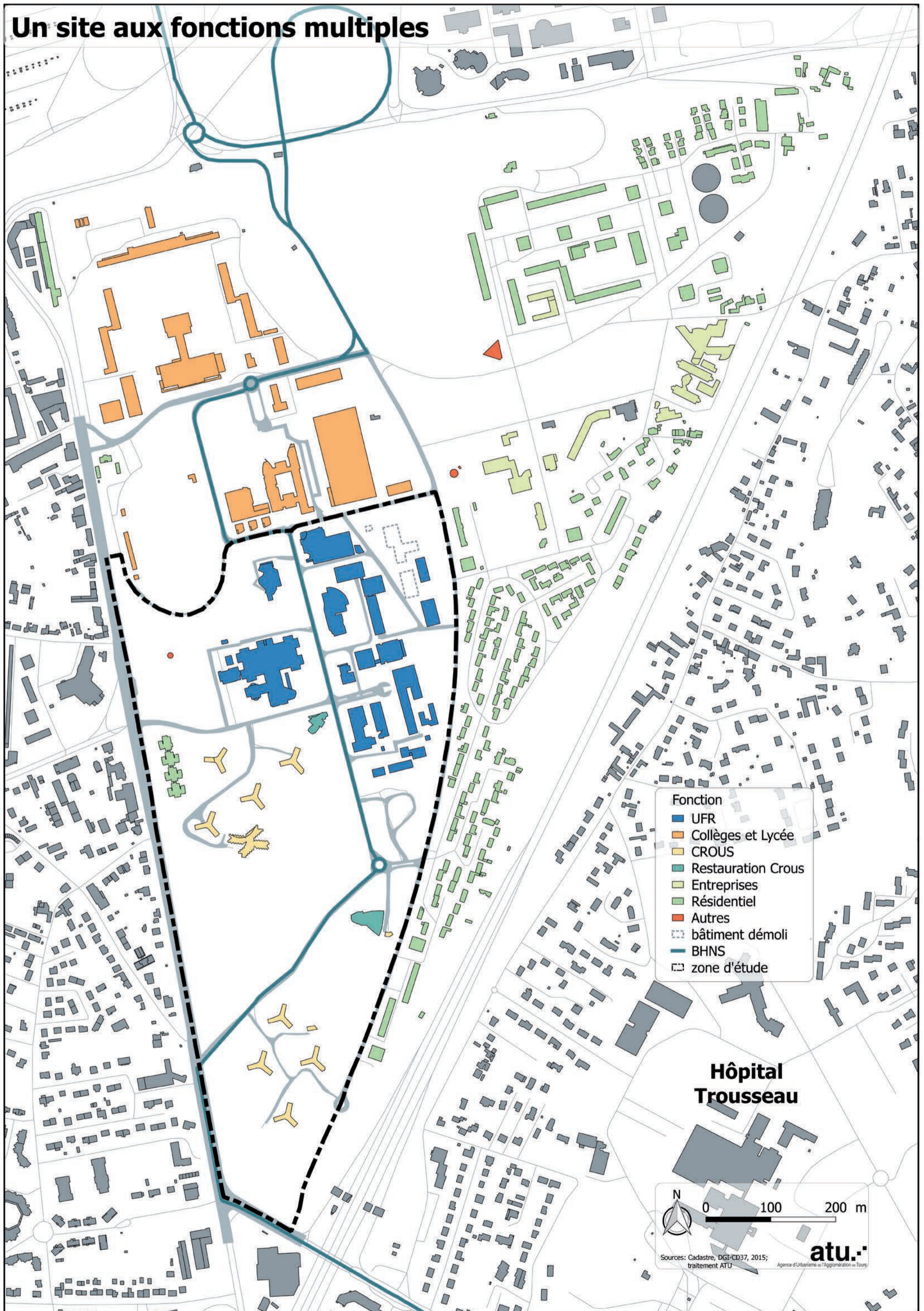


Espaces verts à entretenir : un manque de personnel et une palette végétale peu appropriée au site



Zone de pique-nique isolée posant des problèmes de propreté

Un site aux fonctions multiples



Un site aux fonctions multiples

La diversité des acteurs s'associe à une forte différenciation des fonctions présentes sur le site. Les trois catégories de fonction principales sont : l'habitat avec les résidences privées ainsi que celles du Crous, la restauration avec la présence du Restaurant Universitaire et de ses dépendances et enfin l'enseignement associé à l'université mais également aux lycées Grandmont et Victor Laloux et collège J-P Rameau.

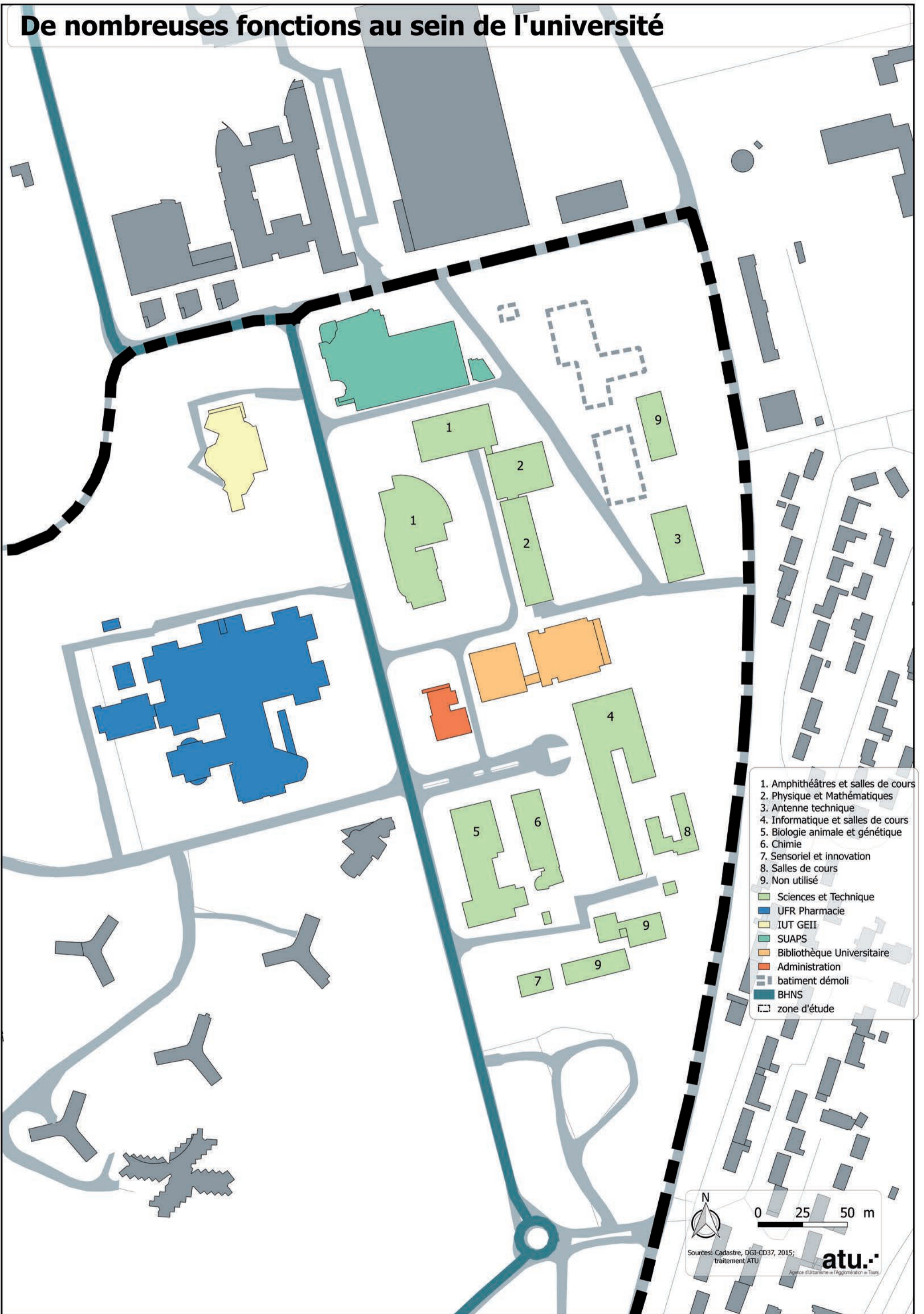
Au sein même du site universitaire, chaque bâtiment accueille une activité différente renforçant la pluralité du site. Il existe quatre composantes sur le campus de Grandmont : l'UFR de pharmacie, l'IUT de Tours avec l'option GEII, le SUAPS (Service Universitaire des Activités Physiques et Sportives) et l'UFR Sciences et Techniques. L'UFR Sciences et Techniques se découpe lui-même en différentes sections suivant les matières avec certains bâtiments dédiés.

Des bâtiments préfabriqués sont également à l'abandon et pourraient servir de réserve foncière pour des aménagements futurs. Cependant une décontamination à l'amiante est obligatoire avant toute démolition, ce qui explique l'abandon de certains d'entre eux et les problèmes de squats que cela peut entraîner. Une première étape de démolition avait déjà eu lieu pour certains préfabriqués dans le cadre d'une volonté de construire un nouveau bâtiment afin d'accueillir l'EPU (Ecole Polytechnique Universitaire) sur le site. Ce projet n'a pas vu le jour et les terrains des anciens préfabriqués sont actuellement en friche. Toutefois cette réserve foncière reste un atout précieux pour le développement futur du site.



Vue aérienne de l'espace universitaire en 2012

De nombreuses fonctions au sein de l'université



Un site aux fonctions multiples



Bibliothèque Universitaire



UFR Pharmacie



IRBI



IUT GEII



Zone en friche à l'emplacement des préfabriqués démolis



Préfabriqué à l'abandon



Bâtiment B du Crous

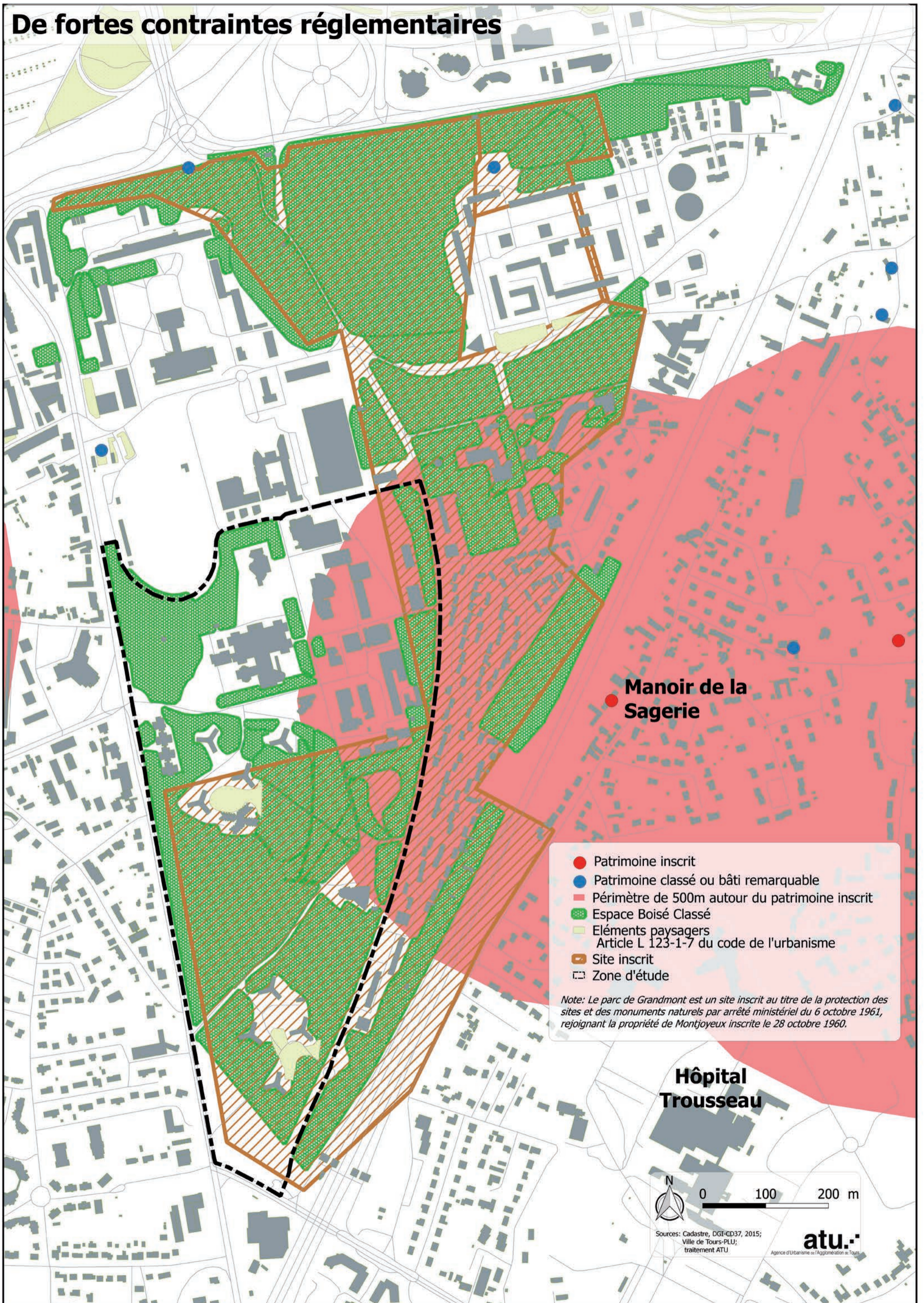


UFR Sciences et Techniques

Fonctions des espaces non bâtis



De fortes contraintes réglementaires



De fortes contraintes réglementaires

La zone d'étude est un espace très contraint en termes de réglementation en raison de leurs superpositions et de leurs diversités. Quatre protections différentes imposent des contraintes réglementaires.

Le périmètre de 500 mètres autour du patrimoine inscrit au titre des monuments historiques. Il s'agit ici du manoir de la Sagerie, situé à Saint-Avertin, de l'autre côté de l'autoroute par rapport au site, dont le périmètre inclut certaines parties de la zone d'étude. Cette réglementation impose de soumettre à l'Architecte des Bâtiments de France, tout projet pouvant porter atteinte à l'environnement visuel du monument. Depuis 2000, ces périmètres de 500 mètres peuvent être adaptés aux réalités topographiques, patrimoniales et parcellaires du territoire sur proposition de l'ABF et en accord avec la commune. Cette adaptation du périmètre pourrait être pertinente en raison de l'absence de covisibilité et de la présence de l'autoroute séparant les deux espaces.

Le zonage en **site inscrit au titre de la protection des sites et des monuments naturels** par arrêté ministériel du 6 octobre 1961, rejoignant la propriété de Montjoyeux inscrite le 28 octobre 1960. Cette mesure entraîne pour les maîtres d'ouvrages l'obligation d'informer les services de l'état compétent (DREAL) de tous projets de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site.

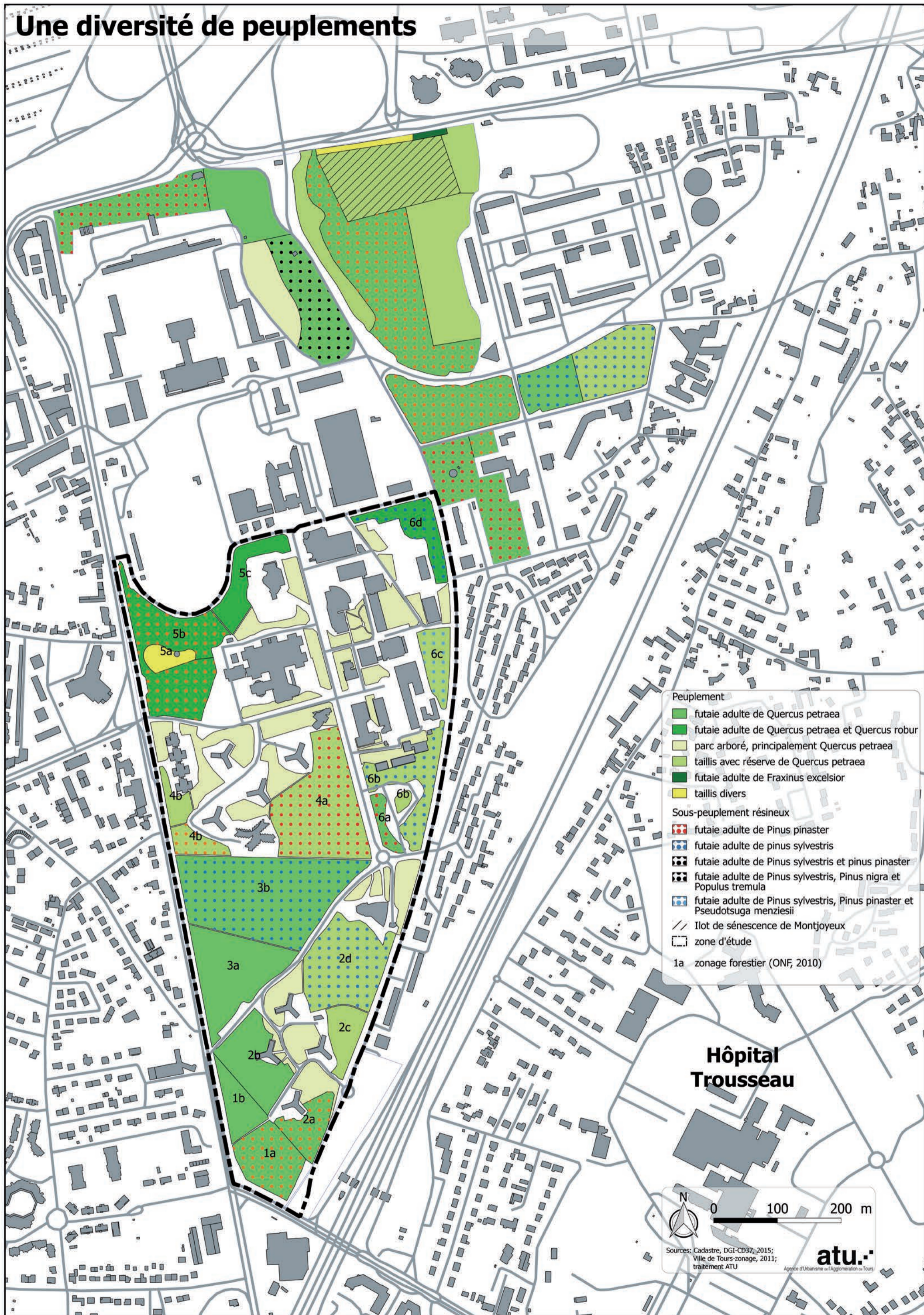
L'Espace Boisé Classé (EBC), délimité par le PLU de la ville de Tours, interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements. Les coupes et abattages d'arbres sont soumis à autorisation préalable, sauf dans les cas suivants :

- S'il est fait application d'un plan simple de gestion agréé ou d'un règlement type de gestion approuvé conformément à l'article L. 8 code forestier.
- Si les coupes entrent dans le cadre d'une autorisation par catégories définies par arrêté préfectoral.

La protection des éléments paysagers remarquables signalés par le PLU de la ville de Tours en accord avec l'article L123-1-7 du code de l'urbanisme. Cette réglementation soumet toute modification des éléments de paysages identifiés à une demande d'autorisation préalable au titre des installations et travaux divers.

Le PLU de la ville de Tours fixe également une hauteur maximale de construction pour les bâtiments sur l'ensemble du territoire communal. L'intégralité de la zone d'étude est comprise dans une limitation à 18 mètres de haut. Cependant, le PLU étant actuellement en révision, ces hauteurs peuvent être amenées à évoluer.

Une diversité de peuplements



Une diversité de peuplements forestiers

D'après l'étude par Clément Thebault de 2011 réalisée sur la gestion raisonnée d'un bois urbain.

L'étude de Clément Thébault a permis d'établir la présence de 4 peuplements forestiers différents sur le site de Grandmont.

- La futaie adulte de Chênes sessiles :

Ce peuplement, situé principalement au Sud-Ouest du parc, représente la majorité de la superficie boisée. Il est composé de plus de 66% de Chênes sessiles pour une densité de 250 tiges par hectare. Le charme et le frêne sont les principales essences d'accompagnement, elles sont issues de semis pour la grande majorité, même si le charme apparaît en taillis de façon anecdotique. D'autres essences d'accompagnement ont été recensées : merisier, alisier, tilleul, frêne commun, pin sylvestre, pin maritime. La lisière est très abondante avec une très bonne régénération d'ormes champêtres dépassant rarement les trois mètres (hauteurs à laquelle se dépose le scolyte, vecteur de la graphiose de l'orme). Au sein du peuplement, une bonne régénération de chênes sessiles est présente, offrant de bonnes dispositions à la régénération naturelle.

- Le taillis avec réserve de Chênes sessiles :

Ce peuplement est le deuxième le plus représenté et comporte une densité de 210 tiges par hectare. La surface terrière (Cf. annexe «*Fiche explicative de la futaie irrégulière ou jardinée*») du taillis est de 11.5 m² par hectare composé de charmes, soit une densité de cépées moyenne. La lisière est riche, dense mais comporte beaucoup moins de fruitiers que le peuplement précédent.

- La futaie adulte de Chênes sessiles et pédonculés :

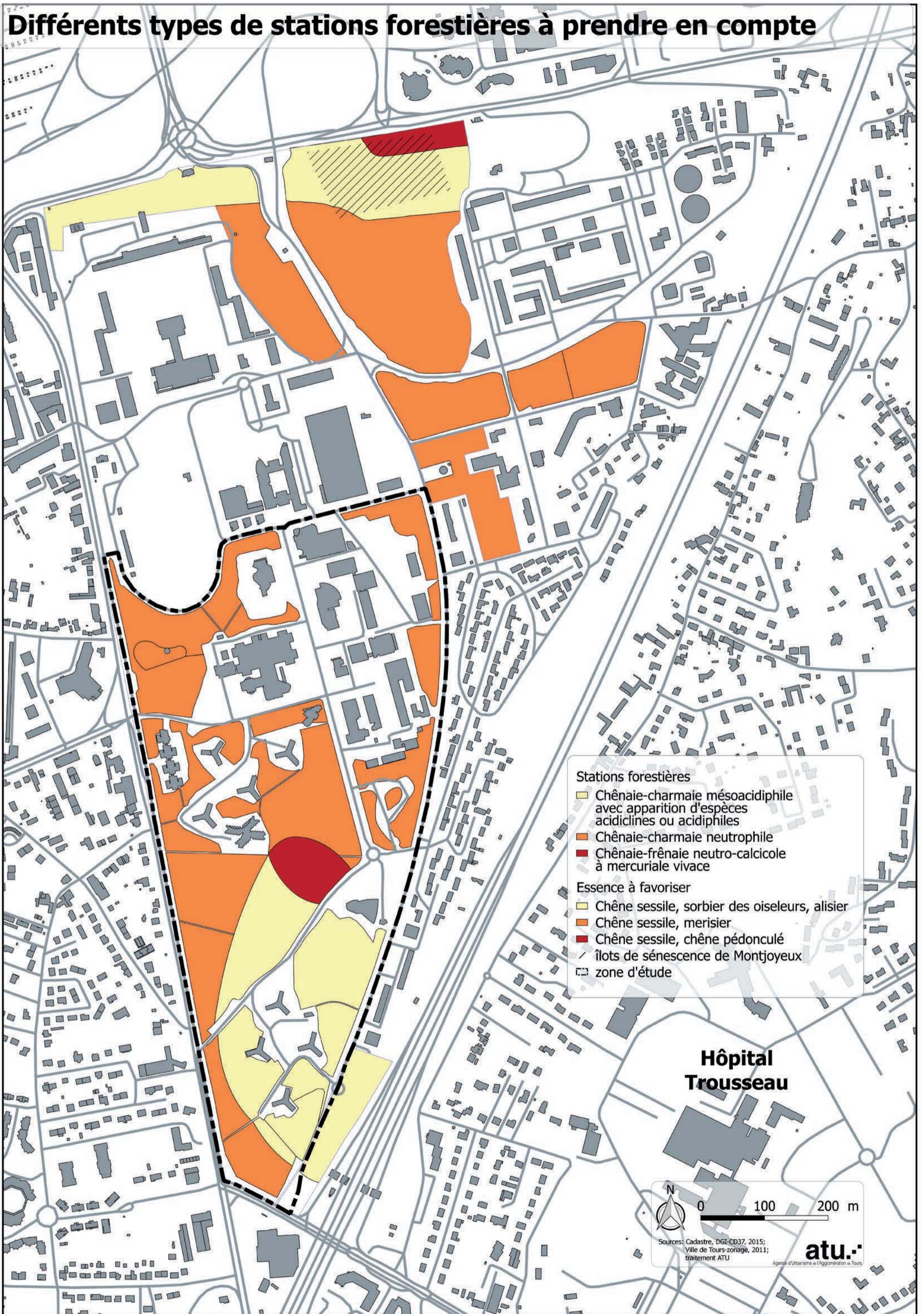
La densité pour ce peuplement est de 330 tiges par hectare avec 84.6% de Chênes sessiles et 15.4% de Chênes pédonculés. Ce type de peuplement abrite une forte présence de fragons qui pourrait poser problème lors de son renouvellement. Le Chêne pédonculé a été progressivement remplacé par le Chêne sessile n'étant plus présent que dans la partie nord du parc et aux abords des routes. Cette partie est en dépérissement à l'heure actuelle car le Chêne pédonculé résiste mal au déficit hydrique une fois arrivé à maturité.

- Le taillis de Châtaignier avec réserve de Chêne sessile :

Ce peuplement est très peu représenté, il ne fait que 1500m². Il s'agit d'un taillis jeune (10-20cm), quasiment pur étant donné le peu de tiges de Chênes sessiles présents (3,5m²/ha).

Certains de ces peuplements forestiers sont complétés par des sous-peuplements résineux en raison de l'importante présence de conifères sur leurs surfaces.

Différents types de stations forestières à prendre en compte



Différents types de stations forestières à prendre en compte

L'étude de Clément Thebault a également mis en avant l'existence de trois grands types de stations forestières ou faciès de végétation ayant des caractéristiques semblables. Les variations ne sont pas nécessairement visibles sur le terrain en raison du manque de relief dans le parc de Grandmont et de la petite taille des unités forestières.

Dans ce travail, Clément Thebault a procédé à la superposition des cartes de peuplement forestier avec la position des fosses pédologiques afin de les corréliser et ainsi définir le type de formation de sol à chaque station.

La station n°1 (Chênaie-frênaie neutrocalcicole à mercuriale vivace) est la plus favorable au développement des essences forestières en raison de la facilité de décomposition de la litière du sol ce qui permet à la flore de disposer rapidement des ions indispensables à sa croissance. Cette station serait théoriquement la plus diversifiée, cependant en raison de sa faible surface, la station n°2 (Chênaie-charmaie neutrophile) dispose d'une plus grande diversité floristique. La présence de calcaires actifs de la station n°1 empêchera l'implantation de certaines essences, comme le châtaignier. La station n°3 (Chênaie-charmaie mésoacidiphile avec apparition d'espèces acidiphiles) étant acide, elle comporte une faune du sol moins importante, ce qui entraîne une vitesse de décomposition de la litière plus lente.

Dans le cadre d'un plan de coupe et de régénération, il pourrait être nécessaire de replanter de jeunes plants dans le cas où le dynamisme naturel ne reprendrait pas au bout d'un certain temps. Pour cela, il faut prévoir l'implantation d'essences végétales adaptées au type de station présente. Les essences seront des espèces endémiques pour conserver et faire évoluer le potentiel génétique de la forêt. Pour la station n°1, le chêne sessile et pédonculé sont les plus recommandés en raison des particularités du sol. Pour la station n°2, le chêne sessile est toujours présent et peut être combiné avec du merisier alors que pour la station n°3 il serait plutôt associé à du sorbier des oiseleurs ou encore de l'alisier.

Une richesse faunistique et floristique



Une richesse faunistique et floristique

De nombreuses études ont été réalisées sur le site Gramdmont afin d'en cerner les richesses naturelles. Les travaux de François Botté, enseignant chercheur aujourd'hui à la retraite, ont beaucoup contribué à cette connaissance, ses inventaires restent aujourd'hui des documents précieux. Plus récemment, Sébastien Moreau et ses étudiants ont réinvesti le site pour parfaire cette connaissance.

Ces différents travaux ont démontré que le site offre une diversité tant du point de vue de la faune que de la flore. La protection de certaines espèces est déjà en cours mais elle reste encore à faire pour d'autres espèces dont les conditions de développement sont fragilisées.

Plusieurs espèces d'orchidées ont été inventoriées, ce qui a permis la délimitation de zones de protection signalées simplement par des piquets et une corde là où des spots importants ont été repérés. Un panneau pédagogique a même été installé à l'entrée du bâtiment L afin d'informer les usagers du pourquoi des délimitations et de l'absence de fauchage à certains endroits.

La présence d'abeilles sauvages a été repérée au nord du bâtiment de pharmacie, sur les buttes entourant le local électrique. De nombreuses traces de gros coléoptères saproxylophages sont recensées, principalement dans la partie Nord de la zone d'étude. La création d'un rucher à proximité du parking P par l'association «Les amis des abeilles» est aussi un geste en faveur de la biodiversité (pollinisation).

Les chiroptères et les salamandres sont également deux espèces présentes sur le site, plusieurs habitats ont été repérés.

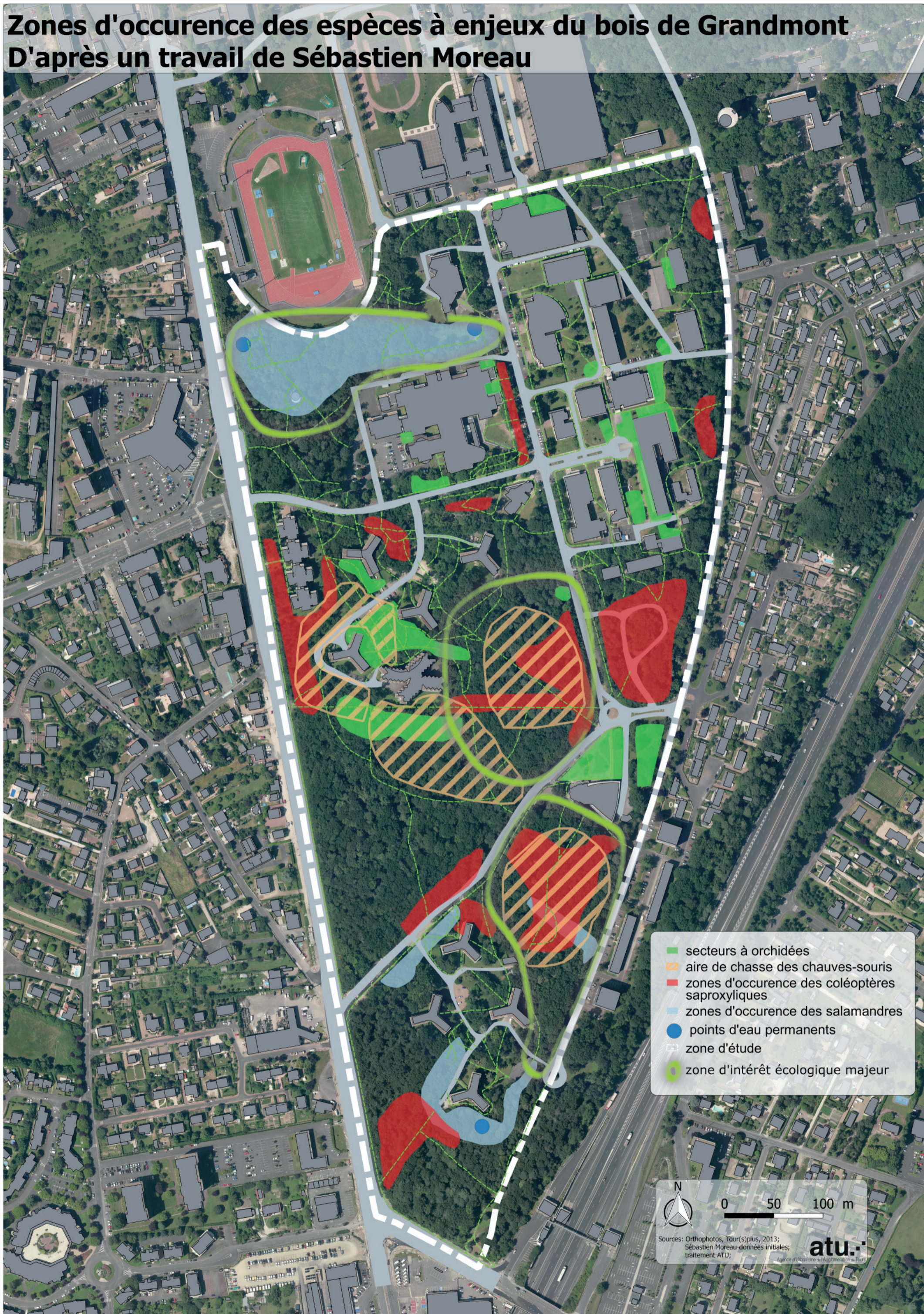
Pour les salamandres, deux mares permanentes au Nord et au Sud abritent les populations les plus fortes. Des individus ont également été repérés dans des mares temporaires ou dans des fossés inondés mais ils ne peuvent pas survivre à l'assèchement de leur milieu. Un lieu de reproduction a aussi été observé dans le bassin récupérateur d'eau de pluie situé entre le bâtiment de pharmacie et l'IUT, ce qui pose problème quant à l'entretien de ce bassin. En effet, le curage a habituellement lieu à une période où les larves sont encore présentes dans l'eau, elles sont donc emportées lors des travaux d'entretien. Les salamandres adultes sont également tributaires des grands arbres car elles vivent entre les racines la journée, elles sont très sensibles à toute modification de leur milieu. Le mauvais état des mares et le manque de connectivité écologique avec les fossés représentent une menace pour la pérennité de ces populations de batraciens.

Pour les chiroptères, les zones de nidification sont principalement situées au centre et au Sud de la zone avec le recensement de nombreux arbres à cavités. Les études font état de zones de chasse de chauves-souris aux alentours des résidences du Crous et du restaurant universitaire. Les chauves-souris s'installent dans les cavités d'arbres creusées par des oiseaux à la recherche d'insectes comme des coléoptères. La présence d'arbres morts ou mourants est donc nécessaire à l'habitat des chiroptères.

La prise en compte de ces habitats fragiles dans une politique de gestion est donc indispensable au maintien de la biodiversité du parc de Grandmont.

Zones d'occurrence des espèces à enjeux du bois de Grandmont

D'après un travail de Sébastien Moreau



Zones d'occurrences des espèces à enjeux

Cette cartographie a été réalisée d'après les travaux de recherches et d'inventaires effectués par Sébastien Moreau et ses étudiants.

Il s'agit d'une synthèse de la richesse écologique du parc de Grandmont révélant l'intérêt faunistique et floristique identifié dans les travaux récents. Ce travail montre les zones de fréquentation des espèces inventoriées, notamment les salamandres, les chauves-souris et les orchidées dont la protection est un enjeu majeur.

Ces différentes aires de répartition et d'occurrence ont permis de déterminer trois zones d'intérêt écologique majeur nécessitant des actions particulières à intégrer dans le cadre du futur plan de gestion.



Rucher à proximité du parking P



Zone à orchidées déjà protégée



Mare Nord en voie d'eutrophisation



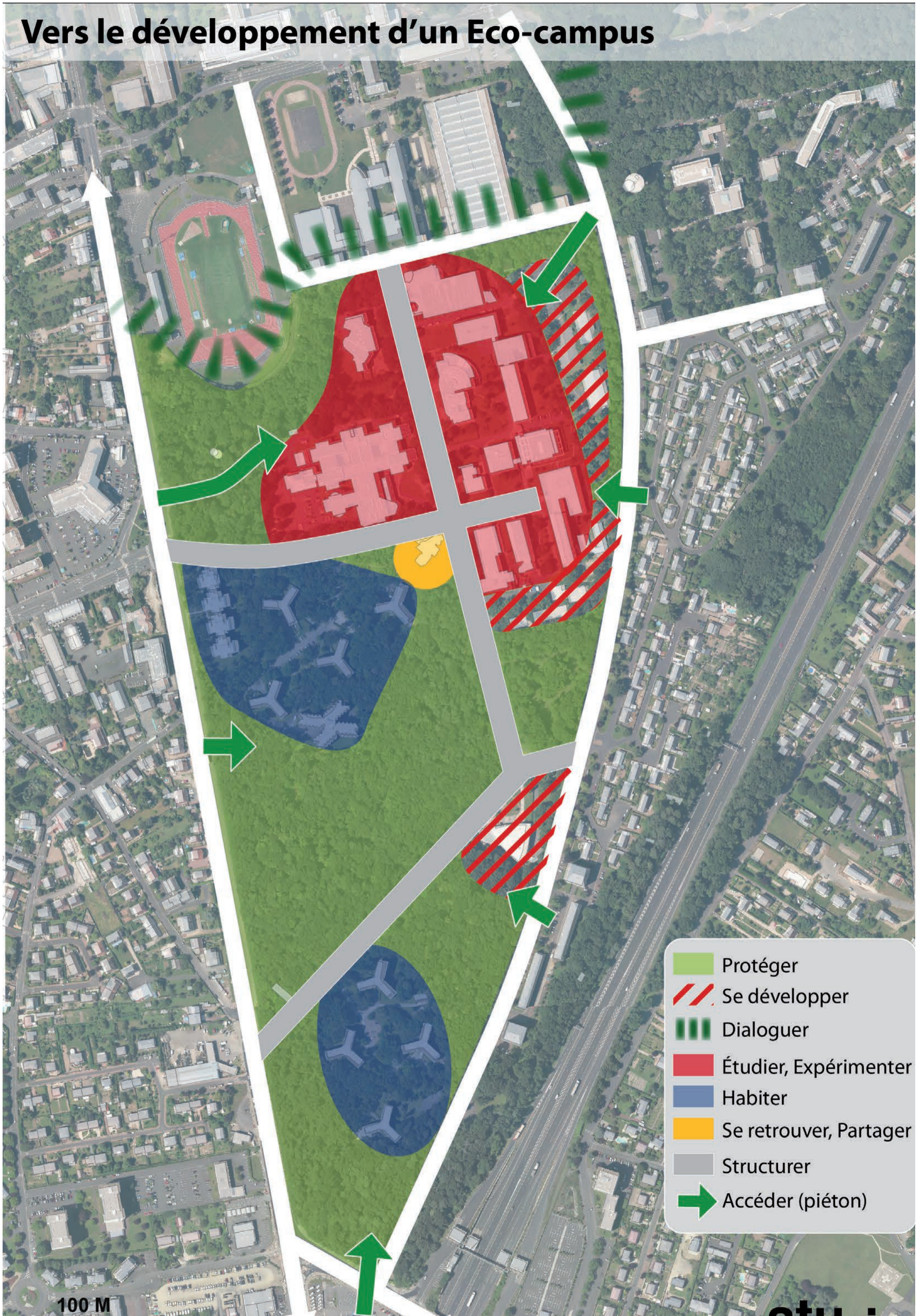
Cavités réalisées par des pics sur un arbre fragilisé

Deuxième partie

Propositions



Vers le développement d'un Eco-campus



- Protéger
- Se développer
- Dialoguer
- Étudier, Expérimenter
- Habiter
- Se retrouver, Partager
- Structurer
- Accéder (piéton)

100 M

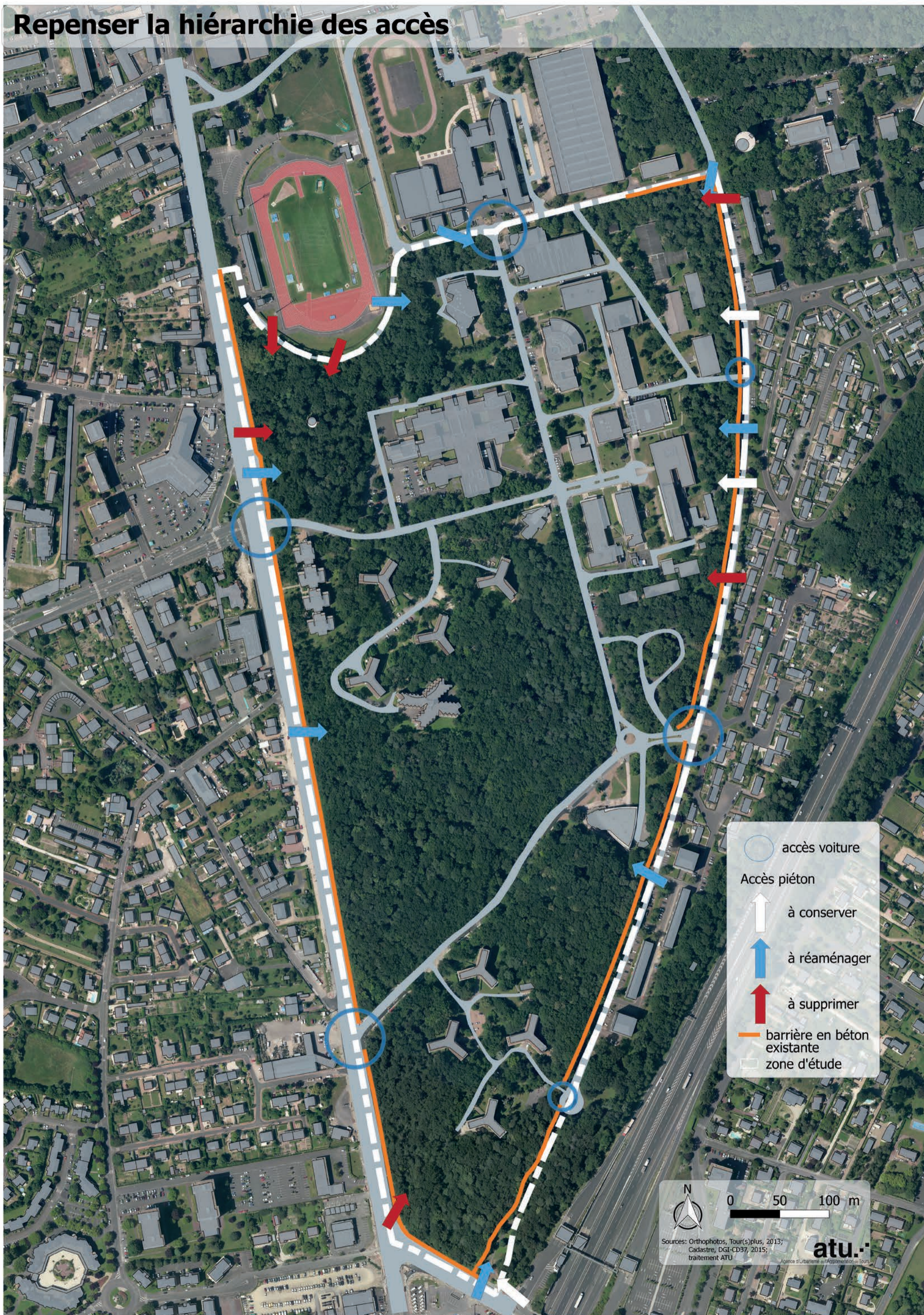
Vers le développement d'un éco-campus

Ce schéma d'orientation d'aménagement illustre de façon simple les grandes orientations du site de Grandmont. Chacune est déclinée par un mot clé.

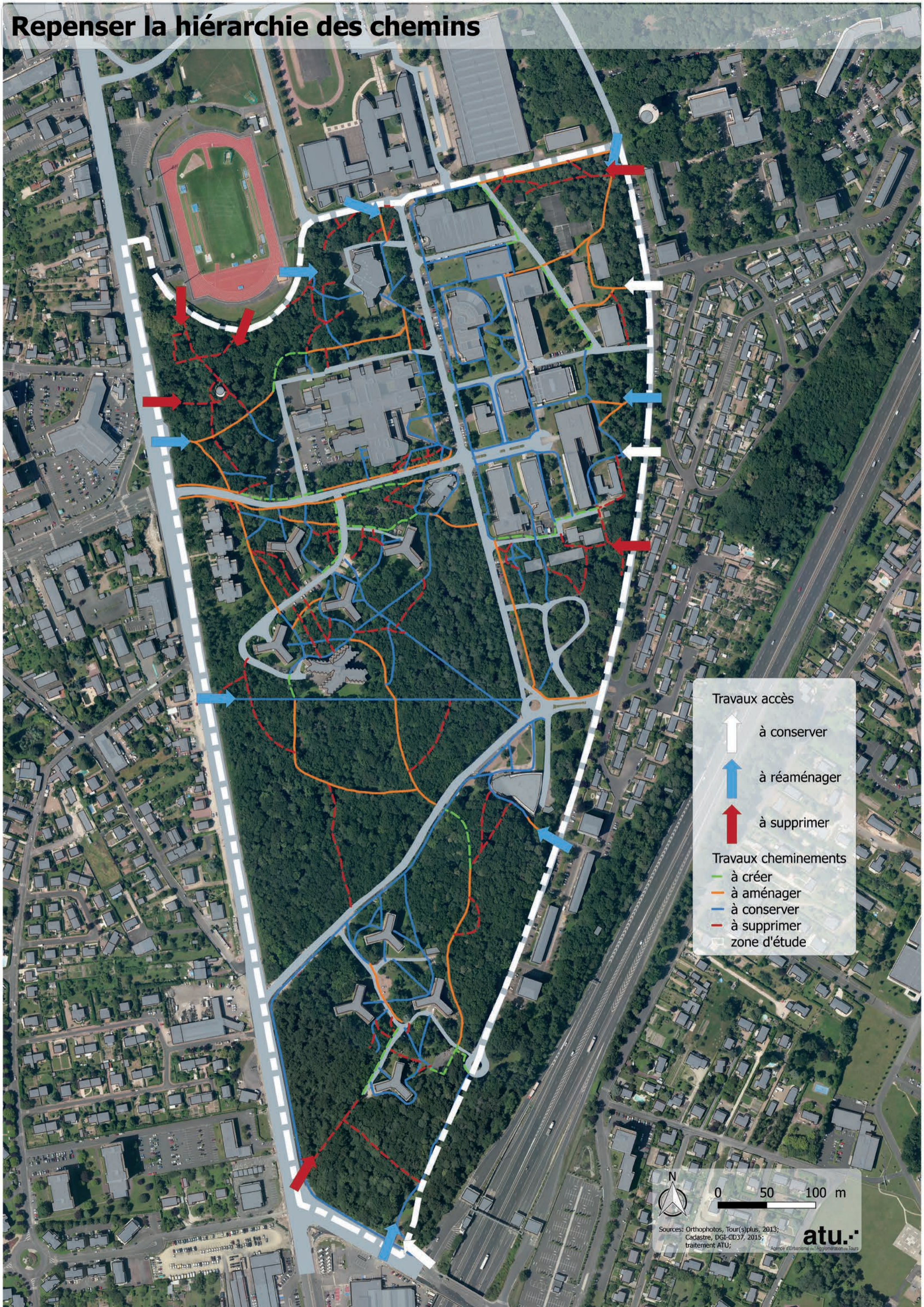
- **Protéger** : fait référence à l'ensemble des boisements où le maintien voire le renforcement de la biodiversité est un enjeu majeur.
- **Se développer** : concerne les espaces mutables en tout ou partie, il s'agit ici de reconnaître ces sites comme zones prioritaires de projet futur tout en prévoyant une gestion qualitative dans l'attente de projet défini.
- **Dialoguer** : invite à un mode de gestion qui s'étendrait au-delà du site universitaire, vers les autres établissements d'enseignement.
- **Etudier, expérimenter** : ces termes visent la création d'un cadre de vie qui favorise la connaissance, les rencontres et le partage. Il évoque aussi la création d'espaces publics d'usage de qualité accessible par l'ensemble des usagers.
- **Habiter** : ce terme attribué aux résidences du Crous et à une résidence étudiante privée, parle de lieux de vie qui pourraient être amenés à évoluer en raison de l'âge avancée des bâtiments. Ces bâtiments et leur environnement méritent une réhabilitation et une requalification des espaces extérieurs.
- **Se retrouver, partager** : la maison associative a pour but d'accueillir les étudiants, l'université met à disposition le bâtiment au Crous afin d'en faire une zone de restauration les midis mais il ne s'agit pas de sa fonction première. Aujourd'hui, espace de vie et d'échanges pour les étudiants, l'aménagement extérieur devrait être à la hauteur de ce lieu de convivialité.
- **Structurer** : évoque la requalification nécessaire des grands axes de circulation, c'est à partir de ces espaces publics majeurs que l'image et la lisibilité du campus se dessinent.

Pour concrétiser ces grandes orientations, les pages suivantes présentent différents plans thématiques illustrant les actions à mener. Ces plans seront repris en accompagnement des fiches actions dans le deuxième document de cette étude.

Repenser la hiérarchie des accès



Repenser la hiérarchie des chemins



Sources: Orthophotos, Tour(s)plus, 2013;
Cadastré, DGI-CD37, 2015;
traitement ATU;
atu.
Agence d'urbanisme de l'Agglomération de Tours

Proposition : Hiérarchisation et requalification des cheminements du bois de Grandmont



Proposition : Requalifier les aires de stationnement



Proposition : Les modes de gestion du bois de Grandmont



- Type de gestion
- paysagère
 - futaie jardinée
 - ilote de sénescence
 - ilote de protection chiroptères
- Sentier
- principal
 - secondaire
 - zone d'étude

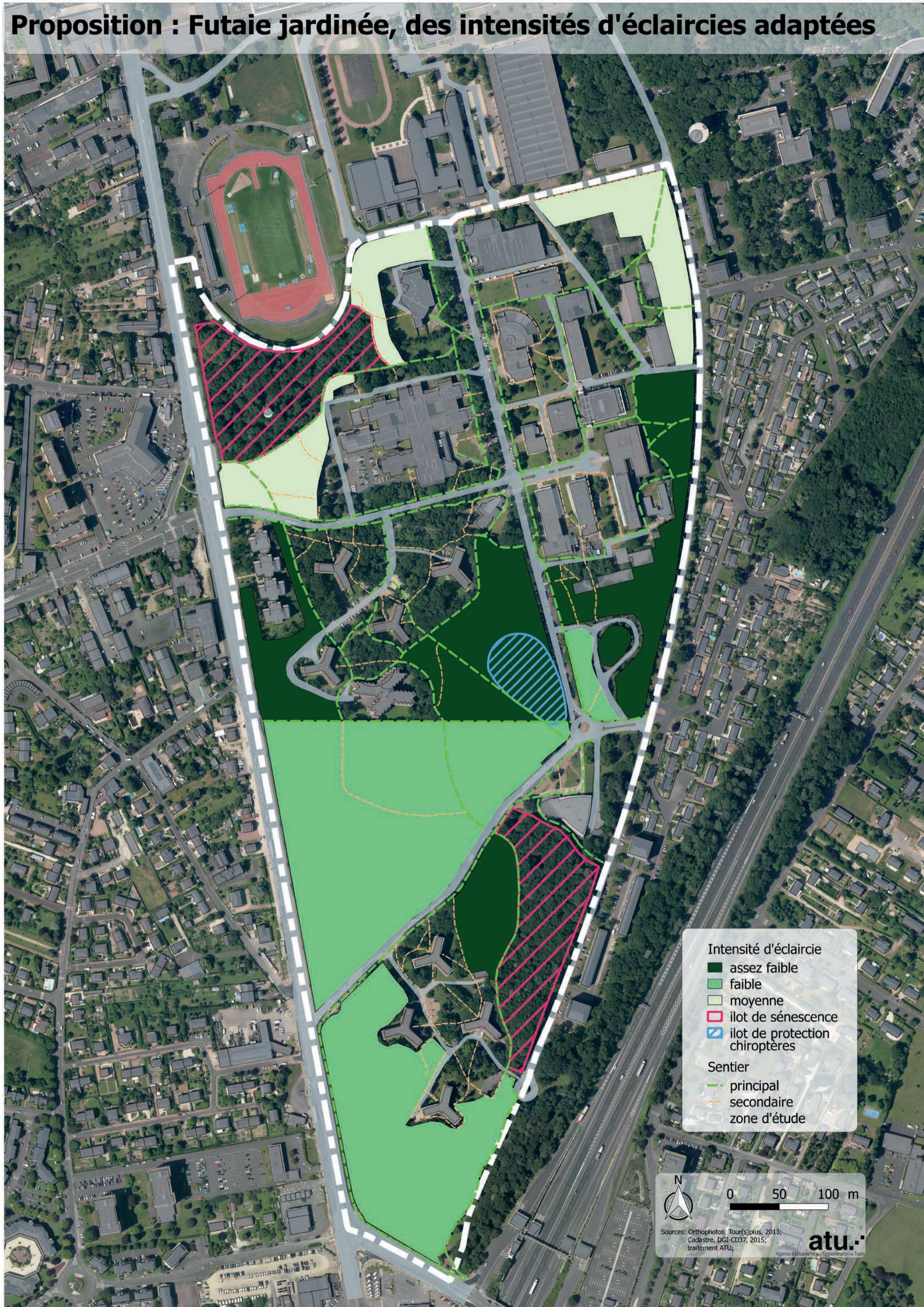
N

0 50 100 m

Sources: Orthophotos, Tour(s)plus, 2013;
Cadastré, DGI-CD37, 2015;
traitement ATU;

atu.
Agence d'Urbanisme et d'Agglomération de Tours

Proposition : Futaie jardinée, des intensités d'éclaircies adaptées



Proposition : La gestion paysagère des espaces ouverts



Inventaire des arbres à enjeux nécessitant un suivi

