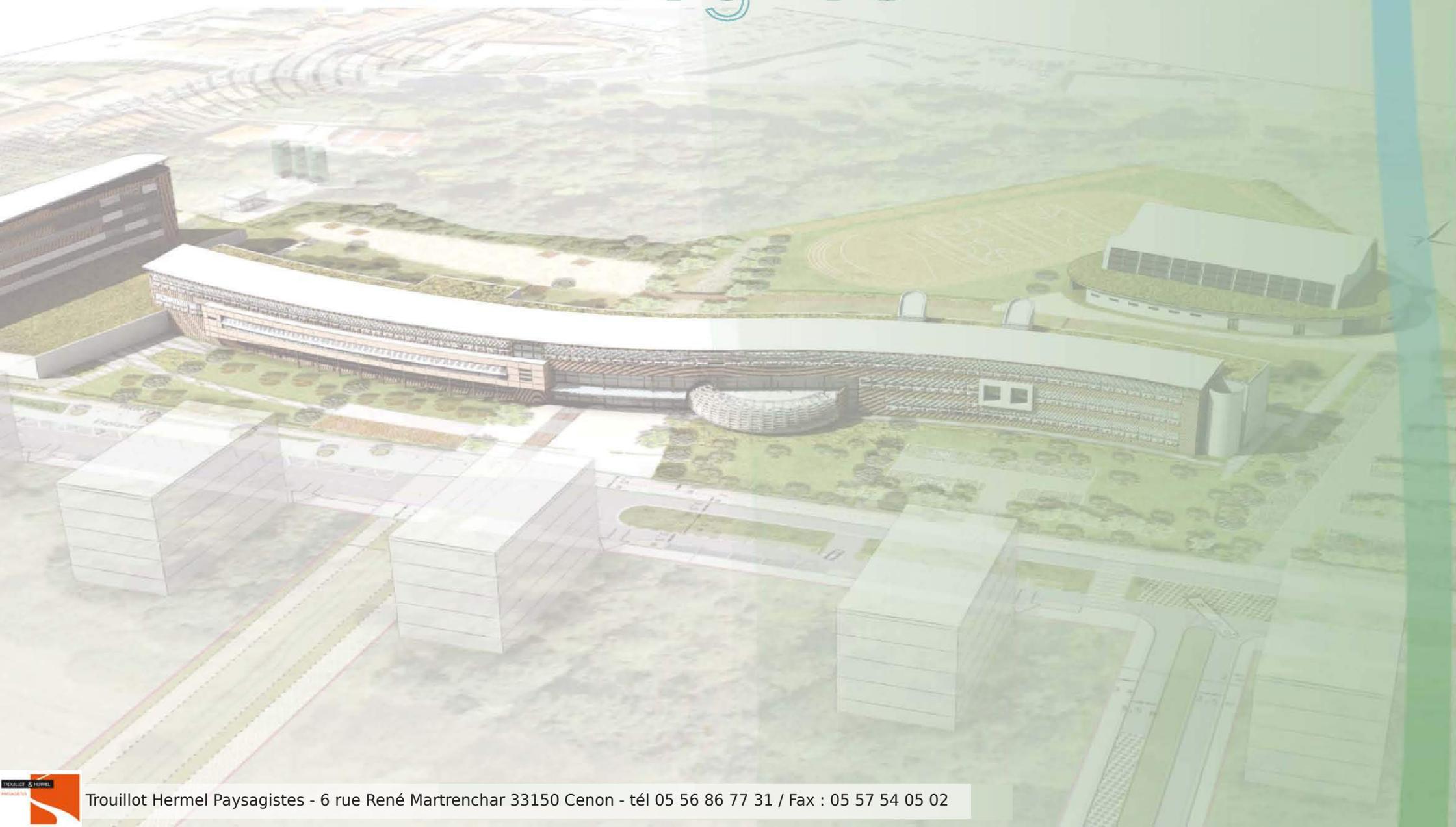


# Le Lycee HQE de Begles



# Bègles, une commune en développement

Le projet détaillé ci-après présente la construction d'un lycée HQE et l'aménagement de ses extérieurs, sur la commune de Bègles, en Gironde (33), sur la demande de la région Aquitaine. Nous allons donc présenter la ville et son engagement environnementale afin de mieux cerner l'ambiance qui entoure ce projet. Par la suite nous rentrerons dans le vif du sujet et analyserons le contexte paysager autour de ce nouveau lycée. Puis nous développerons chacune des phases qui ont constitué ce projet, en précisant le rôle de cette étape et les moyens de communication choisis par l'agence Trouillot Hermel Paysagistes.

## Un engagement environnemental fort

Situé au Sud de Bordeaux et intégrée à la Communauté Urbaine de Bordeaux (CUB), Bègles est une commune d'environ 23 000 habitants (chiffres de l'INSEE 1999). Limitrophe de Villenave d'Ornon au Sud et Talence à l'Ouest, elle est limitée par la Garonne à l'Est.

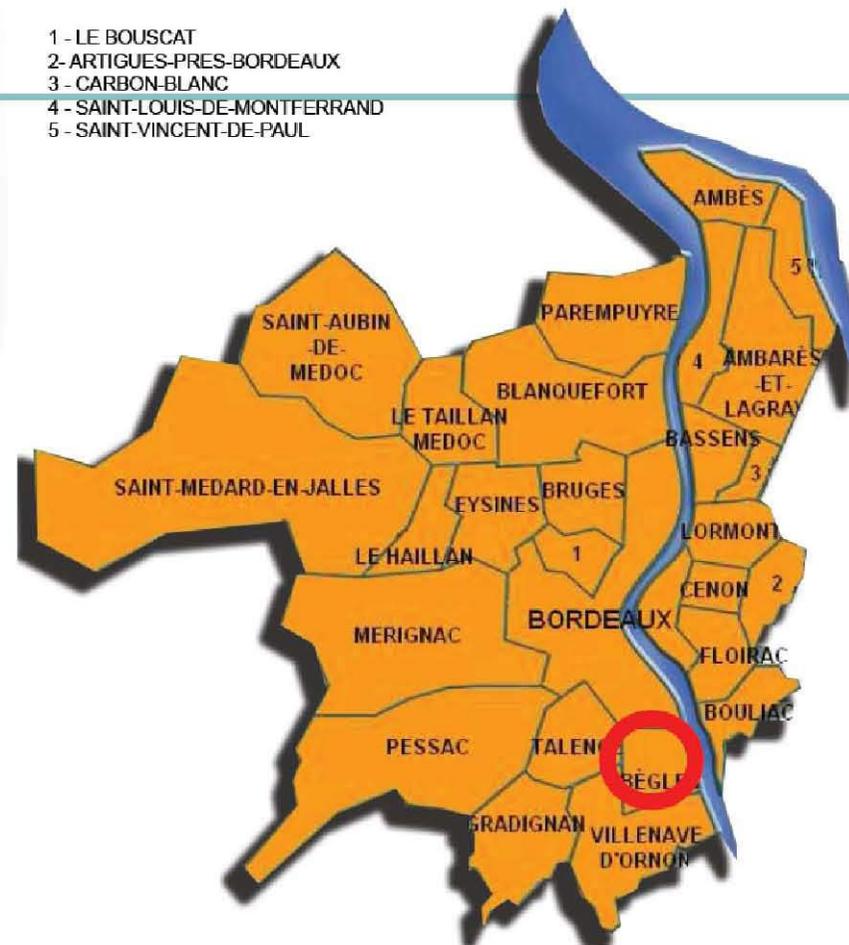
À peine 100 kilomètres de la côte Atlantique, la commune bénéficie d'un climat océanique assez doux, où les températures minimales descendent rarement en dessous de 0°C. Des précipitations abondantes et réparties sur toute l'année sont favorables à une abondante végétation. Les pluies sont apportées par les vents d'Ouest dominants.

D'un point de vue économique, deux secteurs dominent : l'environnement et la logistique.

La ligne C du tramway bordelais est en passe de passer à Bègles. La ville est desservie par la rocade bordelaise sur trois sorties, et se situe à proximité de la gare SNCF de Bordeaux. L'activité économique de la commune profite donc fortement de sa proximité avec Bordeaux. Ville récente (deuxième moitié du 19ème siècle), son patrimoine bâti tient essentiellement du patrimoine ouvrier et industriel. On trouve cependant quelques éléments d'un patrimoine architectural moderne remarquable.

Quelques sites naturels sont présents sur le territoire, notamment des grands parcs et domaines le long de la route de Toulouse.

- 1 - LE BOUSCAT
- 2 - ARTIGUES-PRES-BORDEAUX
- 3 - CARBON-BLANC
- 4 - SAINT-LOUIS-DE-MONTFERRAND
- 5 - SAINT-VINCENT-DE-PAUL



Plan de localisation de Bègles au sein de la CUB, plan réalisé par la CUB

# Bègles, engagée dans la démarche HQE

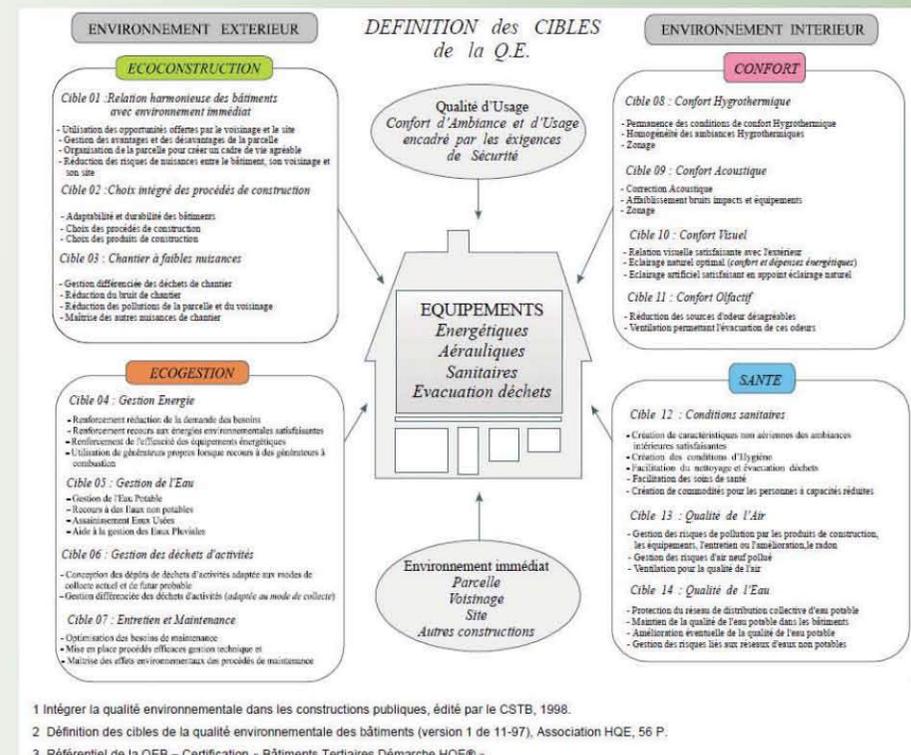
Dans ses projets, la région Aquitaine et la municipalité souhaitent réaliser des opérations exemplaires en terme d'environnement. C'est pour cette raison que pour le projet du lycée polyvalent, elles ont entériné la mise en oeuvre d'une démarche Haute Qualité Environnementale (HQE), avec la volonté de le présenter à la Certification HQE Bâtiment Tertiaire - Enseignement. Le suivi et la validation de cette démarche sont menés par le Pôle Equipement de la Direction de la Maîtrise d'ouvrage (le Conseil Régional d'Aquitaine) assisté par l'ADDENDA, assistance et conseils en terme de démarche HQE. Ainsi, le premier lycée à énergie positive de France verra le jour.

## Mais qu'est ce qu'est la démarche HQE?

Avant d'entrer directement dans le projet, il est bon de comprendre cette démarche pour ensuite comprendre comment la conception proposée, tant architecturale que paysagère, correspond aux attentes du maître d'ouvrage.

C'est une démarche qui vise à respecter la conscience écologique actuelle par l'utilisation de nouvelles techniques et technologies afin de diminuer la consommation et le gaspillage énergétique à son minimum. Cette notion inclue la notion de développement durable, définie comme «*un développement qui satisfait les besoins des populations d'aujourd'hui sans compromettre la satisfaction des besoins des générations futures*». Cela passe par une meilleure isolation thermique et phonique, la récupération et la gestion des eaux pluviales, la gestion et le traitement des déchets, l'utilisation d'équipements électriques à basse consommation et une meilleure gestion de leur utilisation. C'est aussi utiliser des matériaux locaux et dont l'extraction et la fabrication sont respectueuses de l'environnement. Être dans une démarche HQE c'est savoir gérer durablement un site après construction et aménagement.

Cette qualité environnementale souhaitée par la région Aquitaine et la commune de Bègles pour son lycée vise à satisfaire des besoins de maîtriser l'impact d'un bâtiment ou d'un élément sur son environnement extérieur et de créer un environnement intérieur sain et confortable.

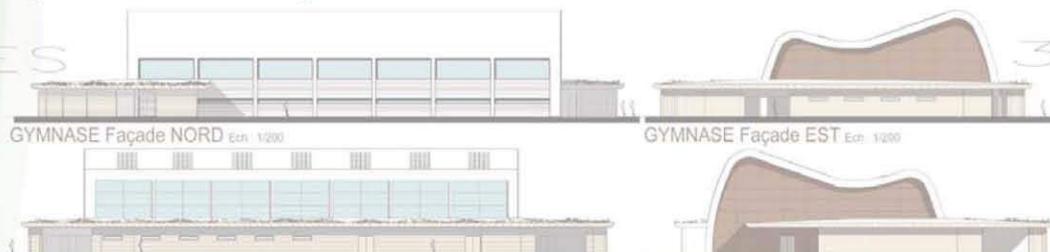


# La phase concours

LYCEE POLYVALENT DE BEGLES



INTERMIT Façade EST Ech. 1/200



GYMNASE Façade NORD Ech. 1/200

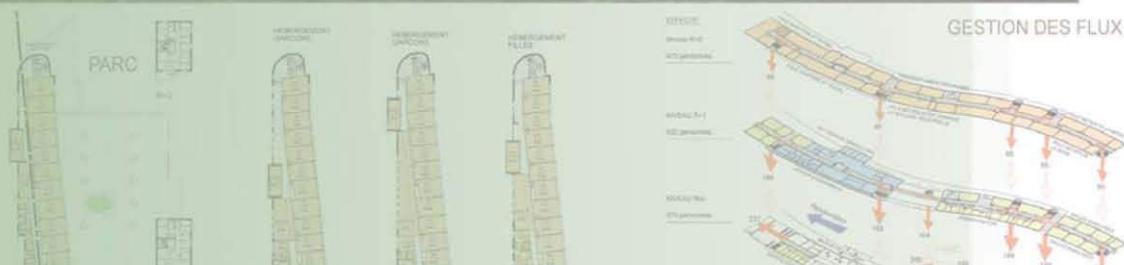
GYMNASE Façade EST Ech. 1/200

GYMNASE Façade SUD Ech. 1/200

GYMNASE Façade OUEST Ech. 1/200



RESIDENCE LYCEENNE vue depuis la route de Toulouse



# Le lycée dans son contexte selon la mairie

Le projet du lycée polyvalent de Bègles s'intègre dans un nouveau quartier en construction de 60 hectares, nommé «TerreSud». Ce quartier est délimité au Nord par le ruisseau l'Estey de Franck, au Sud par la rue Louis Denis Malet, à l'Ouest par la RD 1113 (anciennement RN 113) aussi nommée route de Toulouse, et à l'Est par la gare de triage d'Hourcade et par Mussonville. C'est sur ce nouveau quartier qu'est prévu le passage de la ligne C du tramway bordelais. Ce secteur de Bègles est desservi directement par l'échangeur du pont de Maye depuis la rocade. Le tènement pour le futur lycée se localise sur la parcelle cadastrale n°50. La surface libérée pour la construction du lycée est d'environ 43 000m<sup>2</sup>, pour une surface nette à construire de 13 604m<sup>2</sup>.

Avant travaux, la zone se compose de prés, parfois colonisés par des ligneux, de boisements mixtes et des cours d'eau bordés de haies hautes et denses. L'écosystème y est diversifié et certaines espèces présentent un intérêt patrimonial (le Peuplier noir et le Groseiller rouge protégés au niveau Régional, la petite Laïche protégée au niveau National). Le site doit donc faire l'objet d'une **requalification paysagère** sur les berges de l'Estey de Franck.

Le sol est constitué de colluvions fluviales. On observe donc un terrain fortement argileux où s'intercalent des lits de tourbe ou de sable. Sur les six premiers mètres de profondeur, le **terrain est compressible** et nécessite des fondations profondes pour le futur bâtiment.

Le terrain présente une **déclivité assez faible**, 1% entre le niveau le plus haut à l'Ouest (6.70 du Nivellement Général Français NGF) et le niveau le plus bas à l'Est (5.70 NGF). L'axe Nord-Sud présente une pente nulle.

Une partie du site (plus de la moitié) se situe en **zone inondable** de part sa proximité avec l'Estey de Franck. Le projet devra tenir compte du Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) et de la **Loi sur l'eau**. Grâce à des études hydrauliques menées sur le secteur, un niveau hors risque a été établi. Les seuils du bâtiment devront se situer à la côte 6.71 NGF.

Estey de Franck



Photographie aérienne de l'état existant



Localisation du site sur la commune de Bègles



Plan cadastral de la future ZAC «TerreSud»



Photographies de l'état existant

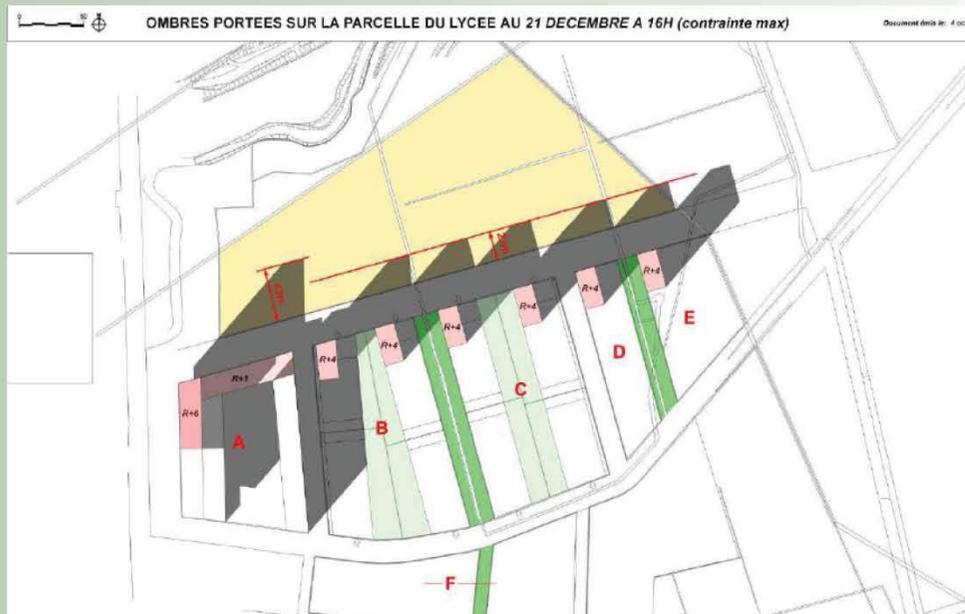
La commune de Bègles, et par conséquent le lycée polyvalent, est soumise aux risques de tempête.

En terme d'infrastructure urbaine, la Communauté Urbaine de Bordeaux (CUB) créera une nouvelle voie, appelée «mail», pour desservir toute la zone et sur laquelle passera le tramway C. Des servitudes importantes sont à noter sur la zone d'implantation du lycée, à savoir une ligne haute tension EDF, partiellement enterrée, la rivière de l'Estey de Franck et la présence de l'aqueduc de Budos qui nécessite des dispositions particulières (servitude de passage, zone de non aedificandi et protection sanitaire). Cette nouvelle desserte traitée par la CUB, nommé le mail, sera raccordé à la route de Toulouse. Il devra rassembler un réseau viaire permettant le passage de bus, des stationnements, une zone de dépose de bus scolaires, une circulation cyclable, une bande piétonne en liaison directe avec le lycée.

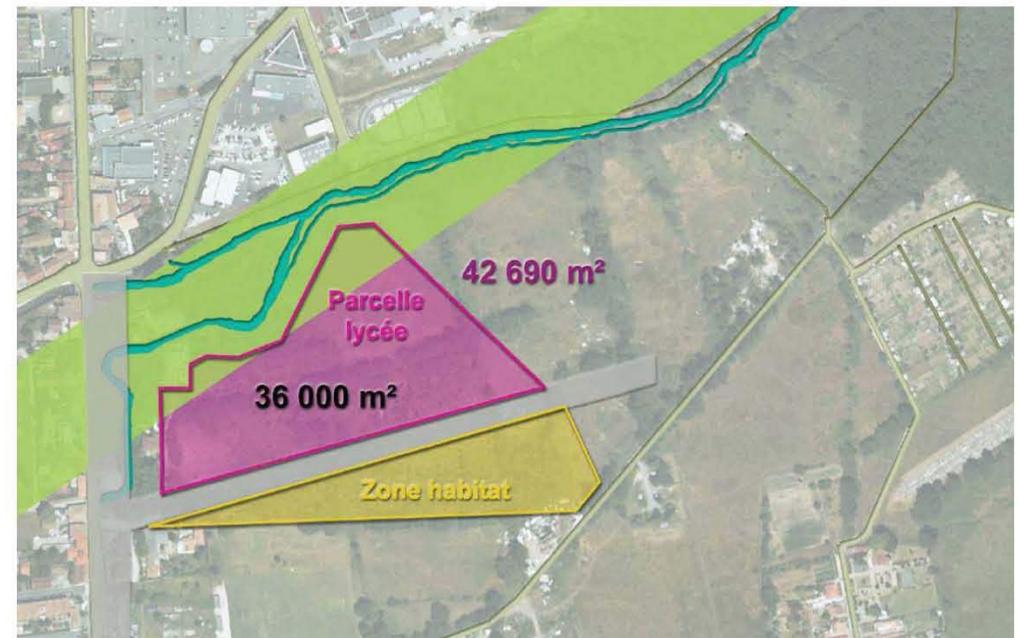
Dans le quartier «TerreSud», face au lycée est prévue la construction d'une zone habitable en R+4 pour la plupart, R+6 au maximum. Cette zone sera aussi connectée au mail d'entrée par des axes transversaux, et raccordée à tous les réseaux existants.



Photographies de l'état existant prises par l'agence Trouillot Hermel Paysagistes



Allure générale du paysage au Sud du lycée



Répartition des surfaces de la ZAC TerreSud, document fourni dans le programme

# Le programme paysager de l'appel d'offre

Le programme correspond au document rédigé par la Maîtrise d'ouvrage où elle exprime sa demande, ses besoins et ses attentes vis-à-vis des candidats pour le projet.

Pour le lycée polyvalent de Bègles, le programme proposé par le Conseil Régional d'Aquitaine comprend trois volets : un volet sur les besoins pédagogiques, un sur les exigences architecturales et techniques et un dernier sur les attentes envers les acteurs en terme d'environnement. C'est ce dernier qui nous intéresse bien qu'il ne soit pas totalement déconnecté des deux autres.

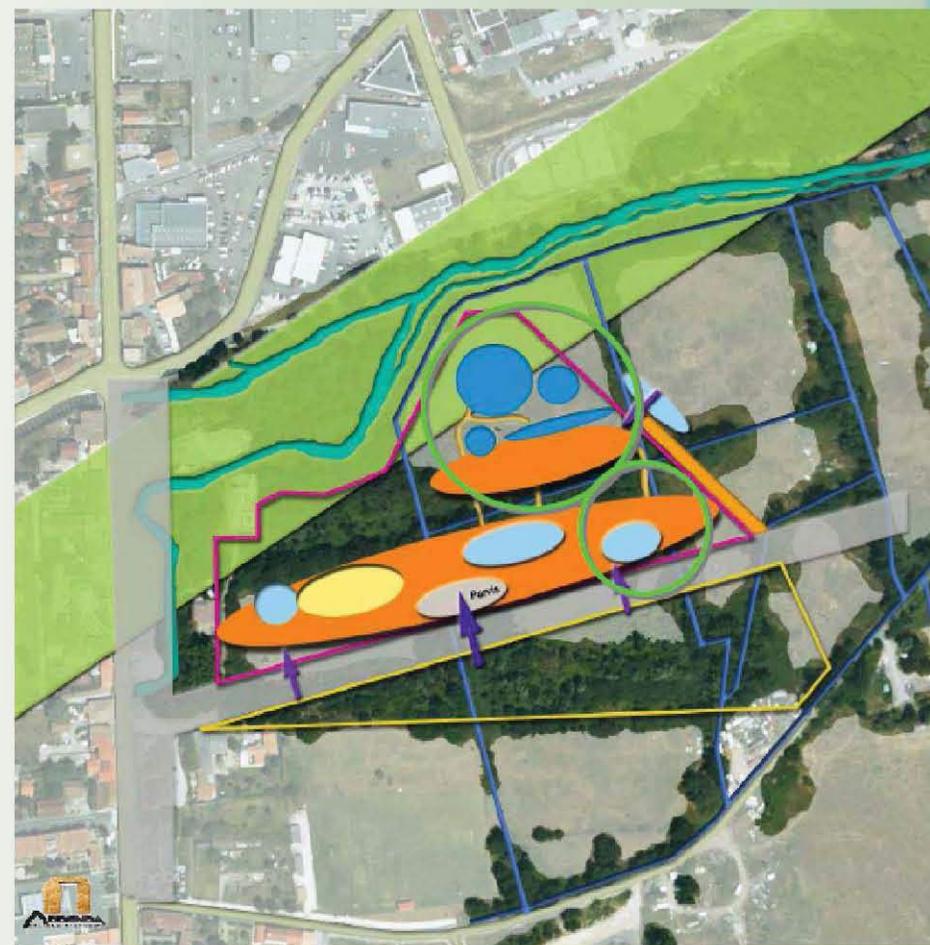
Le projet paysager proposé doit répondre aux points suivants :

- Donner une **image valorisante** et représentative de la démarche environnementale
- Avoir un engagement fort dans la **maîtrise des énergies** et l'utilisation d'éléments basse consommation
- Intégrer l'**accessibilité pour tous**
- User de manière importante et cohérente du bois et de **matériaux locaux**
- Assurer la **pérennité** des dispositifs techniques et architecturaux
- Proposer une exploitation, un entretien et une maintenance à **coût maîtrisé**
- Réfléchir sur la **gestion des flux** et favoriser les transports doux

En conclusion, créer un **lycée exemplaire en terme environnemental**.

Comme vue précédemment, le site abrite un riche biotope. **Le milieu naturel existant doit servir d'élément structurant** au futur développement afin d'en assurer une conservation maximale. Il faudra créer un environnement bioclimatisé (lutter contre les vents et savoir utiliser l'énergie solaire). En partie en zone inondable, la gestion de l'eau est un enjeu majeur sur le site. Une proposition de **gestion écologique et économique de l'eau** devra être proposée.

Articulation du tènement du lycée avec son environnement général, carte fournie dans le programme



	Limite parcelle		Zone d'implantation bâtie potentielle		Parvis d'accès
	Limite zone habitat		Zones de stationnement		Fonctionnement autonome (sport, ...)
	Réseau viaire existant		Espace de détente et de liaison		Accès différenciés selon fonctions
	Voie projetée		Espace d'activités sportives		Liaison piétonne internes à créer
	Voirie à créer en complément				Conservation des canaux

# La réponse de l'agence au concours

Dans le cas de marchés publics, la maîtrise d'ouvrage est obligée de passer un contrat avec une agence ou une entreprise privée mais en respectant la mise en concurrence (soit sous forme de concours, de marché négocié, ou d'appel d'offre). Cette phase permet à la Région Aquitaine, Maître d'ouvrage (dans le cas du projet de Bègles), de solliciter la candidature de professionnels pour la proposition d'un projet plus précis. Pour le lycée de Bègles, la forme du concours a été choisie. Ainsi plusieurs professionnels, seuls ou en groupe de candidats de compétences complémentaires, présentent leur proposition d'aménagement devant un jury. En fonction de critères définis dans la candidature d'inscription au concours, le maître d'ouvrage désigne un gagnant. Pour le lycée de Bègles, le groupe composé de l'agence Ersol, architecte mandataire, associée notamment à l'agence Trouillot Hermel Paysagistes en tant que co-traitant a remporté le concours.

## Mais qu'ont-ils présenté et pourquoi?

Une proposition a été faite par l'équipe d'architectes concernant l'implantation et la forme architectural des bâtiments qui composent le lycée. L'agence Trouillot Hermel Paysagistes a ensuite discuté du projet avec l'équipe de Ersol pour comprendre leur proposition et éventuellement apporter quelques modifications par rapport au potentiel paysager du site. Une fois cet étape passée, l'agence de paysage a pu concevoir l'aménagement du site. Les objectifs paysagers sont les suivants :

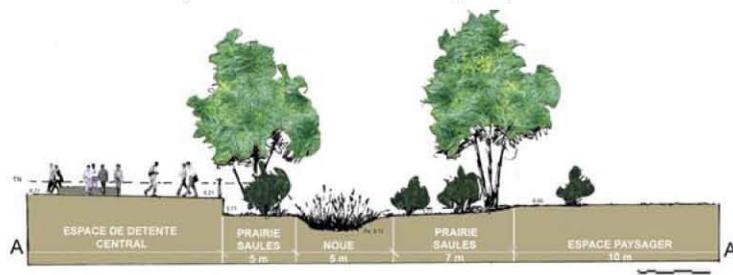
- Conserver au mieux le **patrimoine végétal remarquable** existant
- Gérer au mieux les **flux aquatiques** par la conservation des noues et la création de bassin de rétention et d'infiltration
- Le traitement des différents espaces et des circulations piétonnes comme prolongement du bâtiment pour permettre l'**intégration du lycée dans son milieu**, tout en répondant aux besoins de la vie sociale étudiante et à la demande de haute qualité environnementale.

Les trois planches présentées au concours

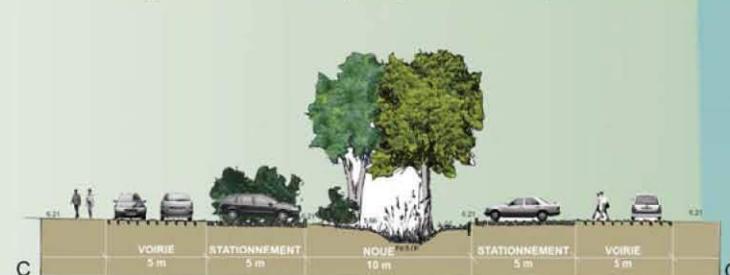


De manière plus précise, l'équipe a présenté le projet suivant :

Coupes AA' en cas de faibles précipitations



Coupes AA' en cas de précipitations exceptionnelles

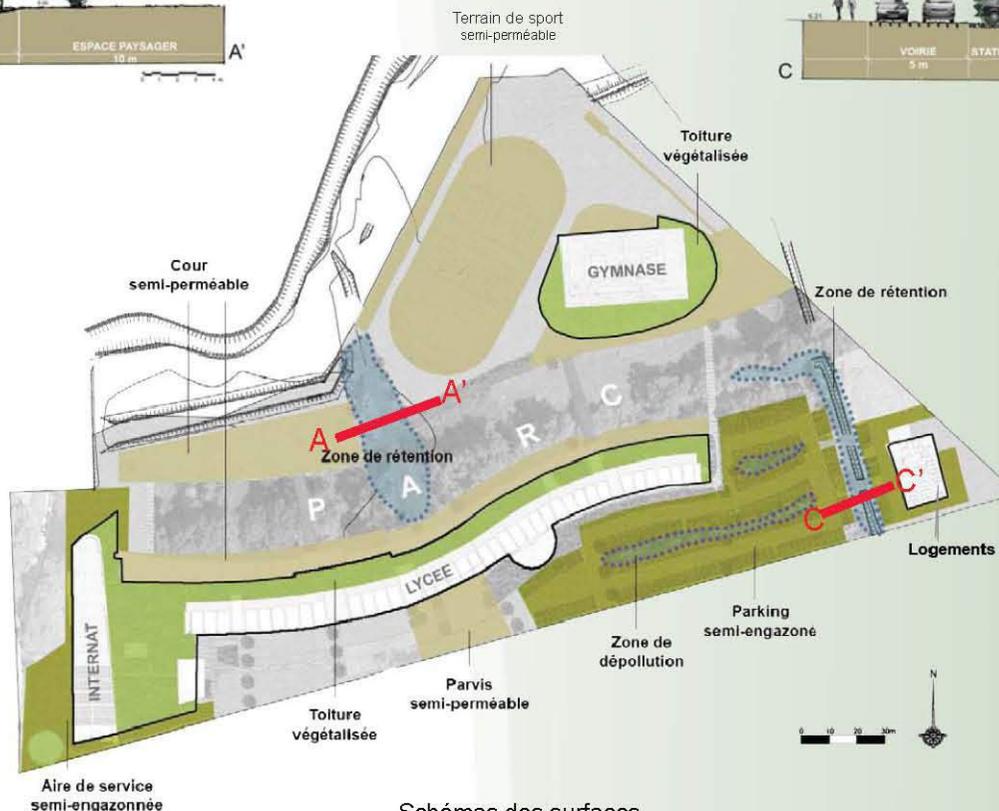


• Une structuration de l'espace autour de **deux axes** :

- Est/Ouest, la courbe architecturale, les cheminements en échos comme une onde et la végétation existante

- Nord/Sud, les lignes transversales (noues, passerelles, et parvis au Sud connecté visuellement au parc par l'espace d'accueil totalement transparent) renforcées par des alignements d'arbres

• Des **espaces ouverts** : le parvis au Sud, les cours au Nord (la cour haute aux abords directs du bâtiment et la cour centrale sur un promontoir naturel avec des préaux à toiture végétalisée), le jardin à l'Ouest du parvis, transition entre bâtiment et rue, le parking en dalles alvéolées engazonnées s'articulant autour d'une noue dépolluante de rétention et d'infiltration (phytoremédiation)



Schémas des surfaces

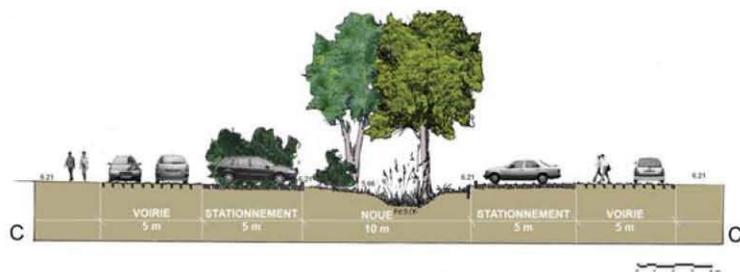
• La **conservation du cadre végétal** (Chêne, Frênes, Aulnes et Hêtres remarquables) perceptible depuis le mail d'entrée, cadre de vie agréable dès l'ouverture

• La **valorisation des noues** existantes et de la plaine inondable, espace de respiration au pied de la façade Sud

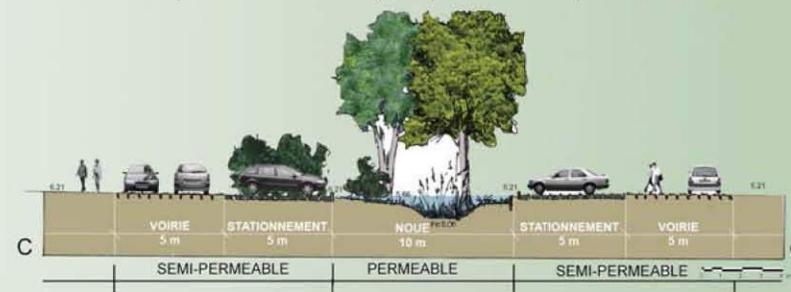
• Le choix d'une **végétation endémique**, une harmonie avec l'existant (sur le site et son pourtour). Plantation des noues avec une palette végétale de milieu humide et supportant le sec, ombrage texturage et coloration de la façade Sud avec des végétaux rappelant les anciens vergers de la parcelle

• La gestion des eaux pluviales par les noues et par le choix de revêtement perméables ou semi-perméables

Coupes CC' en cas de faibles précipitations



Coupes CC' en cas de précipitations exceptionnelles



De part la présence de la pente naturelle du terrain vers l'Estey de Franck, des noues existantes et de la zone inondable conservée, une attention particulière est portée à la gestion de l'eau (un des transports naturels des polluants, par ruissellement et infiltration), et ce en tenant compte des différences de pluviométries potentielles en fonction des saisons. Aussi la gestion de l'eau est prévue pour que celle-ci puisse être stockée provisoirement et traitée sur le site de la manière suivante :

Schéma de circulation des eaux lors de faibles précipitations



Schéma de circulation des eaux lors de fortes précipitations



Schéma de circulation des eaux lors de précipitations exceptionnelles



- L'ensemble du **système de noues** assure la circulation et la rétention des eaux pluviales de manière à en rejeter le moins possible sur le réseau EP public. Ceci permet de ne pas le saturer et favorise une évacuation naturelle de ces trop pleins.

- Le souhait de conserver la zone inondable est fort. En effet il permet à la fois de **conserver l'allure naturelle du site** et de diminuer fortement les mouvements de terre coûteux. De plus cette inondabilité, ne portant pas préjudice au bâtiment tel qu'il est implanté sur le projet des architectes, peut justement être utilisé dans l'aménagement paysager pour créer des espaces et des ambiances distinctes et variées sur le site et au cours des saisons.

- L'eau étant intimement liée à la pollution des sols, les hydrocarbures récupérés par celle-ci depuis les zones de parking semi-perméables sont traités directement sur place par un **système de phytoremédiation** (dépollution par les plantes).

**Les solutions proposées correspondent totalement au souhait d'une démarche HQE de la part du maître d'ouvrage et reflètent un profond investissement de la part des candidats associés pour une démarche la moins consommatrice en énergie et la plus écologique et respectueuse de notre environnement possible.**

# Les moyens graphiques de communications

Plan texturé sur photoshop par Trouillot Hermel Paysagistes (THP)

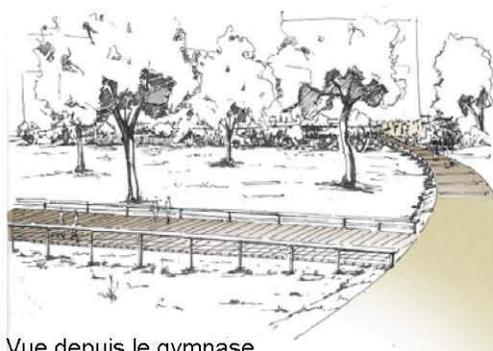
À cette phase le niveau de détails est peu élevé et le projet n'est pas totalement arrêté. Seuls les grands principes d'aménagement sont fixés. Il s'agit aussi d'une phase où il faut « vendre » le projet. Pour cela l'agence Trouillot Hermel Paysagistes travaille beaucoup à la main pour apporter une touche personnelle aux éléments graphiques (croquis d'ambiances, coupes, ...). Seuls les plans sont habillés sur Photoshop et une palette végétale est fournie à un graphiste pour la réalisation de quelques perspectives qui seront insérées aux panneaux finaux du concours. Ces documents servent à faire entrer la maître d'ouvrage dans le projet, le projeter sur le site après aménagement. Une première estimation est proposée à ce stade, plutôt à titre indicatif donc très peu détaillée et suivant des lots généraux.



Vue sur la cour centrale

Croquis d'ambiance réalisé par Trouillot Hermel Paysagistes

Palette végétale de l'agence THP et perspective réalisé par le graphiste



Vue depuis le gymnase



Vue sur un passage à guêt



# La phase Diagnostic



### ESPACES A DEBROUSSAILLER

-  S= 9 289m<sup>2</sup> Espaces dégagés à maintenir par un fauchage
-  S= 486m<sup>2</sup> Percées aménager (largeur 4m)
-  S= 8 291m<sup>2</sup> Roncier Impénétrable (h=2,00m) à débroussailler
-  S= 9 736m<sup>2</sup> Espaces de taillis (h= 5 à 10m) à l'emplacement du bâtiment

### ESPACES A PRESERVER

-  S= 9 266m<sup>2</sup> Boisements remarquables: intervention se limitant au ramassage du bois mort
-  S= 9 647m<sup>2</sup> Groupements d'arbres à mettre en valeur: préserver les arbres d'une hauteur supérieure à 5m dégager la végétation basse

Note: D'après un relevé visuel sur le terrain effectué le 18 mai 2009.  
Les surfaces sont estimées et données à titre indicatif.  
(certaines zones étant inaccessibles)

C. LAFITEAU, Architecte DPLG 11, rue de la République 33100 BORDEAUX	SOCIÉTÉ GÉNÉRAL TRAVAUX 11, rue de la République 33100 BORDEAUX
--	---

Légende:  
 - Espaces à débroussailler  
 - Percées à aménager (largeur 4m)  
 - Roncier impénétrable (h=2,00m)  
 - Espaces de taillis (h=5 à 10m)  
 - Boisements remarquables  
 - Groupements d'arbres à mettre en valeur

Surface totale : 100 000 m<sup>2</sup>  
 Surface à débroussailler : 28 802 m<sup>2</sup>  
 Surface à préserver : 19 913 m<sup>2</sup>  
 Surface à fricher : 51 285 m<sup>2</sup>

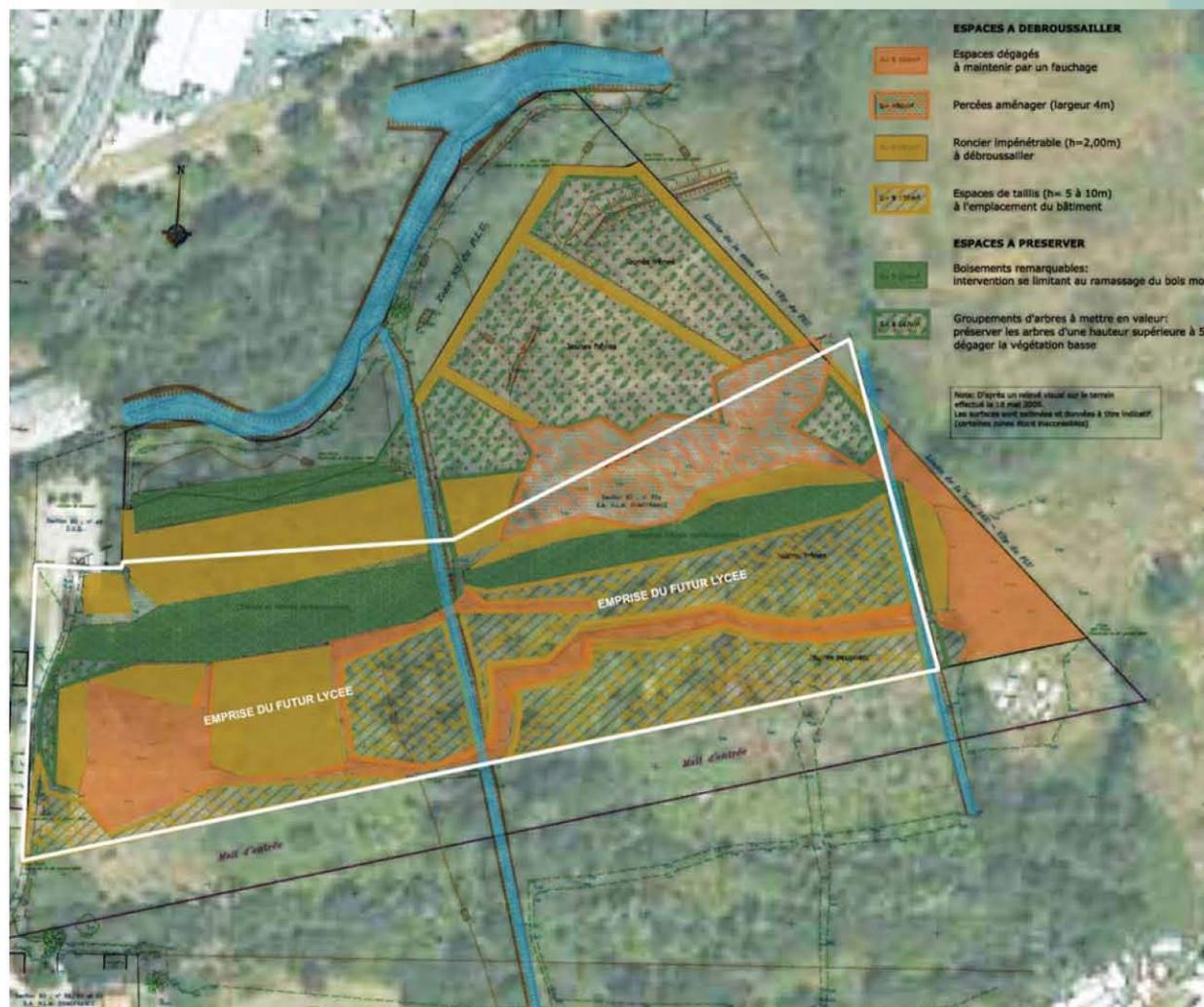


# Nettoyer la parcelle pour révéler le patrimoine végétal présent

La phase diagnostic permet d'approfondir l'analyse du terrain lorsqu'une étude préalable a déjà été faite, ou d'en faire une si aucune n'a été fournie précédemment. On définit ainsi un état des lieux du terrain avant toute intervention et on met en avant les atouts et les contraintes du site. Cette première étape permet d'aboutir à des intentions d'aménagement que propose le paysagiste. Cette étape est primordiale dans la démarche de projet. Elle permet la compréhension du site, et surtout de proposer un projet cohérent qui s'inscrit dans son milieu, dont l'usage est logique et de ce fait agréable.

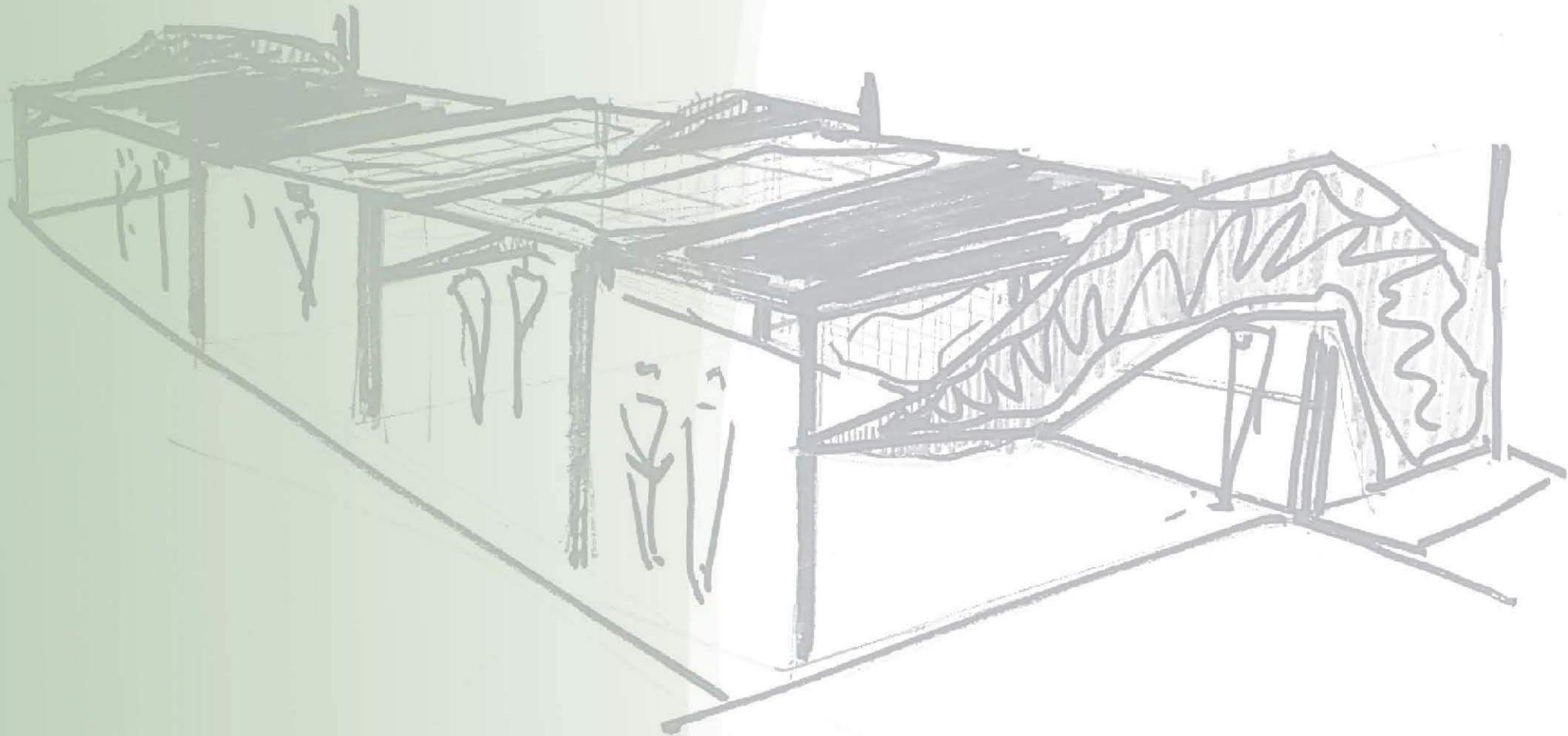
Dans le cas du lycée, cet état des lieux est présenté dans le programme. Les intentions d'aménagement sont effectués dès la phase concours et on abouties au projet présenté à cette phase par l'agence. Ainsi le diagnostic se résume à un état des lieux de la végétation existante plus approfondi, et des intentions d'intervention sur cette végétation pour la mise en valeur des sujets à conserver dans la mesure du possible, et selon le projet d'aménagement (il peut donc être modifié dans le but de respecter les conclusions faites sur ce diagnostic végétal). Cela implique un repérage fin sur le site des sujets en groupe d'arbres intéressants. Une intervention de débroussaillage sur les zones ne présentant pas de grands intérêts paysagers est défini ainsi que sur le secteur d'emprise du bâtiment.

À ce stade du projet, les documents créés sont des documents explicatifs. Ils ont pour but de communiquer de manière schématique les éléments observés, et la manière avec laquelle ils vont pouvoir être utilisés ou non dans le futur projet. L'agence Trouillot Hermel Paysagistes travaille les grandes observation au brouillon sur calque avant de passer à un rendu informatique, sur Photoshop. Cela reste très schématique (zonages, aplats de couleurs pour définir des unités paysagères, des flèches à double sens pour mettre en évidence les vis-à-vis, ...).



Plan de débroussaillage passé sur informatique par l'agence THP

# La phase Avant Projet



# Un espace naturel pour l'accueil des élèves

La phase d'avant projet, AVP, est la phase de conception où tous les grands principes d'aménagement énoncés à la fin de la phase diagnostic sont réfléchis de manières plus approfondis. On rentre dans le détail à tous les niveaux en regardant plus précisément la faisabilité des intentions décrite à la phase précédente : les plans, les coupes, l'estimation, les contraintes techniques... En somme on affine le projet. Pour cela on passe souvent à l'utilisation d'Autocad pour les plans et les coupes afin de gagner en précision même si rien n'est définitif. En effet à cette phase l'emprise du bâtiment ayant changée, l'agence a dûe adapter son projet (parkings et cours).

*Alors comment a évolué le projet?*

La remise du dossier Avant Projet Détaillé (APD) est prévue au 16 mars 2010. Aussi faut-il avoir estimé le lot paysage et Voirie et Réseaux Divers (VRD) pour le 11 mars et rédigé le Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) pour le 12 mars 2010. A ces dates, les documents sont remis à l'architecte mandataire qui effectue la compilation.

## Les parkings

Le nombre de places de stationnement est défini avec précision : il est prévu 160 places pour le personnel et 20 places pour les visiteurs. Leur emplacement, initialement prévu le long de la façade Sud du lycée, visible depuis le mail, est revu. En effet, le maître d'ouvrage autant que l'agence souhaite dégager complètement la façade Sud du bâtiment et la mettre en valeur par le végétal, créant ainsi un véritable écrin dans lequel vient s'intégrer le lycée. Le parking du personnel est donc déplacé vers l'Ouest et l'arrière du bâtiment. L'espace ainsi dégagée permet de créer un véritable jardin, où les plantations jouent une scène au pied du bâtiment, venant l'animer.

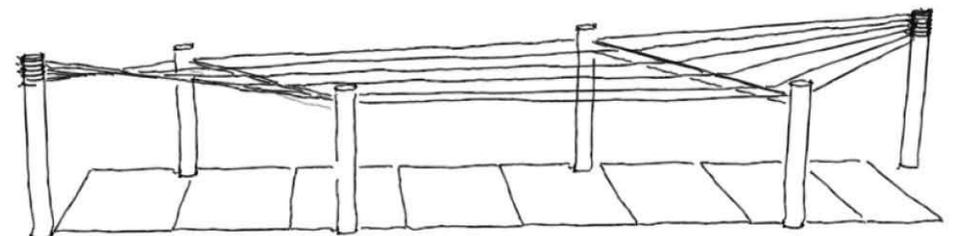
La noue d'infiltration et de dépollution est conservée. Elle recueille, stocke provisoirement et traite les eaux de ruissellement du parking visiteur dont le revêtement est perméable (dalles alvéolées engazonnées). Les eaux dépolluées s'infiltrent dans le sol et rejoignent le milieu naturel (noue principale) par un système de drains.



Plan du lycée à la phase AVP



Croquis des pergolas prévues au dessus du stationnement du personnel



## La façade paysagère

Elle correspond à l'espace situé entre la façade Sud du lycée et le mail. Le déplacement des parking dégage une zone qui sera traitée par un aménagement paysager longitudinal, suivant les courbes du bâtiment telle la propagation d'une onde aquatique. Une succession de bandes plantées crée des plans successifs (noue plantée, massifs bas, prairie fleurie...) qui permettent la mise à distance de la façade tout en assurant la transition de l'espace lycée avec l'espace public représenté par le mail.

## Le parvis

Le parvis représente l'espace d'accroche du lycée depuis la voie publique, ainsi que l'espace d'accueil des lycéens (piétons et deux-roues). Il se doit donc d'être généreux et dégagé, ouvert sur le mail. Le projet prévoit de positionner le parvis au Sud en prolongement de la noue principale dans le parc au Nord. Ces deux éléments sont reliés visuellement entre eux par le hall d'accueil du bâtiment, en verre et donc totalement transparent. Le parc est donc perceptible depuis cette entrée. Le parvis est l'espace fédérateur du lieu.

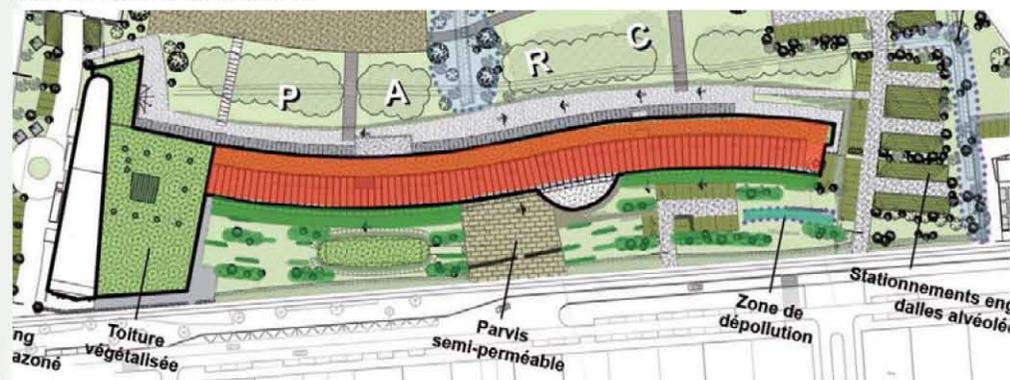
## Les cours

Elles créent les espaces récréatifs souhaités au programme par le maître d'ouvrage. Elles sont conçues du côté parc, au Nord, pour les ancrer dans l'écrin végétal existant et conservé. Deux types de cours ont été dessinées : la cour haute et la cour centrale.

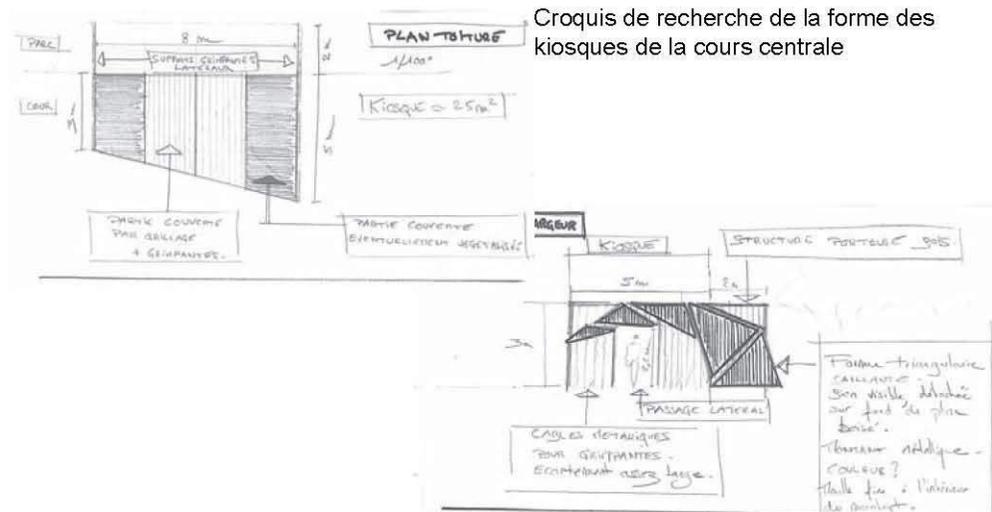
La cour haute se situe au pied du bâtiment, le prolongeant dans un espace ouvert et minéral, zone de déambulation et de rencontres. Elle s'ouvre sur le parc. Sa proximité avec le bâtiment lui permet d'être couverte par un préau.

Sur un promontoire naturel, la cour basse est en permanence accessible par une passerelle. Partiellement abritée sous des kiosques à la toiture végétalisée, elle procure un espace de détente et de jeux accessible aux élèves aumoment de leurs pauses.

Plan du lycée à la phase AVP



Vue axonométrique du lycée réalisé par l'agence Ersol (architectes)



Croquis de recherche de la forme des kiosques de la cours centrale

## Les circulations

Les circulations piétonnes dans l'enceinte du lycée sont prévues de telle manière qu'elles relient les différents espaces et lieux d'équipements entre eux et avec l'entrée du parc. Au Nord, la circulation passe par la cour haute et est donc protégée par le préau de celle-ci. Depuis le bâtiment, des accroches transversales, accompagnées d'alignements d'arbres, traversent le parc grâce aux deux passages à guêt (non praticables en périodes d'inondation) et aux deux passerelles qui mènent à la cour centrale et au gymnase.

Les circulations automobiles se limitent à l'accès de livraison à l'Ouest (qui correspond aussi à la voie de desserte qui mènent à la station de pompage) et aux accès parkings (visiteurs et personnel). Les accès aux différents parkings sont distincts entre eux et avec celui du parvis. Il se font depuis le mail. L'entrée de service permet aux véhicules d'entretien d'accéder au parc. L'automobile est interdite sur le reste du lycée. Cet organisation vise à bien différencier les types d'usager en fonction des lieux pour pouvoir adapter au mieux le type de revêtement et d'aménagement, et les dispositions à prendre pour assurer la sécurité des usagers.

## Le parc

L'enjeu majeur du projet est la conservation de la trame végétale existante remarquable (Chênes, Hêtres, Aulnes, Frênes), qui permet de respecter au mieux l'identité du site, d'insérer le projet architectural dans le milieu et d'offrir aux élèves un cadre paysager agréable dès l'ouverture de l'établissement.

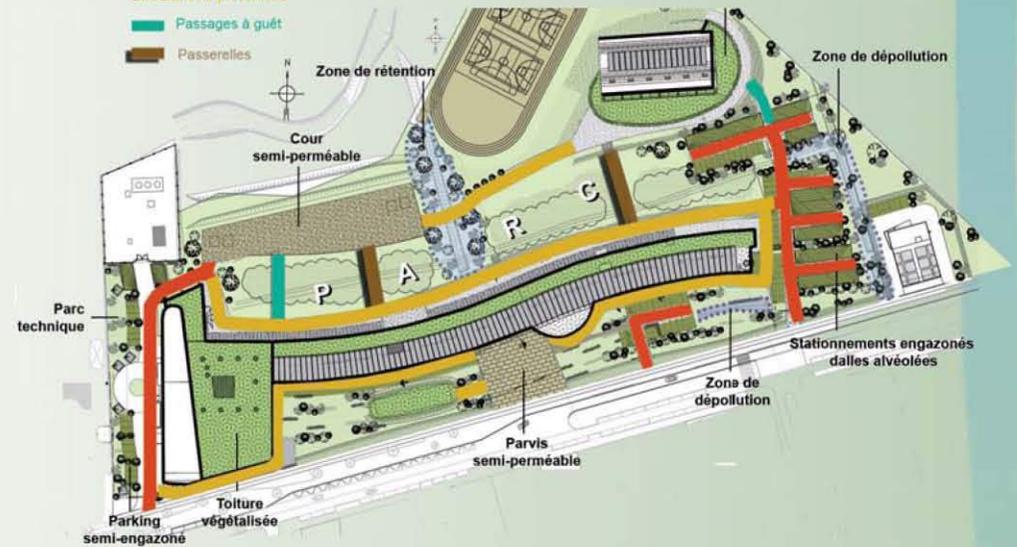
Le projet prévoit également depuis le départ la conservation des deux noues existantes caractérisées par leur végétation endémique (en orientation Nord/Sud). A cette phase le projet est plus précis, il prévoit de les renforcer, de les valoriser. Ceci passe par leur nettoyage, leur plantation et les révéler par la mise en place de passages à guêt et de passerelles.

La végétalisation du site répond à des critères de développement durable :

- renforcer la biodiversité des zones humides du projet
- adapter les plantes selon leurs besoins climatiques et pédologiques
- faciliter l'entretien (limiter les interventions annuelles fait partie de la démarche environnementale préconisée au programme).

Circulations carrossables  
Circulations piétonnes  
Passages à guêt  
Passerelles

Schémas des circulations sur le lycée



La palette végétale à la phase AVP n'est pas modifiée par rapport à la phase concours

