

# DOSSIER DPC



**Moon Safari**  
Architecture & Urbanisme



## Le lycée de demain Construction d'un lycée à Châteauneuf-sur-Loire

Avenue du Gatinais  
45110 Châteauneuf-sur-Loire

MAITRE D'OUVRAGE

**REGION CENTRE VAL DE LOIRE**

9 rue Saint-Pierre Lentin  
45041 ORLEANS

ASSISTANT MAITRE D'OUVRAGE

**AVENSIA**

2 rue Girodet  
45000 ORLEANS

BUREAU DE CONTRÔLE

**VERITAS**

ARCHITECTE MANDATAIRE

**MOON SAFARI**

4 Pl. Jean Moulin  
33000 BORDEAUX

ARCHITECTE ASSOCIE

**C+S ARCHITECTURE**

26 avenue de Saint Mesmin  
45077 ORLEANS

ARCHITECTE ASSOCIE

**BLOT ARCHITECTURE**

44 rue d'Illiers  
45000 ORLEANS

PAYSAGISTE

**BIG BANG**

114 Grande rue de la Guillotière  
69007 LYON

BUREAU D'ETUDE TCE

**CETAB**

61 rue du professeur Lannelongue Bât D  
33000 BORDEAUX

BUREAU D'ETUDE RESTAURATION

**BETR**

16 bis avenue de la République  
69200 VENISSIEUX

OPC

**PILOTYS**

6 rue de la Picornière  
45380 CHAINGY

BUREAU D'ETUDE ACOUSTIQUE

**VIA SONORA**

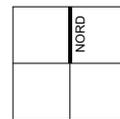
17 rue Forment  
75011 PARIS

Indice | Date | Modification

 <b>Moon Safari</b> Architecture & Urbanisme SAS d'architecture au capital de 50 000 €   SIRET : 444 17 935 00079	4 place Jean Moulin 33000 BORDEAUX Tel. 05 56 04 40 68 Fax. 05 57 96 97 74
--	---

 <b>RÉGION CENTRE VAL DE LOIRE</b> Pour le Président du Conseil Régional et par délégation, Cheffe du service Maintenance et Construction Direction du Patrimoine Educatif, Culturel et Sportif  Aurélie Milhavet
--

Orientation



Echelle

Format  
**A0**

Date  
**24/07/2023**

Altimétrie

± 0,00BAT (LYCEE) = 121,50 NGF  
± 0,00BAT (GYM) = 121,75 NGF  
± 0,00BAT (INT) = 121,75 NGF  
± 0,00BAT (RESTAU) = 121,75 NGF  
± 0,00BAT (LOG) = 122,60 NGF

Projet  
**22-023**

Référence projet  
**CHA-APD-001-A**

## Notice architecturale

<b>045XXX</b>	<b>DPC</b>	<b>MOO</b>					<b>A</b>	<b>PC4a</b>
PROJET	PHASE	EMETTEUR	LOT	TYPE	BATIMENT	NIVEAU	INDICE	N° DOC

NOTA :

Les côtes, altitudes et tous les éléments complémentaires portés sur les plans n'ont qu'une valeur indicative. Les plans n'ont de valeur que de principe et en aucun cas de plans d'exécution.

# 1/ Présentation de l'état initial du terrain et de ses abords.

## Un environnement riche, une biodiversité à préserver

Le site du projet se situe au nord-est de Châteauneuf-sur-Loire dans un secteur d'entrée de ville. Il est idéalement positionné à la croisée des espaces naturels et urbanisés. Son emplacement est stratégique grâce notamment à l'important réseau viaire qui le borde : l'avenue du Gâtinais et la D152.

Le territoire choisi pour accueillir le futur lycée revêt aujourd'hui un aspect naturel et végétal remarquable. Le cours d'eau traversant le site du nord au sud structure le terrain et développe une zone humide à préserver. L'aire étude accueille aujourd'hui des espaces plantés protégés et une multitude d'espèces animales. Nous avons remarqué lors de la visite de site qu'il était primordial de mettre en avant cette richesse environnementale et de l'utiliser comme support de notre conception. Nous souhaitons développer une architecture de contexte et vous proposer un projet qui préserve et valorise ce terreau si fertile tout en le sublimant par une empreinte constructive maîtrisée.

Nous avons choisi de baser notre conception sur des engagements environnementaux forts en résonance avec les préoccupations actuelles :

- > **Comment construire un équipement vertueux en prise avec son territoire, tant dans son approche constructive que dans les supports pédagogiques développés ?**
- > **Comment développer un projet audacieux limitant son impact dans le paysage et dans un contexte habité ?**
- > **Comment offrir un équipement confortable au fil des saisons, adapté à tous et en tous temps ?**
- > **Comment améliorer la pédagogie, l'inclusion et le vivre ensemble dans un cadre sécurisé grâce à un projet fonctionnel favorisant les interactions sociales ?**

Ces questionnements ont été les fondements de notre réflexion. C'est à travers nos regards d'anciens lycéens devenus parents bienveillants que nous avons abordé ce projet afin de vous offrir un outil pédagogique adapté et novateur en prise directe avec son paysage.



## 2/ Présentation du projet.

### A/ Quel aménagement est prévu pour le terrain ?

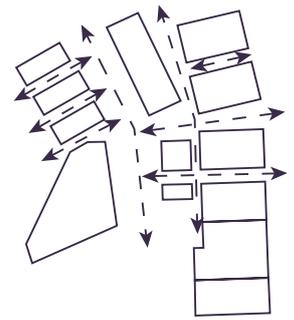
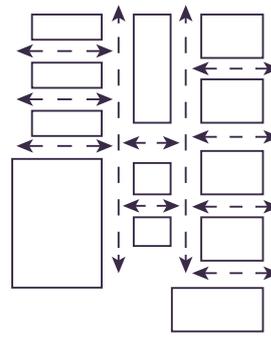
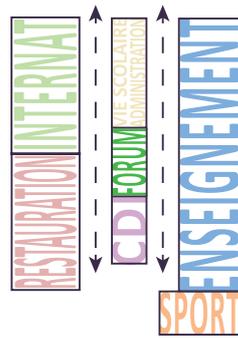
La visite du site nous a permis de nous imprégner du caractère du lieu et d'en ressortir plusieurs caractéristiques qui ont été la base de notre conception. La déambulation à travers prairies et espaces boisés fut un moment partagé d'appropriation collective de l'ambiance générale du territoire. Le groupement propose une implantation contextualisée, guidée à la fois par les points forts et les points faibles du site.

Nous avons choisi de positionner le volume principal du lycée parallèle à la RD952 et offrir peu d'ouvertures sur cette infrastructure très bruyante. Ce volume se tourne vers le cours d'eau que nous considérons comme un symbole d'un cœur paysagé structurant et à préserver. L'établissement se replie sur cet intériorité et grâce à la présence de failles paysagères est-ouest conserve des connexions à l'environnement. De plus, ces percées végétales et transparentes matérialisent différents espaces plus intimes. Notre volonté est de maîtriser l'approche séquentielle entre l'atmosphère extérieure défavorable jusqu'au cœur d'un campus végétal.

Au regard de la richesse environnementale du terrain, nous souhaitons assumer cette intériorité en implantant le bâtiment comprenant la restauration et l'internat en face du lycée à proximité immédiate de tout les espaces communs. Ayant une temporalité différente de leurs usages, ces deux volumes travaillent ensemble et dialoguent avec l'environnement grâce à un aménagement paysagé fonctionnel, frugal et respectueux du déjà-là. Notre volonté est de sortir du système classique d'un établissement scolaire renfermé sur lui-même. L'absence d'espace bâti au nord et au sud offre aux lycéens et aux personnels un horizon dégagé et tourné vers le caractère végétal du lieu.

Par ailleurs, nous avons limité la hauteur des bâtiments en R+2 pour favoriser une implantation à l'échelle des nombreuses espèces végétales conservées. Afin de conserver l'intimité des riverains, la restauration et l'internat sont à une distance minimale de 15m par rapport à la limite parcellaire. Les logements de fonction ont été mis à l'écart sur la partie sud du site qui est totalement préservée à l'exception de l'anneau sportif et des pistes de saut. La zone boisée au sud-ouest est désormais une réserve foncière pour pratiquer de la compensation environnementale.





Une implantation frugale et compacte

Emprise minimale du bâti  
Regroupement des fonctions

2 axes nord-sud  
Distribution des entités pédagogiques grâce à une galerie intérieure

Le cours d'eau comme axe structurant  
Accès et flux lisibles

**B/ Comment sont prévus l'implantation, l'organisation, la composition et le volume des constructions nouvelles ?**

Le futur lycée de Châteauneuf-sur-Loire se veut novateur sur sa capacité à casser les codes de la pédagogie habituelle. Le groupement souhaite en finir avec le temps de la sectorisation bâtementaire selon la filière engendrant un clivage et des jugements de valeurs. Pour ce faire, nous avons souhaité travailler sur une implantation compacte et frugale, désireux de proposer une emprise minimale et un regroupement de toutes les fonctions. Ce choix permet d'une part de conserver une emprise foncière importante au sud du site pour le déplacement d'espèces menacés par le projet et une possible extension future. D'autre part, il rend possible l'utilisation de cet espace libre pour développer un projet paysager, citoyen et public tourné vers la ville et en lien avec les équipements sportifs.

Notre première intention a été de créer une véritable cohésion entre les différentes formations et un rapprochement des rapports entre élèves et personnels administratifs. Nous avons développé une galerie intérieure représentant à la fois le cœur et la colonne vertébrale de l'établissement. Accessible depuis le parvis couvert, elle permet de distribuer toutes les entités pédagogique du lycée. Toutes les filières d'enseignements sont superposées et partagent cette déambulation commune avec la vie scolaire, l'administration et les locaux du personnels. Cette centralité se matérialise par la présence des locaux communs au centre de la galerie : le forum et le Centre de Culture et de Connaissances sont généreusement vitrée et se trouvent à la croisée de tous les chemins. Ce modèle architectural concentrique permet un fonctionnement tournée autour d'un véritable cœur de vie.

Par ailleurs, l'internat et la restauration ont été implantées de l'autre côté du cours d'eau à l'ouest du site. De par leur temporalité différente, ce choix s'explique également par notre volonté de conserver un élément paysager structurant : le cours d'eau, la zone humide et la végétation associée. L'objectif est de créer un espace extérieur agréablement dimensionné pour l'accueil des 1 300 élèves. Ces deux axes nord-sud permettent de définir un flux direct et matérialisent des accès lisibles aux différentes entités. De plus, afin d'apporter de la lumière naturelle dans la galerie et les espaces d'enseignements, des percées visuelles sur un axe est-ouest sont créées. Ces patios de contemplation offrent une vue agréable aux différentes salles de classe. La déambulation dans la galerie sur ses trois niveaux devient une balade tant architectural que paysagère avec un dialogue entre bâti (espaces vitrés, assises) et environnement (percées sur le grand paysage).

NOTA : le traitement des espaces libres, des plantations, des clôtures ainsi que l'organisation des accès et aires de stationnement sont décrits dans la pièce PC 4B : Notice paysagère.

## Signal

Le site proposé par la Région Centre Val-de-Loire se situe au croisement de plusieurs axes routiers structurants et nous impose en tant que concepteurs de saisir l'importance du lieu et de maîtriser sa transformation. La construction sur un site vierge d'un établissement d'envergure pouvant accueillir quotidiennement 1500 personnes n'est en rien quelque chose d'anodin. Dès les premiers coups de crayon, le projet s'est tourné vers une architecture ambitieuse et frugale, se souciant de son contexte et favorisant les rapports entre le bâti et l'environnement.

La richesse du programme nous a amené à travailler de front une fonctionnalité irréprochable se matérialisant par des gabarits adaptés à la fois à l'environnement et traduisant leur propre usage d'établissement scolaire. Etant dans un contexte de carrefour routier ultra fréquenté, le lycée a été imaginé comme un signal urbain.

Ses volumes n'excèdent pas le r+2 mais se développent en épingle sur sa façade et donnent à voir un établissement d'enseignement secondaire accueillant 1300 élèves. Ils accueillent toutes les formations pédagogiques proposées avec les ateliers en rez-de-chaussée ainsi que les salles de classe aux étages. La composition est rationnelle avec quatre volumes formellement identiques composés de pièces ouvrant majoritairement sur les failles paysagères. Les menuiseries extérieures des salles en pignons sont traitées acoustiquement pour palier aux nuisances liés à la route départementale D952. Le volume le plus au nord est visible depuis le rond-point et se compose également de l'entrée au lycée avec la présence sur trois niveaux de la galerie.

La vue depuis le carrefour giratoire permet d'entrevoir la quasi totalité de l'établissement traduisant son envergure régional. Le dépose-bus a été traité comme un véritable pôle d'échanges de 1500 m<sup>2</sup> avec un espace central sécurisé et relié à un parvis de 1000 m<sup>2</sup>. Ce dernier est en lien direct avec les parking visiteurs permettant un traitement des flux optimal quelque soit le jour et l'heure de la semaine. L'entrée du lycée est mis en scène par un jeu de pliage de sa toiture invitant les élèves à rentrer à l'intérieur. De plus, l'entrée du complexe sportif est également visible depuis le rond-point.



## C/ Quels sont les matériaux et les couleurs des constructions ?

### Le bardage minéral

Le projet propose une façade démonstrative traduisant l'image de l'établissement et son enseignement tourné vers une pédagogie pluridisciplinaire. Pour mettre en valeur les volumes, nous avons traité le rez-de-chaussée comme un socle commun composé d'un bardage minéral de teinte claire. Cette horizontalité permet d'abaisser visuellement les volumes et matérialise une enceinte identifiée, solide et pérenne complétée par un travail de serrurerie représentant les aires de livraison, local vélo et entrée du lycée. Ce matériau apporte une certaine urbanité et un rapport direct avec les voiries et les parkings créés.

Par ailleurs, le projet matérialise un jeu d'origami sur les toitures que nous imaginons parfois végétalisées, parfois support de panneaux photovoltaïques. Les nombreuses pentes créées permettent le bon écoulement et le traitement des eaux de pluie. De plus, elles sont visibles depuis l'extérieur du bâtiment et donne à voir un soulèvement du sol et un dialogue sol/ciel permanent. Ces toitures renforcent l'intégration du bâtiment dans ce territoire arboré. Elles améliorent l'acoustique et absorbent la chaleur pour améliorer l'isolation thermique. Notre objectif est d'éviter la création d'îlot de chaleur et de créer des bâtiments capables de supporter les périodes de fortes chaleurs.

### Le bois

En parallèle, nous choisissons de bâtir 80% des murs en ossature bois dont le tramage structurel correspond à des entraxes de 60cm ou 120cm correspondant aux largeurs de nos menuiseries extérieures. Nous utilisons ponctuellement du béton pour des raisons structurelles et thermiques par l'apport d'inertie. Le projet propose ensuite un revêtement extérieur majoritairement en bois. Nous jouons sur une seule teinte naturelle, mais avec différentes compositions et type de poses :

- > pose du bardage en claire-voie sur les deux plots de l'internat ainsi que sur toute la façade ouest du lycée sur les peignes de l'enseignement
- > pose en clain sur la façade ouest du lycée englobant l'administration et le CDI.
- > mise en œuvre d'épines en bois naturel collées au nu des façades dessinant un rythme et un caractère institutionnel.



## L'aluminium

L'architecture scolaire se traduit historiquement par une composition d'une façade tramée avec des fenêtres identiques. Nous avons souhaité réinterpréter cet héritage en utilisant deux dimensions de menuiseries et d'en finir avec les façades trop austères. Elles se développent selon une trame de 60cm ou 120 cm de large et offrent une luminosité naturelle efficace. Elles sont traitées de manières différentes selon qu'elles soient mises en œuvre d'une part en pignon ou sur le patio ; d'autre part sur une façade en bois ou en brique.

Ces différentes matérialités composent les volumes et amènent une variation dans la perception visuelle selon la vitesse de déplacement. Les tableaux de fenêtre sont traités différemment selon la matérialité de la façade. Les ouvertures sont en aluminium de teinte gris anthracite et sont subtilement dimensionnées pour offrir des connexions aléatoires sur la nature : selon la pièce, qu'elle soit à simple ou double vantaux, ou composé d'un grand mur rideau, les menuiseries donnent des perceptions différentes selon si l'utilisateur regarde tout droit ou en diagonale. Le projet propose une scénographie où l'œil est constamment en contact avec la richesse environnementale du site. Le point de vue varie et l'expérience visuelle est infinie.



## La nature au cœur du bâti

Le projet intègre dans sa conception volumétrique et son traitement de façade toutes nos réflexions sur la volonté d'intégrer la nature au cœur du projet. L'aménagement de la galerie en est la structure et offre aux usagers un rapport étroit entre intérieur et extérieur.

Au rez-de-chaussée, nous avons souhaité qu'il y ait une continuité de la matérialité du sol entre le parvis, la galerie et la terrasse dans la cour. Imaginé en béton quartzé, ce traitement s'ajoute à la présence de surfaces vitrées conséquentes pour donner une ambiance intérieure/extérieure confondue. Les failles est-ouest permettent d'offrir une visibilité directe sur les différentes ambiances paysagères, qu'elles plus intimes dans les patios, ou communes dans la cour centrale. Ces espaces de vie matérialisés par de multiples éléments

décrits plus haut deviennent des espaces apaisants et confortables présentant des variations de perceptions du paysage.

La galerie distribue les usagers sur trois niveaux et offrent des doubles et triples hauteurs donnant à voir les flux des élèves à travers celle-ci. La déambulation est toujours traitée avec un apport de lumière naturelle, une transparence entre les espaces. Les patios présents au cœur des espaces d'enseignement favorisent une lisibilité des déplacements et renforcent l'inclusion des élèves comme du personnel enseignant. Tout le monde se croise, s'aperçoit et l'identification des différentes entités est facilitée. Grâce aux jeux de toiture, la galerie offre également des vues vers le ciel avec une lumière indirecte de part son orientation au nord. L'hiver, elle permet d'offrir un espace intérieur chauffé et agréable, dimensionné pour accueillir tous les usagers. L'été, ses ouvertures multi-orientées rendent possible une ventilation naturelle par une libre circulation de l'air.