



Un lycée public à Liffré





© LYCÉE DE LIFFRÉ - RÉGION BRETAGNE - SemBretzh - Conception BIM - Architecte mandataire : Chomette-Lupit et Associés Architectes - Architecte Associé : Atelier Loyer

PENNAD-STUR

Dedennus eo Breizh, ha derc'hel a ray he foblañs da greskiñ kalz er bloazioù da zont. Evel ma vez kont gant an holl rummadoù oad, niver ar re etre 15 ha 25 bloaz a gresk un tamm mat, e diazad Roazhon dreist-holl. Se zo kaoz e oa bet divizet e 2014 gant ar Rannvro sevel ur lise publik nevez, rak ne oa ket plas a-walc'h ken el liseoù a zo dija evit bastañ d'an ezhommoù. Setu ma vo degemet ouzhpenn 1200 a yaouankizoù el lise nevez-flamm-mañ. Ennañ e vo roet un deskadurezh hollek pe teknologel, eus an eil klas d'ar BTU. Bez' e vo en ul lec'h mat d'an deskidi

da vleuniañ, ha derc'hel a ray kont eus an dezverkoù a ziorren padus a ranker ober diouto. Dont a ray da vezañ ul lec'h publik nevez, digor d'ar geodedourien ha kavout a ray e blas er c'hornad. Ur chañs evit ar vro eo al lise nevez-mañ. Ouzhpenn ur savadur e vo : diskouez a ray ez eo an deskadurezh unan eus an traoù a gont ar muiañ e Breizh.

Loïg Chesnais-Girard
Prezidant Kuzul-rannvro Breizh

ÉDITO

La Bretagne est attractive, et continuera à voir sa population augmenter fortement dans les prochaines années. Comme toutes les tranches d'âge, celle des 15-25 ans connaît une croissance importante, notamment sur le bassin rennais. C'est la raison pour laquelle la Région a décidé en 2014 de construire un lycée public neuf, l'augmentation des capacités d'accueil des établissements existants ne suffisant plus à répondre aux besoins. Ainsi, plus de 1200 jeunes seront accueillis dans ce tout nouveau lycée, qui dispensera des formations générales et technologiques,

de la 2nde au BTS. Implanté dans un environnement propice à l'épanouissement des élèves, il intégrera les nécessaires critères de développement durable et deviendra un nouvel espace public, ouvert aux citoyen-ne-s et inscrit dans le paysage local. Ce nouveau lycée est une chance pour le territoire. Plus qu'un bâtiment, il est le symbole que l'Éducation est une priorité en Bretagne.

Loïg Chesnais-Girard
*Président du Conseil régional
de Bretagne*

Accompagner l'évolution de la démographie

La formation initiale est pour la Bretagne un atout essentiel dans l'accès à l'emploi : la Région Bretagne y consacre près du quart de son budget. Construction-rénovation, équipement pédagogique et numérique, fonctionnement, restauration, hébergement, entretien et maintenance, accueil... : le Conseil régional s'appuie sur l'ensemble de ses compétences dans les lycées publics pour assurer les conditions optimales d'études à tou-te-s les jeunes Breton-ne-s.

ANTICIPER LA CROISSANCE À L'ÉCHELLE DU PAYS DE RENNES

Le bassin de Rennes se distingue par sa vitalité démographique. Anticipant le contexte particulier de la dynamique de la démographie lycéenne sur les lycées publics de Rennes, Cesson-Sévigné, Bruz, Montfort-sur-Meu et Bain-de-Bretagne dès 2013, la Région, en concertation avec l'Académie, la ville de Rennes, Rennes Métropole et le Département d'Ille-et-Vilaine, a retenu en 2014 quatre axes d'interventions :

- utiliser au mieux les capacités des lycées publics en faisant évoluer la sectorisation;

- tirer parti de cette nouvelle sectorisation en renforçant la polyvalence des lycées par l'ouverture de formations générales et technologiques supplémentaires;
- lancer un programme d'extension dans les lycées;
- prévoir la construction de deux nouveaux lycées dans le bassin rennais (l'un au nord, l'autre au sud).

La nouvelle sectorisation s'est accompagnée de travaux d'aménagement et de construction importants dans les lycées publics de Rennes, Bain de Bretagne, Montfort-sur-Meu et du

Rheu. Ainsi, sur la période 2010 à 2020, ces lycées auront fait l'objet de travaux pour un montant total de 104 millions d'euros. La capacité d'accueil cumulée de ces lycées aura ainsi été consolidée et augmentée de 2000 places – soit l'équivalent d'un nouveau lycée.

En 2014, l'Assemblée régionale a approuvé la réalisation dans le secteur nord-est de Rennes d'un nouveau lycée d'une capacité d'accueil de 1200 élèves extensible à 1500 élèves. Son ouverture est prévue en septembre 2021.



État actuel de la parcelle qui accueillera le lycée public de Liffré

Le futur lycée public de Liffré dans son environnement



© LYCÉE DE LIFFRÉ - RÉGION BRETAGNE - SemBreizh - Conception BIM - Architecte mandataire: Chomette-Lupi et Associés-Architectes - Architecte Associé: Anne-Lyette



© LYCÉE DE LIFFRÉ - RÉGION BRETAGNE - SemBreizh - Conception BIM - Architecte mandataire : Chomette-Lupi et Associés-Architectes - Architecte Associé : Atelier Loyer

DES CRITÈRES DE QUALITÉ EXIGEANTS FIXÉS PAR LA RÉGION

La construction de ce nouveau lycée public, lieu d'étude mais aussi lieu de vie, doit permettre du confort d'usage pour l'ensemble des élèves et de la communauté éducative, une bonne ambiance de travail, ainsi que le déploiement des nouveaux usages pédagogiques. Cette réalisation s'inscrit également dans une démarche de développement durable forte voulue par le Conseil régional et s'appuyant sur :

- la préservation de la santé des usagers dans les bâtiments par la qualité de l'air, de l'eau, de la qualité des matériaux;
- la réduction des consommations énergétiques et la production d'énergies renouvelables. Celle-ci permet d'envisager un ensemble passif, dont la consommation d'énergie, liée notamment au chauffage, est très faible. Cet objectif est atteint ici grâce à une isolation et une ventilation performantes, une orientation favorable des bâtiments et l'appui des énergies renouvelables comme la production photovoltaïque;
- la réduction de l'impact environnemental lors de la gestion de l'eau, des déchets et des espaces végétalisés;
- l'optimisation de l'exploitation et de la maintenance des bâtiments.



© LYCÉE DE LIFFRÉ - RÉGION BRETAGNE - SemBreizh - Conception BIM - Architecte mandataire : Chomette-Lupi et Associés-Architectes - Architecte Associé : Atelier Loyer

Vue sur le futur hall du lycée



© LYCÉE DE LIFFRÉ - RÉGION BRETAGNE - Sembreizh - Conception BIM - Architecte mandataire : Chomette-Lupit et Associés-Architectes - Architecte Associé : Atelier Loyer

Vue depuis l'avenue de l'Europe

L'implantation à Liffré

UNE PROPOSITION ANTICIPÉE ET COHÉRENTE

En 2015, quatre communes ont fait connaître leur disponibilité pour accueillir le futur lycée public. Deux communes n'étant pas dans le secteur cible, seules les deux autres candidatures ont pu être étudiées. Ces deux propositions offraient, sur de nombreux critères établis pour départager les candidatures, des offres très satisfaisantes et équivalentes :

- une amélioration importante des temps de trajet des élèves (de plus de 10 min en moyenne par trajet);
- la disponibilité des terrains et leurs conditions de cession à la Région Bretagne;
- les réseaux de communication, la viabilisation des terrains, la qualité du sous-sol, les parkings...

Le choix de la Région s'est porté sur la candidature de Liffré qui se distinguait par :

- la sécurisation des délais d'instruction du permis de construire, des possibilités d'extensions;
- des contraintes moins importantes pour l'adaptation des déposes en car;
- des équipements sportifs et de loisirs existants et disponibles à proximité immédiate.

Par ailleurs, la commune de Liffré a depuis 1987 institué une réserve foncière destinée à la construction d'un lycée qui, depuis cette date, a été régulièrement confirmée.

UNE VILLE ET UN LYCÉE AU CŒUR D'UN BASSIN DE VIE

Structurant de manière forte un territoire, un lycée permet d'assurer aux élèves d'un bassin de vie un accès facilité à l'enseignement, base de l'égalité des chances. Sa localisation doit ainsi répondre à des préoccupations d'accessibilité, notamment en améliorant les temps de déplacement.

L'axe de l'A84 et la proximité de deux pôles que sont Saint-Aubin d'Aubigné et La Bouëxière font de Liffré le centre d'un bassin de vie estimé à 30 000 habitants.

La localisation du futur lycée à Liffré répond aux orientations d'aménagement

définies à l'échelle du Pays de Rennes et visant une répartition équilibrée des équipements sur tout le territoire. Ce choix a conduit la ville de Liffré et la communauté de communes du Pays de Liffré (devenue Liffré-Cormier communauté en 2017) à mener des politiques publiques d'équipement et de développement du territoire compatibles et cohérentes avec cette ambition. Ces principes d'aménagement permettent aujourd'hui de proposer l'implantation du lycée dans une réserve foncière en cœur de ville et non en extension urbaine.

Plan de situation du futur lycée



UN CAMPUS À PROXIMITÉ DE NOMBREUX SERVICES

Le lycée public de Liffré sera ainsi situé au sein d'un campus culturel, sportif et éducatif intégrant écoles, collèges, salles de sport, piscine, centre culturel, stade d'athlétisme, terrains de foot, mur d'escalade... Ce lieu vivant, dédié à la vie sociale et à la «construction de l'Humain», situé au cœur de la cité apportera

un confort particulier aux élèves et à la communauté éducative qui pourront trouver une offre de services et d'activités à proximité, ainsi que des facilités d'accès quels que soient les moyens de déplacement utilisés, modes doux, transports en commun ou voiture.

UNE ACCESSIBILITÉ PRIVILÉGIÉE

La desserte des véhicules pourra se faire à partir de trois axes majeurs différents : l'avenue du Général de Gaulle, l'avenue de l'Europe et l'avenue du Président François Mitterrand. Plusieurs espaces de stationnement, utilisés partiellement en journée, sont implantés en périphérie du campus pour offrir un vaste plateau piétonnier. D'autres espaces de stationnement pourront être créés à proximité du lycée. Les lignes de bus commerciales pourront desservir le lycée à partir des axes de circulation périphériques. Les possibilités d'aménagement des arrêts peuvent être facilement sécurisées le long de l'avenue de l'Europe et de l'avenue du Général de Gaulle. Un maillage de chemine-

ments doux sécurisés permet, en outre, de connecter le futur lycée public au centre-ville. Les élèves disposeront, pour leurs déplacements, d'une offre de transport public efficace et au cadencement adapté avec le réseau de transport scolaire. Cette offre de transport public, que la Région reprend en gestion à compter de septembre 2017, peut être adaptée en fonction de l'évolution démographique du territoire et des pratiques des habitants.

© LYCÉE DE LIFFRÉ - RÉGION BRETAGNE - SemBreizh - Conception BIM - Architecte mandataire : Chomette-Lupi et Associés-Architectes - Architecte Associé : Atelier Loyer



Plan de masse du nouvel équipement

Présentation du projet lauréat

À l'issue du concours, le projet présenté par le cabinet **Chomette-Lupi et Associés Architectes** a été retenu sur les critères suivants : meilleur choix technique et financier, identification simple des fonctions et meilleure intégration dans la parcelle.

L'ENTRÉE PRINCIPALE

L'entrée principale des élèves s'expose à l'ouest derrière un large parvis couvert d'un auvent monumental. On y accède depuis le sud par la voie de desserte interne ou depuis le nord par les liaisons

douces sécurisées vers la desserte de bus. Les accès véhicules sont cantonnés au nord-ouest (stationnement, livraisons aire logistique) pour minimiser les croisements.

L'ORGANISATION DES BÂTIMENTS

Les bâtiments sont disposés autour d'un parc paysager et l'abritent des vents dominants en hiver ; la cour est ainsi dotée de parties ensoleillées y compris en hiver et d'autres parties abritées et ombragées (préau, espace boisé).

Dans ce schéma, le sud du site accueille le long de l'avenue de l'Europe les pôles d'enseignement

général et scientifique qui développent des volumes compacts et des façades nord/sud dégagées pour capter l'ensoleillement en hiver et tirer parti d'une lumière apaisée toute l'année dans les classes.

Les fonctions transversales sont regroupées à l'ouest dans 3 plots compacts, aérés de patios centraux pour apporter lumière et ventilation

naturelles au cœur. Les façades principales privilégient un signal urbain à l'ouest, les vues sur le paysage et l'exposition aux vents dominants d'été (sud-ouest à nord-ouest), au détriment de leur ensoleillement. Ces bâtiments sont connectés par une large circulation centrale constituant une « rue intérieure bioclimatique » qui nourrit les espaces de lumière naturelle, du soleil, d'air pour assurer le confort thermique estival et offre aux usager·ère·s un parcours abrité de la pluie qui se prolonge ensuite en extérieur sous le préau est et l'auvent du restaurant.

LE GALET

Salle polyvalente située au niveau de l'entrée principale de l'équipement, elle sera accessible également hors temps scolaire pour des réunions, conférences...

Caractéristiques techniques

CAPACITÉ :
1 200 lycéen-ne-s
à l'ouverture.

À plus long terme, le lycée de Liffré pourrait accueillir jusqu'à **1 500 élèves** dont certain-e-s prépareront des Brevets de Technicien Supérieur (BTS).

SURFACE DE PLANCHER :
14 055 m²

HAUTEUR MAX.
DES CONSTRUCTIONS :
15,5 m

NOMBRE DE SALLES DE COURS :
52

EXTENSIONS / RÉSERVES
FONCIÈRES :
L'implantation des bâtiments ménage des réserves foncières pour une éventuelle extension (ateliers pédagogiques, internat, externat).



1

Description des grandes fonctions selon les plans de niveaux

Le lycée se compose de huit bâtiments principaux (cf. plan) :

- BÂTIMENT A : Restauration ;
 - BÂTIMENT B : Espaces réservés au personnel, locaux techniques, chaufferie ;
 - BÂTIMENT C : Espace santé prévention ;
 - BÂTIMENT D : Vie scolaire des élèves (Bureau CPE, foyer des élèves, salles de permanence...);
 - BÂTIMENT E : Accueil, administration, hall, salle polyvalente ;
 - BÂTIMENT F : Centre de documentation et d'information ;
 - BÂTIMENT G : Salles de cours (externat) ;
 - BÂTIMENT H : Salle de cours (espaces des sciences) ;
- ainsi que des logements de fonction.



2



3

- 1 • Plan du rez-de-chaussée
- 2 • Plan du premier étage
- 3 • Plan du deuxième étage

Caractéristiques énergétiques et environnementales

UNE SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE

Le projet est conçu pour privilégier les dispositions constructives passives donc pérennes, en proposant des conditions de confort et d'usage agréables à moindre frais énergétiques. Ainsi, l'insertion dans le site selon les préceptes du bioclimatisme optimise les apports passifs, tant pour le chauffage, que pour l'éclairage ou l'aération. Une production d'électricité par panneaux photovoltaïques installés en toiture vient compléter ces dispositions.

UNE ARCHITECTURE CLIMATIQUE

L'implantation et la morphologie des bâtiments du site découlent des exigences fonctionnelles mais aussi des atouts et contraintes du site et du climat, par exemple pour assurer le besoin de solarisation des façades en hiver (y compris celles des réserves foncières).



Plan de masse environnemental



Vue depuis la restauration vers l'espace intérieur du lycée

LA RUE INTÉRIEURE

Cette rue est composée de *sheds* (éclairages zénithaux) en toiture et d'un jeu de coursives et de trémies qui permettent d'apporter de la lumière naturelle zénithale dans les circulations de chaque niveau et un complément en fond de salles de classe par des vitrages prenant leur lumière dans la rue intérieure. Les *sheds* sont en majorité orientés vers le nord pour apporter un maximum de lumière naturelle sans risque de surchauffe. Quelques *sheds* sont toutefois orientés vers le sud afin de capter des rayons directs du soleil pour offrir une ambiance lumineuse chaleureuse et récupérer des apports solaires en hiver.

En hiver, la rue intérieure constitue un espace tampon qui sera chauffé à une température réduite (16°C), et solarisé par les quelques *sheds* sud qui permettront de tempérer cet espace. En été, les *sheds* s'ouvrent et remplissent la fonction de cheminée pour assurer le tirage de la ventilation naturelle. L'ensemble des châssis des *sheds* sont ouvrants. Les locaux sont implantés de part et d'autres de la rue et sont tous traversants ; aussi, les salles profondes sont volontairement implantées en façade sud pour profiter au mieux de la lumière secondaire du nord apportée par les *sheds*.



Coupe longitudinale des bâtiments G et H et leur rue intérieure

COMPENSATION DE LA ZONE HUMIDE

Le projet entraînera la destruction de 4 633 m² de zones humides d'intérêt écologique très limité qui ne pouvaient pas être préservées lors de l'aménagement.

À proximité du lycée, la zone humide située en bordure du ruisseau des Galesnais était très détériorée. La commune ayant sur ce secteur un projet d'aménagement de détente, il a été décidé de restaurer cette zone afin de compenser largement la destruction de celle se trouvant dans l'emprise du lycée. Par ailleurs, le site sera rendu accessible au public pour en faire un lieu de promenade.



Vue de la rue intérieure des bâtiments d'enseignement

Matériaux et traitements écologiques



1 - Prémur pré-isolé



6 - Montage bois CLT nervuré



2 - Murs bois



7 - Noue et zone humide



3 - Mur granit



8 - Calepinage bois dans la rue intérieure



4 - Muret gabion



9 - Câbles plantation des pignons



5 - Noue



10 - Coursives et passerelles rue intérieure

SemBreizh

ACTIVATEUR DES TERRITOIRES DE BRETAGNE
L'opérateur régional Semaeb évolue

SemBreizh,

maître d'ouvrage délégué
pour la construction du lycée de Liffré

La Région Bretagne engage chaque année de nombreux travaux dans les lycées pour garantir un accueil de qualité et faire face à la progression de la démographie lycéenne. Afin de répondre au mieux aux exigences techniques et réglementaires liées aux projets de construction, de modernisation ou d'extension, la collectivité s'appuie sur l'expertise de SemBreizh, (anciennement Semaeb) à qui elle confie le pilotage des opérations pendant la phase de travaux. L'opérateur sera chargé de mener le chantier du futur lycée de Liffré, en étroite collaboration avec les services de la Région.

Ul lise publik e Liverieg



Un licë publiq a Lifrë



CONSEIL RÉGIONAL DE BRETAGNE
KUZUL-RANNVRO BREIZH
CONSAIL REJIONA DE BERTÉGN

283 avenue du Général Patton – CS 21101 – 35 711 Rennes cedex 7
Tél. : 02 99 27 10 10 | [@regionbretagne](https://www.regionbretagne.fr)
www.bretagne.bzh