



DÉLIBÉRATION N°2018-04-20-12
du Conseil d'Administration de l'Université de Nantes

Séance du 20 avril 2018

**POINT 12 : APPROBATION DE L'EXPERTISE DU PROJET « REAMENAGEMENT ET
EXTENSION DE L'IUT DE LA ROCHE-SUR-YON »**

LE CONSEIL D'ADMINISTRATION

- VU** le code de l'Éducation ;
VU les statuts de l'Université approuvés par le Conseil d'Administration du 6 juin 2014 et
modifiés le 30 janvier 2015, le 3 juin 2016 et le 6 octobre 2017 ;

APRÈS EN AVOIR DÉLIBÉRÉ,

APPROUVE avec 33 voix pour le dossier d'expertise du projet « Réaménagement et
extension de l'IUT de La Roche-sur-Yon », tel qu'annexé à la présente délibération.

À Nantes, le 20 avril 2018

Le Président de l'Université de Nantes

Olivier LABOUX



UNIVERSITÉ DE NANTES

DOSSIER D'EXPERTISE DES PROJETS DE DÉVELOPPEMENT UNIVERSITAIRE

**PROJET D'AMENAGEMENT ET DE CREATION DE SURFACES DE
FORMATION ET DE RECHERCHE POUR L'IUT DE LA ROCHE SUR YON
ET POLYTECH NANTES**

(ensemble immobilier : Extension des bâtiments Cet D de l'IUT de La Roche-sur-Yon)

Dossier validé à Nantes, lors du conseil d'administration du 20 avril 2018

Le Président de l'Université de Nantes :

Olivier LABOUX

SOMMAIRE

1 Contextes, objectifs et projet retenu	4
1.1 Les faits générateurs de l'opération	4
1.1.1 Contexte réglementaire	5
1.1.2 Stratégies de l'État	5
1.1.3 Stratégies locales	5
1.1.4 Stratégie du porteur de projet	6
1.2 La situation actuelle et future du site sans projet	6
1.2.1 Panorama de l'existant	7
1.2.2 Difficultés et inadaptations des locaux actuels	8
1.2.3 Sécurité, configuration, inadaptation, vétusté, accessibilité, dimensionnement, sécurisation, confort thermique	8
1.2.4 La situation future du site sans projet (le « scénario de référence »)	9
1.2.5 Tableau de synthèse	9
1.3 Le choix du projet	11
1.3.1 Les objectifs de l'opération	11
1.3.2 Le contexte foncier	11
1.3.3 Les options possibles	12
1.3.4 Le projet retenu parmi les options possibles	13
2 Évaluation approfondie du projet retenu	14
2.1 Objectifs du projet	14
2.1.1 Objectifs fonctionnels	14
2.1.2 Objectifs architecturaux	15
2.1.3 Objectifs énergétiques et environnementaux	15
2.1.4 Objectifs exploitation maintenance	15
2.2 Adéquation du projet aux orientations stratégiques	16
2.2.1 Cohérence avec les stratégies de l'État	16
2.2.2 Cohérence avec la politique de site	16
2.3 Description technique du projet	16
2.3.1 Dimensionnement du projet	16
2.3.2 Performances techniques spécifiques	18
2.3.3 Traitement des réseaux et branchements	18
2.4 Choix de la procédure	19
2.4.1 Éligibilité juridique du recours à la procédure choisie Comparaison des coûts d'investissement et des délais selon procédure	19
2.5 Analyse des risques	19
2.5.1 Pour les projets en MOP	19
2.5.2 Pour les projets en PPP et autres modes de réalisation public-privé	20
2.6 Coûts et soutenabilité du projet	20
2.6.1 Coûts du projet	20

PROJET D'AMENAGEMENT ET DE CREATION DE SURFACES DE FORMATION ET DE RECHERCHE POUR L'IUT DE LA ROCHE SUR YON ET POLYTECH NANTES

2.6.2	Financement du projet.....	21
2.6.3	Déclaration de soutenabilité	21
2.7	Organisation de la conduite de projet	21
2.7.1	Modalités de la conduite de projet.....	21
2.7.2	Organisation de la maîtrise d'ouvrage	21
2.7.3	Principes d'organisation	22
2.7.4	Prestations en régie.....	23
2.7.5	Prestations externalisées	23
2.8	Planning prévisionnel de l'opération	23
3	Annexes.....	23

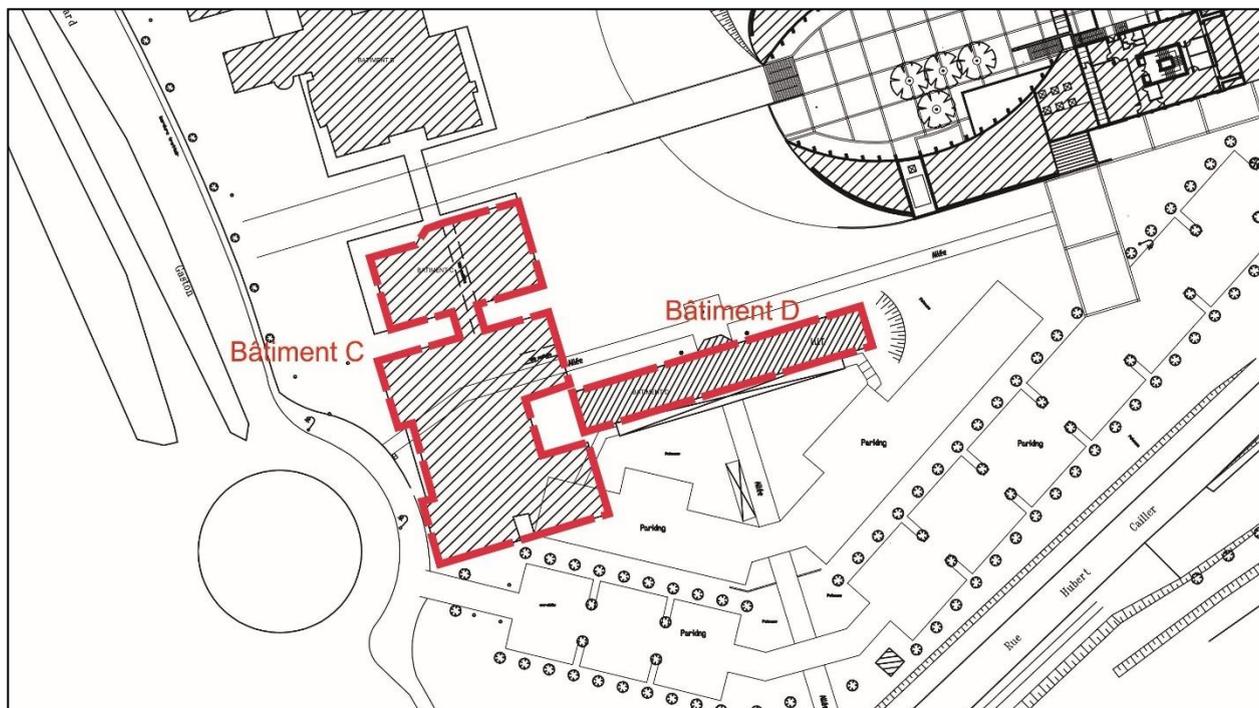
1 CONTEXTES, OBJECTIFS ET PROJET RETENU

1.1 LES FAITS GÉNÉRATEURS DE L'OPÉRATION

Le site de l'IUT de la Roche sur Yon accueille depuis 1999 le laboratoire de recherche CBAC (Capteurs Bactériens pour l'Analyse et le Contrôle) au sein du département Génie Biologique (GB) situé dans le bâtiment C de l'IUT. Depuis, ce laboratoire de recherche a développé ses activités et s'est développé en prenant des surfaces sur les surfaces dédiées initialement à l'enseignement.

En 2004, le département Réseaux et Télécommunication (RT) a été créé au sein de l'IUT de la Roche sur Yon et dans un souci de mutualisation des espaces, une réorganisation des espaces universitaires du pôle yonnais a permis d'affecter le bâtiment D de l'IUT à ce département d'enseignement.

Une chaire de recherche RT a été créée en février 2015, au sein des locaux du département RT, pour ancrer une activité de « recherche ciblée et visible sur le territoire ». Elle vise à développer une expertise de recherche et d'enseignement sur des thématiques définies avec les entreprises partenaires. Ainsi une petite équipe dirigée par un directeur reconnu du monde scientifique développe, en relation étroite avec l'industrie, des activités de recherche, de formation initiale et de formation continue.



Aujourd'hui ces 2 bâtiments C et D de l'IUT de la Roche sur Yon ne permettent plus de répondre de façon satisfaisante aux besoins de développement des entités qu'ils accueillent.

Parallèlement, dans le cadre du schéma local de l'enseignement supérieur et de la recherche à La Roche sur Yon, de nouveaux besoins en développement dans les domaines :

- des réseaux et télécommunications (RT) afin de répondre :
 - aux enjeux stratégiques et aux demandes des entreprises locales,
 - à l'accueil de nouvelles formations de Polytech Nantes,
 - au développement de la chaire de recherche,
- du laboratoire GEPEA CBAC en lien avec le département Génie Biologique (GB) en développant des activités de recherche sur les biocapteurs et l'environnement.

L'opération porte donc sur :

- L'extension des bâtiments C et D,
- Le réaménagement de certains locaux du bâtiment C.

1.1.1 Contexte réglementaire

Les établissements universitaires répondent à la réglementation applicable aux ERP du type R.

Les bâtiments actuels du site universitaire yonnais ne disposant pas de capacités d'adaptation, la construction neuve d'un bâtiment en extension des bâtiments C et D de l'IUT permettra de répondre aux réglementations constructives en vigueur pour ce type d'équipements.

1.1.2 Stratégies de l'État

L'extension des bâtiments C et D de l'Iut de la Roche sur Yon permet de conforter le pôle universitaire yonnais et d'offrir une offre de formation sur ce territoire.

1.1.3 Stratégies locales

Avec 115 000 étudiants, plus de 150 laboratoires de recherche dans lesquels travaillent près de 7 000 personnes (chercheurs, enseignants chercheurs, ingénieurs, techniciens, doctorants...), un maillage territorial de qualité, un réseau actif de diffusion de l'innovation (8 pôles de compétitivité, 4 technopôles, plus de 40 Plates-formes régionales d'innovation...), les Pays de la Loire disposent d'atouts avérés, confortés par la dynamique constatée ces dernières années.

Au regard de son potentiel démographique et de son dynamisme économique, la marge de progression de la région est importante. Malgré une dynamique de rattrapage désormais engagée, alimentée notamment par un investissement massif des collectivités, l'attractivité de l'enseignement supérieur, la structuration de la recherche et ses développements en matière d'innovation doivent encore être consolidés.

Dans ce contexte, seule la définition d'une ambition collective et la mise en œuvre d'outils partagés dans une stratégie opérationnelle régionale pourront permettre de relever les défis qui se présentent.

La région dispose d'un potentiel scientifique reconnu dans de nombreux domaines et conforté par les récents résultats des programmes d'investissements d'avenir.

La stratégie immobilière des établissements d'enseignement supérieur des Pays de la Loire repose sur un schéma à long terme de démocratisation des formations supérieures, mais aussi de responsabilité et de soutenabilité des fonctionnements et des usages des surfaces de formation et de recherche.

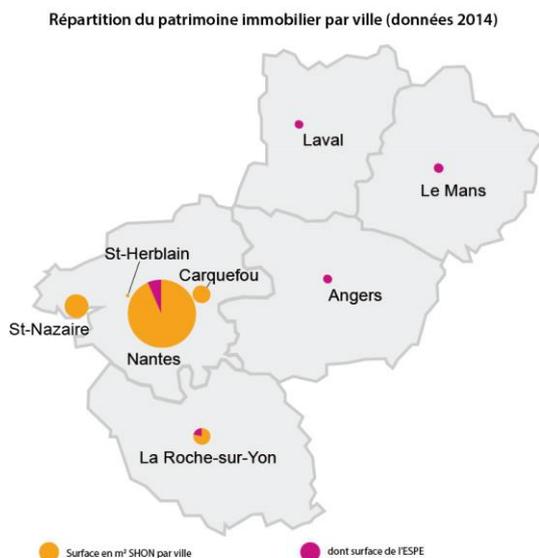
La compétition entre les établissements d'enseignement supérieur implique de les accompagner dans la réalisation de leurs projets structurants, tout en répondant à l'urgence de réhabilitation des bâtiments, dans un double objectif d'amélioration du confort de travail, des étudiants et des enseignants, et de maîtrise, voire de réduction, des coûts d'exploitation.

Face à ces enjeux, dans le respect des stratégies d'aménagement urbain des agglomérations et en cohérence avec l'évolution concertée des offres de formation par filière, les investissements immobiliers s'inscrivent dans une démarche de mutualisation et confortent l'attractivité des campus ligériens.

1.1.4 Stratégie du porteur de projet

L'Université de Nantes a élaboré un schéma directeur pour l'ensemble de ses sites afin d'identifier les besoins, de définir un ensemble d'opérations à réaliser et de coordonner les actions à mener selon un phasage opérationnel et financier réaliste.

Le patrimoine immobilier de l'Université de Nantes est devenu un enjeu majeur pour l'établissement. Il représente plus de 125 bâtiments soit 420 000 m² sur plusieurs villes. Avec plus de 40 000 personnels et étudiants, l'université a la taille d'une ville moyenne au sein de la métropole. L'Université, au travers de son Schéma Directeur Immobilier et d'Aménagement a pour objectifs notamment de mettre en œuvre la stratégie « Habiter », de contribuer à l'attractivité et la fonctionnalité des campus.



Pour l'Université de Nantes, les objectifs de cette opération à l'IUT de La Roche-sur-Yon sont de permettre :

- Prioritairement au laboratoire de recherche GEPEA-CBAC :
 - D'améliorer les conditions de manipulations des micro-organismes par une occupation plus raisonnée des espaces,
 - D'assurer correctement la préparation, le stockage et la décontamination des matières biologiques à traiter.

Secondairement, cette opération permettra au département GB :

- De réinvestir les espaces existants du bâtiment C du fait de la libération des locaux engendrée par le départ de la société Tronico-Vigicell
- De répondre à l'augmentation du nombre d'étudiants avec la création d'un master 2 à partir de la rentrée 2018.
- Prioritairement pour le département RT et la chaire de recherche RT :
 - De répondre au développement des formations en DUT RT pour accueillir en 2020 entre 230 et 240 étudiants de Polytech dont presque 150 étudiants en alternance,
 - De répondre aux besoins de locaux salles de Travaux Pratiques, salles de cours et de TD, salles dédiées aux projets, salle Recherche, Tech Lab...),
 - D'accompagner l'accueil de la nouvelle chaire Polytech « Télécoms et Réseaux »,

1.2 LA SITUATION ACTUELLE ET FUTURE DU SITE SANS PROJET

L'IUT de la Roche sur Yon s'organise actuellement selon 4 bâtiments et occupe une surface totale de près de 6 200m² de plancher.

BÂTIMENTS	Nombre de niveaux	Surface de plancher	USAGES / OCCUPATION ACTUELLE
A	RDC/R+1	1210	Département Info com : locaux d'enseignement, bureaux enseignants,
B	Sous-sol/RDC/R+1	1261	Administration IUT : bureaux, salles de réunions,
C	Sous-sol/RDC/R+1	2420	Département Génie Biologique, laboratoire de recherche : locaux d'enseignement, bureaux enseignants, locaux de recherche,
D	Sous-sol/RDC/R+1/R+2	1308	Département Réseaux et Télécommunication, laboratoire de recherche : locaux d'enseignement, bureaux enseignants, locaux de recherche,
TOTAL		6199	

PROJET D'AMENAGEMENT ET DE CREATION DE SURFACES DE FORMATION ET DE RECHERCHE POUR L'IUT DE LA ROCHE SUR YON ET POLYTECH NANTES

1.2.1 Panorama de l'existant

Les deux bâtiments faisant l'objet d'une analyse de l'existant sur le site pour l'opération sont les bâtiments C et D dont les surfaces se répartissent de la façon suivante :

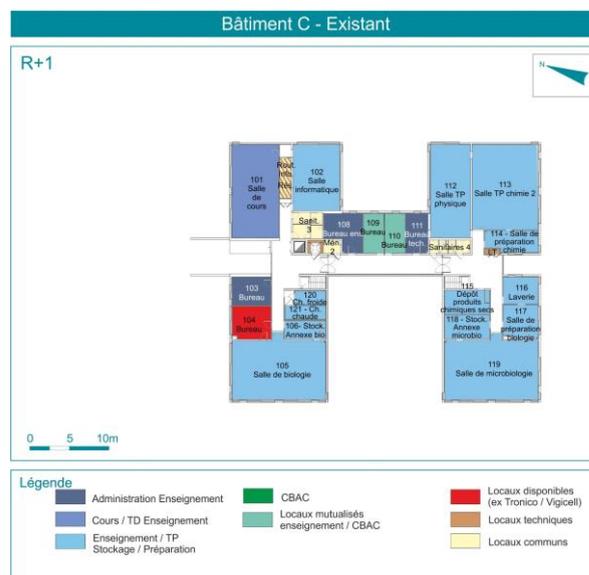
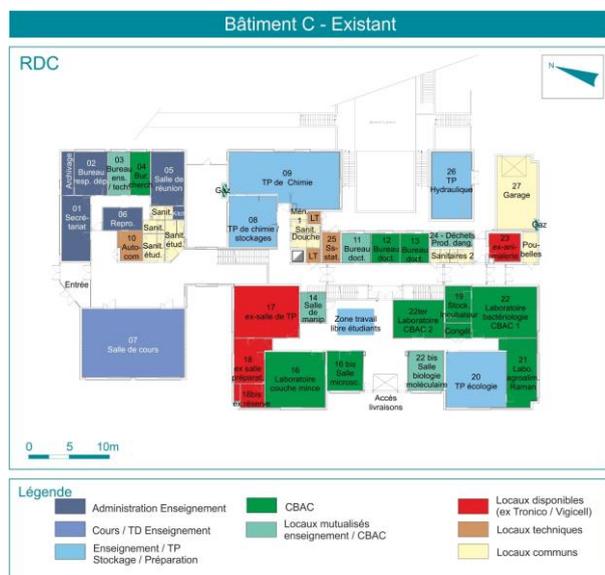


Bâtiment C



Bâtiment D

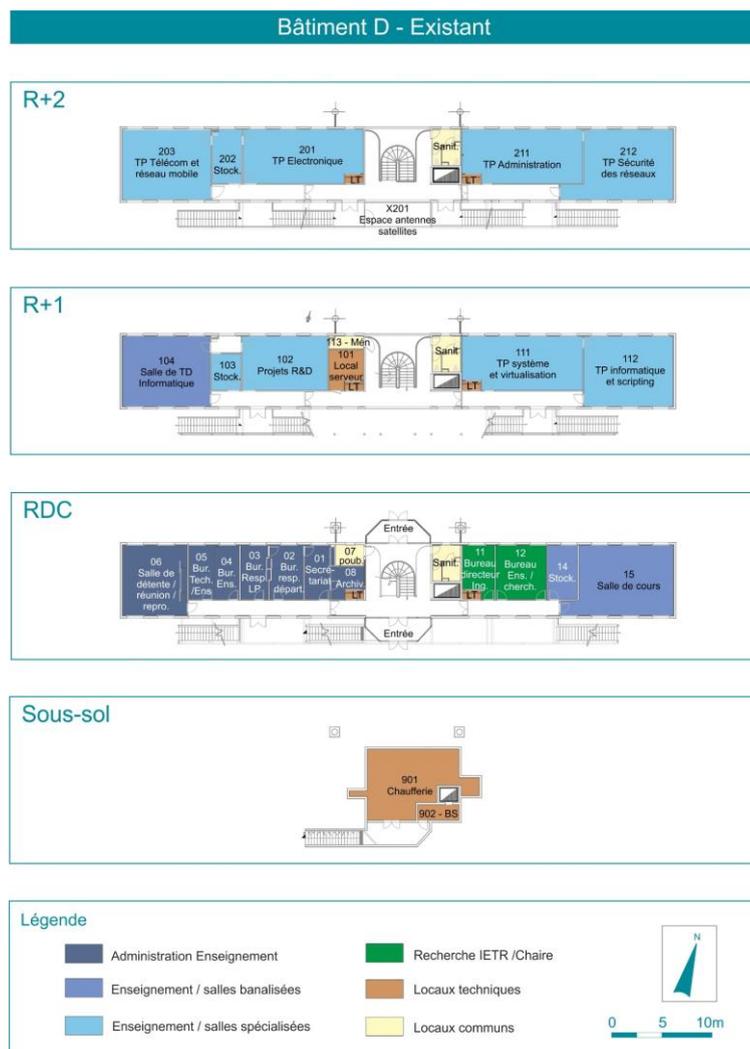
- Bâtiment C : 1 853 m² de surfaces utiles se répartissant en :



- 154 m² de locaux d'administration,
- 177 m² de salles de cours / TD d'enseignement,
- 720 m² de salles de TP / préparation d'enseignement,
- 244 m² de locaux du CBAC,
- 96 m² de locaux mutualisés enseignement / CBAC,
- 222 m² de locaux techniques,
- 125 m² de locaux communs,
- 115 m² de locaux disponibles,

PROJET D'AMENAGEMENT ET DE CREATION DE SURFACES DE FORMATION ET DE RECHERCHE POUR L'IUT DE LA ROCHE SUR YON ET POLYTECH NANTES

- Bâtiment D : 881 m² de surfaces utiles se répartissant en :



- 127 m² de locaux d'administration,
- 146 m² de salles de cours / TD d'enseignement,
- 453 m² de salles spécialisées d'enseignement,
- 43 m² de locaux recherche IETR,
- 71 m² de locaux techniques,
- 41 m² de locaux communs.

1.2.2 Difficultés et inadaptations des locaux actuels

Les locaux actuels ne disposant pas de surfaces disponibles, la réponse aux besoins de développement des formations, des effectifs et des locaux de recherche ne peut s'envisager autrement qu'en créant des surfaces nouvelles.

1.2.3 Sécurité, configuration, inadaptation, vétusté, accessibilité, dimensionnement, sécurisation, confort thermique...

Les locaux actuels des bâtiments C et D ont fait l'objet d'un diagnostic ADAP dont les principales préconisations sont :

- Bâtiment C :
 - Absence d'éléments relatifs à la sécurité dans les escaliers,
 - Écart global : mobilier non adapté,
 - Écart global : équipements sanitaires non adaptés,
 - Urinoirs : hauteur des urinoirs constante.
- Pour le bâtiment C, le montant des travaux estimé est de 12 800 € HT.

- Bâtiment D :
 - Absence d'éléments relatifs à la sécurité dans les escaliers,
 - Écart global : mobilier non adapté,
 - Écart global : équipements sanitaires non adaptés.
- Pour le bâtiment D, le montant des travaux estimé est de 8 200 € HT.

Ces travaux relatifs à l'ADAP seront pris en compte dans le projet.

1.2.4 La situation future du site sans projet (le « scénario de référence »)

S'il n'est pas réalisé, le site ne sera pas en mesure d'accueillir les formations nouvelles, les effectifs d'étudiants supplémentaires et aux besoins en développement des activités de recherche et d'innovation tant pour le domaine des Réseaux et Télécommunications que dans la recherche scientifique biologique, des biocapteurs et l'environnement, en relation étroite avec les industriels.

Le nouveau bâtiment répond à une augmentation des surfaces en lien avec l'intégration et le développement de nouvelles activités sur le site et à l'accueil d'effectifs complémentaires.

1.2.5 Tableau de synthèse

Évolution des effectifs étudiants :

FORMATIONS	Effectifs 2017	Effectifs 2020/21
Département GB		
GB 1	56	56
GB 2	48 / 50	48 / 50
LP ICMIR (Implantation Conduite et Maintenance d'Installations Robotisées)	16	16
LP GDD (Métiers de la Protection et de la Gestion de l'Environnement)	20	20
Master 2		15
Sous total	140 / 142	155 / 157
Département RT		
RT 1	36	56
RT 2	36	56
LP ASUR (Administration et Sécurité des Systèmes et des Réseaux)	18	28
LP DIP (Systèmes d'Information et Gestion des Bases de Données)	18	18
Polytech 1	24	24
Polytech 2		24
Polytech 3		24
Sous total	132	230
TOTAL GENERAL	272 / 274	385 / 387

Soit une augmentation globale des effectifs sur la période 2017/2021 de près de 41% par rapport aux effectifs actuels répartis en +10,5% pour le département GB et +195% pour le département RT.

Évolution des effectifs de personnels :

FORMATIONS	Effectifs 2017	Effectifs 2020/2021
Recherche GEPEA - CBAC		
Chercheur	3	4
Enseignant chercheurs	2,5	3
ITA	4	4
Doctorant	3	4
Autre (industriel de la chaire, ...)	1	2
Total Enseignement - Recherche GEPEA - CBAC	13,5	17
Recherche RT		
Enseignant chercheurs	4	6
Doctorant	3	6
Post doctorant	2	3
Total Enseignement - Recherche - RT	10	15
TOTAL GENERAL	23,5	32

Soit une augmentation globale des effectifs sur la période 2017/2021 de près de 36% par rapport aux effectifs actuels répartis en +26% pour le département GB et +50% pour le département RT.

Analyse des taux d'occupation actuels des locaux d'enseignement des bâtiments C et D :

Les taux d'occupation des locaux d'enseignement sont issus de la base de données Celcat et correspondent aux occupations de l'année 2016/2017 pour chaque local.

Les données ont été calculées selon 3 hypothèses pour tenir compte de la spécialisation des salles et des contraintes éventuelles de disponibilité de salles :

- 50 heures par semaine sur une base théorique de 44 semaines,
- 40 heure par semaine sur une base théorique de 44 semaines,
- 30 heures par semaine sur une base théorique de 44 semaines.

Salle	Durée totale (Heures)	Nbre d'événements	Durée totale / nb événements	Taux d'occupation moyen		
				Base 50h	Base 40h	Base 30h
Bâtiment C						
Salles de cours enseignement						
C-s007-80p	820	400	2	37%	47%	62%
C-s101-50p	607	289	2	28%	34%	46%
Salles de TP						
C-s010-ChimieRDC 14p	366	97	4	17%	21%	28%
C-s014-Hall technique	26	8	3	1%	1%	2%
C-s020-Ecologie 16p	131	44	3	6%	7%	10%
C-s021-Hydraulique 12p	116	36	3	5%	7%	9%
C-s102-info-18p	351	165	2	16%	20%	27%
C-s105-Biologie 14 p	314	93	3	14%	18%	24%
C-s112-Physique 14p	126	39	3	6%	7%	10%
C-s113-Chimie 14p	282	75	4	13%	16%	21%
C-s119-Microbio 14p	404	121	3	18%	23%	31%

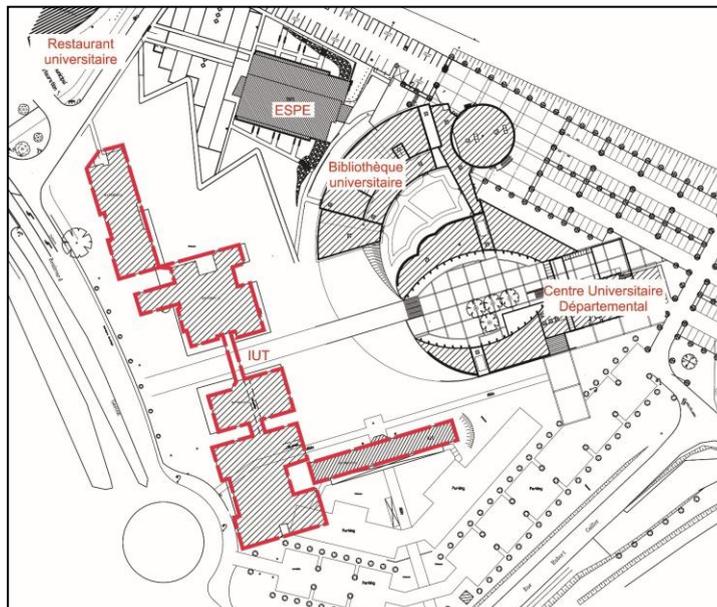
PROJET D'AMENAGEMENT ET DE CREATION DE SURFACES DE FORMATION ET DE RECHERCHE POUR L'IUT DE LA ROCHE SUR YON ET POLYTECH NANTES

Le projet s'implante sur la parcelle cadastrale HI 130.

Le site de la Courtaisière est occupé par :

- En partie Sud du campus : les bâtiments de l'IUT (administration, départements Info / com, génie biologique et réseaux et télécommunication),
- En partie Nord-Est du site : les bâtiments du CUD (Centre Universitaire Départemental),
- En partie Nord-Ouest du site : la bibliothèque universitaire, le département GEA de l'IUT l'ESPE et le restaurant universitaire.
- En périphérie des bâtiments par des zones de stationnements pour les véhicules des personnels et des étudiants fréquentant le site.

Le site se localise dans la zone UB du PLU de la commune de La Roche sur Yon.



La zone UB correspond à une zone mixte à dominante d'habitations mitoyennes, jumelées ou isolées et des collectifs de faible hauteur. Elle peut également accueillir des équipements collectifs d'intérêt général et des activités compatibles avec le caractère de la zone. Le règlement de PLU ne présentant pas de contraintes particulières pour l'implantation du projet hormis pour la question des places de stationnements véhicules éventuellement nécessaire pour le projet.

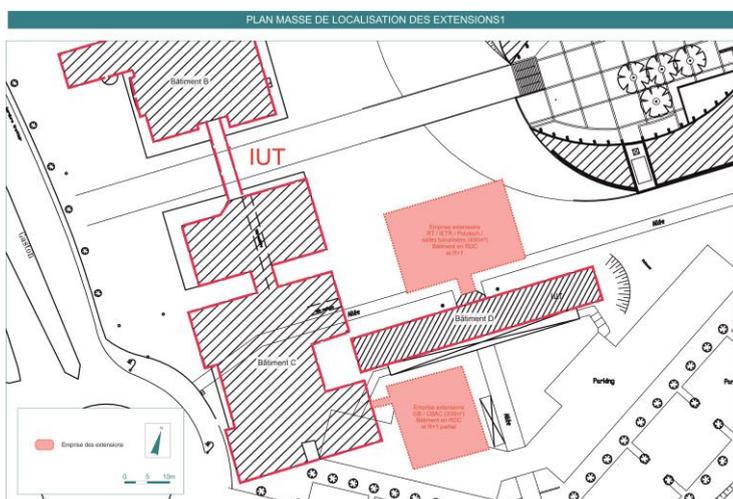
1.3.3 Les options possibles

Compte tenu des éléments de diagnostic du site, de l'emprise foncière disponible, de l'organisation des bâtiments sur le site, des besoins fonctionnels et des liaisons avec les bâtiments C et D, deux scénarios ont été étudiés :

- Le premier scénario étudié prévoit la réalisation d'une extension du bâtiment C et d'une extension du bâtiment D (cf. planche graphique ci-dessous) :

Au regard de ce scénario, il est apparu que malgré une réponse satisfaisante en termes de fonctionnalités par rapport aux locaux existants, des surcoûts liés aux contraintes de dévoiement de réseaux sur les emprises des extensions étaient à prendre en compte et que de ce fait des économies pouvaient être opérées en minimisant cet impact financier.

De plus, ce scénario ne permet pas non plus la mutualisation d'un certain nombre de fonctions communes du type local serveur, sanitaires, locaux ménage, ce qui induit un surcoût lié à la réalisation de ces locaux dans les 2 bâtiments.



PROJET D'AMENAGEMENT ET DE CREATION DE SURFACES DE FORMATION ET DE RECHERCHE POUR L'IUT DE LA ROCHE SUR YON ET POLYTECH NANTES

- Le deuxième scénario prévoit la réalisation d'1 seul bâtiment en R+2 en extension des bâtiments C et D avec la répartition des fonctions sur 3 niveaux et en liaison avec les bâtiments C et D :

- Rdc (niveau RDC du bâtiment C) : locaux de recherche CBAC, serveur / vestiaire / local ménage et en liaison avec le RDC du bâtiment C,

- R+1 (niveau RDC du bâtiment D) : locaux de recherche RT / Chaire, salles de TP 18 places, salle Télécoms / stockages, sanitaires et en liaison avec le RDC du bâtiment D,

- R+2 (niveau R+1 du bâtiment D) : salles de TP réseaux 28 et 18 places, stockages, sanitaires et en liaison avec le R+1 du bâtiment D,



1.3.4 Le projet retenu parmi les options possibles

Lors de la phase de programmation il a été envisagé deux scénarios :

- Le scénario 1 prévoit la possibilité de réaliser 2 extensions sur le site.
- Le scénario 2 prévoit la construction d'un seul bâtiment et la restructuration de 3 locaux du bâtiment C.

Le scénario retenu est le deuxième scénario qui permet de répondre aux besoins dans une logique d'optimisation, de mutualisation des locaux et d'économie de la construction.

Ce scénario présente les atouts suivants :

- Réponse à l'ensemble des besoins en locaux du préprogramme de surfaces,
- Localisation de l'extension permettant une liaison en RDC avec le bâtiment C actuel et une liaison en R+1 et R+2 avec le bâtiment D actuel,
- Organisation des fonctions dans l'extension permettant une cohérence de fonctionnement avec les bâtiments C et D,
- Interventions sur les locaux existants limitées,
- Regroupement de l'ensemble des fonctions dans un bâtiment unique permettant des mutualisations de locaux : serveur, sanitaires.

2 ÉVALUATION APPROFONDIE DU PROJET RETENU

2.1 OBJECTIFS DU PROJET

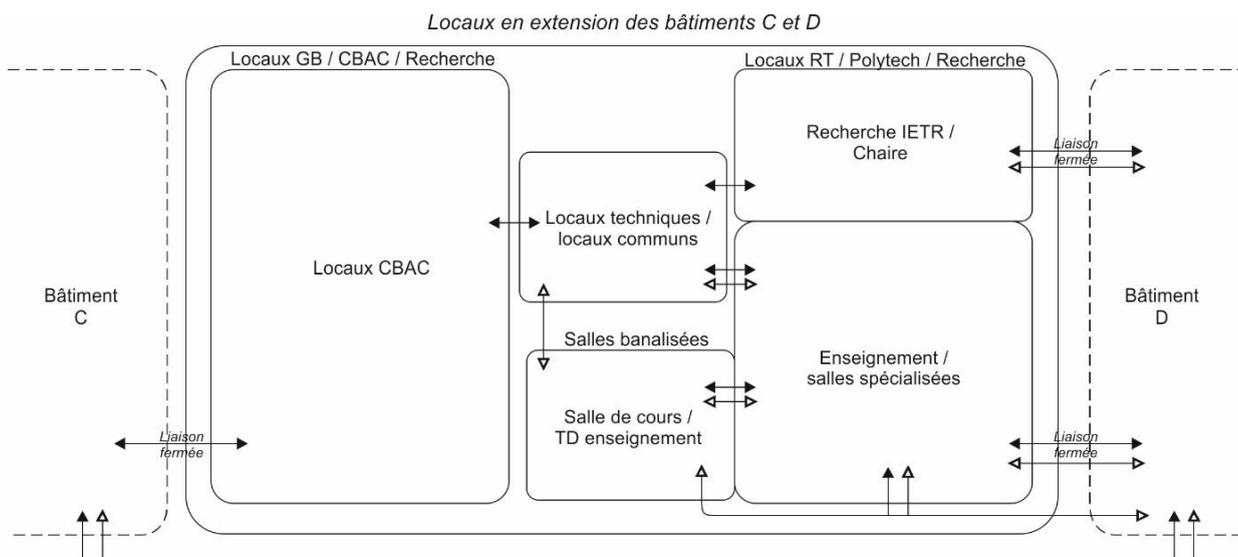
Ce projet devra permettre de répondre à l'augmentation des effectifs prévus pour les départements RT en lien avec l'accueil de nouvelles formations de Polytech et GB dans le cadre du schéma local de l'enseignement supérieur et de la recherche (intégrant +10,5% pour les effectifs du département GB et + 195% pour les effectifs du département RT/Polytech) et répondre aux besoins en locaux et espaces complémentaires pour les laboratoires de recherche CBAC et RT en lien avec leur développement.

2.1.1 Objectifs fonctionnels

Le bâtiment devra répondre aux besoins en locaux d'enseignement et de recherche des départements RT et GB. De plus, il devra répondre au principe de constitution d'une liaison entre les bâtiments C et D existants, en gardant le principe de dissociation des flux entre le personnel (chercheurs, enseignants) et les étudiants.

Les locaux communs aux deux départements, en particulier les salles banalisées seront faciles d'accès depuis les circulations principales pour les étudiants, alors que les espaces de recherches feront l'objet d'un contrôle d'accès.

Le schéma ci-dessous illustre les liaisons fonctionnelles attendues pour les composantes du projet entre elles et avec les locaux actuels des bâtiments C et D :



LÉGENDE

	Interpénétration		Accès contrôlé		Accès des étudiants
	Contiguïté		Paroi vitrée liaison visuelle		Accès du personnel
	Proximité obligatoire				Accès véhicules/Livraisons

2.1.2 Objectifs architecturaux

Le projet architectural devra répondre aux objectifs fonctionnels décrits dans le programme technique détaillé et s'insérer dans le site.

S'agissant d'une extension des bâtiments existants, l'image architecturale devra permettre une insertion du projet dans le site.

2.1.3 Objectifs énergétiques et environnementaux

L'université de Nantes a développé sa stratégie énergétique qui est déclinée dans un Programme Énergies et Fluides à horizon 2032.

Le « Programme Energie et Fluide » (PEF), réalisé en 2015, est un document stratégique qui repose sur un état des lieux des consommations et des factures d'énergie et fluides ainsi qu'un diagnostic technique des équipements (CVC etc...). Un état de référence des consommations et une projection ont été réalisés, permettant d'analyser l'augmentation de la facture énergétique à horizon 2030. Une seconde phase de travail a conduit au développement d'un scénario cible pour 2030. Ce scénario a été choisi en cohérence avec le SDIA de l'établissement et vient renforcer le volet maîtrise de l'énergie du schéma directeur.

Les nouvelles surfaces construites seront conformes à la réglementation thermique en vigueur.

Pour ce projet, le maître d'ouvrage a souhaité intégrer une démarche d'écoconception comme fil directeur pour l'équipe de maîtrise d'œuvre.

Les attentes du Maître d'Ouvrage se concentrent sur plusieurs points :

- L'insertion du bâtiment dans un site existant, occupé et contraint.
- La prise en compte des performances environnementales durant tout le cycle de vie du bâtiment et particulièrement des émissions de gaz à effet de serre qui est une des futures exigences réglementaires citées par la loi de transition énergétique.
- La prise en compte de la notion de coût global dans la conception,
- La performance énergétique du bâtiment en privilégiant une architecture bioclimatique, une forte isolation du bâti, une excellente étanchéité à l'air, la mise en place d'équipements innovants, etc.
- La mise en place d'un suivi des performances énergétiques par l'intégration de sondes, de compteurs et sous-compteurs, d'une gestion par GTC, etc.
- Le confort hygrothermique au sein du projet avec un soin particulier sur le confort estival et de mi-saison.
- Le traitement acoustique entre les différents locaux et par rapport à l'extérieur (avec une attention particulière pour les bruits des équipements).

2.1.4 Objectifs exploitation maintenance

La recherche du coût final le plus faible possible devra être un objectif constant. Cependant, le choix de matériaux devra tenir compte d'un objectif de pérennité, tel que leur remplacement soit retardé au maximum afin de limiter, dans le temps, les coûts d'exploitation.

Le taux d'utilisation des ouvrages étant relativement important, il conviendra de tenir compte de la résistance des matériaux utilisés et du confort d'utilisation de certains équipements.

La maîtrise complète du coût final doit inclure toutes les dépenses nécessaires pour aboutir à un ouvrage exploitable, en particulier :

- tous les travaux nécessaires à l'ouvrage ;
- l'ouvrage complètement équipé (y compris les accessoires de lutte contre l'incendie) ;
- les raccordements de tous les fluides (électricité, eau potable,...).

Les appareils et les réseaux seront calibrés de manière à conserver une marge raisonnable de puissance (minimum de 30%) et permettre des évolutions ultérieures et technologiques.

Le choix des prestations et des divers matériels ou appareils devra présenter les meilleurs rapports "qualité/prix" et "entretien/amortissement".

PROJET D'AMENAGEMENT ET DE CREATION DE SURFACES DE FORMATION ET DE RECHERCHE POUR L'IUT DE LA ROCHE SUR YON ET POLYTECH NANTES

Les équipements techniques sont regroupés et facilement accessibles.

La conception de l'ouvrage et la qualité des matériaux utilisés permettra le remplacement aisé des équipements. Les éléments non-accessibles ne nécessiteront pas d'entretien.

Les locaux techniques seront situés en rez-de-chaussée (chaufferie, CTA, local électrique, ...) et directement accessibles depuis l'extérieur du bâtiment.

Les travaux de maintenance, maintenance préventive, curative ou modifications légères, n'entravent pas la circulation du public.

Les menuiseries extérieures seront toutes ouvrantes et munies d'une clef pour ouverture à la française afin d'en simplifier l'entretien depuis l'intérieur des locaux.

Les toitures sont facilement accessibles pour les agents de la maintenance exclusivement par un escalier.

Une voie périphérique en pied des bâtiments permet la circulation d'une nacelle élévatrice pour permettre un accès aux façades non vitrées et les interventions sur les éléments de façades.

Les consommables sont choisis en fonction de leur durée de vie (par exemple, ampoules d'éclairage à longue durée de vie). Leur changement ne nécessitera pas de compétences spécifiques. Les équipements seront le plus homogène possible. (Ampoules, ...)

La conception devra permettre de limiter le nombre de contrats d'entretien.

2.2 ADÉQUATION DU PROJET AUX ORIENTATIONS STRATÉGIQUES

2.2.1 Cohérence avec les stratégies de l'État

Ce projet est inscrit au CPER 2015-2020.

2.2.2 Cohérence avec la politique de site

La construction s'inscrit dans le schéma global d'aménagement du pôle universitaire yonnais et permet de conforter ce pôle d'enseignement supérieur et de recherche et d'accentuer son rayonnement à l'échelle du territoire.

2.3 DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

2.3.1 Dimensionnement du projet

Le projet présente un total de surfaces se répartissant en :

- 81m² de surfaces utiles réaménagées dans le bâtiment C,
- 44m² de surfaces utiles restructurées dans le bâtiment C,
- 825m² de surfaces utiles créées.

PROJET D'AMENAGEMENT ET DE CREATION DE SURFACES DE FORMATION ET DE RECHERCHE POUR L'IUT DE LA ROCHE SUR YON ET POLYTECH NANTES

Tableau de présentation générale des paramètres de dimensionnement du projet (pour les surfaces existantes et les surfaces qui seront construites)

LOCAUX		Localisation	SURFACES DU SCENARIO			Total
			Réam.	Restr.	Créées	
SALLES BANALISEES						
A1. COURS / TD ENSEIGNEMENT						
A1.01	SALLES DE COURS / TD					
A1.011	Salle de cours 56 places					0
A1.012	Salle de TD 28 places				pm	0
A1.013	Salle de TP 18 places		R+1 / R+2 ext.		58	58
TOTAL GENERAL S² UTILES			0	0	58	58
GB / CBAC / RECHERCHE						
A2. CBAC						
A2.01	BUREAUX					
A2.011	Bureau techniciens		RDC ext.		14	14
A2.012	Bureaux doctorants / post doctorants		RDC Bât. C	44		44
A2.02	LABORATOIRES RECHERCHE ET PLATEFORMES					
A2.021	Salle de chimie analytique		RDC Bât. C	30		30
A2.022	Salle expérimentation biodégradation / écotox		RDC Bât. C	51		51
A2.023	Plateforme technique spectroscopie Raman		RDC ext.		18	18
A2.024	Salle bactériologie 1		RDC ext.		85	85
A2.025	Salle bactériologie classe 2 (pathogène)		RDC ext.		15	15
A2.03	STOCKAGES					
A2.031	Local incubateurs		RDC ext.		23	23
A2.032	Local congélateurs		RDC ext.		15	15
A2.033	Salle préparations		RDC ext.		18	18
A2.034	Laverie		RDC ext.		15	15
A2.035	Stockages		RDC ext.		10	10
Sous-total S² utiles			81	44	213	338
RT / POLYTECH / RECHERCHE						
A3. ENSEIGNEMENT / SALLES SPÉCIALISÉES						
A3.01	SALLES DE TD/TP					
A3.011	Salle TD/TP réseaux 28 places		R+2 ext.		200	200
A3.012	Salle TP réseaux 18 places		R+2 ext.		63	63
A3.013	Salle TD/TP télécoms / réseaux mobiles 18 places		R+1 ext.		63	63
A3.02	STOCKAGES					
A3.021	Stockages salles télécoms / électronique		R+1 ext.		12	12
A3.022	Stockages salles réseaux / téléphonie		R+2 ext.		12	12
Sous-total S² utiles			0	0	350	350
A4. RECHERCHE IETR / CHAIRE						
A4.01	BUREAUX / RECHERCHE					
A4.011	Bureaux 2 personnes		R+1 ext.		42	42
A4.012	Bureaux doctorants / post doctoarants		R+1 ext.		44	44
A4.02	SALLE RECHERCHE					
A4.021	Salle recherche / projets R&D / Techlab		R+1 ext.		80	80
Sous-total S² utiles			0	0	166	166
A5. LOCAUX TECHNIQUES						
A5.011	Local serveur		R+1 ext.		12	12
Sous-total S² utiles			0	0	12	12
A6. LOCAUX COMMUNS						
A6.011	Sanitaires étudiants		R+1 ext.		20	20
A6.012	Vestiaire / douche		R+1 ext.		6	6
A6.013	Local ménage					
Sous-total S² utiles			0	0	26	26
TOTAL GENERAL S² UTILES			81	44	825	950

2.3.2 Performances techniques spécifiques

Le bâtiment respectera à minima la RT 2012.

En complément l'Université de Nantes souhaite mettre l'accent sur une démarche environnementale à intégrer au projet avec notamment compte tenu du contexte d'extension de bâtiments en activités, du souhait de l'Université de minimiser les coûts de fonctionnement des bâtiments et de la typologie des locaux du projet (laboratoires de recherche notamment), il a été validé la prise en compte des cibles C1, C3, C12 et C13 en cibles prioritaires.

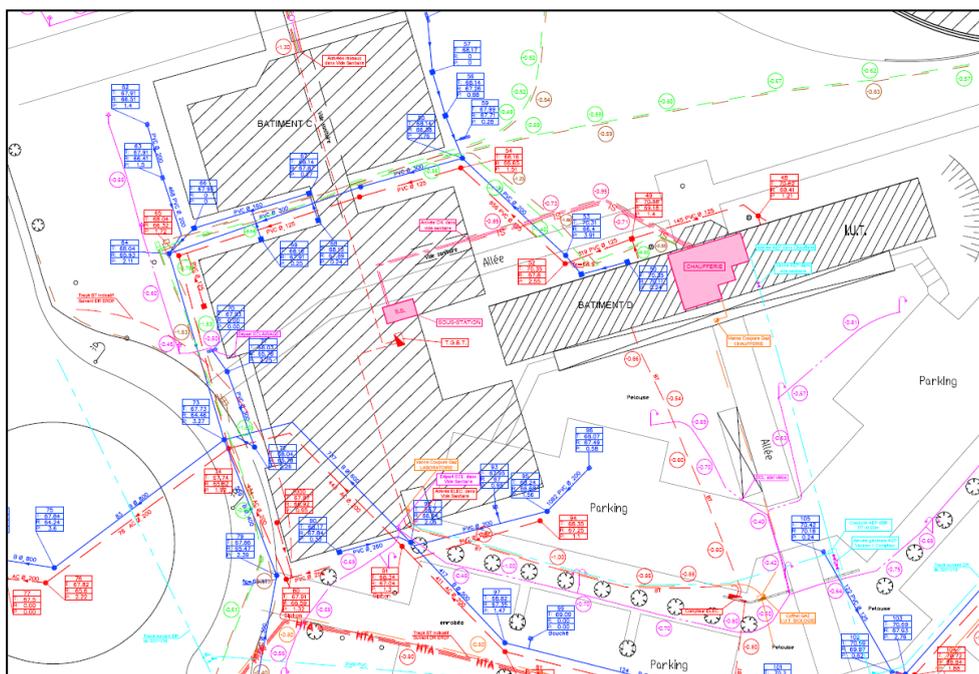
		Base	Performant	Très performant
C1	Intégration du bâtiment dans son environnement immédiat			X
C2	Choix intégré des procédés et produits de construction		X	
C3	Chantier à faible nuisance			X
C4	Gestion de l'énergie	X		
C5	Gestion de l'eau	X		
C6	Gestion des déchets	X		
C7	Entretien et maintenance			X
C8	Confort Hygrothermique	X		
C9	Confort acoustique	X		
C10	Confort visuel	X		
C11	Confort olfactif	X		
C12	Qualité sanitaire des espaces			X
C13	Qualité de l'air			X
C14	Qualité sanitaire de l'eau	X		

2.3.3 Traitement des réseaux et branchements

Les bâtiments C et D sont desservis actuellement par les réseaux suivants (cf plans des réseaux ci-dessous) :

- France Telecom / fibre optique : réseau fibre optique desservant le site du campus,
- Électricité : réseau BT depuis le transformateur situé en limite Est du site,
- GDF : réseau desservant la chaufferie située en sous-sol du bâtiment D,
- EU : réseau desservant le site du campus,
- AEP : réseau desservant le site du campus,
- EP : réseau desservant le site du campus.

Compte tenu de l'implantation du projet, l'extension sera raccordée sur les réseaux existants desservant le site et certains réseaux seront déviés.



2.4 CHOIX DE LA PROCÉDURE

2.4.1 Éligibilité juridique du recours à la procédure choisie Comparaison des coûts d'investissement et des délais selon procédure.

Il est prévu la sélection d'un concepteur selon la procédure retenue suivante : marché négocié de services (maîtrise d'œuvre) suivant les articles 30 (6° du I), 88, 89 et 90 du décret n°2016-360 du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics, après procédure de concours restreint.

La sélection se fera en deux phases : une phase de candidature aboutissant à la sélection de trois candidats admis à remettre un projet de niveau esquisse.

La conduite d'opération est assurée par la Direction du Patrimoine Immobilier et de la logistique de l'Université de Nantes.

2.5 ANALYSE DES RISQUES

2.5.1 Pour les projets en MOP

En phase amont (programmation, études de conception avant travaux)

Nature du risque	Caractérisation précise	Impact sur les coûts*	Impact sur les délais*	Probabilité*	Mesures de maîtrise ou de réduction**	Pilotage du risque***
Mise en place du financement	Financement CPER	Faible	Faible	Faible	Néant	Rectorat Région Pays de la Loire Département de Vendée La Roche sur Yon Agglomération, Feder
Concours de maîtrise d'œuvre	Selon seuil	Faible	Faible	Faible	Préparation avec l'université de Nantes	Endogène
Prévention des aléas techniques spécifiques (plomb, amiante, sols, etc.)	Plan des réseaux fournis, Étude de sol à réaliser,	Moyen mais intégré dans l'étude des coûts du projet	Faible	Faible	Complément des études à réaliser au début des études de MOE	Endogène
Prévention des aléas techniques particuliers (site occupé, opération à tiroirs, monument historique, etc.)	Travaux en site occupé, Présence de réseaux à dévoyer sur le site	Important mais intégré dans l'étude des coûts du projet	Moyen mais intégré dans le planning	Faible		Endogène
Retard ou recours contre les autorisations administratives	Permis de construire	néant	Faible mais intégré dans le planning	Faible	Dépôt du PC anticipé pour prévenir tout retard	Exogène

* Qualifier l'impact et la probabilité de façon qualitative (très faible, faible, moyen, important, très important, variable).

** Détailler les mesures susceptibles de contribuer à la maîtrise ou à la réduction des risques identifiés.

*** Préciser de quel échelon organisationnel relève le pilotage et la gestion du risque ; et s'il s'agit d'un risque exogène (MOA externe à l'établissement) ou endogène.

PROJET D'AMENAGEMENT ET DE CREATION DE SURFACES DE FORMATION ET DE RECHERCHE POUR L'IUT DE LA ROCHE SUR YON ET POLYTECH NANTES

En phase de travaux

Nature du risque	Caractérisation précise	Impact sur les coûts*	Impact sur les délais*	Probabilité*	Mesures de maîtrise ou de réduction**	Pilotage du risque***
Mise en place du financement	Financement CPER	Faible	Faible	Faible	Néant	Rectorat Région Pays de la Loire Département de Vendée La Roche sur Yon Agglomération, Feder
Difficultés dans les travaux causées par les entreprises ou la maîtrise d'ouvrage (retards, défaillances, modification du programme, etc.)	Retard ou défaillances d'entreprises	Moyen	Moyen	Faible	Vérification des capacités économiques des entreprises	Exogène
Difficultés dans la passation des marchés	Appel d'offre infructueux	Faible	Faible	Faible	Selon les cas recours au marché négocié	Exogène

En phase d'exploitation

Nature du risque	Caractérisation précise	Impact sur les coûts*	Impact sur les délais*	Probabilité*	Mesures de maîtrise ou de réduction**	Pilotage du risque***
Dérive des coûts d'exploitation et/ou des performances des ouvrages	Non-respect des objectifs de performance du projet	Très faible	Très faible	Très faible	Objectifs connus dès le programme	Endogène

* Qualifier l'impact et la probabilité de façon qualitative (très faible, faible, moyen, important, très important, variable).

** Détailler les mesures susceptibles de contribuer à la maîtrise ou à la réduction des risques identifiés.

*** Préciser de quel échelon organisationnel relève le pilotage et la gestion du risque ; et s'il s'agit d'un risque exogène (MOA externe à l'établissement) ou endogène.

2.5.2 Pour les projets en PPP et autres modes de réalisation public-privé

Sans objet

2.6 COÛTS ET SOUTENABILITÉ DU PROJET

2.6.1 Coûts du projet

Coûts d'investissement

- coût des travaux :

- évaluation par le BET économiste de l'équipe de programmation ;
- méthode d'évaluation retenue : comparaison avec des coûts du marché - coût relevant des « dépenses annexes de l'environnement » :
- coût de déménagement : non prévu dans l'opération,
- coût de premier équipement : intégré au budget de l'opération.

- assujettissement de l'opération à la TVA

- assujettissement à la TVA : oui 20%
- récupération possible de la TVA : oui

Cf. tableau en annexe 1.

Coûts de fonctionnement prévisionnels :

POSTES DE DEPENSES	Ratio de coût (€ HT / m² / an)	Coût (€ / HT / an)
Assurances	35 €	32 725 €
Fluides et énergies	5 €	4 675 €
Gestion	2 €	1 870 €
Maintenance du bâti	3 €	2 805 €
Maintenance des équipements	5 €	4 675 €
Gros entretien remplacement	15 €	14 025 €
Nettoyage des locaux	12 €	11 220 €
TOTAL	42 €	39 270 €

2.6.2 Financement du projet

Le projet est financé dans le cadre du CPER 2015-2020 selon la répartition suivante :

- Rectorat : 500 000 € TTC
- Région des Pays de la Loire : 500 000 € TTC
- Conseil départemental de la Vendée : 500 000 € TTC
- La Roche sur Yon Agglomération : 500 000 € TTC
- FEDER : 600 000 € TTC.

2.6.3 Déclaration de soutenabilité

Sans objet

2.7 ORGANISATION DE LA CONDUITE DE PROJET

2.7.1 Modalités de la conduite de projet

La maîtrise d'Ouvrage est assurée par l'université de Nantes.

2.7.2 Organisation de la maîtrise d'ouvrage

L'université de Nantes réalise en interne le suivi administratif et financier du projet.

2.7.3 Principes d'organisation

L'université de Nantes gère la partie administrative et financière des marchés de prestations intellectuelles et de travaux.

Un comité de pilotage (COFIL) assure un suivi et les arbitrages collégiaux entre les partenaires du projet : futurs utilisateurs, co-financeurs et Maître d'Ouvrage et un comité technique (COTECH) agit pour l'avancement du projet selon les engagements du CPER et organise le déroulement du projet : futurs utilisateurs, co-financeurs et Maître d'Ouvrage.

COMITÉ DE PILOTAGE

Université de Nantes :

- Premier Vice-Président : M. Bernoussi
- Vice-Président Patrimoine : JL. Kerouanton
- DG Adjointe : L. Schlaeppli
- Directrice DPIL : S. Huchet du Guermeur
- Directeur IUT La Roche sur Yon : A. Lahmar
- Directeur Polytech : R. Le Gall

État :

- Rectorat : G. Blanchard
- SGAR Adjoint : B. Jacquemin
- DRRRT Chargée mission enseignement supérieur : S. Chauveau

Région Pays de la Loire :

- Vice-Présidente : S. Houël
- DGA Formation et Emploi : J-L Pouget
- Directrice ESR : M. RITZ-BRICAUD
- Responsable Service ESMIVE : C. Souchet

Conseil départemental de la Vendée :

- Responsable service Éducation : E. Blecon
- Conseiller Départemental : G. Faugeron

La Roche sur Yon Agglomération :

- Vice-Présidente : F. Raynaud
- Directeur Général des services : M. Viault
- Directeur Général Adjoint : G. Olier
- Responsable service éducation recherche: S. Bhasin

COMITÉ TECHNIQUE

Intervenants internes Université :

- Directeur adjoint – chef de service maintenance : F. Vinson
- Ingénieur hygiène et sécurité : M. Villepreux
- Responsable service GPI : C. Bonnin
- Secrétaire générale IUT : C. Guillemin
- Chef de service construction – DPI : Y. Hourdin
- Chef de projet : M. Aubin

Intervenants internes IUT :

- Responsable administratif et financier du site : P. Devos
- Responsable service Informatique : E. Dujardin

Intervenants extérieurs :

- Programmiste Galand Menighetti Programmation : S. Galand
- BET éco construction OTE Ingénierie : V. Vrignon

Groupe utilisateurs :

- Chef de département biologie : M. Bou
- Directeur recherche CBAC : G. Thouand
- Chef de département RT : B. Froppier
- Enseignant chercheur : G. Andrieux

2.7.4 Prestations en régie

Les dossiers de consultations et le choix des partenaires extérieurs sont réalisés par le maître d'ouvrage Université de Nantes.

2.7.5 Prestations externalisées

Les prestations externalisées sont les suivantes :

- études préalables : Programmation /économie de la construction (groupement Galand Menighetti Programmation / OTE Ingénierie).
- diagnostics techniques, études de sols...
- études de maîtrise d'œuvre et d'ingénierie

2.8 PLANNING PRÉVISIONNEL DE L'OPÉRATION

Le planning général fixé par le Maître d'Ouvrage pour la réalisation de l'opération est le suivant :

PHASES DE L'OPERATION	ECHEANCE
Lancement de la consultation de MOE	Janvier 2018
Notification du marché de MOE	Octobre 2018
Études de MOE (12 mois)	Octobre 2018 à septembre 2019
Consultation des entreprises (4 mois)	Septembre à décembre 2019
Préparation du chantier (1 mois)	Janvier 2020
Travaux (17 mois)	Février 2020 à juin 2021
Ouverture au public	Septembre 2021

Soit une livraison du bâtiment **au plus tard en juin 2021** afin de permettre une ouverture au public pour septembre 2021.

3 ANNEXES

Annexe 1 : Tableau des coûts d'investissement

Annexe 2 : À fournir par l'établissement : les délibérations de l'organe délibérant ou décisions de la direction par délégation de l'organe délibérant

PROJET D'AMENAGEMENT ET DE CREATION DE SURFACES DE FORMATION ET DE RECHERCHE POUR L'IUT DE LA ROCHE SUR YON ET POLYTECH NANTES

Annexe 1

OPERATION : Aménagement et création de surfaces de formation et de recherche pour l'IUT de la Riche sur Yon et Polytech Nantes			
ESTIMATION DU MONTANT : 2 600 000 € TDC			
Date valeur : Novembre 2017			
Paramètres d'actualisation (par défaut, moyenne annuelle de l'évolution du BT01 sur les 5 dernières années) :			
Postes de dépenses			
			COUT GLOBAL HT € en date de valeur
1. Sous/Total Amont :			83 380 €
Etudes géotechniques, sondages, diagnostics technique, géomètre, études de définition de programmation, concours d'architecture (indemnités)			
2. Sous/Total Etudes :			186 917 €
Maîtrise d'œuvre, Assistant Maîtrise d'Ouvrage, Contrôle Technique Coordonnateur SPS, Coordination SSI, OPC			
3. Sous/Total Travaux spécifiques au site :			27 000 €
Libération des emprises et aménagements VRD, Travaux archéologiques, Stationnement, espaces verts, ...			
4. Sous/Total Travaux Bâtiments			1 641 900 €
5. Sous/Total Equipements :			129 000 €
Équipements, mobilier, Signalétique, ...			
6. Sous/Total Acquisition foncière			0 €
7. Sous/Total Déménagement			-
8. Provisions pour aléas et imprévus			58 411 €
MONTANT TOTAL TRAVAUX HT en euros constants			2 126 609 €
MONTANT TOTAL TRAVAUX TTC en euros constants		Taux	20 %
			2 551 930 €
Révisions des prix			
		TAUX	COUT GLOBAL HT €
Révision de prix		%	2,35
			39 469 €
COUT D'INVESTISSEMENT HT en euros courants arrondi à			2 166 000 €
Taux de récupération de TVA			20 %
COUT D'INVESTISSEMENT avec TVA non récupérable arrondi à			2 600 000 €
Ratios			
SP		1 187 m2	
SU du programme		939 m2	
Ratio SP / SU		1,26	