

TRANSFORMER LE LYCÉE PROFESSIONNEL

Former les talents aux métiers de demain

Ressources pour la classe de seconde professionnelle

Famille des métiers des études et de la
modélisation numérique du bâtiment

**POUR L'ÉCOLE
DE LA CONFIANCE**



Ressources pour la classe de seconde professionnelle

Famille des métiers des études et de la modélisation numérique du bâtiment

Table des matières

Préambule.....	3
Les enjeux de la famille des métiers des études et de la modélisation numérique du bâtiment.....	4
Liste des spécialités de baccalauréat professionnel de la famille des métiers des études et de la modélisation numérique du bâtiment.....	4
Enseigner au sein de la famille des métiers des études et de la modélisation numérique du bâtiment	5
Les compétences communes en classe de seconde	5
Organisation d'une séquence de formation en classe de seconde.....	6
La démarche en 5 étapes : du choix du support à l'activité élève	7
Étape 1 – Le choix du projet support.....	7
Étape 2 – L'identification des potentiels pédagogiques du projet support.....	9
Étape 3 – L'élaboration des scénarios pédagogiques	10
Étape 4 – La production des séquences pédagogiques.....	16
Étape 5 – La définition des activités élèves	20
Les démarches et pratiques pédagogiques communes à privilégier	32
L'apprentissage par projet.....	32
La différenciation pédagogique ou comment adapter l'enseignement pour la réussite de tous les élèves.....	34
L'usage des outils numériques.....	34
La classe inversée pour favoriser l'autonomie et l'initiative des élèves	35
Les visites en milieu professionnel (cabinet d'architectures, de géomètre, bureau d'études, entreprise...)	36

Préambule

Le baccalauréat professionnel est un diplôme de l'Éducation nationale certifiant des compétences pour occuper des emplois de niveau IV dans des métiers bien identifiés. La formation est à la fois générale et professionnelle. La professionnalisation est progressive tout au long des trois années du cycle de formation. Elle repose sur le principe de l'alternance avec une part importante de périodes de formation en milieu professionnel et en immersion en établissement dans des espaces pédagogiques de professionnalisation (plateaux techniques, magasins pédagogiques, espaces administratifs, restaurants et cuisines d'application, entrepôts pédagogiques, etc.).

Afin de mieux accompagner le parcours de l'élève, ces derniers peuvent désormais opter soit pour une seconde formant à un métier précis soit pour une seconde formant à une famille de métiers. Ainsi l'élève peut être formé à tout un champ professionnel et choisir de se former à un métier en particulier à la fin de la seconde.

Définies nationalement, les familles de métiers regroupent des compétences professionnelles communes aux spécialités de baccalauréat qui la composent. Elles permettent d'améliorer la transition entre la classe de troisième et le lycée professionnel et engagent la réflexion de l'élève sur son parcours de formation et son projet professionnel.

L'organisation par famille de métiers en classe de seconde propose ainsi un cadre sécurisant. Il permet aux élèves déjà décidés de consolider leur choix et donne à ceux qui hésitent et aux plus indécis l'opportunité de se diriger vers une spécialité de la famille correspondant le mieux à leurs aspirations. Dans la perspective d'une insertion professionnelle ou d'une poursuite d'études réfléchies, chaque élève est ainsi accompagné dans la construction d'un projet professionnel personnalisé lui permettant de préparer son parcours de formation.

La classe de seconde « famille de métiers » permet de professionnaliser le jeune en lui faisant acquérir des compétences professionnelles communes aux spécialités qui la constituent. Plus encore, la découverte de cet éventail de métiers enrichira son métier futur ainsi mieux contextualisé par des métiers connexes.

En formation, articuler les différentes spécialités entre elles suppose que les équipes enseignantes puissent développer une ingénierie et des pratiques pédagogiques qui soient à la hauteur de ces ambitions. Ce document a pour objectif de soutenir le travail des professeurs dans la conception des organisations, des progressions et des séquences pédagogiques, tout en leur permettant de renforcer leur pratique professionnelle en matière d'alternance pédagogique, de contextualisation des activités, de différenciation des apprentissages, d'évaluation et de mobilisation des élèves autour de projets.

Ce travail collaboratif pluridisciplinaire de réflexion et de production est également alimenté par des ressources numériques disponibles sur la plateforme m@gistère dans un parcours national de formation à distance intitulé « transformer la voie professionnelle ».

Les enjeux de la famille des métiers des études et de la modélisation numérique du bâtiment

Cette famille de métiers couvre les activités de la maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, des études topographiques et techniques ainsi que celles des entreprises de l'ensemble des corps d'état du bâtiment. Les métiers des études et de la modélisation numérique du bâtiment évoluent très fortement. Les différentes tâches professionnelles et les compétences fondamentales sont modifiées par les transitions écologique et numérique, les transformations digitales, qui induisent des changements importants dans les différentes phases de l'acte de construire : du levé de terrain à la réception des travaux. En lien avec le développement de la démarche BIM collaborative (ou des jumeaux numériques), l'utilisation des outils numériques et des logiciels professionnels se systématisent. Les différents niveaux de développement (ND2, ND3...) du BIM serviront de repères à la formation au travail collaboratif.

Les supports d'information utilisés sont variés, tablettes et tables tactiles, supports digitaux avec des affichages immersifs 3D, casques à affichage en réalité augmentée, relevé et contrôle de la qualité par scanners, GNSS et drones...

Par ailleurs, tout acte de construction ou de rénovation doit s'inscrire désormais dans une démarche de développement durable. Tout projet sera développé au sens de l'économie circulaire et contribuera à la responsabilisation des élèves face aux enjeux de la transition écologique.

L'évolution rapide de cet environnement professionnel numérique impose une veille technologique permanente afin de maintenir des formations pertinentes en adéquation avec les emplois de ce secteur.

Liste des spécialités de baccalauréat professionnel de la famille des métiers des études et de la modélisation numérique du bâtiment

- TECHNICIEN GÉOMÈTRE-TOPOGRAPHE
- TECHNICIEN D'ÉTUDES DU BÂTIMENT :
 - OPTION A : ÉTUDES ET ÉCONOMIE,
 - OPTION B : ASSISTANT EN ARCHITECTURE

Enseigner au sein de la famille des métiers des études et de la modélisation numérique du bâtiment

Ce chapitre identifie les compétences communes pouvant être travaillées dès la classe de seconde et propose des conseils pratiques à la mise en place d'activités de formation.

Les compétences communes en classe de seconde

L'analyse des différents référentiels des diplômes composant la famille a permis :

- D'identifier des compétences professionnelles communes assurant la professionnalisation du jeune dès son entrée en formation.
- De créer une nouvelle numérotation des compétences communes à la seconde famille des métiers des études et de la modélisation numérique du bâtiment.

Compétences communes aux deux référentiels		Proposition de compétences communes développées en classe de seconde	
C1 : S'INFORMER, COMMUNIQUER	1.1 Participer à un travail collectif	1.1.1 Situer ses fonctions et ses responsabilités dans l'entreprise	
		1.1.2 Mettre ses compétences au service du collectif de travail	
		1.1.3 Identifier les partenaires, leurs fonctions et leurs missions	
	1.2 Collecter et gérer les informations	1.2.1 Rechercher des informations, identifier leurs sources et apprécier leur pertinence	
		1.2.2 Rechercher des informations, identifier leurs sources et apprécier leur pertinence	
	1.3 Communiquer oralement et par écrit	1.3.1 Réaliser oralement ou par écrit le compte-rendu d'une activité	
1.3.2 Choisir et utiliser l'outil de communication approprié			
C2 : ANALYSER	2.1 Analyser un dossier	2.1.1 S'approprier le contenu d'un dossier	
		2.1.2 Identifier les interventions et travaux à réaliser	
		2.1.3 Prendre en compte les contraintes du projet	
	2.2 Proposer des choix techniques, numériques et graphiques	2.2.1 Identifier les données nécessaires à l'activité	
		2.2.2 Hiérarchiser les critères de choix	
		2.2.3 Choisir les données numériques ou graphiques	
C3 : PRODUIRE	3.1 Effectuer un relevé d'ouvrage	3.1.1 Identifier les ouvrages ou les espaces à relever	
		3.1.2 Réaliser un croquis à main levée	
	3.2 Effectuer des mesures, lever et implanter	3.2.1 Effectuer les mesures et leur contrôle	
		3.2.2 Saisir les données	
		3.2.3 Matérialiser les points ou les ouvrages	
	3.3 Exploiter des mesures ou données de terrain	3.3.1 Vérifier la cohérence des mesures ou données	
		3.3.2 Traiter les mesures ou données	
		3.3.3 Contrôler la cohérence des résultats	
	3.4 Élaborer un document écrit	3.4.1 Rédiger une notice descriptive, renseigner un formulaire	
		3.5 Traduire graphiquement une solution technique ou architecturale	3.5.1 Élaborer un dessin de détail à main levée
			3.5.2 Modéliser tout ou partie du projet
	3.5.3 Élaborer un document complémentaire de définition du projet		
	3.6 Effectuer des estimations, des calculs	3.6.1 Établir un avant-métré ou un métré	
		3.6.2 Établir un estimatif	
3.6.3 Effectuer des calculs professionnels			
3.7 Prévoir les moyens adaptés aux besoins	3.7.1 Identifier les besoins en matériel et matériaux		
	C4 : CONTRÔLER	4.1 Ordonner et actualiser un dossier	
4.1.1 Classer les différents documents du dossier			
4.2 Vérifier les matériels et la conformité des ouvrages	4.1.2 Vérifier la mise à jour du dossier en fonction de son évolution		
	4.2.1 Préparer son intervention et vérifier la conformité des ressources	4.2.2 Respecter les procédures qualité, de la conception à la livraison des ouvrages	

Organisation d'une séquence de formation en classe de seconde

La description du cycle de formation concernant la famille des métiers des études et de la modélisation numérique du bâtiment a été présentée aux élèves. L'accent est mis sur les valeurs à intégrer dans les formations :

- travailler au sein d'une équipe
- rechercher et analyser des informations
- communiquer et entreprendre
- décloisonner « horizontalement et verticalement » les métiers au sens de la transition numérique et de la démarche BIM collaborative.

Les élèves abordent les différentes activités des métiers de la famille à partir de projets réels et actuels. Les postes de travail, organisés en îlots, disposent d'équipements numériques individuels. Cette organisation favorise le travail collaboratif. Une plateforme interactive dédiée est mise à la disposition des élèves.

L'identification des activités professionnelles, caractéristiques de chaque projet de construction, associe chaque élève à une fonction à assurer au sein de l'équipe. Un coordonnateur « chef de projet » peut être désigné.

La formalisation des savoirs et savoir-faire est apportée par l'enseignant ou en auto apprentissage, en début ou en cours ou en fin de séquence.

L'évaluation des élèves est conduite par l'enseignant en cours et en fin de séquence lors d'une restitution écrite ou orale réalisée par les élèves. Cette phase pédagogique doit permettre des échanges sur la connaissance des métiers et des missions attendues en fonction des fonctions exercées au sein des structures professionnelles.

Les élèves travaillent en groupe et analysent de manière collaborative des projets de construction de bâtiment à usage d'habitation (individuel ou collectif), tertiaires, industriels. Ils prennent appui sur la maquette numérique, les pièces écrites (CCTP, PLU...) et graphiques. La disposition de la classe, organisée en îlots connectés à des cyberspaces professionnels, permet une interactivité entre les différents groupes.

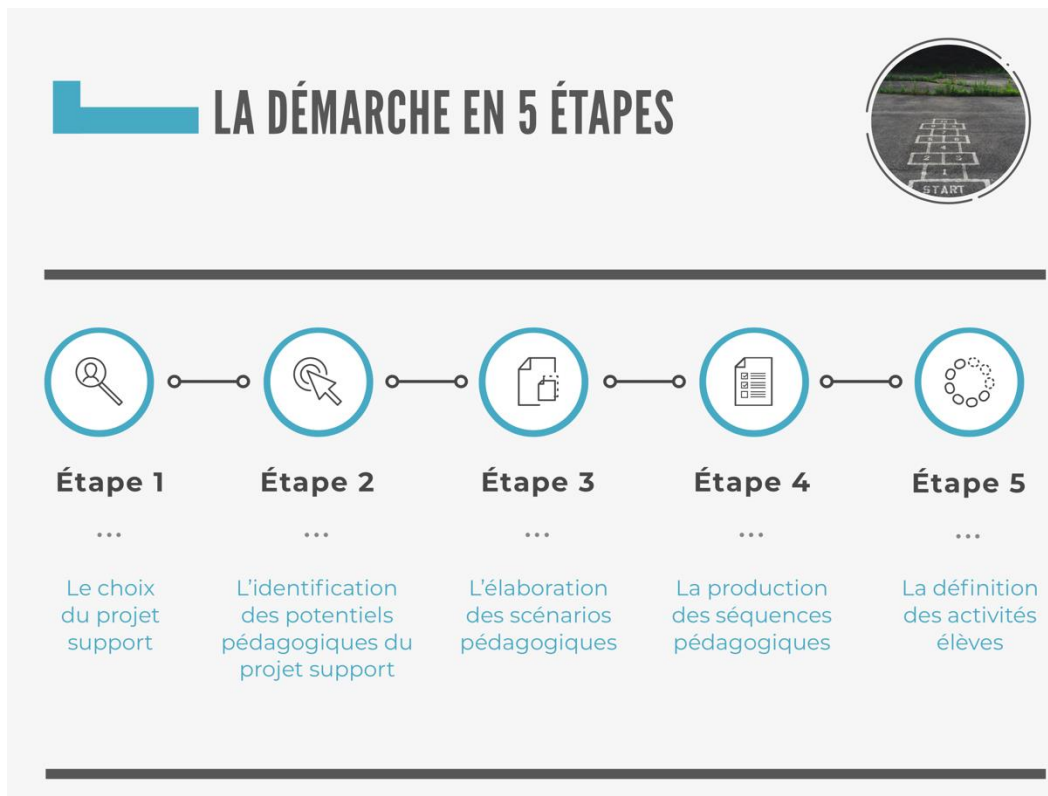
À partir de ces projets techniques, chaque élève traite les activités professionnelles en lien avec la spécialité de baccalauréat professionnel envisagé. Au sein des différents groupes, les compétences professionnelles développées sont communes aux spécialités de baccalauréat professionnel mais également transversales de communication écrite, graphique, numérique et orale.

Ainsi chaque élève peut conforter son choix initial de spécialité ou au fil des activités s'orienter vers une autre spécialité qui correspond au mieux à ses aptitudes.

Les nouvelles technologies (immersion dans le projet en réalité augmentée, guidage laser, photogrammétrie, suivi par drones, ...) sont exploitées et mises aux services des besoins des élèves pour faciliter leur co-activité.

La seconde professionnelle de la famille des métiers des études et de la modélisation numérique du bâtiment doit permettre de travailler l'orientation des élèves, de manière réfléchie, vers le parcours de formation adapté.

La démarche en 5 étapes : du choix du support à l'activité élève



Étape 1 – Le choix du projet support

Il est nécessaire de sélectionner des projets de construction qui serviront de support à la conception des séquences pédagogiques. Ces projets peuvent être des constructions neuves ou de rénovation notamment dans le cadre de la rénovation énergétique des bâtiments.

Les projets choisis devront être en adéquation avec les enjeux de la famille des métiers des études et de la modélisation numérique du bâtiment et permettre le développement d'activités en lien avec les métiers du géomètre topographe et des études du bâtiment avec ces 2 options.

Pour un bâtiment à usage résidentiel (individuel ou collectif), tertiaire, industriel, les critères de sélection suivants sont essentiels :

- projet prenant en compte les enjeux de la transition énergétique et numérique ;
- maquette numérique au format natif -ND2 documenté ;
- ensemble des pièces écrites et graphiques courants (Cahier des charges, identification cadastrale, plan cadastral numérisé, CCTP, PLU, plans d'architecture et d'exécution...).

Ces projets de construction issus de projets réels et actuels sont disponibles ou peuvent être récupérés à partir des :

- sites des marchés publics ;
- sites Éduscol ou académiques (Dijon, Grenoble) ;
- entreprises partenaires ;
- maîtrises d'œuvres partenaires (cabinets d'architecture, d'économiste, de géomètres, bureau d'études) ;
- maîtrises d'ouvrages partenaires (collectivités, promoteurs immobiliers...).

Une banque de sujets supports est également à privilégier au sein de chaque académie (espace partagé, plateforme collaborative...).

Deux exemples de projet de construction support sont proposés pour cette famille de métiers :

- LE PATIO (commerces et bureaux).
- RESTAURANT SCOLAIRE.

Fiche de description du projet – Le Patio

Nom du projet : Commerces et bureaux LE PATIO – 195 chemin de l'Estagnol – 83260 LA CRAU

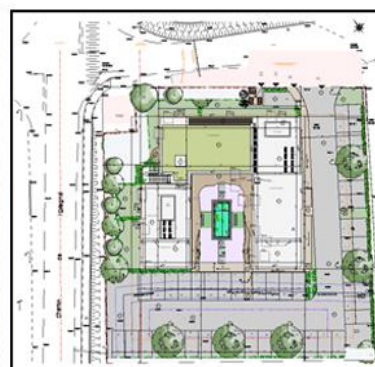
Description du projet en précisant les enjeux des transitions écologiques et numérique :

Le projet prévoit la construction de 3 volumes implantés en U, en R+2, organisés autour d'un patio central, et accueillant des commerces en RDC et des bureaux en étages, sur une surface de 1503 m². L'implantation en U des bâtiments permet de créer des espaces intérieurs traversants et lumineux tout en restant dans une même unité puisqu'ils s'organisent autour d'un patio. La topographie présente globalement une très légère déclivité vers le Sud mais le terrain est sensiblement plat.

Le projet intègre une **multitude d'espaces de déambulation**, tel que des coursives ouvertes sur un patio, des terrasses en rdc autour d'un bassin, des loggias dans les étages et une toiture terrasse accessible. Ces espaces s'enroulent et se glissent autour des volumes séquencés verticalement et rythment le projet tout au long des façades pour donner une écriture contemporaine à l'ensemble.

Le bâtiment est traité à la manière d'un écrin, avec une **extériorité rythmée et une intériorité plus organique** avec des courbes pour donner une dynamique au projet.

Les coursives extérieures permettent de diminuer la largeur des bâtiments. Grâce à leurs formes irrégulières, elles créent des interruptions de façades et liaisonnent les volumes en une seule construction. Traitées comme des promenades hautes, entre intérieur et extérieur, elles sont imaginées en continuité avec le patio et offrent une vue plongeante sur lui. Sur la façade extérieure, la circulation verticale est mise en valeur par une maille composée d'éléments maçonnés verticaux qui marquent le projet.



Documents disponibles

- Maquette numérique : Le Patio (formats ".rvt" et ".ifc").
- Pièces écrites : CCTP – PLU – Notices de présentation du projet et paysagère – Planning enveloppe
- Pièces graphiques : Phases : APD – PC - DCE – Plans d'accessibilité ERP PMR

Compétences communes visées, niveau de maîtrise attendu, évaluations envisagées

Voir « Tableau de répartition des compétences.docx » disponible sur le parcours M@gistère

Outils numériques mobilisables

Modeleur – Visionneuse IFC- Visionneuse PDF - Logiciel tableur

Fiche de description du projet – Restaurant scolaire

Nom du projet : Aménagement urbain et création d'un restaurant scolaire

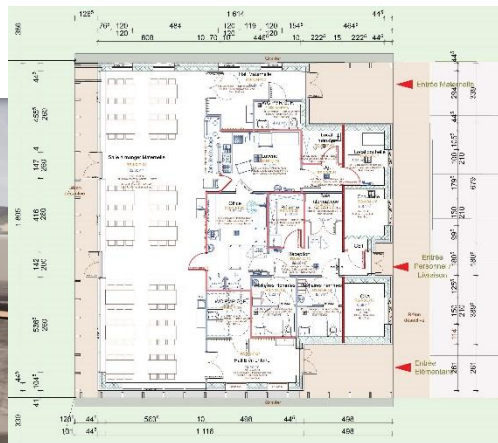
Quartier Saint-Sigismond – 152 Rue Suarez 73200 ALBERTVILLE

Description du projet en précisant les enjeux de la transition énergétique et de la transition numérique

Le projet porte sur l'aménagement urbain du secteur de l'école maternelle de Saint Sigismond. Il consiste en l'aménagement d'un cheminement sécurisé pour les élèves venant jusqu'au futur restaurant scolaire, le réaménagement du parking, du parc et la mise en conformité de l'arrêt bus. Les choix de matériaux privilégieront une qualité écologique des aménagements, des matériaux durables, des équipements favorisant une accessibilité pour tous et en modes doux.

Cet aménagement conduira au restaurant scolaire d'une superficie de 235 m². L'intégration paysagère permet à ce bâtiment de faire le lien entre le parc et les habitations mixtes qui l'entourent. L'animation des façades avec les poteaux en mélèzes rappellent l'origine locale des matériaux. Son volume respecte l'équilibre entre habitation individuelle et le parc.

Les trois entrées sont marquées dans ce cube par des retraits en façade et des jeux sur les matériaux. La structure est maçonnée, la toiture en bac est en acier et végétalisée, les façades sont en bardage mélèze à claire-voie verticale et les retraits des entrées sont en crépi clair.



Documents disponibles

- Maquette numérique : restaurant scolaire (formats ".rvt" et ".ifc")
- Topographie : croquis de terrain, carnet de levé, liste des points
- Pièces écrites : PLU, Permis de construire, dossier de consultation des entreprises, documents fonciers
- Pièces graphiques : plan cadastral, plan topographique, plan de bornage, permis de construire, dossier de consultation des entreprises du bâtiment

[Compétences communes visées, niveau de maîtrise attendu, évaluations envisagées](#)

[Voir « Tableau de répartition des compétences.docx » sur Tribu](#)

Outils numériques mobilisables

Modeleur – Visionneuse IFC- Visionneuse PDF - Logiciel tableur- Logiciel de DAO- Logiciel de calcul topométrique

Étape 2 – L'identification des potentiels pédagogiques du projet support

À partir du projet support retenu, il est nécessaire d'identifier les activités élèves envisageables en classe de seconde. Ces activités sont issues des référentiels des activités professionnelles (RAP) des deux spécialités de baccalauréat professionnel (avec leurs options).

Deux entrées possibles :

- Par les activités, où il s'agira de mettre en relation les activités professionnelles et les compétences communes à mobiliser de la seconde famille des métiers.
- Par les compétences communes mises en relation avec les activités.

L'enjeu sera de construire une nouvelle progression pédagogique visant à mobiliser en classe de seconde professionnelle les compétences communes de la famille des métiers en lien avec les activités propres de chaque spécialité de baccalauréat professionnel.

Exemple d'identification des potentiels pédagogiques

Compétences communes des deux référentiels		Compétences communes	Nom du dossier : Le Patio Inventorier ci-dessous les activités envisageables en classe de seconde
C1 : S'INFORMER, COMMUNIQUER	C1.1 Participer à un travail collectif	C1.1.1 Situer ses fonctions et ses responsabilités dans l'entreprise	TEBEE - citer la(les) phase(s) du projet où l'économiste est amené à travailler (phases PRO, DCE, EXE...) - Identifier l'environnement professionnel dans lequel il exerce (maîtrise d'œuvre - entreprise) - positionner les étapes de projet correctement sur une frise puis repérer à quel moment l'économiste intervient et son rôle
			TEBAA - citer la(les) phase(s) du projet où l'architecte est amené à travailler (phases ESQ, APS-APD, PRO, DCE, EXE...) - Identifier l'environnement professionnel dans lequel il exerce (maîtrise d'œuvre) - positionner les étapes de projet correctement sur une frise puis repérer à quel moment l'architecte intervient et son rôle
			TGT - situer les interventions du géomètre durant le processus d'un projet de construction - identifier le rôle de chacun dans l'entreprise - identifier le supérieur hiérarchique qui contrôle le travail produit - identifier les collaborateurs à interroger pour débloquer une situation - identifier les enjeux de sa mission
		C1.1.2 Mettre ses compétences au service du collectif de travail	TEBEE - expliquez oralement le rôle de l'économiste et ses interventions possibles durant les étapes d'un projet de construction
			TEBAA - expliquez oralement le rôle de l'architecte et ses interventions possibles durant les étapes d'un projet de construction
			TGT - identifier l'objectif et les limites de sa mission pour collaborer efficacement
	C1.1.3 Identifier les partenaires, leurs fonctions et leurs missions	TEBEE - identifier à partir du dossier les partenaires (fonctions et missions) selon les différentes phases de la construction	
		TEBAA - identifier à partir du dossier les partenaires (fonctions et missions) selon les différentes phases de la construction	
		TGT - identifier à partir du dossier les partenaires (fonctions et missions) selon les différentes phases de la construction - positionner les étapes de projet correctement sur une frise puis définir à quel moment le géomètre-topographe peut intervenir et son rôle - distinguer l'intervention du géomètre topographe avant le projet de construction	
	C1.2 Collecter et gérer les informations	C1.2.1 Rechercher des informations, identifier leurs sources et apprécier leur pertinence	TEBEE Rechercher des informations sur les matériaux à utiliser en lien avec les enjeux environnementaux Rechercher des prix dans un bordereau Rechercher les réglementations en vigueur pour vérifier une conformité d'ouvrage
			TEBAA Rechercher des informations sur les matériaux à utiliser en lien avec les enjeux environnementaux Rechercher des prix dans un bordereaux Rechercher les réglementations en vigueur pour vérifier une conformité d'ouvrage
			TGT Situer le terrain (périmètre de l'aménagement), repérer le terrain sur une vue aérienne et sur une carte IGN, à l'aide du site géoportail Identifier et rechercher les informations concernant la parcelle cadastrale (identifiant cadastral, contenance, dimension), à l'aide du site cadastre.gouv.fr Rechercher s'il y a eu une intervention d'un géomètre-expert (bornage, division), à l'aide du portail géofoncier Identifier le zonage de la parcelle concernée, à partir du plan du PLU

Étape 3 – L'élaboration des scénarios pédagogiques

Après avoir identifié les potentiels pédagogiques du projet support, passons à l'élaboration des séquences de formation en les exprimant sous forme de problématique. Il est nécessaire, à ce stade, de cibler les ouvrages ou espaces les plus appropriés à la mobilisation des compétences communes choisies. Des images représentatives du projet, des ouvrages ou des espaces sont insérées dans les différentes fiches afin de rendre ces dernières plus lisibles.

La compétence rendre compte oralement prend une place prépondérante lors d'un travail d'équipe qui intègre la co-activité, c'est pourquoi on privilégiera en fin de chaque séquence une restitution orale des résultats des travaux de chaque groupe.

Ci-après les exemples pour les deux projets proposés : LE PATIO et RESTAURANT SCOLAIRE.

Les scénarios envisagés suite à l'identification des potentiels pédagogiques

SUPPORT PÉDAGOGIQUE			
Commerces et bureaux LE PATIO - 195 chemin de l'Estagnol – 83260 LA CRAU			
			
Projet LE PATIO			
LES SPÉCIALITÉS DE BACCALAURÉAT			
LES MÉTIER DE LA FILIÈRE	TEB		TGT
	Option A: EE	Option B: AA	
	ÉLÉMENTS D'OUVRAGES ÉTUDIÉS		
	LA NOTICE PMR LES TOITURES TERRASSES LES MENUISERIES EXTÉRIEURES	NOTICE ARCHITECTURALE LES CLOISONS LES REVÊTEMENTS DE SOLS	LE PLU LE RACCORDEMENT AU RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT
			
LES COMPÉTENCES TRAVAILLÉES	<p style="text-align: center;">Séquence 1 : Comment identifier son intervention ?</p> <p>C1.1.1 Situer ses fonctions et ses responsabilités dans l'entreprise</p> <p>C1.1.2 Mettre ses compétences au service du collectif de travail</p> <p>C1.1.3 Identifier les partenaires, leurs fonctions et leurs missions</p> <p>C2.1.2 Identifier les interventions et travaux à réaliser</p> <p>C1.3.1 Réaliser oralement ou par écrit le compte-rendu d'une activité</p>		

Séquence 2 : Comment réaliser une notice sur un ouvrage ?

- C1.2.1** Rechercher des informations, identifier leurs sources et apprécier leur pertinence
- C2.1.3** Prendre en compte les contraintes du projet
- C2.2.1** Identifier les données nécessaires à l'activité
- C3.4.1** Rédiger une notice descriptive, renseigner un formulaire
- C1.3.1** Réaliser oralement ou par écrit le compte-rendu d'une activité


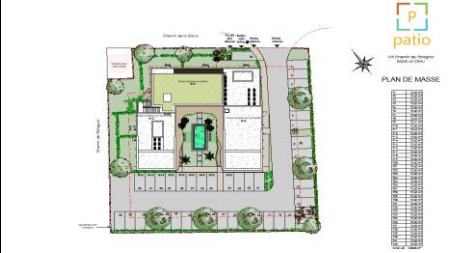
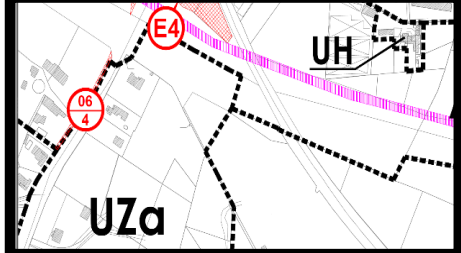
Séquence 3 : comment représenter graphiquement une partie d'ouvrage ?

- C1.2.1** Rechercher des informations, identifier leurs sources et apprécier leur pertinence
- C2.1.1** S'appropriier le contenu d'un dossier
- C2.1.3** Prendre en compte les contraintes du projet
- C3.5.2** Modéliser tout ou partie du projet
- C3.5.3** Élaborer un document complémentaire de définition du projet
- C1.3.1** Réaliser oralement ou par écrit le compte-rendu d'une activité

Séquence 4 : comment effectuer des estimations et calculs sur un ouvrage?

- C1.2.1** Rechercher des informations, identifier leurs sources et apprécier leur pertinence
- C2.1.1** S'appropriier le contenu d'un dossier
- C2.2.1** Identifier les données nécessaires à l'activité
- C2.2.2** Hiérarchiser les critères de choix
- C3.2.1** Effectuer les mesures et leur contrôle
- C3.6.1** Établir un avant-métré ou un métré
- C3.6.2** Établir un estimatif
- C1.3.1** Réaliser oralement ou par écrit le compte-rendu d'une activité

**EXEMPLE D'ACTIVITÉS PROPOSÉES EN FONCTION DES OUVRAGES OU ESPACES CIBLÉS
LE PATIO**

<p align="center">SÉQUENCE 2 Comment réaliser une notice d'ouvrage ?</p>		
<p align="center">LES SPÉCIALITÉS DE BACCALAURÉAT</p>		
<p align="center">TEB</p>		<p align="center">TGT</p>
<p align="center">Option A: EE</p>	<p align="center">Option B: AA</p>	
<p align="center">ÉLÉMENTS D'OUVRAGES ÉTUDIÉS</p>		
<p align="center">L'ACCESSIBILITÉ PMR</p>	<p align="center">L'APPLICATION DU PLU</p>	<p align="center">LE RACCORDEMENT AU RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT</p>
		
<p align="center">C1.2.1 Rechercher des informations, identifier leurs sources et apprécier leur pertinence</p>		
<p>Rechercher la réglementation PMR en vigueur pour vérifier une conformité d'ouvrages, et prendre connaissance des différentes pièces écrites et graphiques</p>	<p>Rechercher la réglementation du PLU en vigueur pour vérifier une conformité d'ouvrage, et prendre connaissance des différentes pièces écrites et graphiques</p>	<p>Situer le terrain (périmètre de l'aménagement) sur une carte de l'IGN, sur le plan cadastral Rechercher les contenances cadastrales en utilisant cadastre.gouv.fr Identifier le périmètre de la parcelle, la rue, les réseaux</p>
<p align="center">C2.1.3 Prendre en compte les contraintes du projet</p>		
<p>Identifier les contraintes environnementales, réglementaires et techniques du projet</p>	<p>Analyser à partir du PLU les points de réglementation à respecter</p>	<p>Réglementation PLU Identifier les contraintes environnementales, réglementaires et techniques du projet de construction</p>
<p align="center">C2.2.1 Identifier les données nécessaires à l'activité</p>		
<p>Identifier les éléments nécessaires pour vérifier les règles PMR</p>	<p>Identifier les éléments nécessaires pour vérifier les règles du PLU</p>	<p>Reporter sur la parcelle cadastre les différentes informations et contraintes</p>
<p align="center">C3.4.1 Rédiger une notice descriptive, renseigner un formulaire</p>		
<p>Compléter la notice d'accessibilité</p>	<p>Renseigner le formulaire CERFA pour la demande de permis de construire Compléter la notice architecturale</p>	<p>Renseigner le formulaire CERFA déclaration préalable de travaux réseaux et canalisations INERIS</p>
<p align="center">C1.3.1 Réaliser oralement ou par écrit le compte-rendu d'une activité</p>		
<p>Rendre compte de son travail au groupe en utilisant un vocabulaire professionnel</p>	<p>Rendre compte de son travail au groupe en utilisant un vocabulaire professionnel</p>	<p>Rendre compte de son travail au groupe en utilisant un vocabulaire professionnel</p>

SUPPORT PÉDAGOGIQUE

Aménagement urbain et création d'un restaurant scolaire-

Quartier Saint Sigismond – 152 Rue Suarez 73200 ALBERTVILLE



LES SPÉCIALITÉS DE BACCALAURÉAT

LES MÉTIERS DE LA FILIÈRE	TEB		TGT
	Option A : EE	Option B : AA	
	ÉLÉMENTS D'OUVRAGES ÉTUDIÉS		
	Les prescriptions techniques L'avant-métré et le bon de commande	L'agencement intérieur L'organisation des espaces	Un arrêt bus L'implantation d'un bâtiment

LES COMPÉTENCES TRAVAILLÉES	Séquence 1 : Comment identifier son intervention ?	
		C1.1.1
	C1.1.2	Mettre ses compétences au service du collectif de travail
	C1.1.3	Identifier les partenaires, leurs fonctions et leurs missions
	C2.1.2	Identifier les interventions et travaux à réaliser
	C1.3.1	Réaliser oralement ou par écrit le compte-rendu d'une activité
	Séquence 2 : Comment prendre en compte les contraintes pour réaliser un ouvrage conforme ?	
	C1.1.3	Identifier les partenaires, leurs fonctions et leurs missions
	C1.2.1	Rechercher des informations, identifier leurs sources et apprécier leur pertinence
	C2.1.1	S'approprier le contenu du dossier
	C2.1.2	Identifier les interventions et travaux à réaliser
	C2.1.3	Prendre en compte les contraintes du projet
	C2.2.1	Identifier les données nécessaires à l'activité
	C1.3.1	Réaliser oralement ou par écrit le compte-rendu d'une activité

**LES
COMPÉTENCES
TRAVAILLÉES**

Séquence 3 : Comment produire un document écrit et graphique ?

- C2.2.1 Identifier les données nécessaires à l'activité
- C2.2.2 Hiérarchiser les critères de choix
- C3.1.2 Réaliser un croquis à main levée
- C3.4.1 Rédiger une notice descriptive, renseigner un formulaire
- C3.5.1 Élaborer un dessin de détail à main levée
- C3.5.3 Élaborer un document complémentaire de définition de projet
- C3.6.1 Établir un avant-métré ou un métré
- C1.3.1 Réaliser oralement ou par écrit le compte-rendu d'une activité

Séquence 4 : Comment implanter modéliser

- C2.2.3 Choisir les données numériques ou graphiques
- C3.5.3 Élaborer un document complémentaire de définition du projet
- C3.6.3 Effectuer des calculs professionnels
- C3.7.1 Identifier les besoins en matériel et matériaux
- C4.2.1 Préparer son intervention et vérifier la conformité des ressources
- C3.2.1 Effectuer les mesures et leur contrôle
- C3.2.3 Matérialiser les points ou les ouvrages
- C3.5.2 Modéliser tout ou partie du projet
- C1.3.1 Réaliser oralement ou par écrit le compte-rendu d'une activité

EXEMPLE D'ACTIVITÉS PROPOSÉES EN FONCTION DES OUVRAGES OU ESPACES CIBLÉS RESTAURANT SCOLAIRE

SÉQUENCE 2

Comment prendre en compte les contraintes pour réaliser un ouvrage conforme ?

LES SPÉCIALITÉS DE BACCALAURÉAT

TEB

TGT

Option A : EE

Option B : AA

ÉLÉMENTS ÉTUDIÉS

Les prescriptions techniques, l'appel d'offres

Les recommandations architecturales, l'organisation des espaces

Les droits à construire sur la parcelle



C1.1.3 Identifier les partenaires, leurs fonctions et leurs missions

Identifier les intervenants de maîtrise d'œuvre et d'exécution des travaux
 Identifier les missions de chacun

Identifier les intervenants de maîtrise d'ouvrage, de maîtrise d'œuvre et les acteurs institutionnels
 Citer les limites de responsabilité de chaque intervenant

Identifier les différents intervenants : mairie personnes physiques, personnes morales
 Identifier les intervenants de la construction

C1.2.1 Rechercher des informations, identifier leurs sources et apprécier leur pertinence

Identifier dans le cahier architectural les recommandations qui portent sur le projet
 Repérer dans le projet (maquette ou plans) les contraintes techniques spécifiques (éléments acoustiques, zones à risques particuliers, zones accessibles aux enfants...)
 Citer les matériaux utilisés

Identifier dans le cahier architectural les recommandations qui portent sur le projet
 Repérer dans le projet (maquette ou plans) les expressions volumétriques du projet, les voies publiques et espaces de stationnement
 Citer les matériaux utilisés

Situer le terrain (périmètre de l'aménagement) sur une carte de l'IGN, sur le plan cadastral ; sur le plan de synthèse des risques
 Rechercher si le terrain a fait l'objet d'une procédure de bornage
 Rechercher les contraintes d'urbanisme et servitudes

C2.1.1 S'approprier le contenu du dossier

Faire l'inventaire des pièces du DCE pour un lot (préparer l'appel d'offres d'un lot)
 Identifier l'auteur et le destinataire du DCE
 Expliquer le principe de l'appel d'offres

Faire l'inventaire des pièces du Permis de Construire (préparer le dossier PC)
 Identifier l'auteur et le destinataire du PC
 Citer la cinématique de délivrance d'un PC

Sur le fond de plan topographique, identifier l'emprise de l'aménagement, les circulations routières, différencier les symboles à partir de la légende
 Prendre en compte l'objectif du plan : un plan pour quelle finalité

C2.1.2 Identifier les interventions et travaux à réaliser

Identifier les éventuels éléments manquants au dossier
 Détailler les interventions restant à effectuer pour compléter le dossier

Identifier les éventuels éléments manquants au dossier
 Détailler les interventions restant à effectuer pour compléter le dossier

Lister les différentes interventions du géomètre topographe
 Identifier les différentes autorisations administratives à demander

C2.1.3 Prendre en compte les contraintes du projet

Localiser les zones accessibles aux enfants de maternelle, les zones à risques particuliers
 Repérer les prescriptions techniques demandées (éléments acoustiques de la salle à manger, hauteurs de prises...)
 Contrôler la conformité du projet

Repérer et identifier les risques et contraintes réglementaires du projet (risques, archéologie, zone urbanistique...)
 Déterminer les règles d'urbanisme applicables (toitures terrasse...)
 Contrôler la conformité du projet

Regrouper et schématiser sur un fond de plan cadastral les différentes contraintes identifiées

C2.2.1 Identifier les données nécessaires à l'activité

Identifier les matériaux utilisés (parmi les fiches techniques proposées)

Identifier les ouvrages caractéristiques du projet (terrasse végétalisée, bardages bois...)

Faire une visite virtuelle des lieux à partir d'une vidéo créée à partir de Google maps

C1.3.1 Réaliser oralement ou par écrit le compte-rendu d'une activité

Synthétiser pour présenter les locaux particuliers (accessibles aux enfants, à risques particuliers)
 Présenter les solutions techniques retenues dans un cahier technique

Présenter la conformité du projet sur les éléments d'urbanisme local
 Présenter le volume constructible du projet

Présenter la localisation de la parcelle étudiée et les différentes informations recensées

Étape 4 – La production des séquences pédagogiques

Après avoir listé les différentes séquences pédagogiques, développons le contenu de chacune d'elles :

- les prérequis ;
- les compétences et leurs savoirs associés ;
- les critères d'évaluation ;
- les modalités d'évaluation.

Cette fiche de séquence pédagogique est commune aux deux spécialités (avec leurs options) de baccalauréat professionnel.

EXEMPLE DE FICHE DE SÉQUENCE – LE PATIO

FICHE PÉDAGOGIQUE DE LA SÉQUENCE N°2	
	Problématique Comment réaliser une notice d'ouvrage ?
	Positionnement sur la classe de seconde Début d'année Fin d'année 

Compétences visées	Critères d'évaluation	Savoirs associés
C1.2.1 Rechercher des informations, identifier leurs sources et apprécier leur pertinence	Les sources d'information sont correctement identifiées	La réglementation PMR en vigueur Le PLU La lecture d'une carte IGN et d'un plan cadastral
C2.1.3 Prendre en compte les contraintes du projet	Les contraintes sont prises en compte	L'analyse technique d'un ouvrage à partir des pièces écrites et graphique, et l'exploitation de sa maquette numérique
C2.2.1 Identifier les données nécessaires à l'activité	Les données sont repérées sur le projet à l'aide des différents supports	L'analyse technique d'un ouvrage à partir des pièces écrites et graphique, et l'exploitation de sa maquette numérique La réglementation PMR en vigueur Le PLU La lecture d'une carte IGN et d'un plan cadastral
C3.4.1 Rédiger une notice descriptive, renseigner un formulaire	Les documents sont correctement complétés, clairs et exploitables	La réglementation PMR en vigueur Le PLU La lecture d'une carte IGN et d'un plan cadastral Les documents officiels et contractuels (notice d'accessibilité, formulaire CERFA de PC et de déclaration de travaux réseaux et canalisations INERIS)
C1.3.1 Réaliser oralement ou par écrit le compte-rendu d'une activité	Le vocabulaire technique et professionnel est utilisé Les outils de communication sont mis en œuvre La présentation est organisée et structurée Les contenus sont pertinents et intelligibles	Les outils de communication

Prérequis des élèves

Socle commun de compétences et de connaissances fin de cycle 4
Connaissance du projet
Manipulation de la maquette numérique

Présentation du contexte professionnel

Le cabinet d'études pour lequel vous travaillez doit réaliser une notice ou compléter un formulaire

Éléments à retenir

A l'issue de la séquence, l'élève sera capable de :

- localiser le lieu de l'intervention et identifier le contexte de l'intervention ;
- identifier les principales caractéristiques d'un ouvrage ;
- rédiger ou compléter une notice, un formulaire.
- rendre compte de son activité.

Liens avec les autres disciplines

Enseignement du français : maîtriser l'échange oral et écrit


Modalités d'évaluation

Évaluation formative

Déroulement de la séquence

Questionnement pour mettre en réflexion les élèves	Démarche Pédagogique possible	Activités élèves	Ressources – Matériels	Conclusion - Bilan
Quelles sont les informations et les caractéristiques nécessaires à la rédaction de tout ou partie d'une notice ou d'un formulaire ?	Démarche d'investigation	Rechercher Identifier	Ressources et environnement numérique - pièces écrites et graphiques. Documents officiels et textes réglementaires	L'élève a identifié les informations concernant l'ouvrage.
Quelles sont les contraintes environnementales, réglementaires et techniques du projet à prendre en considération ?	Démarche d'investigation	Identifier Analyser	Ressources et environnement numérique - pièces écrites et graphiques.	L'élève a pris en compte les contraintes concernant l'ouvrage.
Quels sont les éléments à observer sur le projet et à vérifier ?	Démarche de résolution de problème technique	Identifier	Ressources et environnement numérique - pièces écrites et graphiques.	L'élève a repéré les éléments à vérifier.
Comment rédiger une notice ou un formulaire ?	Démarche de projet	Rédiger	Ressources et environnement numérique - pièces écrites et graphiques. Documents officiels et textes réglementaires.	L'élève a rédigé, complété la notice ou le formulaire conformément aux attentes.
Comment rendre compte d'une activité professionnelle ?	Démarche de projet	Restituer Partager	Dispositifs de restitution (diaporama, supports numériques, tableau ...).	L'élève sait restituer son travail au reste du groupe et anime une réunion d'information de la mission confiée.

FICHE PÉDAGOGIQUE DE LA SÉQUENCE N°2

 <p>Projet LE RESTAURANT SCOLAIRE</p>	<p>Problématique</p> <p>Comment prendre en compte toutes les contraintes pour réaliser un ouvrage conforme ?</p>									
	<p>Positionnement sur la classe de seconde</p> <p>Début d'année Fin d'année</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%; background-color: #008000;"></td> <td style="width: 12.5%; background-color: #008000;"></td> <td style="width: 12.5%; background-color: #008000;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> <td style="width: 12.5%;"></td> </tr> </table>									

Compétences visées	Critères d'évaluation	Savoirs associés
C1.1.3 Identifier les partenaires, leurs fonctions et leurs missions	<p>Les partenaires sont explicités</p> <p>Les missions et les fonctions sont clairement identifiées et distinguées</p> <p>Chaque phase de projet est associée à un intervenant</p>	<p>Les partenaires et les intervenants</p> <p>Programmation de projet</p> <p>L'analyse et l'étude des ouvrages</p>
C1.2.1 Rechercher des informations, identifier leurs sources et apprécier leur pertinence	<p>Les informations sont listées et ordonnancées</p> <p>Les sources sont citées</p>	<p>Informations géographiques</p> <p>Droit de l'urbanisme et droit civil</p> <p>Paysage et environnement</p> <p>Adaptation au site</p> <p>Enjeux énergétiques et environnementaux</p>
C2.1.1 S'approprier le contenu du dossier	<p>Les pièces du dossier sont listées et ordonnancées</p> <p>Les auteurs et destinataires des pièces sont associés</p>	<p>Partenaires et intervenants.</p> <p>Programmation d'un projet</p> <p>Documents graphiques</p>
C2.1.2 Identifier les interventions et travaux à réaliser	<p>Les pièces manquantes sont identifiées</p> <p>Les documents sont complétés</p>	<p>Documents graphiques</p> <p>Documents descriptifs</p> <p>Démarches administratives d'ouverture d'un chantier</p>
C2.1.3 Prendre en compte les contraintes du projet	<p>Les contraintes sont répertoriées</p> <p>Les contraintes sont schématisées</p>	<p>Droit de l'urbanisme</p> <p>Impact environnemental</p> <p>Notions juridiques et réglementaires relatives au bâtiment</p> <p>Équipements techniques</p> <p>Confort des personnes</p> <p>Protection des personnes</p>
C2.2.1 Identifier les données nécessaires à l'activité	<p>Les données sont identifiées et ordonnancées</p>	<p>Informations géographiques</p> <p>Recueil des données</p>
C1.3.1 Réaliser oralement ou par écrit le compte-rendu d'une activité	<p>Le vocabulaire technique et professionnel est utilisé.</p> <p>Les outils de communication sont mis en œuvre.</p> <p>La présentation est organisée et structurée.</p> <p>Les contenus sont pertinents et intelligibles.</p>	<p>Outils de communication</p>

Prérequis des élèves

Socle commun de compétences et de connaissances fin de cycle 4
Connaissance du projet

Présentation du contexte professionnel

Le cabinet pour lequel vous travaillez doit réaliser l'étude de faisabilité de l'opération

Éléments à retenir

À l'issue de la séquence, l'élève sera capable de :

- citer et de justifier la bonne application des contraintes professionnelles;
- compléter les documents constituant du projet
- rédiger ou compléter une notice, un formulaire.
- rendre compte de son activité.

Liens avec les autres disciplines

Enseignement du français : maîtriser l'échange oral et écrit

Modalités d'évaluation

Évaluation formative

Déroulement de la séquence

Questionnement pour mettre en réflexion les élèves	Démarche pédagogique	Activités élèves	Ressources – Matériels	Conclusion - Bilan
Quels sont les intervenants et partenaires dans la cadre de la mission ?	Démarche d'investigation	Rechercher Identifier Lister	Document réponse schématique ou Poste informatique avec un tableau pour publipostage	L'élève a associé une fonction à une personne physique ou morale. L'élève a complété le tableau.
Quelles sont les informations nécessaires à l'établissement du dossier ?	Démarche d'investigation	Rechercher Identifier Lister Compléter Tracer	Pièces écrites et graphiques du projet www.Cadastre.gouv.fr Carte IGN Support pédagogique	L'élève a identifié la phase du projet. L'élève a inventorié les informations et vérifié leur source.
Quels sont les travaux à réaliser ?	Démarche de projet	Identifier Lister	Les pièces écrites et graphiques du projet Demande de travaux	L'élève a complété les différentes demandes. L'élève a énuméré les pièces manquantes.
Comment prendre en compte les contraintes du projet ?	Démarche de résolution de problème technique	Ordonner Classer Construire	Fonds de plans Documents techniques Ressources numériques	L'élève a synthétisé l'ensemble des contraintes.
Quelles sont les données du projet ?	Démarche de projet	Choisir Lister	Carnet de lever Fiches techniques Pièces écrites et graphiques.	L'élève a complété le carnet. L'élève a listé les ouvrages caractéristiques. L'élève a listé les matériaux.
Comment rendre compte d'une activité professionnelle ?	Démarche de projet	Restituer Partager	Dispositifs de restitution (diaporama, supports numériques, tableau, ...°).	L'élève restitue son travail au reste du groupe. Ou L'élève anime une réunion d'information de la mission confiée.

Étape 5 – La définition des activités élèves

À partir de la fiche de séquence commune, décrivons les activités élève propres à chaque spécialité (TEB avec ses 2 options et TGT). Une fiche d'activités est créée pour chacune des spécialités.

SUPPORT PÉDAGOGIQUE
Commerces et bureaux LE PATIO
83260 LA CRAU



COMPÉTENCES COMMUNES

C1.2.1	Rechercher des informations, identifier leurs sources et apprécier leur pertinence
C2.1.3	Prendre en compte les contraintes du projet
C2.2.1	Identifier les données nécessaires à l'activité
C3.4.1	Rédiger une notice descriptive, renseigner un formulaire
C1.3.1	Réaliser oralement ou par écrit le compte-rendu d'une activité

SPÉCIALITÉ CONCERNÉE

TEBEE

TEBAA

TGT

RESSOURCES - MATÉRIELS

Poste informatique à 2 écrans équipé de logiciels DAO, BIM et viewer
Documents graphiques et écrits

DESCRIPTION ACTIVITE N°2

PROBLÉMATIQUE : comment réaliser une notice d'ouvrage ?

Situation professionnelle

Le cabinet pour lequel vous travaillez doit réaliser une notice d'accessibilité du cadre bâti aux personnes à mobilité réduite

Stratégie possible

Questionnement pour mettre en réflexion les élèves	Activités possibles des élèves pour apporter des réponses
Quelle réglementation faut-il connaître pour analyser l'accessibilité PMR du projet ?	Rechercher et prendre connaissance de la réglementation en vigueur sur l'accessibilité PMR d'un bâtiment, et des documents officiels qui attestent de la conformité
Quelles sont les contraintes du projet au regard de son accessibilité ?	Identifier et lister les contraintes du projet afin de rendre son utilisation accessible aux PMR: parking, dénivelé, accès, ...
Quelles sont les caractéristiques du projet à vérifier afin qu'il soit conforme au règlement d'accessibilité PMR ?	Rechercher à l'aide de la maquette numérique les dimensions caractéristiques nécessaires à la vérification de la conformité PMR

Comment décrire les moyens mis en œuvre dans ce bâtiment, afin de respecter l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite ?	Compléter le tableau des prescriptions réglementaires vis-à-vis des normes de l'accessibilité aux personnes handicapées pour un ERP Compléter la notice d'accessibilité PMR
Quels sont les éléments essentiels à retenir pour rendre compte de mon travail ?	Présenter la démarche d'analyse de la conformité à l'accessibilité PMR du projet en montrant des exemples et le travail finalisé sur la notice d'accessibilité.

Ressources proposées

Ressources proposées

• **Support de cours:** Règlementation accessibilité au format pdf

• **Sites internet:**

Ministère de la transition écologique et solidaire: <http://www.accessibilite-batiment.fr/> (QR Code 1)

Formulaires en ligne: <http://www.manche.gouv.fr/Politiques-publiques/Amenagement-territoire-energie/Accessibilite/Etablissement-recevant-du-public-ERP/Les-formulaires-en-ligne> (QR Code 2)

• **Vidéos:**

Les bonnes pratiques de l'accessibilité des ERP en vidéo (QR Code 3)

<https://www.handinorme.com/accessibilite-handicap/>

54-3-videos-sur-les-bonnes-pratiques-de-l-accessibilite-des-erp



Documents disponibles

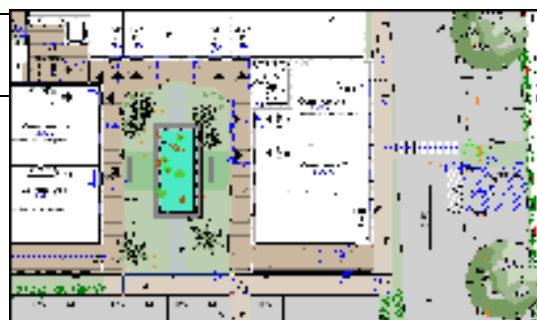
Documents disponibles

• Maquette numérique : Le Patio (formats ".rvt" et ".ifc").

• Pièces écrites : CCTP – PLU – Notices de présentation du projet et paysagère – Planning enveloppe

• Pièces graphiques : Phases : APD – PC - DCE – Plans d'accessibilité ERP PMR

REPÉRAGE DES ÉLÉMENTS ÉTUDIÉS



SUPPORT PÉDAGOGIQUE
Commerces et bureaux LE PATIO
83260 LA CRAU



COMPÉTENCES COMMUNES

C1.2.1	Rechercher des informations, identifier leurs sources et apprécier leur pertinence.
C2.1.3	Prendre en compte les contraintes du projet.
C2.2.1	Identifier les données nécessaires à l'activité.
C3.4.1	Rédiger une notice descriptive, renseigner un formulaire
C1.3.1	Réaliser oralement ou par écrit le compte-rendu d'une activité.
SPÉCIALITÉ CONCERNÉE	TEBEE TEBAA TGT

RESSOURCES - MATERIELS
Poste informatique à 2 écrans équipé de logiciels DAO, BIM et viewer
Documents graphiques et écrits

DESCRIPTION ACTIVITE N°2

PROBLÉMATIQUE : Comment réaliser une notice d'ouvrage ?

Situation professionnelle

Le cabinet pour lequel vous travaillez doit compléter la notice architecturale du projet de La CRAU

Stratégie possible

Questionnement pour mettre en réflexion les élèves	Activités possibles des élèves pour apporter des réponses
Quels sont les documents nécessaires pour analyser les règles d'urbanisme du projet ?	Rechercher à quelle zone correspond le projet Rechercher le PLU et identifier les articles correspondant à la zone du projet
Quelles sont les contraintes à respecter d'après le PLU?	Rechercher les informations concernant: l'emprise au sol, la hauteur des constructions, l'implantation du bâtiment par rapport au limite séparative et aux voies ou emprise publique, les places de stationnement, les clôtures...)
Quelles sont les caractéristiques du projet à vérifier afin de répondre aux contraintes du PLU ?	Rechercher sur la maquette numérique l'ensemble des informations à vérifier (emprise au sol, hauteur de construction...)
Quelles sont les informations à compléter sur la notice architecturale ?	Compléter la notice architecturale en tenant compte des recherches liées à l'analyse du PLU
Quels sont les éléments essentiels à retenir pour rendre compte de mon travail ?	Présenter la démarche d'analyse de PLU pour le projet en montrant des exemples et le travail finalisé sur la notice architecturale.

Ressources proposées

Ressources proposées

• Règlement PLU de LA CRAU : http://www.villedelacrau.fr/laville_PLU.html (QR Code 1)

• Site internet:

Information concernant les documents d'urbanisme :

<http://outil2amenagement.cerema.fr/le-plan-local-d-urbanisme-plu-plui-r37.html> (QR Code 2)

• Vidéo:

Retours d'expériences sur la prise en compte du développement durable dans l'urbanisme

http://www.territoires-durables-paca.org/environnement/urbanisme-durable/plu-developpement-durable_596.html

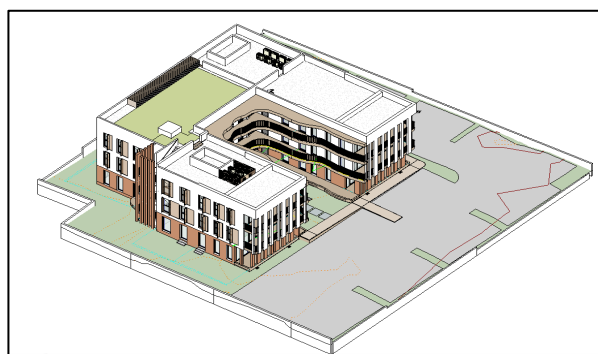


Documents disponibles

Documents disponibles

- Maquette numérique : Le Patio (formats ".rvt" et ".ifc").
- Pièces écrites : CCTP – PLU – Notices de présentation du projet et paysagère – Planning enveloppe
- Pièces graphiques : Phases : APD – PC - DCE – Plans d'accessibilité ERP PMR

REPÉRAGE DES ÉLÉMENTS ÉTUDIÉS



SUPPORT PÉDAGOGIQUE
Commerces et bureaux LE PATIO
83260 LA CRAU



COMPÉTENCES COMMUNES

C1.2.1	Rechercher des informations, identifier leurs sources et apprécier leur pertinence
C2.1.3	Prendre en compte les contraintes du projet
C2.2.1	Identifier les données nécessaires à l'activité
C3.4.1	Rédiger une notice descriptive, renseigner un formulaire
C1.3.1	Réaliser oralement ou par écrit le compte-rendu d'une activité

SPÉCIALITÉ CONCERNÉE	TEBEE	TEBAA	TGT
-----------------------------	--------------	--------------	------------

RESSOURCES - MATERIELS
Poste informatique à 2 écrans équipé de logiciels DAO, BIM et viewer
Documents graphiques et écrits

DESCRIPTION ACTIVITE N°2

PROBLEMATIQUE : Comment réaliser une notice d'ouvrage ?

Situation professionnelle

Vous travaillez dans un bureau de géomètre expert qui a la mission d'étudier les raccordements aux réseaux d'une future construction. La parcelle est située sur la commune de la CRAU, elle est cadastrée section AP n°319. On vous demande de composer un document permettant de localiser la parcelle, d'identifier les droits à construire ainsi que les réseaux existants et de renseigner une déclaration préalable de travaux

Stratégie possible

Questionnement pour mettre en réflexion les élèves	Activités possibles des élèves pour apporter des réponses
Quelles sont les informations nécessaires pour réaliser l'étude du raccordement au réseau collectif des eaux usées ?	Situer le terrain sur un extrait de carte IGN et sur une vue aérienne Rechercher sur le site cadastre.gouv.fr les identifiants cadastraux de la parcelle étudiée Sur un fond de plan cadastral, surligner le contour de la parcelle et compléter le nom des rues
Quelles sont les contraintes réglementaires et techniques du projet à prendre en considération ?	À partir du plan du PLU, repérer le zonage À partir du règlement de zonage, identifier les conditions d'utilisation du sol, les conditions de desserte des terrains par les réseaux publics d'assainissement Sur le fond de plan cadastral, synthétiser graphiquement les différentes contraintes
Quels sont les réseaux existants sur le plan topographique qui permettent d'étudier le raccordement ?	Sur le plan topographique, rechercher les différents symboles des réseaux, identifier les regards d'assainissement des eaux usées Consulter le guichet unique réseaux et canalisations

Quelles sont les informations à compléter sur le formulaire CERFA déclaration préalable de travaux réseaux et canalisations ?	Compléter la demande CERFA de déclaration préalable de travaux
Quelles sont les étapes et informations à obtenir pour compléter une demande préalable de travaux ?	Restituer sur forme de diagramme, la chronologie des phases de recherche d'informations pour rédiger une demande préalable de travaux et présenter les documents produits

Ressources proposées

Ressources proposées

• Sites internet:

Géoportail: (QR Code 1)

<https://www.geoportail.gouv.fr/>

Site de consultation du plan cadastral français: (QR Code 2)

<https://cadastre.gouv.fr/scpc/accueil.do>

Téléservice "Réseaux et canalisation": (QR Code 3)

<https://www.reseaux-et-canalisation.ineris.fr/gu-presentaion/construire-sans-detruire/teleservice-reseaux-et-canalisation.html>

Site officiel de l'administration française:

<https://www.service-public.fr/>

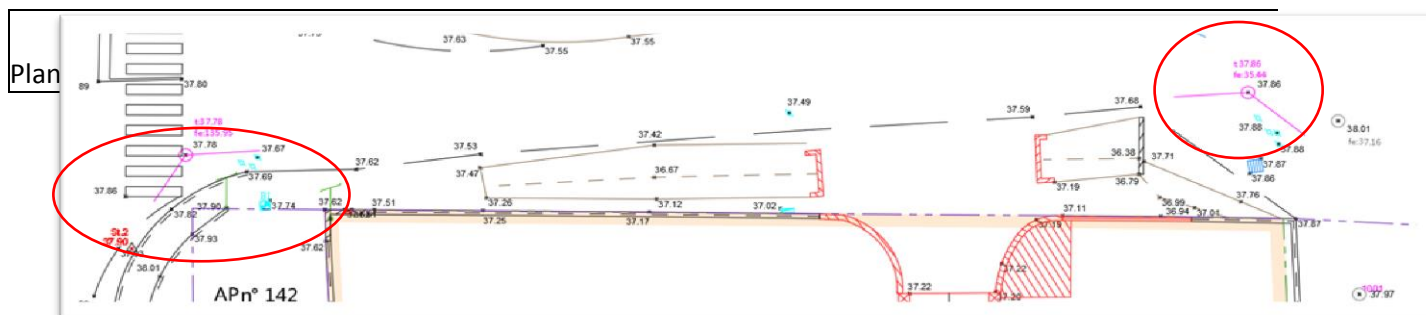


Documents disponibles

Documents disponibles

- Maquette numérique : Le Patio (formats ".rvt" et ".ifc").
- Pièces écrites : CCTP – PLU – Notices de présentation du projet et paysagère – Planning enveloppe
- Pièces graphiques : Phases : APD – PC - DCE – Plans d'accessibilité ERP PMR

REPÉRAGE DES ÉLÉMENTS ÉTUDIÉS



SUPPORT PÉDAGOGIQUE

Restaurant scolaire

73200 Albertville



COMPÉTENCES COMMUNES

C.1.1.1	Identifier les partenaires, leurs fonctions et leurs missions
C1.1.2	Rechercher des informations, identifier leurs sources et apprécier leur pertinence
C1.1.3	S'approprier le contenu du dossier
C2.1.2	Identifier les données nécessaires à l'activité
C1.3.1	Prendre en compte les contraintes du projet
C2.2.1	Identifier les données nécessaires à l'activité
C1.3.1	Réaliser oralement ou par écrit le compte-rendu d'une activité

SPÉCIALITÉ CONCERNÉE

TEBEE

TEBAA

TGT

RESSOURCES - MATÉRIELS

Poste informatique à 2 écrans équipé de logiciels DAO, BIM et viewer

Documents graphiques et écrits

DESCRIPTION ACTIVITÉ N°2

PROBLÉMATIQUE: Comment prendre en compte toutes les contraintes pour réaliser un ouvrage conforme ?

Situation professionnelle

Technicien dans une entreprise de maîtrise d'œuvre, vous êtes chargé de préparer une partie du dossier de consultation des entreprises et de contrôler leur conformité technique

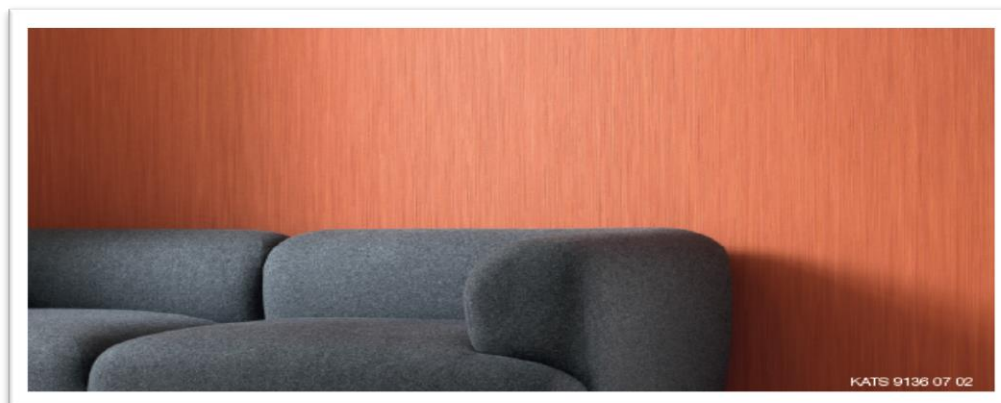
Stratégie possible

Questionnement pour mettre en réflexion les élèves	Activités possibles des élèves pour apporter des réponses
À quel moment du projet nous situons nous ? Dans quel cadre travaillons-nous ?	Rechercher les informations dans le dossier pour compléter un questionnaire synthétique (fiche identité du projet)
Comment fonctionne un appel d'offres ?	Compléter une frise des phases du projet Expliquer le principe de l'appel d'offres
À qui est destiné le DCE ? Quels documents composent le DCE ?	Afin de préparer un classeur numérique de documents, faire l'inventaire des pièces du DCE et construire une arborescence conforme
Le dossier de consultation du lot considéré est-il complet ?	À partir des documents, identifier les pièces manquantes et détailler les tâches à effectuer pour compléter le dossier

Quelles sont les contraintes techniques que le bâtiment doit respecter en matière d'acoustique, de sécurité incendie ?	À partir du plan du projet et de la caractérisation des espaces, identifier les locaux particuliers À partir du cahier de recommandations, identifier les préconisations
Quelles utilisations seront faites du bâtiment ? Quelles dispositions techniques faut-il prévoir ?	Localiser les zones accessibles aux différentes catégories de publics accueillis (enfants, zones de cuisine, locaux à risques particuliers, zones bruyantes...)
Quelles dispositions techniques avez-vous retenu ?	Présenter les dispositions techniques retenues pour le projet - éléments acoustiques - éléments de sécurité incendie...
Ressources proposées	
Le site sécurité : https://www.sitesecurite.com/ Fiches techniques acoustiques Pièces marché	

Documents disponibles
<ul style="list-style-type: none"> • Pièces écrites : Construction: cahier des charges MOE- permis de construire Urbanisme: PLU et annexes Cadastre et Foncier: portail géofoncier, SPDC Topographie: croquis, coordonnées • Maquette numérique : Restaurant scolaire (formats ".rvt" et ".ifc") • Pièces graphiques : PC – Plan topographique- plan de bornage- épure d'implantation

REPÉRAGE DES ÉLÉMENTS ÉTUDIÉS



SUPPORT PÉDAGOGIQUE

Restaurant scolaire
73200 Albertville



COMPÉTENCES COMMUNES

C.1.1.1	Identifier les partenaires, leurs fonctions et leurs missions
C1.1.2	Rechercher des informations, identifier leurs sources et apprécier leur pertinence
C1.1.3	S'approprier le contenu du dossier
C2.1.2	Identifier les données nécessaires à l'activité
C1.3.1	Prendre en compte les contraintes du projet
C2.2.1	Identifier les données nécessaires à l'activité
C1.3.1	Réaliser oralement ou par écrit le compte-rendu d'une activité

SPÉCIALITÉ CONCERNÉE

TEBEE

TEBAA

TGT

RESSOURCES - MATÉRIELS

Poste informatique à 2 écrans équipé de logiciels DAO, BIM et viewer
Documents graphiques et écrits

DESCRIPTION ACTIVITÉ N°2

PROBLÉMATIQUE :

Comment prendre en compte toutes les contraintes pour réaliser un ouvrage conforme ?

Situation professionnelle

Chargé de déposer la demande de permis de construire, vous complétez les pièces manquantes du dossier, contrôlez la conformité du projet avec la réglementation urbaine et mettez en avant le respect des contraintes et les préconisations du cahier architectural

Stratégie possible

Questionnement pour mettre en réflexion les élèves	Activités possibles des élèves pour apporter des réponses
À quel moment du projet nous situons nous ? Pour qui travaillons-nous ? À qui sont destinés les documents ?	Rechercher les informations dans le dossier pour compléter un questionnaire synthétique (fiche identité du projet) Expliquer la cinématique de demande et d'obtention d'un PC
À qui est destiné le PC ? Quels documents composent le PC ?	Afin de préparer un classeur numérique de documents, faire l'inventaire des pièces du PC et construire une arborescence conforme
Le dossier de demande est-il complet ?	À partir des documents, identifier les pièces manquantes et détailler les tâches à effectuer pour compléter le dossier

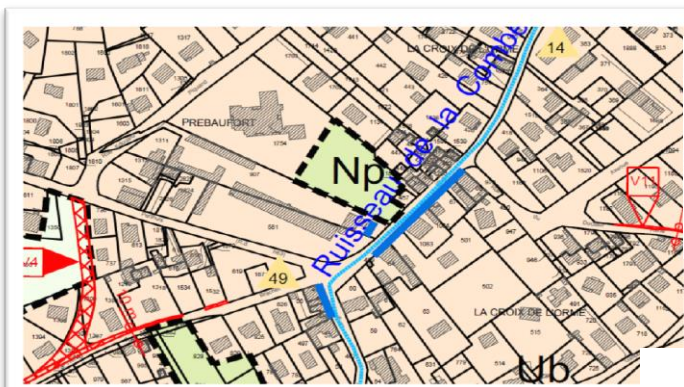
Quelles sont les contraintes que le bâtiment doit respecter en matière d'urbanisme, de volumétries ? Quelles sont les recommandations architecturales applicables ?	À partir du plan du PLU, identifier le zonage À partir du règlement de la zone, inventorier les contraintes À partir du cahier de recommandations, identifier les préconisations
Comment matérialiser ces contraintes et vérifier la conformité ?	Réaliser un schéma annoté, des contraintes sur la parcelle, une modélisation des volumes constructibles...
Comment contrôler la conformité du projet aux contraintes d'urbanisme et du cahier de recommandations ?	Après identification des éléments caractéristiques du projet (volumétrie, solutions constructives, matériaux), contrôler la conformité du projet aux contraintes étudiées (tableau à compléter...) Préparer les visuels du (non-)respect des contraintes
Comment montrer que la réglementation est respectée au service instructeur ?	Présenter les contraintes au travers des éléments requis du PC (PC40, Notice architecturale...) Synthétiser les observations dans une note
Ressources proposées	

Carnet des charges - MOA
Cahier architectural 7.2

Documents disponibles

- **Pièces écrites :**
Construction : cahier des charges MOE- permis de construire
Urbanisme: PLU et annexes
Cadastré et Foncier: portail géofoncier, SPDC
Topographie: croquis, coordonnées
- **Maquette numérique :** Restaurant scolaire (formats ".rvt" et ".ifc")
- **Pièces graphiques :** PC – Plan topographique- plan de bornage- épure d'implantation

REPÉRAGE DES ÉLÉMENTS ÉTUDIÉS



SUPPORT PÉDAGOGIQUE

Restaurant scolaire

73200 Albertville



COMPÉTENCES COMMUNES

C1.1.1	Identifier les partenaires, leurs fonctions et leurs missions
C1.1.2	Rechercher des informations, identifier leurs sources et apprécier leur pertinence
C1.1.3	S'approprier le contenu du dossier
C2.1.2	Identifier les données nécessaires à l'activité
C1.3.1	Prendre en compte les contraintes du projet
C2.2.1	Identifier les données nécessaires à l'activité
C1.3.1	Réaliser oralement ou par écrit le compte-rendu d'une activité

SPÉCIALITÉ CONCERNÉE

TEBEE

TEBAA

TGT

RESSOURCES - MATERIELS

Poste informatique à 2 écrans équipé de logiciels DAO, BIM et viewer

Documents graphiques et écrits

DESCRIPTION ACTIVITÉ N°2

PROBLÉMATIQUE :

Comment prendre en compte toutes les contraintes pour réaliser un ouvrage conforme ?

Situation professionnelle

Le cabinet de géomètre-expert pour lequel vous travaillez doit réaliser l'étude de faisabilité de l'opération au regard de la réglementation d'urbanisme et des servitudes. L'étude comportera également une approche topographique et foncière

Stratégie possible

Questionnement pour mettre en réflexion les élèves	Activités possibles des élèves pour apporter des réponses
Quels sont les intervenants et partenaires dans la cadre de la mission ?	Identifier la phase du projet Compléter un document réponse schématique
Quels sont les sites à consulter pour localiser le terrain et inventorier les risques et les aspects juridiques impactant le projet ?	Sur le site geoportail ou geoportail des Savoie localiser la zone à aménager À partir du site de la mairie d'Albertville ou observatoire des territoires de Savoie, consulter le plan du PLU et le plan des servitudes d'utilité publique. Sur le document issu du portail geofoncier, identifier le propriétaire et l'existence de bornage

Quelles sont les contraintes que le bâtiment doit respecter en matière de prospect de construction, de desserte?	À partir du plan du PLU, identifier le zonage À partir du règlement de la zone, inventorier les contraintes
Comment prendre en compte les contraintes du projet ?	Regrouper et schématiser sur un fond de plan cadastral les différentes contraintes identifiées
Comment rendre compte d'une activité professionnelle ?	Les élèves animent une réunion d'informations de la mission confiée

Ressources proposées

<http://www.planete-tp.com/topographie-r52.html>
<https://coggle.it/>
<http://www.observatoire.savoie.equipement-agriculture.gouv.fr/Communes/bdsavoie.php?INSEE=73011>
<https://www.albertville.fr/urbanisme-et-environnement/plu/>

Documents disponibles

• **Pièces écrites :**

Construction : cahier des charges MOE- permis de construire- Compte-rendu de chantier

Urbanisme: PLU et annexes

Cadastré et Foncier: portail géofoncier, SPDC

Topographie: croquis, coordonnées

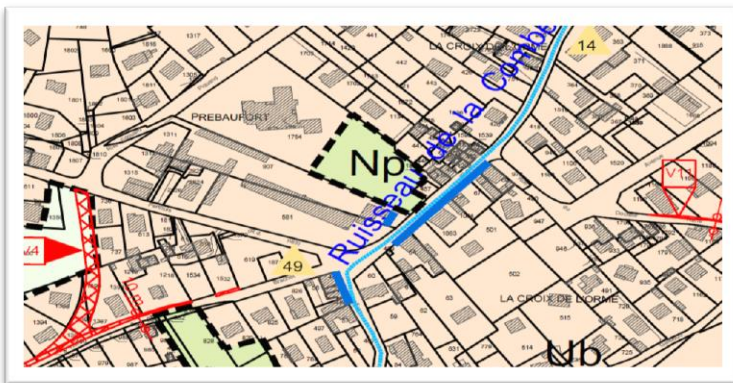
• **Maquette numérique :** Restaurant scolaire (formats ".rvt" et ".ifc")

• **Pièces graphiques :** PC - DCE – Plan topographique- plan de bornage- épure d'implantation

REPÉRAGE DES ÉLÉMENTS ÉTUDIÉS

Extrait du plan de zonage du PLU

Pièces écrites du PLU et annexes



L'ensemble de ces ressources techniques et pédagogiques (Le patio et restaurant scolaire) est disponible sur le parcours magistère.

Les démarches et pratiques pédagogiques communes à privilégier

L'apprentissage par projet

Le projet est souvent le moteur d'une activité qui mobilise les élèves vers l'atteinte et la réalisation d'un objectif pour lequel ils consentent à faire des efforts. Cette dynamique de projet permettra à l'élève, dès son entrée en formation, d'aborder un ouvrage dans son ensemble.

Les démarches de projets :

- permettent d'utiliser un savoir acquis dans des situations jusque-là académiques (chacun se trouve confronté à des situations plus authentiques, plus imprévisibles et plus complexes que les exercices scolaires traditionnels) ;
- invitent à construire, face à des problèmes, des stratégies à plusieurs (chacun négocie, explicite et mobilise des ressources cognitives différentes et complémentaires) ; l'élève fait face à des problèmes auxquels il sera confronté dans son quotidien d'adulte ;
- renforcent la confiance en soi et confortent l'identité personnelle et collective, ingrédients précieux du rapport au savoir, de l'envie d'apprendre et du sentiment d'en être capable ;
- stimulent l'initiative et l'autonomie (chacun est susceptible de négocier, d'arrêter et de justifier des choix, de s'investir comme acteur dans l'organisation collective du travail, sa mise en place matérielle, la définition ou la répartition des tâches) ;
- développent la capacité à s'orienter (par la connaissance de soi, le repérage de ses points forts et de ses points faibles, la définition d'objectifs et des moyens pour y parvenir).

Une séquence pédagogique pourra donc s'appuyer sur plusieurs projets qui permettront **de développer les mêmes compétences communes quel que soit le métier choisi par l'élève.**

La démarche de projet en 2nde permet aussi aux élèves d'acquérir des compétences qui seront réinvesties dès la 1^{ère} dans le cadre des séquences consacrées à la réalisation du chef d'œuvre.



La différenciation pédagogique ou comment adapter l'enseignement pour la réussite de tous les élèves

Aucun élève n'apprend de la même manière et au même rythme et l'hétérogénéité des groupes n'a jamais été aussi marquée **mais pour autant tous doivent acquérir les mêmes connaissances et compétences.**

La différenciation pédagogique peut s'opérer à travers :

- **les contenus d'apprentissage:** C'est les varier en s'intéressant à ce que les élèves apprennent et comment ils le font ;
- **les structures:** varier l'environnement de travail, la composition des groupes à effectifs réduits peut favoriser la différenciation des apprentissages. Cela passe par l'organisation du temps et de l'espace ;
- **les processus:** varier les moyens utilisés par les élèves pour comprendre les contenus visés ;
- **les productions:** offrir des supports et des outils variés, moduler le format ou le type de productions.

L'usage des outils numériques

La révolution numérique des métiers de la construction se traduit par une accélération sans précédent des évolutions technologiques d'une part, et de la mondialisation des services d'autre part. Les apprentissages doivent intégrer pleinement ces éléments et méthodes de travail dans un contexte de territoires apprenants.

Objectifs :

- les organisations pédagogiques doivent faciliter l'individualisation des parcours de formation, aussi bien par l'aménagement des espaces physiques (en établissement ou externalisés) que numériques (espaces de stockage institutionnels, ENT, cloud,...) ;
- les pratiques pédagogiques envisagées et/ou mises en œuvre doivent permettre les décloisonnements disciplinaires (« métiers ») horizontaux et verticaux.

Stratégie :

L'innovation pédagogique pourra consister en modules de formation à distance en petits groupes, en séquences de réalité virtuelle ou augmentée, en pédagogie mixte présentielle/distancielle ou en apports courts, avec des outils d'évaluation (prérequis ou auto-positionnement).

Les actions de formation pourront inverser les temps d'apprentissage en s'appuyant sur des cours et ressources consultés à domicile, ou dans des espaces délocalisés, ou sur le site de formation. Les ressources numériques permanentes permettront aux élèves de poursuivre leurs apprentissages après la classe, de partager des informations et documents avec leurs camarades, leurs entreprises d'accueil et/ou familles. Ces organisations digitalisées permettront aux professeurs une meilleure disponibilité pour l'accompagnement et l'évaluation des élèves.

Dans ce contexte, l'usage des outils numériques permet aussi de répondre à la volonté de certains élèves d'approfondir leurs connaissances au sujet de l'un des métiers de la famille.

Il est mis à la disposition des élèves, via une plateforme numérique de travail (privé ou ENT de l'établissement), un certain nombre de ressources qu'ils consulteront, à distance, en amont de la séance. Ces ressources peuvent être des documents sous format PDF, des vidéos existantes, des vidéos créées par l'enseignant (capsules)...Les élèves prennent connaissance du cours, en toute autonomie et à leur propre rythme. Ils arrivent donc, en classe, en ayant déjà fait l'apprentissage théorique.

Le temps de travail en classe est alors consacré à l'accompagnement des élèves, aux échanges, à l'interaction entre pairs. L'idée étant, de rendre le temps de classe toujours plus riche et motivant pour l'enseignant et les élèves. Il est important que les élèves comprennent leur propre intérêt dans cette démarche.

Pour cela, Il est nécessaire d'articuler les activités hors (maison, CDI, médiathèque...) et dans la classe afin d'assurer la cohérence de l'apprentissage.

Sur le principe, les activités de types réceptives (écouter, voir, lire) sont faites hors classe, alors que les activités de production, de résolution sont faites dans la classe.

Des autoévaluations peuvent être proposées ou encore proposer aux élèves de créer une évaluation en lien avec la séquence, ou séance, à destination de l'ensemble de la classe.

Ces modalités de travail servent aussi bien les élèves sans grande difficulté scolaire que ceux qui éprouvent des difficultés d'apprentissage.

Organisation de l'espace de travail

L'organisation du temps et de l'espace de travail est modifiée. L'espace physique est, très souvent, organisé en îlots. L'idée étant de créer un climat de confiance propice au travail tout en favorisant le travail de groupe. L'usage de l'outil numérique est largement utilisé.

Toutefois, tout autre support d'animation peut être envisagé (paperboard, outils multimédia...).

Pour aller plus loin :

www.classeinversee.com

« Les cahiers pédagogiques, n°537 de mai 2017 »

Les visites en milieu professionnel (cabinet d'architectures, de géomètre, bureau d'études, entreprise...)

Les relations avec le milieu professionnel peuvent être développées dans les directions suivantes :

- rencontre avec un architecte, un géomètre, un économiste en début de formation ou lors de la semaine d'intégration.
- visites de chantiers en cours de réalisation afin de construire une culture technique commune.
- activités conduites dans une logique de mini entreprise et dans un contexte de réalisation de projets permettant de proposer des revues de projets en lien avec des professionnels ;
- mise en place de conférences sur les métiers des études du bâtiment pour participer à la construction d'une culture technique commune ;
- périodes de formation en milieu professionnel en classe de seconde (proposition) : durée : 2 PFMP pour une durée globale de 4 à 6 semaines. Objectif : développer, dans le cadre d'une alternance de lieux, des compétences professionnelles communes aux 2 spécialités de baccalauréat (avec ses options). Deux stratégies possibles : soit l'élève conforte son choix initial en exerçant des activités dans le même métier, soit il découvre un métier différent pour mieux choisir son orientation en classe de première.

Les étapes :

1. Lors de la période d'intégration : l'équipe pédagogique présente la planification retenue (les départs alternés sont possibles) et les objectifs ;
2. pendant la première période en établissement : l'équipe recueille les vœux « métiers » des élèves pour la première PFMP. En lien avec le DDFPT, elle propose des lieux d'accueil préférentiels connus à chaque élève (tuteurs informés des objectifs de cette nouvelle seconde professionnelle) ;
3. la semaine avant la PFMP : un des professeurs référents transmet au tuteur la synthèse de la formation amont et une liste d'activités à confier au jeune, et les attendus. Il prend ensuite contact avec le tuteur pour vérifier que les tâches envisagées sur la période et leurs contextes de mise en œuvre sont adaptés. Au besoin il propose les ajustements nécessaires à la liste d'activités.
4. durant la PFMP : l'élève renseigne régulièrement un porte-folio numérique (via l'ENT par exemple) traçant les activités les plus représentatives. Le tuteur vérifie une fois par semaine le contenu sélectionné. Le professeur en charge du suivi rencontre à mi-période le tuteur pour faire un point sur la formation en alternance développée à partir du document de suivi.
5. après la PFMP : l'équipe guide l'élève dans la production d'une présentation synthétique des activités découvertes en vue d'une intervention de 10 minutes face à ses camarades. Chaque présentation permet d'introduire une activité complémentaire.