



MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE, DE
L'ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR ET DE
LA RECHERCHE

EFE GIB 2

SESSION 2015

CAPLP CONCOURS EXTERNE

SECTION : GÉNIE INDUSTRIEL

Option : BOIS

EXPLOITATION PÉDAGOGIQUE D'UN DOSSIER TECHNIQUE

Durée : 4 heures

Calculatrice électronique de poche – y compris calculatrice programmable, alphanumérique ou à écran graphique – à fonctionnement autonome, non imprimante, autorisée conformément à la circulaire n° 99-186 du 16 novembre 1999.

L'usage de tout ouvrage de référence, de tout dictionnaire et de tout autre matériel électronique est rigoureusement interdit.

Dans le cas où un(e) candidat(e) repère ce qui lui semble être une erreur d'énoncé, il (elle) le signale très lisiblement sur sa copie, propose la correction et poursuit l'épreuve en conséquence.

De même, si cela vous conduit à formuler une ou plusieurs hypothèses, il vous est demandé de la (ou les) mentionner explicitement.

NB : La copie que vous rendrez ne devra, conformément au principe d'anonymat, comporter aucun signe distinctif, tel que nom, signature, origine, etc. Si le travail qui vous est demandé comporte notamment la rédaction d'un projet ou d'une note, vous devrez impérativement vous abstenir de signer ou de l'identifier.

Tournez la page S.V.P.

A

Dossier sujet

CAPLP EXTERNE

Section : **GENIE INDUSTRIEL Option BOIS**

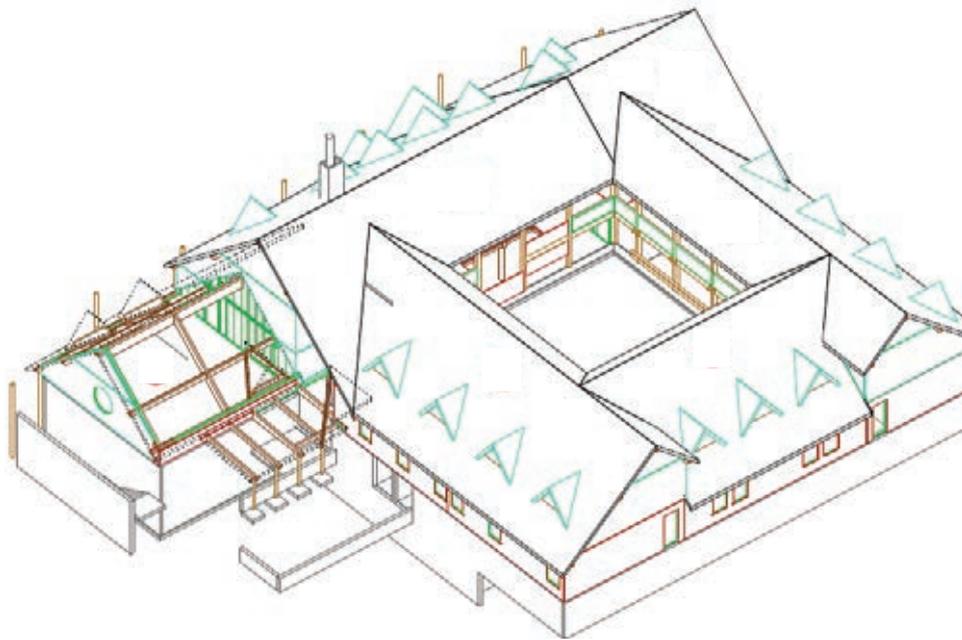
Épreuve Exploitation pédagogique d'un dossier technique

Session 2015

Coefficient 1 – Durée 4 heures

Aucun document autorisé

Constitution du sujet



Dossier sujet : pages 1 à 4

Dossier pédagogique : pages 5 à 20

Dossier technique : pages 21 à 34

Les réflexions pédagogiques qui sont proposées dans ce sujet doivent amener à construire une séquence de formation relative **aux enseignements spécifiques de spécialité du baccalauréat professionnel « Technicien Constructeur Bois »** (Bac Pro TCB).

Les professeurs doivent proposer des activités concrètes pour que les élèves apprennent, mais ils sont également confrontés à une exigence de planification, de définition et de hiérarchisation de séquences d'enseignement cohérentes garantissant d'aborder tous les points du référentiel assignés. En plus de garantir la cohérence de l'enseignement, ce séquençage est aussi le point de départ de véritables mutualisations pédagogiques. Même si chaque enseignant reste libre de définir ses séquences et leurs contenus, la mutualisation des activités n'a de sens que si la relation référentiel/séquences/activités, qui peut être proposée, est correctement décrite. C'est à partir de cette identification que d'autres professeurs pourront adapter, modifier, améliorer une proposition donnée à un nouveau contexte.

Le concept de séquence

Une séquence est une suite logique et articulée, de séances de formation, qui amène obligatoirement à une synthèse et à une structuration des connaissances découvertes et/ou approfondies et qui donne lieu à une évaluation des connaissances et/ou des compétences visées.

Dans la description du séquençage des enseignements proposée (document **DP6** page 19), le choix a été fait de définir des séquences de durées variables de quelques semaines (ni trop peu pour garantir la possibilité d'agir et d'apprendre, ni trop longue pour ne pas générer de lassitude), s'intégrant entre chaque période de vacances.

Dans cette organisation, le concept de séquence respecte les données suivantes :

- chaque séquence vise l'acquisition (découverte ou approfondissement) de compétences et connaissances précises du référentiel, identifiées dans le référentiel ;
- chaque séquence permet d'aborder de 1 à 2 centres d'intérêt, voire 3 au maximum, de manière à faciliter les synthèses et limiter le nombre de supports ;
- chaque séquence correspond à un thème unique de travail, porteur de sens pour les élèves et intégrant les centres d'intérêts utilisés ;
- chaque séquence est constituée de 2 à 4 semaines consécutives au maximum ;
- chaque séquence donne lieu à une séance de présentation à tous les élèves, explicitant les objectifs, l'organisation des apprentissages et les supports didactiques utilisés ;
- chaque séquence donne lieu à une évaluation sommative, soit intégrée dans son déroulement, soit prévue dans le cours d'une séquence suivante.

Le concept de centre d'intérêt (C.I.)

Un centre d'intérêt est le **fil rouge des savoirs mis en jeu** dans les activités proposées à l'ensemble des élèves à un instant donné. Il constitue donc, une aide pour l'enseignant :

- il centre l'attention des élèves (et du professeur) sur l'objet de l'apprentissage ;
- il permet la programmation de ces apprentissages ;
- il est le point de mire des apprentissages et détermine les évaluations de séquence ou de fin de cycle.

La définition des CI doit **être associée aux savoirs** cognitifs et méthodologiques abordés dans la discipline.

Remarques :

- il est judicieux, derrière un CI, de proposer ou suggérer des approches pédagogiques ;
- le choix du nombre de CI n'est pas lié directement au nombre de semaines d'enseignement, certains peuvent être abordés sur une durée assez longue car ils renferment plusieurs notions fondamentales du référentiel alors que d'autres seront abordés plus ponctuellement.

Les données d'entrée

La première donnée est l'extrait du référentiel Bac Pro TCB, il est résumé dans le document **DP1 pages 5 à 14**.

La deuxième entrée est la relation entre les compétences et les savoirs technologiques associés, elle est fournie dans le document **DP2 page 15**.

La troisième entrée concerne le système technique support de tout ou partie des activités de formation, il concerne une construction bois intitulée "maison des familles".

Celui proposé dans le sujet est succinctement décrit ci-après et de manière complémentaire dans les **documents techniques DT1 à DT3 pages 21 à 34**.

La quatrième entrée spécifie la structure de la section Bac Pro TCB en une classe entière de 24 élèves décomposée en deux groupes de 12 élèves.

Une liste, non exhaustive, des documents et supports disponibles est donnée dans le sujet **page 4**.

La construction de la maison des familles

L'aménagement paysager du terrain est un élément essentiel du parti d'ensemble.

Pour marquer la transition entre la masse minérale de l'hôpital et la Maison des Familles, l'espace qui sépare ces deux entités est aménagé en parc boisé qui se métamorphose en verger à l'approche de la maison des familles.

Les arbres fruitiers qui longent le chemin piéton communal accompagnent le potager qui contourne l'angle ouest de la Maison.

Sur l'arrière, la vigne conduit à un groupe de trois arbres groupés. Ce bosquet ombrage un banc où il est possible de se reposer à l'entrée de la Maison des Familles.

La construction nouvelle utilise au mieux les caractéristiques du terrain :

- sa pente orientée au sud-est vers l'hôpital ;
- le niveau d'entrée est posé sur le rond-point existant au centre de la parcelle dédiée à la maison des familles ;
- la partie jour (espace de vie) est de plain-pied avec le bas du terrain ;
- les chambres développées autour de la cour intérieure (atrium) sont de plain-pied avec le haut du terrain.

Ainsi, en épousant la déclivité du terrain, le niveau d'entrée dessert la partie jour en descendant d'un étage et la partie nuit en montant d'un étage (+ les combles).

Suivant cette implantation, la partie jour offre sa façade principale au sud-est face à l'hôpital. Les chambres sont regroupées à l'arrière pour leur garder l'isolement et l'intimité souhaités.

Le volume du bâtiment exprimé notamment à travers sa façade principale rappelle les lignes traditionnelles des paysages Francs-Comtois et notamment ceux des plateaux jurassiens :

- l'ondulation de la gouttière pour les lignes de crête du Jura ;
- les poteaux bois pour les troncs élancés des sapins ;
- les percements de toiture en houteaux pour la silhouette des forêts de résineux.

A l'image des lignes qui dessinent le volume, les matériaux et les couleurs utilisés s'inspirent du savoir-faire en Franche-Comté.

Les ouvrages en contact avec le sol sont en maçonnerie traditionnelle (béton en parpaing ou banché).

Les ouvrages en superstructure sont en bois. Un système poteaux/poutres est utilisé pour la structure intérieure et l'atrium, alors que les façades seront en panneaux.

Pour respecter l'objectif thermique BBC, les façades maçonnées visibles sont isolées par l'extérieur avec un revêtement minéral ton ocre clair. Les façades bois sont habillées de clins horizontaux en bois traité dans le ton chêne foncé.

Les couvertures sont en petites tuiles panachées et les menuiseries en bois peint.

La façade SUD-EST et son retour SUD-OUEST sont protégés par des pare-soleil en Red Cedar pour traiter le confort d'été en maîtrisant l'effet de serre sur les parois vitrées.

Les serrureries (garde-corps, portes de service et ensemble d'entrée) sont en acier thermo laqué de teinte anthracite.

Travail demandé

1 - Organisation des enseignements

Le conseil pédagogique de l'établissement dont vous êtes membre a décidé de déposer un projet d'expérimentation sur l'organisation globale de l'enseignement professionnel sur les 3 années dont les intentions sont résumées dans une représentation graphique fournie document **DP6 page 19** et la grille horaire **DP7 page 20**.

Cette expérimentation prend appui sur la **loi d'orientation et de programme pour l'avenir de l'École** du 23 avril 2005 (BO n°18 du 5 mai 2005), qui mentionne dans son **article 34**, inséré désormais L. 401-1 dans le code de l'éducation :

"Dans chaque école et établissement d'enseignement scolaire public, un projet d'école ou d'établissement est élaboré avec les représentants de la communauté éducative. Le projet est adopté, pour une durée comprise entre trois et cinq ans, par le conseil d'école ou le conseil d'administration, sur proposition de l'équipe pédagogique de l'école ou du conseil pédagogique de l'établissement pour ce qui concerne sa partie pédagogique.

Le projet d'école ou d'établissement définit les modalités particulières de mise en œuvre des objectifs et des programmes nationaux et précise les activités scolaires et périscolaires qui y concourent. Il précise les voies et moyens qui sont mis en œuvre pour assurer la réussite de tous les élèves et pour associer les parents à cette fin. Il détermine également les modalités d'évaluation des résultats atteints.

*Sous réserve de l'autorisation préalable des autorités académiques, le projet d'école ou d'établissement peut prévoir la réalisation d'**expérimentations**, pour une durée maximum de cinq ans, portant sur l'enseignement des disciplines, l'interdisciplinarité, l'organisation pédagogique de la classe, de l'école ou de l'établissement, la coopération avec les partenaires du système éducatif, les échanges ou le jumelage avec des établissements étrangers d'enseignement scolaire.*

Ces expérimentations font l'objet d'une évaluation annuelle."

Votre travail consistera à rédiger un document de présentation de ce projet exposant :

- les avantages de cette solution vis à vis de la réglementation en vigueur ; vous détaillerez notamment les aspects inhérents au positionnement des périodes de formation en milieu professionnel (PFMP), à la notion de départ en groupes décalés et aux contenus possibles de différenciation d'activités, etc ... ;
- les risques éventuels d'une telle organisation et les conditions mises en place pour les prévenir ;
- le positionnement des situations d'évaluation en contrôle en cours de formation (CCF) du baccalauréat professionnel TCB ;
- le rôle des semaines non répertoriées dans les séquences de formation ;
- etc ...

2 - Décrire l'organisation et les contenus de formation de la séquence d'enseignement professionnel correspondant à la **séquence 23** (document **DP6 page 19**).

Vous vous placerez en **démarche de projet** pour l'étude, la planification, la fabrication et la mise en œuvre sur chantier d'éléments (murs d'ossature) placés sur le décroché de l'entrée du bâtiment (**DT3 page 27**).

Vous êtes référent de la classe entière de 24 élèves et d'un groupe de 12 élèves sur la base de la répartition horaire indiquée dans le document **DP7 page 20**. Six auront déjà validé toutes leurs situations d'évaluation en CCF, la sous épreuve E.33 reste à valider pour les six autres.

Par rapport à la situation temporelle de la séquence et la démarche pédagogique utilisée (projet), il est demandé :

- d'énoncer les objectifs pédagogiques de la séquence ;
- de donner les items du référentiel qu'il vous paraît intéressant d'approfondir en cours et le nombre d'heures qui y seront consacrés ;

Dossier sujet

- de montrer l'apport de l'enseignant de construction et sa place dans le déroulement du projet ;
- de proposer une répartition des élèves sur les différents supports à fabriquer et à mettre en œuvre ;
- de préciser la nature et le positionnement des situations en CCF pour les élèves qui n'ont pas été évalués ;
- de proposer et définir
 - * la liste et description détaillée des documents techniques nécessaires ;
 - * la description du travail demandé à l'élève et la relation avec les documents techniques remis.

Nota : le candidat répondra sur feuille de copie en respectant la chronologie énoncée ci-dessus.

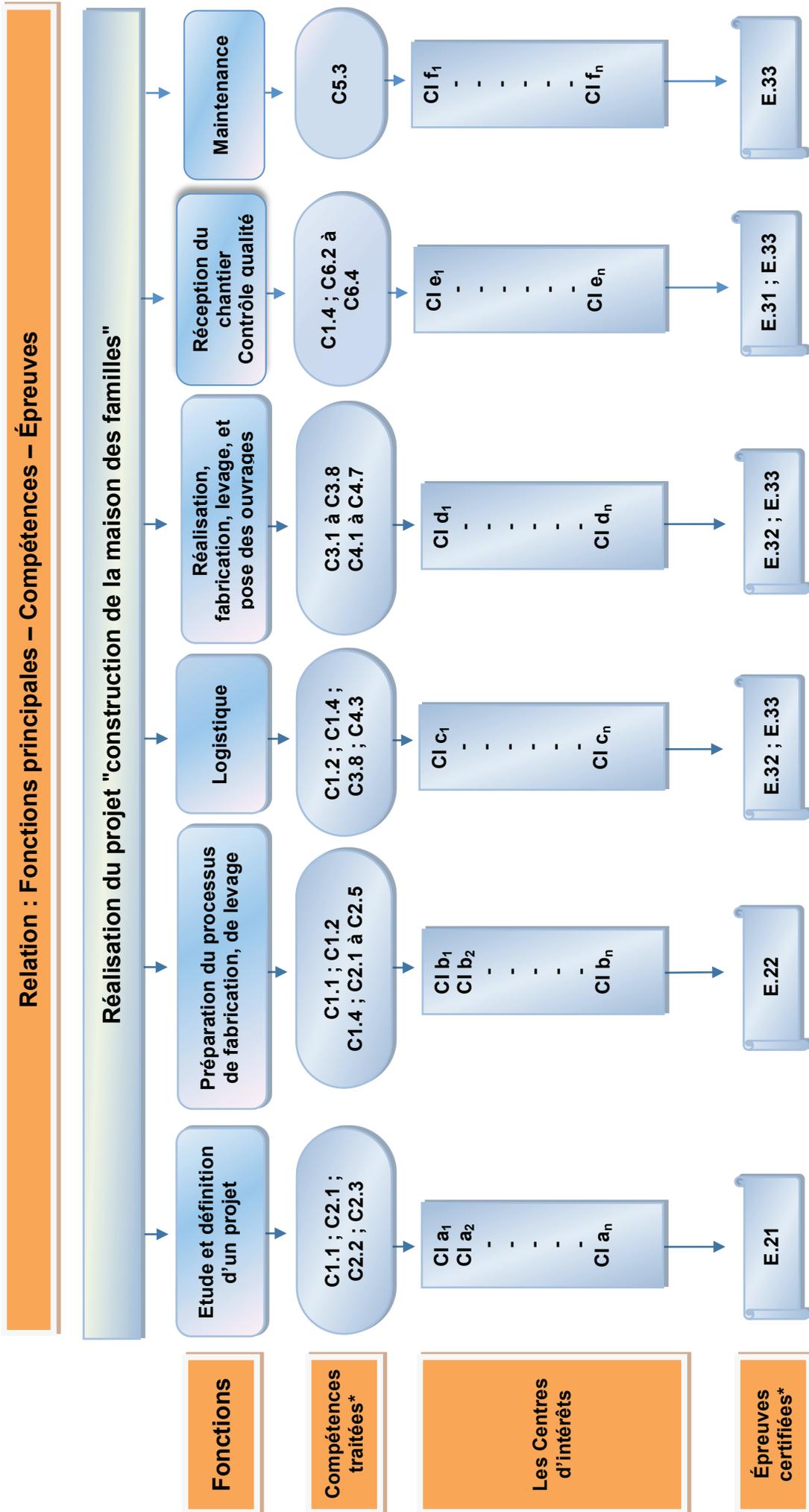
3 - Le dernier point à développer concerne **l'évaluation des compétences** liées à la sous-épreuve E.33 lors de la séquence de formation pour les élèves en situation de CCF.

Vous proposerez une fiche d'évaluation montrant toutes les interactions entre le référentiel, les compétences, et les critères d'évaluation. Vous préciserez les modalités de l'évaluation et le mode de détermination de la note attribuée.

Liste des documents et supports disponibles

Document Pédagogique DP 1	Extrait du référentiel Bac Pro TCB - Capacités – Compétences. Extrait du référentiel Bac Pro TCB – Sommaire des savoirs technologiques associés
Document Pédagogique DP 2	Mise en relation des compétences et des savoirs technologiques associés.
Document Pédagogique DP 3	Contenu des épreuves professionnelles.
Document Pédagogique DP 4	Règlement d'examen.
Document Pédagogique DP 5	Extrait de la définition du contrôle en cours de formation de l'épreuve E.3 : épreuve pratique prenant en compte la formation en milieu professionnel. Extrait de l'arrêté du 10 février 2009 portant sur les enseignements dispensés dans les formations sous statut scolaire préparant au baccalauréat professionnel.
Document Pédagogique DP 6	Organisation pédagogique sur les 3 années de formation.
Document Pédagogique DP 7	Grille horaire élève.
Dossier constructeur	Extraits des plans des tranches de réalisations ; CCTP ; plans détaillés.

Bac Pro TCB



* Seules les compétences repérées pour chaque épreuve sont à évaluer (document DP3).

CAPACITÉS	COMPÉTENCES
S'INFORMER ANALYSER	C1
	1 Décoder et analyser les données de définition
	2 Décoder et analyser les données opératoires
	3 Décoder et analyser les données de gestion
	4 Relever et réceptionner une situation de chantier

C1.4	Relever et réceptionner une situation de chantier
-------------	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.1.41	Analyser l'environnement du chantier	Situation de chantier Matériels de mesure de : - distances - angles	- Les réseaux électriques, - les zones de déchets, - les accès et stockages, - les cantonnements... sont repérés ou localisés
C.1.42	Relever les caractéristiques dimensionnelles et géométriques	- niveaux - hauteurs - etc...	Les relevés de mesures sont exploitables en fabrication
C.1.43	Vérifier la nature et les caractéristiques des supports	Moyens de relevés	Le support correspond au cahier des charges
C.1.44	Vérifier les éléments de sécurité installés ou à installer sur le chantier	Piges et gabarits PPSPS	Les données de sécurité sont conformes au PPSPS et aux tâches à réaliser
C.1.45	Réceptionner l'existant	Dispositifs de sécurité en place ou à installer Documentation technique	Les vérifications permettent de valider les supports et d'enclencher les travaux

CAPACITÉS	COMPÉTENCES
METTRE EN ŒUVRE SUR CHANTIER	<p>C4</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Organiser et mettre en sécurité la zone d'intervention sur chantier 2 Contrôler la conformité des supports et des ouvrages 3 Implanter, répartir, approvisionner sur chantier 4 Conduire les opérations de levage des structures et ossatures 5 Poser, installer les composants et produits finis 6 Assurer le suivi de réalisation des ouvrages 7 Gérer l'environnement du chantier

C4.1	Organiser et mettre en sécurité la zone d'intervention sur chantier		
	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C4.11	S'équiper des protections individuelles adaptées à la situation de travail sur chantier	Protections individuelles, (Oreilles, yeux, mains, pieds...) Plan de Prévention et de Sécurité Pour la Santé Échafaudage et garde-corps, échelles	Les opérateurs utilisent bien les Équipements de Protection Individuels.
C4.12	Vérifier les dispositifs de protection collective du chantier et alerter si nécessaire sa hiérarchie		Les anomalies sont détectées et signalées.
C4.13	Installer et/ou compléter la mise en place des moyens d'accès et plates-formes de travail adaptés à la situation de chantier	Formation « montage d'échafaudage » Plates-formes et nacelles CACES	Les moyens d'accès sont adaptés à la situation du chantier et permettent un travail en sécurité. La sécurité est conforme au PPSPS et aux exigences réglementaires.
C4.14	Organiser les zones de travail sur le chantier : - zones de stockage - zones de dégagement - zones d'implantation des moyens de levage	Mode opératoire et/ou consignes d'installation Machines Outillages et matériels de levage	Les matériels, outillages sont disposés rationnellement en tenant compte : - du travail à réaliser - des règles de prévention et de sécurité
C4.15	Protéger l'environnement immédiat du chantier : - l'existant : locaux habités ou non, installations et matériels... - les personnes et les biens	Dossier de construction et de chantier Moyens de protection des locaux et des biens : - bâches, parapluies, filets... - panneaux de protection...	Les locaux et les biens sont correctement protégés de tout dommage.
C4.16	Préparer les matériels, machines électroportatives et outillages adaptés au chantier Effectuer les raccordements énergétiques	Habilitation électrique Boîtiers et rallonges électriques/pneumatiques	Les matériels et machines préparés correspondent aux besoins. Les raccordements en énergie sont conformes.

C4.2			
Contrôler la conformité des supports et des ouvrages			
	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C4.21	Contrôler qualitativement à la réception, en cours et en fin d'opération : - les dimensions, - la géométrie, - les caractéristiques physiques, - l'aspect des matériaux, produits et ouvrages, à pré-fabriquer, lever ou poser	Dossier technique du chantier, plans, CCTP... Matériels de contrôle et de mesurage DTU, normes en vigueur	La nature, les dimensions, la géométrie et les caractéristiques physiques des matériaux sont correctement évaluées. La procédure de réception des matériaux, produits et ouvrages est fiable.
C4.22	Contrôler quantitativement à la réception sur chantier, les matériaux, composants, ouvrages	Situation de chantier	Les quantités contrôlées correspondent aux besoins du chantier
C4.23	Contrôler l'humidité des bois, des lieux, des supports (bois réceptionnés sur le chantier: parquet, bardage...)	Données écrites et orales Bon de livraison, listing Matériaux	Les vérifications effectuées permettent de décider de la mise en œuvre.
C4.24	Contrôler et réceptionner les supports sur chantier : - caractéristiques géométriques (niveau, aplomb, alignements...) - caractéristiques dimensionnelles - nature et caractéristiques physiques des matériaux	Composants Ouvrages En situation de chantier : dalles, plots, arases, murs porteurs.	La procédure de réception des supports est fiable. Elle permet la mise en œuvre et/ou le compte rendu à la hiérarchie des anomalies constatées.
C4.25	Consigner les résultats et rendre compte des défauts constatés	Fiche de contrôle qualité	Les anomalies et/ou défauts sont signalés et exploitables par la hiérarchie.
C4.26	Contrôler et valider en fin d'exécution la conformité de l'ouvrage réalisé	Rapport de chantier	L'ouvrage est conforme aux plans et au cahier des charges

C4.3		Implanter, répartir, approvisionner sur chantier	
	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C4.31	Repérer et vérifier les référentiels existants : - niveau de sol brut, sol fini... - aplomb des murs, des baies... - axes et alignement	Dossier technique	La vérification des référentiels existants permet l'implantation. Les contrôles sont fiables.
C4.32	Tracer l'implantation des éléments et ouvrages : - les axes, alignements, épaisseurs, calepinage... - le niveau, l'aplomb, les surfaces de référence (sol fini, plancher, etc.)	Les plans (d'architecte, d'implantation) Les référentiels, tracés... Les structures existantes, les supports, etc.	Les axes, alignements et repères sont implantés sans erreur. Les niveaux de référence sont correctement positionnés.
C4.33	Vérifier les réservations existantes : - les ancrages, platines, etc. - les baies, les trémies, etc. - les dimensions intérieures, etc	Outils de contrôle, mesure, traçage Matériels de chantier Planning des travaux	La vérification est effectuée Les réservations existantes sont conformes au dossier de construction. Le compte rendu est exploitable.
C4.34	Tracer et réaliser des réservations complémentaires	PPSPS	Le traçage et la réalisation des réservations sont conformes au dossier de construction.
C4.35	Identifier les contraintes de mise en œuvre, obstacles, réseaux, avancement imprévu ou retard des travaux, etc.	Moyens de manutention Moyens de levage	Les différentes contraintes organisationnelles sont identifiées et prises en compte.
C4.36	Répartir et approvisionner les ouvrages, composants et matériaux sur les différentes zones de travail du chantier	Formation CACES Bon de livraison, listing	L'approvisionnement des éléments est bien réparti sur la zone de levage. Les risques de déformation ou de dégradation sont pris en compte lors du stockage provisoire.

C4.4 Conduire les opérations de levage des structures et ossatures			
	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C4.41	Lever les structures et ossatures bois : - à concentration de charge (charpente traditionnelle, système poteau/poutre...) - à répartition de charge (Charpente industrielle, ossature bois, panneaux...)	Dossier d'exécution	Le levage est effectué en respectant les consignes de sécurité. Les structures sont mises en place en respectant le plan de levage et de marquage.
C4.42	Poser, régler et fixer les pièces et les éléments de liaison avec le gros-œuvre : (lisses, murailles, sabots, etc...)	Données écrites ou orales Plan de levage	La pose ainsi que la fixation au gros-œuvre est conforme aux données.
C4.43	Poser, régler et fixer les pièces et les éléments de liaison entre les structures et ossatures : (lisses de chaînage, etc...)	Plan de marquage Matériels de levage	Les liaisons entre les différentes structures et ossatures sont assurées.
C4.44	Poser, régler et fixer les pièces passantes et de répartition : - pannes et chevrons, - solives et entretoises, - tasseaux et conte-lattage, - etc...	Matériels de réglage et de maintien en position Moyens de contrôle Moyens d'accès et de travail en hauteur	Les répartitions sont respectées. Les fixations sont correctement exécutées.
C4.45	Régler et maintenir provisoirement les structures : - niveaux, aplombs, - alignements, répartitions...	Formation CACES Matériels et machines portatives	Le réglage et la stabilité de l'ouvrage sont assurés. Le PPSPS est respecté.
C4.46	Contreventer définitivement les structures dans les plans rampants, horizontaux ou verticaux	Organes et produits de fixation	La réalisation du contreventement respecte les données du plan de levage.
C4.47	Réaliser les chevêtres et trémies	Outillage manuel et portatif Planning des temps de levage et/ou de pose	La position et les dimensions sont conformes aux données
C4.48	Construire des structures par empilage d'éléments (rondins, madriers, profilés bois isolant...)		La construction par empilage respecte les contraintes d'ordre rationnel de montage. Les règles et les normes sont respectées.
C4.49	Lever ou poser des éléments extérieurs, des structures... (Passerelles, mobiliers urbains, escaliers, terrasses...)		Les normes sur la pose en milieu extérieur sont respectées.
C4.410	Respecter le temps alloué		Le temps planifié est respecté.

C4.5		Poser, installer les composants et produits finis	
	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C4.51	Mettre en œuvre les produits d'étanchéité à l'air et à l'eau	Dossier de construction Fiches techniques Matériels de mise en œuvre sur chantier Ouvrages et produits Matériels de manutention et de levage Organes de mobilité Moyens matériels de réglage pour ouvrages : (baies, fenêtres, portes...) Planning des temps de pose Normes de mise en œuvre	Les produits sont installés conformément aux règles et procédures de mise en œuvre. Les règles de prévention et de sécurité sont respectées. Le port des équipements individuels est effectif.
C4.52	Poser les matériaux et produits d'isolation thermique et acoustique		La mise en œuvre est conforme aux données du constructeur.
C4.53	Mettre en œuvre les produits et accessoires de protection contre les nuisances extérieures		La pose est correcte. Le mode opératoire est respecté.
C4.54	Poser les pré-cadres sur les composants d'ossature bois		La mise en position est correcte. Le mode opératoire est respecté.
C4.55	Installer les menuiseries et fermetures		Les réglages respectent les conditions fonctionnelles de l'ouvrage.
C4.56	Régler les mobilités et organes de fonctionnement de l'ouvrage (translation, rotation...)		Les revêtements sont posés conformément aux règles et procédures de mise en œuvre.
C4.57	Poser les revêtements extérieurs - horizontaux, - verticaux, - rampants,		Le mode opératoire est respecté. La mise en œuvre est conforme.
C4.58	Poser les revêtements intérieurs - horizontaux, - verticaux, - rampants,		
C4.59	Poser les revêtements de plancher (dalles, panneaux, massif ...)		
C4.510	Lever les escaliers droits et balancés		
C4.511	Respecter le temps alloué	Le temps planifié est respecté.	

C4.6 Assurer le suivi de réalisation des ouvrages			
	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C4.61	Suivre le déroulement de la mise en œuvre sur chantier	En fabrication et en chantier. En cours et en fin de réalisation. Dossier de construction et de chantier. Planning prévisionnel Documents de suivi : - fiche de lancement - fiche de relevé des temps - fiche de contrôle - fiche quantitative - fiche suiveuse - etc. Moyens de contrôle	L'avancement du chantier est correctement consigné.
C4.62	Contrôler la conformité de l'ouvrage / du produit en cours de réalisation		L'ouvrage est conforme au cahier des charges, aux normes en vigueur, aux règles de l'art.
C4.63	Evaluer les écarts par rapport au planning prévisionnel et leurs conséquences sur les délais		Les écarts sont correctement évalués et les conséquences analysées.
C4.64	Analyser les problèmes rencontrés et évaluer les différentes solutions de remédiation		L'analyse des problèmes est pertinente. Les solutions possibles sont comparées et évaluées.
C4.65	Proposer des ajustements et des solutions d'amélioration concernant l'optimisation : - des moyens matériels - des moyens humains - des techniques employées		Les propositions sont pertinentes et optimisées.
C4.66	Consigner et rendre compte : - de l'avancement du chantier - des temps passés - des matériaux utilisés - des difficultés rencontrées		Les documents bilans sont consignés et transmis à la hiérarchie. Les données fournies sont exploitables

C4.7 Gérer l'environnement du chantier			
	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C4.71	Effectuer le tri sélectif des différents types de déchets. - produits revalorisés - produits détruits - produits récupérés et stockés	Consignes orales et/ou écrites Moyens matériels (containers, sacs, poubelles)	L'identification et le tri sont réalisés sans erreur. Les consignes sont respectées.
C4.72	Évacuer les déchets selon les conditions du chantier et les normes en vigueur	Moyen de transport Transporteur agréé	L'évacuation est effectuée avec le moyen adapté.
C.4.73	Désinstaller et ranger les postes de travail et les zones d'activités en fin de chantier	Mode opératoire, Instruction Permanentes de Sécurité, Consignes de l'entreprise... Formation CACES	Les matériels sont : - déposés, - contrôlés, - stockés, conformément aux consignes de sécurité.

CAPACITÉS	COMPÉTENCES
MAINTENIR ET REMETTRE EN ÉTAT	C5
	1 Assurer la maintenance de 1 ^{er} niveau des machines et matériels
	2 Effectuer l'entretien et la maintenance des équipements de chantier
	3 Assurer la maintenance périodique des ouvrages

C5.2	Effectuer l'entretien et la maintenance des équipements de chantier
-------------	--

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation	
C.5.21	Effectuer l'entretien des machines portatives de chantier		Les documents de maintenance sont consignés.	
C.5.22	Effectuer l'entretien périodique des équipements : - graissage - nettoyage...		Machines de portative Rallonge électrique	Les vérifications sont effectuées.
C.5.23	Vérifier lors du montage / démontage l'état des différents organes.		Échafaudages Échelles	Les vérifications sont effectuées et les documents sont consignés.
C.5.24	Vérifier les limites de validité		Cordages Moyens de levage...	Les limites de validité des produits sont respectées.
C.5.25	Consigner les interventions pour les matériels et les équipements		Casque, harnais, consoles	L'entreprise est informée, les résultats sont consignés. Les interventions consignées sont accessibles à tous les utilisateurs.

C5.3	Assurer la maintenance périodique des ouvrages
-------------	---

	Être capable de	Conditions	Critères d'évaluation
C.5.31	Réaliser les opérations de maintenance périodique des ouvrages prévues contractuellement	Matériel de maintenance et de réparation des ouvrages Données écrites et ou orales. Contrat d'entretien. Consignes de sécurité.	Les opérations sont réalisées en respect du contrat.
C.5.32	Vérifier que les dispositifs de sécurité liés aux opérations de maintenance des ouvrages sont repérés et correctement utilisés et réenclenchés après usage		Les préconisations sont identifiées et applicables à l'opération de maintenance périodique des ouvrages.
C.5.33	Consigner les interventions réalisées sur les ouvrages et les opérations effectuées		L'entreprise et le client sont informés des opérations de maintenance réalisées. Les interventions consignées sont accessibles à tous les utilisateurs.

Document Pédagogique **DP1**. Extrait du référentiel Bac Pro TCB - Sommaire des savoirs technologiques associés

S 1 - L'entreprise et son environnement

1. Les intervenants
2. Le déroulement d'une opération de construction
3. Les systèmes économiques

S 2 - La communication technique

1. Les systèmes de représentation
2. Les documents techniques
3. Les outils de communication

S 3 - Le confort de l'habitat

1. L'isolation thermique
2. L'isolation acoustique
3. L'isolation hydrique
4. L'étanchéité
5. L'aération et la ventilation
6. La protection incendie
7. Les accès et dégagements dans le bâtiment

S 4 - La mécanique et la résistance des matériaux

1. Le système constructif
2. La statique
3. La résistance des matériaux
4. Les caractéristiques des matériaux
5. Les liaisons et la stabilité des structures
6. Vérification et dimensionnement

S 5 - Les ouvrages

1. Les généralités
2. Les types d'ouvrages

S 6 - Les matériaux, les produits et les composants

1. Les matériaux de construction
2. Les produits
3. Les composants d'assemblage, d'ancrage et de scellement

S 7 - Les moyens et techniques de fabrication et de mise en œuvre sur chantier

1. Les moyens et techniques de tracé et de préparation
2. Les moyens et techniques de fabrication
3. Les moyens et techniques de montage et/ou de préfabrication
4. Les moyens et techniques de contrôle
5. Les moyens et techniques de traitement et de finition
6. Les moyens et techniques de conditionnement, stockage et chargement
7. Les moyens et techniques de d'installation de chantier et de distribution
8. Les moyens et techniques de contrôle et d'implantation
9. Les moyens et techniques de levage et de stabilisation
10. Les moyens et techniques de fixation

S 8 - La santé et la sécurité au travail

1. Les principes généraux, prévention et connaissance des risques
2. La conduite à tenir en cas d'accident
3. Les manutentions manuelles et mécaniques, l'organisation du poste de travail
4. La protection du poste de travail et de l'environnement
5. Les risques spécifiques

S 9 - L'organisation et la gestion de fabrication et de chantier

1. L'organisation du processus de fabrication et de mise en œuvre sur chantier
2. La gestion des temps et des délais
3. La gestion des coûts
4. La gestion de la qualité
5. La gestion de la maintenance
6. La gestion de la sécurité

Document Pédagogique DP2

Mise en relation des compétences et des savoirs technologiques associés

COMPÉTENCES		SAVOIRS TECHNOLOGIQUES ASSOCIÉS								
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
C1	1 - Décoder et analyser les données de définition	X	X	X	X	X	X			
	2 - Décoder et analyser les données opératoires							X	X	X
	3 - Décoder et analyser les données de gestion									X
	4 - Relever et réceptionner une situation de chantier	X				X	X	X	X	
C2	1 - Choisir, adapter et justifier des solutions techniques			X	X	X	X			
	2 - Établir les plans d'exécution d'une partie d'ouvrage		X			X	X			
	3 - Établir les quantitatifs de matériaux et composants		X			X	X			
	4 - Établir le processus de fabrication et de mise en œuvre		X					X	X	X
	5 - Établir les documents de suivi de réalisation		X					X	X	X
C3	1 - Organiser et mettre en sécurité les postes de travail	X						X	X	X
	2 - Préparer les matériaux, produits et composants				X		X	X		X
	3 - Rechercher les caractéristiques dimensionnelles et géom.					X		X		X
	4 - Installer les postes de travail, les outillages						X	X	X	X
	5 - Conduire les opérations de taille, d'usinage						X	X	X	X
	6 - Conduire les opérations de préfabrication et d'assemblage				X		X	X	X	X
	7 - Conduire les opérations de finition et de traitement						X	X	X	X
	8 - Assurer le conditionnement, stockage et le chargement							X	X	X
C4	1 - Organiser et mettre en sécurité la zone d'intervention	X						X	X	X
	2 - Contrôler la conformité des supports et des ouvrages					X		X		X
	3 - Implanter, répartir et approvisionner sur chantier					X	X	X		
	4 - Conduire les opérations de levage des structures/ossatures					X	X	X	X	X
	5 - Poser, installer les composants et produits finis				X		X	X	X	
	6 - Assurer le suivi de réalisation des ouvrages					X				X
	7 - Gérer l'environnement du chantier							X	X	X
C5	1 - Assurer la maintenance de 1 ^{er} niveau des machines							X	X	X
	2 - Effectuer l'entretien des équipements de chantier							X	X	X
	3 - Assurer l'entretien périodique des ouvrages					X				X
C6	1 - Animer une équipe	X	X						X	X
	2 - Animer les actions qualité et sécurité		X						X	X
	3 - Communiquer avec les différents les partenaires	X	X			X				X
	4 - Rendre compte d'une activité		X							X

Document Pédagogique **DP3**. Contenu des épreuves professionnelles.

La définition du contenu des épreuves professionnelles du diplôme a pour but de préciser, pour chacune d'elles, quelles compétences professionnelles sont concernées.

	COMPETENCES	EPREUVES				
		E.21	E.22	E.31	E.32	E.33
C1	1 Décoder et analyser les données de définition	X				
	2 Décoder et analyser les données opératoires		X			
	3 Décoder et analyser les données de gestion		X			
	4 Relever et réceptionner une situation de chantier					X
C2	1 Choisir, adapter et justifier des solutions techniques	X				
	2 Établir les plans d'exécution d'une partie d'ouvrage ou d'un élément	X				
	3 Établir les quantitatifs de matériaux et composants	X				
	4 Établir le processus de fabrication et de mise en œuvre sur chantier		X			
	5 Établir les documents de suivi de réalisation		X			
C3	1 Organiser et mettre en sécurité les postes de travail				X	
	2 Préparer les matériaux, produits et composants				X	
	3 Rechercher les caractéristiques dimensionnelles et géométriques				X	
	4 Installer les postes de travail, les outillages...				X	
	5 Conduire les opérations de taille, d'usinage...				X	
	6 Conduire les opérations de préfabrication et d'assemblage				X	
	7 Conduire les opérations de finition et traitement.				X	
	8 Assurer le conditionnement, le stockage et le chargement				X	
C4	1 Organiser et mettre en sécurité la zone d'intervention sur chantier					X
	2 Contrôler la conformité des supports et des ouvrages					X
	3 Implanter, répartir, approvisionner sur chantier					X
	4 Conduire les opérations de levage des structures et ossatures					X
	5 Poser, installer les composants et produits finis					X
	6 Assurer le suivi de réalisation des ouvrages.					X
	7 Gérer l'environnement du chantier					X
C5	1 Assurer la maintenance de 1 ^{er} niveau des machines et matériels				X	
	2 Effectuer l'entretien et la maintenance des équipements de chantier					X
	3 Assurer la maintenance périodique des ouvrages					X
C6	1 Animer une équipe			X		
	2 Animer les actions qualité et sécurité			X		
	3 Communiquer avec les différents partenaires			X		
	4 Rendre compte d'une activité			X		

Document Pédagogique **DP 4**. Règlement d'examen.

Épreuves			Candidats de la voie scolaire dans un établissement public ou privé sous contrat, CFA ou section d'apprentissage habilité, formation professionnelle continue dans un établissement public		Candidats de la voie scolaire dans un établissement privé, CFA ou section d'apprentissage non habilité, formation professionnelle continue en établissement privé, Enseignement à distance, candidats justifiant de 3 années d'expérience professionnelle		Candidats de la voie de la formation professionnelle continue dans un établissement public habilité		
			Unité	Coef	Mode	Durée	Mode	Durée	Mode
E.1 : Épreuve scientifique et technique				3					
Sous-épreuve E.11 : Mathématiques			U.11	1,5	CCF		Ponctuel écrit	1h	CCF
Sous-épreuve E.12 : Sciences physiques et chimiques			U.12	1,5	CCF		Ponctuel écrit et pratique	1 h	CCF
E.2 : Épreuve de technologie				6					
Sous-épreuve E.21 : Analyse technique d'un ouvrage			U.21	3	Ponctuel écrit	4 h	Ponctuel écrit	4 h	CCF
Sous-épreuve E.22 : Préparation d'une fabrication et d'une mise en œuvre sur chantier			U.22	3	Ponctuel écrit	3 h (+1h)	Ponctuel écrit	3 h (+1h)	CCF
E.3 : Épreuve pratique prenant en compte la formation en milieu professionnel				9					
Sous-épreuve E.31 : Réalisation et suivi des ouvrages en entreprise			U.31	2	CCF		Ponctuel Oral	20 min	CCF
Sous-épreuve E.32 : Fabrication d'un ouvrage			U.32	3	CCF		Ponctuel pratique	14 h à 18 h	CCF
Sous-épreuve E.33 : Mise en œuvre d'un ouvrage sur chantier			U.33	2	CCF		Ponctuel pratique	4 h à 7 h	CCF
Sous-épreuve E34 : Economie gestion			U.34	1	CCF		Ponctuel oral	30 min	CCF
Sous-épreuve E35 : Prévention santé environnement			U.35	1	CCF		Ponctuel écrit	2 h	CCF
E.4 : Épreuve de langue vivante			U.4	2	CCF		Ponctuel oral	20 min	CCF
E.5 : Épreuve de français, histoire, géographie et éducation civique				5					
Sous épreuve E.51 : Français			U.51	2,5	Écrit	2h30	Écrit	2h30	CCF
Sous épreuve E.52 : Histoire géographie et éducation civique			U.52	2,5	Écrit	2h	Écrit	2h	CCF
E.6 : Épreuve d'éducation artistique, arts appliqués			U.6	1	CCF		Écrit	1 h 30	CCF
E.7 : Épreuve d'éducation physique et sportive			U.7	1	CCF		Ponctuel pratique		CCF
Épreuves facultatives Langue vivante			UF.1		Ponctuel oral	20 min		20 min	Ponctuel oral 20 min

⊕ **Extrait de la définition du contrôle en cours de formation de l'épreuve E.3 : épreuve pratique prenant en compte la formation en milieu professionnel.**

☞ **Sous-épreuve E.31 - Réalisation et suivi des ouvrages en entreprise**

Contrôle en cours de formation

L'évaluation s'effectue sur la base d'un contrôle en cours de formation à l'occasion de **d'une situation d'évaluation** organisées **dans l'établissement**

La situation d'évaluation porte sur la présentation de la réalisation et du suivi des ouvrages effectués en entreprise en lien avec le référentiel du domaine professionnel.

Elle s'effectue en fin de formation.

L'évaluation s'appuie sur un rapport d'activités en entreprise réalisé à titre individuel par le candidat et sa présentation orale devant un jury composé d'au moins un professeur d'enseignement professionnel, ainsi que d'un professionnel de la spécialité. En cas d'absence de ce dernier, la commission pourra valablement statuer.

☞ **Sous-épreuve E.32 - Fabrication d'un ouvrage**

Contrôle en cours de formation

L'évaluation s'effectue sur la base d'un contrôle en cours de formation à l'occasion de **deux situations d'évaluation** d'égale pondération organisées **dans l'établissement de formation** au cours de la dernière année de formation et dans le cadre des activités habituelles de formation : .

- * **une première situation d'évaluation**, au cours de la dernière année de formation, porte sur la fabrication de composants d'ossature bois pouvant intégrer divers produits finis de revêtement, menuiserie et fermeture.
- * **la deuxième situation d'évaluation**, en fin de formation, porte sur la fabrication d'une partie d'ouvrage de charpente.

☞ **Sous-épreuve E.33 - Mise en œuvre d'un ouvrage sur chantier**

Contrôle en cours de formation

L'évaluation s'effectue sur la base d'un contrôle en cours de formation à l'occasion de **deux situations d'évaluation** d'égale pondération **organisées par l'établissement de formation** au cours de la dernière année de formation et dans le cadre des activités habituelles de formation :

- * Situation d'évaluation **en centre de formation**
La situation se déroule sur la plate-forme technique de construction bois de l'établissement. Elle s'appuie sur la mise en œuvre d'une partie d'ouvrage correspondante à l'un des domaines d'intervention de la construction bois ou à la combinaison de plusieurs d'entre eux : les ossatures verticales, les ossatures horizontales, la charpente, les revêtements et parements.
- * Situation d'évaluation **en entreprise**

⊕ **Extrait de l'arrêté du 10 février 2009 portant sur les enseignements dispensés dans les formations sous statut scolaire préparant au baccalauréat professionnel**

Article 6 – Vingt-deux semaines de périodes de formation en milieu professionnel (P.F.M.P.), incluant celles nécessaires à la validation du diplôme de niveau V lorsqu'il est préparé dans le cadre du cycle en trois ans, sont prévues sur les trois années du cycle.

La répartition annuelle de ces périodes relève de l'autonomie des établissements. Cependant, la durée globale de la P.F.M.P. ne peut être partagée en plus de six périodes et la durée de chaque période ne peut être inférieure à trois semaines.

L'article 34 susmentionné permet de déroger à cet arrêté.

Document Pédagogique **DP 6** : Organisation pédagogique sur les 3 années de formation

	SEPTEMBRE							OCTOBRE							NOVEMBRE							DECEMBRE							JANVIER							FEVRIER							MARS							AVRIL							MAI							JUN							JUILLET						
	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27						
2 TCB	S1							S2							S3							S4							S5							S6							S7							S8							S9							S10							PFMP1						
	DECOUVERTE																												APPRENTISSAGE DES FONDAMENTAUX																																																
1 TCB	S11							S12							PFMP2							S13							S14							S15							PFMP3							S16							S17							S18							PF MP 4						
	PROFESSIONNALISATION																												APPROFONDISSEMENT																																																
1 TCB	S19							PFMP5							S20							PFMP6							S21 P5							PFMP7							S22							S23							PFMP8 S24 Groupes décalés G1 G2							S25							Période examen						
	APPROFONDISSEMENT																												SYNTHESE																																																

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL GRILLE HORAIRE ELEVE
--

**Pour les spécialités comportant
un enseignement de sciences physiques et chimiques**

Durée du cycle : **84** semaines auxquelles s'ajoutent une PFMP de 22 semaines et 2 semaines d'examen.

Disciplines et activités	Durée horaire cycle 3 ans	Durée horaire annuelle moyenne indicative
--------------------------	------------------------------	---

I - ENSEIGNEMENTS OBLIGATOIRES incluant les activités de projet
--

<i>Enseignements professionnels et enseignements généraux liés à la spécialité</i>		
Enseignements professionnels	1152	384
Économie-gestion	84	28
Prévention-santé-environnement	84	28
Français et/ou mathématiques et/ou langue vivante et/ou sciences physiques et chimiques et/ou arts appliqués	152	50

<i>Enseignements généraux</i>		
Français, histoire-géographie, éducation civique	380	126
Mathématiques Sciences physiques et chimiques	349	116
Langue vivante	181	60
Arts appliqués-cultures artistiques	84	28
EPS	224	75 (1)
Total	2690	896

II- ACCOMPAGNEMENT PERSONNALISE		
	210	70

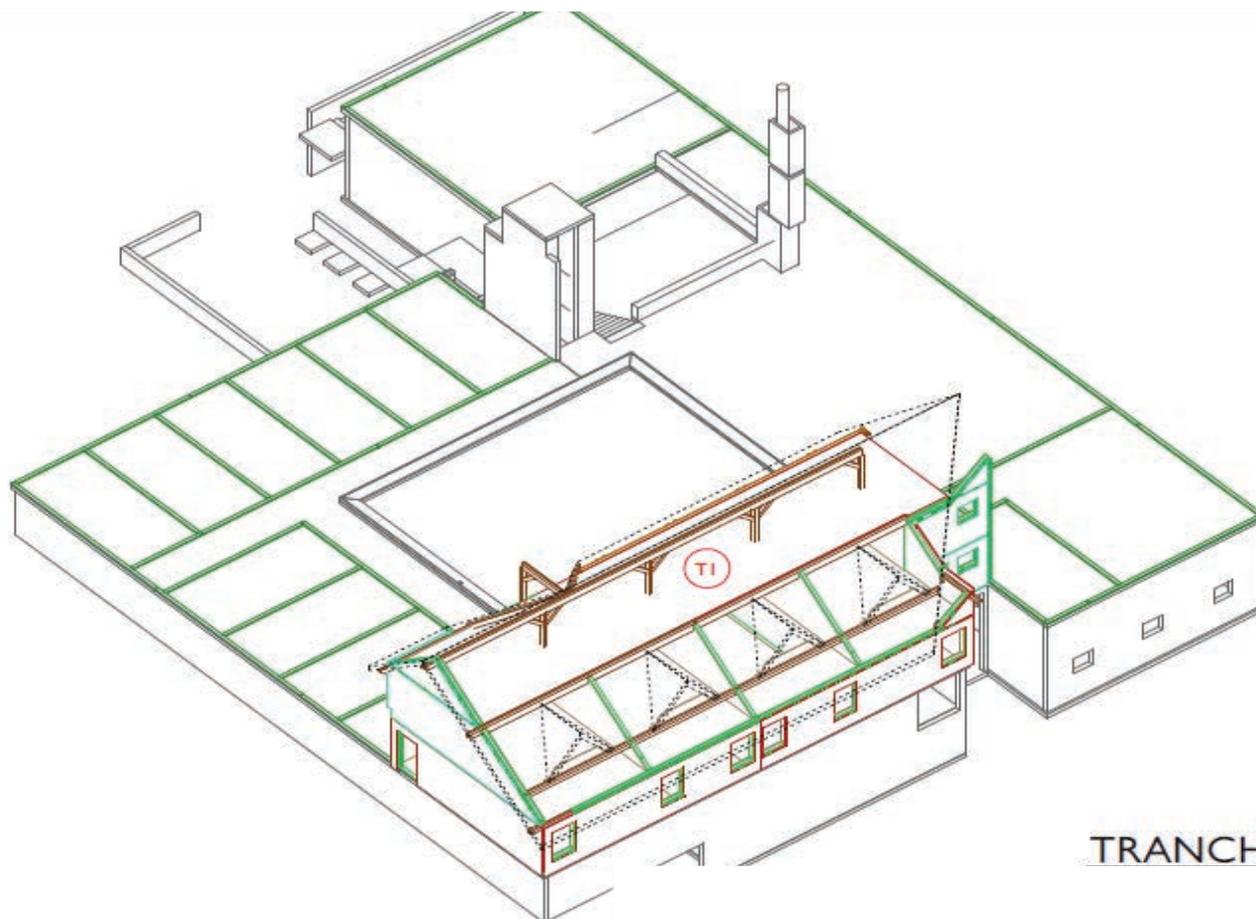
(1) 56 heures en moyenne en seconde et 84 heures en moyenne en première et en terminale.

Heures enseignement professionnel hebdomadaire : moyenne 13,7 heures soit ~ 14 heures

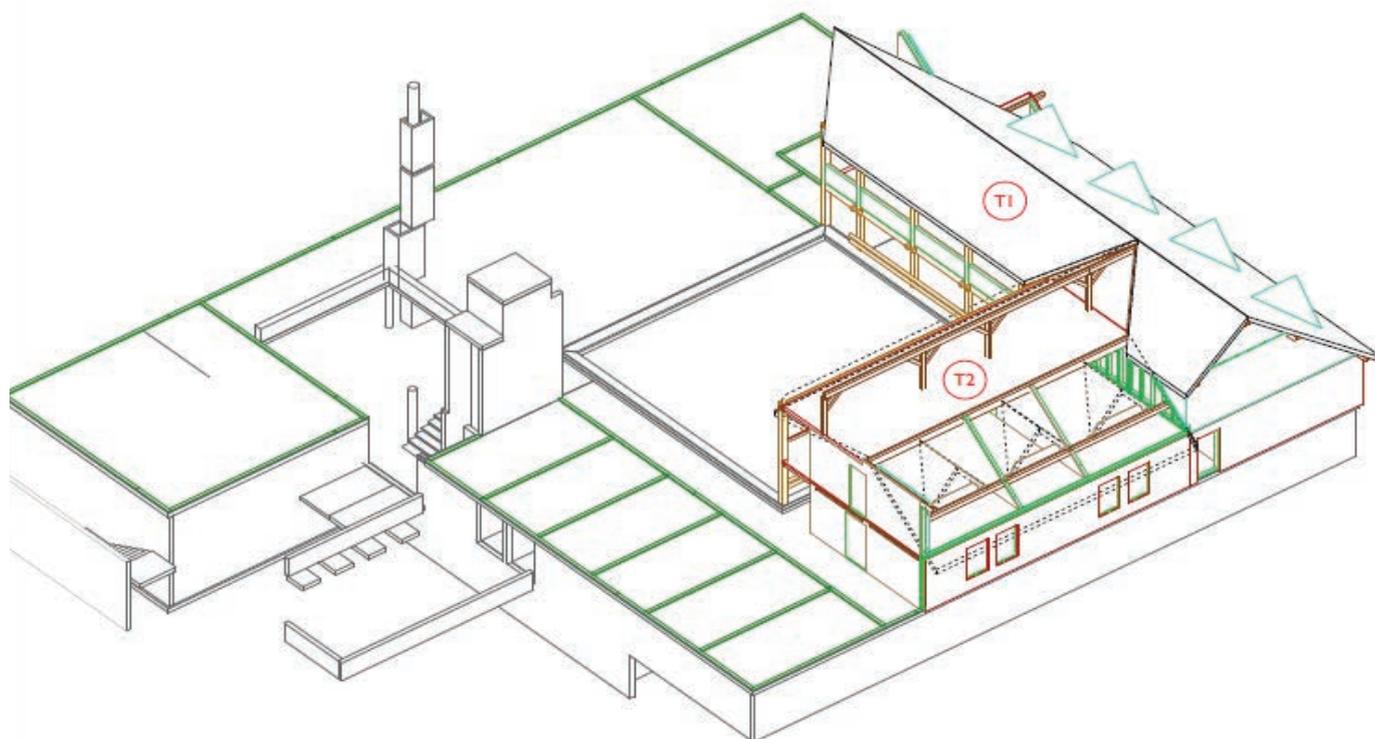
Le professeur de construction (génie civil construction économie ou génie mécanique construction) intervient pour 3 heures et le professeur de spécialité (génie industriel bois) pour 11 heures :

- **enseignement de la construction** (2 heures groupe + 1 heure classe entière),
- **enseignement de spécialité en salle** (apports technologiques, travaux dirigés, synthèses, évaluation...) 1 heure groupe + 1 heure classe entière,
- **enseignement de spécialité à l'atelier** (travaux pratiques) : 9 heures groupe.

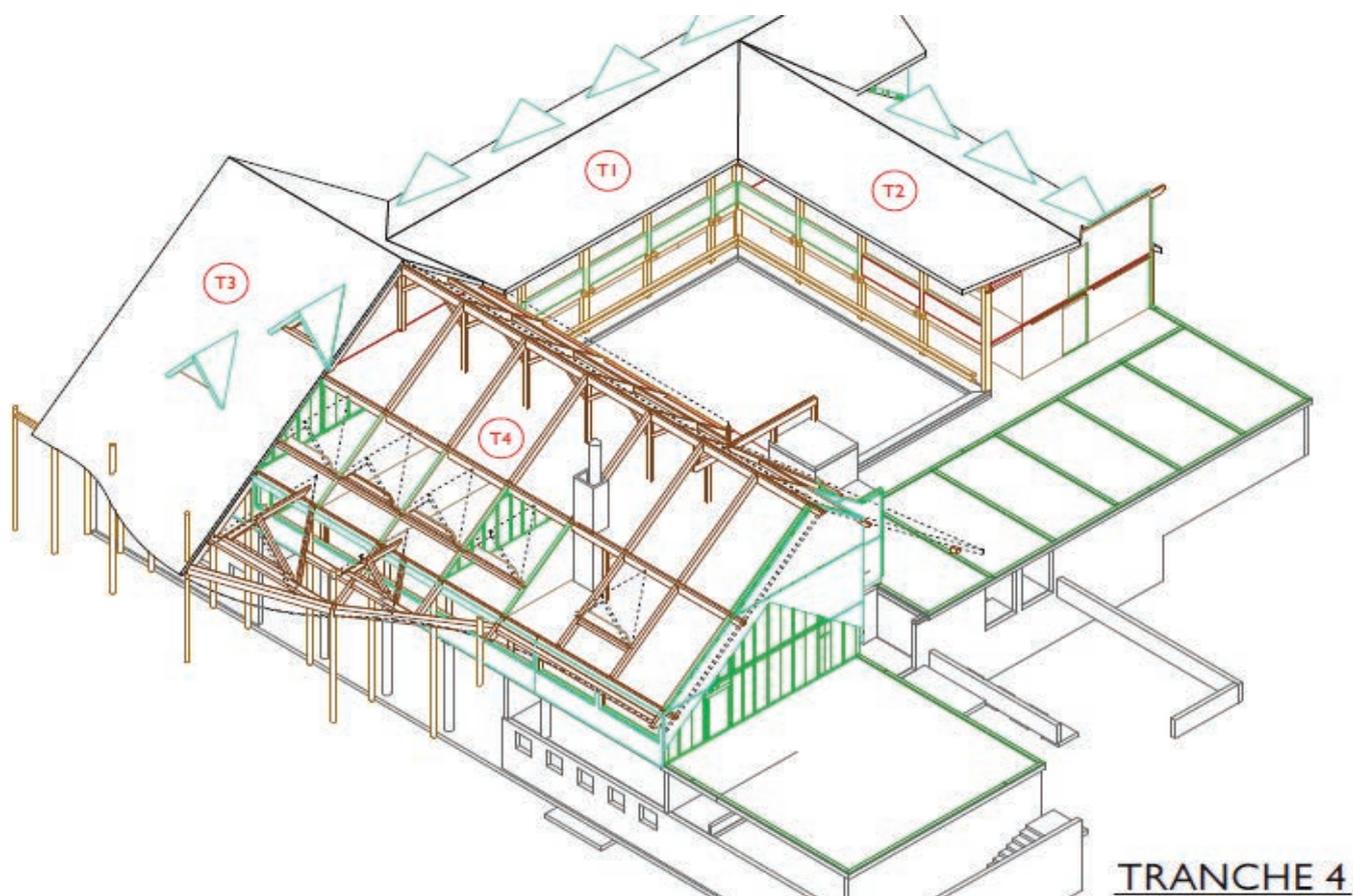
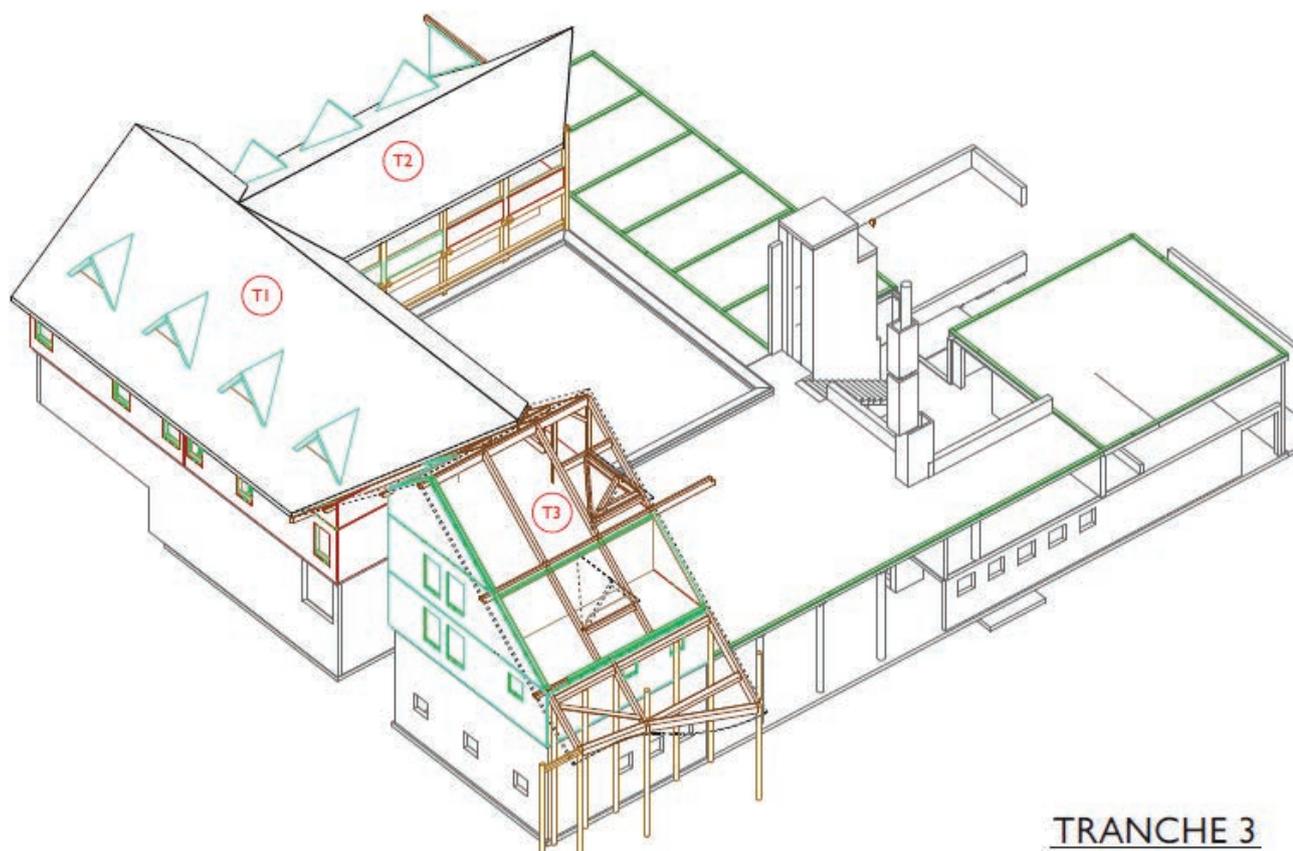
Dossier Technique **DT1** : Extrait plans des différentes tranches de travaux

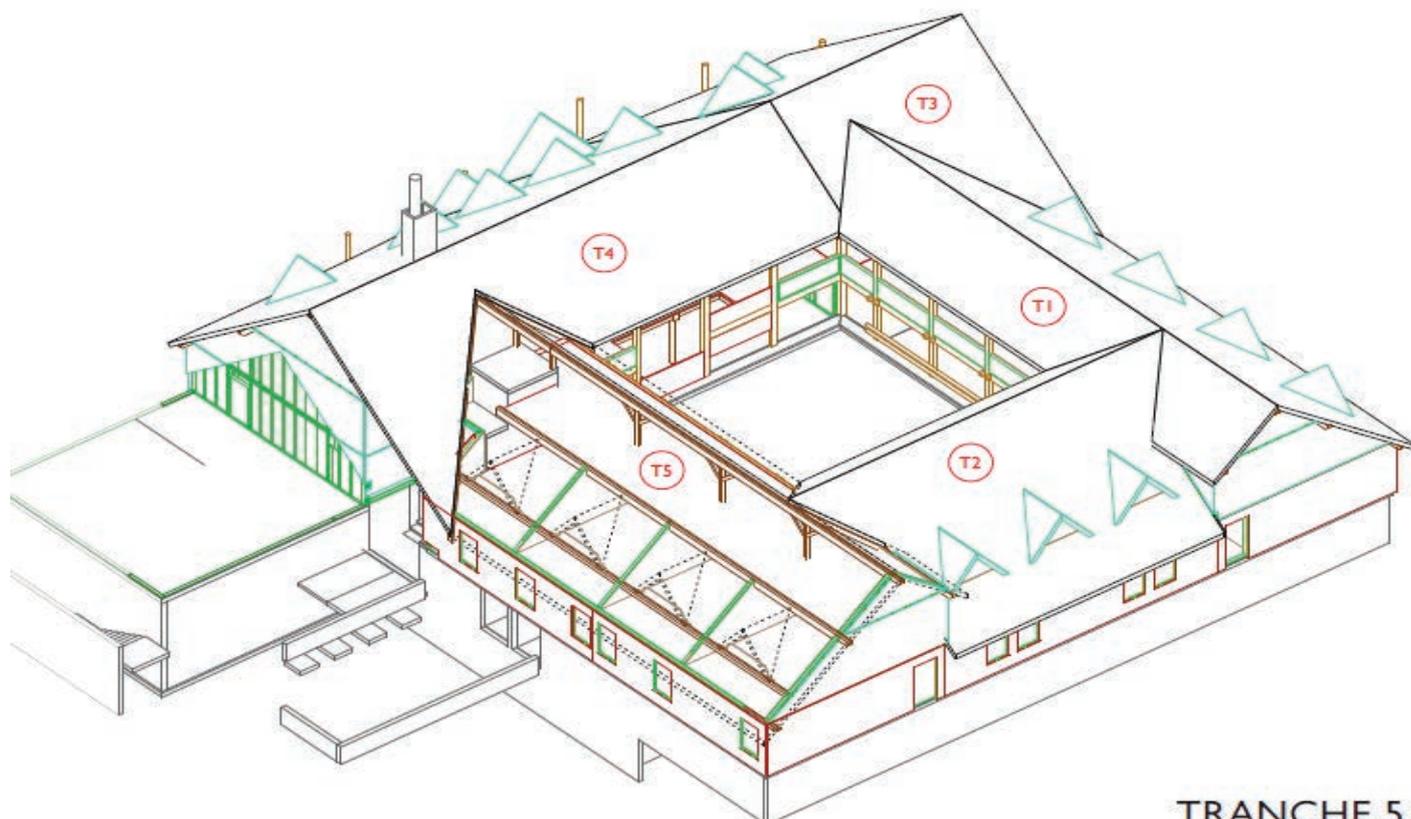


TRANCHE 1

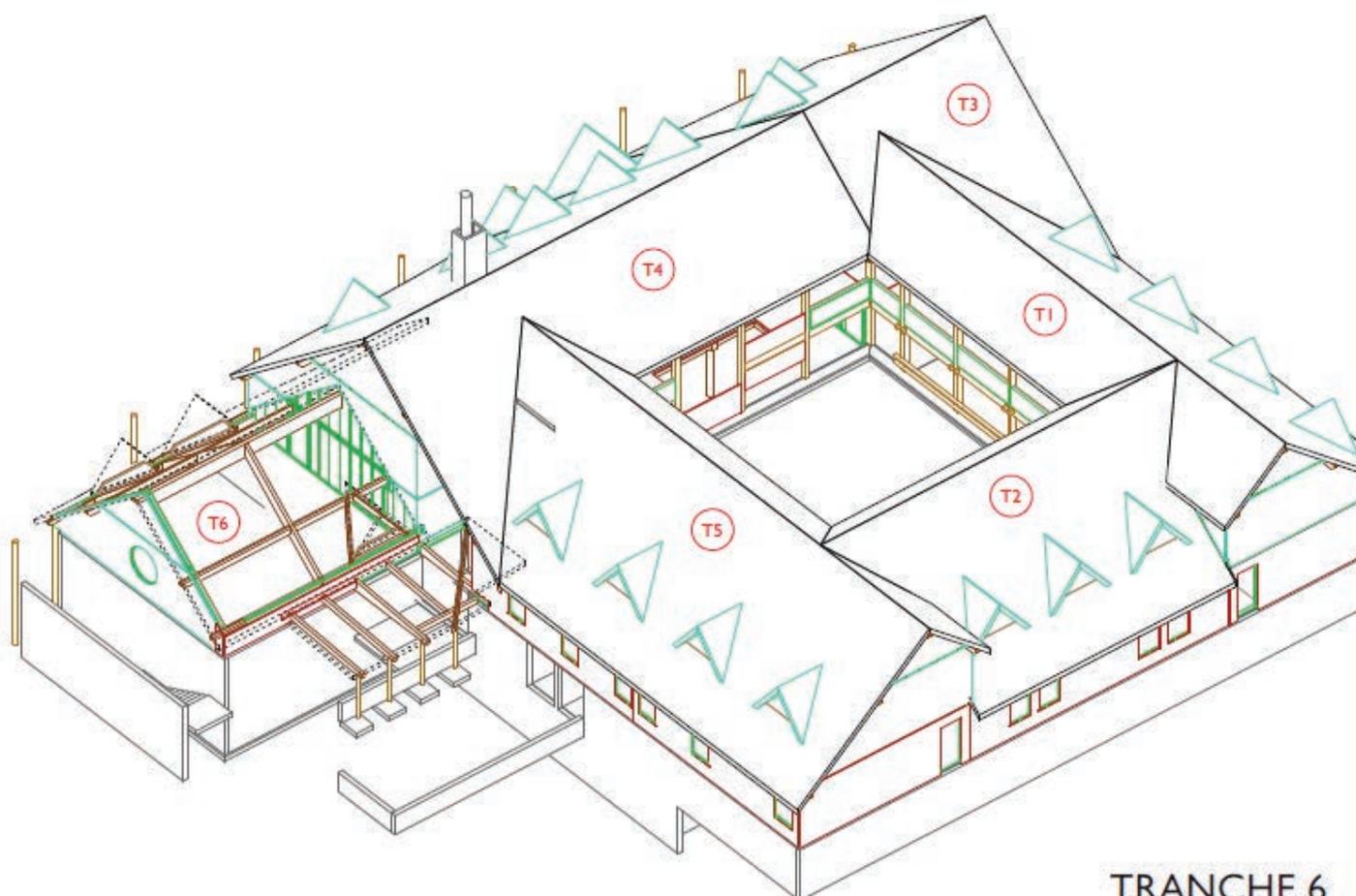


TRANCHE 2





TRANCHE 5



TRANCHE 6

Maisons des familles

CCTP lot 4 :

- 1) Structure Lamellé collé
- 2) Mur ossature bois extérieur en 140 mm
 - avec bardage OPENLAM
 - avec bardage crépi
- 3) Menuiseries incorporées dans les ossatures ou toiture
- 4) Mur ossature bois intérieur en 140 mm pour R+1 et R+2
- 5) Plancher bois par madrier plein + fibre de bois + MFP 18 mm sur R+2
- 6) Sapisol plancher comble R+2
- 7) Sapisol toiture
- 8) Fibre de bois en sous couverture
- 9) Planches de rives et bas de pente

2) Murs ossature bois extérieurs murs composés de l'extérieur vers l'intérieur de :

2-1) 2 parements extérieurs différents :

- bardage Openlam
- Crépis

2-11) Fourniture et pose de bardage bois style ajouré Openlam® (SIMONIN SAS) :

2-111) sur les murs ossature bois

Composition et caractéristiques:

- N°61 (avec rainure centrale)
- Profil horizontal
- Mélèze
- Fond des rainures peint en noir
- Parement : 1 couche fond UV + protection 2 couches Woodcare
- Contre parement : 1 couche hydrofuge
- Purgé de défaut, abouté
- Aspect raboté
- Pré perçages des lames en usine
- Fixations invisibles
- Longueur utile 3.70 m rainures et languettes aux extrémités
- Section 31 x 120 mm utile
- Rainures et languettes

Fixé par des pointes inox 3,2x50 sur le lambourrage.

L'openlam fera office de pare-soleil sur le quart de la hauteur supérieure des menuiseries situées dans les chambres.

Le retrait aux passages des menuiseries de la languette du bardage fera le passage de lumière. (fente de 10 mm environ).

Nota : le contre parement restera sans finition complémentaire.

Prévoir grille anti rongeur sur la partie inférieure et supérieure des murs.

Localisation :

- Allège périphérique au R+2 de l'atrium.
- Façade nord-est.
- Façade sud-ouest.
- Façade nord-ouest.

Surface nette openlam : 224 m²

Nota : Prévoir trappe décorative Openlam en façade pour désenfumage.

2-112) sur la maçonnerie

Fixé par des pointes inox 3,2x50 sur le lambourrage.

Le lambourrage sera fixé sur la fibre de bois 60 mm.

Surface nette fibre de bois : 32 m²

Surface nette openlam : 32 m²

Nota : - hors lot bavettes à la jonction mur bois / maçonnerie.

- La pose fibre + lambourdes + openlam seront posés sur chantier.

Localisation :

- façade nord-est (atelier)
- façade nord-ouest (sas d'entrée)

2-113) Encadrements menuiseries avec openlam.

2-1131) Planches d'habillage

Planches d'habillage 3 plis mélèze, traitées 1 couche anti UV + 2 couches de woodcare.

Fixation apparente pas vis inox.

Positionnées sur les côtés et partie supérieure des ouvertures.

Linéaire : 73,6 ml

2-1132) Montants et traverses d'habillage

Montant Mélèze profilés section 77 x 60 mm traverses 82 x 60 mm

Linéaire montant : 58,6 ml

Linéaire traverse : 2,0 ml (uniquement portes)

2-1133) Tablettes en alu pré laqué

Tablette suivant RAL disponible épaisseur 15/10 ème comprenant le relevé de talons dans les angles.

- 16 de 90 cm (fenêtre)
- 2 de 100 cm (porte de service)

2-1134) Bavettes en alu pré laqué

Tablette suivant RAL disponible épaisseur 15/10 ème.

- 16 de 90 cm
- 2 de 100 cm

2-12) Fourniture et pose de crépis sur ossature bois :

- crépis minéral projeté sur panneaux CTBX marins, épaisseur 15 mm, préenduits, compris pontage des joints.

- panneau marin fixé sur lambourdes.

Prévoir grille anti rongeur sur la partie inférieure et supérieure des murs.

Surface nette crépis : 290 m²

2-121) Planches d'habillage

Habillage en panneau CTBX marin, épaisseur 15 mm, préenduits et crépis.

Fixation apparente pas vis inox.

Positionnées sur les côtés et partie supérieure des ouvertures.

Linéaire : 50,8 ml (12,7 m²)

2-122) Tablettes en alu pré laqué

Tablette suivant RAL disponible épaisseur 15/10^{ème} comprenant le relevé de talons dans les angles.

- | | | |
|---|----------------|-----------|
| - 4 de 90 cm | Localisation : | Sud-ouest |
| - 4 de 80 cm | | Sud-ouest |
| - 2 de 60 cm | | Sud-est |
| - 1 de 1130 cm (scindée en plusieurs parties) | | Sud-est |
| - 1 de 790 cm (scindée en plusieurs parties) | | Sud-est |
| - 1 oculus D, 150 cm (demi-périmètre inférieur) | | Nord-est |

2-123) Bavettes en alu pré laqué

Tablette suivant RAL disponible épaisseur 15/10^{ème}

- 4 de 90 cm
- 4 de 80 cm
- 2 de 60 cm
- 1 de 1130 cm
- 1 de 790 cm
- 1 oculus D, 150 cm (demi-périmètre supérieur)

2-13) Fourniture et pose de crépis sur maçonnerie :

Surface nette crépis sur px marin : 21m²

Surface nette fibre de bois : 21m²

Prévoir lambourdes

Dossier Technique **DT2** : Extrait du CCTP

Localisation :

- façade nord-est (atelier)
- façade cage d'ascenseur

Nota : simple isolation de fibre de bois 60 mm

2-14) Fourniture et pose de la façade " zone étoile "

Attente plan de détail pour descriptif

Surface nette : 7 m²

2-15) Fourniture et pose du "squelette" bois+ la fibre de bois + lambourrage + Isolation + MFP

2-151) Fibre de bois

- épaisseur **60 mm** réalisant également le rôle de pare-pluie
- rainées bouvetées sur les 4 chants
- dimensions nettes 1.875 x 0,572 m

Compris fixations par vissage sur les montantes ossatures.

Surface nette : 514m²

2-152) Lambourrage pour openlam et crépis

- Epicéa ou sapin
- Brut de sciage
- Traité classe II
- Section 27 x 60 mm
- Vissage traversant la fibre de bois pour aller au montant d'ossature.

Volume : 3 m³

Nota :

- sur la partie inférieure du mur façade nord- est.
- sur la partie inférieure du mur façade nord-ouest du sas d'entrée.

2-153) Ossature bois façade

Murs d'épaisseur 140 mm réalisés par des montants lamellés collés en 60 x140 mm entraxés tous les 60 cm.

Surface nette : 514 m²

Localisation :

L'ensemble des ossatures bois façade + mur de refend atelier.

Nota : Prévoir isolation mur de refend dans lot isolation (28,5 m²)

2-154) Isolation

- Laine de roche 140 mm type rockwool avec certificat ACERMI
- Résistance thermique R théorique : 3,75 m² x K/W
- Coefficient d'isolation U théorique : **0.267 W/m² K**

Localisation : L'ensemble des ossatures bois façade.

Surface nette : 514 m²

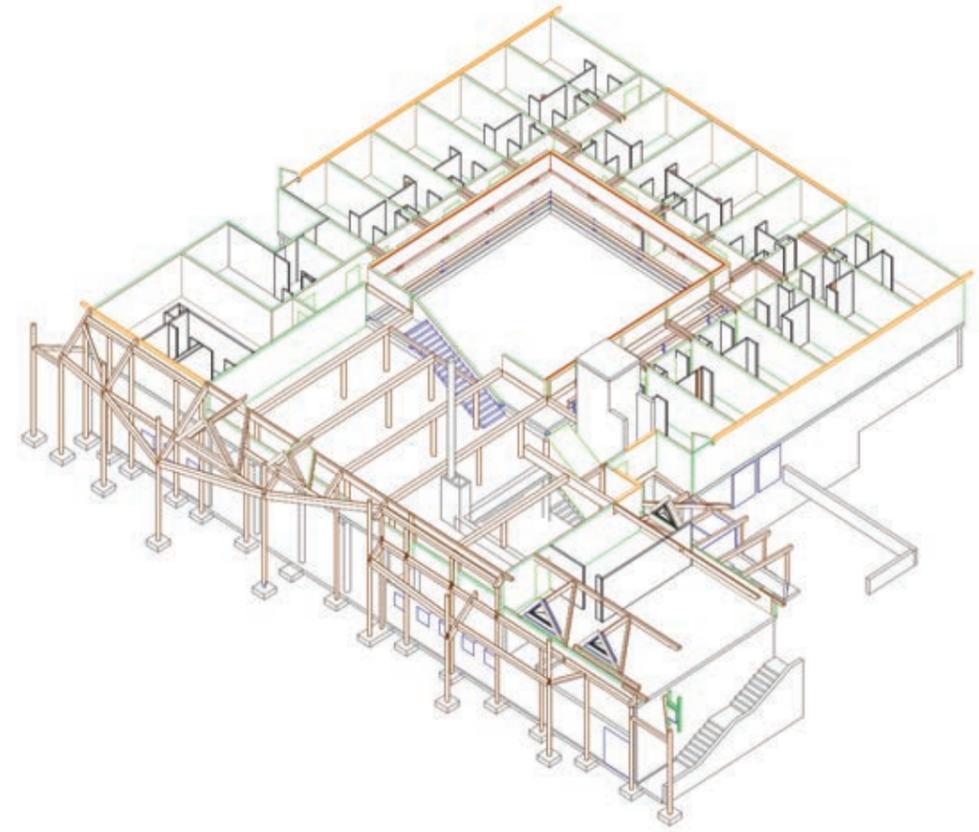
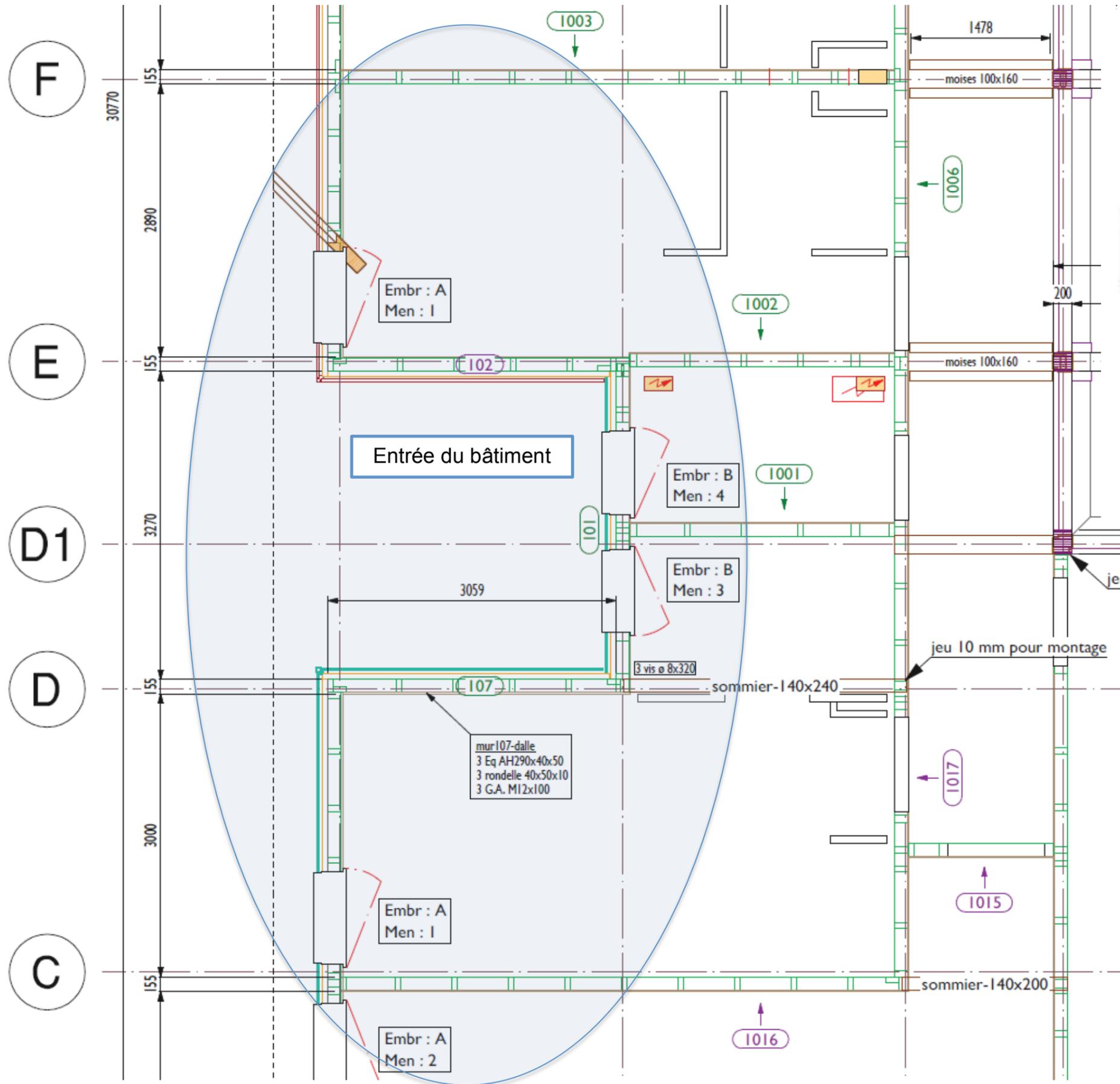
2-155) Panneau de contreventement

- Panneau MFP 15 mm rainé bouveté, vissé collé sur l'ossature bois de 140 mm en partie intérieure,
- Scotchage des joints.
- Surface nette : 514 m²

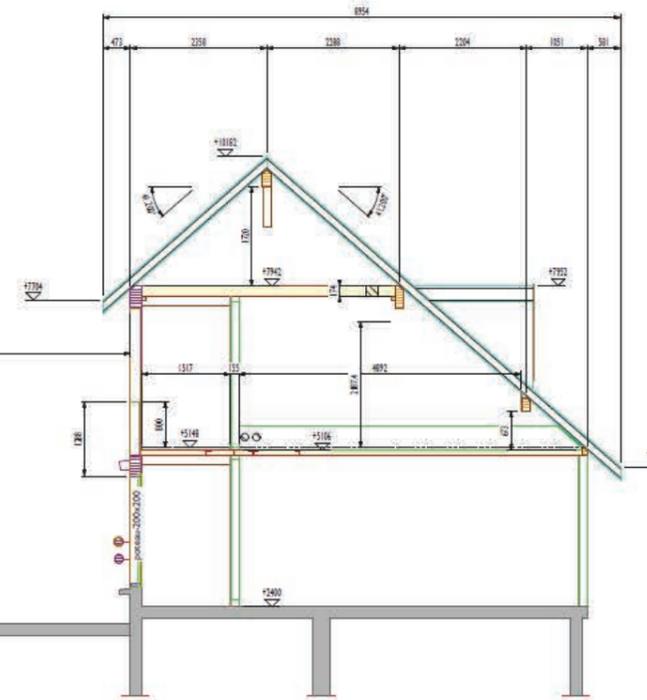
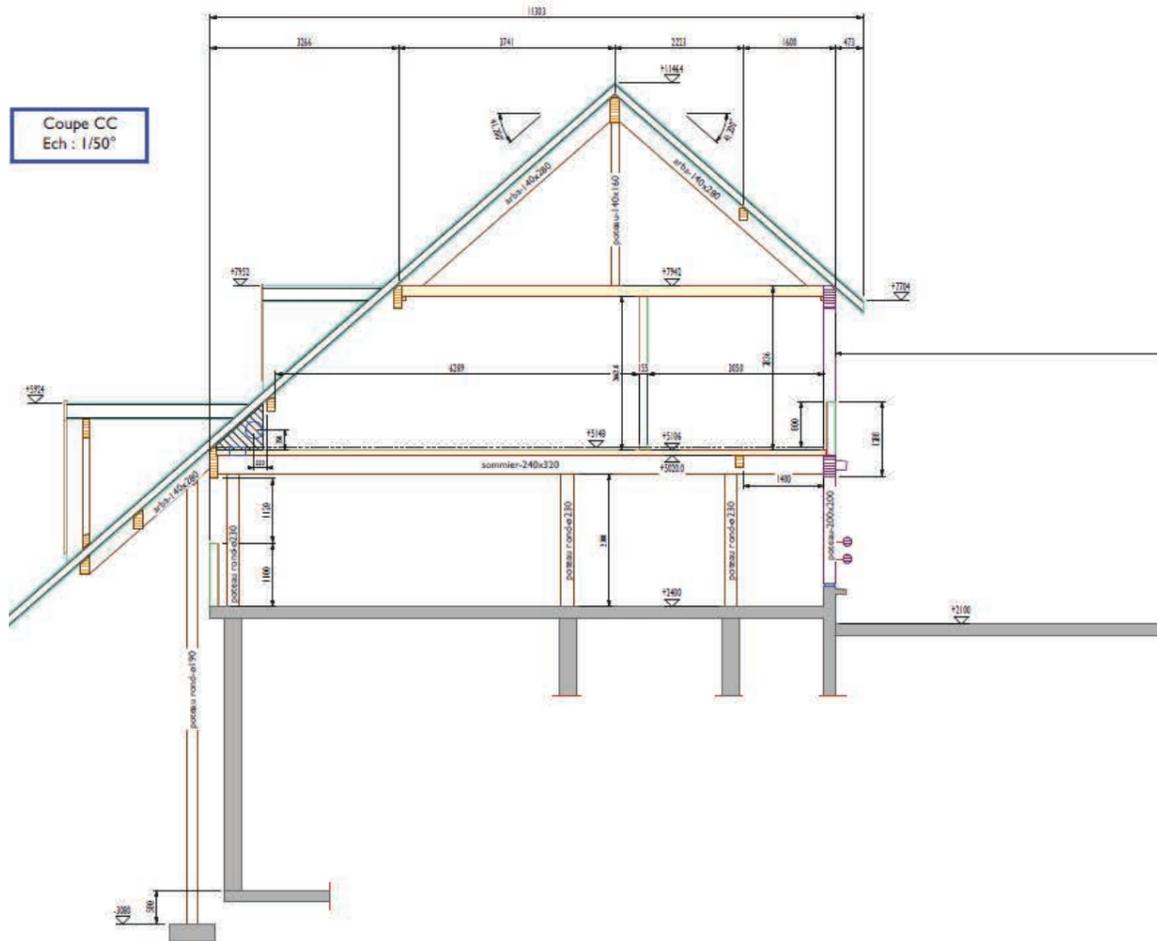
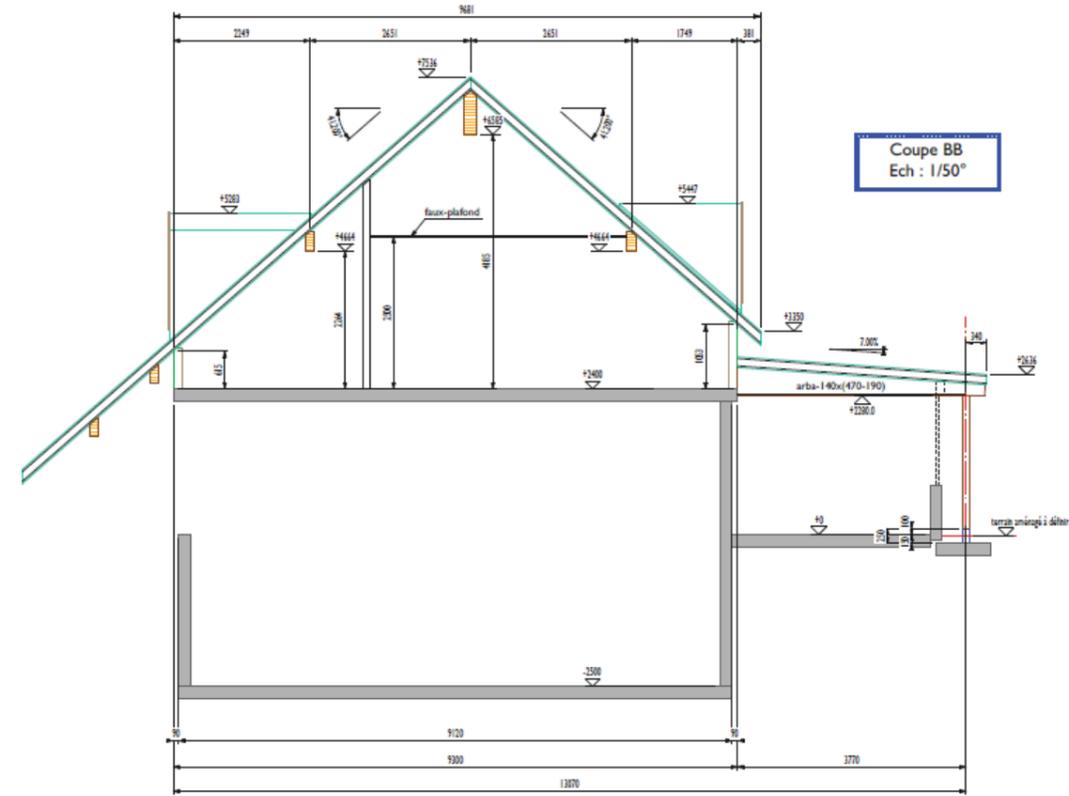
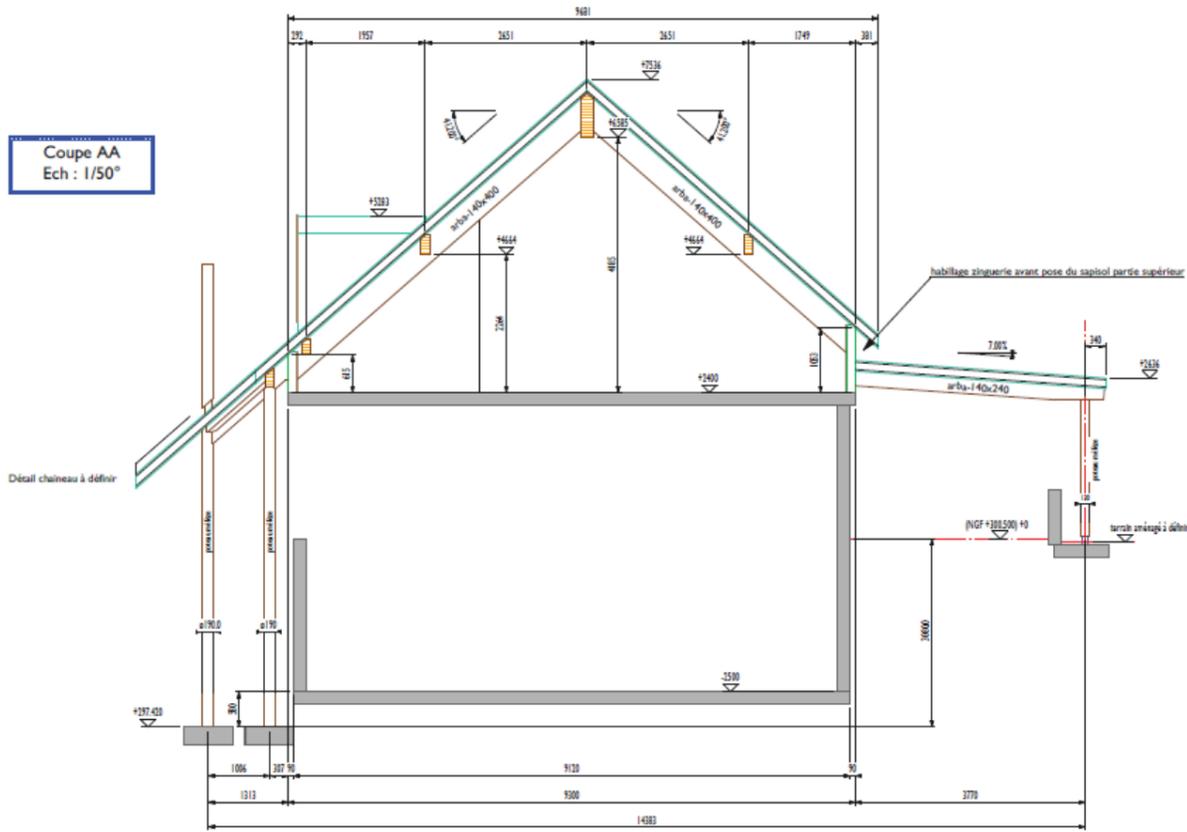
2-156) Lisse d'implantation

- Lisse d'implantation classe III en 60x135 sur l'ensemble des façades extérieures du R+1
- Fixations par spit

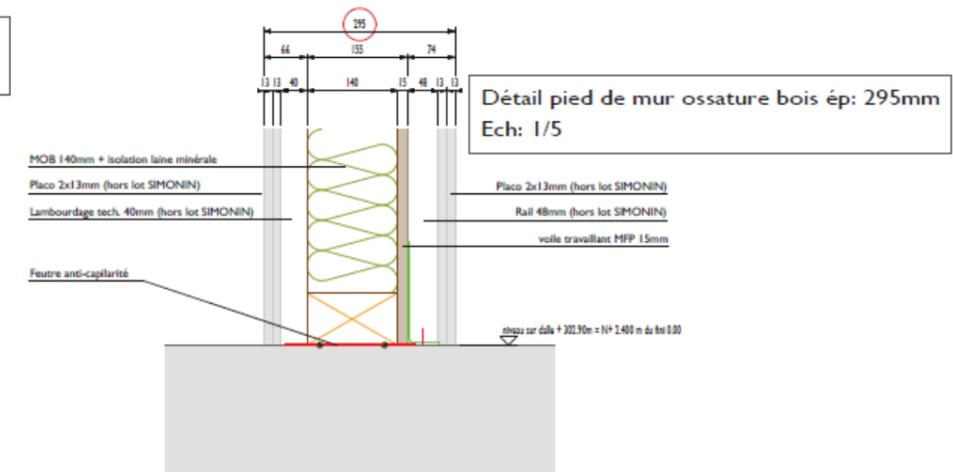
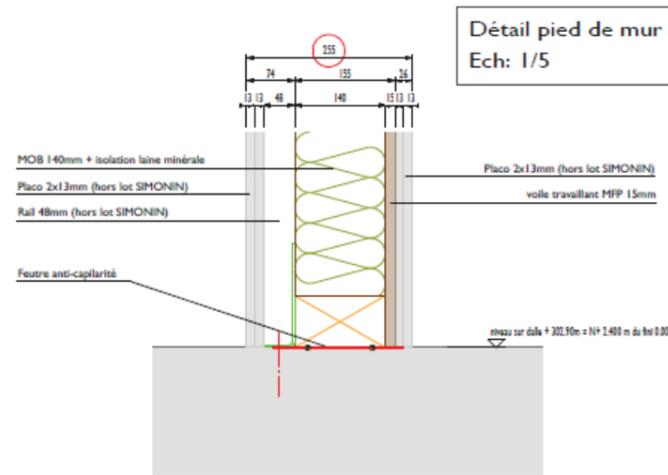
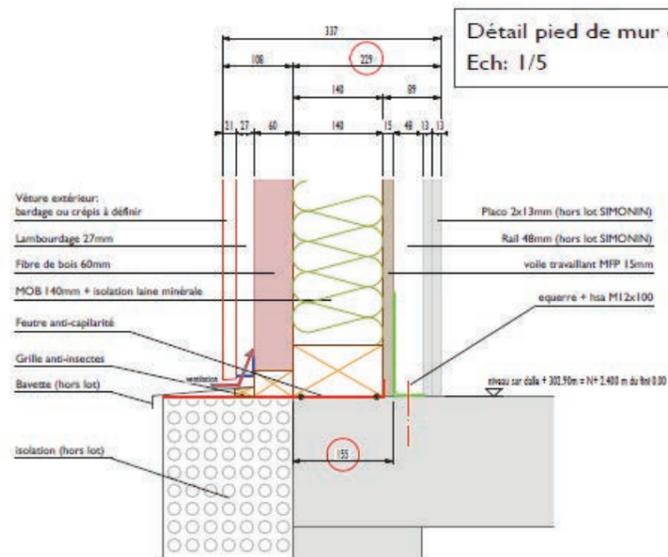
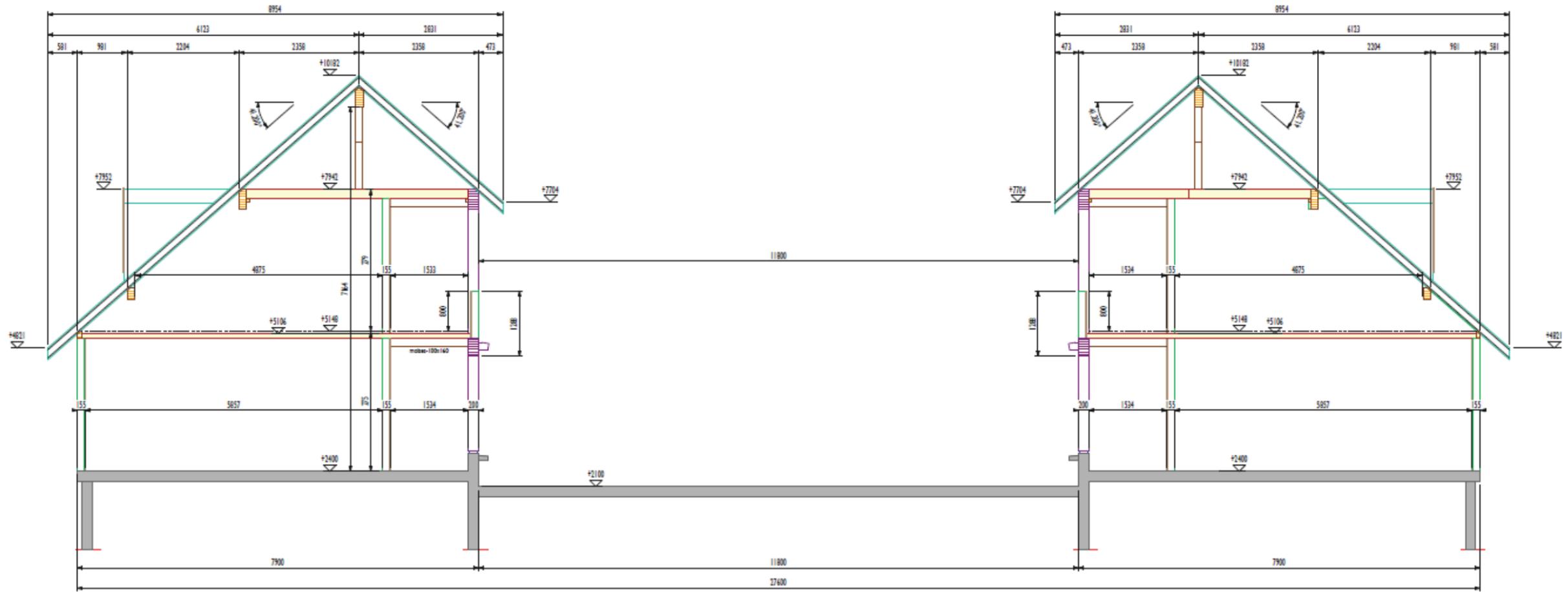
Linéaire : 153,0ml

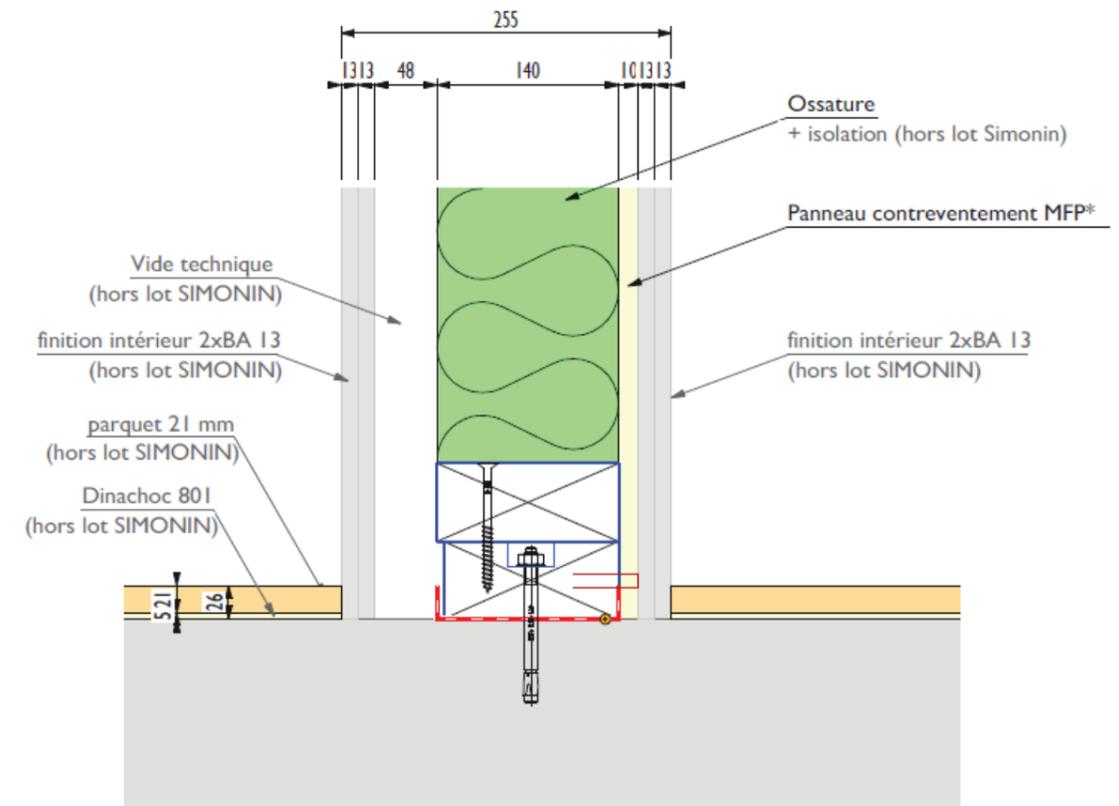
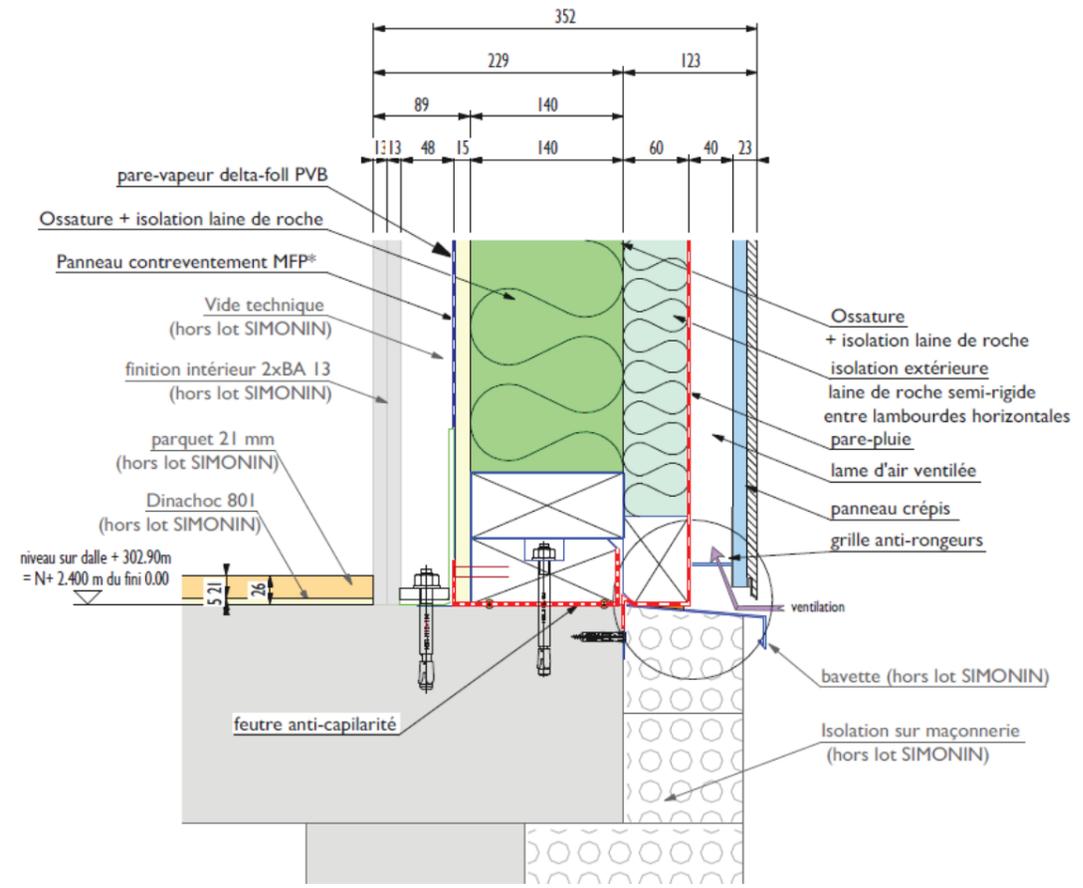
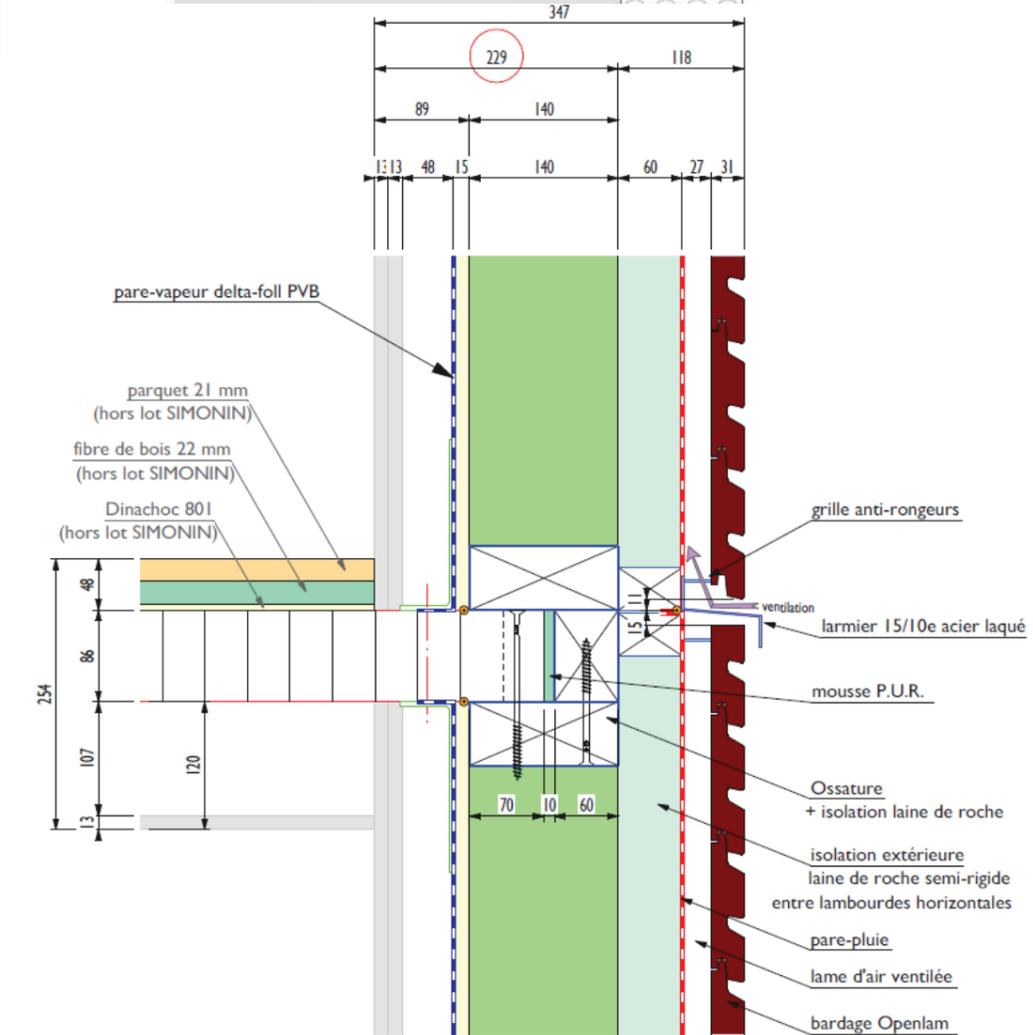
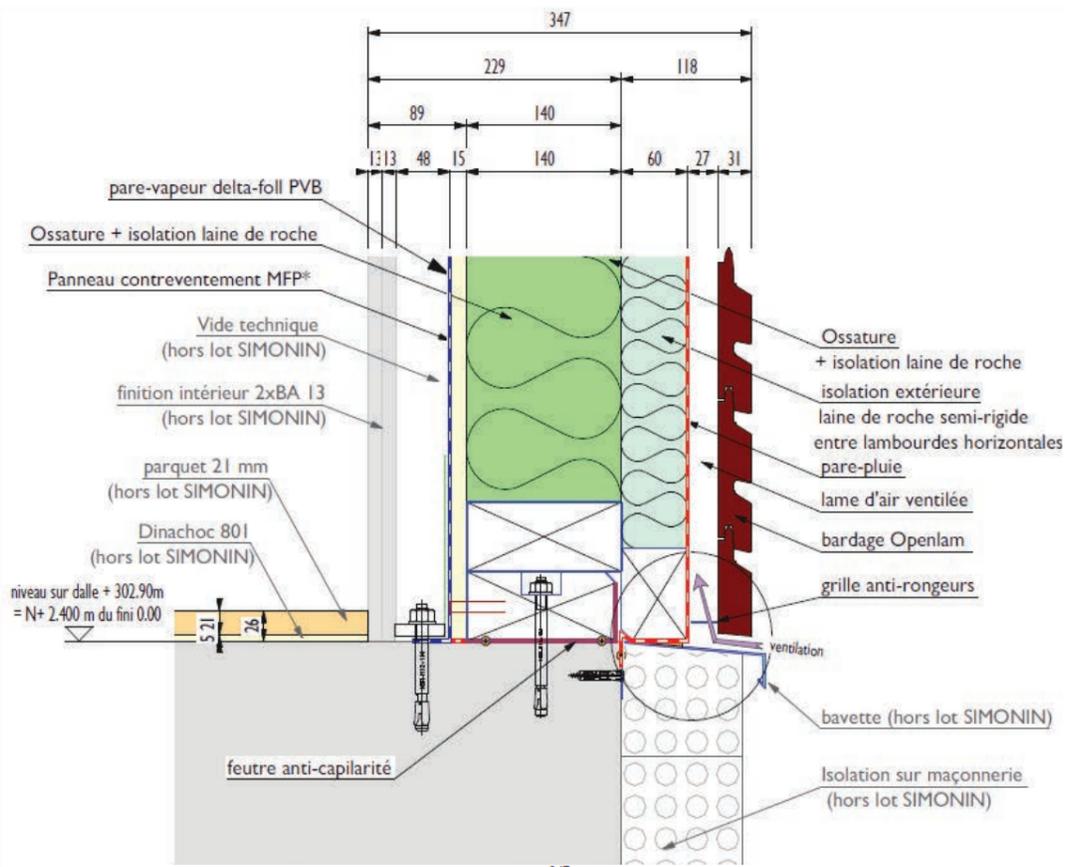


Dossier Technique DT3 : Extrait plans détaillés d'ensemble

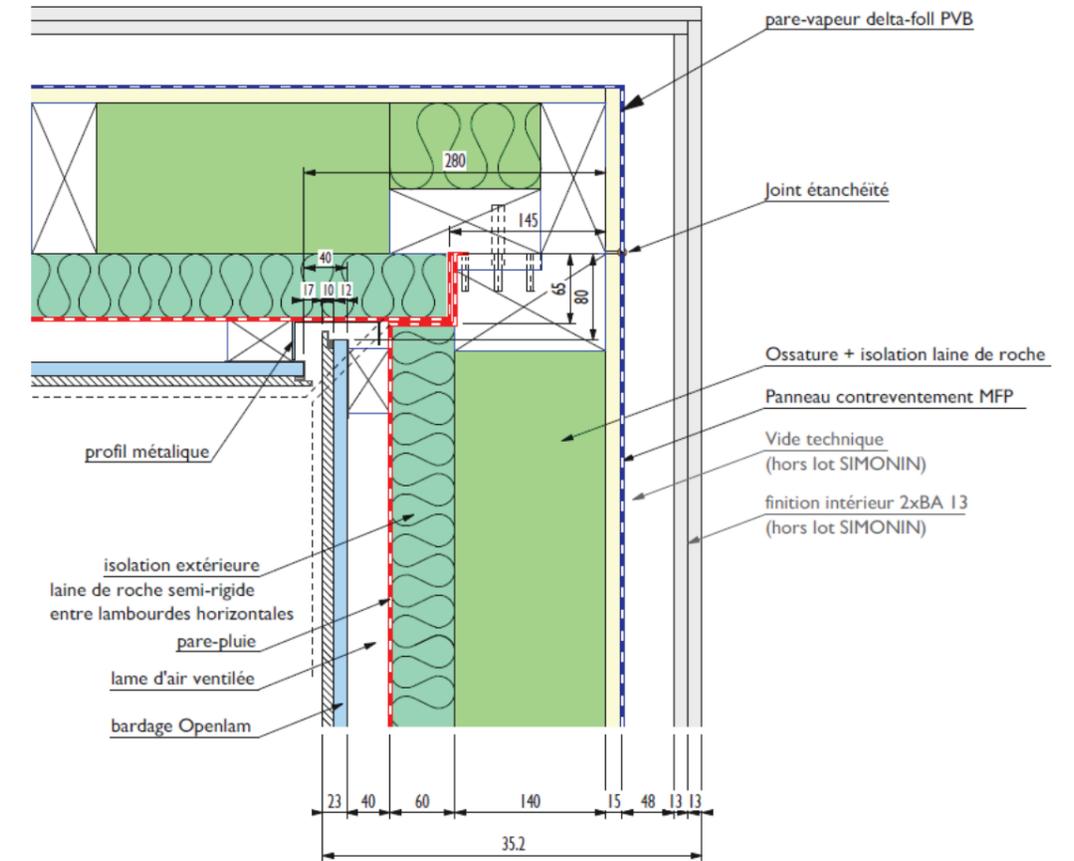
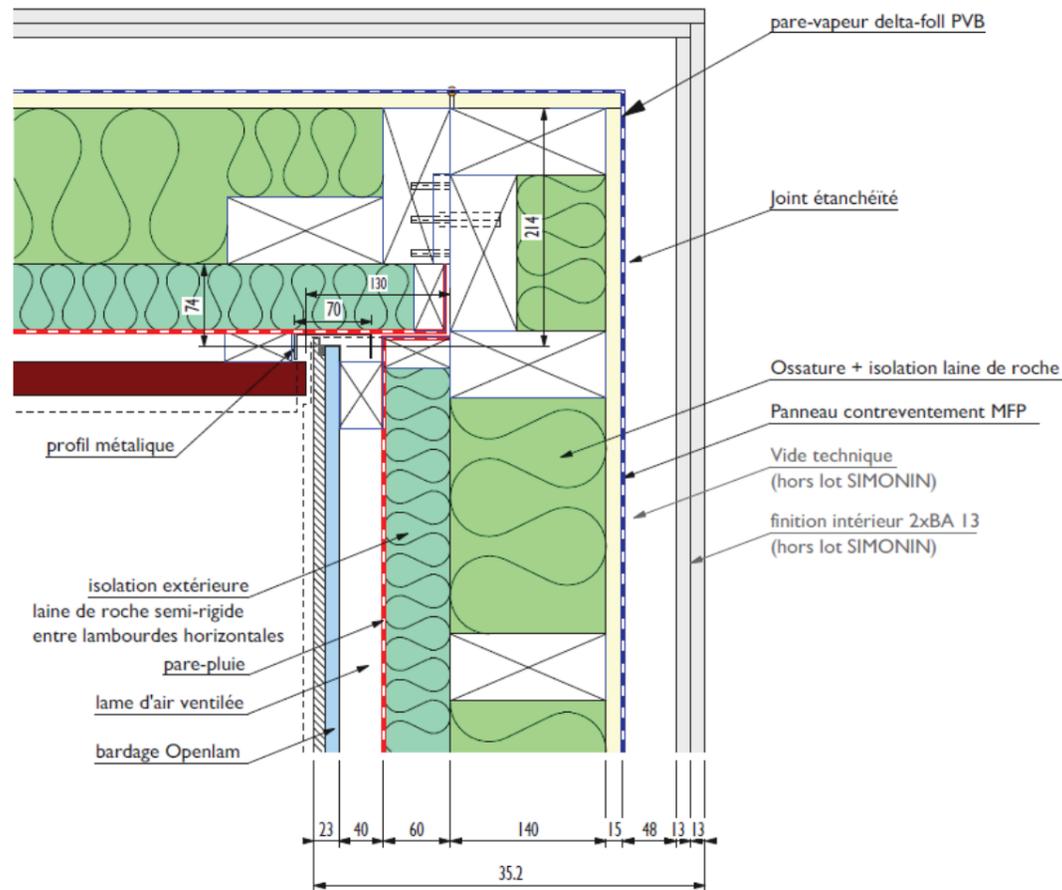
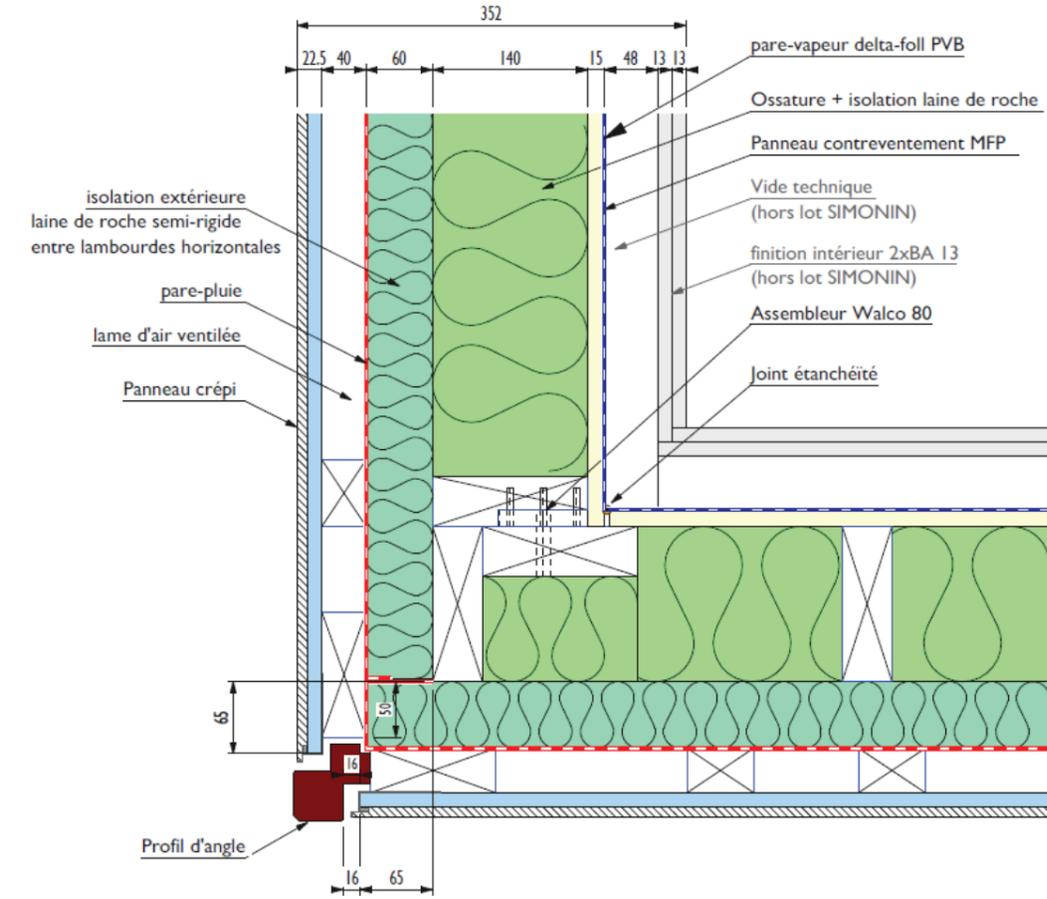
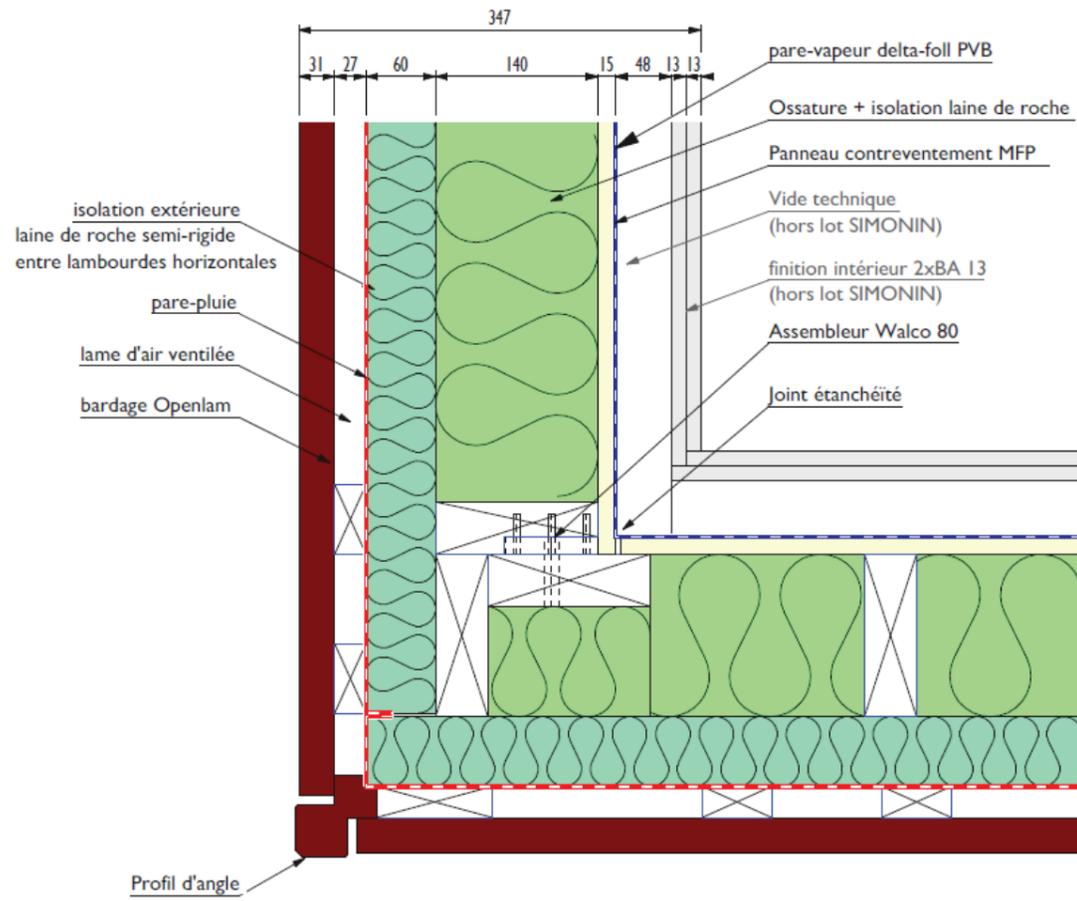


Coupe DD
Ech : 1/50°





Dossier Technique DT3 : Extrait plans détaillés d'ensemble



Dossier Technique DT3 : Extrait plans détaillés d'ensemble

