

ÉTUDE D'UN SYSTÈME, D'UN PROCÉDÉ OU D'UNE ORGANISATION

DOCUMENTS TECHNIQUES

POLE TERTIAIRE DU PARC SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE DU GRAND ALBIGEOIS

	REPERE
Extraits de la notice HQE	DT1.1
Charte chantier à faible nuisance	DT1.2
Extraits de l'étude photovoltaïque	DT 2.1
Course du soleil – Paramètres angulaires	DT 2.2
Etude thermique par simulation dynamique	DT 2.3
Surfaces	DT 3.1
Normes applicables sur les places de parking	DT 3.2
Extrait de l'annexe 8 concernant l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite dans les ERP	DT 3.3
Valeurs des résistances superficielles Coefficients de conductivité thermique	DT 5.1
Fiche technique Arcelormittal Type Arval Système Promplan	DT 5.2
Bordereaux de prix unitaires	DT 5.3
Données économiques de l'entreprise de peinture Tarifs des fournisseurs habituels	DT 6.1
Fiche technique LEVIS LATEX	DT 6.2
Accords régionaux sur les salaires minimum du bâtiment Grille des indemnités de transport et trajet	DT 6.3
Extraits du DPGF du lot n°7 Plâtrerie	DT 7.1
Sous-détails de prix de l'entreprise de faux plafonds	DT 7.2
Planning OPC	DT 7.3

EXTRAITS DE L'ÉTUDE TECHNIQUE HQE

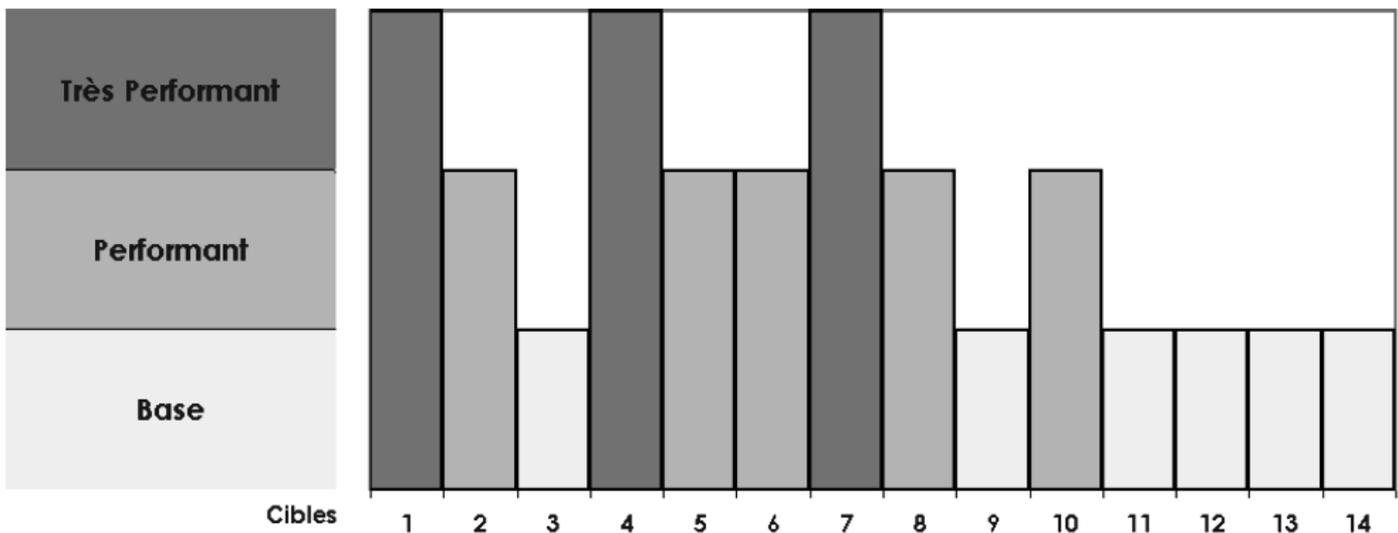
Une démarche permettant de faire les choix les plus en adéquation avec la volonté de faire du développement durable est souhaitée par le maître d'ouvrage.

Il est demandé aux maîtres d'œuvre d'intégrer cette approche de qualité environnementale dès la phase de conception, mais également en raisonnant sur la vie complète des futurs bâtiments (réalisation/utilisation et exploitation/déconstruction).

C'est pourquoi ce document sera remis à l'équipe de concepteurs qui devra le compléter afin que l'AMO HQE® puisse ensuite réaliser une analyse comparative approfondie.

Le présent document reprend la hiérarchisation des cibles HQE® retenue pour ce projet.

Exigentiel Environnemental du Maître D'Ouvrage



- Cible 1** : Relation du bâtiment avec son environnement immédiat
- Cible 2** : Choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction
- Cible 3** : Chantier à faible nuisance
- Cible 4** : Gestion de l'énergie
- Cible 5** : Gestion de l'eau
- Cible 6** : Gestion des déchets d'activités
- Cible 7** : Maintenance/Pérennité des performances environnementales
- Cible 8** : Confort hygrothermique
- Cible 9** : Confort acoustique
- Cible 10** : Confort visuel
- Cible 11** : Confort olfactif
- Cible 12** : Qualité sanitaire des espaces
- Cible 13** : Qualité sanitaire de l'air
- Cible 14** : Qualité sanitaire de l'eau

Cible N° 3	Chantier à faible nuisance
Niveau de traitement	Base

1. Axes de réflexion

- Optimisation de la gestion des déchets de chantier,
- Limitation des nuisances pendant le chantier,
- Limitation des pollutions et des consommations de ressources pendant le chantier.

2. Réponse des concepteurs

- Respect de la réglementation
- Réutilisation des terres végétales et préparation des sols
- Mise en place d'un tri sélectif avec signalétique – valorisation visée 30%
- Limitation des nuisances :
 - Organisation de la circulation dans le chantier
 - Aire de lavage des roues avec séparateur hydrocarbure
 - Nettoyage journalier...
- Comptage chantier
- **Cf. la Charte de Chantier à faible nuisance fournie en Annexe.**

3. Etudes à mener

Phases	Maîtrise d'œuvre	Assistant Maître d'Ouvrage
Esquisses	Compléter le tableau de suivi, Proposition de solutions par rapport aux exigences HQE.	Analyse des réponses
Avant-Projet	Mettre à jour le tableau de suivi.	Validation
PRO	Mettre à jour le tableau de suivi, Plan d'organisation du tri et du stockage des déchets, Plan d'organisation du chantier.	Validation
DCE		Synthèse des solutions retenues
Préparation Chantier	Sensibiliser les entreprises avant le démarrage des travaux	-
Suivi des travaux	Assurer la communication entre les entreprises, le Maître d'Ouvrage et l'AMO HQE	Visite de chantier Participation à la réception des travaux

SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
INTRODUCTION	4
Article 1 : Définition des objectifs	4
Article 2 : Modalités de mise en place et de signature	4
Article 2.1 : Modalités de mise en place	4
Article 2.2 : Signature de la charte Chantier à Faible Nuisance	4
Article 3 : contrôle et suivi de la démarche	5
Article 4 : Organisation du chantier	5
Article 4.1 : Propreté du chantier	5
Article 4.2 : Stationnement des véhicules du personnel du chantier	6
Article 4.3 : Accès des véhicules de livraison	6
Article 5 : Sensibilisation du personnel à la démarche Chantier à Faible Nuisance	6
Article 6 : Limitation des Emissions de Poussières et de boues	6
Article 7 : Limitation des consommations de ressources	7
Article 8 : Limitation des risques sur la santé du personnel	7
Article 8.1 : Niveaux sonores des outils et des engins	7
Article 8.2 : Risques sur la santé liés aux produits et matériaux	7
Article 9 : Limitation des pollutions de proximité	8
Article 9.1 : Eaux de lavage	8
Article 9.2 : Huiles de décoffrage	8
Article 10 : Gestion et collecte sélective des déchets	8
Article 10.1 : Limitation des volumes et quantités de déchets	8
Article 10.2 : Modalité de la collecte	9
Article 11.3 : Quantification des déchets	10
Article 11.4 : Recherche des meilleures filières locales de valorisation des déchets	10
Article 11.5 : Modalité de suivi des déchets	10
ANNEXE 1	11
ANNEXE 2	13
ANNEXE 3	15

INTRODUCTION

Dans le cadre de la démarche de Qualité Environnementale, la Communauté d'Agglomération du Grand Albigeois souhaite voir appliquée une charte de Chantier à Faible Nuisance à la construction du Parc Scientifique et Technologique du Grand Albigeois.

En effet, tout chantier de construction génère des nuisances sur l'environnement proche et l'enjeu d'un Chantier à Faible Nuisance est justement de limiter ces nuisances au bénéfice des riverains, des ouvriers et de l'environnement.

ARTICLE 1 : DEFINITION DES OBJECTIFS

Tout en restant compatibles avec les exigences liées aux pratiques professionnelles du BTP, les objectifs d'un Chantier à Faible Nuisance sont de :

- limiter les nuisances pendant le chantier,
- limiter les risques sur la santé des ouvriers,
- limiter les pollutions et les consommations de ressources pendant le chantier,
- optimiser la gestion des déchets de chantier.

Les entreprises intervenant sur le chantier s'engagent notamment à :

- élaborer puis mettre en œuvre un plan d'exécution du chantier aux différentes phases ;
- proposer des solutions techniques respectant les prescriptions environnementales énoncées dans le présent document ;
- mettre en œuvre des procédures / une organisation permettant de mettre en œuvre les préconisations du présent document ;
- sensibiliser et former son personnel afin de mettre en œuvre les procédures et prescriptions environnementales. A cette fin, le document édité en annexe 1 (fiche de synthèse de la charte), sera diffusé par le Chef de chantier à chaque membre du personnel de l'entreprise et de ses sous-traitants.

L'expérience montre que les entreprises engagées dans ce type de démarche affichent d'importantes économies et gains de productivité (économies de matériaux, économies sur le tri des déchets, réduction du temps perdu au repiquage, etc.)

ARTICLE 2 : MODALITES DE MISE EN PLACE ET DE SIGNATURE

ARTICLE 2.1 : MODALITES DE MISE EN PLACE

La charte Chantier à Faible Nuisance fait partie des pièces contractuelles du marché de travaux remis à chaque entreprise intervenant sur le chantier.

ARTICLE 2.2 : SIGNATURE DE LA CHARTE CHANTIER A FAIBLE NUISANCE

La charte Chantier à Faible Nuisance est signée par toutes les entreprises intervenant sur le chantier, qu'elles soient en relation contractuelle directe ou indirecte avec le maître d'ouvrage.

ARTICLE 3 : CONTROLE ET SUIVI DE LA DEMARCHE

Un responsable Chantier à Faible Nuisance sera désigné par l'Entreprise Générale au démarrage du chantier. Il travaillera en étroite collaboration avec le responsable environnement et/ou le chargé d'opérations du maître d'ouvrage et devra être présent sur le chantier pendant toute la durée de son intervention.

Il organisera l'accueil des entreprises et notamment :

- ↳ la diffusion d'une brochure d'information à chaque intervenant,
- ↳ l'information et la sensibilisation du personnel des entreprises,
- ↳ la signature de la charte Chantier à Faible Nuisance par tous les intervenants.

Il effectuera le contrôle des engagements contenus dans la charte Chantier à Faible

Nuisance :

- ↳ propreté du chantier,
- ↳ exécution correcte des procédures de livraison,
- ↳ non dépassement des niveaux sonores annoncés dans la charte,
- ↳ réflexion sur la qualité environnementale des matériaux et produits mis en oeuvre : comparaison avec des produits traditionnels sur conseil du coordinateur environnement,
- ↳ exécution correcte du tri des déchets sur le chantier.

Il effectuera le suivi des filières de traitement et des quantités des déchets (100% des déchets réglementés) à l'aide d'un bordereau de suivi (cf. Annexe 2).

Lors des réunions de chantier, il participera à l'évaluation des procédures de Chantier à Faible Nuisance. Un bilan mensuel devra être établi.

ARTICLE 4 : ORGANISATION DU CHANTIER

Les plans délimitant les différentes zones et précisant les modalités d'organisation sont mis au point lors de la phase préparatoire du chantier.

ARTICLE 4.1 : PROPRETE DU CHANTIER

Lors de la préparation du chantier, sont définies et délimitées les différentes zones du chantier :

- ↳ stationnements,
- ↳ cantonnements,
- ↳ aires de livraison et stockage des approvisionnements,
- ↳ aires de fabrication ou livraison du béton,
- ↳ aires de manœuvre des grues,
- ↳ aires de tri et stockage des déchets.

Des moyens sont mis à disposition pour assurer la propreté du chantier et limiter les pollutions (bacs de rétention, bacs de décantation, protection par filets des bennes pour le tri des déchets ...) :

- ↳ étude des possibilités d'imperméabilisation de ces zones,
- ↳ création de fossés de rétention autour de ces aires (tenant compte de la pente),
- ↳ nettoyage de ces fossés à la fin du chantier et/ou à une phase intermédiaire notamment en cas de pollution (hydrocarbure...),
- ↳ traitement des pollutions éventuelles,
- ↳ remblaiement des fossés en fin de chantier.

Le nettoyage des cantonnements intérieurs et extérieurs, des accès et des zones de passage, ainsi que des zones de travail, est effectué régulièrement. Les modalités de nettoyage et la répartition des frais y afférant seront définis dans les annexes d'organisation du chantier et répartition des dépenses communes.

Le brûlage des déchets de chantier est formellement interdit.

ARTICLE 4.2 : STATIONNEMENT DES VEHICULES DU PERSONNEL DU CHANTIER

Le stationnement des véhicules du personnel devra être réduit et optimisé afin de produire le moins de gêne ou nuisance dans les rues voisines ; une réflexion sur l'acheminement du personnel sur le chantier devra être menée par les entreprises.

ARTICLE 4.3 : ACCES DES VEHICULES DE LIVRAISON

Les entreprises chargées des approvisionnements seront tenues informées de la démarche qualité environnementale du chantier. Un plan d'accès sera fourni.

Les approvisionnements seront planifiés sur la journée afin d'éviter les livraisons aux heures de pointe ou à des heures susceptibles de créer des nuisances au voisinage.

ARTICLE 5 : SENSIBILISATION DU PERSONNEL A LA DEMARCHE CHANTIER A FAIBLE NUISANCE

Les entreprises doivent prévoir pour tous les intervenants une matinée de sensibilisation pendant la première semaine de début des travaux.

Le coordinateur environnement assurera la sensibilisation.

Tous les intervenants arrivant en cours de chantier devront également recevoir cette sensibilisation.

Une brochure d'information sera distribuée à toutes les personnes travaillant sur le chantier. Elle présente le chantier ainsi que les démarches environnementales et de sécurité.

La sensibilisation associée à la mise en oeuvre d'actions de réduction des nuisances en conditionne largement l'efficacité. Chaque entreprise précisera ses modes opératoires pour assurer la sensibilisation et la formation de l'ensemble de son personnel.

ARTICLE 6 : LIMITATION DES EMISSIONS DE POUSSIÈRES ET DE BOUES

Le matériel de ponçage utilisé sera muni d'un aspirateur.

Le nettoyage de chantier se fera à l'aide d'un aspirateur.

Des arrosages réguliers du sol seront pratiqués afin d'éviter la production de poussières.

Afin de limiter la propagation de la boue, les déplacements des engins en période de pluie seront limités.

ARTICLE 7 : LIMITATION DES CONSOMMATIONS DE RESSOURCES

Des compteurs d'eau et d'électricité seront mis en place afin de décompter les consommations de ressources du chantier.

Le responsable Chantier à Faible Nuisance relèvera une fois par semaine/mois afin d'effectuer un suivi et un bilan des consommations, et de faire ressortir des éventuelles dérives.

ARTICLE 8 : LIMITATION DES RISQUES SUR LA SANTE DU PERSONNEL**ARTICLE 8.1 : NIVEAUX SONORES DES OUTILS ET DES ENGINES**

Les niveaux sonores (pression acoustique) des engins et outils utilisés sur le chantier (hors dispositifs sonores de sécurité) seront inférieurs ou égaux à 85 dB(A) à 10 m de l'engin ou de l'outil. Le certificat de conformité (marquage CE) sera demandé en début de chantier.

ARTICLE 8.2 : RISQUES SUR LA SANTE LIES AUX PRODUITS ET MATERIAUX

Les principaux produits utilisés sur le chantier et susceptibles d'avoir un impact sur l'environnement sont :

- les matières premières pour la construction : béton prêt à l'emploi ou sable et ciment, adjuvants au béton et huiles de décoffrage ;
- des carburants pour les machines et engins : gazoil, fuel (alimentation généralement directement par camions citernes) ;
- des produits chimiques (qui peuvent être utilisés par des sous-traitants selon la configuration des chantiers) : huiles moteurs et hydrauliques, produits d'étanchéité, peintures, vernis, solvants, colles, liquides de refroidissement, etc.

Pour tout produit ou technique faisant l'objet d'une fiche de données de sécurité, celle-ci devra être fournie à l'arrivée sur le chantier et les prescriptions y figurant devront être respectées. Une copie de chaque fiche sera conservée dans un classeur spécifique sur le chantier.

Les entreprises intervenant sur le chantier s'engagent à prévoir des conditions conformes à la réglementation pour le stockage, l'utilisation et la manipulation des produits dangereux. Elles sont notamment invitées à :

Choix des produits

- utiliser des produits moins toxiques (huiles de décoffrage biodégradables / végétales, peintures sans solvant, etc.) ;
- éviter l'utilisation des produits toxiques comportant une étiquette R20 à R29, R31 à R33, R39, R40, R45 à R49.

Stockage / entreposage

- faire indiquer dans le plan d'installation de chantier réglementaire déterminant les zones de stockage l'ensemble des produits utilisés, y compris ceux entreposés en petites quantités ;
- veiller à l'étiquetage des produits (cuves, fûts, bidons et pots) conformément à la réglementation en vigueur ;
- aménager correctement les zones de stockage / d'entreposage : indication des produits stockés, aménagement de rétentions adaptées aux volumes maximum stockés de produits liquides (huiles, graisses, peintures, cuves de gazoil pour

les engins le cas échéant, etc.), entreposage de produits absorbants à proximité, etc.

Gestion des produits

- mettre en place une organisation visant à répertorier les produits entrants et sortants sur le site, à tenir à jour une liste des produits utilisés, à analyser et avoir à disposition les fiches de données de sécurité ;
- limiter autant que possible les quantités de produits stockés sur site ;
- veiller à un entretien propre des matériels, évitant les fuites et égouttures ;
- veiller à la cohérence avec le coordonnateur de Sécurité et de Protection de la Santé (CSPS) en terme de diffusion de consignes et de formation à la sécurité (qui doit inclure des indications sur la manipulation des produits).

ARTICLE 9 : LIMITATION DES POLLUTIONS DE PROXIMITE

Communiquer sur la conduite à tenir en cas de déversement accidentel d'un produit dangereux.

ARTICLE 9.1 : EAUX DE LAVAGE

Des bacs de rétention seront mis en place afin de récupérer les eaux de lavage des outils et bennes.

Des installations fixes de récupération des eaux de lavage des bennes à béton seront mises en place. Après une nuit de sédimentation, chaque matin, l'eau claire sera rejetée et le dépôt béton extrait des cuves de décaimentation jeté dans la benne à gravats inertes.

ARTICLE 9.2 : HUILES DE DECOFFRAGE

L'huile végétale sera systématiquement utilisée, si des systèmes coffrant sans huile ne sont pas déjà envisagés.

Une information sur les conditions d'utilisation de l'huile de décoffrage végétale devra être effectuée par la maîtrise d'œuvre avant son utilisation.

ARTICLE 10 : GESTION ET COLLECTE SELECTIVE DES DECHETS

Les entreprises s'engagent à nettoyer quotidiennement leurs postes de travail et à déposer leurs déchets dans les containers et bennes dédiés mis à disposition.

En fin de tâche sur un plateau ou dans une zone, l'entreprise devra procéder à un nettoyage fin et soigné et une évacuation complète des matériels, matériaux résiduels et déchets. En cas de manquement à ces règles, le maître d'œuvre se réserve le droit, après mise en demeure restée infructueuse, de faire intervenir une entreprise spécialisée de son choix pour suppléer une entreprise défaillante ; les frais correspondants seront retenus sur la facture de l'entreprise au bénéfice du maître d'ouvrage.

ARTICLE 10.1 : LIMITATION DES VOLUMES ET QUANTITES DE DECHETS

- La production de déchets à la source peut être réduite :
- par le choix de systèmes constructifs (composants préfabriqués, calepinage...)
 - générateurs de moins de déchets,
 - en préférant la production de béton hors du site,

- en privilégiant la préfabrication en usine des aciers.

Les gravats de béton peuvent être réduits par une bonne préparation du chantier, des plans de réservation et des réunions de synthèse qui évitent les repiquages au marteau-piqueur après coup.

Les déchets de polystyrène doivent être supprimés par la réalisation de boîtes de réservation utilisant d'autres matériaux.

Les chutes de bois sont limitées autant que possible par la généralisation de coffrages métalliques et par le retour aux fournisseurs des palettes de livraison.

Les emballages sont contrôlés et limités dans leur quantité dès la passation des marchés avec les fournisseurs.

Les pertes et les chutes seront réduites par une optimisation des modes de conditionnement.

ARTICLE 10.2 : MODALITE DE LA COLLECTE

Les modalités de collecte des déchets seront précisées lors de la préparation de chantier. Elles comportent :

- la signalisation des bennes et points de stockage ; l'identification des bennes sera notamment assurée par des logotypes facilement identifiables par tous ;
- des aires décentralisées de collecte à proximité immédiate de chaque zone de travail ;
- le transport depuis ces aires décentralisées jusqu'aux aires centrales de stockage ;
- l'aire centrale de stockage comprenant :
 - benne ou emplacement matérialisé pour le bois,
 - benne ou emplacement matérialisé pour métaux non ferreux et stockage du fer,
 - benne ou conteneur pour le papier et le carton,
 - benne pour les déchets industriels banals (DIB),
 - benne déchets inertes : béton/ciment, maçonnerie brique, plâtre,
 - bag déchets industriels spéciaux solides,
 - bag déchets industriels spéciaux liquides.

Les bennes mises en place seront fonction des besoins et de l'avancement du chantier.

- l'organisation de la collecte, du tri complémentaire et de l'acheminement vers les filières de valorisation qui seront recherchées à l'échelle locale :
 - bétons et gravats inertes : concassage, triage, calibrage,
 - déchets métalliques : ferrailleux,
 - bois : tri entre bois traités et non traités, recyclage des bois non traités, déchets verts : compostage,
 - plastiques : tri et, selon le plastique, broyage et recyclage en matière première, incinération, décharge de classe I ou classe II,
 - peintures et vernis : tri et incinération ou décharge de classe I, divers (classé en déchets industriels banals : compactage et mise en décharge de classe II).

Il est **formellement interdit** de :

- brûler les déchets, y compris le bois, le papier et autres dérivés du bois ;
- abandonner ou enfouir un déchet (même inerte) ;

- laisser des déchets spéciaux ou les mettre dans des bennes non prévues à cet effet.

ARTICLE 11.3 : QUANTIFICATION DES DECHETS

Pendant la période de préparation de chantier, à partir du descriptif des travaux de chaque lot, toute entreprise devra évaluer (quantitativement et qualitativement) les déchets qui seront produits.

Les déblais seront préférentiellement concassés sur site et réutilisés sur le chantier.

ARTICLE 11.4 : RECHERCHE DES MEILLEURES FILIERES LOCALES DE VALORISATION DES DECHETS

Les entreprises s'engagent, pour chaque catégorie de déchet produit, à :

- identifier les filières locales d'élimination et de valorisation des déchets existantes (en cohérence avec le plan départemental de gestion des déchets de chantier, ou à défaut, les potentialités des filières locales disponibles à des distances de l'ordre de 30 km au maximum du chantier) ;
- informer le maître d'œuvre sur la nature et le coût d'élimination ;
- faire le choix de la filière la plus satisfaisante sur un plan environnemental et économique, mais privilégier autant que possible la valorisation matière à des solutions de type stockage ou incinération.

La valorisation de déchets est obligatoire lorsque les filières existent dans un rayon de 30 km.

Les filières de valorisation qui seront recherchées à l'échelle locale sont les suivantes :

- bétons et gravats inertes : concassage, triage, calibrage ;
- déchets métalliques : ferrailleux ;
- bois : tri entre bois traités et non traités, recyclage des bois non traités ;
- déchets fermentescibles : compostage ;
- plastiques : tri et, selon le plastique, broyage et recyclage en matière première, incinération, ou à défaut, décharge de classe I ou classe II selon le plastique ;
- peintures et vernis : tri et incinération ou, à défaut, décharge de classe I.

La recherche de filières sera facilitée par le Plan départemental de gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics du TARN (paru en janvier 2004, disponible en annexe 3).

ARTICLE 11.5 : MODALITE DE SUIVI DES DECHETS

Les modalités de suivi des déchets seront précisées lors de la préparation de chantier.

Elles comporteront notamment au niveau des contrôles :

- La fourniture des tickets de pesée des destinataires de tous les déchets ;
- La fourniture des bordereaux de suivi des déchets de chantier (cf. annexe 1) et la tenue d'un registre de ces déchets précisant la nature, le volume et le tonnage, les dates de transport, destruction, valorisation et le coût ;
- La présentation des justificatifs de valorisation ;
- Etablissement de bilans intermédiaires faisant paraître les écarts éventuels vis-à-vis des quantitatifs prévisionnels ;

Le coordinateur environnement assurera le contrôle de la gestion des déchets.

EXTRAITS DE L'ÉTUDE PHOTOVOLTAÏQUE

Etude détaillée

TRANSENERGIE SUD

CARACTERISTIQUES DU SITE

1. PRESENTATION DU SITE

Le bâtiment du Parc Scientifique et Technologique du grand Albigeois est situé en région Midi Pyrénées dans le département du Tarn (81). Le bâtiment possède une surface de 980 m² au sol avec une façade orientée à -45° par rapport au Sud. Le bâtiment abritera des bureaux, un restaurant qui aura pour fonction d'accueillir des entreprises.

2. RESSOURCE SOLAIRE

DONNEES METEOROLOGIQUES

Les données météorologiques utilisées dans la présente étude sont celles de la station de TOULOUSE. L'irradiation solaire sur le plan horizontal, notée I_{GH} , atteint 3,7 kWh/m² en moyenne quotidienne sur l'année, et un global de 1 342 kWh/m²/an.

Les données mensuelles provenant de la station météorologique de TOULOUSE sont données dans le tableau suivant (source : Atlas Solaire Français) :

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
I_{GH} (kWh/m ² .jour)	1,41	2,14	3,39	4,49	5,27	5,96	6,16	5,31	4,26	2,73	1,67	1,22
Température (°C)	5,14	6,78	8,71	11,1	14,7	18,2	21,4	20,8	18,2	14,3	8,6	5,9

I_{GH} : Irradiation globale sur un plan horizontal

Tableau 2 : Données météorologiques du site

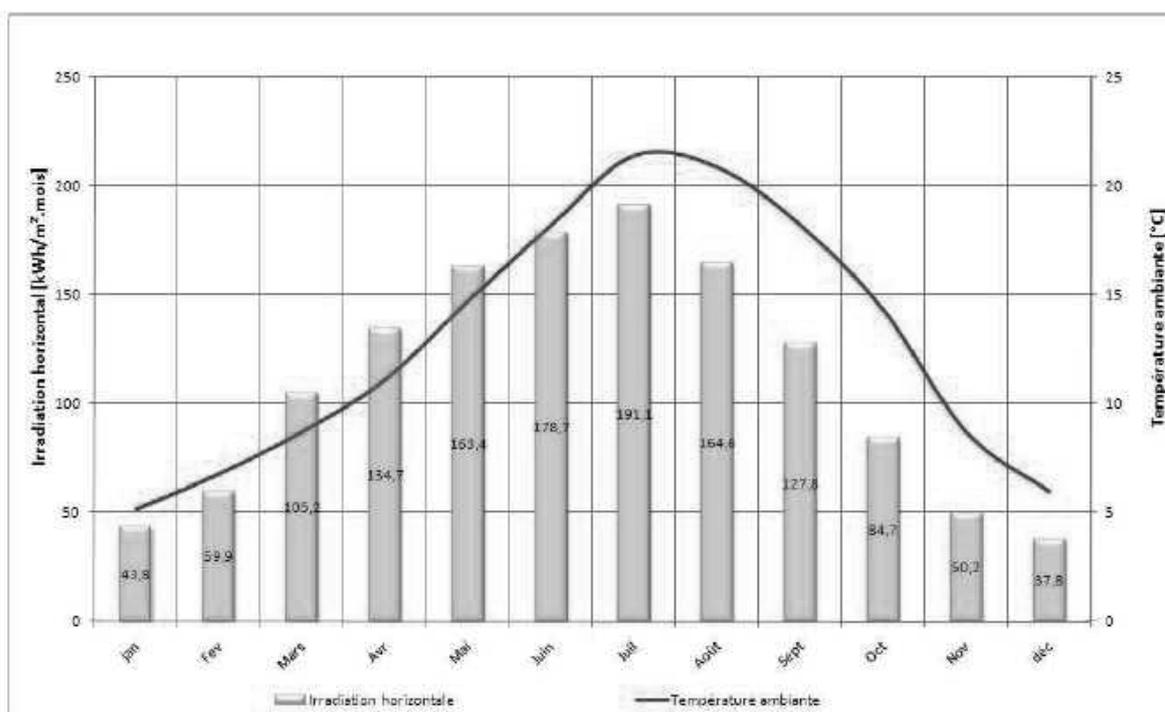


Figure 1 : Irradiation solaire incidente sur l'horizontale et température extérieure moyenne

PREAMBULE SUR L'INFLUENCE DE L'ORIENTATION ET DE L'INCLINAISON DES CAPTEURS PHOTOVOLTAÏQUES

Ci-dessous les facteurs de correction du gisement solaire (par rapport à une inclinaison de 30° et une orientation SUD correspondant à la disposition optimale du capteur) selon une inclinaison et une orientation données, pour une installation située dans le SUD de la France.

<i>Ecart d'orientation</i>	+90°/sud ouest	+45°/sud sud-ouest	plein sud	-45°/sud sud-est	-90°/sud est
<i>Montage horizontal</i>	89%	89%	89%	89%	89%
<i>Inclinaison de 30°</i>	83%	95%	100%	95%	83%
<i>Inclinaison de 60°</i>	70%	86%	91%	86%	70%
<i>Montage vertical</i>	53%	64%	66%	64%	53%

Tableau 3 : Facteur de correction du gisement solaire pour des installations dans le sud de la France

EXTRAITS DE L'ÉTUDE THERMIQUE PAR SIMULATION DYNAMIQUE

4.2.2 ANALYSE DE L'EFFET DES BRISE-SOLEIL

Dans les simulations suivantes, les brise-soleil photovoltaïques ont été modélisés.

4.2.2.1 Confort/besoins d'été

Le graphe ci-dessous représente la variation des températures dans les bureaux orientés Sud-est pour trois scénarios :

- ❖ Bâtiment sans brise-soleil photovoltaïque ;
- ❖ Bâtiment avec une occultation des menuiseries en façade Sud-est de 65% (une occultation des menuiseries implique des volets roulant fermés à 65% sur les menuiseries orientées Sud-est en permanence) ;
- ❖ Bâtiment avec des brise-soleil (et verrière) photovoltaïques en façade Sud-est.

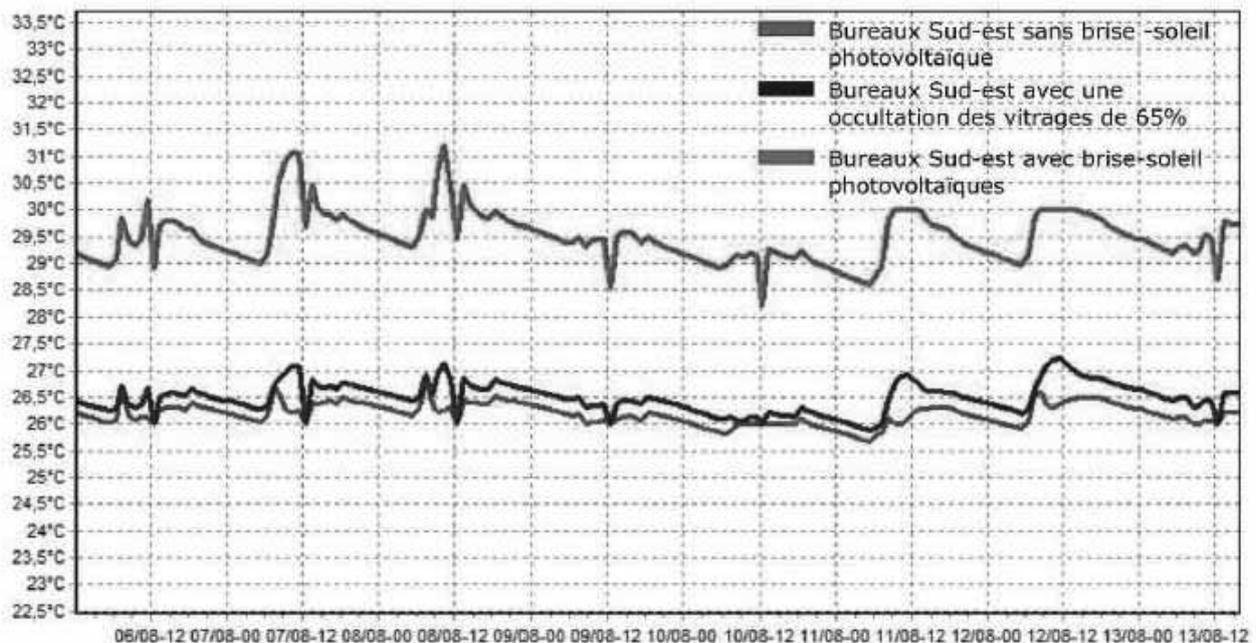


Figure 9 : influence des brise-soleil photovoltaïques sur les bureaux orientés Sud-est pour la semaine du 6 au 13 août

Sur le graphe ci-dessus on note que :

- ❖ La mise en place de brise-soleil photovoltaïques permet d'abaisser la température d'environ 3°C dans les bureaux orientés Sud-est et ainsi de supprimer les surchauffes estivales ;
- ❖ La mise en place de brise-soleil photovoltaïques équivaut à l'occultation en permanence durant la période estivale de 65% des menuiseries exposées Sud-est. Cette occultation avec des volets roulants, provoquerait de grands inconforts au niveau luminosité et des augmentations des consommations énergétiques liées à l'éclairage artificiel.

**CONSTRUCTION DU PÔLE TERTIAIRE DU PARC SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE
DU GRAND ALBIGEOIS
PÔLE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE ALBI INNOPROD**

RECAPITULATIF DES SURFACES

	Code	LOCAUX	Surface m²	Niveau
Services aux entreprises	A	Accueil général		
		SAS	10,16	Ro
	A.1	Hall d'accueil	114,58	Ro
	A.2	Bureau d'accueil	17,72	Ro
	A.3	Local courrier	16,16	Ro
	B	Animation & Accompagnement		
	B.1	Bureaux 2 personnes	18,56	Ro
	B.2	Bureaux 1 personne	15,17	Ro
			15,12	Ro
			15,17	Ro
	B.3	Archives	15,75	R+1
	C	Services mutualisés aux entreprises		
	C.2	Local reprographie	16,43	Ro
	C.3	Salle de réunion 60-80 personnes	119,43	R+1
	C.4	Salle de réunion 10-15 personnes	31,15	R+1
			30,80	R+1
	C.5	Dépôt	4,80	Ro
			12,20	R+1
	C.6	Bureaux tournants	15,25	R+1
			15,25	R+1
			15,05	R+1
	C.7	Espace cafétéria détente - fertilisation croisée	123,26	Ro
	D	OPEN SPACE		
	D	Espace médiathèque	65,46	R+1
		Locaux techniques et de services		
	S	Bloc sanitaires	8,68	Ro
			8,40	R+1
DGT	Espace de distribution horizontale	49,49	Ro	
		32,19	Ro	
		43,51	R+1	
		72,69	R+1	

	Code	LOCAUX	Surface m²	Niveau
Secteur hébergement tertiaire		Secteur hébergement tertiaire Bureaux		
	TER1	Bureaux cloisonnés (3modules de 22,4 m² + 13,25 m² et 1 module de 23m²+13,25)	142,24	Ro
			142,24	R+1
			142,24	R+2
	TER2	Bureaux (3 modules de 35,79 m² + 1 module de 36,35m²)	143,53	Ro
			143,53	R+1
			143,53	R+2
		Locaux techniques et de services Hébergement tertiaire		
	S	Sanitaires (H+F)	23,11	Ro
			35,09	R+1
			24,21	R+2
	Espaces de distribution horizontale	79,26	Ro	
		74,53	R+1	
		99,43	R+2	
Services mutualisés		Locaux techniques et de services mutualisés entre service aux entreprises et hébergement tertiaire		
		Circulations verticales	15,54	
		Locaux de nettoyage	4,13	Ro
			4,13	Ro
			4,80	R+1
			4,80	R+2
		Locaux techniques	18,43	Ro
			12,17	Ro
			14,15	Ro
		9,47	Ro	
		5,88	R+1	

	Code	LOCAUX	Surface m²	Niveau
Circulations extérieures et édicules		Locaux extérieurs		
		Circulations verticales extérieures	64,03	
		abri vélo	34,30	

		Surface m²
SHOB	Bâtiment	3917,22
	Edicules	34,30
TOTAL SHOB		3951,52

		Surface m²
SHON	Bâtiment	2625,71
	Edicules	0,00
TOTAL SHON		2625,71



nombre
repérage
dimensions

Stationnement

■ Article 3

I. - Tout parc de stationnement automobile intérieur ou extérieur à l'usage du public et dépendant d'un établissement recevant du public ou d'une installation ouverte au public doit comporter une ou plusieurs places de stationnement adaptées pour les personnes handicapées et réservées à leur usage. Les caractéristiques de ces places sont définies au II du présent article.

Ces places adaptées sont localisées à proximité de l'entrée, du hall d'accueil ou de l'ascenseur et reliées à ceux-ci par un cheminement accessible tel que défini selon les cas à l'article 2 ou à l'article 6.

Les emplacements adaptés et réservés sont signalés.

II. - Les places des parcs de stationnement automobile adaptées pour les personnes handicapées doivent répondre aux dispositions suivantes :

1° Nombre

Les places adaptées destinées à l'usage du public doivent représenter au minimum 2% du nombre total de places prévues pour le public. Le nombre minimal de places adaptées est arrondi à l'unité supérieure.

Au-delà de 500 places, le nombre de places adaptées, qui ne saurait être inférieur à 10, est fixé par arrêté municipal.

2° Repérage

Chaque place adaptée destinée au public doit être repérée par un marquage au sol ainsi qu'une signalisation verticale.

3° Caractéristiques dimensionnelles

Une place de stationnement adaptée doit correspondre à un espace horizontal au dessus, inférieur ou égal à 2%.

La largeur minimale des places adaptées doit être de 3,30 m.

4° Atteinte et usage

S'il existe un contrôle d'accès ou de sortie du parc de stationnement, le système doit permettre à des personnes sourdes ou malentendantes ou des personnes muettes de signaler leur présence au personnel et d'être informées de la prise en compte de leur appel. En particulier et en l'absence d'une vision directe de ces accès ou sorties par le personnel :

- tout signal lié au fonctionnement du dispositif d'accès doit être sonore et visuel ;
- les appareils d'interphonie sont munis d'un système permettant au personnel de l'établissement de visualiser le conducteur.

- ▲ Contrairement aux bâtiments d'habitation, une **double signalisation**, au sol et en hauteur, est obligatoire au droit des places dans les ERP. Ceci permet aux usagers, qui ne connaissent pas nécessairement les lieux, de pouvoir repérer facilement les places adaptées afin de pouvoir les utiliser (personnes handicapées) ou de veiller à les laisser libres (personnes valides).
- ⓐ Le maître d'ouvrage est libre de choisir la façon de marquer la place de stationnement adaptée, à condition que ce marquage soit **visible** de loin et **compréhensible**. Toutefois, par souci de cohérence, il est utile de se rapprocher le plus possible des règles définies pour le stationnement sur la voirie, à savoir : marquage au sol blanc et symbole international sur la ligne de marquage ou à l'extérieur.
- ⓑ Lorsque l'offre de stationnement pour visiteurs est répartie sur **plusieurs endroits**, et si chaque endroit ne comporte pas de places adaptées, il est nécessaire d'indiquer des l'entrée sur la zone de stationnement la localisation des places adaptées.

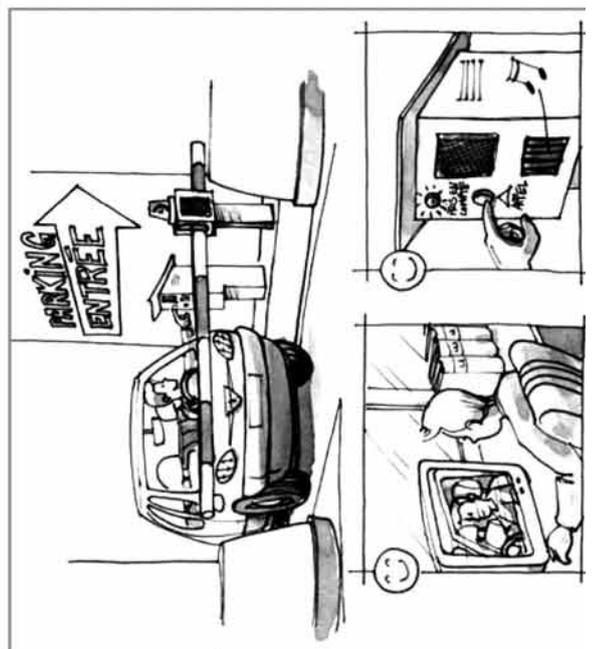
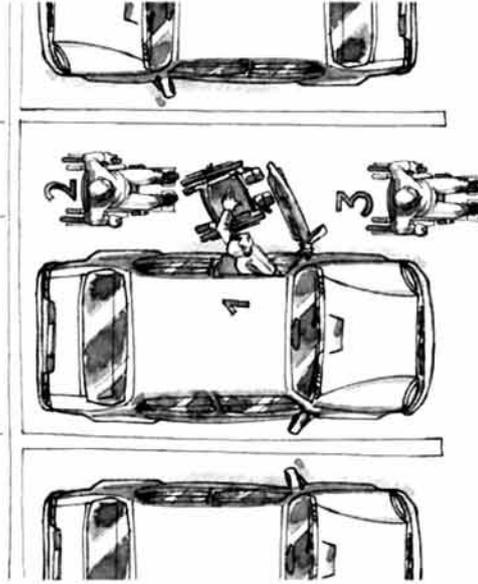
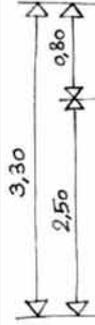
- ▲ Ce seuil de pente maximale est compatible avec les impératifs d'**évacuation de l'eau** qui peuvent dans certains cas nécessiter une pente de 2%.

- ▲ Les **dimensions** couramment retenues pour une place de stationnement ordinaire sont de 2,50 m X 5 m. Elles permettent d'accueillir la grande majorité des véhicules. La place adaptée doit offrir une surlargeur de 0,80 m, ce qui correspond à une largeur totale de : 2,50 m + 0,80 m = 3,30 m.

- ⓐ De manière à permettre tous les usages (sortie côté passager ou côté conducteur, stationnement en marche avant ou arrière), il est préférable de **matérialiser la place entière** et non d'identifier la seule bande de surlargeur.

- ▲ L'emplacement de 3,30m de large **ne doit pas empiéter** sur une circulation piétonne ou automobile.

- ⓑ Il est par ailleurs recommandé de prévoir une **hauteur minimale de passage** de véhicule de 2,15 m jusqu'aux places de stationnement adaptées pour en faciliter l'accès aux véhicules adaptés pour le transport des personnes en fauteuil roulant, souvent surélevés.

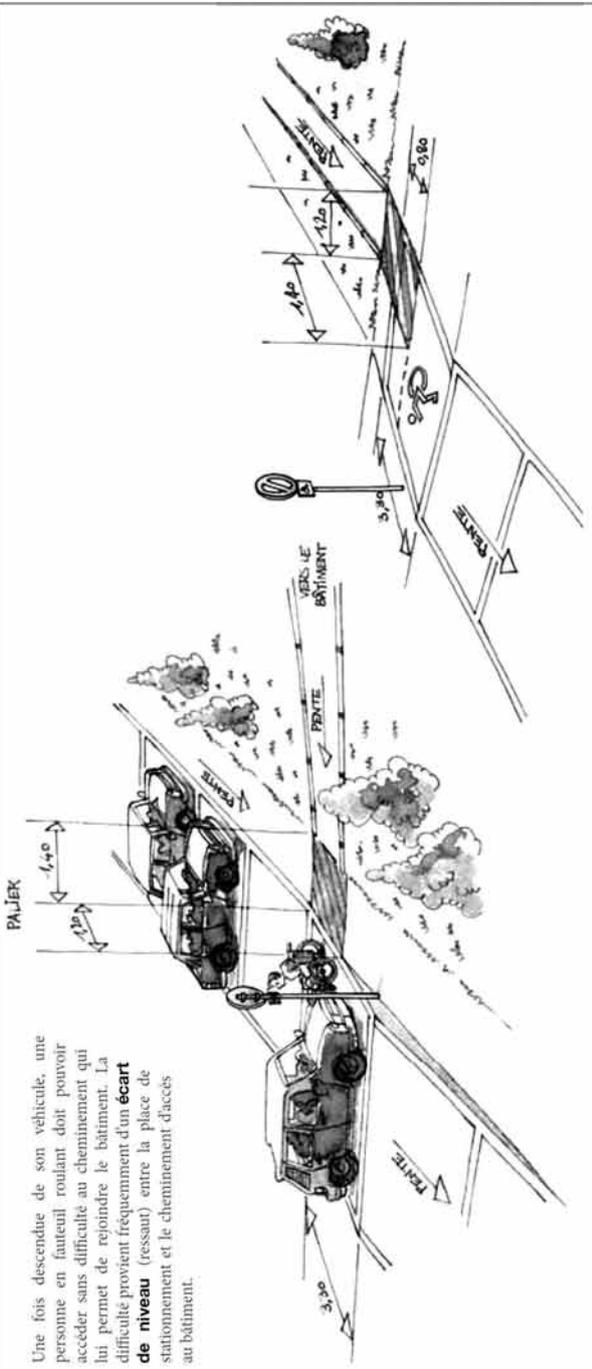




Quelle soit à l'extérieur ou à l'intérieur du bâtiment, une place de stationnement adaptée doit se raccorder sans ressaut de plus de 2 cm au cheminement d'accès à l'entrée du bâtiment ou à l'ascenseur. Sur une longueur d'au moins 1,40 m à partir de la place de stationnement adaptée, ce cheminement doit être horizontal au dévers près.

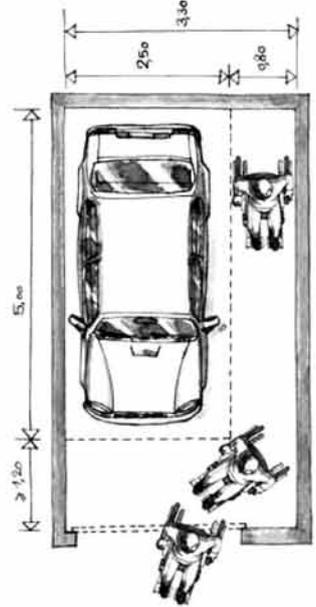
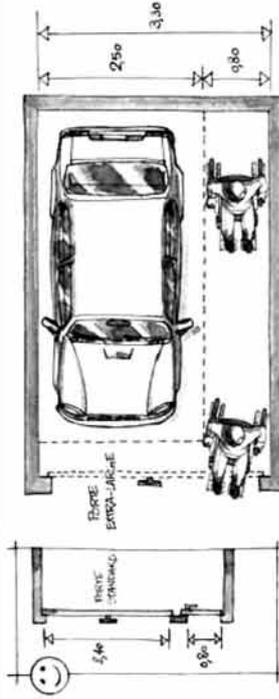
Les places adaptées, quelle que soit leur configuration et notamment lorsqu'elles sont réalisées dans un volume fermé, sont telles qu'un usager en fauteuil roulant peut quitter l'emplacement une fois le véhicule garé.

Une fois descendue de son véhicule, une personne en fauteuil roulant doit pouvoir accéder sans difficulté au cheminement qui lui permet de rejoindre le bâtiment. La difficulté provient fréquemment d'un **écart de niveau** (ressaut) entre la place de stationnement et le cheminement d'accès au bâtiment.



Sans préjuger des configurations particulières, on peut considérer deux **cas types**:

1. (configuration la plus simple, à rechercher lors de la conception) pour sortir, l'usager dispose d'un **passage dans le prolongement de l'espace libre** qui a permis de descendre du véhicule ; la personne en fauteuil roulant pourra quitter l'emplacement adapté sans contourner le véhicule garé



2. pour sortir, l'usager devra **contourner** même partiellement le véhicule garé ; il faut alors un espace libre d'au moins 1,20 m entre le véhicule et l'élément de fermeture pour permettre à une personne en fauteuil roulant de faire une manœuvre à angle droit jusqu'à l'ouverture. Etant donné que pour l'application de cette règle on considère des véhicules de longueur inférieure ou égale à 5 m, ceci implique donc, dans ce cas, une profondeur de garage minimale de 6,20 m

ANNEXE 3 : NORMES APPLICABLES EN MATIERE DE PLACES DE STATIONNEMENT

I - Dimensions des places et des voies d'accès :

Chaque emplacement doit présenter une accessibilité satisfaisante.

Les dimensions minimales des places et des accès figurent sur la planche graphique insérée à la suite de la présente annexe.

Rampes : dans les 5 premiers mètres mesurés à partir de l'alignement, la pente n'est pas supérieure à 4% sauf impossibilité technique majeure.

II - Nombre de places à réaliser par catégorie de construction

Le nombre minimum de places de stationnement à réaliser par catégorie de construction est présenté ci-dessous. Il s'applique lorsque, dans le règlement de la zone, il est fait référence à cette annexe, et lorsque le règlement de la zone n'a pas prévu de disposition contraire.

La norme applicable aux constructions ou établissements non prévus ci-dessous est celle à laquelle ces établissements sont le plus directement assimilables.

Quand le nombre de places est calculé au pourcentage de la SHON, la surface de référence est de 25 m² par place.

Rappel : En application de l'article L 421.3 alinéa 4 du code de l'urbanisme, « lorsque le pétitionnaire ne peut satisfaire lui-même aux obligations imposées, il peut être tenu quitte de ces obligations soit en justifiant, pour les places qu'il ne peut réaliser lui-même, de l'obtention d'une concession à long terme dans un parc public de stationnement existant ou en cours de réalisation, soit en versant une participation, fixée par délibération du Conseil Municipal, en vue de la réalisation de parcs publics de stationnement dont la construction est prévue. »

Par ailleurs, il peut satisfaire à ses obligations selon les modalités prévues par la circulaire n°78-163 du 29 décembre 1978 en réalisant sur un autre terrain situé dans un rayon maximum de 300 mètres les surfaces de stationnement qui lui font défaut, à condition que soit apportée la preuve de leur réalisation effective.

Règle applicable aux constructions à usage de logement

Le nombre de places est fixé à 1 place par tranche de 60 m² de SHON avec un minimum de 1 place par logement.

Logements sociaux :

- il ne sera pas exigé de places pour les logements locatifs acquis, et le cas échéant améliorés, avec un prêts aidé par l'état, destinés aux personnes défavorisées visées à l'article 1 de la loi du 31 mai 1990.

- pour la construction de logements locatifs financés avec un prêt aidé par l'état, il ne sera pas exigé plus d'une place de stationnement par logement (article L 123-2-1 du code de l'urbanisme).

Construction à usage de bureaux publics ou privés :

1 place par tranche de 60 m² de la surface de plancher hors œuvre nette affectée aux bureaux.

Logements foyers :

Le nombre de places de stationnement à réaliser est de 1 place pour 6 chambres ou logement.
Construction à usage industriel, artisanal ou d'entrepôt

1 place par tranche de 100 m² de surface de plancher hors œuvre nette affectée à l'activité.

Construction à usage commercial

1 place par tranche de 60 m² de surface hors œuvre nette affectée au commerce.

Construction à usage de salle de spectacle, restaurant, hôtel, jeux...

- Hôtels : 1 place par chambre
 - Restauration : 1 place pour 10 m² de salle de restauration
 - Salle de jeux, de spectacle, de dancing... : 1 place pour 20 m² de salle.
- Les aires de stationnement nécessaires aux deux roues doivent être également prévues.

Construction à usage d'enseignement

Il sera créé :

- pour les établissements du premier degré : une place de stationnement par classe,
- pour les établissements du second degré : deux places de stationnement par classe,
- pour les établissements d'enseignement supérieur, le nombre de places doit répondre aux besoins créés par l'équipement en tenant compte de son lieu d'implantation et des possibilités de stationnement existantes à proximité.

L'établissement doit en outre comporter une aire aménagée pour le stationnement des deux roues.

Autres équipements collectifs : (salles de spectacles et de réunions...) : le nombre de place exigé devra répondre aux besoins créés par l'équipement.

Une étude devra être faite par le constructeur afin de déterminer la réalité des besoins et la manière dont ces besoins seront satisfaits en tenant compte des places qu'il réalise lui-même des possibilités de stationnement à proximité, de la fréquentation de l'équipement des autres moyens de desserte, des heures d'ouvertures, ...

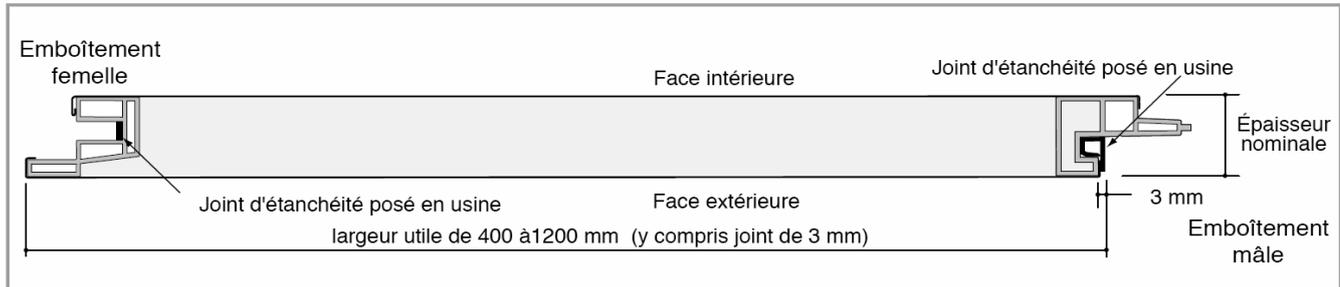
VALEURS DES RESISTANCES SUPERFICIELLES (m ² .K/W)							
Croquis	Sens du flux	Paroi en contact avec					
		<ul style="list-style-type: none"> • L'extérieur • Un passage ouvert • Un local couvert 			<ul style="list-style-type: none"> • Un local non chauffé • Un comble • Un vide sanitaire 		
		R _{si}	R _{se}	R _{se} + R _{si}	R _{si}	R _{se}	R _{si} + R _{se}
	Horizontal	0,13	0,04	0,17	0,13	0,13	0,26
	Ascendant	0,10	0,04	0,10	0,10	0,10	0,20
	Descendant	0,17	0,04	0,21	0,17	0,17	0,34

Coefficients de conductivité thermique en W/m.K

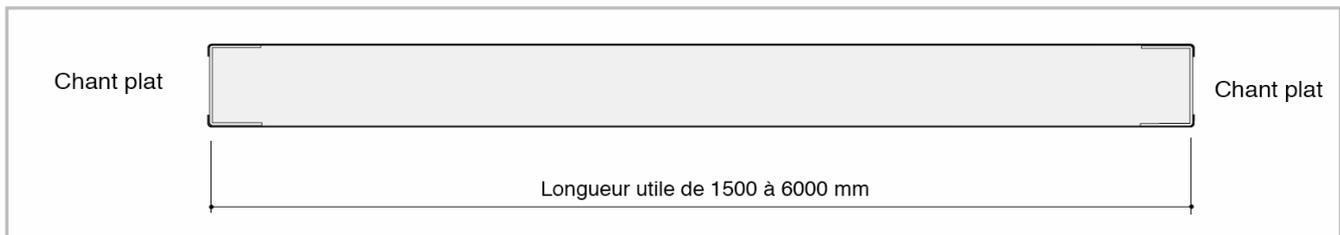
Matériau	λ (en W/(K.m))
Air sec immobile	0,0262
Verre	0,5 à 1
Briques perforées allégées	0.4
Bois de pin	0.36
Pierre naturelle non poreuse	3,5
Béton armé	2,10
Terre sèche	0,17 à 0,58
Béton armé	2,10
Terre sèche	0,17 à 0,58
Pierre naturelle non poreuse	3,5
Béton cellulaire	0,20
Béton-chanvre	0,09 à 0,17

Matériau	λ (en W/(K.m))
Laine de roche	0.041
Laine de verre	0.056
Mousse de polyuréthane	0,025
Laine	0.05
Liège	0.05
Feutre	0.047
Paille	0.0404
Polystyrène expansé	0.03
Perlite	0,045
Cellulose	0,04
Plâtre sec	0,40
Plaque de plâtre cartonnée	0.25

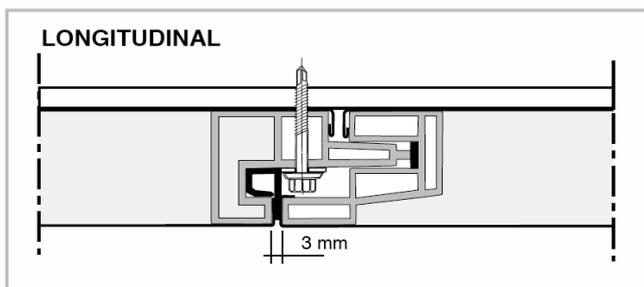
Pose verticale et Pose horizontale suivant Avis technique en vigueur



SECTION LONGITUDINALE



EMBOÎTEMENTS



TRANSVERSAL

Voir dispositions particulières à prendre au paragraphe "Mise en œuvre"

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

CARACTÉRISTIQUE DU MATÉRIAU DE BASE	NORMES	
Nuance d'acier	S 350 GD	NF EN 10326
Type de protection	Galvanisé	NF EN 10326 P 34310
	Galvanisé-Prélaqué	NF EN 10169-1 XP P 34301

QUALITÉS DES REVÊTEMENTS (avec film de protection)
Parements extérieur et intérieur
COLORISSIME ARVAL

		Épaisseurs nominales (+/-1 mm)		
		40	50	60
DIMENSIONNELLES	Épaisseur parement extérieur (mm)		0,75	
	Épaisseur parement intérieur (mm)		0,75	
	Largeur utile	400 à 1200 mm		
	Largeur hors tout	438 à 1238 mm		
	Longueur utile	1500 à 6000 mm		
PONDÉRALES (kg/m ²)	Poids au M ² utile	14,6	15,3	16,0
THERMIQUES	$\lambda = 0,025$ W/m.K (mousse polyuréthane)			
	Ψ_i (W/(m.K)) transmission linéique	0,19	0,20	0,21
	U_c (W/(m ² .K)) transmission surfacique	0,58	0,47	0,40
TYPE D'ISOLANT	Mousse de Polyuréthane sans HCFC (Hydro-Chloro-Fluoro-Carbone)			
REACTION AU FEU	Euroclasses selon NF EN 13501-1	Nous consulter		

BORDEREAUX DE PRIX UNITAIRES

Désignation	Code	Unité	Prix vente HT (€)
Voile périphérique ou refend ép. 0,15 m Voile périphérique ou refend en béton armé de 0,15 m d'ép, coulé en béton (BPS) prêt à l'emploi (XC1-C25/30) dosé à 260 kg, avec armature en treillis soudé et y compris coffrage en bois et décoffrage...	01350609015	M2	107.33
Voile escalier ou trumeau ép. 0,15 m Voile d'escalier ou trumeau en béton armé de 0,15 m d'ép, coulé en béton (BPS) prêt à l'emploi, avec armature en treillis soudé et y compris coffrage bois et décoffrage	01350609018	M2	140.11
Voile périphérique ou refend ép. 0,18 m Voile périphérique ou refend en béton armé de 0,18 m d'ép, coulé en béton (BPS) prêt à l'emploi, avec armature en treillis soudé et y compris coffrage en bois et décoffrage.	01350609021	M2	114.48
Voile périphérique ou refend ép. 0,20 m Voile périphérique ou refend en béton armé de 0,20 m d'ép, coulé en béton (BPS) prêt à l'emploi avec armature en treillis soudé et y compris coffrage en bois et décoffrage.	01350609024	M2	122.07
Voile périphérique ou refend ép. 0,25 m Voile périphérique ou refend en béton armé de 0,25 m d'ép, coulé en béton (BPS) prêt à l'emploi (XC1-C25/30) dosé à 260 kg, avec armature en treillis soudé et y compris coffrage en bois et décoffrage.	01350609027	M2	136.17
Laine minérale ép. 45 mm Fourniture et mise en oeuvre de laine minérale ép. 45 mm, pour intégration dans contre-doisson plaque de plâtre sur ossature métallique.	02110327003	M2	7.37
Laine minérale ép. 60 mm Fourniture et mise en oeuvre de laine minérale ép. 60 mm, pour intégration dans contre-doisson plaque de plâtre sur ossature métallique.	02110327006	M2	11.64
Laine minérale ép. 75 mm Fourniture et mise en oeuvre de laine minérale ép. 75 mm, pour intégration dans contre-doisson plaque de plâtre sur ossature métallique.	02110327009	M2	12.80
Pare-vapeur Ecran pare vapeur, jointé au dos du panneau sandwich	25100903003	M2	8.22
Structure métallique, trame courante Mur extérieur droit pour façade ou pignon. Trame courante. Ossature, métal. Galvanisé, contreventement	43800303015	M2	50,36
Isolation renforcé pour bardage Ep. 140 mm Système d'isolation thermo-acoustique renforcé pour bardage double peau, vertical ou horizontal, avec panneau laine de verre semi-rigide de 140 mm.	17700912003	M2	32.90
Isolation renforcé pour bardage Ep. 180 mm Système d'isolation thermo-acoustique renforcé pour bardage double peau, vertical ou horizontal, avec panneau laine de verre semi-rigide de 180 mm.	17700912006	M2	41.50
Panneau sandwich Ep. 40 mm Panneau sandwich plan, isolant polyuréthane 40 mm pour bardage vertical-horizontal, finition galvanisée. Compris fixation inapparente par vis.	17651503003	M2	125.76
Panneau sandwich Ep. 50 mm Panneau sandwich plan, isolant polyuréthane 50 mm pour bardage vertical-horizontal, finition galvanisée. Compris fixation inapparente par vis.	17651503006	M2	130.87
Panneau sandwich Ep. 60 mm Panneau sandwich plan, isolant polyuréthane 60 mm pour bardage vertical-horizontal, finition galvanisée. Compris fixation inapparente par vis.	17651503009	M2	152.04

Désignation	Code	Unité	Prix vente HT (€)
Panneau ép. 90 mm Panneau laine de verre ép. 90 mm avec incision latérale, pour isolation thermique de bardage double peau vertical ou horizontal,.	17700306012	M2	18.05
Panneau ép. 110 mm Panneau laine de verre ép. 110 mm avec incision latérale, pour isolation thermique de bardage double peau vertical ou horizontal	17700306015	M2	24.48
Panneau ép. 130 mm Panneau laine de verre ép. 130 mm avec incision latérale, pour isolation thermique de bardage double peau vertical ou horizontal	17700306018	M2	28.33
Contre-doisson plaque ép. 13 mm Habillage de parois verticales en plaque de plâtre cartonnées de 13 mm d'épaisseur fixées par plots de colle sur le support.	02110100003	M2	18.93
Contre-doisson 1 plaque 13 mm, Ht maxi 4,50 m Fourniture et mise en oeuvre de contre doison de doublage, constituée d'1 plaque plâtre 13 mm, vissée sur fourrures métalliques avec appuis intermédiaires, compris finition des joints entre plaques.	02110303003	M2	37.21
Contre-doisson 1 plaque 15 mm, Ht maxi 4,50 m Fourniture et mise en oeuvre de contre doison de doublage, constituée d'1 plaque plâtre 15 mm, vissée sur fourrures métalliques avec appuis intermédiaires, compris finition des joints entre plaques.	02110303006	M2	41.20
Doublage ép. 10 + 45 mm Fourniture et mise en oeuvre de doublage de murs par collage de panneaux de laine minérale (roche) garnis d'une plaque de plâtre (10+40 mm) sans pare-vapeur, compris finition des joints entre plaques.	02110612006	M2	29.16
Doublage ép. 10 + 60 mm Fourniture et mise en oeuvre de doublage de murs par collage de panneaux de laine minérale (roche) garnis d'une plaque de plâtre (10+50 mm) sans pare-vapeur, compris finition des joints entre plaques.	02110612009	M2	30.73
Doublage ép. 10 + 80 mm Fourniture et mise en oeuvre de doublage de murs par collage de panneaux polystyrène expansé garnis d'une plaque de plâtre (10+80 mm), compris finition des joints entre plaques par bandes et enduit.	02110603015	M2	34.08
Doublage ép. 10 + 90 mm Fourniture et mise en oeuvre de doublage de murs par collage de panneaux polystyrène expansé garnis d'une plaque de plâtre (10+90 mm), compris finition des joints entre plaques par bandes et enduit.	02110603018	M2	35.87
Pare-vapeur Pare-vapeur cellulose armé pour isolation en doison de doublage.	02110348003	M2	6.01
Peinture laque satiné au rouleau sur parement uniforme lisse Travaux neufs complets de peinture mate aqueuse au rouleau, subjectile maçonnerie, béton, uniforme lisse, vertical, comprenant : égrenage, époussetage, impression, rebouchage, enduits repassé et non repassé, ponçage, 2 couches peinture finition.	55511206006	M2	42.64
Peinture laque satiné au rouleau sur parement uniforme fibreux Travaux neufs complets de peinture mate aqueuse au rouleau, subjectile maçonnerie uniforme fibreux vertical comprenant : égrenage, époussetage, impression, rebouchage, enduits repassé et non repassé, ponçage, 2 couches peinture finition.	55511206009	M2	49.20
Peinture laque satiné au rouleau sur parement uniforme taloché Travaux neufs complets de peinture mate aqueuse au rouleau, subjectile maçonnerie uniforme taloché vertical comprenant : égrenage, époussetage, impression, rebouchage, enduits repassé et non repassé, ponçage, 2 couches peinture finition.	55511206012	M2	45.34

Lot peinture, revêtement de murs

Conditions économiques de l'entreprise pour calculer le DH moyen.

L'équipe prévue pour ce chantier est constituée de :

- Un chef d'équipe niveau IV position I. (NIV P1)
- Trois ouvriers d'exécution de niveau I, position 1. (NI P1)

Les employés sont mensualisés sur une base de 40 heures par semaine sur 5 jours.

Les indemnités perçues sont celles de repas, de trajet et de transport.

Les chefs d'équipe et compagnons perçoivent une prime d'outillage de 12,50 €/ mois soumise aux charges salariales.

Les ouvriers d'exécution perçoivent une prime d'outillage de 5,50 €/ mois soumise aux charges salariales.

Les charges salariales de l'entreprise sont de 78,50 % des éléments assujettis

Pour le calcul du temps productif prévoir un absentéisme de 2,5% du temps ouvré.

Les temps improductifs sont fixés à 12 minutes/jour de présence.

Le chantier est situé dans la zone 4 les salariés percevront une indemnité de transport et de repas par jour de présence.

Ces indemnités sont assujetties aux CS jusqu'à 12 €, exonérées au delà.

Le nombre de semaines par mois sera de 4,20 semaines/mois

Primes mensuelles : NIP1 : 48.60 €

Prime annuelle : un mois de SM, majoré de 15% pour les compagnons professionnels et chef d'équipe.

Les primes mensuelles et annuelles sont assujetties aux charges salariales.

Les heures supplémentaires seront majorées de 25%.

Temps unitaire (en heure ouvrier) :

Peintures sur parois verticales:

Peinture acrylique sur parois

Egrenage	0,05 h/m ²
Epoussetage	0.06 h/m ²
Couche d'impression	0.15 h/m ²
Enduit maigre	0,12 h/m ²
Ponçage à sec	0,03 h/m ²
Rebouchage	0,04 h/m ²
Peinture acrylique	0,07 h/m ² /couche

NB : Par précaution, il faudra retenir le rendement le plus défavorable indiqué par le fabricant.

Tarifs fournisseur : (€ HT)

- Peinture acrylique : 0,86 € HT /litre
- Tissu 100 % fibre de verre : 189.00 € le rouleau. (50.00 x 1.00)
- Colle Roll' vinylique sac de 3.5 kg : 24.30 €

Conditions économiques de l'entreprise de peinture:

- Frais généraux : 24 % du chiffre d'affaire de l'année en cours
- Bénéfice : 9,5 % du prix de vente
- Frais de chantier : 3 % des déboursés secs
- Frais dossier : 0,8 % du coût de réalisation. (Déboursé total)
- Frais spéciaux : 0.5 % du prix de vente



LEVIS LATEX

Peinture vinylique mate veloutée « haute finition »

CLASSIFICATION

AFNOR Famille I - classe 7a2 (NF T 36-005).

DOMAINE D'EMPLOI

Extérieur et intérieur.
Surfaces murales, cloisons, plafonds.
Locaux d'habitation et de service.
Tous types d'immeubles (habitations, publics, industriels).

SUBJECTILES

Plâtre, enduit projeté, panneaux de plâtre enrobé de carton, briques, enduit de ciment, béton cellulaire, papier à peindre, panneaux de particules, etc...
Anciennes peintures propres, adhérentes et mates.

QUALITES DOMINANTES

Aspect mat velouté très décoratif	Facile à appliquer
Résistant aux salissures	Respirant
Lavable	Bonne résistance aux alcalis
Séchage rapide	Sans odeur de solvant
Opacifiant	

RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

Conditionnements

Bases à teinter : 10 l – 5 l – 1 l
Blanc 0001 : 15 l – 5 l – 0,75 l
Noir 7900 : 2,5 l – 0,75 l

Conservation

2 ans en emballage d'origine non entamé à l'abri du gel et des très fortes températures.

Aspect en boîte

Peinture semi-épaisse.

Aspect du produit sec

Mat velouté.

Teintes

Nuancier LEVIS COLOR MIX.

Mise à la teinte

Teintes du nuancier LEVIS COLOR MIX réalisables au moyen de la machine à teinter à partir des bases W (= blanc), M et C.

Colorants universels jusqu'à 2 %.

Outils

Brosse, rouleau à fibres polyamides texturées 6 à 12 mm selon aspect désiré, pistolet et airless (gicleur 018 - 021, pression : 150 bar).

Dilution

Jusqu'à 20 % d'eau en première couche sur fonds absorbants. 5 à 10 % d'eau sur fonds peu absorbants et en 2ème couche. Pistolet : 20 % d'eau.

Nettoyage des outils

Eau.

Conditions d'application

Eviter de travailler par température inférieure à + 5° C.

Rendement en surface

± 12 m²/l.

Temps de séchage à 23°C

Sec : 1 heure – Recouvrable : 3 à 5 heures.

Et 50 % H.R.

Sécurité

Voir la fiche de sécurité et indications réglementaires sur l'emballage. Renseignements disponibles et obtention de la fiche de sécurité par n° vert minitel 08.36.05.43.81, 24 h sur 24 (serveur QUICK-FDS) ou par internet : www.quickfds.com, fournisseur AKZO NOBEL COATINGS ou www.levis-peintures.com

INFOSOCIALES N°49**ACCORD REGIONAL SUR LES SALAIRES MINIMAUX
DES OUVRIERS DU BATIMENT
REGION MIDI-PYRENEES****BAREME APPLICABLE A COMPTER DU 01 MARS 2010**

Catégorie Professionnelle	Coefficient	Salaire mensuel Minimal pour 151 h 67	Taux horaire minimal
<i>Niveau I</i> Ouvriers d'exécution - position 1 - position 2	150 170	1 376.73 1 406.07	9.08 9.27
<i>Niveau II</i> Ouvriers Professionnels	185	1 489.09	9.82
<i>Niveau III</i> Compagnons Professionnels - position 1 - position 2	210 230	1 627.46 1 738.16	10.73 11.46
<i>Niveau IV</i> Maîtres Ouvriers ou Chefs d'Equipe - position 1 - position 2	250 270	1848.86 1959.71	12.19 12.92

Indemnité de repas**9,40 €****Indemnités de transport et de trajet**

Transport (€)		Trajet (€)	
Zone 1A	1,22	Zone 1A	0,96
Zone 1B	2,66	Zone 1B	1,76
Zone 2	5,35	Zone 2	3,74
Zone 3	8,01	Zone 3	4,76
Zone 4	10,61	Zone 4	6,32
Zone 5	13,46	Zone 5	8,02

**Pôle Tertiaire du Parc Scientifique et
Technologique du Grand Albigeois
Parc Technopolitain - Albi Innoprod**

**D.P.G.F.
PHASE PRO**

	U	Quantité	Prix en €	Total en €
1 DOUBLAGES				
1.1 Complexes ISOLANTS				
1.1 1 Doublissimo 13+80 avec pare vapeur	m ²	31,54		
1.2 Doublages plaque de plâtre sur ossature				
1.2 1 Doublages PLACOSTIL de 48 + 13 mm avec isolant et pare vapeur	m ²	768,28		
1.2 2 Doublages PLACOSTIL de 48 + 13 mm avec isolant	m ²	164,69		
2 CLOISONNEMENTS				
2.1 Cloisons sur OSSATURE METALLIQUE				
2.1.1 Cloisons sur ossatures métalliques				
2.1.1.1 Cloisons type 72/48 mm avec laine de roche.	m ²	165,41		
2.1.1.2 Cloisons type 98/62 avec laine de roche				
2.1.1.2.1 RDC	m ²	641,34		
2.1.1.2.2 R+1	m ²	666,01		
2.1.1.2.3 R+2	m ²	370,45		
2.1.1.3 Plus value pour cloison cintrée en 72/48.	m ²	5,73		
2.1.1.4 Plus value pour plaque hydrofuge PPM.	m ²	499,31		
2.2 Divers CLOISONS				
2.2 2 Pose d'hubriserie en cloisons	U	119		
3 OUVRAGES ANNEXES				
3.1 1 Caisson de gaines techniques	m ²	82,10		

DEVIS	
Albi le 25/07/2010	
Référence : A 2015 4520	
POLE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE ALBI	

Réf.	Désignation	Matières			Main d'œuvre				Montant HT
		Qté	Prix U.	Montant	Pose	Total	Taux	Montant	
1	DOUBLAGES								
1.1	Complexe ISOLANTS								
1.1.1	Doublissimo 13+80 avec pare vapeur	31,54			0,55	17,35			973,17
	Labelrock 10+80 2.80X1.20	1,05	10,25	10,76					10,76
	Réalisation de joint en sous-traitance sans fourniture	1,00	2,05	2,05					2,05
	MA2 25Kg	0,12	6,95	0,83					0,83
	Bande à joint	0,01	2,95	0,03					0,03
	Enduit joint prise normale 25 Kg	0,05	14,05	0,70					0,70
	Divers	1,00	1,50	1,50					1,50
	M.O				0,55	0,55	27,23	14,98	14,98
1.2	Doublage plaque plâtre sur ossature								
1.2.1	Doublage PLACOSTIL de 48 + 13 mm avec isolant et pare vapeur	728,28			0,88	640,89			27565,25
	Fourniture et pose d'isolation 48mm avec pare vapeur	1,00			0,08	0,08			7,53
	TP 238 ep 45 r1.20	1,00	5,35	5,35					5,35
	mo plaquiste				0,08	0,08	27,23	2,18	2,18
	Plaque std BPB BA 13 placo 1200x13	1,05	2,55	2,68					2,68
	RAIL PLACOSTIL R100 DE 3.00 ML	0,80	1,08	0,86					0,86
	MONTANT PLACOSTIL M 100/40 4.00 ML	1,80	1,25	2,25					2,25
	Vis placo 25 mm boîte de 1000 U	0,12	3,05	0,37					0,37
	Enduit joint EJPN 25 kg	0,02	15,02	0,30					0,30
	Bande à joint	0,01	2,95	0,03					0,03
	Réalisation de joint en sous-traitance sans fourniture	1,00	2,05	2,05					2,05
	M.O				0,80	0,80	27,23	21,78	21,78
1.1.2	Doublages PLACOSTIL de 48+13 mm d'isolant	164,69			0,88	144,93			6281,66
	Fourniture et pose d'isolation 100mm	1,00			0,08	0,08			10,50
	TP 238 ep 100 r3.15	1,00	8,32	8,32					8,32
	mo plaquiste				0,08	0,08	27,23	2,18	2,18
	Plaque std BPB BA 13 placo 1200x13	1,05	2,55						
	RAIL PLACOSTIL R100 DE 3.00 ML	0,80	1,08	0,86					0,86
	MONTANT PLACOSTIL M 100/40 4.00 ML	1,80	1,25	2,25					2,25
	Vis placo 25 mm boîte de 1000 U	0,12	3,05	0,37					0,37
	Enduit joint EJPN 25 kg	0,02	15,02	0,30					0,30
	Bande à joint	0,01	2,95	0,03					0,03
	Réalisation de joint en sous-traitance sans fourniture	1,00	2,05	2,05					2,05
	M.O				0,80	0,80	27,23	21,78	21,78

12 rue Jean Jaurès – 81000 ALBI – Tél 05 63 12 12 12 – Fax 06 63 12 12 11
SIRET : 31548789654421 – APE : 456325

Réf.	Désignation	Matières			Main d'œuvre				Montant HT
		Qté	Prix U.	Montant	Pose	Total	Taux	Montant	
2	CLOISONNEMENTS								
2.1	Cloisons sur OSSATURE METALLIQUE								
2.1.1	Cloisons sur ossature métallique								
2.1.1.1	Cloisons type 72/48 mm avec laine de roche	165,41			0,73	120,75			6421,50
	BA 13 250x120	2,10	2,55	5,36					5,36
	Fourniture et pose d'isolation 48mm				0,08	0,08			7,73
	isolant laine de roche ROCKMUR 201, épaisseur 45 mm	1,00	5,55	5,55					5,55
	mo plaquiste				0,08	0,08	27,23	2,18	2,18
	Montant de 48 3.00	2,10	0,52	1,09					1,09
	Rail galva de 48 3.00 ml	0,90	0,48	0,43					0,43
	Vis P35 palette	0,04	3,52	0,14					0,14
	Réalisation de joint en sous-traitance	2,10	2,44	5,12					5,12
	TI 400 20.00 ml x0.60x45 mm	1,00	1,25	1,25					1,25
	M.O				0,65	0,65	27,23	17,70	17,70
2.1.1.2	Cloison type 98/62 mm avec laine de roche	1677,80			0,73	1224,79			66141,73
	BA 13 250x120	2,10	2,55	5,36					5,36
	Fourniture et pose d'isolation 48mm				0,08	0,08			7,73
	isolant laine de roche ROCKMUR 201, épaisseur 45 mm	1,00	5,55	5,55					5,55
	mo plaquiste				0,08	0,08	27,23	2,18	2,18
	Montant de 62mm 3.00ml	2,10	0,72	1,51					1,51
	Rail galva de 62mm 3.00 ml	0,90	0,68	0,61					0,61
	Vis P35 palette	0,04	3,52	0,14					0,14
	Réalisation de joint en sous-traitance	2,10	2,44	5,12					5,12
	TI 400 20.00 ml x0.60x45 mm	1,00	1,25	1,25					1,25
	M.O				0,65	0,65	27,23	17,70	17,70
2.1.1.3	Plus value pour cloisons cintrée en 72/48	5,73			0,30	1,72			46,81
	mo				0,30	0,30	27,23	8,17	8,17
2.1.1.4	Plus value pour plaque hydrofuge PPM	499,31							1452,24
	Placomarine BA13 – 2,5x1,2	1,05	5,32	5,59					5,59
	BA 13 250x120	-1,05	2,55	-2,68					-2,68
2.2.	DIVERS CLOISONS								
2.2.1	Pose d'huissérie en cloisons	119,00			0,50	59,50			1620,19
	M.O				0,50	0,50	27,23	13,62	13,62
3	OUVRAGES ANNEXES								
3,1	Caissons PLACO et gaine technique	82,10			0,80	65,68			2636,76
	BA 13 250x120Rail placostil R48 de 3,00 ml	1,05	2,55	2,68					2,68
	rail placostil R48 3 ml	1,00	1,08	1,08					1,08
	Montant M48 de 3,00 ml	2,80	1,25	3,50					3,50
	Vis placo 25 mm boîte 1000 U	0,10	3,05	0,31					0,31
	enduit joint EJPN 25 kg	0,02	15,02	0,30					0,30
	bande à joint	0,01	2,95	0,03					0,03
	réalisation joint en sous traitance sans fourniture	1,00	2,44	2,44					2,44
	MO				0,80	0,80	27,23	21,78	21,78

POLE TERTIAIRE DU PARC SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE DU GRAND ALBIGEOIS

PARC TECHNOLOGIQUE - ALBI INNOPROD

CALENDRIER DES TRAVAUX DCE

N°	Norm de la fiche	Mois 1	Mois 2	Mois 3	Mois 4	Mois 5	Mois 6	Mois 7	Mois 8	Mois 9	Mois 10	Mois 11	Mois 12	Mois 13	Mois 14
1	Préparation	■													
2															
3	Installation de chantier (Cantonnements, Barrière fixe, etc...)	■													
4															
5	Lot n°1 - VRD / ESPACES VERT	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6															
7	Lot n°bis - PARVIS BETON		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
8															
9	Lot n°2 - GROS ŒUVRE		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
10															
11	Lot n°3 - CHARPENTE METALLIQUE				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
12															
13	Lot n°4 - COUVERTURE / ETANCHEITE					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
14															
15	Lot n°5 - FACADE METALLIQUE						■	■	■	■	■	■	■	■	■
16															
17	Lot n°6 - MENUISERIE EXTERIEURES ALU						■	■	■	■	■	■	■	■	■
18															
19	Lot n°7 - PLATRERIE / ISOLATION						■	■	■	■	■	■	■	■	■
20															
21	Lot n°8 - FAUX PLAFONDS												■	■	■
22															
23	Lot n°9 - MENUISERIES INTERIEURES BOIS														
24															
25	Lot n°10 - REVETEMENTS DE SOLS SOELES														
26															
27	Lot n°11 - REVETEMENTS DE SOLS SOUPLES														
28															
29	Lot n°12 - PEINTURE / REVETEMENT														
30															
31	Lot n°13 - CHAUFFAGE / VENTILATION / SANITAIRE / PL OMBERIE / GEOTHERMIE														
32															
33	Lot n°14 - ELECTRICITE														
34															
35	Lot n°15 - PHOTOVOLTAIQUE														
36															
37	Lot n°16 - ASCENSEUR														
38															
39	Lot n°17 - SERRURERIE														
40															
41	Lot n°18 - SIGNALÉTIQUE														
42															
43	OPR														

ÉTUDE D'UN SYSTÈME, D'UN PROCÉDÉ OU D'UNE ORGANISATION

DOCUMENTS REPONSES

POLE TERTIAIRE DU PARC SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE DU GRAND ALBIGEOIS



	REPERE
Inclinaison brise-soleil à 30°/ Horiz.	DR 2.1
Inclinaison brise-soleil à 60°/ Horiz.	DR 2.2
Dessin de détail 1	DR 4.1
Tableau de calcul des DHMO	DR 6.1
Sous détails de prix pré-établis extraits de la bibliothèque de prix de votre entreprise	DR 6.2
Le déboursé sec, de articles 1.2.1.1 du lot n°12 Peinture	DR 6.3
Devis du lot n°12 Peintures	DR 6.4
Feuilles minutes d'avant métré	DR 7.1, DR 7.2, DR 7.3

Nom : <i>(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'épouse)</i>	<input type="text"/>																							
Prénom :	<input type="text"/>																							
N° d'inscription :	<input type="text"/>								Né(e) le :	<input type="text"/>		/	<input type="text"/>		/	<input type="text"/>								

(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement)

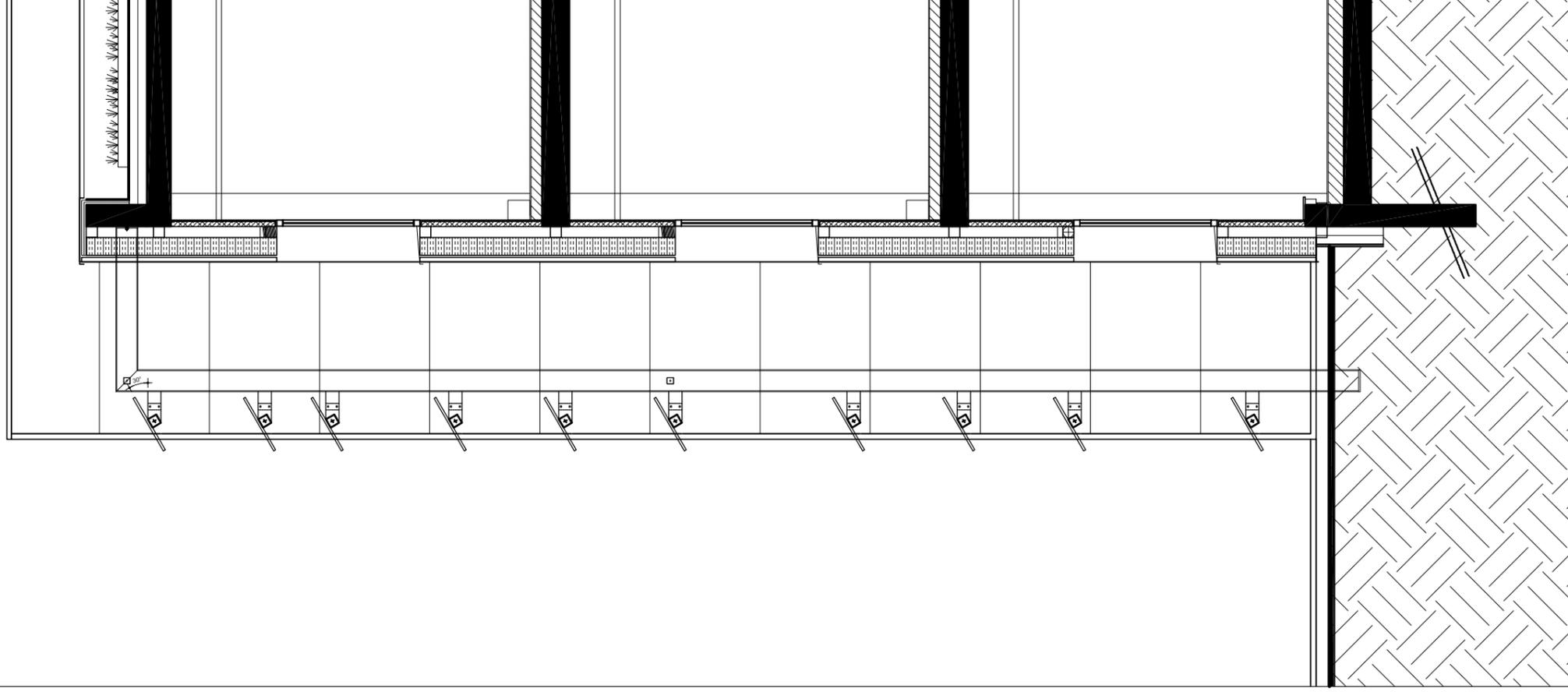
■	Concours	Section/Option	Epreuve	Matière
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

EFE GCC 2

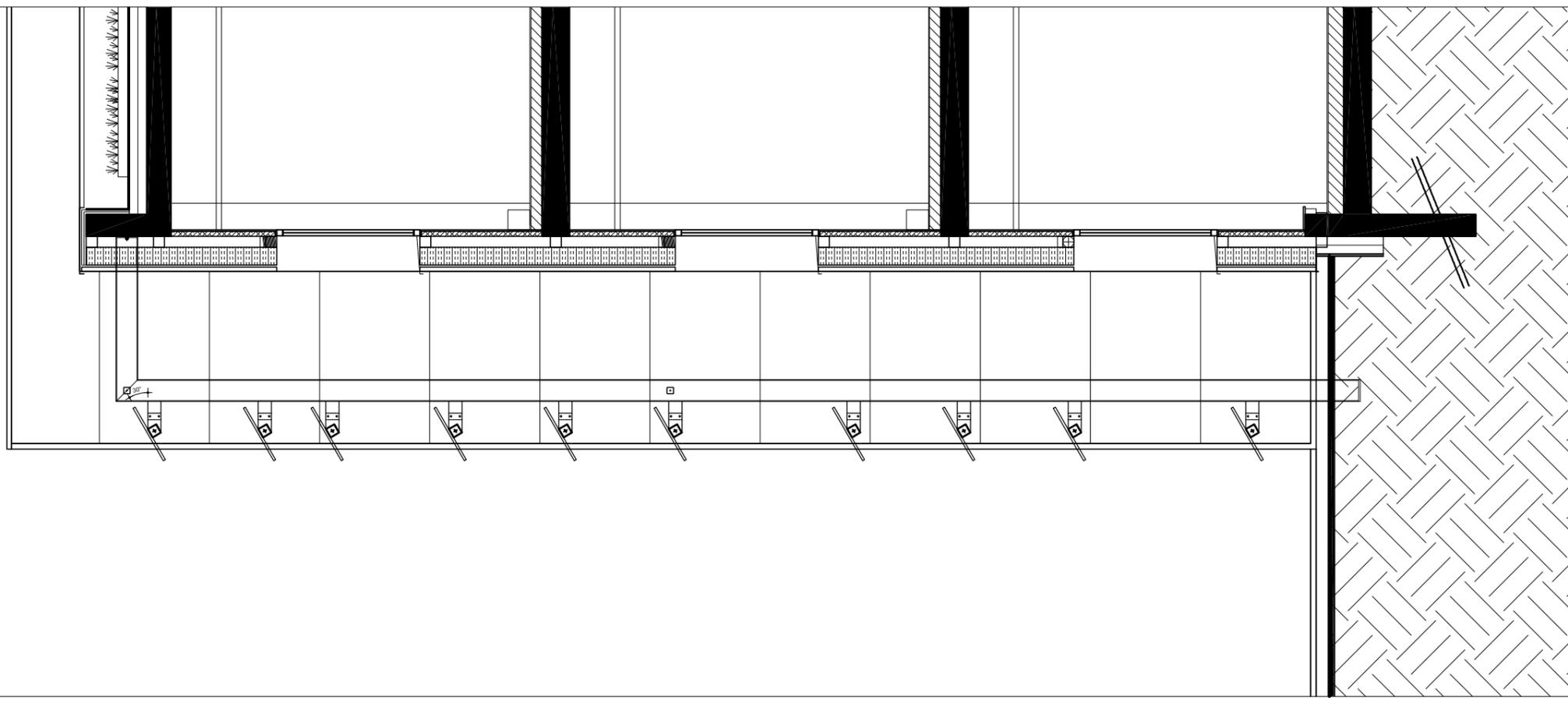
DR 2.1

Inclinaison brise-soleil à 30° / Horiz

ETE : 21 JUIN



HIVER : 21 DEC.



Nom : <i>(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'épouse)</i>	<input type="text"/>																							
Prénom :	<input type="text"/>																							
N° d'inscription :	<input type="text"/>								Né(e) le :	<input type="text"/>		/	<input type="text"/>		/	<input type="text"/>								

(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement)

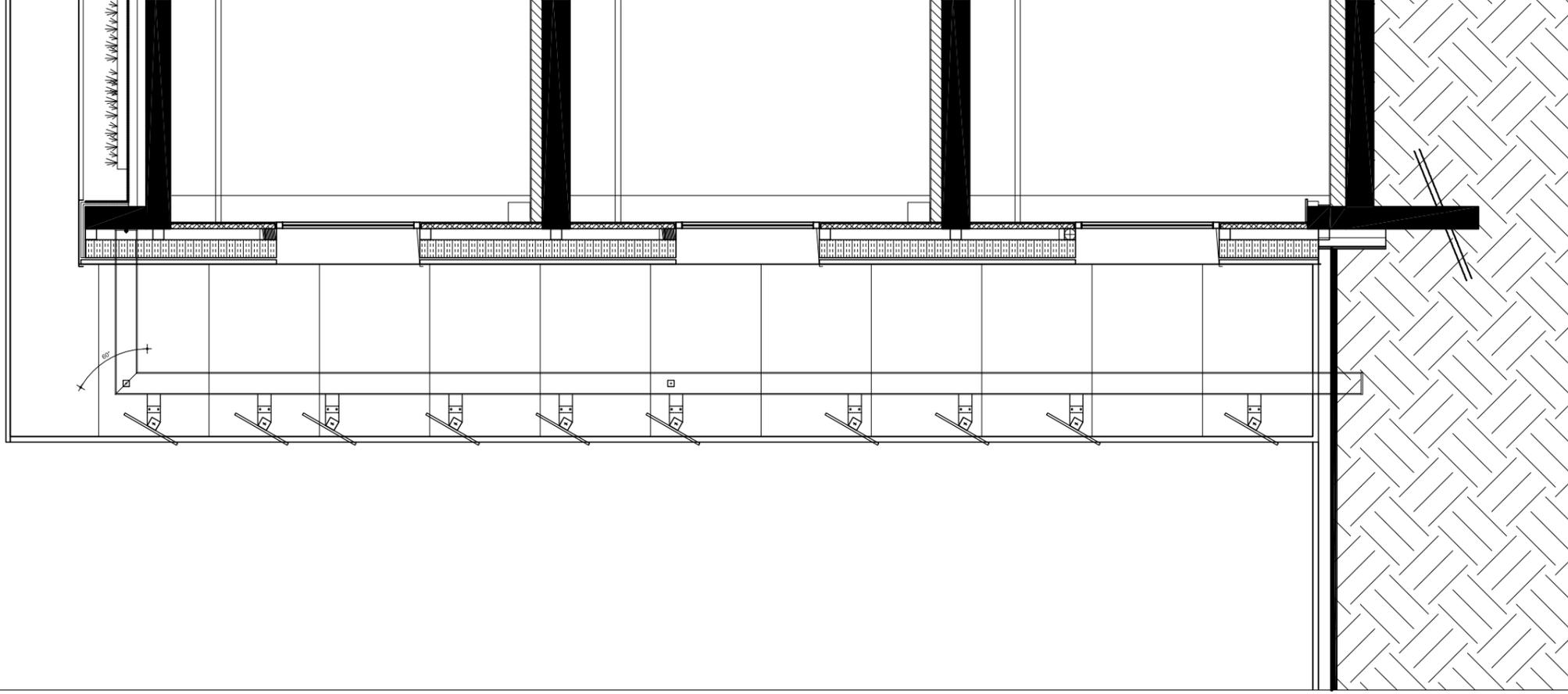
<input type="checkbox"/>	Concours	<input type="text"/>	Section/Option	<input type="text"/>	Epreuve	<input type="text"/>	Matière	<input type="text"/>
--------------------------	-----------------	----------------------	-----------------------	----------------------	----------------	----------------------	----------------	----------------------

EFE GCC 2

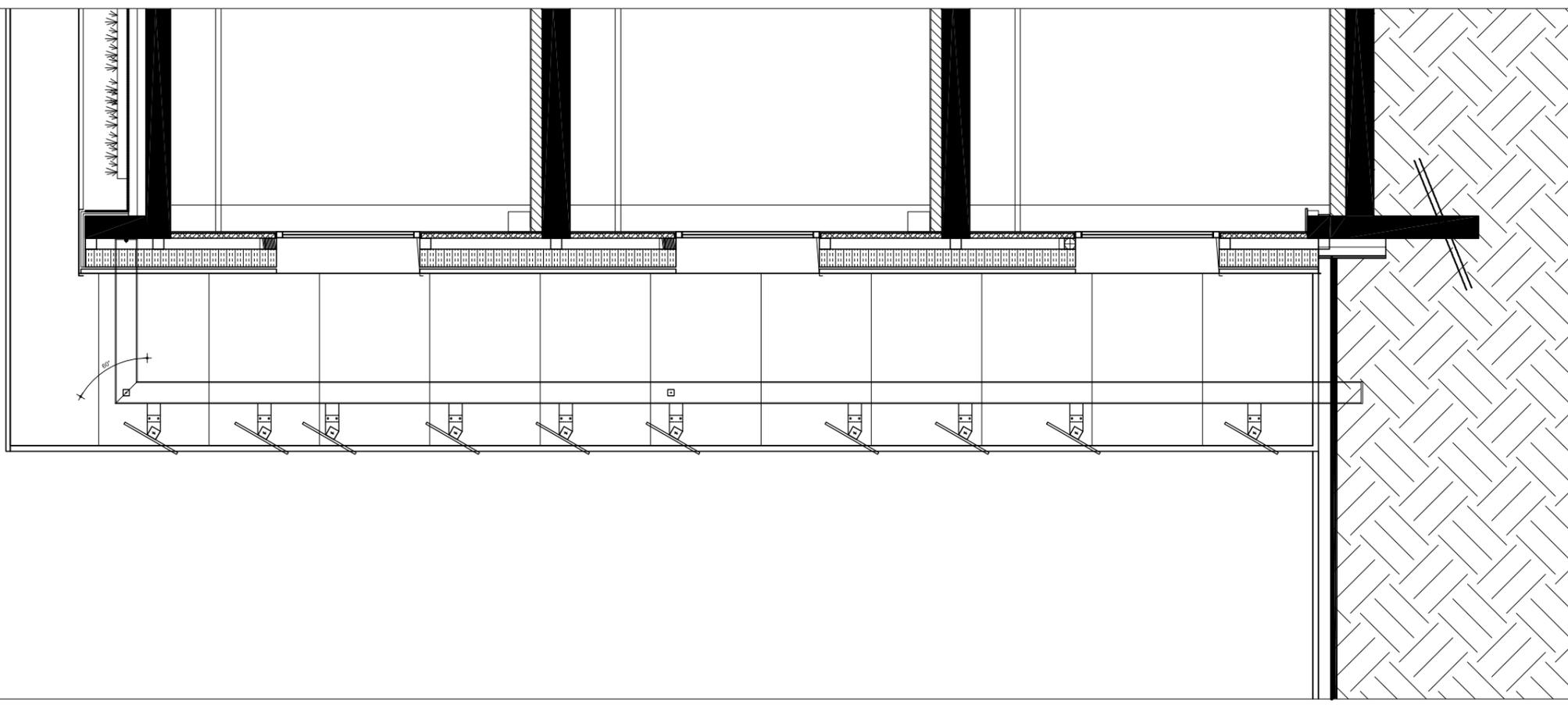
DR 2.2

Inclinaison brise-soleil à 60° / Horiz

ETE : 21 JUIN



HIVER : 21 DEC.



Nom : <i>(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'épouse)</i>	<input type="text"/>																							
Prénom :	<input type="text"/>																							
N° d'inscription :	<input type="text"/>								Né(e) le :	<input type="text"/>		/	<input type="text"/>		/	<input type="text"/>								

(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement)

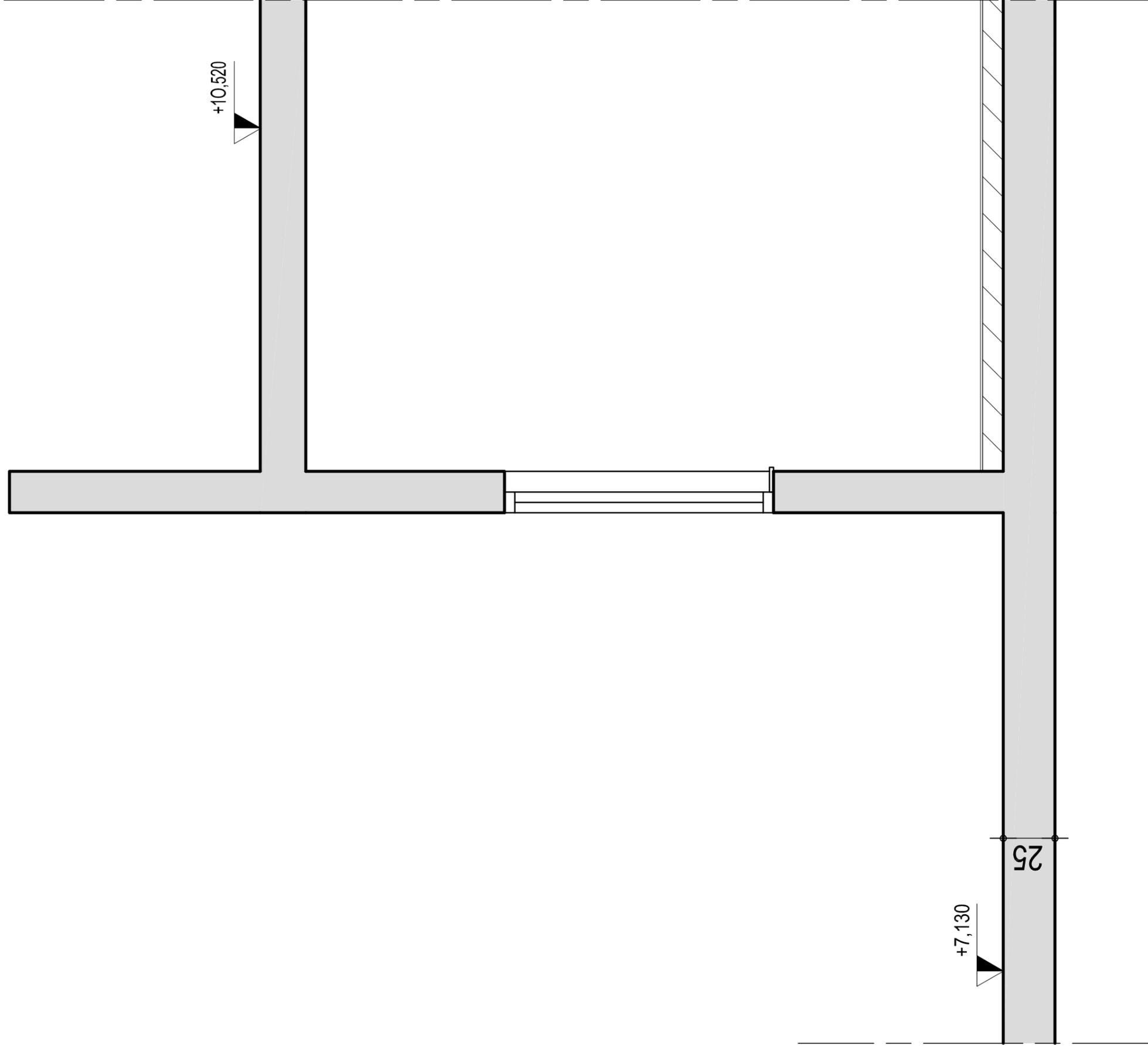
<input type="checkbox"/>	Concours	<input type="text"/>	Section/Option	<input type="text"/>	Epreuve	<input type="text"/>	Matière	<input type="text"/>
--------------------------	-----------------	----------------------	-----------------------	----------------------	----------------	----------------------	----------------	----------------------

EFE GCC 2

DR 4.1

DETAIL 1

Ech. 1/20



Nom : <i>(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'épouse)</i>	<input type="text"/>																							
Prénom :	<input type="text"/>																							
N° d'inscription :	<input type="text"/>								Né(e) le :	<input type="text"/>		/	<input type="text"/>		/	<input type="text"/>								

(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement)

■	Concours	Section/Option	Epreuve	Matière
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

EFE GCC 2

DR 6.1 - 6.2

**Déboursés horaires par catégorie d'ouvrier
LOT PEINTURE**

	NI P1	NIV P1
Eléments soumis aux C.S.		
Salaire mensuel de base (compté sur 35 h)		
Taux horaire		
Heures supplémentaires / Mois		
Primes mensuelles		
Primes annuelles		
Prime outillage		
Indemnités repas trajet et transport		
Total éléments soumis aux C.S.		
Charges Salariales		
Total avec charges salariales		
Eléments non soumis aux C.S.		
Indemnités repas trajet et transport		
Primes mensuelles		
Primes annuelles		
Total du DEBOURSE		
TEMPS PRODUCTIF		
DEBOURSE HORAIRE PAR CATEGORIE		
D H MOYEN de MO		

**Sous-détails de prix pré-établis.
Extraits de la bibliothèque de prix entreprise de peinture.**

Egrenage	U	Quantité	DSU
Abrasif à sec	f	0,3	0,10
Main d'œuvre	h		
		DS	TOTAL

Ponçage à sec pour travaux courants	U	Quantité	DSU
Abrasif à sec	f	0,3	0,10
Main d'œuvre	h		
		DS	TOTAL

Enduit maigre	U	Quantité	DSU
Enduit (sac de 25 kg)	kg	0,3	0,10
Main d'œuvre			
		DS	TOTAL

Rebouchage	U	Quantité	DSU
Enduit de rebouchage poudre (sac 25 kg)	Kg	0.06	1.72
Main d'œuvre	h		
		DS	TOTAL

Couche d'impression	U	Quantité	DSU
Peinture pour sous-couche	kg	0,10	0,65
Main d'œuvre	h		
		DS	TOTAL

Nom : <i>(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'épouse)</i>	<input type="text"/>																								
Prénom :	<input type="text"/>																								
N° d'inscription :	<input type="text"/>								Né(e) le :	<input type="text"/>		/	<input type="text"/>		/	<input type="text"/>									
<i>(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement)</i>																									

Concours	<input type="text"/>			Section/Option	<input type="text"/>				Epreuve	<input type="text"/>				Matière	<input type="text"/>		
-----------------	----------------------	--	--	-----------------------	----------------------	--	--	--	----------------	----------------------	--	--	--	----------------	----------------------	--	--

EFE GCC 2

DR 6.3 - 6.4

Nom : <i>(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'épouse)</i>	<input type="text"/>																							
Prénom :	<input type="text"/>																							
N° d'inscription :	<input type="text"/>								Né(e) le :	<input type="text"/>		/	<input type="text"/>		/	<input type="text"/>								

(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement)

■	Concours	Section/Option	Epreuve	Matière
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

EFE GCC 2

DR 7.1

Nom : <i>(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'épouse)</i>	<input type="text"/>																							
Prénom :	<input type="text"/>																							
N° d'inscription :	<input type="text"/>								Né(e) le :	<input type="text"/>		/	<input type="text"/>		/	<input type="text"/>								

(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement)

■	Concours	Section/Option	Epreuve	Matière
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

EFE GCC 2

DR 7.2

ZONE CROQUIS

N°		Ind.	DESIGNATION	U	QUANT.
REPORT ▶					
A REPORTER ▶					

Nom : <i>(Suivi, s'il y a lieu, du nom d'épouse)</i>	<input type="text"/>																								
Prénom :	<input type="text"/>																								
N° d'inscription :	<input type="text"/>								Né(e) le :	<input type="text"/>		/	<input type="text"/>		/	<input type="text"/>									
<i>(Le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la feuille d'émargement)</i>																									

Concours	<input type="text"/>			Section/Option	<input type="text"/>				Epreuve	<input type="text"/>				Matière	<input type="text"/>		
-----------------	----------------------	--	--	-----------------------	----------------------	--	--	--	----------------	----------------------	--	--	--	----------------	----------------------	--	--

EFE GCC 2

DR 7.3

ZONE CROQUIS

N°		Ind.	DESIGNATION	U	QUANT.
REPORT ▶					
A REPORTER ▶					