



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Montpellier
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

SESSION 2015

Certificat d'Aptitude Professionnelle

MAÇON

EPREUVE EP. 1

Analyse d'une situation professionnelle

VENDREDI 12 JUIN 2015

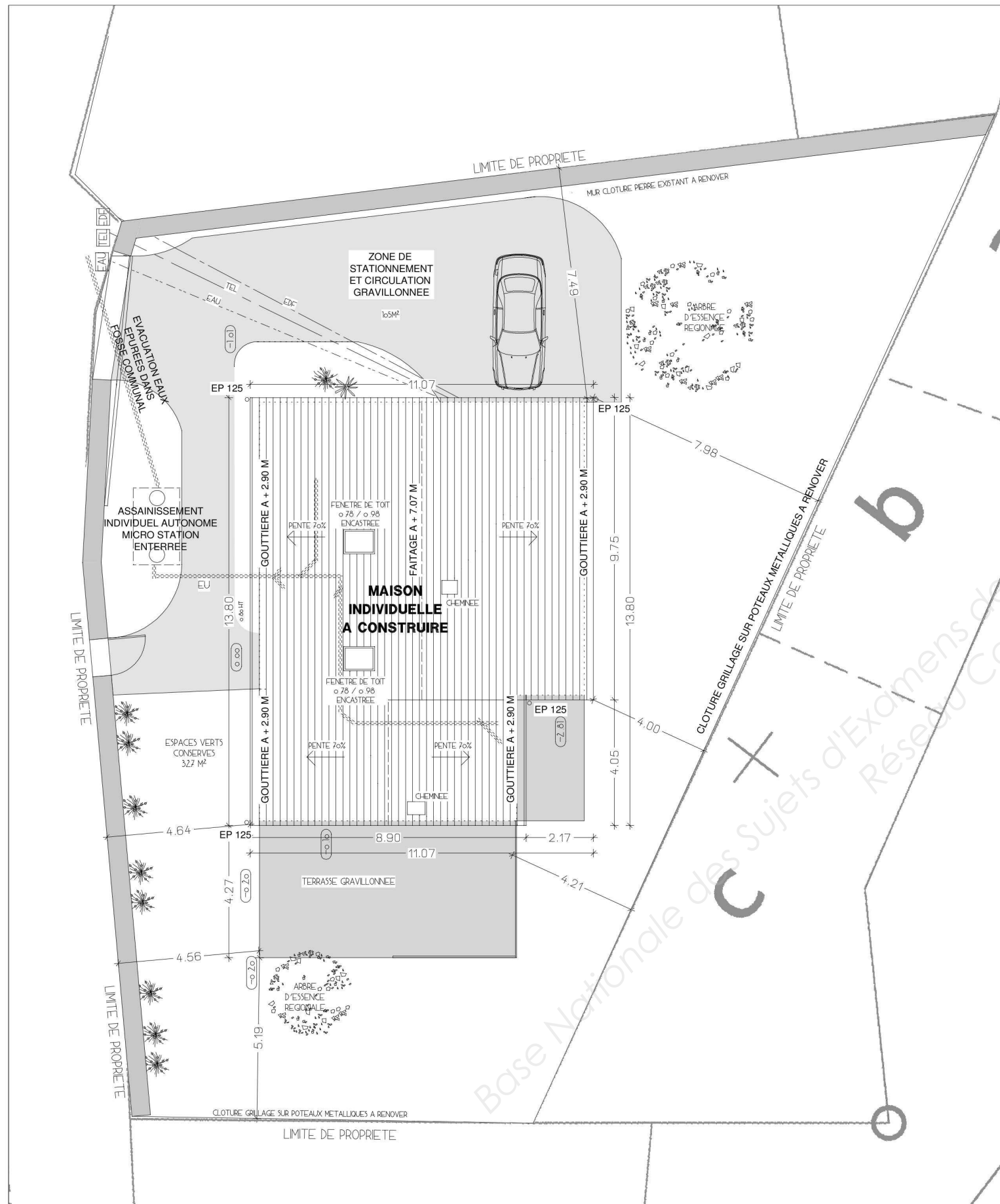
Durée : 3 h 00 – Coefficient : 4

DOSSIER TECHNIQUE

Le dossier de cette épreuve est composé :

- Du dossier technique : DT 1 / 10 à DT 10 / 10
- Du dossier réponse : DR 1 / 8 à DR 8 / 8

PAGES	DOCUMENTS TECHNIQUES
DT 1 / 10	Page de garde
DT 2 / 10	Plan de situation / plan de masse
DT 3 / 10	Plan du sous-sol
DT 4 / 10	Plan du rez-de-chaussée
DT 5 / 10	Plan de façades
DT 6 / 10	Coupe verticale
DT 7 / 10	Extrait CCTP
DT 8 / 10	Documentation technique (armatures Standarm)
DT 9 / 10	Documentation technique (grillages avertisseurs, classe des bétons, enduit monocouche)
DT 10 / 10	Documentation hygiène et sécurité (pictogrammes produits chimiques, hygiène, classe des planchers d'échafaudage)



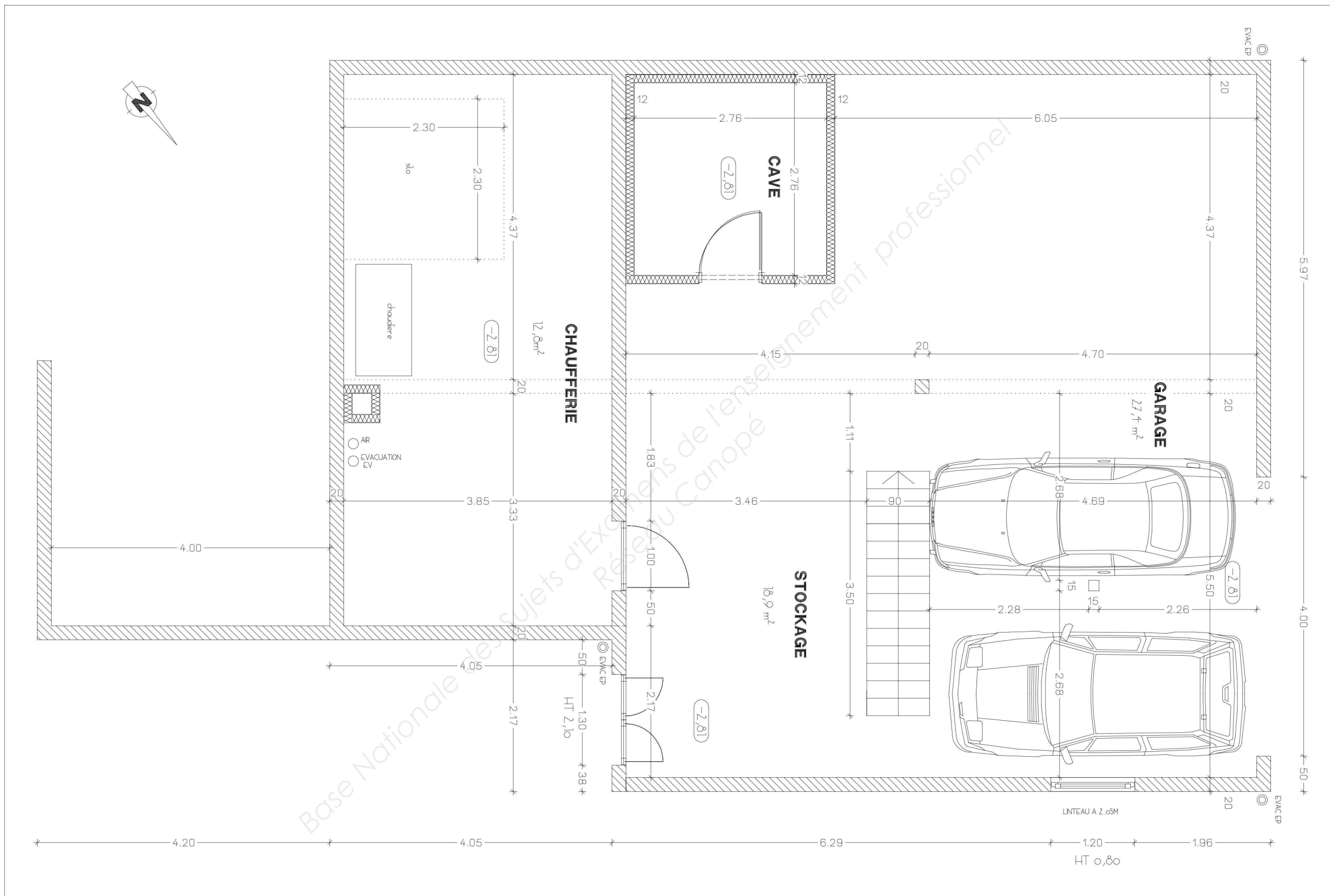
PLAN DE MASSE ECH 1/200



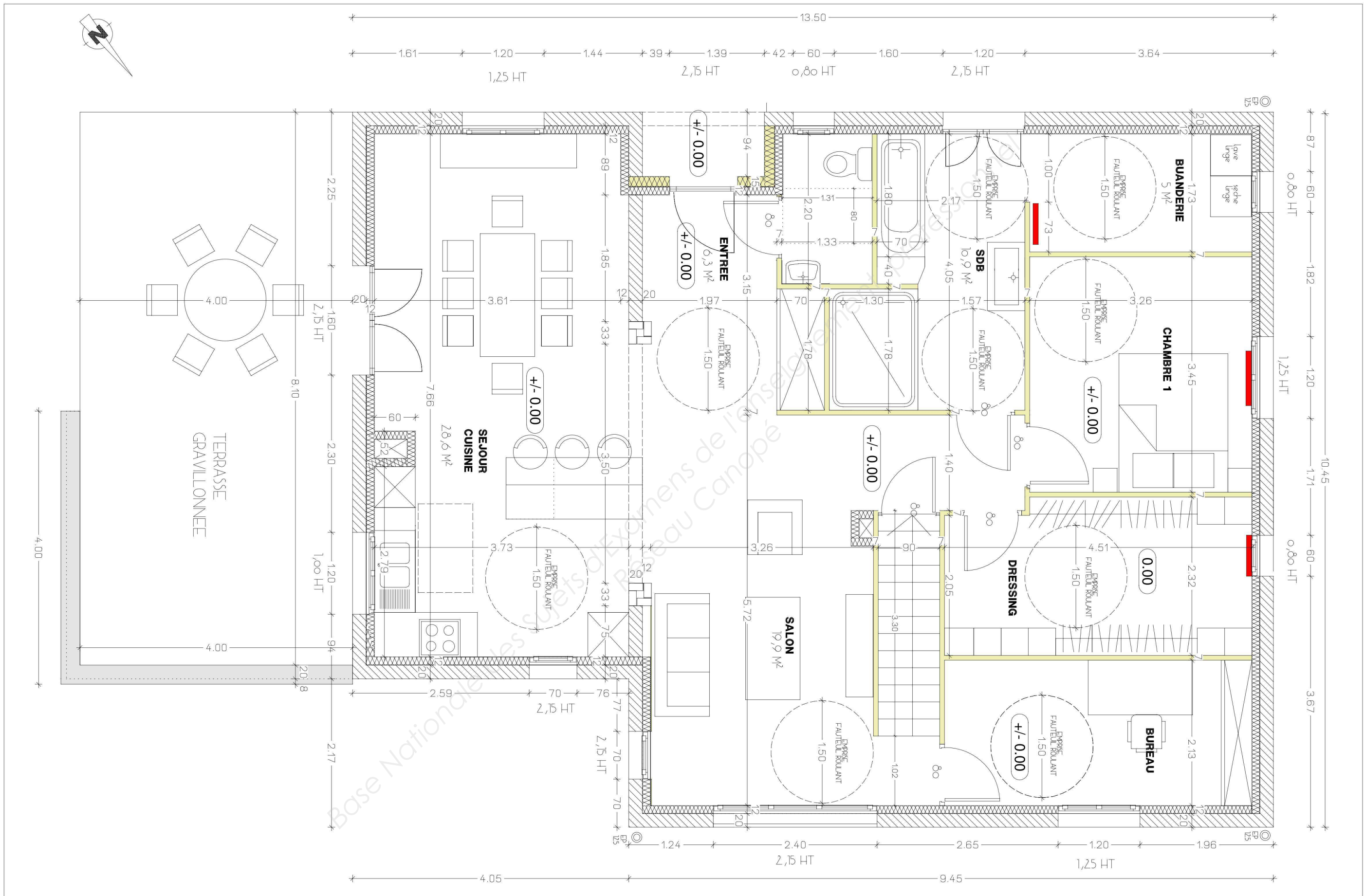
PLAN DE SITUATION



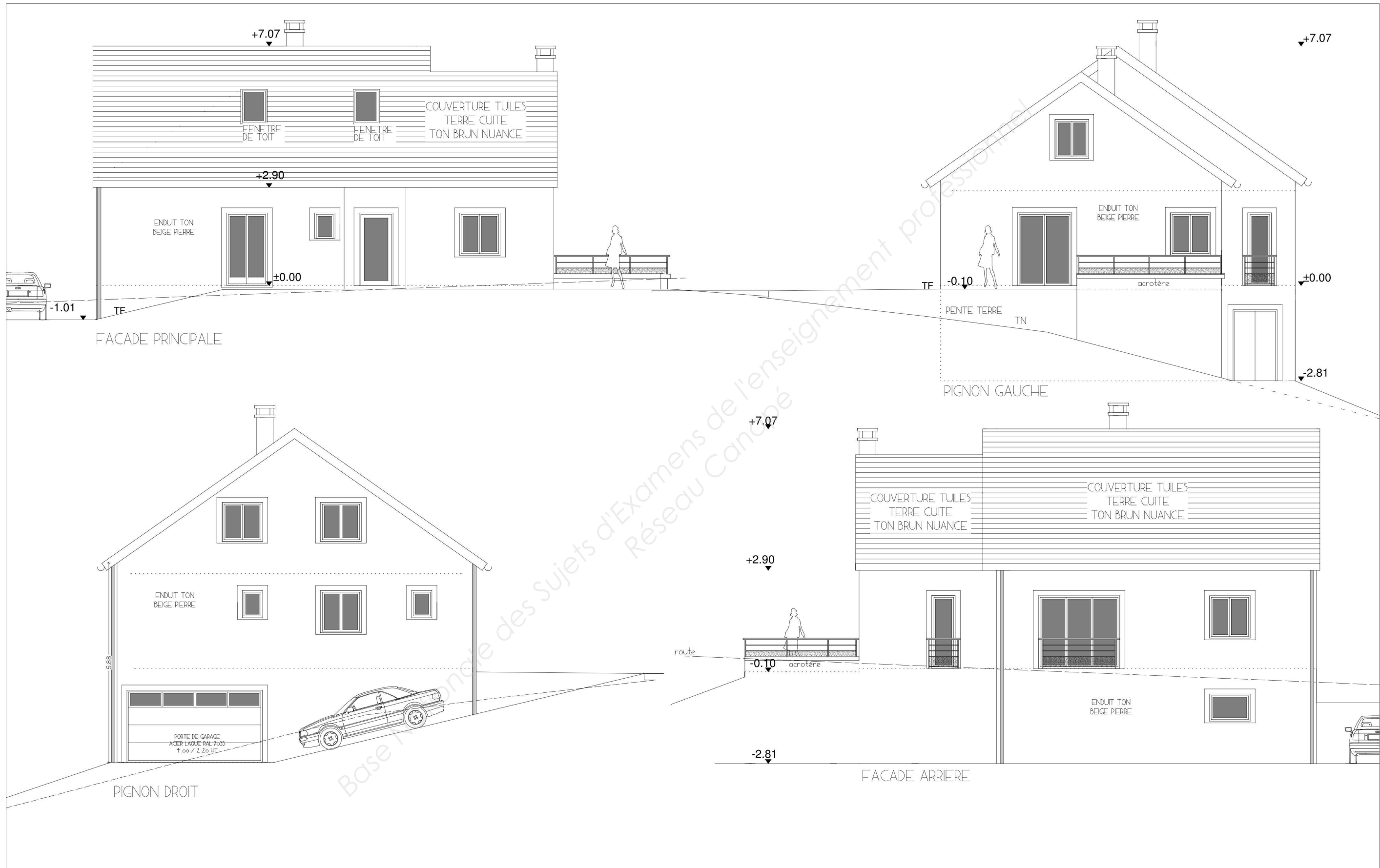
CONSULTATION		
N° plan: 2.0	Indice: A	Objet Plan: PLAN GENERAL PROJET
Date: 01/01/2011		Note Info: PLAN 10
Chantier: Madame DUBOIS Elodie		Opération: CONSTRUCTION MAISON INDIVIDUELLE BBC - LABEL RT 2012 10, Rue du Poisat 39400 MORIGNAC (JURA SUD)
<h1>ARCHIMEN</h1> <p>Cabinet d'Architecte DPLG Tél: 03 26 26 38 15 Fax: 03 26 27 38 15</p>		



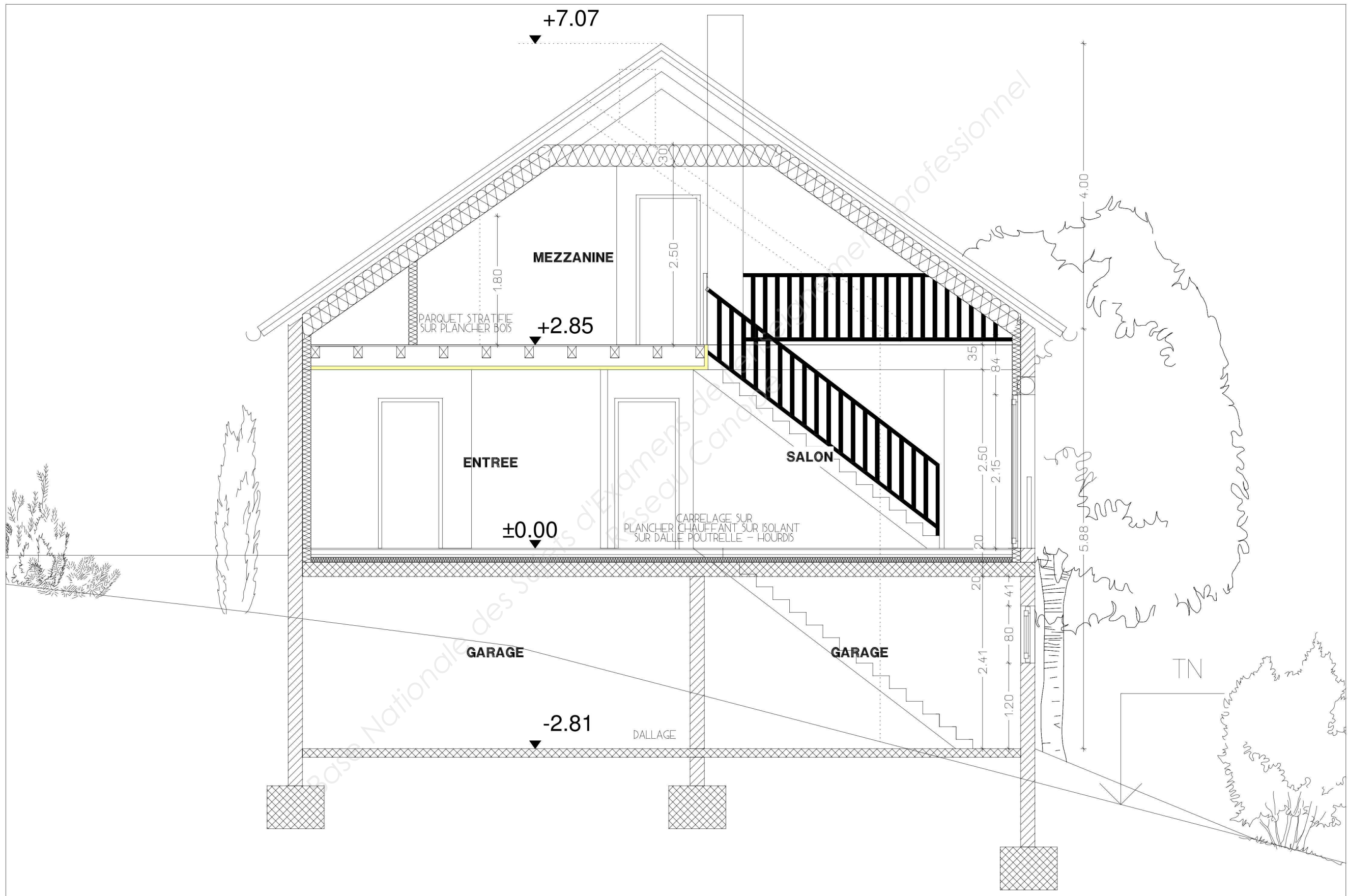
PLAN SOUS-SOL



PLAN REZ DE CHAUSSEE



FACADES



COUPE VERTICALE

Extrait du CCTP du pavillon BBC (Bâtiment Basse Consommation)

1. Terrassement

1.1 Décapage

- Décapage des terres végétales et stockage sur site pour réemploi.

Localisation : sous l'emprise de la construction y compris débord, talus et chemin d'accès.

1.2 Fouille

- Fouille en pleine masse au niveau – 3,20 m.

Localisation : sous l'emprise de la construction, y compris débord, talus et chemin d'accès.

- Fouille en rigole (largeur 0,70 m), profondeur correspondant à la mise hors gel (-0.90 m).

Localisation : sous l'ensemble des murs périphériques et de refends.

- Fouille en rigole pour passage des réseaux secs.

Localisation : de la construction à la limite de propriété.

Nota : les déblais non utilisés pour le remblaiement seront évacués vers une décharge agréée pour déchets inertes.

2. Assainissement individuel et autonome avec une micro station (Tous les réseaux auront une pente \geq à 2%)

2.1 Eaux usées et eaux vannes

- Le réseau des EU et EV sera dirigé vers un système d'épuration individuel avec micro-station ELOY 6EH conforme aux normes locales. Le réseau sera réalisé en PVC de \varnothing 100 mm posé sur lit de sable 0/5, y compris regard de visite de 50x50 avec tampon mobile.

2.2 Eaux pluviales

- Le réseau des eaux pluviales EP de la construction sera dirigé vers une tranchée drainante. Le réseau sera réalisé en PVC de \varnothing 125 mm posé sur lit de sable 0/5, y compris regards de visite de 50x50 avec tampon mobile.

2.3 Drainage périphérique

- Le drainage sera dirigé vers la tranchée drainante, le réseau sera réalisé à l'aide d'un drain PVC perforé \varnothing 125 mm posé sur cunette avec blocage en galet 30/6, gravier 05/15, sable 0/5 protégé par un géotextile.

Localisation : pourtour enterré de la construction.

2.4 Tranchée drainante

- La tranchée drainante sera réalisée à l'aide d'un tuyau d'épandage \varnothing 125 mm avec blocage en gravier 20/40 protégé par un feutre.

Le pavillon étant situé en zone 3 (zone de sismicité modérée), tous les ouvrages de ce pavillon seront réalisés selon les règles parasismiques de cette zone.

3. Fondations

3.1 Béton de propreté

- Béton C16 / 20 sur une épaisseur de 5 cm minimum.

Localisation : en fond de fouille de fondation.

3.2 Semelle béton armé

- Semelle en béton de classe de résistance C25 /30 et de classe d'exposition XC2, avec armature minimale zone sismique 3.

Localisation : sous l'ensemble des murs de la construction.

4. Maçonnerie - ouvrages en BA

4.1 Mur de soubassement

- Réalisation en blocs à bancher rectifiés de 20 cm de largeur.

Micro béton C25 /30. Armature réalisée selon les prescriptions du DTU 23.1

Localisation : pour le mur extérieur côté remblaiement.

4.2 Mur en élévation

- Maçonnerie de blocs creux de 20 cm d'épaisseur hourdés au mortier de ciment à maçonner (dosé à 300kg /m³). Joints d'une épaisseur de 1,5 cm.

La maçonnerie respectera les règles du DTU 20.1

Localisation : pour l'ensemble des murs de façades et de refends.

4.3 Arase étanche

- Arase de 2 cm réalisée en chape hydrofugée dosée à 600 kg /m³ de CEM II 32.5 R.

Sable 0/3 selon DTU 20.1.

Localisation : 15 cm minimum au-dessus du sol extérieur.

4.4 Soubassement

- Protection réalisée par un mortier mince d'imperméabilisation passé en deux couches et recouvert d'une nappe alvéolaire type DELTA MS ou similaire.

Localisation : murs enterrés.

4.5 Chaînages horizontaux, verticaux, renforts d'ouvertures et rampants en BA, linteaux, poteaux et poutres

- Ensemble réalisé en béton de classe de résistance C25 /30, et de classe d'exposition XC1 avec armature minimale zone sismique 3.

4.6 Dallage en B.A.

- Dallage en B.A. sur terre-plein et forme en tout-venant 5/30 compacté d'une épaisseur de 20 cm. Dalle en béton de 12 cm d'épaisseur de béton de classe C25 /30 avec treillis soudé de type ST 10.

Localisation : l'ensemble du sous-sol.

4.7 Plancher en B.A.

- Plancher poutrelles entrevous de 16 + 4, béton de classe de résistance C25 /30 et de classe d'exposition XC2, avec armature minimale zone sismique 3 (treillis soudés ST10).

4.8 Escalier en B.A.

- Escalier en B.A. réalisé sur place, paillasse de 12 cm minimum.

4.9 Appuis et seuils

- Appuis de baies préfabriqués hydrofugés dans la masse avec rejingots latéraux.

Seuils coulés en place en béton de classe de résistance C25 /30 et classe d'exposition XC1

4.10 Pilier en briques

- Piliers en briques pleines 50 x 105 x 220, joints horizontaux et verticaux de 10 mm.

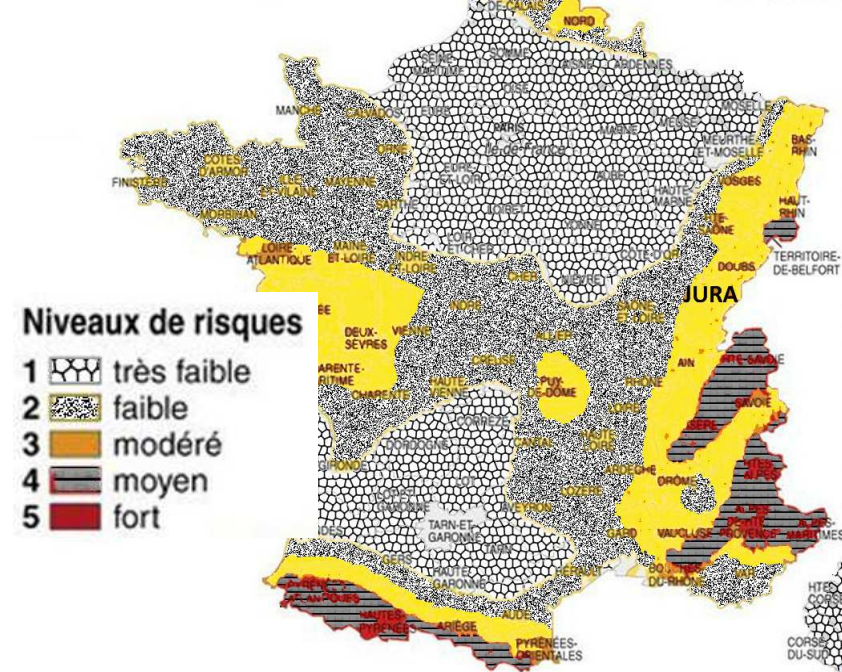
5. Ravalement

- Enduit de type Procalit gratté en tableau et taloché fin en façade, appliqué en épaisseur de 1,5 cm minimum et selon les règles du DTU 26.1 et des prescriptions du fabricant.

CAP Maçon	Session 2015	EP1 - Analyse d'une situation professionnelle	Coeff. : 4	Durée : 3 H	DOSSIER TECHNIQUE	DT 7 / 10
-----------	--------------	---	------------	-------------	-------------------	-----------

Nouveau zonage sismique

Entrée en vigueur le 1^{er} mai 2011



Zone1 : niveau de risque très faible

Zone2 : niveau de risque faible

Zone3 : niveau de risque modéré

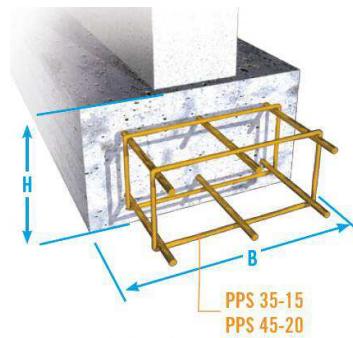
Zone4 : niveau de risque moyen

Zone5 : niveau de risque fort

LES SEMELLES FILANTES ARMATURE PPS 35-15 OU PPS 45-20

Les SEMELLES FILANTES forment un CHÂÎNAGE PARASISMIQUE de FONDATION.

- Armatures longitudinales minimales : 6 Ø 10 HA en Zone 3
- Espacement maximal des armatures longitudinales inférieur ou égal à 20 cm.
- Espacement maximal des cadres : 25 cm



NOMENCLATURE ARMATURES PARASIMIQUES PS-MI / ZONE 3

FAMILLE	Modèles	Composition		Section béton B x H (cm)	Enrobage : 5 cm minimum
	Réf. b - h	Filants Nb. Ø (mm)	Cadres Ø (mm) / e (cm)		
SEMELLES FILANTES					
Longueur standard 6 m					
	PPS 35-15 PPS 45-20	6 Ø 10	Ø 5 e = 20	45 x 25 55 x 30	Chaînage parasismique de fondation

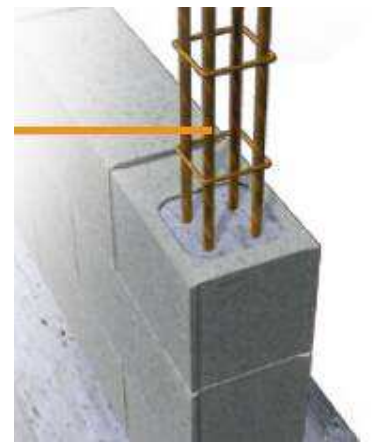
LES CHÂÎNAGES VERTICAUX

ARMATURES C.PS3/8-8

Ils sont obligatoires :

- En bordure des pans de contreventements,
- Dans tous les angles de la construction,
- Aux croisements des murs porteurs,
- A l'extrémité des bords libres des murs,
- En tableaux des ouvertures de hauteur $\geq 1,80$ m,
- Au plus tous les 5 m, en partie courante.

Section béton minimale : 10 x 10 cm (ou Ø 12) en blocs d'angles
Armatures longitudinales minimales : 4 Ø 10 HA en Zone 3



LES CHÂÎNAGES HORIZONTAUX

ARMATURES C.PS3/8-12 OU C.PS3/8-15

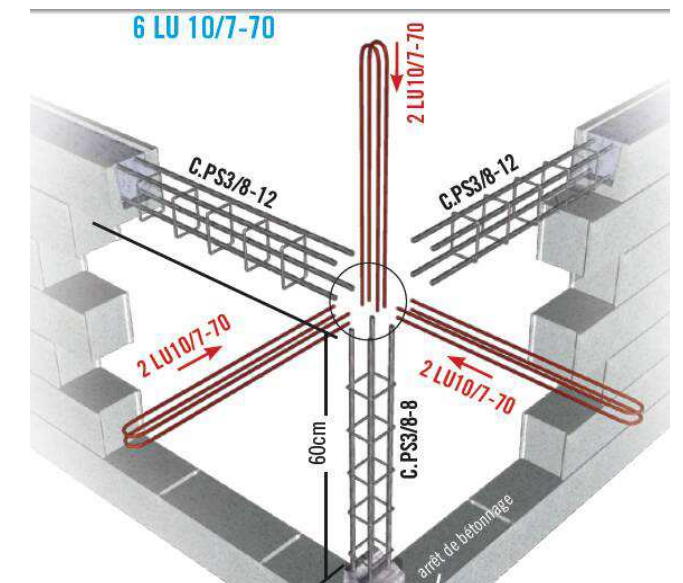
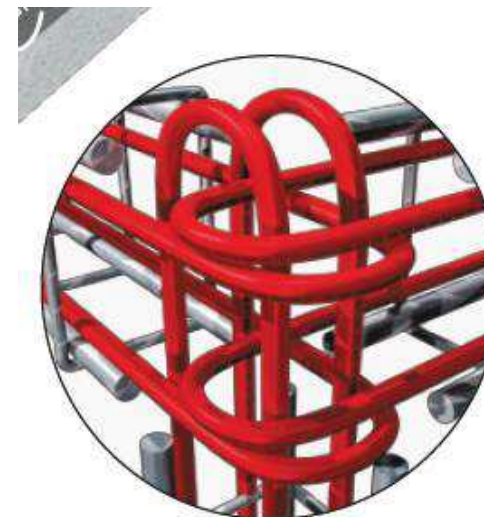
Les ouvrages en maçonnerie comportent des chaînages parasismiques

- Ils sont obligatoires : À chaque plancher et en couronnement des murs.
Épaisseur minimale 15 cm.
Armatures longitudinales minimales : 4 Ø 10 HA en Zone 3
Espacement maximal des cadres : $e \leq \text{Min} [H ; 25 \text{ cm}]$

LES LIAISONS

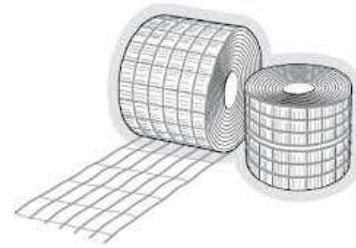
LIAISONS D'ANGLES LU 10/7-10

La CONTINUITÉ périphérique des chaînages est assurée par recouvrements longitudinaux de 50 cm en zone 3 (50 Ø) et des LIAISONS d'ANGLES.



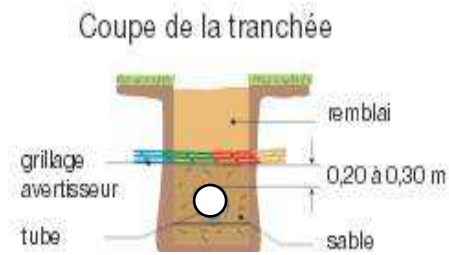
GRILLAGES AVERTISSEURS

Protection des réseaux



► **Conforme à la norme européenne NF EN 12613**

Le grillage avertisseur doit s'allonger avant rupture lorsqu'il est agrippé par une pelle afin qu'il apparaisse et signale le réseau enterré qui doit se trouver à une distance comprise entre 20 et 30 cm en dessous.



Codification des fluides selon la réglementation française

Bleu	Eau	Vert	Télécommunication et vidéo
Jaune	Gaz combustible	Blanc	Équipement routier dynamique
Brun	Assainissement	Orange	Gaz produit chimique
Rouge	Réseau électrique	Mauve	Chauffage urbain

La classe d'exposition des bétons d'après la NF EN 206.1

Courantes	X0	Béton non armé ne subissant aucune agression
	XC	Béton armé
	XF	Béton non protégé soumis à des cycles gel/dégel
Particulières	XS	Corrosion induite par des chlorures présents dans l'eau de mer
	XD	Corrosion induite par des chlorures ayant une origine autre que marine
	XA	Attaques chimiques

CLASSE D'EXPOSITION	DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT
XC1	Sec ou Humide en permanence
XC2	Humide, rarement sec
XC3	Humidité modérée
XC4	Alternance d'humidité et de séchage

Enduit

WEBER . PROCALIT F

> Infos pratiques

Unité de vente : sac de 25 kg (palette filmée complète de 48 sacs, soit 1200 kg)

Format de la palette : 107x107 cm

Couleurs : 144 teintes. Consulter le nuancier

Outils : bétonnière, auge, truelle, règle, taloche plastique alvéolée, taloche bois, gratton

Rendement moyen : en partie courante, 50 m²/2 compagnons servis/jour en finition grattée

Conservation : 1 an à partir de la date de fabrication, en emballage d'origine non ouvert, à l'abri de l'humidité

Approvisionnement : disponible au départ de Auneuil (60), Saint-Jacques (35) et Nemours (77)

Tableau de consommation

weber.procalit F	gratté	taloché
maçonnerie	26 à 28 kg/m ²	22 à 25 kg/m ²
corps d'enduit	15 à 17 kg/m ²	12 à 15 kg/m ²

> Préparation des supports

1. maçonnerie de parpaings ou corps d'enduit

- éliminer les salissures : terre, laitance de surface
- garnir les joints, reboucher les trous en exécutant un renformis (cf. NF DTU 26-1) avec le mortier **weber.mur épais** ou avec l'enduit monocouche **weber.procalit**
- par temps chaud et vent sec, pour éviter les risques de grillage, arroser le support de préférence la veille ou bien avant l'application, en prenant soin d'attendre la disparition de la pellicule d'eau avant de mettre en œuvre l'enduit (cf. Conseils de pro)

2. maçonnerie de briques

- arroser moins d'une demi-heure avant l'enduisage ou à l'avancement (cf. NF DTU 26-1)

> Conditions d'application

- température d'emploi : de +5 °C à +30 °C
- ne pas appliquer en plein soleil ou sous la pluie, sur support gelé, en cours de dégel ou s'il y a risque de gel dans les 24 heures
- éviter d'appliquer des teintes soutenues en dessous de +8 °C (risque d'efflorescences)

> Caractéristiques de mise en œuvre

Finition grattée

- Réaliser un gobetis de procalit F à la truelle sur 5 mm d'épaisseur
- Après 30 minutes environ appliquer une passe de 15 mm au minimum
- Dresser soigneusement à la règle et le resserrer à la taloche
- Dès que la dureté de l'enduit le permet gratter l'enduit avec un gratton.
 - délai maximum entre passes : 3 jours
 - passé ce délai, réaliser un gobetis adjuvanté avec **weber accrochage** avant d'appliquer une nouvelle passe d'enduit
 - temps hors d'eau : de 3 à 8 heures
 - épaisseurs d'application :
 - sur maçonnerie : de 12 à 15 mm
 - sur sous-enduit : de 7 à 8 mm

PRODUITS CHIMIQUES



Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles • 30 rue Olivier-Noyer 75680 Paris cedex 14
© INRS 2010 • Création Sophie Boulet

Recommandations d'hygiène pour les sauveteurs secouristes du travail FICHE 2 : LAVAGE DES MAINS

AVEC QUOI ?

- Préférer un savon liquide à une savonnette ou au savon de Marseille.

COMMENT ?

- Enlever montres ou bijoux et retrousser les manches.
- Se laver les mains et les avant-bras en savonnant au moins une minute et en insistant entre les doigts et sur le pourtour des ongles.
- Rincer abondamment afin d'éviter tout risque d'irritation de la peau.

- Sécher en tamponnant avec un essuie-mains à usage unique qui servira à refermer le robinet.

EVITER DE :

- S'essuyer les mains avec ses vêtements, un chiffon ou une serviette éponge, qui sont des réservoirs de germes.
- Refermer le robinet à mains nues.
- Remplir un distributeur de savon sans l'avoir préalablement nettoyé.

Source INRS

CLASSE DES PLANCHERS D'ÉCHAFAUDAGE

Classe 1	75 kg/m ²	Contrôle et travaux avec outils légers sans stockage.
Classe 2	150 kg/m ²	Travaux d'inspection, peinture, ravalement, étanchéité, plâtre... sans stockage autre que les matériaux immédiatement utilisés.
Classe 3	200 kg/m ²	
Classe 4	300 kg/m ²	Travaux de construction en petits éléments, ITE, enduits de façade, bétonnage, travaux de plâtre.
Classe 5	450 kg/m ²	
Classe 6	600 kg/m ²	Travaux de maçonnerie lourde et de gros stockage de matériaux.

Source CAPEB

CLASSES DE L'ÉCHAFAUDAGE : UNE HISTOIRE DE POIDS !