



MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR

CONCOURS EXTERNE ET INTERNE DE CONTROLEUR DE CLASSE NORMALE DES SERVICES TECHNIQUES

- SESSION 2018 -

Spécialité : **BATIMENT**

Epreuve écrite du jeudi 17 mai 2018

Traitement de questions et résolutions de cas pratiques dans la spécialité choisie, à partir d'un dossier, permettant d'évaluer le niveau de connaissances du candidat, sa capacité à les ordonner pour proposer des solutions techniques pertinentes et à les argumenter.

Le dossier ne doit pas excéder 20 pages.

(Durée : 3 heures – Coefficient 2)

Le dossier documentaire comporte 17 pages.

- Calculatrice simple à 4 opérations
- Règle graduée
- Crayons de couleur
- Crayon à papier

IMPORTANT

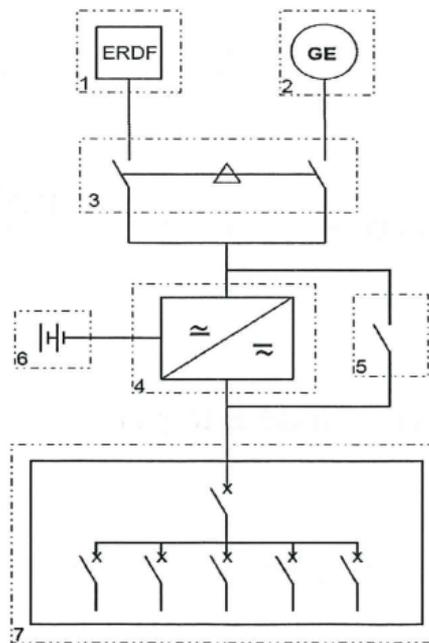
IL EST RAPPELE AUX CANDIDATS QU' AUCUN SIGNE DISTINCTIF NE DOIT APPARAÎTRE NI SUR LA COPIE NI SUR LES INTERCALAIRES.

ECRIRE EN NOIR OU EN BLEU - PAS D' AUTRE COULEUR

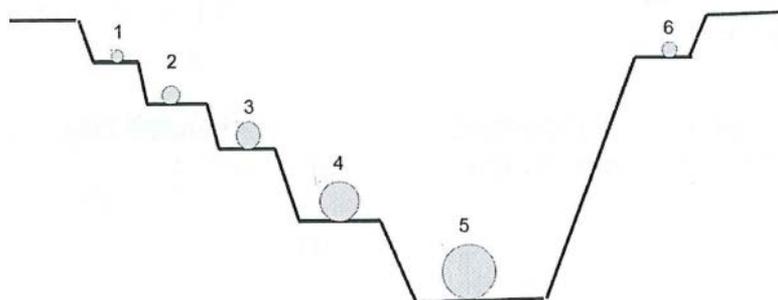
SUJET

1^{ère} Partie : Questions sur 8 points

- 1 (1 point) - Citez deux systèmes d'extinction automatique utilisables dans les salles informatiques et expliquez succinctement les avantages et inconvénients de chaque solution proposée.
- 2 (0,5 point) - Donnez la signification de ces quatre acronymes : SHOB, SHON, SUN, SUB.
- 3 (1 point) - Quel est le but de la RT 2012?
- 4 (1 point) - Qu'est ce qu'une gamme de maintenance ? De combien de niveaux est-elle constituée ?
- 5 (1 point) - Sur la base de ce schéma de principe d'alimentation secourue d'une salle serveur, nommez les organes/locaux numérotés de 1 à 7.



- 6 (0,5 point) - Enumérez quatre types d'ouverture en menuiseries extérieures autres que Française et Coulissante.
- 7 (0,5 point) - Quelle est la différence entre un EPI et un EPC ?
- 8 (1 point) - Qu'est ce qu'une Habilitation Electrique ? A qui est-elle destinée ?
- 9 (0,5 point) - Qu'appelle-t-on un coup de bélier ? Donnez une solution pour y remédier.
- 10 (1 point) - Nommez les canalisations ou réseaux enterrés, numérotés de 1 à 6, représentés sur le schéma de la coupe de tranchée en voirie ci-dessous et indiquez la couleur des filets de protection.



2^{ème} partie : résolution de cas pratiques (12 points)

Le Ministère de l'Intérieur souhaite implanter des services administratifs dans un bâtiment inoccupé depuis 5 ans, pour un budget total de 1M€

La conduite d'opération est confiée à votre Service Immobilier.

Votre responsable de service vous charge de suivre le dossier de travaux pour :

- Le remplacement des fenêtres par des fenêtres isolantes
- La réfection de l'ensemble des revêtements (sols et murs)
- Le réaménagement des locaux pour accueillir l'ensemble des services
- Le remplacement du chauffage
- L'isolation des combles

Caractéristiques du bâtiment	
Année de construction	1908
Urbanisme	500 m d'un monument historique
Nombre de niveaux	RDC, 1 ^{er} et 2 ^{ème} Etage, Combles
Constitution des murs extérieurs	Pierres meulières
Type de menuiseries extérieures	Bois – Simple vitrage
Constitution des murs intérieurs	Plâtre et mâchefer
Charges d'exploitation des planchers existants calculés par le bureau d'Etudes:	
Planchers Hauts RDC et 1 ^{er}	156 kg/m ²
Plancher Bas RDC	250 kg/m ²
Moyen de chauffage	Electrique (convecteurs)
Revêtement de sol dans bureaux	Parquets, moquette et sols souples posés sur parquet
Revêtement de sol dans circulations	Pierres reconstituées et dalles semi-rigides
Revêtement de sol dans sanitaires	Carrelage

Lors d'une visite technique sur site, il a été observé une forte humidité au 1^{er} Etage, apparemment liée à une descente d'eau pluviale (EP) fuyarde.

Or, après plusieurs sondages sur matériaux, il a été constaté la présence de champignons. Un diagnostic auprès d'un technicien certifié a conclu à la présence de mэрule. Cette constatation n'a pas été prise en compte dans le budget initial.

Questions :

1. **(2 points)** Sur ce projet d'aménagement, il a été décidé d'implanter au 1^{er} étage :
 - o 2 Open-Spaces, de 12 postes de travail chacun, pour accueillir une plate-forme de dématérialisation et traitements de factures.
 - o 1 espace de travail partagé (co-working) pour 20 personnels (10 postes de travail minimum).

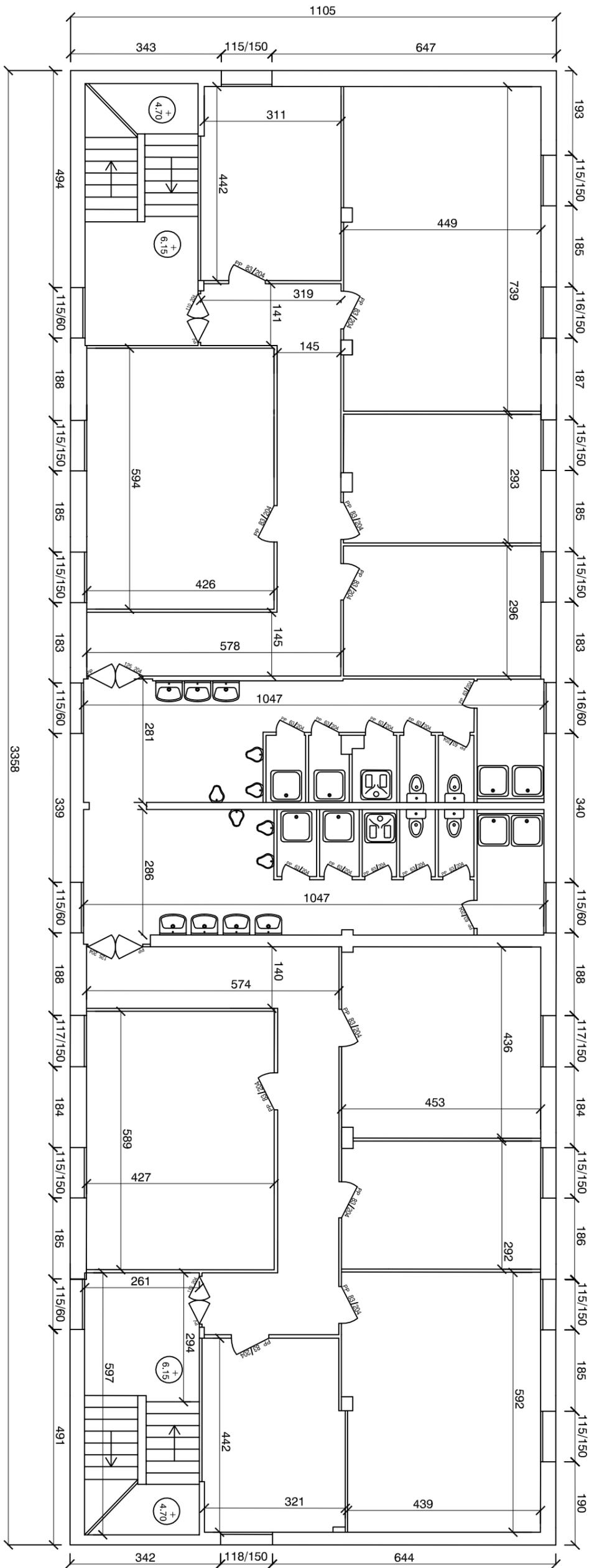
A cette fin et suivant les règles d'Hygiène et de Sécurité, proposez sur le document 2 « Plan 1^{er} étage PROJET AMENAGEMENT » :

- o les 3 espaces de travail cités supra pour accueillir les 44 agents de ce service
 - o des sanitaires en nombre suffisant
 - o un espace social de restauration.
2. **(1 point)** Réglementairement, quels diagnostics préalables complémentaires doivent être réalisés avant travaux ?
 3. **(3 points)** En vous basant sur les informations contenues dans le devis et le diagnostic joints, listez l'ensemble des travaux complémentaires à prévoir.
 4. **(2 points)** Quelles sont les démarches administratives préliminaires pour cette opération ?
 5. **(1 point)** Quelles seront les personnes qui seront convoquées à la réunion de lancement de travaux ?
 6. **(3 points)** Dans le cadre de ce chantier, il est décidé de mettre en avant une démarche « Développement Durable ». L'isolation sous-toiture sera réalisée avec des matériaux bio-sourcés.
Proposez deux solutions et comparez-les succinctement aux solutions traditionnelles.

Dossier documentaire :

Document 1	Plan 1 ^{er} étage – état actuel	page 1
Document 2	Plan 1 ^{er} étage – projet aménagement - A remettre avec la copie -	page 2
Document 3	Diagnostic Etat parasitaire	Pages 3 à 8
Document 4	Devis traitement champignon	Pages 9 à 16
Document 5	Extrait code du travail	Page 17

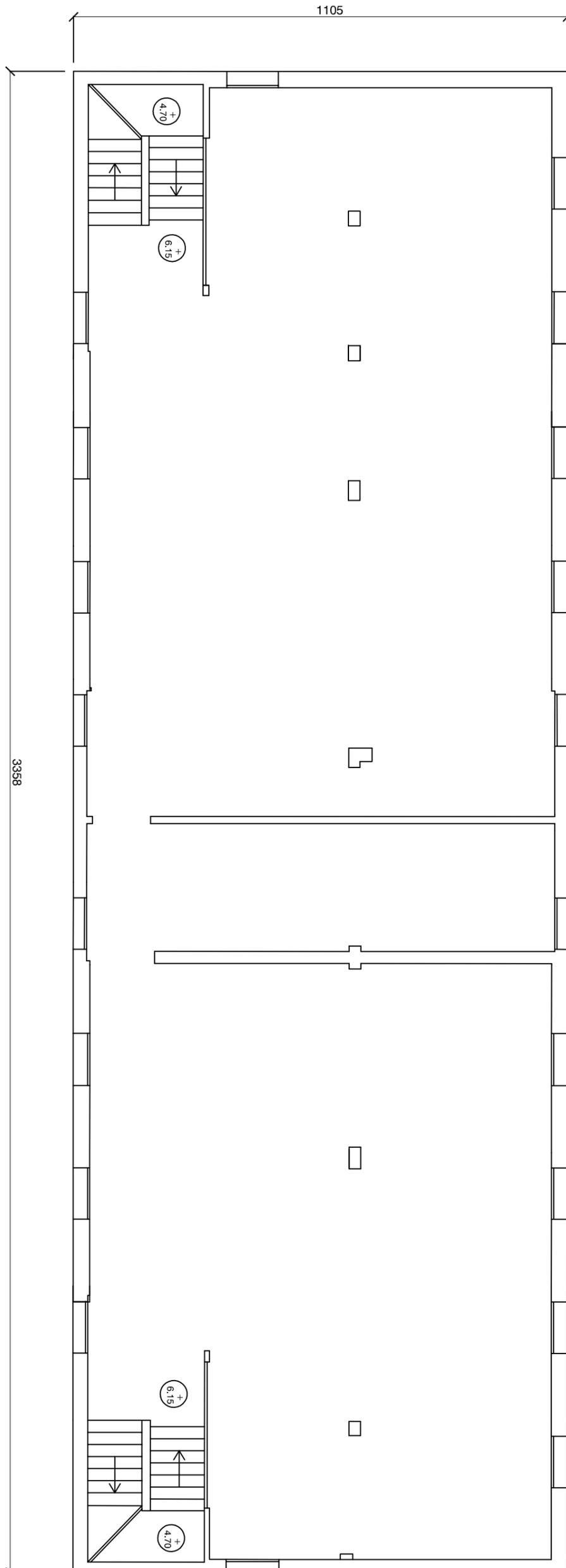
ETAT EXISTANT
1er ETAGE



Echelle 1:100

A RENDRE AVEC LA COPIE

PROJET AMENAGEMENT
1^{er} ETAGE



Echelle 1 : 100

CONSTAT DE L'ETAT PARASITAIRE DANS LES IMMEUBLES BÂTIS ET NON BÂTIS

Textes législatifs, réglementaires et normatifs :

- Décret n° 2000-613 du 3 Juillet 2000.
- Et selon la norme NF P 03-200



Objet de la mission :

- Le présent constat n'a de valeur que pour la date de la visite et est exclusivement limité au constat de présence d ou d'absence d'agents de dégradation biologique du bois.
- L'intervention n'a pas eu pour but de donner un diagnostic de la résistance mécanique des bois et matériaux, même s'il y a bûchage (enlèvement de matière, afin de vérifier jusqu'où s'est répandue l'attaque), l'intérêt étant de signaler l'état défectueux par la présence ou l'absence d'agents de dégradation biologiques du bois dans l'immeuble, d'établir un rapport de constat de l'état parasitaire d'un immeuble bâti ou non bâti.

PROPRIETAIRE

MINISTERE DE L'INTERIEUR

DONNEUR D'ORDRE

MINISTERE DE L'INTERIEUR

DESIGNATION DU BIEN

ADRESSE DU BIEN

TYPE DE BIEN : ENSEMBLE DE BUREAU
ETAGE : 3
N° D'APPARTEMENT : /
N° DE LOT : NON RENSEIGNE
SECTION CADASTRAL : NON RENSEIGNE

DESCRIPTION GENERALE

PERMIS DE CONSTRUIRE : NON RENSEIGNE

CONSTRUCTION EN : NON RENSEIGNE
SUR : NON RENSEIGNE
MITOYEN SUR : NON RENSEIGNE
AVEC UN(E) : CHARPENTE 2 PAN(S)
ACCESSIBLE PAR : L'Intérieur
ENCOMBREMENT : Aucun

REFERENCES DE LA MISSION

DATE DE LA VISITE : 16 janvier 2018

TEMPS PASSE SUR SITE : 840 MIN

LE PRESENT RAPPORT EST ETABLI PAR UNE PERSONNE DONT LES
COMPETENCES SONT CERTIFIEES PAR
ASSURANCE

DOCUMENTATION FOURNIE PAR LE DONNEUR D'ORDRE

DOCUMENTS RELATIFS A LA CONSTRUCTION OU A D'EVENTUELS TRAITEMENTS DES BOIS : *NON FOURNIS*
PLANS OU CROQUIS DU BATIMENT : *NON FOURNIS*
INFORMATION SUR UN EVENTUEL TRAITEMENT : *NON FOURNIS*
AUTRES DOCUMENTS : *NON FOURNIS*

CONCLUSION DE LA MISSION

Présence d'indice de présence d'agent de dégradation biologique du bois

ATTENTION :

1. le présent rapport n'a de valeur que pour la date de la visite.

Sommaire

1. Moyens d'investigation utilisés.....	2
2. Conditions particulières d'exécution de la mission.....	2
3. Déclaration en mairie en cas de présence de termites.....	3
4. Antériorité d'un traitement des bois.....	3
5. Identification des bâtiments et des parties de bâtiments visités et des éléments infestés ou ayant été infestés par les termites et ceux qui ne le sont pas :.....	3
6. Identification des bâtiments et parties du bâtiment (pièces et volumes) n'ayant pu être visités et justification :.....	20
7. Identification des ouvrages, parties d'ouvrages et éléments qui n'ont pas été examinés et justification :.....	20
8. Constatations diverses / Observations.....	21
9. Annexe : Ordre de mission.....	24

1. MOYENS D'INVESTIGATION UTILISES

Sondage sur le bâti, se limitant aux pathologies des bois d'œuvre de l'ensemble immobilier, sur les parties visibles, accessibles depuis l'intérieur des constructions le jour du contrôle, sans démolition, dégradations lourdes, sans manutention d'objets lourds, encombrants, sans déplacement de meubles, appareils électroménager, sans dépose de revêtements de murs, sol ou faux plafonds.

Matériels :

- Lampe de forte puissance de 6 ou 12 volts avec accumulateurs rechargeables
- Echelle pliante (3,80 m déployée)
- Jumelles, loupe éclairante grossissante 10 fois
- Poinçon sonde métallique, pic à souche, massette, burin, ciseau à bois,
- Combinaison jetable, gants, boîte – loupe, tube de prélèvement,

2. CONDITIONS PARTICULIERES D'EXECUTION DE LA MISSION

- **Le rapport porte uniquement sur les parties visibles et accessibles sans contrôle destructif du bâti.**
- La présente mission porte sur la recherche d'agent biologique de dégradation du bois, **les abords** de la construction (sol et végétaux) seront inspectés **dans une bande de 10 m.** de largeur autour des murs périphériques afin de déceler une infestation en cours ou potentielle.
- Dans un immeuble soumis au statut de la copropriété, sauf mentions particulières, **la mission concerne les parties privatives** faisant l'objet de la vente (circulaire DGS de mars 2001). Il est recommandé à l'acquéreur de demander au propriétaire du bien si un état parasite des parties communes a été réalisé depuis moins de 6 mois.
- Le rapport n'a pas pour but de donner un diagnostic de la résistance mécanique des bois et matériaux infestés et/ou dégradés. Une expertise complémentaire pourra être nécessaire avant que ne soit engagée toute action curative.

3. DECLARATION EN MAIRIE EN CAS DE PRESENCE DE TERMITES

- La déclaration de la présence de termites dans un immeuble bâti ou non bâti, prévue à l'article L. 133-4, est adressée, dans le mois suivant les constatations, au maire de la commune du lieu de situation de l'immeuble par lettre recommandée avec demande d'avis de réception ou déposée contre récépissé en mairie.

- La déclaration précise l'identité du déclarant et les éléments d'identification de l'immeuble. Elle mentionne les indices révélateurs de la présence de termites et peut à cette fin être accompagnée de l'état relatif à la présence de termites mentionné à l'article R. 133-7. Elle est datée et signée par le déclarant.

4. ANTERIORITE D'UN TRAITEMENT DES BOIS

Le donneur d'ordre de cette mission (le propriétaire ou son mandataire) s'engage à informer la société ainsi que tout tiers impliqué dans la transaction de l'existence de traitements dont il aurait connaissance et en particulier :

- Traitement contre des *termites* ou d'*autres insectes à larves xylophages*
- Traitement contre des *champignons*

Le cas échéant, il fournira tout les éléments en sa possession : rapports antérieurs, devis, factures ...

Nota : Conformément à l'article L-271-6 du CCH, l'opérateur ayant réalisé cet état relatif à la présence de termites n'a aucun lien de nature à porter atteinte à son impartialité et à son indépendance ni avec le propriétaire ou son mandataire qui fait appel à lui, ni avec une entreprise pouvant réaliser des travaux sur des ouvrages pour lesquels il lui est demandé d'établir cet état.

5. IDENTIFICATION DES BATIMENTS ET DES PARTIES DE BATIMENTS VISITES ET DES ELEMENTS INFESTES OU AYANT ETE INFESTES PAR LES TERMITES ET CEUX QUI NE LE SONT PAS :

BÂTIMENTS et parties de bâtiments visités (1)	OUVRAGE, Parties d'ouvrages et éléments examinés (2)		RESULTATS du diagnostic d'infestation (3)	NATURE et ampleur des dégâts relevés
Niveau : R+1				
Pièce 2	Sol	Parquet + moquette	Présence d'agents de dégradation biologique du bois	<i>Champignon MERULE découvert étendue sur 1 mètre carré de surface au sol. Mycélium de couleurs blanche et jaune.</i>
	Murs	Plâtre + Toile de verre peinte	Présence d'agents de dégradation biologique du bois	<i>Champignon MERULE découvert étendue sur une partie du mur.</i>
	Plancher haut	Plâtre peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Plinthes	Bois peint	Présence d'agents de dégradation biologique du bois	<i>Champignon MERULE découvert sur la plinthe et en sous face.</i>
	Menuiseries extérieures (Porte 1)	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries intérieures (Porte 1)	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries extérieures (Porte 2)	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries intérieures (Porte 2)	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries extérieures (Fenêtre 1)	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries intérieures (Fenêtre 1)	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries extérieures (Fenêtre 2)	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries intérieures (Fenêtre 2)	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
Pièce 3	Sol	Parquet + moquette	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Murs	Plâtre + Toile de verre peinte	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Plancher haut	Plâtre peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Plinthes	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries extérieures (Porte 1)	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries intérieures (Porte 1)	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries extérieures (Porte 2)	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries intérieures (Porte 2)	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries extérieures (Fenêtre 1)	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries intérieures (Fenêtre 1)	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries extérieures (Fenêtre 2)	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries intérieures (Fenêtre 2)	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
Pièce 4	Sol	Parquet + moquette	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Murs	Plâtre + Toile de verre peinte	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Plancher haut	Plâtre peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Plinthes	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries extérieures (Porte 1)	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries intérieures (Porte 1)	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries extérieures (Porte 2)	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries intérieures (Porte 2)	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries extérieures	Bois peint	Absence d'agents de	-

	Plancher haut	Faux plafond + Plâtre peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Plinthes	Carrelage	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries extérieures (Porte)	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries intérieures (Porte)	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries extérieures (Fenêtre 1)	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries intérieures (Fenêtre 1)	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
Entrée	Plancher bas	Dalle de sol	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Murs	Plâtre + Toile de verre peinte	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Plancher haut	Faux plafond + Plâtre peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Plinthes	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries extérieures (Porte)	Bois vernis	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries intérieures (Porte)	Bois vernis	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Cimaise	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
Pièce 6	Plancher bas	Dalle de sol	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Murs	Plâtre + Toile de verre peinte	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Plancher haut	Faux plafond + Plâtre peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Plinthes	Carrelage	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries extérieures (Porte)	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries intérieures (Porte)	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
Circulation 2	Plancher bas	Dalle de sol	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Murs	Plâtre + Toile de verre peinte	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Plancher haut	Faux plafond + Plâtre peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Plinthes	Carrelage	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries extérieures (Porte)	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries intérieures (Porte)	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
Pièce 7	Plancher bas	Parquet + moquette	Présence d'agents de dégradation biologique du bois	Champignon MERULE découvert étendue sur une bonne moyenne de la surface au sol. Mycélium de couleurs blanche et jaune.
	Murs	Plâtre + Toile de verre peinte	Présence d'agents de dégradation biologique du bois	Champignon MERULE découvert étendue sur une partie du mur de droite en entrant dans la pièce à partir de la circulation.
	Plancher haut	Plâtre peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Plinthes	Bois peint	Présence d'agents de dégradation biologique du bois	Champignon MERULE découvert en fructification sur la plinthe à la jonction avec la goulotte PVC + filaments.
	Menuiseries extérieures (Porte)	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries intérieures (Porte)	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-
	Menuiseries extérieures (Fenêtre 1)	Bois peint	Absence d'agents de dégradation biologique du bois	-

6. CONSTATATIONS DIVERSES / OBSERVATIONS

La constatation de la présence de champignon : **MERULE**, c'est fait lors de l'investigation de base concernant la recherche d'amiante et de plomb. Il nous a été alors demandé un diagnostic Etat parasite.

PHOTOS R+1



PHOTOS R+1



CLIENT :
MINISTERE DE L'INTERIEUR

Devis n°2017-1523

Date de notre visite : le 20 novembre 2017

DEVIS DE TRAVAUX ET DESCRIPTIF

TRAITEMENT D'UN CHAMPIGNON LIGNIVORE

I - ETAT DES LIEUX :

Conformément à votre demande, nous vous chiffrons, le traitement curatif d'un champignon lignivore qui a été découvert lors des travaux de démolitions dans 2 pièces, au 1^{er} étage du bâtiment « accueil ».

Ce champignon lignivore est probablement dû à des infiltrations d'eau provenant d'un défaut d'étanchéité de la canalisation EU située dans le WC attenant pour une pièce et d'une fuite d'une descente EP pour l'autre.

NOTE IMPORTANTE A LA CHARGE DU MAITRE D'OUVRAGE :

La déclaration de Mérule doit être réalisée selon l'article L.133-7 du CCH : « Dès qu'il a connaissance de la présence de mérule dans un immeuble bâti, l'occupant de l'immeuble contaminé en fait la déclaration en mairie.

A défaut d'occupant, la déclaration incombe au propriétaire.

Pour les parties communes d'un immeuble relevant de la loi n°65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis, la déclaration incombe au syndicat des copropriétaires. »

Pour les insectes, ne s'agissant pas de termites, aucune déclaration en Mairie selon l'article L133-4 du code de la Construction et de l'Habitation n'est à réaliser.

Au vu de l'évolution rapide de ce phénomène, la durée maximale entre l'acceptation du devis et le début des travaux est de 2 mois, en effet toute décision tardive de traitement peut remettre en cause son efficacité et laisser étendre gravement l'infestation.

Après toute réalisation de traitement curatif, il conviendra de mettre aux normes en vigueur l'ensemble des installations sanitaires de la zone concernée y compris la mise en œuvre d'une étanchéité dans les pièces humides.

Conformément à votre demande, nous vous chiffrons le traitement uniquement des zones concernées (*voir notre croquis de principe*). Pour cela nous devons traiter les murs et bois 1,50 ml dans les 6 dimensions après la dernière ramification du champignon.

De part la nature de cette pathologie, une inspection globale de l'habitation est conseillée. Celle-ci pourra révéler d'autres points de contamination.

La non-réalisation de(s) piochage(s) des maçonneries, dépose(s) de(s) parquet(s), traitement de(s) solive(s) et de(s) plancher(s) touché(s) par le champignon et concerné par notre devis, entraînera un travail hors prescription du **FCBA** et **QUALIBAT**.

Le champignon se trouvant au droit de(s) mur(s) mitoyen(s) de copropriété devra impérativement être traité de part et d'autre du (des) mur(s). Le non-traitement des deux côtés du (des) mur(s) entraînera la non garantie de notre traitement. Par ailleurs, Vous devrez prévenir le propriétaire de la mitoyenneté de ce(s) mur(s), de la présence de ce champignon. Les sondages et la mise à nu des murs, planchers sont **IMPERATIFS** sur la zone concernée par notre offre (*voir notre croquis de principe*). Ils pourront mettre à jour de nouvelles zones contaminées et être complétés à notre demande. Ces nouvelles zones feront l'objet de devis complémentaires. Ces travaux seront à faire réaliser par l'entreprise de votre choix **avant notre intervention**, ils sont à la charge du client. Nous nous permettons de vous préciser que le diagnostic visuel du bâtiment dans les zones les plus sensibles ne permet pas d'appréhender l'étendue des dégradations dans le bâtiment. Le sinistre ne peut être réellement cerné qu'au terme d'un démontage progressif.

II - DESCRIPTION DES TRAVAUX :

➤ TRAITEMENT DES MURS :

- Mise à nue des murs et des maçonneries par piquage des plâtres et/ou enduits aux endroits où le champignon est visible (travaux non prévus à notre devis).
- Passage à la flamme (par tout moyen approprié), du (des) mur(s) et de(s) maçonnerie(s), afin de détruire tout organe du champignon ;
- Grattage et brossage des joints ;
- Traitement en profondeur par introduction fongicide dans des puits forés préalablement en quinconce tous les 40 cm d'axe en axe avec une profondeur de trous des 2/3 minimum de l'épaisseur du (des) mur(s) ;
- Traitement en profondeur par introduction fongicide tous les 20cm pour l'(les) angle(s) intérieur(s) (*ces percements resteront en l'état, à la charge du client leur rebouchage*) ;
- Sur la(les) maçonnerie(s), traitement en surface par application abondante d'un produit fongicide ;

➤ **TRAITEMENT DES CLOISONS :**

- Elles seront à démolir si elles sont fortement contaminées ;
- A traiter par application de surface après dépose des recouvrements si elles sont peu infestées ;
- A traiter par application de surface après dépose des recouvrements si elles sont attenantes à un mur infesté.

➤ **TRAITEMENT DES SOLS :**

Les sols intérieurs bétonnés seront traités selon deux possibilités :

En profondeur par

- Soit par une ligne d'injection périmée trique à l'angle sol/mur tous les 20cm
- Soit par un quadrillage en quinconce tous les 40cm

(Ces percements resteront en l'état, à la charge du client leur rebouchage) ;

En surface pour les sols non maçonnés par épandage de produit (travaux non garantie).

NOTA : Pour tout dispositif d'étanchement (cuvelage, etc....), le traitement des sols intérieurs ne sera pas pris en compte.

➤ **TRAITEMENT DES BOIS :**

Le traitement des bois est réalisé sur les bois infestés (qui n'ont pas été remplacés), ainsi que sur 1ml supplémentaire non infecté par le champignon dans la limite de propriété, selon les prescriptions techniques de **FCBA** et de **QUALIBAT** Traitement des Bois, correspondant au traitement curatif contre les insectes à larves xylophages, au moyen d'un produit certifié **CTB-P+** pour le traitement des bois, à savoir :

- Sondage des bois ;
- Bûchage des parties infestées et/ou dépose des bois (ou parties) infestés ;
- Brossage et dépoussiérage ;
- Traitement en profondeur par injection ou inoculation par des percements tous les 33cm correspondants au 2/3 tiers de la profondeur des bois, sans laisser plus de 60mm de bois du puits d'injection ;
- Traitement par injection des encastrement de solives par deux puits d'injection dont un puits débouchant dans la maçonnerie (si dimensions correctes) ; *(les injecteurs resteront en place après notre intervention, à la charge du client leur éventuelle dépose) ;*
- Traitement de surface par double application sur toutes les faces accessibles des éléments de bois à traiter ;

NOTA :

Notre offre ne prévoit aucun renforcement. Une offre complémentaire pourra vous être établit ultérieurement. Les bois à renforcer ou à remplacer devront être réalisés au moyen de bois traités pour une classe d'emploi de 2 à 4 selon les conditions d'exposition (cf. Norme EN 335-1).

III - TRAVAUX A LA CHARGE DU MAITRE D'OUVRAGE :

TRAVAUX IMPERATIFS A FAIRE EXECUTER PAR L'ENTREPRISE DE VOTRE CHOIX : (travaux non compris dans notre devis) :

- Déclaration de présence de mэрule en mairie.
- Mise à disposition d'une PC 16A + T et d'un robinet de puisage.
- Mise à disposition d'un local et sanitaire pour nos applicateurs.
- Nous fournir les diagnostics plomb et amiante.
- Mise en œuvre d'isolation phonique et le coupe feu entre les locaux suivant les normes en vigueur.
- Blocage des augets plâtre et/ou chape après notre intervention.
- Vérification et mise aux normes en vigueur des installations sanitaires.
- Dépose et réfection du lambourrage et du parquet bois.
- Création de ventilations conformes aux normes en vigueur.
- Dépose des installations sanitaires et isolement plomberie suivant besoin.
- Isolement électrique.
- Réfection des plâtres et remise en décor.
- Mise en conformité des installations sanitaires, étanchéité des pièces humides suivant les normes en vigueur.

PRODUITS UTILISES : (Fiches techniques jointes au devis)

- Pour les murs : XILIX 2000 MERULE des Ets Sarpap-Cecil ;
- Pour les bois : CONFORT FI/4 des Ets Sarpap-Cecil ;

IV - LOCALISATION DES TRAVAUX :

1^{er} ETAGE : 2eme pièce à gauche, couloir de gauche

Maçonneries (murs) :

- Traitement des murs porteurs et cloison sur 1.50 m en partie basse, selon notre croquis de localisation.
- Traitement du plancher bas sur 3.30 m de large depuis la cloison séparative de gauche et sur 2.50 m depuis le mur de façade.

Bois :

- Dépose sans réemploi du parquet et des lambourdes sur 2.80 m de large depuis la cloison séparative de gauche et sur 2.50 m depuis le mur de façade.
- Dépose sans réemploi de la porte et de son bâti.
- Traitement de la partie basse du châssis vitrée.

1^{er} ETAGE : Pièce attenante

Maçonneries (murs) :

- Traitement des murs porteurs sur 1.50 m en partie basse, selon notre croquis de localisation.
- Traitement du plancher bas 1.00 m de large depuis la cloison séparative et sur 2.50 m depuis le mur de façade.

Bois :

- Dépose sans réemploi du parquet et des lambourdes sur 1.20 m de large depuis la cloison séparative de gauche et sur 2.50 m depuis le mur de façade.
- Dépose sans réemploi de la cloison sur 2.50 m depuis le mur de façade.

RDC

Maçonneries (murs, cloisons, et sols) :

- Traitement du mur porteur de façade sur 1.50 m en partie haute et sur 4.00 m de largeur.
- Traitement du plancher haut sur 2.50 m de large depuis le mur de façade et sur 4.00 m de longueur.

Bois :

- Traitement de 2 châssis vitrés.
-

V - COUT DES TRAVAUX :

** voir notre croquis de principe*

Désignation des travaux	Prix détaillé	TOTAL
Installation de chantier et protection		280.00 €
Frais de déplacement		240.00 €
<u>1^{er} ETAGE : 2eme pièce à gauche, couloir de gauche</u>		
GRANDE PIECE : travaux préparatoires Dépose sans réemploi de la cloison séparative	360.00 €	
Dépose sans réemploi du parquet 10.75 M ² X 35.00 €	376.25 €	
Piochage des enduits plâtres et revêtement muraux 6.45 M ² x 32.00 €	206.40 €	
Ponçage du châssis vitrée et du battis 1 ensemble	28.00 €	
Dépose sans réemploi de la porte et du bâti	45.00 €	
Traitement des maçonneries <u>Traitement de maçonneries porteuses</u> Sur 1.50 m en partie basse Brulage, Injection par quadrillage et double pulvérisation Soit environ 6.45 m ² x 95.20 € HT le M ²	614.04 €	
<u>Traitement de la chape de sol sur la surface de la pièce</u> Brulage, Injection par quadrillage et double pulvérisation Soit environ 10.75m ² x 95.20 € HT le M ²	1 023.40 €	
<u>Bois</u> Traitement du châssis vitrée et du bâti	35.00 €	

RDC		
travaux préparatoires		
Piochage des enduits plâtres et revêtement muraux 6.45 M ² x 32.00 €	206.40 €	
Piochage des enduits plâtres en plancher haut Soit environ 10.75m ² x 95.20 € HT le M ²	1 023.40 €	
Ponçage de 2 châssis vitrés	56.00 €	
Traitement des maçonneries		
<u>Traitement de maçonneries porteuses</u> Sur 1.50 m en partie haute Brulage, Injection par quadrillage et double pulvérisation Soit environ 17.20 m ² x 95.20 € HT le M ²	1 637.44 €	
Bois Traitement de 2 châssis vitrée et du bâti	70.00 €	
Nettoyage et repliement de chantier Tri sélectif et mise en décharge.		580.00 €
MONTANT TOTAL H.T.		
		6 781.33 €
TVA 20,00 %		
		1 356.27 €
MONTANT TOTAL T.T.C.		
		8 137.60 €

- **GARANTIE CIVILE/DECENNALE COUVERTE**
- **LES FICHES TECHNIQUES DES PRODUITS UTILISES SONT JOINTES AU DEVIS.**
- **NOS TRAVAUX DE TRAITEMENT SONT GARANTIS 5 ANS POUR LES MURS, LES SOLS MACONNES & LES BOIS.**

TRAVAUX REALISES SELON NOS QUALIFICATIONS :

- Qualibat renforcement des bois 2322 & 2391 ;
- Qualibat traitement des bois 1522, 1523 & 1532 ;
- FCBA (ex CTBA) traitement des bois ;
- Convention RB+ (Résine Bois) par l'institut technologique FCBA sous N°DQ CERT 15-302 ;
- L'ensemble du personnel de la société a suivi et obtenu la Formation CERTIBIOCIDE obligatoire au 01/07/2015.

Prix valables pour la totalité de l'offre. Délai de validité : 3 mois

Au vu de l'évolution rapide de ce phénomène la durée maximale entre l'acceptation du devis et le début des travaux est de 2 mois, en effet toute décision tardive de traitement peut remettre en cause son efficacité et laisser étendre gravement l'infestation.

CLAUSES PARTICULIERES :

Dans le cadre de toute intervention de notre société, il est nécessaire de rétablir ou de créer des conditions d'hygiène normales de la construction, première étape essentielle des mesures curatives. Celles-ci devront par la suite être impérativement maintenues.

Elles consistent-en :

- ✓ La recherche et la suppression de la cause d'humidité par le Maître d'Ouvrage.
- ✓ La dépose des revêtements imperméables qui pourraient recouvrir parquets, planchers, parois, etc....
- ✓ Le rétablissement d'une aération ou ventilation efficace.

L'efficacité du traitement et notre garantie, ne pourront être engagées que si ces mesures impératives sont mises en œuvre et maintenues. Nous vous conseillons de vous rapprocher d'un homme de l'art, afin de mettre en œuvre toutes les dispositions nécessaires. Ces opérations sont à la charge et sous la responsabilité du Maître d'Ouvrage, et ne sont pas prises en compte dans le présent devis. La préconisation de l'ensemble de notre offre, vous permet de bénéficier de notre garantie. En cas d'intervention ou de travaux préparatoires partiellement exécutés sur le bâtiment, nous ne pourrions attribuer la certification de CTB-A+ et de QUALIBAT traitement des bois à ce chantier et celui-ci ne bénéficiera d'aucune garantie.

De part la nature de la propagation et de la contamination du champignon, nous ne pourrions être tenus pour responsable, si une manifestation du champignon se révélait dans un autre endroit de l'habitation, et non prévu lors de notre traitement. Notre devis concerne uniquement les travaux décrits dans notre devis, et n'inclut nullement une mission d'expertise et/ou de conseil sur l'ensemble du bâtiment. Les pièces de bois à remplacer seront signalées au client par une peinture rouge à la fin de l'opération de bûchage (travaux à faire réaliser par l'entreprise de votre choix non compris dans notre devis). Malgré les précautions prises au cours des travaux, l'entreprise ne pourra être tenue responsable des dégradations et/ou salissures pouvant intervenir lors de la réalisation du traitement. Les travaux d'embellissements ou autres seront à la charge du Maître d'Ouvrage.

NOTA : En cas d'acceptation, veuillez signer à la dernière page du devis, les recommandations importantes après traitement

**VII - RECOMMANDATIONS IMPORTANTES A LIRE ATTENTIVEMENT
AVANT ACCEPTATION DU DEVIS ET A SIGNER**

Le traitement ne pourra être assorti d'une garantie que sous réserve de la prise des dispositions nécessaires telles que :

- Suppression des causes d'humidité de toutes natures qu'elles soient ;
- Dépose de tous revêtements imperméables qui pourraient recouvrir planchers, cloisons, murs et/ou autres... ;

Ces opérations sont à la charge et resteront sous la responsabilité du Maître d'Ouvrage.

La dernière opération de notre traitement étant la pulvérisation des murs &/ou des bois, il en résulte une accumulation de vapeurs ne présentant aucun danger si vous respectez les quelques conseils qui suivent:

1/ Après la fin du traitement, il faut laisser s'écouler 5 heures avant de remettre en service l'installation électrique.

2/ Ne pas pénétrer dans la charpente et/ou locaux concernés par le traitement avec éclairage quel qu'il soit (bougie ou lampe à pétrole, etc...) et en règle générale, ne pas pénétrer dans la charpente et/ou locaux concernés dans la soirée qui suit le traitement.

3/ Dans le cas d'exécution de travaux, de réparations, ou d'entretien nécessitant l'utilisation d'un chalumeau, d'appareillage électrique ou de soudure à l'arc, il est impératif de n'intervenir qu'après évaporation totale de nos produits XILIX 2000 Mérule ou Confort FI/4, au moins cinq jours après le traitement en prenant toutes les précautions d'usage. Notre responsabilité ne saurait être engagée, si ces mesures de sécurité n'étaient pas respectées.

4/ Certaines évacuations d'air vicié ayant leur sortie dans la charpente, nous sommes dans l'obligation de les obturer lors du traitement. Cette obturation doit subsister pendant 24 heures suivant notre traitement.

5/ L'entreprise ne pourra être tenue pour responsable des tâches ou salissures résultants de notre traitement.

6/ Après notre traitement, des traces de sciure peuvent apparaître. Cela n'enlève en rien l'efficacité de notre traitement.

7/ Notre garantie sera effective, qu'après règlement complet de la facture.

8/ Notre offre concerne uniquement les travaux décrits dans notre devis, et n'inclut nullement une mission d'expertise et/ou de conseil sur l'ensemble du bâtiment.

Nous vous remercions de bien vouloir observer ces quelques règles.

VIII - SIGNATURE DU CLIENT :

Devis à nous retourner paraphé au bas de chaque page du devis et signature en fin de document avec la mention « Lu et approuvé ».

Date :

Le client :

Accepté le :

Signature et Cachet

Article R232-2-3 En savoir plus sur cet article...Modifié par Décret n°92-333 du 31 mars 1992 - art. 1 JORF 1er avril 1992

Les lavabos sont à eau potable.

L'eau est à température réglable et est distribuée à raison d'un lavabo pour dix personnes au plus [*nombre maximum*].

Des moyens de nettoyage et de séchage ou d'essuyage appropriés sont mis à la disposition des travailleurs ; ils sont entretenus ou changés chaque fois que cela est nécessaire.

NOTA :

*NOTA - Code du travail R232-12-5 : condition d'application.

Code du travail R232-13 : application de la procédure de mise en demeure prévue à l'article L231-4.*

Article R232-2-5 En savoir plus sur cet article...Modifié par Décret n°92-333 du 31 mars 1992 - art. 1 JORF 1er avril 1992

Les cabinets d'aisances ne doivent pas communiquer directement avec les locaux fermés où le personnel est appelé à séjourner.

Ils doivent être aménagés de manière à ne dégager aucune odeur, être équipés de chasse d'eau et pourvus de papier hygiénique. Ils doivent être convenablement chauffés et être conformes aux dispositions des articles R. 232-5 à R. 232-5-9 pour l'aération.

Le sol et les parois sont en matériaux imperméables permettant un nettoyage efficace.

Les portes doivent être pleines et munies d'un dispositif de fermeture intérieure décondamnable de l'extérieur.

Il doit y avoir au moins un cabinet et un urinoir pour vingt hommes et deux cabinets pour vingt femmes [*nombre minimum*]. L'effectif pris en compte est le nombre maximal de travailleurs présents simultanément dans l'établissement. Un cabinet au moins doit comporter un poste d'eau.

Dans les établissements occupant un personnel mixte, les cabinets d'aisances sont séparés pour le personnel féminin et masculin. Les cabinets d'aisances réservés aux femmes doivent comporter un récipient pour garnitures périodiques.

L'employeur doit faire procéder au nettoyage et à la désinfection des cabinets d'aisances et des urinoirs au moins une fois par jour [*périodicité*].

Les effluents sont évacués conformément aux règlements sanitaires.

Un arrêté des ministres chargés du travail et de la santé adapte les dispositions des alinéas 5 et 6 du présent article aux établissements [*d'hospitalisation publics*] mentionnés à l'article L. 792 du code de la santé publique et aux établissements de soins privés en fonction des conditions de travail particulières à ces établissements.

NOTA :

*NOTA - Code du travail R232-12-7 : condition d'application.

Code du travail R232-13 : application de la procédure de mise en demeure prévue à l'article L231-4.