Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro TIIN, veuillez visiter :
bacprotiin.fr/annales-sujets-et-corriges

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

TECHNIQUES D'INTERVENTIONS SUR INSTALLATIONS NUCLÉAIRES

SESSION 2019

ÉPREUVE E2 : Préparer un chantier en environnement nucléaire

Sous-épreuve **E22** : **Préparation des interventions**

DOSSIER RESSOURCES

Le dossier se compose de 12 pages, numérotées de 1/12 à 12/12.
Dès que le dossier vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

SOMMAIRE

Les différentes phases des activités dans les locaux TES 3
La planification des interventions 4
Ressources humaines 5
Extrait du planning de disponibilité du personnel du mois d'août 6
Plans des locaux 7
Dimensions des locaux TES (N 244, N 242 et N 243) 8
Régime de travail radiologique pour l'activité de robinetterie 9
Cartographie 10
Le Pouvoir Calorifique Supérieur (PCS) des matériaux 11
Fiche d'aide à la décision pour la gestion des déchets (gravats et béton) 12

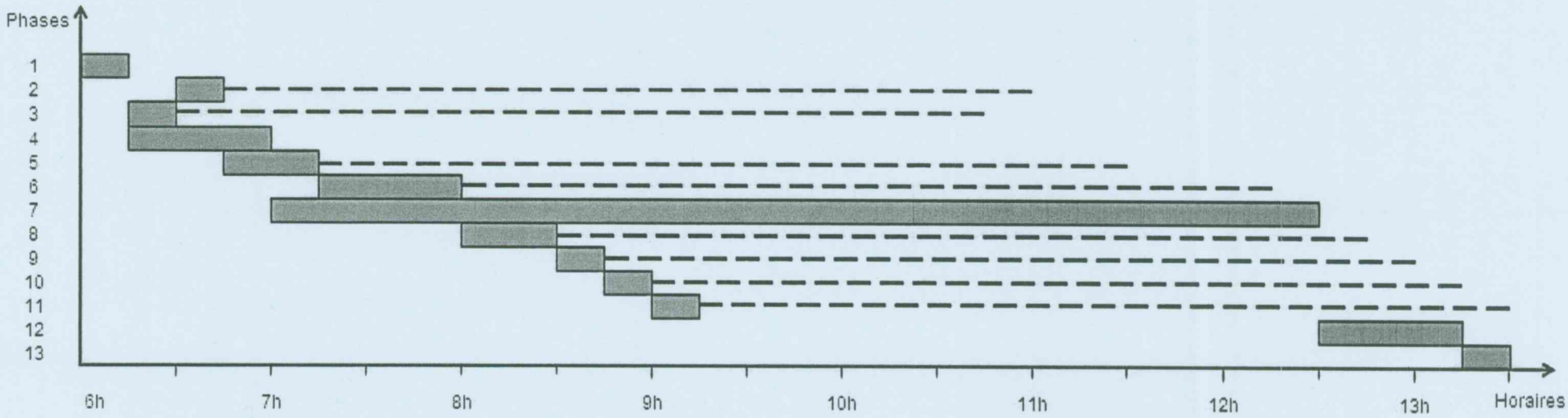
LES DIFFÉRENTES PHASES DES ACTIVITÉS DANS LES LOCAUX TES

N.B : la zone TES ne sera pas accessible pour les phases de traitement des déchets durant toute la durée des activités

Phases	Activités	Durées en heures	Spécialités	Nombre d'intervenants
1	Réalisation des PV d'ouverture (activités robinetterie et génie civil)	0,25 h	Robinetier/Maçon	4
2	Lignage : contrôle des points clés de l'attestation de mise sous régime (Consignation)	0,25 h	Robinetier	2
3	Préparation du chantier de robinetterie (intervention sur la pompe)	0,25 h	Robinetier	2
4	Préparation du chantier de génie civil (réalisation d'un mur)	0,75 h	Maçon	2
5	Dépose de l'ancien ensemble moteur + pompe	0,50 h	Robinetier	2
6	Remplacement de la bride sur la tuyauterie	0,75 h	Robinetier	2
7	Réalisation du mur en béton (protection biologique)	6,50 h	Maçon	2
8	Repose du nouvel ensemble moteur + pompe	0,50 h	Robinetier	2
9	Requalification intrinsèque de l'ensemble moteur + pompe	0,25 h	Robinetier	2
10	Tri des déchets / Repli de chantier de robinetterie	0,25 h	Robinetier	2
11	PV fermeture du chantier de robinetterie	0,25 h	Robinetier	2
12	Tri des déchets / Repli de chantier de génie civil (réalisation d'un mur)	0,75 h	Maçon	2
13	PV fermeture du chantier de génie civil	0,25 h	Maçon	2

Les équipes (robinetiers et maçons) sont constituées d'un chargé de travaux (CTX) et d'un intervenant.

LA PLANIFICATION DES INTERVENTIONS



Le début des activités est prévu le mercredi 12 août à 6 heures.
Les locaux (N 244+N 242+N 243) devront impérativement être disponibles à 13h30 afin de permettre la gestion du flux de déchets.

Légende :

– – – – – : Battements

RESSOURCES HUMAINES

PRÉSENTATION DU PERSONNEL			
Nom et prénom	**Contrat**	**Spécialité**	**Expérience**
LEGRAND Raoul	CDI	Maçon	6 ans
LENDL Sergueï	CDI	Robinetier	8 ans
SMITH John	CDI	Robinetier	8 ans
TAO Li	CDI	Maçon	7 ans
BREGNARD Charles	CDI	Maçon	6 ans
BLANC Éric	Intérim	Robinetier	4 mois
RAGNAC Arnold	CDI	Robinetier	5 ans
MIMOUNN Jamel	CDI	Robinetier	7 ans
AZOUL Jamel	CDI	Maçon	5 ans
BREFA Dora	Intérim	Robinetier	7 mois
STEIGE Sylvestre	CDI	Maçon	16 ans

DOSIMÉTRIE DU PERSONNEL		
L'entreprise s'est fixée comme objectif une dosimétrie individuelle inférieure à 12 mSv sur 12 mois glissants		
Intervenants	**Dosimétrie cumulée en fin du mois dernier**	**Délai écoulé depuis la dernière visite médicale**
LEGRAND Raoul	4.5 mSv	6 mois
LENDL Sergueï	11,7 mSv	10 mois
SMITH John	4.1 mSv	2 mois
TAO Li	9.7 mSv	3 mois
BREGNARD Charles	0.16 mSv	7 mois
BLANC Éric	1.2 mSv	10 mois
RAGNAC Arnold	2.5 mSv	8 mois
MIMOUNN Jamel	1,8 mSv	13 mois
AZOUL Jamel	2.6 mSv	1 mois
BREFA Dora	2.2 mSv	1 mois
STEIGE Sylvestre	5.9 mSv	4 mois

QUALIFICATIONS, HABILITATIONS ET FORMATIONS DES INTERVENANTS	
LEGRAND Raoul	RP2, HN2, CSQ, B0, H0, M0
LENDL Sergueï	RP1, HN1, CSQ, B1V, H0, M1
SMITH John	RP1, HN1, CSQ, B1V, H0, M1
TAO Li	RP2, HN2, CSQ, B0, H0, M0
BREGNARD Charles	RP2, HN2, CSQ, B0, H0, M0
BLANC Éric	RP1, HN1, CSQ, B1V, H0, M1
RAGNAC Arnold	RP2, HN2, CSQ, B2V, H0, M2
MIMOUNN Youcef	RP2, HN2, CSQ, B2V, H0, M2
AZOUL Jamel	RP2, HN2, CSQ, B0, H0, M0
BREFA Dora	RP1, HN1, CSQ, B1V, H0, M1
STEIGE Sylvestre	RP1, HN1, CSQ, B0, H0, M0

EXTRAIT DU PLANNING DE DISPONIBILITÉ DU PERSONNEL DU MOIS D'AOÛT

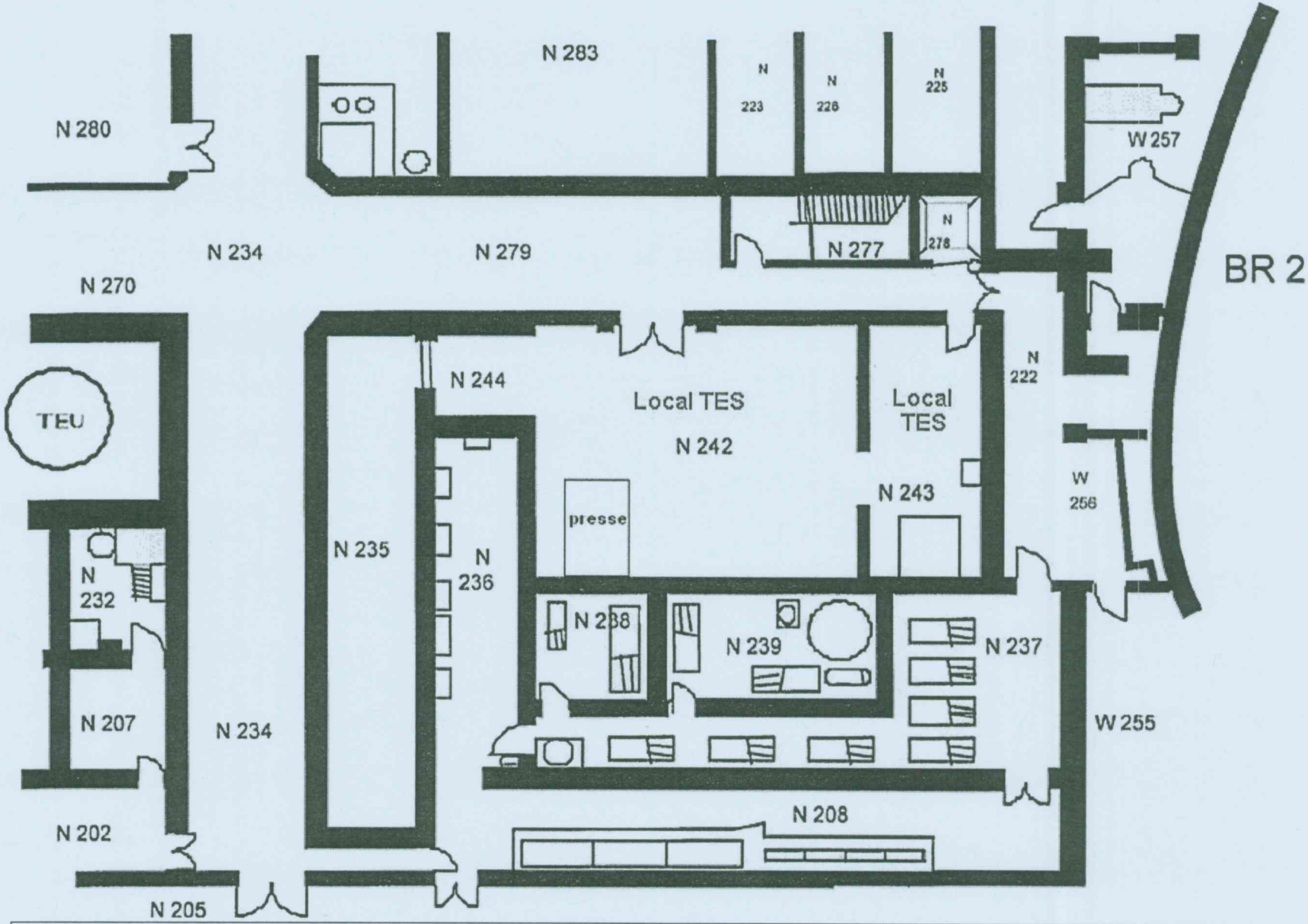
Calendrier	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
LEGRAND Raoul	M	M	M			AM	AM	AM	AM	AM			M	M	M	M	M			AM
LENDL Sergueï	AM		AM	AM			M	M	M	M			AM	AM	AM	AM	AM			M
SMITH John	AM	AM	AM			M	M	M	M	M			AM	AM	AM	AM	AM			
TAO Li	AM	AM	AM	AM	AM			N	N	N	N		AM	M	M	M	M	M		
BREGNARD Charles	N	N	N				M	M	M	M	M			AM	AM	AM	AM	AM		
BLANC Éric	M	M	M				AM	AM	AM	AM	AM			N	N	N	N			M
RAGNAC Arnold	N	N	N			M	M	M	M	M			M	AM	AM	AM	AM			
MIMOUNN Jamel	N	N	N			M	M	M	M	M			AM	AM	AM					M
AZOUL Jamel	M	M	M			N	N	N	N	N			AM	AM	AM	AM	AM			N
BREFA Dora	M	M	M			N	N	N	N	N			M	M	M	M	M			N
STEIGE Sylvestre	N	N	N			M	M	M	M	M			AM	AM	AM					M

Légende :

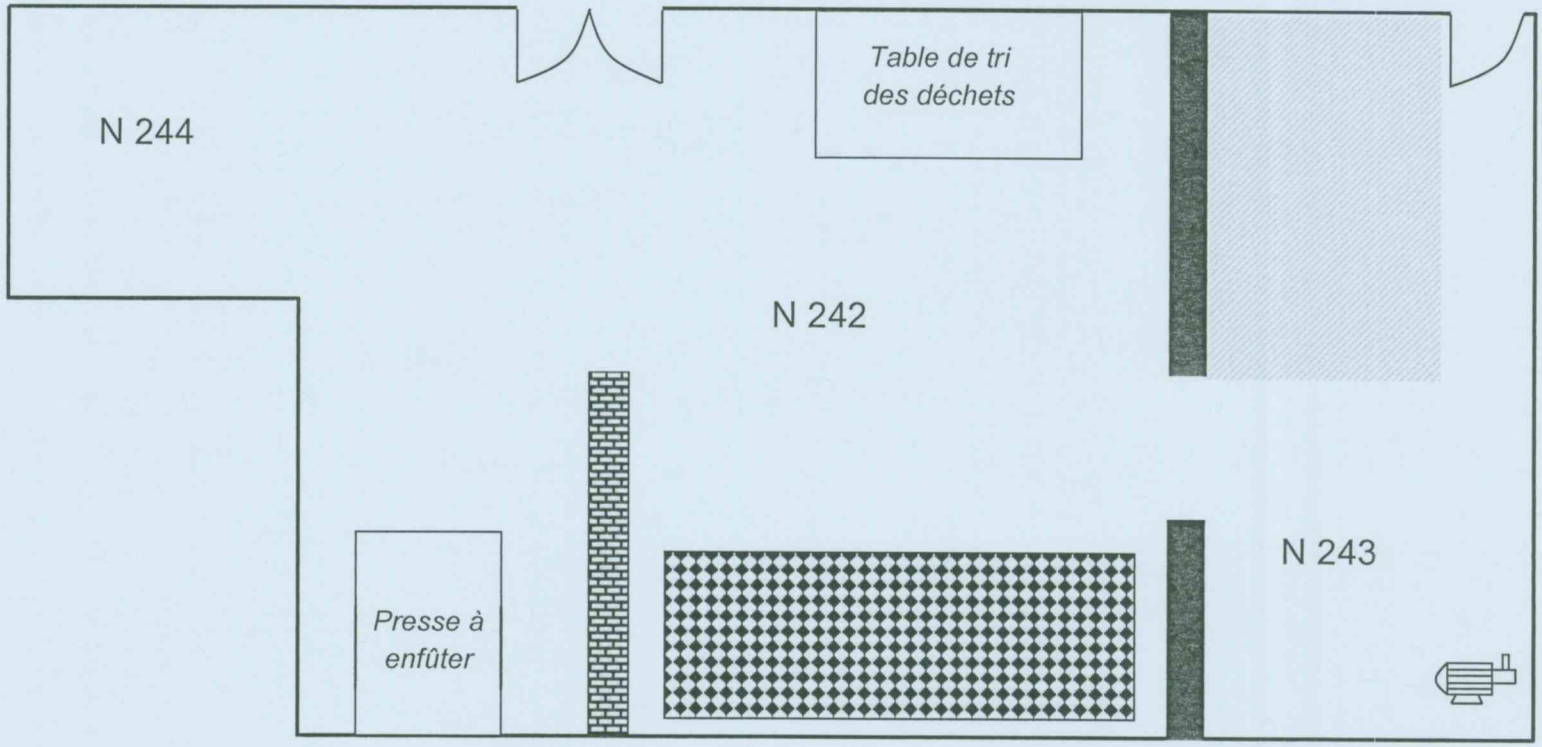
M : équipe du matin (horaires : 06h-14h) ; AM : équipe de l'après-midi (horaires : 14h-22h) ; N : équipe de nuit (horaire : 22h-06h).

: Non disponible

PLANS DES LOCAUX



DIMENSIONS DES LOCAUX TES (N 244, N 242 ET N 243)



Légende :

Zone de montage du SAS

Mur à réaliser (protection biologique)

Zone d'entreposage des sacs de déchets avant compactage

Motopompe sur laquelle l'intervention de robinetterie est prévue

Échelle : 1 cm = 1 m

RÉGIME DE TRAVAIL RADIOLOGIQUE POUR L'ACTIVITÉ DE ROBINETTERIE

	REGIME DE TRAVAIL RADIOLOGIQUE Validité : 12/12	No IZ : **11105624 2** Indice : 5 Code travail : **051**	Feuille **1 / 3** No Act : Version du

NIVEAU D'ENJEU RADIOLOGIQUE		
>	Fort	3 <
>	Significatif	2 <
>	Faible	<
>	Très Faible	0 <

Activité : ROBINETTERIE

Intervention : Remplacement du divergent de la pompe **0 RPE 001 PO**

Projet : **activité programmée** — N° OI / Phase : N010206

Activité prévue : ——

Tranche : 0 — Local : 0 N 243 — Service / Entreprise : Méca/chaud.

Objet d'intervention (RF) : **0 RPE 001 PO**

PREALABLES A L'ACTIVITE

Le chargé de travaux s'engage à :
- Contrôler la mise en œuvre effective des actions de radioprotection prévues en préalable à l'activité.
- Mettre en œuvre les actions de radioprotection prévues qui lui incombent pour réaliser l'activité.
- Compléter ces mesures si nécessaire et en faire part.
- ⚠ **S'assurer que le pré-Job briefing est effectué.**

REDACTEUR

Nom : SIGRIST S.
Service : Méca/chaud.
Date :

VALIDEUR

Nom : PERRIN D.
Service : Méca/chaud.
Date :

INSTRUCTIONS PARTICULIERES

Si	D.E.D au poste de travail *ou* Dose collective probable	≥ **0,120 mSv/h** ≥ **0,780 H.mSv**	⇨ **SUSPENDRE** l'activité ENGAGER des mesures complémentaires
Si les **mesures complémentaires sont insuffisantes**			⇨ PREVENIR la hiérarchie et le donneur d'ordre
Si	Dose collective reçue *ou* Contamination en limite de chantier	≥ **1,000 H.mSv** ≥ **4 Bq/cm²**	⇨ **ARRETER** l'activité PREVENIR la hiérarchie et le donneur d'ordre

Régime délivré à

Nom du chargé de travaux

Service / Entreprise :

VISA :

Date : _____ / _____ / _____

CONTACT RADIOPROTECTION POUR L'ACTIVITE

Nom : SIGRIST S. — Tél. : — Bip : 0388

Régime restitué par

Nom du chargé de travaux

Service / Entreprise :

VISA :

Date : _____ / _____ / _____

Le chargé de travaux atteste qu'il :
- Restitue l'installation dans l'état attendu ;
- Fait part des éléments intéressants pour le REX dans la zone prévue de ce RTR.

RISQUES RADIOLOGIQUES ET EVALUATION DOSIMETRIQUE PREVISIONNELLE OPTIMISEE

Risques radiologiques :
Irradiation : **Gamma corps entier**
Contamination : **Beta Surfacique non fixée**

Référence des cartographies utilisées :

Activité globale	Prévu	Mesuré
D.E.D au poste de travail gamma	**0,100 mSv/h**	mSv/h
D.E.D au poste de travail neutron	-	mSv/h
D.E.D moyenné si activité diffuse	-	
Dose collective prévue	**0,650 H.mSv**	Effectif indicatif :
Dose individuelle moy. pour l'activité	**0,325 mSv**	2
Dose individuelle moy. par jour	**0,325 mSv/j**	

Eléments de l'activité (à remplir si nécessaire)	Prévu	**Mesuré**
Préparation du chantier	0,100 mSv/h	mSv/h
Dépose et expertise	0,100 mSv/h	mSv/h
Repose	0,100 mSv/h	mSv/h
Repli de chantier	0,100 mSv/h	mSv/h
	mSv/h	mSv/h
.....	mSv/h	mSv/h



CARTOGRAPHIE

Cartographie mensuelle BAN

Niveau 2

Référence mode opératoire : 012BAN0D-M

Indice carto : 37
Tranche : 0
Type de visite : RP
Cycle :

Repère local	Libellé du local	Zonage réf.	CB	DDD ambiant	Classmt RP local	Point Chaud						
						Libellé	CT	0,5 m	1m	PB	CAL	Circuit en eau
			Bq/cm²	mSv/h			mSv/h	mSv/h	mSv/h			
0N279	COULOIR CIRCULATION	NP	0,31	0,005	V							
0N277	ESCALIER NORD TR2	NP	0,31	0,001	V							
0N278	ASCENSEUR NORD TR2	NP	0,31	0,001	V							
0N242	STOCKAGE DES FUTS	NP	0,31	0,025	J							
	0N242 - sous-zone RP				J	Sous zone RP	Pas relevé					
0N243	STOCK DECHET SOLIDE	NP	0,31	0,1	J							
0N244	SAS D'ACCES ENFUTAGE	NP	0,31	0,005	V							
0N235	ENFUTAGE TES	N2	35	0,1	J							
2N222	COULOIR ISBP BK	NP	0,31	0,001	V							
0N237	POMPES EVAPO TEU TEP	NP	0,1	0,1	J	0 TEP 051 VP	0,4	0,025	0,015	NON	NON	PLE
0N239	POMPES EVAPO TEP	N1	2	0,25	J	0 TEP 007 BA	3	0,13	0,12	NON	NON	PLE
						0 TEP 091 VB	0,25	0,08	0,1	NON	NON	PLE
						0 TEP 092 VB	3	0,06	0,15	NON	NON	PLE
						0 TEP 302 VB	0,25	Pas relevé	0,2	NON	NON	PLE
						0 TEP 949 VB	11		0,2			
0N238	POMPES EVAPO TEU	NP	0,31	0,03	J							
0N208	CDE EQUIP.TEU.TEP	NP	0,31	0,002	V							
0N236	SDC ENFUTAGE	NP	0,31	0,006	V							

Observations :

Rondier : Hugel R.	Contrôleur : Coppra D.	Approbateur : Kocher P.
Entreprise : CTM	Entreprise : CTM	Entreprise : SPS-PR
Date :	Date :	Date :

LE POUVOIR CALORIFIQUE SUPÉRIEUR (PCS) DES MATÉRIAUX

Le pouvoir calorifique d'une substance est la quantité maximale de chaleur que peut dégager l'unité de masse de cette substance dans une combustion complète.

En sécurité incendie on fait appel à cette notion dans un premier cas pour le classement des matériaux en catégorie M0, A ou A2, du point de vue de leur réaction au feu et dans un deuxième cas, lorsqu'on a besoin de déterminer le potentiel calorifique d'un local pour satisfaire les limitations de potentiel calorifique imposées.

PCS (Pouvoir Calorifique Supérieur)

Un matériau homogène est classé dans la catégorie M0, A ou A2, lorsqu'il satisfait aux conditions qui permettent son classement dans la catégorie M1 ou B et si son pouvoir calorifique supérieur déterminé selon la norme EN ISO 1716 est inférieur aux limites spécifiées dans la norme EN 13501-1. Il correspond à la quantité de chaleur dégagée par la combustion complète de l'unité de masse du combustible, l'eau produite étant entièrement condensée en fin d'opération.

Il s'exprime en mégajoules par kilogramme (MJ/kg).

Les valeurs indicatives données dans le tableau ci-après sont des valeurs maximales représentatives de ces familles de matériaux.

Le PCS exact d'un matériau donné peut être déterminé suivant la norme EN ISO 1716

MATÉRIAUX	*Densité ρ (kg/m3)*	*PCS (MJ/kg)*
Polyesters	1400	31
PVC (rigide)	1400	30
PVC (souple)	1700	30
Polycarbonate	1200	29
Carton	1100	17
Laine de verre	130	1,8
Bois sec	650	21

Masse Combustible Mobilisable

La masse combustible mobilisable (MCM) est la quantité de chaleur susceptible d'être dégagée lors de la combustion d'un ou plusieurs éléments ramenés à un m² de surface de référence (MJ/m²), déterminé suivant l'IT 249.

Masse Combustible

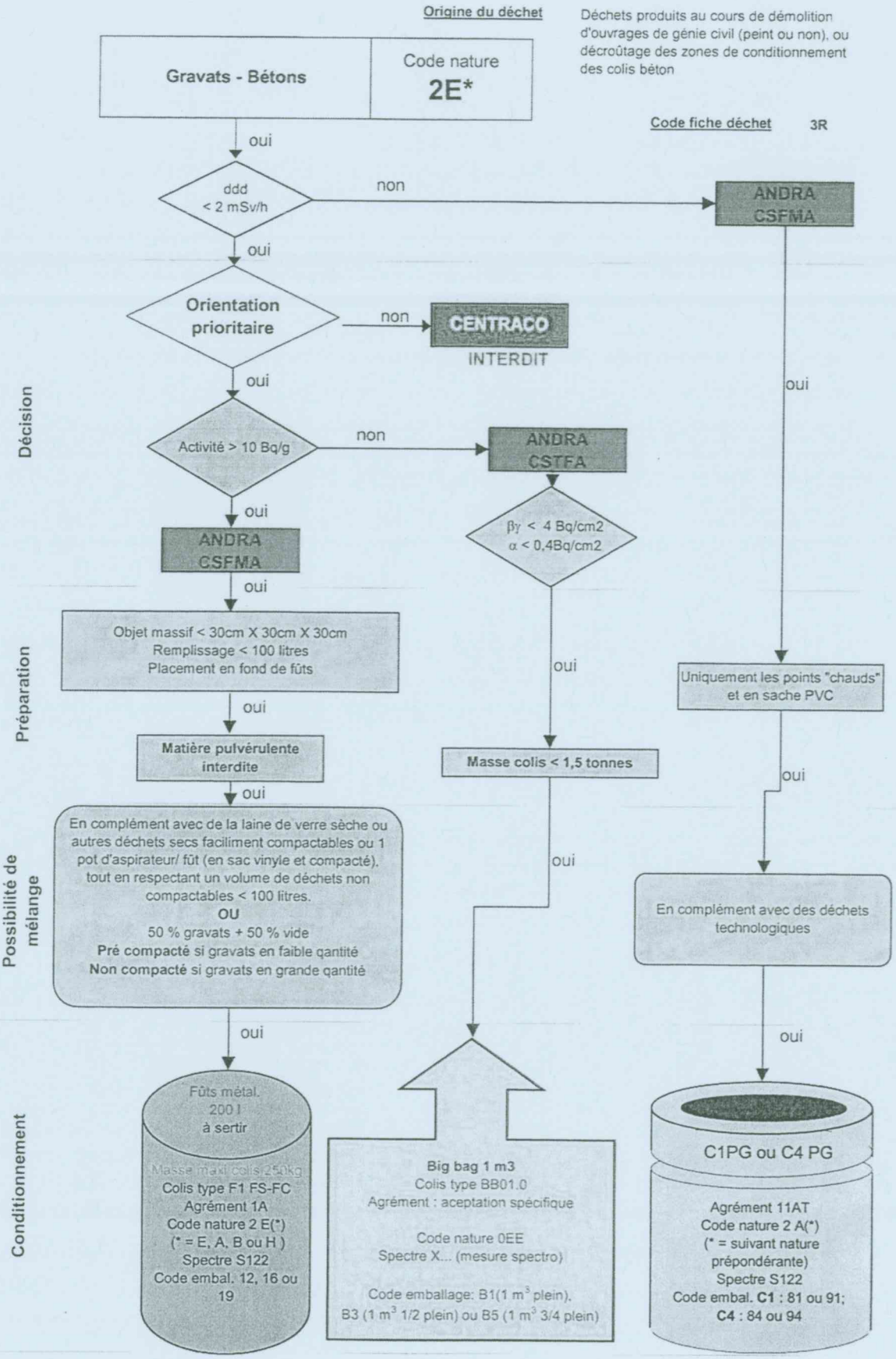
La masse combustible d'un composant MC (MJ) est le produit de sa masse en (kg) par son pouvoir calorifique supérieur (PCS) exprimé en MJ/ kg.

$$\mathbf{MC = \rho \times V \times PCS}$$

Unités :

- Masse combustible : **MC** [MJ]
- Densité : **ρ** [kg/m³]
- Volume: **V** [m³]
- Pouvoir calorifique supérieur: **PCS** [MJ/kg]

FICHE D'AIDE À LA DÉCISION POUR LA GESTION DES DÉCHETS (GRAVATS ET BÉTON)



Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.