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 CAP MIS, veuillez visiter :
capmis.fr/annales-sujets-et-corriges

CAP
MONTEUR EN INSTALLATIONS SANITAIRES

EP1 Étude et préparation d'une intervention

SESSION 2021

DOSSIER TECHNIQUE

Durée de l'épreuve : 3 heures - Coefficient : 4

Ce document comporte 12 pages numérotées de 1/12 à 12/12.

Vous êtes en possession de deux dossiers et d'une maquette numérique.

1	**UN DOSSIER SUJET/REPONSES**	**DR 1/10 à 10/10**

Il est constitué d'un questionnaire portant sur :

- ► la lecture de plan et le dessin technique.
- ► le métier de monteur en installations sanitaires.

Ces différents domaines sont imbriqués de manière à former un ensemble permettant à un installateur sanitaire, de préparer et d'exécuter son travail de réalisation dans les meilleures conditions.

2	**UN DOSSIER TECHNIQUE**	**DT 1/12 à DT 12/12**

Il est constitué :

- ► de plans d'un pavillon.
- ► de documents à caractère technique.

3	**UNE MAQUETTE NUMERIQUE**	**BIM VISION**

Cette maquette numérique vous permet de visualiser le pavillon à l'aide d'une visionneuse intitulée BIM VISION (pièces, appareils sanitaires, nature des murs, références matériels,…..) et de recueillir des informations utiles à la réalisation.

CONSIGNES

Pour traiter les questions du dossier sujet, l'indication notée **DT** vous guidera pour la recherche des informations dans le dossier technique.

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES ET PARTICULIÈRES (C.C.T.P)

LOT N°12 : Plomberie

DESCRIPTIF DU PROJET

Le présent descriptif a pour objet de définir les travaux de SECOND OEUVRE du projet de CONSTRUCTION d'un pavillon prévu pour 4 personnes sur la commune de TOURS dans le département de l'Indre-et-Loire (37). L'entrepreneur est réputé avoir, préalablement à la remise de son offre, visité les lieux.

Le présent descriptif est basé sur une pré-étude établie par le cabinet BECKER pour Monsieur et Madame HENOCQ.

Le BET CADE INGÉNIÉRIE est chargé de l'étude technique et de l'établissement des plans d'exécution. La mission de contrôle a été confiée au bureau de contrôle SOCOTEC.

Votre lot consiste à réaliser les installations sanitaires dans cette habitation de type pavillonnaire à un étage pour une famille de quatre personnes suivant la RT2020. Vous étudierez les plans de la maison à l'aide de la maquette numérique 3D.

DESCRIPTIF DES TRAVAUX

DESCRIPTIF des pièces du pavillon

Maison pavillonnaire comportant:

NIVEAU	SURFACE HABITABLE	SURFACE ANNEXE
RDC	- Un salon - Une salle à manger - Une cuisine - Une entrée - Une salle de bain - Une chambre - Un WC	- Un garage - Un cellier
ETAGE 1	- Deux chambres - Une salle de bain - Un dégagement/escalier - Un WC	

Type de toiture du pavillon : tuiles.

PRODUCTION d'eau chaude sanitaire

La production d'eau chaude sanitaire sera assurée par un ballon thermodynamique de marque DE DIETRICH qui sera installé au sol dans le garage. Le ballon sera raccordé à l'air ambiant de la pièce et sera destiné aux usages douches et bains.
Un groupe de sécurité sera installé sur le branchement en eau froide du ballon.
Un réducteur de pression sera posé en entrée d'eau froide. La pression de distribution ne devra pas dépasser 3 bars sur le réseau avec une pression minimum de 1 bar aux derniers points de puisage.

APPAREILLAGE SANITAIRE à alimenter en eau froide et/ou en chaude

- ► Le chauffe-eau thermodynamique.
- ► Les équipements sanitaires.
- ► La machine à laver le linge.
- ► Le robinet de puisage extérieur.

RÉCUPÉRATION d'eau de pluie

Une cuve de récupération d'eau de pluie d'une capacité de 8 000 litres de marque SIMOP sera enterrée dans le jardin. Le récupérateur d'eau sera branché aux évacuations d'eau pluviale et à l'égout. Le module de surpression sera placé dans le garage.
Le réseau d'eau de pluie récupérée sera raccordé :

- ► aux toilettes du rez-de-chaussée et de l'étage.
- ► à la machine à laver du cellier.
- ► au lave mains dans le garage.
- ► au robinet de puisage extérieur situé à proximité de la porte du garage.

Pour respecter la réglementation, un pictogramme signifiant « eau non potable » sera placé à proximité du lave mains et du robinet de puisage extérieur.
Pour le dimensionnement de la capacité en eau de la cuve, il faut tenir compte :

- ► du nombre de personnes habitant dans le pavillon.
- ► de la surface et du type de toiture du pavillon.
- ► de la quantité moyenne de précipitation annuelle selon la commune.
- ► des besoins annuels suivant les différents usages de l'utilisation de l'eau de pluie.
- ► du nombre de jours de réserve d'eau de la cuve : 21 jours pour cette étude.

La pompe fournit un débit de 3 500 l/h sur le réseau d'eau froide. La différence de hauteur entre la cuve enterrée et les toilettes de l'étage est de 12 mètres. La pompe doit combattre cette hauteur manométrique (H) pour fonctionner correctement.

RACCORDEMENT ELECTRIQUE de la production d'eau chaude sanitaire.

Le réchauffage de l'eau dans le ballon se réalisera chaque nuit, c'est-à-dire durant les périodes de non puisage. Pour cela, un contacteur jour/nuit sera installé pour séparer les heures creuses et les heures pleines.

PLAN DE FACADES DU PAVILLON



1 Façade Est
Ech : 1 : 100

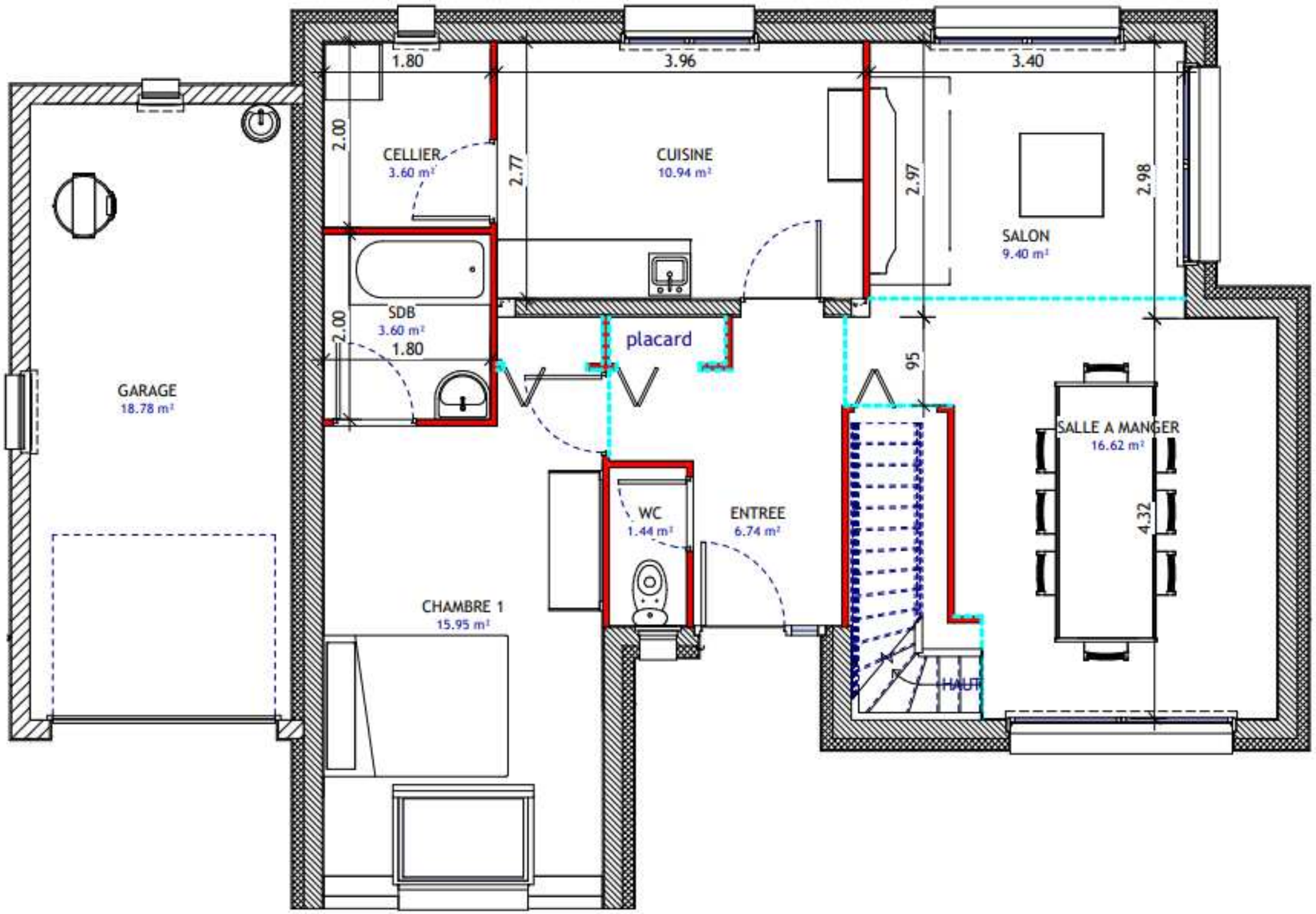


2 Façade Nord
Ech : 1 : 100

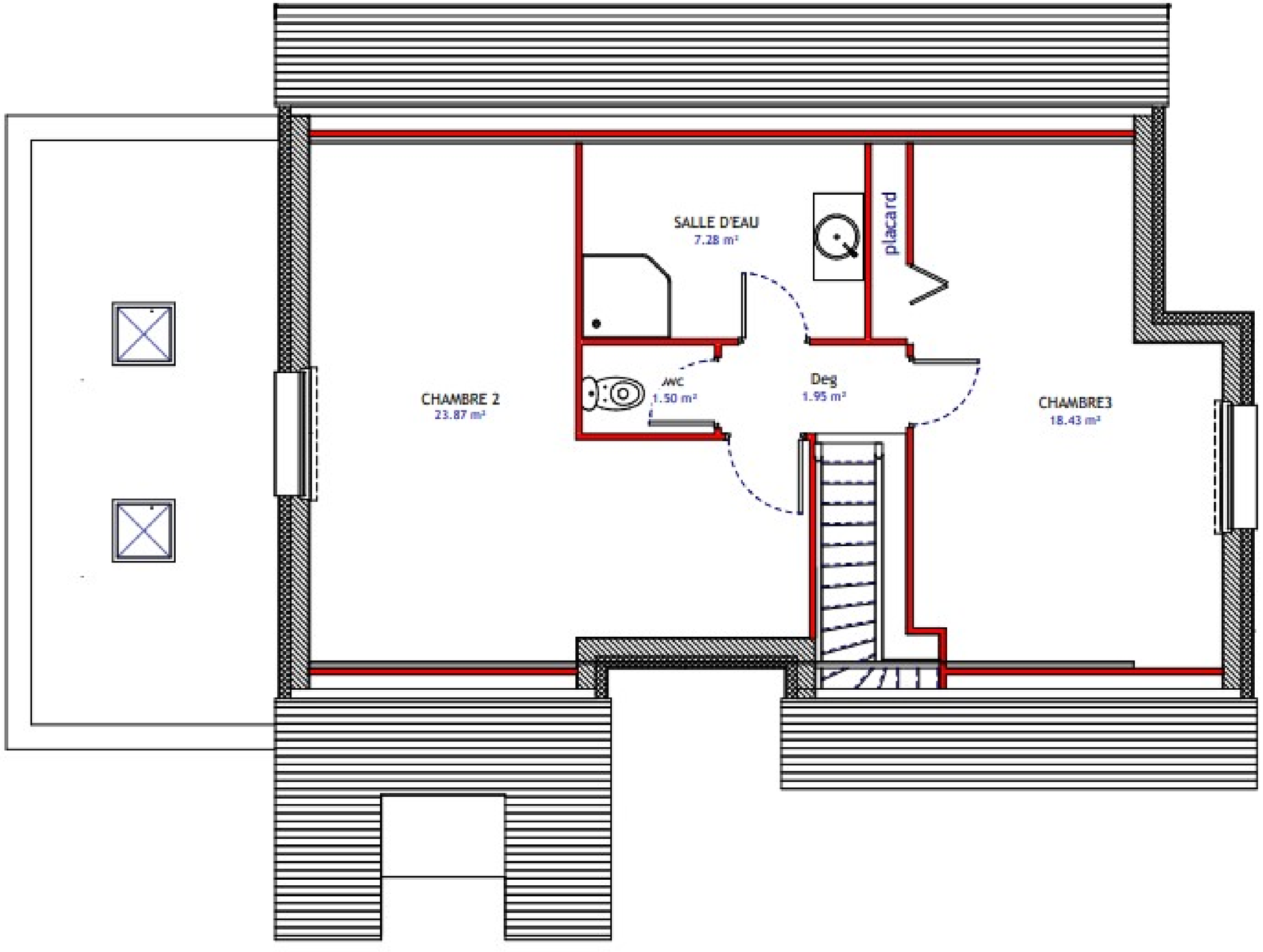
3 Façade Ouest
Ech : 1 : 100

4 Façade Sud
Ech : 1 : 100

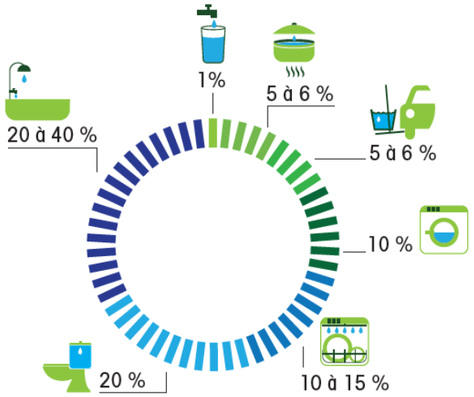
PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE DU PAVILLON



PLAN DE L'ÉTAGE DU PAVILLON



LA RÉCUPÉRATION D'EAU DE PLUIE



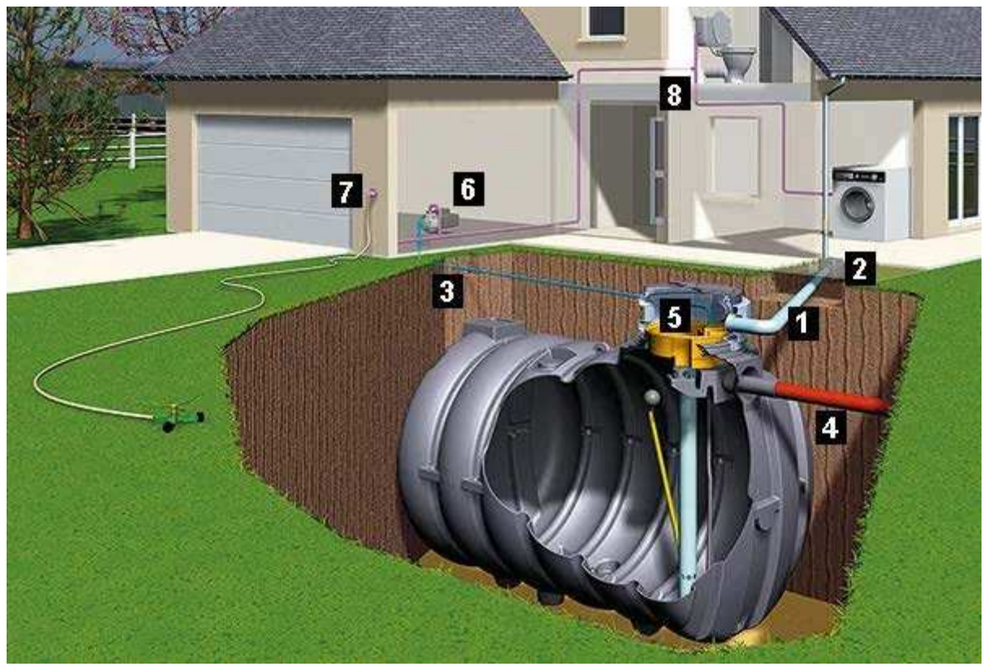
Consommation moyenne d'eau potable par personne

Source : Direction générale de la santé, « Dossier d'information sur la qualité de l'eau potable en France », 09/2005.



La réglementation est définie par l'arrêté ministériel du 21 août 2008 relatif à la récupération de l'eau de pluie et à son usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments. Dans le cadre de cet arrêté, les usages autorisés sont : les usages extérieurs comme l'arrosage, le lavage de véhicules… ; l'alimentation des chasses d'eau de WC et le lavage des sols ; le lavage de linge, sous réserve d'un traitement adapté de l'eau de pluie et enfin les usages professionnels et industriels, à l'exception de ceux requérant l'usage d'une eau potable. **Les usages interdits** de l'eau de pluie sont notamment la boisson, la préparation des aliments, le lavage de la vaisselle et l'hygiène corporelle.

SCHÉMA DE PRINCIPE D'UNE CUVE ENTERRÉE



1. Raccordement sur gouttière
2. Regard de contrôle
3. Alimentation en eau non-potable
4. Évacuation du trop-plein vers l'égout
5. Filtre de récupération incorporé à la cuve
6. Pompe
7. Alimentation robinet de jardin
8. Alimentation des lave-linge, lave-vaisselle et WC.

LA RÉGLEMENTATION

Concernant l'installation :

• l'installation doit être facile d'accès pour permettre tout contrôle et nettoyage.
• le réservoir est fermé pour éviter tout risque de noyade et protégé contre toute pollution d'origine extérieure.
• la cuve doit être positionnée à l'écart de toute charge fixe ou de passage de véhicule si elle est enterrée.
• les aérations sont munies de grilles anti-moustiques.
• tout raccordement du réseau d'eau de pluie avec le réseau d'eau potable est interdit.
• la canalisation de trop plein est protégée contre l'entrée des insectes et doit être munie d'un clapet anti-retour si elle est branchée au réseau d'eaux usées.
• chaque point de soutirage est équipé d'une plaque de signalisation « eau non potable » et d'un pictogramme.

Disposition complémentaire pour des usages intérieurs :

• un dispositif de filtration est à positionner en amont de la cuve.
• le réservoir doit être non translucide et protégé de l'élévation de température.
• les canalisations de distribution de l'eau de pluie dans le bâtiment sont en matériau non corrodable, et équipées d'un pictogramme « eau non potable » à différents points (vannes, passages de cloisons…).
• les robinets de soutirage sont verrouillables.
• mettre un système d'évaluation du volume d'eau de pluie utilisé dans le bâtiment raccordé au réseau collectif d'assainissement.

Concernant l'entretien : l'installation distribuant de l'eau de pluie à l'intérieur d'un bâtiment est soumise à des obligations d'entretien :

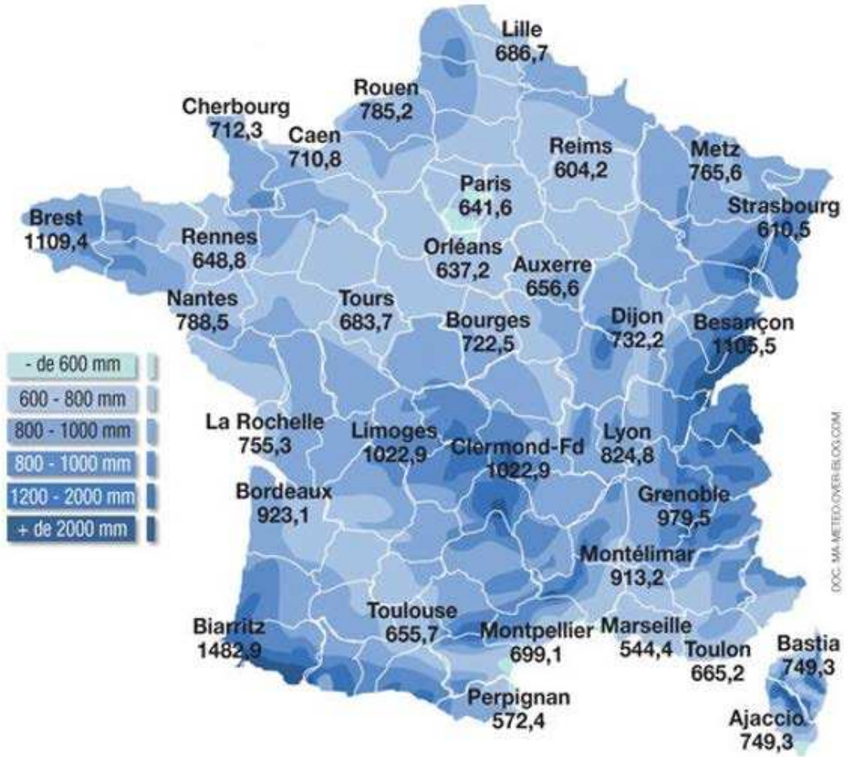
• l'ensemble des équipements doivent être entretenus régulièrement.
• tous les semestres : vérifier la propreté du système (la toiture, les gouttières, la cuve), la présence de la signalétique, le bon fonctionnement des systèmes de déconnexion.
• annuellement : procéder au nettoyage des filtres, à la vidange, au nettoyage et à la désinfection de la cuve de stockage, manœuvrer les vannes (entrées et sorties) et robinets de soutirage.

Concernant le suivi : le propriétaire, personne physique ou morale, d'une installation doit établir et tenir à jour un carnet sanitaire avec notamment :

• le nom de la personne physique ou morale chargée de l'entretien.
• le plan des équipements (canalisation, robinet de soutirage, …).
• une fiche de mise en service attestant la conformité de l'installation.
• les dates des vérifications et des entretiens.
• le relevé mensuel des compteurs du volume d'eau de pluie utilisée et rejetée dans le réseau d'eaux usées.

LA RÉCUPÉRATION D'EAU DE PLUIE

MOYENNE DES PRÉCIPITATIONS ANNUELLES EN LITRES/M²/AN



BESOINS EN EAU POUR LE RÉCUPERATEUR D'EAU DE PLUIE

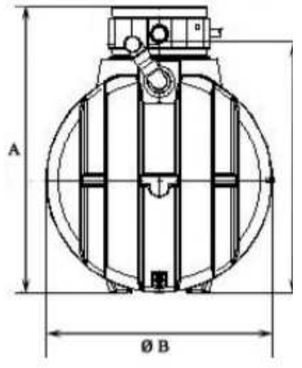
USAGE EAU DE PLUIE	VOLUME D'EAU CONSOMMEE EN UNE ANNEE EN LITRE PAR PERSONNE OU EN LITRE PAR M²
TOILETTES	16 800
MACHINE A LAVER	6 200
NETTOYAGE	800
ARROSAGE JARDIN	60

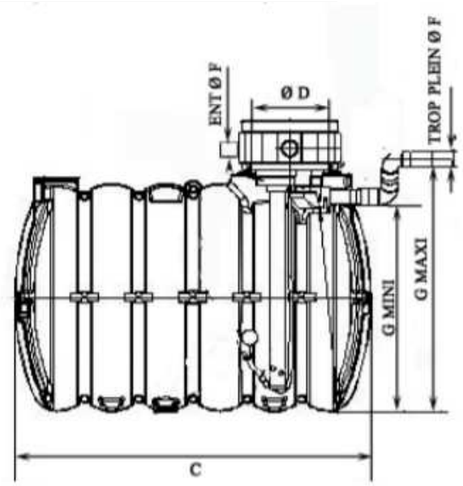
COÉFFICIENT DE PERTE D'EAU SELON LE TYPE DE TOITURE

Type de toiture	Coefficient de restitution
Matière dure (ardoise, tuile...)	0,9
Toit ondulé en pente	0,8
Panneaux photovoltaïques	0,75
Toit plat	0,8
Toit plat recouvert de gravier	0,6
Toit plat recouvert de végétation extensive	0,5 à 0,7
Toit plat recouvert de végétation intensive	0,1 à 0,4

CARACTÉRISTIQUES DU RÉCUPERATEUR D'EAU



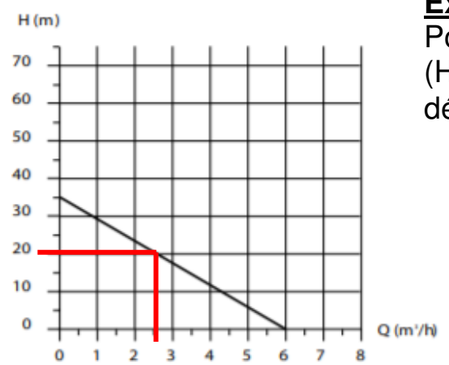




Référence	Volume	A	ø B	C	ø D	E	ø F	G mini	G maxi (voir option ADN12)
CEP2/6022/03	3000 L	1854	1450	2265	490	1623	100	1310	1548
CEP2/6022/04	4000 L	1851	1810	2287	490	1621	100	1310	1548
CEP2/6022/05	5000 L	1986	1977	2390	490	1756	100	1445	1683
CEP2/6022/06	6000 L	2586	2202	2114	490	2361	100	2017	2225
CEP2/6022/08	8000 L	2586	2202	2700	490	2361	100	2017	2225

CARACTÉRISTIQUES DE LA POMPE

Courbe de pompe



Exemple :
Pour une hauteur manométrique (H) de **20** m, la pompe fournit un débit d'eau de **2,5** m³/h.



Dimensions techniques	
Largeur	500 mm
Hauteur	650 mm
Profondeur	240 mm
Poids	22 kg

Caractéristiques techniques	
Débit de refoulement Q max	5 m³/h
Pression de refoulement max	3,6 bar
Hauteur max de l'installation	15 m
Profondeur max de l'installation	8 m
Tension du branchement	230 V CA / 50 HZ
Consommation nominale	max 800 W
Classe de protection	IP41
Niveau sonore	43 Db

CARACTÉRISTIQUES DU CHAUFFE-EAU THERMODYNAMIQUE

DÉTERMINEZ VOS BESOINS

	H 169-200 cm KALIKO			H 168 cm KALIKO VMC	H 167-199 cm KALIKO ESSENTIEL		H 138-169 cm KALIKO SPLIT SOL		H 127-160 cm KALIKO SPLIT MURAL	
PERFORMANCE Eau chaude sanitaire	TWH 200 E	TWH 300 E	TWH 300 EH	TWH 200 EV	ETWH 180 E	ETWH 230 E	TWH FS 200E	TWH FS 270E	TWH WH 150 E	TWH WH 200 E
	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
TYPE DE LOGEMENT										
USAGE EAU CHAUDE SANITAIRE										
FONCTIONS										
CAPACITÉ	215 L	270 L	265 L	214 L	180 L	230 L	215 L	270 L	150 L	200 L
COP (COEFFICIENT DE PERFORMANCE)	3,16*	3,11*	2,90*	3,29***	2,88**	3,14**	3,30*	3,42*	3,36*	3,07*
MODE DE RACCORDEMENT	Air ambiant ou extérieur	Air ambiant ou extérieur	Air ambiant ou extérieur	Air extrait (VMC)	Air ambiant	Air ambiant	Air extérieur	Air extérieur	Air extérieur	Air extérieur
PUISSANCE POMPE À CHALEUR	1700 W	1700 W	1700 W	780 W	1500 W	1500 W	1750 W	1750 W	1750 W	1750 W
PUISSANCE RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE	2400 W	2400 W	2400 W	2400 W	1550 W	1550 W	2400 W	2400 W	1600 W	1600 W
TEMPS DE CHAUFFE	7H36*	9H45*	10H32*	-	8H39*	7H52*	5H30*	7H09*	4H05*	6H03*
	6H32**	8H48**	8H41**	-	6H02**	7H10**	-	-	-	-
	-	-	-	13H38***	-	-	-	-	-	-

Valeurs pour une chauffe de l'eau de 10 à 52,5°C selon EN 16147, *avec une température d'entrée d'air de +7°C, **avec une température d'entrée d'air de +15°C, ***avec une température d'entrée d'air de +20°C

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques techniques

Temp. max. de service (cuve) : 70 °C Pression max. de service (cuve) : 8 bar Température d'air pour fonctionnement PAC : +5 à +43 °C

Chauffe-eau thermodynamique	**ETWH**	**180 E**	**230 E**
Capacité	l	180	230
Puissance calorifique PAC	W	1000 (1)/1500 (2)	1000 (1)/1500 (2)
Puissance électrique absorbée par la PAC	We	400 (1)/460 (2)	400 (1)/460 (2)
COP selon EN 16147 (basé sur CDC LCIE N° 103-15/B :2011)		2,38 (3)/2,88 (4)	2,51 (3)/3,02 (4)
Puissance résistance électrique	W	1550	1550
Tension d'alimentation/disjoncteur	V/A	230 V Mono/16 A	230 V Mono/16 A
Cycle de soutirage (1)		L	XL
Eta wh (efficacité saisonnière pour le chauffage de l'eau chaude sanitaire)	%	**119**	**124**
Durée de mise en température (10 à 54 °C)	h	8 h 39 (3)/6 h 02 (4)	11 h 50 (3)/7 h 54 (4)
Volume maximal d'eau utilisable (Vmax)	l	206,9 (3)/ 205,2 (4)	321,2 (3)/318,1 (4)
Puissance électrique absorbée en régime stabilisé (Pes)	W	37,0 (3)/25,0 (4)	46,9 (3)/33,6 (4)
Débit d'air maximum	m³/h	350	350
Fluide frigorigène R 134 A	kg	0,8	0,8
Pression acoustique*/puissance acoustique	dB(A)	46,2/60,2	46,2/60,2
Poids à vide	kg	102	116

* mesurée à 2 m
(1) Valeur obtenue avec une température de + 7 °C d'air pendant une chauffe de 10 à 54 °C
(2) Valeur obtenue avec une température de + 15 °C d'air pendant une chauffe de 10 à 54 °C
(3) Valeur obtenue avec une température de + 7 °C d'air ainsi qu'une température d'entrée d'eau à 10 °C
(4) Valeur obtenue avec une température de + 15 °C d'air ainsi qu'une température d'entrée d'eau à 10 °C

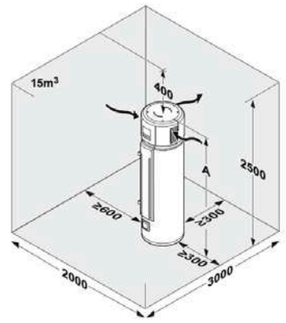
COMMENT FONCTIONNE LE CHAUFFE-EAU THERMODYNAMIQUE ?

Fonctionnant sur le principe d'accumulation, le chauffe eau thermodynamique ou CETD capte les calories présentes dans l'air pour réchauffer le liquide caloporteur (aussi appelé fluide frigorigène) qui va ensuite être compressé. Alimenté électriquement, ce procédé permet de réchauffer l'eau stockée dans le ballon.

RENSEIGNEMENTS NÉCESSAIRES À L'INSTALLATION

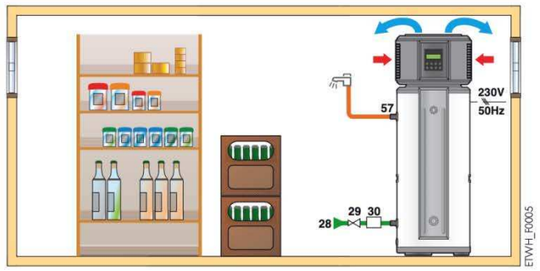
Implantation

Pour assurer un renouvellement d'air suffisant, le volume minimum de la pièce doit être au minimum de 15 m³. Le ETWH doit être installé, dans un local non chauffé (ex. garage, chaufferie, sous-sol, …) qui est isolé des pièces chauffées de l'habitation et qui est hors gel à une température > 7 °C (idéalement >10 °C toute l'année). Il doit être posé sur une surface plane pouvant supporter le poids de l'appareil. Un espace minimum autour du ETWH est à assurer afin permettre l'accès pour la maintenance (voir schéma ci-contre).
Aucun obstacle ne doit empêcher la circulation de l'air au niveau des bouches d'entrée et de sortie d'air.



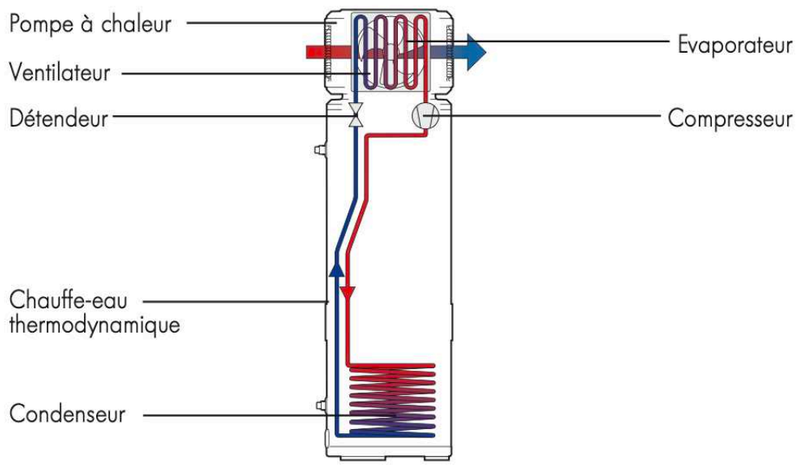
ETWH	180 E	230 E
A (mm)	1 670	1990

Exemple d'installation



Dans un cellier (local non chauffé) : permet de récupérer des calories dans le local et conserver des produits frais par exemple.

Légendes :
28 Entrée eau froide sanitaire
29 Réducteur de pression
30 Groupe de sécurité taré et plombé à 7 bar
57 Sortie ecs



ÉLÉMENTS DE SÉCURITÉ DU CHAUFFE-EAU THERMODYNAMIQUE

GROUPES DE SECURITE

FONCTION

Les groupes de sécurité sont des dispositifs utilisés sur les installations d'eau chaude sanitaire pour protéger les chauffe-eau à accumulation. Ils sont composés de différents éléments qui remplissent les fonctions suivantes:
- de sécurité, pour éviter une surpression dans le chauffe-eau
- d'antipollution, pour éviter le retour d'eau chaude dans le réseau d'eau froide.
- d'arrêt, pour isoler le réseau d'alimentation afin d'effectuer l'entretien et le contrôle du circuit du chauffe-eau.

Les groupes de sécurité 3/4" protègent les chauffe-eau jusqu'à une puissance de 10 kW.
Les groupes de sécurité 1" protègent les chauffe-eau jusqu'à une puissance de 18 kW

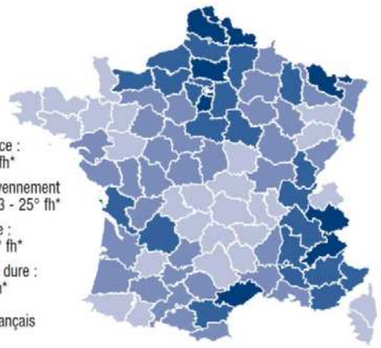


GS GSI

Respect de la nature (sans chrome)

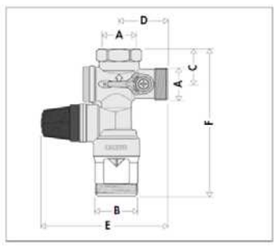


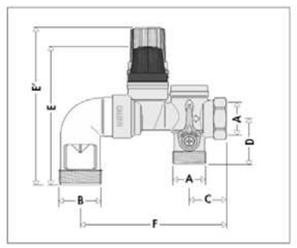
GSL GSLI

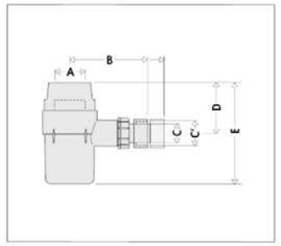


Conseil pour le choix de votre groupe de sécurité
Dans les zones calcaires (°ft ou TH >15°) nous conseillons fortement la pose d'un groupe de sécurité avec siège inox **(GSI)** ou du nouveau modèle X-Cross **(GS20XC)**

COTES







	A	B	C	C'	D	E	E'	F	KG
GS	3/4"	1"	29		38	98,5		122	0,38
GSL	3/4"	1"	29		38	98,5		122	0,38
GSI	3/4"	1"	29		38	98,5		122	0,38
GSLI	3/4"	1"	29		38	98,5		122	0,38
GSI15	1/2"	1"	29		38	98,5		122	0,38
GS20C	3/4"	1"	29		38	114		116,5	0,43
GSCL	3/4"	1"	29		38	114		116,5	0,43
GS20CI	3/4"	1"	29		38	114		116,5	0,43
GS20CLI	3/4"	1"	29		38	114		116,5	0,43
GS26	1"	1"	37,5		54	133	134	116,5	0,84
GS006	1"	1"	25	32	55	117			0,08

REDUCTEURS DE PRESSION

FONCTION

Le réducteur de pression protège l'installation des surpressions et des variations de pression

CONSTRUCTION

Corps laiton **chromé (sauf modèle R53320MR)**

Tige de commande laiton
Membrane et joints NBR
Filtres intérieur inox

CARACTERISTIQUES FONCTIONNELLES

Pression amont jusqu'à 16 bar
Pression aval réglable de 1 à 6 bar
Livré pré taré d'usine à 3 bar
Température maxi de fonctionnement 40°C
(gamme spéciale pour températures plus élevées voir ci-dessous)
Fluides : eau



R533

2 raccords: 3/4M et 1/2F
3/4M et 3/4M et 1/2M
1 raccord: 3/4M et 1/2F
3/4M et 1/2F portée plate

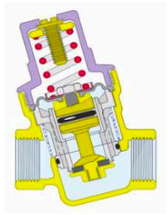


R53320MR
Livré avec raccords



R533M

AVANTAGES



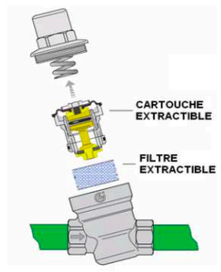
Mécanisme incliné :
Cette forme permet d'allier un mécanisme performant, avec une chambre de grand volume, dans un encombrement réduit.

Siège compensé : les variations de la pression amont ne perturbent pas la pression aval.

Le **profil** de la membrane est étudié pour obtenir une régulation extremement précise



R5331
Spécial groupe de sécurité



Le profil de la membrane et la taille de la chambre permettent un passage de l'eau à une vitesse réduite, particulièrement efficace pour un fonctionnement silencieux

La cartouche est démontable, les opérations d'entretien périodique en sont facilités

Les matériaux intérieurs sont sélectionnés pour leurs caractéristiques de faible adhérence au calcaire.

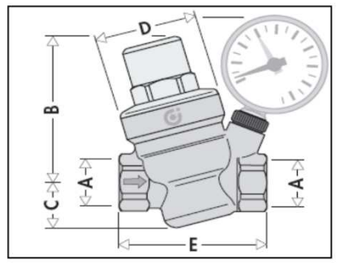


R533AC
Pose directe sur sortie de compteur

COTES

Référence	A	B	C	D	E
R5331	1/2"	72,5	22,5	46	70
R53320 + MR	3/4"	72,5	22,5	46	72
R53315M	1/2"	72,5	22,5	46	70
R53320M	3/4"	72,5	22,5	46	72

Cotes en mm

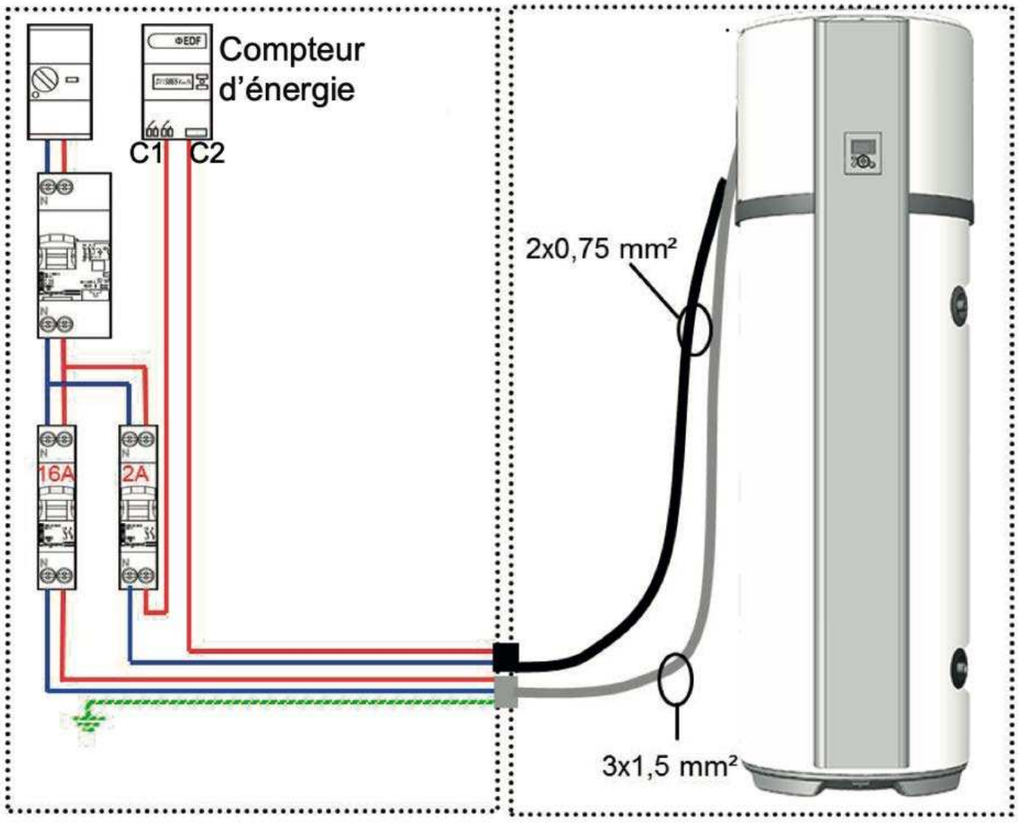


RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE DU CHAUFFE-EAU THERMODYNAMIQUE

Branchement électrique :

Le branchement et le raccordement électrique des différents éléments doivent être réalisés à partir des spécifications du conducteur et des exigences de le norme NF C 15-100.

> **!** Le chauffe-eau thermodynamique doit être raccordé électriquement sur un réseau à courant alternatif.



Disjoncteur :

Le disjoncteur a pour mission d'assurer la protection des circuits et des biens dans le logement. Il en existe plusieurs types et plusieurs calibres.
S'il détecte une surcharge ou un court-circuit, le disjoncteur coupe l'alimentation du circuit concerné. Il permet ainsi d'éviter l'échauffement des câbles et la détérioration des appareils branchés, ou pire : un début d'incendie.
L'utilisation d'un disjoncteur pour protéger un circuit électrique est indispensable, en vertu de la norme NF C 15-100. Celle-ci stipule que tout circuit (commun ou dédié) doit être branché sous un disjoncteur d'une puissance adéquate, et relié par un fil de section correspondante.

Titres « Habilitation électrique » :

- surveillance des travaux, travaux dans poste Haute Tension : habilitation B0-H0.
- dépose ou pose de cumulus, circulateur, adoucisseur : **habilitation BS.**
- pose de panneaux solaires, connexions de modules : **habilitation BP.**
- alimentation électrique d'un ballon, dépannage, connexion avec présence de tension : **habilitation B1-BR-Exécutant** ou **B1-BR-Chargé de chantier.**
- consignation d'une installation électrique : **BC-Chargé de chantier.**

GESTION DES DÉCHETS ET SÉCURITE AU TRAVAIL



Répartition des déchets du Bâtiment



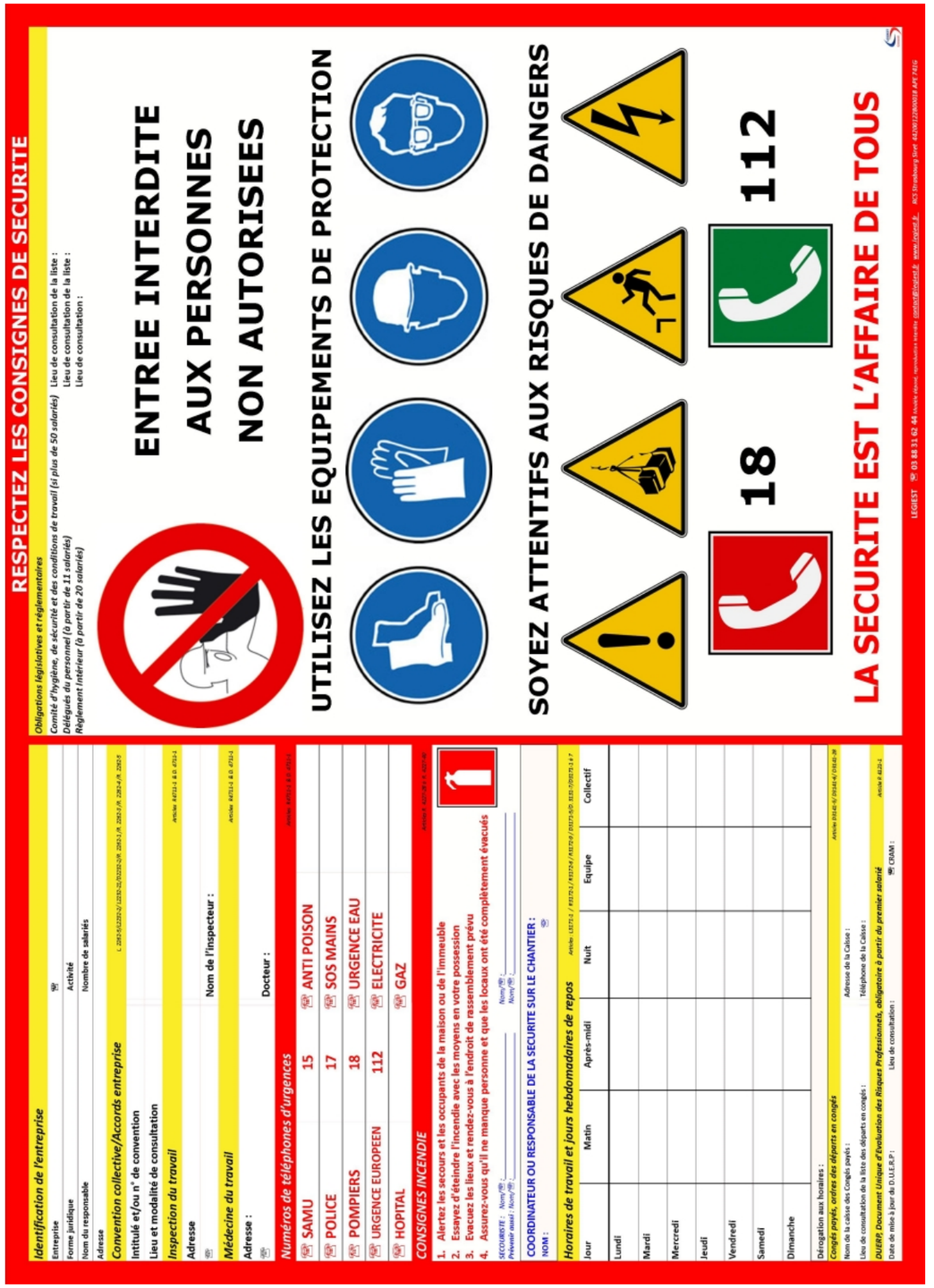
Les **déchets inertes** sont des déchets qui, pendant leur stockage, ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique importante. Ils ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physique ou chimique, ne sont pas biodégradables et ne détériorent pas les autres matières avec lesquelles ils entrent en contact. Ils constituent 72 % des déchets du Bâtiment.
Ex. : pierres naturelles, terre et matériaux de terrassement, céramique, matériaux de démolition inertes (bétons, tuiles, briques, parpaing…), verre plat, etc.



Les **déchets non dangereux non inertes** (ex DIB) sont des déchets non inertes qui ne présentent aucune caractéristique de "dangerosité" (non toxiques, non corrosifs, non explosifs…). Ce sont les déchets "banals" des entreprises. Ils constituent 26 % des déchets du Bâtiment.
Ex. : emballages, bois, plastiques, métaux, quincaillerie, serrurerie, isolants, plâtre, produits mélangés issus de chantiers de réhabilitation, etc.



Les **déchets dangereux** sont les déchets issus de l'activité industrielle qui représentent un risque pour la santé ou l'environnement et qui nécessitent un traitement adapté. Ils représentent 2 % des déchets du Bâtiment.
Ex. : peintures en solvant, bois traité avec des oxydes de métaux lourds, amiante friable, hydrocarbures, etc.



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.