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 BP Métallier, veuillez visiter :
bpmetallier.fr/annales-sujets-et-corriges

Brevet Professionnel
MÉTALLIER

E.11 – Étude, préparation et suivi d'un ouvrage (U.11)

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

DOSSIER TECHNIQUE COMPLÉMENTAIRE

Ce dossier comprend **5** pages numérotées de la page **1/5** à la page **5/5.**

Le candidat doit s'assurer que chaque dossier remis est complet.

Consignes aux surveillants :

- Ce dossier devra être **obligatoirement** restitué à l'issue de l'épreuve.

Masses volumiques (kg/m³)

Bétons

Béton	2400
Béton armé	2500
Béton cellulaire	300 – 650
Béton bitumeux (enrobés)	2350

Produits isolants

Laine minérale en rouleau	18
Polystyrène expansé	18
Mousse de polyuréthane	34

Matériaux de construction

Ardoise	2900
Brique pleine	2300
Verre	2500
Moellons durs	2500
Blocs béton creux (agglos)	1300 – 1700
Monomur 37 cm	740
Plaque plâtre BA 13	825
Carreau de plâtre	957

Métaux

Acier – Fer	7800
Aluminium	2700
Fonte	7400
Laiton	8600
Plomb	11300
Zinc	7100
Cuivre	8900

Bois

Acajou	660
Chêne	600 – 900
Pin blanc	350 – 500
Hêtre	800
Bois lamellé collé	500
Panneau de particules	500 – 800
MDF	750
Contreplaqué CTBX feuillu	500
Contreplaqué CTBX résineux	650

Terres et roches

Calcaire compact	2700
Craie	1250
Granite	2700
Grès	2200 – 2600
Marbre	2800
Sable sec	1600
Gravier	1900
Argile	1800 – 2600
Terre végétale	1250

Diffusivité des matériaux de construction

Rang	Matériau	Conductivité W/mK	Masse volumique kg/m³	Chaleur spécifique J/kgK	Diffusivité x 10^8 m²/s
1	Fibre de bois SteicoTherm	0,04	160	2100	12
2	Laine de bois	0,1	400	1700	**15**
3	Panneau OSB	0,12	600	1150	**17**
4	Bois Sapin	0,15	500	1600	**19**
5	Bois Chêne	0,29	870	1600	**21**
6	Béton cellulaire	0,09	350	1000	**26**
7	Liège	0,05	120	1560	**27**
8	Plaque de plâtre	0,25	825	1000	**30**
9	Plâtre carreaux	0,25	820	1000	**30**
10	Brique pleine	0,74	1800	1000	**41**
11	Laine de roche	0,044	100	1030	**43**
12	Polyuréthane	0,03	34	1400	**63**
13	Béton plein	1,8	2300	1000	78
14	PSE extrudé	0,04	34	1450	**81**
15	Pierre	1,7	2000	1000	**85**
16	Laine de verre	0,04	25	1700	**94**
17	PSE expansé	0,04	26	1450	**106**
18	Acier	50	7800	450	**1 425**
19	Aluminium	230	2700	880	**9 680**
20	Cuivre	380	8900	380	11 236

Base Nationale des Sujets d'Examen de l'enseignement professionnel

Norme française relative aux garde-corps
Norme NF P01.012 et P01.013

Rappel sur la définition d'un garde-corps.

Un garde-corps (ou garde-fou ou rambarde) est une barrière de protection placée sur les côtés d'un escalier ouvert, ou pourtour d'un palier, d'un balcon, d'une mezzanine ou d'une galerie ou à tout autre endroit afin d'empêcher la chute accidentelle dans le vide d'une personne ou d'un objet. La composition du garde-corps peut varier, mais généralement sa construction implique qu'il ne puisse être escaladé facilement ou qu'un enfant ne puisse se glisser entre ses composants.

Types de garde-corps

Garde-corps rampant : il suit la volée d'escalier.
Garde-corps de palier : il permet de sécuriser un balcon, une mezzanine...

Types de fixation

Fixation à la française, ou fixation sur plat de dalle : Le garde-corps vient se fixer sur le dessus de la dalle en béton.
Fixation à l'anglaise, ou fixation en applique : Le garde-corps vient se fixer contre l'épaisseur de la dalle en béton.

La norme NF en matière de garde-corps.

La Norme Française en matière de sécurité des garde-corps est très précise : Elle s'impose dès lors que la hauteur de chute dépasse 1,00 m (1000mm).
En résumé : les 45 cm (450mm) du bas (zone appelée "Zone de Sécurité") ne doivent pas pouvoir servir d'échelle aux enfants. Plus haut, les intervalles ne doivent pas dépasser 18 cm (180mm). Dans le cas du barraudage, les espaces entre les barreaux ne doivent pas dépasser 11 cm (110mm). L'espacement entre les poteaux ne doit pas dépasser 1,50 m (1500mm) et la main courante doit être située à une hauteur minimale de 1,00 m (1000mm). L'utilisation du câble en zone de sécurité (du sol à 45 cm (450mm)) n'est pas admise.
Remarque : Dans certains cas, il est possible de compléter les installations par des panneaux en verre (Sécurit), en polycarbonate, ou même en tôle ou grillage pour pallier au défaut de conformité.

Règles générales de construction

L'espacement maximum admit entre 2 poteaux est de 1,50 mètre (1500mm).
Garde-corps de palier
La position de la main courante de celui-ci doit toujours être prévue à une hauteur minimum de 1,00 m. (1000mm à 1050mm généralement).
Dans tous les cas il faut tenir compte, pour la réalisation d'un garde-corps, de la zone de sécurité, située entre le sol et une hauteur de 45 cm (450mm).
Garde-corps rampant
La position de la main-courante de celui-ci doit toujours être prévue à une hauteur de 0,90 mètre (900mm) minimum par rapport au nez de marche.

Spécificités concernant les escaliers :

Dans un escalier, la hauteur entre le nez de marche et la main courante est de 90 cm (900mm) minimum.
Pour les escaliers sans limon, le vide entre le nez de marche et la lisse basse ou le panneau doit être de 5 cm (50mm) maximum, mesuré perpendiculairement au rampant de la volée.
Pour les escaliers avec limon, le vide mesuré perpendiculairement au limon, entre celui-ci et la première lisse ou panneau, doit être de 18 cm (180mm) maximum.

Le remplissage

Pour du barraudage horizontal : on retrouve obligatoirement un remplissage plein, généralement située à 5 cm (50 mm). du sol et qui monte jusqu'à 45 cm (450mm) minimum (la zone de sécurité). Suivie du nombre de lisses souhaité pour obtenir 1,00 m (1000 mm) minimum. L'espacement maximum de celles-ci doit être de 18 cm (180 mm).
Pour du barraudage vertical : on retrouve un espacement entre les barreaux de 11 cm (110 mm maximum).

Les différents remplissages :

Lisses horizontales en barres rigides :
Depuis le sol jusqu'à une hauteur de 45 cm (450mm) (zone de sécurité), les espacements entre les lisses doivent être de 11 cm (110mm) maximum. Au delà des 45 cm (450mm), les espacements entre les lisses doivent être de 18 cm (180mm) maximum.
Précision importante : Dans le cas d'un barraudage rigide en remplissage de la partie entre le sol et 45 cm (450mm) de hauteur (zone de sécurité), la main courante doit être décalée d'au moins 13 cm (130mm) vers l'intérieur de la zone de circulation.
Lisses horizontales en câbles :
Les câbles sont interdits dans la zone de sécurité, soit depuis le sol jusqu'à une hauteur de 45 cm (450mm). Au delà des 45 cm (450mm), les espacements entre les câbles doivent être de 14,5 cm (145mm) maximum. Des éléments complémentaires de protections peuvent néanmoins être utilisés dans certains cas en plus des câbles (tôle, polycarbonate, grillage) pour assurer la protection en zone de sécurité.
Barraudage vertical :
Les espacements entre les lisses verticales doivent être de 11 cm (110mm) maximum.
Panneaux de verre :
Nous ne fournissons pas le verre mais les caractéristiques minimales du verre à utiliser est le verre feuilleté type 44/2 de 8.76mm d'épaisseur.

Extrait RT 2012

La réglementation thermique en vigueur, la RT 2012, s'applique à tous les projets de bâtiments neufs dont le dépôt de demande de permis de construire est déposé à partir du 1er Janvier 2013. Elle évoluera environ tous les sept ans (future RT2020) pour atteindre l'objectif fixé par le gouvernement d'ici 2050 : réduire par quatre les émissions de gaz à effet de serre (facteur 4).
La réglementation thermique 2012 s'appuie sur 2 coefficients et 1 température :

- La consommation maximale Cepmax, représente la capacité du bâtiment à limiter ses besoins en énergie. Elle s'applique à 5 postes :
- chauffage,
- refroidissement,
- ECS (eau chaude sanitaire),
- éclairage,
- auxiliaires (de chauffage, de refroidissement, d'ECS et de ventilation).

La consommation conventionnelle d'énergie du bâtiment doit être inférieure ou égale à une consommation maximale de 50 kWh ep/m².an.

Objectif : basse consommation soit 50 KWhep/m²/an
Pour atteindre cet objectif : voici les valeurs imposées de la résistance thermique

Types	RT 2012	BPOS 2020
Toiture	R ≥ 8	R ≥ 10
Murs	R ≥ 4	R ≥ 5
Sols	R ≥ 4	R ≥ 5

R : Résistance thermique en m².°K / W
RT : Règlement thermique
BPOS : Bâtiment à énergie positive

Elle peut varier suivant le type du bâtiment (Mc type), la localisation géographique (Mc géo), l'altitude (Mc alt), la surface moyenne du logement (Mc surf), et selon les émissions de gaz à effet de serre des énergies utilisées (Mc GES).
-Le besoin bioclimatique maximal (Bbiomax), permet d'optimiser la conception du bâtiment en fonction de la forme, de l'orientation, de l'environnement du bâtiment.
Le Bbio est un coefficient visant à exprimer la conception du bâti en prenant en compte : isolation, démarche bioclimatique, apports solaires, éclairage naturel, orientations, mitoyenneté.

La température intérieure de référence (Tic réf), à ne pas dépasser pour garantir le confort d'été : Tic = Tic réf. Elle est calculée en utilisant les données climatiques conventionnelles pour chaque zone climatique. En France, il y a 8 zones climatiques définies (H1a, H1b, H1c, H2a, H2b, H2c, H2d et H3) ainsi que 3 classes d'exposition au bruit des infrastructures de transport (BR1, BR2, BR3).
La référence de la RT 2012 en Charente-Maritime est la zone climatique H2.
La consommation d'énergie du bâtiment devra être inférieure ou égale à 50 kWh ep/m².an.

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

1. Formulaire pour l'étude de l'équilibre d'un solide :

Calcul du poids : $\overrightarrow{P} = M . \overrightarrow{g}$

Poids en **N**
Masse en **Kg**
Intensité de la pesanteur **g = 9.81 m/s²**

Principe fondamental de la statique (PFS) au point « o » :

Soit un solide indéformable « S » en équilibre sous l'action de forces extérieures, il restera en équilibre si :
La somme de toutes les forces extérieures est nulle :

$$\sum \overrightarrow{F(ext/s)} = \overrightarrow{O}$$

La somme des moments, en n'importe quel point « o », de toutes ces forces extérieures est nulle :

$$\sum Mo(\overrightarrow{F\ ext/s}) = \overrightarrow{O}$$

2. Extrait de l'Eurocode 1 :

Tableau 6.2(NF) — Charges d'exploitation sur les planchers, balcons et escaliers dans les bâtiments

Catégorie de la surface chargée	q_k [kN/m²]	Q_k [kN]
Catégorie A :		
— planchers	1,5	2,0
— escaliers (1)	2,5	2,0
— balcons	3,5	2,0
Catégorie B	2,5	4,0
Catégorie C :		
— C1	2,5	3,0
— C2	4,0	4,0
— C3	4,0	4,0
— C4	5,0	7,0
— C5	5,0	4,5

3. Extrait de l'Eurocode 3 :

- **Descente de charge sur une structure :**

Charge pondérée ELU = 1,35 . G + 1,5 . Q

G = charge permanente (poids propre des pièces)

Q = charge variable (charge d'exploitation)

- **Vérification des boulons au cisaillement :**

Mode de ruine	Boulons
Resistance au cisaillement	**Fed ≤ Fv,rd = (αv . fub . A) / γm2** • **Fed :** effort de cisaillement (N) • **Fv,rd** : effort admissible par le boulon au cisaillement (N) • **fub :** résistance ultime (MPa) • **A** : Section cisaillée du boulon (mm²) • **γm2** = 1.25 • Lorsque le plan de cisaillement passe par la partie filetée du boulon **Pour les classes 4.6 5.6 8.8 αv = 0.6** **Pour les classes 4.8 5.8 6.8 αv = 0.5**

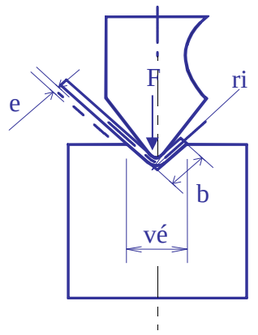
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel

Valeurs nominales de limite élastique f_{yb} et de résistance ultime à la traction f_{ub} pour les boulons.

Classe de qualité	4.6	4.8	5.6	5.8	6.8	8.8	10.9
f_{yb} (Mpa)	240	320	300	400	480	640	900
f_{ub} (Mpa)	400	400	500	500	600	800	1000

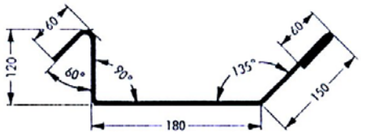
d ou D	Dimensions normalisées (NF E 03-013 - NF E 03-014 - NF E 03-053)										
	Filetage à pas gros (boutonnerie et autres applications courantes) – Tolérances 6H/6g (µm)										Filetage à pas fins
	Pas	Section du noyau mm²	$d_2 = D_2$	Tolérances sur d_2 max.	Tolérances sur d_2 min.	Tolérances sur D_2 max.	Tolérances sur D_2 min.	D_1	Tolérances sur D_1 max.	Tolérances sur D_1 min.	Pas fins recommandés
1,6	0,35	1,08	1,373	– 19	– 82	+ 85	0	1,221	+ 100	0	0,2
2	0,4	1,79	1,740	– 19	– 86	+ 90	0	1,567	+ 112	0	0,25
2,5	0,45	2,98	2,208	– 20	– 91	+ 95	0	2,013	+ 125	0	0,35
3	0,5	4,47	2,675	– 20	– 95	+ 100	0	2,459	+ 140	0	0,35
4	0,7	7,75	3,545	– 22	– 112	+ 118	0	3,242	+ 180	0	0,5
5	0,8	12,7	4,480	– 24	– 119	+ 125	0	4,134	+ 200	0	0,5
6	1	17,9	5,350	– 26	– 138	+ 150	0	4,918	+ 235	0	0,75
8	1,25	32,9	7,188	– 28	– 146	+ 160	0	6,647	+ 265	0	0,75 - 1
10	1,5	52,3	9,026	– 32	– 164	+ 180	0	8,376	+ 300	0	0,75 - 1 - 1,25
12	1,75	76,2	10,863	– 34	– 184	+ 200	0	10,106	+ 335	0	1 - 1,25 - 1,5
(14)	2	105	12,701	– 38	– 198	+ 212	0	11,835	+ 375	0	1 - 1,25 - 1,5
16	2	144	14,701	– 38	– 198	+ 212	0	13,835	+ 375	0	1 - 1,5

ABAQUE D'ALLONGEMENT



Légende:

e: Epaisseur de la tôle.
V: Largeur du vé.
F: Valeur de la force en T/M.
α: Angle du pli.
Δl: Valeur de la correction de pliage. (allongement)
**: Valeurs à utiliser de préférence.*
ri: Rayon intérieur de la pièce pliée.
b: Plus petit bord possible.



Additionner les longueurs des parties droites et les corrections l correspondantes (positives ou négatives)

ép:	V:	ri:	F:	b:	α:	165°	150°	135°	120°	105°	90°	75°	60°	45°	30°	0°
0.8	* 6	1	8	1		- 0.1	- 0.3	- 0.5	- 0.7	- 1.1	- 1.6	- 1.3	- 0.9	- 0.6	- 0.3	+ 0.4
	* 8	1.3	5	5.5		- 0.1	- 0.3	- 0.5	- 0.7	- 1.1	- 1.7	- 1.3	- 0.8	- 0.4	0	+ 0.8
	10	1.6	4	7		- 0.1	- 0.3	- 0.5	- 0.8	- 1.2	- 1.8	- 1.3	- 0.8	- 0.3	+ 0.2	+ 1.2
1	*6	1	13	4		- 0.2	- 0.4	- 0.6	- 0.9	- 1.3	- 1.9	- 1.6	- 1.2	- 0.9	- 0.5	+ 0.2
	*8	1.3	9	5.5		- 0.2	- 0.4	- 0.6	- 0.9	- 1.4	- 2	- 1.6	- 1.1	- 0.7	- 0.3	+ 0.6
	10	1.6	7	7		- 0.2	- 0.4	- 0.6	- 0.9	- 1.4	- 2.1	- 1.6	- 1.1	- 0.5	0	+ 1
	12	2	6	8.5		- 0.2	- 0.4	- 0.6	- 1	- 1.5	- 2.2	- 1.6	- 1	- 0.3	+ 0.3	+ 1.6
1.2	6	1	20	4		- 0.2	- 0.5	- 0.8	- 1.1	- 1.6	- 2.3	- 1.9	- 1.5	- 1.2	- 0.8	- 0.1
	* 8	1.3	14	5.5		- 0.2	- 0.5	- 0.7	- 1.1	- 1.6	- 2.3	- 1.9	- 1.4	- 1	- 0.6	+ 0.3
	* 10	1.6	11	7		- 0.2	- 0.4	- 0.7	- 1.1	- 1.6	- 2.4	- 1.9	- 1.4	- 0.8	- 0.3	+ 0.8
	12	2	13	8.5		- 0.2	- 0.4	- 0.7	- 1.1	- 1.7	- 2.5	- 1.9	- 1.3	- 0.6	0	+ 1.3
	16	2.6	6	11		- 0.2	- 0.4	- 0.7	- 1.2	- 1.8	- 2.7	- 1.9	- 1.1	- 0.3	+ 0.5	+ 2.1
1.5	8	1.3	22	5.5		- 0.3	- 0.6	- 0.9	- 1.4	- 2	- 2.8	- 2.4	- 1.9	- 1.5	- 1	- 0.1
	*10	1.6	16	7		- 0.3	- 0.6	- 0.9	- 1.4	- 2	- 2.9	- 2.4	- 1.8	- 1.3	- 0.7	+ 0.4
	*12	2	13	8.5		- 0.3	- 0.6	- 0.9	- 1.4	- 2.1	- 3	- 2.4	- 1.7	- 1	- 0.4	+ 1
	16	2.6	9	11		- 0.3	- 0.5	- 0.9	- 1.4	- 2.1	- 3.2	- 2.4	- 1.5	- 0.7	+ 0.1	+ 1.8
	20	3.3	7	14		- 0.2	- 0.5	- 0.9	- 1.4	- 2.2	- 3.4	- 2.4	- 1.4	- 0.4	+ 0.7	+ 2.7
2	10	1.6	32	7		- 0.4	- 0.8	- 1.3	- 1.9	- 2.7	- 3.7	- 3.2	- 2.6	- 2	- 1.4	- 0.3
	*12	2	24	8.5		- 0.4	- 0.8	- 1.2	- 1.8	- 2.7	- 3.8	- 3.1	- 2.5	- 1.8	- 1.1	+ 0.3
	*16	2.6	16	11		- 0.3	- 0.7	- 1.2	- 1.9	- 2.7	- 4	- 3.1	- 2.3	- 1.4	- 0.5	+ 1.2
	20	3.3	12	14	↗	- 0.3	- 0.7	- 1.2	- 1.9	- 2.8	- 4.2	- 3.2	- 2.1	- 1	0	+ 2.2
	25	4	9	17.5	Δl:	- 0.3	- 0.7	- 1.2	- 1.9	- 2.9	- 4.5	- 3.2	- 1.9	- 0.7	+ 0.6	+ 3.1
2.5	12	2	42	8.5	↘	- 0.5	- 1	- 1.6	- 2.3	- 3.3	- 4.7	- 4	- 3.2	- 2.5	- 1.8	- 0.4
	*16	2.6	29	11		- 0.5	- 0.9	- 1.5	- 2.3	- 3.3	- 4.8	- 3.9	- 3	- 2.1	- 1.2	+ 0.6
	*20	3.3	20	14		- 0.4	- 0.9	- 1.5	- 2.3	- 3.4	- 5	- 3.9	- 2.8	- 1.7	- 0.6	+ 1.6
	25	4	15	17.5		- 0.4	- 0.9	- 1.5	- 2.3	- 3.5	- 5.2	- 3.9	- 2.6	- 1.4	- 0.1	+ 2.5
	32	5	11	22		- 0.4	- 0.9	- 1.5	- 2.4	- 3.6	- 5.6	- 4	- 2.4	- 0.8	+ 0.7	+3.1
3	16	2.6	49	11		- 0.6	- 1.2	- 1.9	- 2.8	- 4	- 5.7	- 4.7	- 3.8	- 2.9	- 2	- 0.1
	*20	3.3	32	14		- 0.6	- 1.1	- 1.8	- 2.8	- 4	- 5.8	- 4.7	- 3.6	- 2.5	- 1.3	+ 0.9
	*25	4	2	17.5		- 0.5	- 1.1	- 1.8	- 2.8	- 4.1	- 6	- 4.7	- 3.4	- 2.1	- 0.7	+ 1.9
	32	5	16	22		- 0.5	- 1.1	- 1.8	- 2.8	- 4.2	- 6.3	- 4.7	- 3.1	- 1.5	+ 0.1	+ 3.3
	40	6.5	12	28		- 0.5	-1	- 1.8	- 2.9	- 4.5	- 6.8	- 4.8	- 2.8	- 0.8	+ 1.3	+ 5.3
4	20	3.3	66	14		- 0.7	- 1.6	- 2.5	- 3.7	- 5.3	- 7.5	- 6.3	- 5.2	- 4	- 2.8	- 0.4
	25	4	43	17.5		- 0.7	- 1.5	- 2.5	- 3.7	- 5.3	- 7.7	- 6.3	- 4.9	- 3.5	- 2.1	+ 0.7
	*32	5	30	22		- 0.7	- 1.5	- 2.4	- 3.7	- 5.4	- 7.9	- 6.3	- 4.6	- 2.9	- 1.2	+ 2.1
	*40	6.5	22	28		- 0.7	- 1.4	- 2.4	- 3.7	- 5.6	- 8.1	- 6.3	- 4.2	- 2.1	0	+ 4.2
	50	8	16	35		- 0.6	- 1.2	- 2.4	- 3.8	- 5.8	- 8.9	- 6.4	- 3.9	- 1.3	+ 1.2	+ 6.2
5	25	4	80	17.5		- 0.9	- 1.9	- 3.1	- 4.6	- 6.6	- 9.4	- 7.9	- 6.5	- 5.1	- 3.6	- 0.7
	32	5	51	22		- 0.9	- 1.9	- 3.1	- 4.6	- 6.7	- 9.6	- 7.9	- 6.1	- 4.4	- 2.7	+ 0.8
	*40	6.5	36	28		- 0.9	- 1.8	- 3	- 4.6	- 6.8	- 10	- 7.8	- 5.7	- 3.5	- 1.3	+ 3
	*50	8	25	35		- 0.8	- 1.8	- 3	- 4.7	- 7	- 10	- 7.9	- 5.3	- 2.7	- 0.1	+ 5.1
	63	10	12	45		- 0.8	- 1.7	- 3	- 4.7	- 7.3	- 11	- 8	- 4.8	- 1.7	+ 1.5	+ 7.8
6	32	5	82	22		- 1.1	- 2.3	- 3.8	- 5.6	- 8	- 11	- 9.5	- 7.7	- 5.9	- 4.1	- 0.6
	40	6.5	55	28		- 1.1	- 2.3	- 3.7	- 5.5	- 8.1	- 12	- 9.4	- 7.2	- 5	- 2.7	+ 1.7
	*50	8	38	35		- 1	- 2.2	- 3.6	- 5.5	- 8.2	- 12	- 9.4	- 6.8	- 4.1	- 1.4	+ 3.9
	*63	10	28	45		- 1	- 2.1	- 3.6	- 5.6	- 8.5	- 13	- 9.5	- 6.2	- 3	+ 0.2	+ 6.6
	80	13	23	55		- 1	- 2.1	- 3.6	- 5.7	-8.9	- 14	- 9.6	- 5.6	- 1.5	+ 2.5	+ 11

Base Nationale des sujets d'examens de l'enseignement professionnel

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.