



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 en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

CONSTRUCTION DES CARROSSERIES

Session : **2014**

E.1- ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

Sous-épreuve E11

Analyse d'un système technique

Durée : 3 h

Coef. : 2

DOSSIER TECHNIQUE

Ce dossier TECHNIQUE comprend 8 pages numérotées de DT 1/8 à DT 8/8

Présentation du MID CITY

Le système de remorquage MID CITY VI est proposé par la société JIGE INTERNATIONAL. Les véhicules équipés de ce système peuvent effectuer des dépannages ou des évacuations de véhicules en panne ou accidentés.

Il permet notamment :

- de remorquer des véhicules pouvant rouler sur les roues arrières
- de transporter une moto sur un plateau.

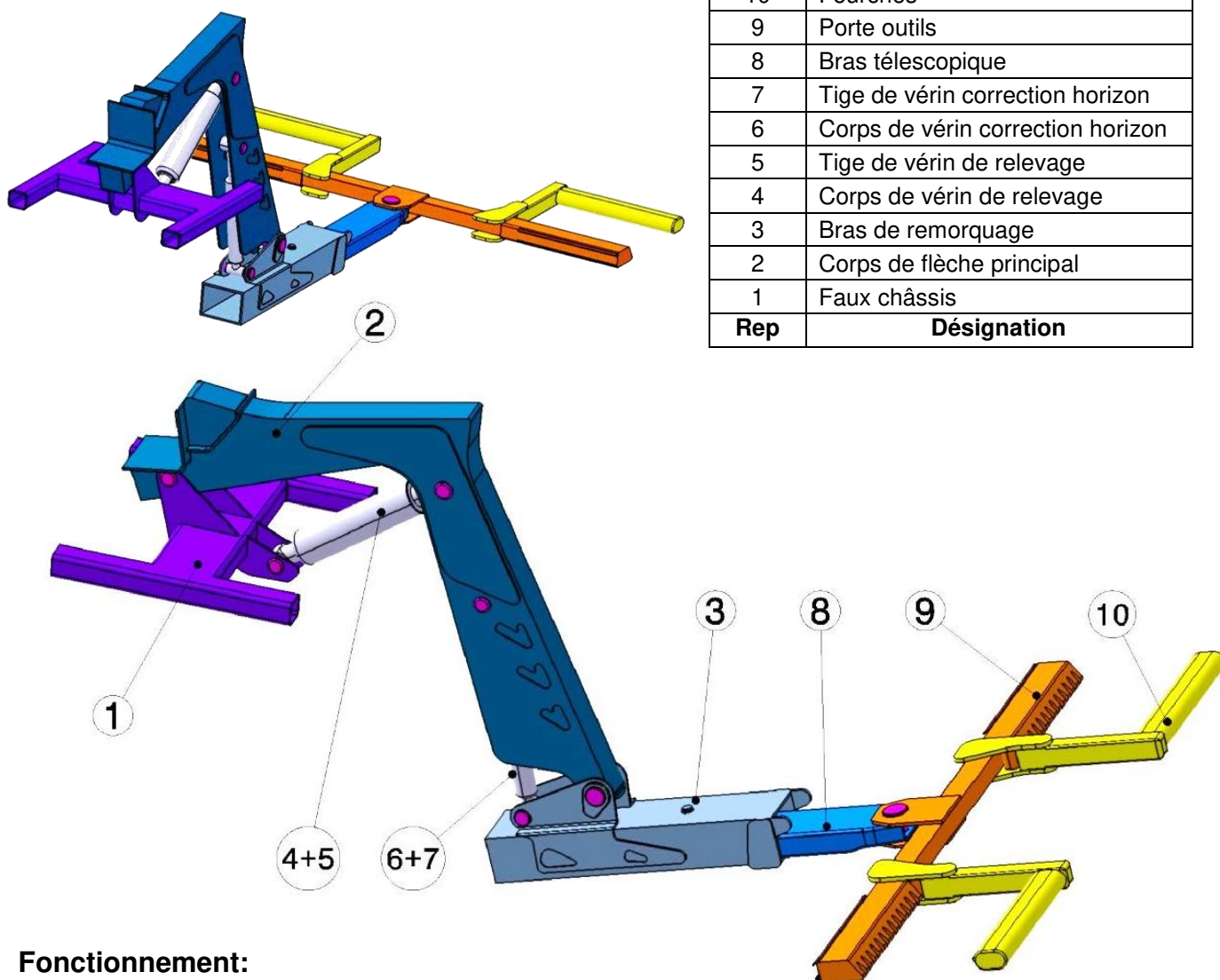
Problématique:

La société JIGE compte étoffer sa gamme en adaptant le MID CITY VI sur un châssis ACMAT, filiale de Renault Trucks Défense. Afin de mener à bien cette transformation, elle a besoin d'une part, d'établir un dossier destiné à la DREAL (Direction Régionale ex DRIRE) et d'autre part, de vérifier si l'équipement hydraulique déjà monté sur les autres modèles est bien compatible avec ce nouveau châssis ACMAT au regard des efforts mis en jeu.



Composition simplifiée du MID CITY

10	Fourches
9	Porte outils
8	Bras télescopique
7	Tige de vérin correction horizon
6	Corps de vérin correction horizon
5	Tige de vérin de relevage
4	Corps de vérin de relevage
3	Bras de remorquage
2	Corps de flèche principal
1	Faux châssis
Rep	Désignation

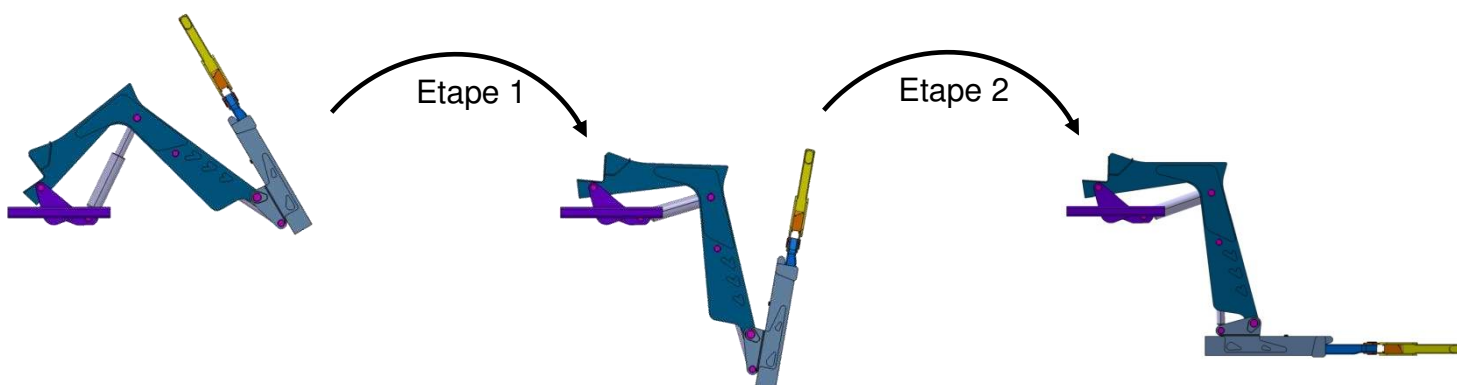


Fonctionnement:

Le système de dépannage est commandé hydrauliquement par trois vérins à double effet.

Le déploiement du dispositif se fait en deux étapes:

- Etape 1 : descente du corps de flèche principale par rapport au châssis sous l'action d'un premier vérin de relevage **(4,5)**
- Etape 2 : descente du bras de remorquage par rapport au corps de flèche **(2)** est obtenue sous l'action d'un second vérin hydraulique **(6,7)**.



Le bras de remorquage **(3)** propose une extension par un vérin hydraulique.



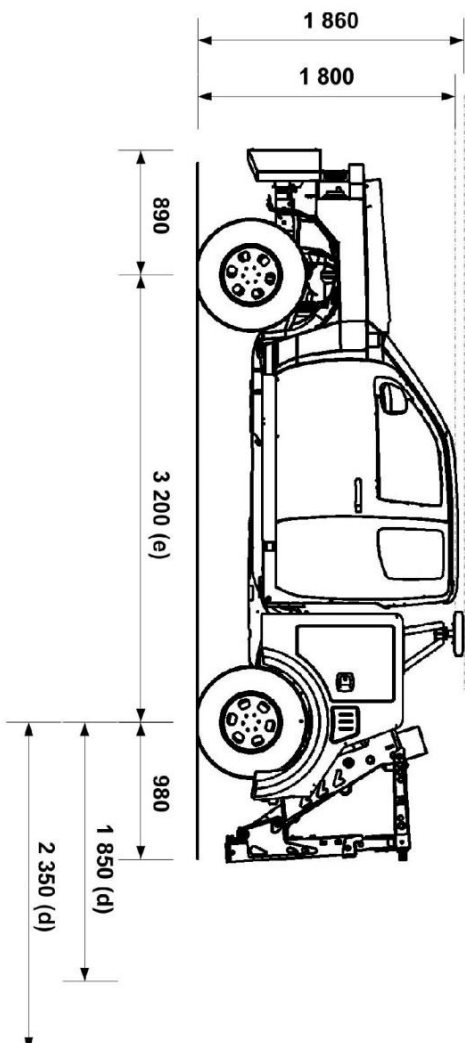
JIGE INTERNATIONAL – 25 rue du dépôt – 55800 REVENGNSUR ORMAIN – FRANCE
Tél. : (33) 03 29 75 10 10 – (33) 03 29 75 13 13

PROJET N°
CLIENT
Adaptation d'un équipement
Equipment mounting
Sur véhicule / On Vehicle

2885GU6
JIGE DEMO
MID CITY VI ACM
ACMAT ALTIV 4WD 3200

**TOUS CES CALCULS SONT DONNES AVEC OPTIONS ET ACCESSOIRES
NECESSAIRES A L'OBTENTION DE LA CARTE BLANCHE.**

Le design de la carrosserie n'est pas contractuel et varie suivant
l'option de carrosserie et le type de châssis fourni.
Body design is not contractuel and can vary depending from body chosen options
and type of supplied chassis cab.



P.T.A.C / G.V.W.

35 000 N

Poids châssis cabine

20 200 N

Chassis cab weight

Poids à vide essieu avant

11 140 N

Pure weight front axle

Poids à vide essieu arrière

10 860 N

Pure weight rear axle

Nombre de passagers

2

Number passengers

Longueur hors tout

1 880 mm

Overall width

Longueur hors tout

5 070 mm

Overall length

Poids équipement

10 360 N

Equipment weight

Répartition des poids	ESSIEU AV	ESSIEU AR
Weight distribution	FRONT AXLE	REAR AXLE
Poids maxi admissible	15 500 N	24 200 N
Maxi load permitted		
Poids camion avec équipement (PCE)	14 580 N	15 980 N
Truck and equipment weight (TEW)		

Cas de l'étude

Charge utile à l'axe du panier, extension sortie avec
équipement charriot fourrière et gojak (A)

4340 N

Charge utile à l'axe du panier, extension rentrée
avec équipement charriot fourrière et gojak (B)

4770 N

Charge utile à l'axe du panier, extension sortie avec
équipement CARTE BLANCHE (A)

A calculer N

Charge utile à l'axe du panier, extension rentrée
avec équipement CARTE BLANCHE (B)

A calculer N

Pour A, la masse restante sur l'(es) essieu(x) avant est de
For A value the remaining weight on front axle is
Pour B, la masse restante sur l'(es) essieu(x) avant
For B value the remaining weight on front axle is

-----	test de

Répartition des charges sur le châssis ACMAT équipé du MID CITY.

Tous ces paramètres peuvent varier en fonction du poids réel, du châssis cabine et des options, ils sont donnés à titre indicatif et ne peuvent en aucun cas engager la société JIGE INTERNATIONAL.
Ce plan est notre propriété. Il ne peut être utilisé ou communiqué sans notre accord.

All the measures, weights and parameters given in this data sheet can vary according to chassis cab conformation and are considered as an approaching information where JIGE INTERNATIONAL cannot be held responsible.
This print contains confidential information and is our sole property and is not to be reproduced without our authorization.

Caractéristiques techniques du système de levage MID CITY

JIGE INTERNATIONAL

<u>SYSTEME ELECTRIQUE</u>		
Tension châssis		12V
L'équipement présente exhaustivement 4 fonctions électriques : Rampe lumineuse à Led avec répétition des feux. projecteurs de travail (2 projecteurs dans l'enseigne / 1 projecteur à Led sur l'arrière de la carrosserie). éclairage à Led des coffres de carrosserie. stroboscopes à Led.		
<u>SYSTEME HYDRAULIQUE</u>		
Les fonctions hydrauliques sont générées par un groupe électro-hydraulique Le réservoir monté sur ce groupe est en acier	pression capacité puissance	+/- 185 bars 8 l. 2800 W
<u>OUTILS DE LEVAGE ET DE REMORQUAGE</u>		
Panier de remorquage		1 jeu
Panier de remorquage hydraulique (option)		1
Attelage chape rotule bêche (option)		1
<u>TREUIL ELECTRIQUE</u>		
Treuil à réduction vis / couronne		
- Enroulement et déroulement électrique - Télécommande longueur 6 M - Tambour débrayable - Force de traction		
	1 brin Mouflé	: : 3 864 kg 7 728 kg
<u>CARROSSERIES</u>		
La carrosserie : est en polyester présente 2 côtés indépendantes l'une de l'autre (côté chauffeur / côté passager)	épaisseur	5 mm
Les portes disposent de charnières intérieures et de serrures d'ouverture à palette		
La carrosserie dispose de deux caissons de rangement (chauffeur/passager) Ces compartiments sont éclairés par Led.	volume	550 l.

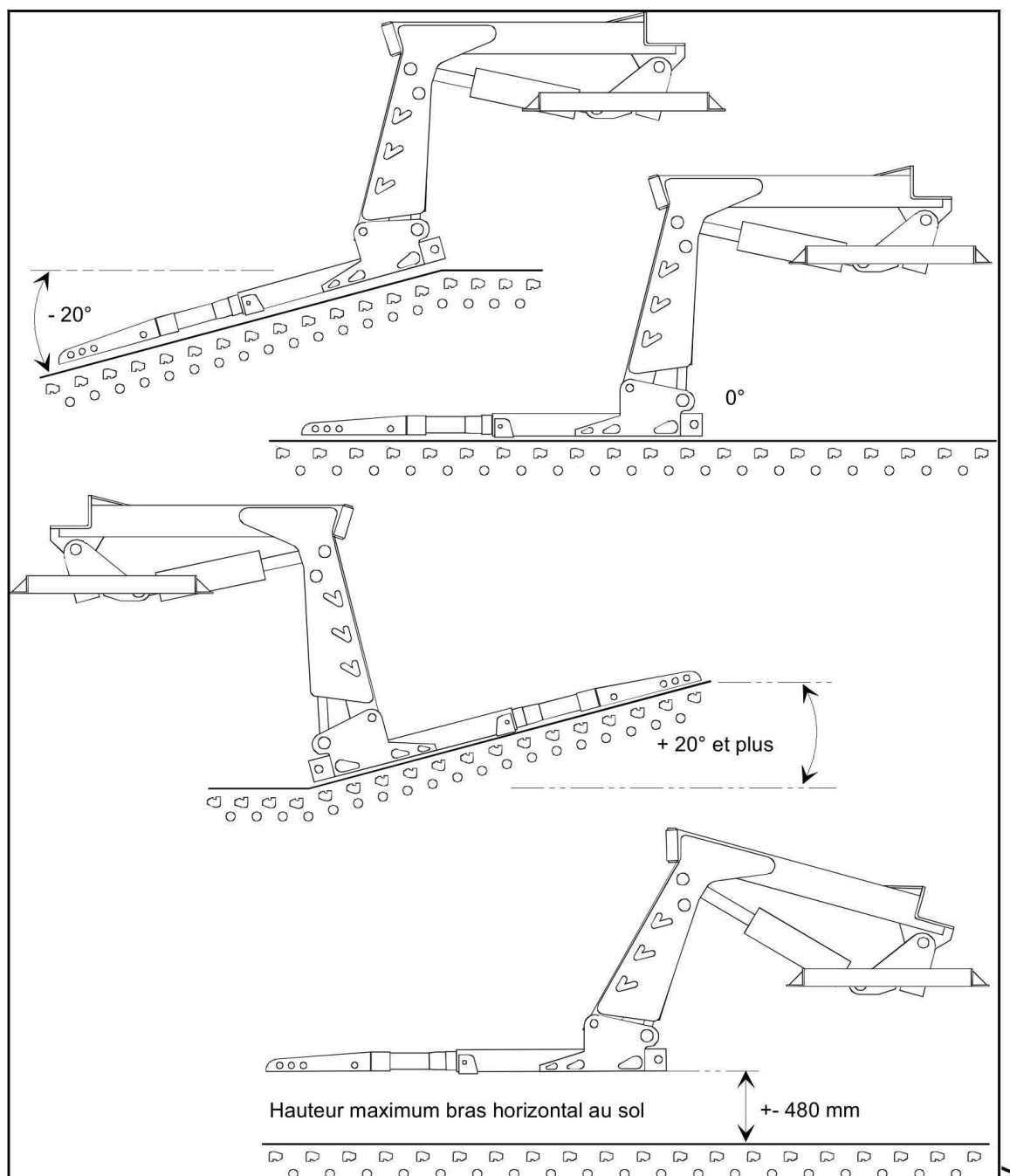
SPECIFICATIONS TECHNIQUES MID CITY VI ACMAT

08/04/2011

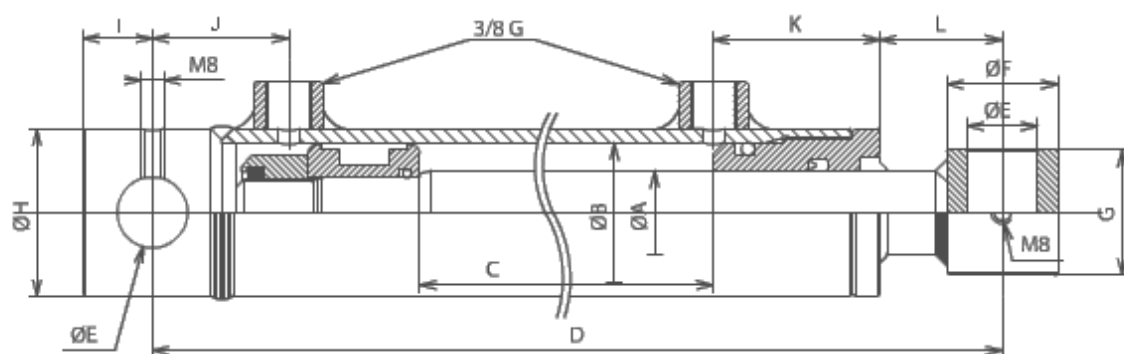
Poids du bras avec distributeurs, faux châssis, carrosseries et accessoires	1036 daN
<u>SPECIFICATIONS GENERALES</u> Le système de dépannage est commandé électro-hydrauliquement Le système est composé de : - Un corps de flèche principal architecture dite en Z - 1 vérin de levage hydraulique double effet, protection chrome. - Un bras de remorquage à extension hydraulique, muni en son extrémité d'une traverse porte outils articulée, repliable avec correction d'assiette hydraulique. Capacité maxi de levage au panier : Bras allongé Bras rétracté 1200 daN 1700 daN L'équipement est commandé par des distributeurs électro-hydrauliques activés à l'aide d'une radio commande. En cas de secours, des leviers commandent mécaniquement les fonctions de l'équipement.	NEG – 20°
<u>FAUX CHASSIS</u> L'équipement de dépannage est monté sur un faux châssis fabriqué avec des profilés de section carré et assemblé par des plaques latérales avec visseries spéciales TCHC, pas fin zingué.	Tube E242 EN 10210

<u>FLECHE DE RELEVAGE ET BRAS DE REMORQUAGE</u> Le corps de flèche : est réalisé par assemblage tubulaire plié et mécano soudé s'élève par rapport au châssis sous l'action d'un vérin hydraulique double effet (vérin monté sur bagues auto-lubrifiantes) présente une articulation principale sur bagues auto-lubrifiantes Le bras de remorquage : est réalisé par assemblage tubulaire plié et mécano-soudé propose une extension par un vérin hydraulique double effet présente une tête de télescope en acier moulé L'articulation de correction d'horizontalité (repliage bras remorquage par rapport au corps de flèche) : est générée par l'action d'un vérin double effet est sur bagues auto-lubrifiantes La traverse porte outils s'articule par un système roulements / pivot Les roulements : sont des roulements coniques sans réglage se logent dans la tête de télescope moulée Le pivot : est constituée de 2 pièces imbriquées (l'une présente une rainure, l'autre une languette) Verrouillage à bille de contrôle de position angulaire sur 3 secteurs Les capacités de remorquage du bras au panier sont : F0 position télescope sorti (bras allongé) F0 position télescope rentré (bras rétracté)	E242 (EN10210) 280 mm acier course acier E363 (EN10210) 500 mm GE 320-560M à déterminer alésage logement 60 mm 95 mm diamètre acier protection Position 60 mm 42CD4 zingage 45° 1200 daN 1700 daN
--	--

Positions angulaires du MID CITY



Caractéristiques du vérin double effets standard. (Unité en tonne t)



Référence	Type		Force de poussée	Force de traction	Course C	Encombrement									
	Ø A Tige	Ø B Alésage	180 Bars			D	E	F	G	H	I	J	K	L	
2541	25	40	2T262	1T375	100	290	17	40	40	50	20	44	60	44	
2542					200	390									
2543					300	490									
2544					400	590									
2545					500	690									
3052	30	50	3T534	2T252	200	400	25	40	45	60	25	49	60	49	
3053					300	500									
3054					400	600									
3055					500	700									
3056					600	800									
3057					700	900									
3562	35	60	5T089	3T367	200	400	25	40	45	70	25	49	60	49	
3563					300	500									
3564					400	600									
3565					500	700									
3566					600	800									
3567					700	900									
4072	40	70	6T925	4T585	200	410	30	50	55	80	30	49	60	53	
4073					300	510									
4074					400	610									
4075					500	710									
4076					600	810									
4077					700	910									
4583	45	80	9T047	6T154	300	510	30	50	55	90	30	49	60	44	
4584					400	610									
4585					500	710									
4586					600	810									
4587					700	910									
50103	50	100	14T136	10T646	300	540	30	60	70	115	30	49	83	51	
50104					400	640									
50105					500	740									
50107					700	940									
50109					900	1140									

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.