CAP (Dessinateur industriel d'ameublement)

CORRIGÉ D'UN SUJET D'ENTRAÎNEMENT (NON OFFICIEL)

Proposition de corrigé rédigée par FormaV avec l'aide d'outils d'intelligence artificielle, pour un sujet d'entraînement FormaV. Ce n'est pas un document officiel de l'examen ; il peut contenir des erreurs.

Les sujets officiels des sessions passées et nos sujets d'entraînement sont classés sur https://capdessinateurameublement.fr/annales-sujets-et-corriges

Document mis en ligne par FormaV®. Reproduction ou diffusion sans autorisation interdite.

CAP DIA

EP2 : Dessin technique et dessin assisté par ordinateur (DAO) d'un ouvrage d'ameublement

Édition 2026 • Code sujet : FV-ENT-DIA-EP2 • Durée : **4 heures** • Coefficient : **6**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire du meuble (3 questions) **Page 3**

2. Étude technologique, matériaux et calculs (4 questions) **Page 5**

3. Préparation de fabrication et représentation DAO (3 questions) **Page 8**

4. Prévention et sécurité lors du débit et de l'usinage (2 questions) **Page 11**

5. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 12**

Sujet associé **(PDF) :** https://capdessinateurameublement.fr/assets/annales/cap-dessinateur-d-ameublement/Dessin de construction et DAO d'ameublement/2026/CAP (Dessinateur industriel d'ameublement) - Dessin de construction et DAO d'ameublement - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

FormaV - document d'entraînement non officiel

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire du meuble

L'atelier Ligne & Bois prépare la fabrication d'un meuble bas de rangement pour une salle de réunion, avec deux portes, deux compartiments et un socle en retrait. Le candidat exploite le cahier des charges et les DT 1 et DT 2 pour relever les fonctions, les dimensions, les matériaux et la portée des références normatives.

Question 1.1. Formulez la fonction principale du meuble et indiquez deux fonctions contraintes auxquelles sa conception doit répondre. Justifiez chaque réponse par une donnée du dossier.

La fonction principale est de ranger des dossiers et des fournitures dans deux compartiments fermés, selon le cahier des charges client. Deux exigences de conception sont à respecter : le meuble comporte deux portes pour fermer les compartiments, et ses dimensions hors tout sont de 1200 × 760 × 420 mm, d'après le DT 1. Le client demande aussi un meuble sobre, plaqué chêne, avec un socle en retrait.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Ranger des dossiers et des fournitures dans deux compartiments fermés, avec deux portes et un socle en retrait.

Question 1.2. Relevez les dimensions hors tout du meuble et les matériaux prévus pour la structure, les façades et le fond. Indiquez le repère du document technique utilisé.

Élément demandé	Donnée	Repère
Dimensions hors tout	1200 × 760 × 420 mm	DT 1
Structure et façades	Panneaux plaqués chêne, épaisseur 18 mm	DT 3
Fond	Contreplaqué, épaisseur 8 mm, posé en applique arrière	DT 3

Les dimensions sont relevées sur le plan d'ensemble DT 1. La fiche matière DT 3 précise les matériaux et leurs épaisseurs.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Hors tout : 1200 × 760 × 420 mm. Structure et façades : panneaux plaqués chêne de 18 mm. Fond : contreplaqué de 8 mm.

Question 1.3. Indiquez le rôle respectif de la NF EN 14749 et de la NF EN 16122 telles qu'elles sont présentées dans le DT 2. Précisez pourquoi leur citation ne remplace pas les exigences chiffrées du cahier des charges.

Dans le DT 2, la NF EN 14749 est présentée comme une référence relative aux exigences de sécurité et aux méthodes d'essai des meubles de rangement domestiques et de cuisine. La NF EN 16122 concerne les méthodes d'essai permettant de déterminer la résistance, la durabilité et la stabilité des meubles de rangement.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Ces références situent les domaines techniques, mais ne constituent pas des extraits intégraux des normes. Les dimensions, matériaux, jeux et contrôles applicables à cet ouvrage sont donc ceux chiffrés dans le cahier des charges et les documents techniques.

✓ RÉPONSE À RETENIR

NF EN 14749 : sécurité et essais des meubles domestiques et de cuisine. NF EN 16122 : essais de résistance, durabilité et stabilité. Les exigences chiffrées du projet restent applicables.

FormaV - document d'entraînement non officiel

2. Étude technologique, matériaux et calculs

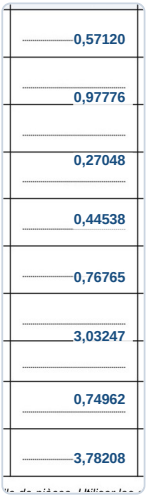
Le candidat vérifie les surfaces de débit et le coût matière d'un meuble composé de panneaux plaqués chêne et d'un fond en contreplaqué. Il calcule aussi le rendement théorique et les paramètres de coupe du fraisage d'une rainure à partir des données du dossier technique.

Question 2.1. Complétez le DR 1 en calculant la surface nette de matière de chaque famille de pièces et la surface nette totale des éléments en panneau plaqué chêne de 18 mm. Utilisez S = L × l × q avec les dimensions converties en mètres. Distinguez le fond en contreplaqué et indiquez les calculs et unités.

Famille	Calcul de surface nette (m²)	Surface nette (m²)
Montants latéraux	0,680 × 0,420 × 2	0,571200
Dessus et dessous	1,164 × 0,420 × 2	0,977760
Séparation verticale	0,644 × 0,420 × 1	0,270480
Tablettes	0,571 × 0,390 × 2	0,445380
Portes	0,596 × 0,644 × 2	0,767648
Total plaqué chêne 18 mm	Somme des cinq familles	3,032468
Fond en contreplaqué 8 mm	1,164 × 0,644 × 1	0,749616
Total des deux matières	3,032468 + 0,749616	3,782084

Les longueurs et largeurs sont converties en mètres avant d'appliquer la relation surface = longueur × largeur × quantité. Par exemple, les deux montants donnent 0,680 × 0,420 × 2 = 0,571200 m². Le fond est calculé séparément : il est en contreplaqué de 8 mm, tandis que les autres pièces du tableau sont en panneau plaqué chêne de 18 mm. Il s'agit de surfaces nettes, sans surcote de débit.

DR 1 complété : surfaces nettes



✓ RÉPONSE À RETENIR

Plaqué chêne : 3,032468 m² ; fond en contreplaqué : 0,749616 m² ; total : 3,782084 m².

FormaV - document d'entraînement non officiel

Question 2.2. **À partir du format des panneaux plaqués chêne de 2500 × 1220 mm, calculez la surface unitaire et le nombre minimal de panneaux à prévoir selon la seule contrainte de surface. Calculez le rendement surfacique théorique et la chute surfacique théorique, puis expliquez pourquoi ce calcul ne garantit pas à lui seul la faisabilité d'un placement de débit.**

La surface d'un panneau est 2,500 × 1,220 = 3,05 m². La surface nette de plaqué chêne, 3,032468 m², conduit donc à un minimum théorique d'un panneau selon la seule contrainte de surface. Le rendement se calcule en divisant la surface nette par la surface achetée, puis en multipliant par 100. La chute théorique est la différence entre ces surfaces.

- Rendement : 3,032468 ÷ 3,05 × 100 = 99,43 %.
- Chute : 3,05 − 3,032468 = 0,017532 m².
- Ce bilan ne vérifie pas le placement réel des pièces. Il ignore leurs dimensions, le sens du fil, les traits de scie et les surcotes de mise à format.

DR 1 complété : achat, rendement et chute

Famille de pièces	Surface nette calculée (m²)	Matière	Surface achetée retenue (m²)	Coût matière (€)
Montants latéraux	.....	Plaqué chêne 18 mm	.....	.....
Dessus et dessous	.....	Plaqué chêne 18 mm	.....	.....
Séparation verticale	.....	Plaqué chêne 18 mm	.....	.....
Tablettes	.....	Plaqué chêne 18 mm	.....	.....
Portes	.....	Plaqué chêne 18 mm	.....	.....
Total plaqué chêne	.....	Plaqué chêne 18 mm	..... 3,05 m²	.....
Fond	.....	Contreplaqué 8 mm	.....	.....
Total matière	.....	Deux matières	.....	.....
Rendement théorique du plaqué chêne	..... 99,43 %	Pourcentage	.....	Sans objet
Chute surfacique théorique du plaqué chêne	..... 0,017532 m²	m²	.....	Sans objet

Une ligne par famille de pièces. Utilisez les dimensions et quantités du tableau de la partie 2.

✓ RÉPONSE À RETENIR

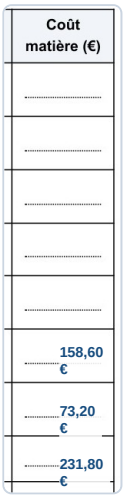
Surface unitaire : 3,05 m² ; minimum surfacique : 1 panneau ; rendement : 99,43 % ; chute : 0,017532 m².

Question 2.3. **À partir des prix du tableau, calculez le coût matière des panneaux plaqués chêne et du fond sur la base des surfaces achetées. Pour le plaqué chêne, utilisez le nombre de panneaux trouvé à la question 2.2. Pour le fond, retenez un panneau au format 2500 × 1220 mm. Donnez le coût total hors quincaillerie et main-d'œuvre.**

Le prix s'applique à la surface achetée, et non à la surface nette des pièces. Pour le plaqué chêne, on retient le panneau unique obtenu par le calcul surfacique de la question 2.2. Pour le fond, le sujet impose également l'achat d'un panneau entier au format 2500 × 1220 mm. Le coût total est donné hors quincaillerie et main-d'œuvre.

Matière	Surface achetée	Prix de référence	Coût matière
Plaqué chêne 18 mm, 1 panneau	3,05 m²	52 €/m²	158,60 €
Contreplaqué 8 mm, 1 panneau	3,05 m²	24 €/m²	73,20 €
Total	6,10 m²		231,80 €

DR 1 complété : coûts matière



✓ RÉPONSE À RETENIR

Total matière : 231,80 € HT, dont 158,60 € de plaqué chêne et 73,20 € de contreplaqué.

Question 2.4. Pour le fraisage d'une rainure, calculez Vc = πDn/1000 en m/min et Vf = fz × z × n en mm/min, avec D = 12 mm, n = 18 000 tr/min, z = 2 dents et fz = 0,08 mm/dent. Présentez les formules, les unités et les résultats.

Avec D = 12 mm et n = 18 000 tr/min, la vitesse de coupe vaut Vc = π × D × n ÷ 1 000 = π × 12 × 18 000 ÷ 1 000 = 678,58 m/min. Pour l'avance, fz = 0,08 mm/dent et z = 2 dents, donc Vf = fz × z × n = 0,08 × 2 × 18 000 = 2 880 mm/min. Ces valeurs sont des paramètres de préparation : elles restent à valider selon la notice de l'outil, les prescriptions de la machine et les essais de réglage.

Paramètres de fraisage calculés

Paramètre	Calcul	Résultat
Vitesse de coupe Vc	π × 12 × 18 000 ÷ 1 000	678,58 m/min
Vitesse d'avance Vf	0,08 × 2 × 18 000	2 880 mm/min

Valeurs à valider sur la machine et selon l'outil.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Vc = 678,58 m/min ; Vf = 2 880 mm/min.

3. Préparation de fabrication et représentation DAO

La préparation de fabrication porte sur le débit, la mise à format, le plaquage des chants, l'usinage, le montage et le contrôle du meuble. Le candidat complète le DR 2 et réalise des représentations DAO cotées et repérées pour les rendre exploitables par l'atelier.

Question 3.1. Complétez le DR 2 en établissant une séquence opératoire cohérente pour le débit, le plaquage des chants, l'usinage, le montage à blanc, l'assemblage et le contrôle final. Pour chaque étape, indiquez au moins un moyen ou équipement adapté et un contrôle ou point de vigilance.

Reporter les opérations dans l'ordre ci-dessous. Prévoir une surcote au débit, puis reprendre les pièces à leurs dimensions finies. Protéger les faces plaquées pendant les manutentions.

Ordre	Opération	Moyen ou équipement	Contrôle ou vigilance
1	Repérage et contrôle matière	Étiquettes, mètre, contrôle visuel	Épaisseur, format, défauts et sens du parement
2	Débit avec surcote	Scie à panneaux, butée	Surcote suffisante, panneau maintenu
3	Mise aux cotes finies	Scie à format, règle, équerre	Longueur, largeur, équerrage ; tolérance ± 1 mm
4	Finition des chants visibles	Plaqueuse de chants	Adhérence, chants propres, parement protégé
5	Rainures et perçages	Défonceuse, perceuse et gabarits	Position et profondeur conformes ; outil bien monté
6	Montage à blanc	Serre-joints, équerre, jauge	Équerrage et jeux des façades : 2 mm périphériques, 3 mm au centre
7	Assemblage final et pose du fond	Colle, visserie adaptée, serre-joints	Stabilité ; fond en applique arrière
8	Contrôle final et protection	Mètre, équerre, protection de surface	Hors tout à ± 2 mm, portes fonctionnelles, faces sans défaut

Respecter les protecteurs et le captage à la source au débit et à l'usinage. Contrôler les dimensions avant l'assemblage définitif, puis protéger l'ouvrage fini.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Ordre : repérer, débiter, mettre aux cotes, finir les chants, usiner, monter à blanc, assembler et poser le fond, contrôler et protéger.

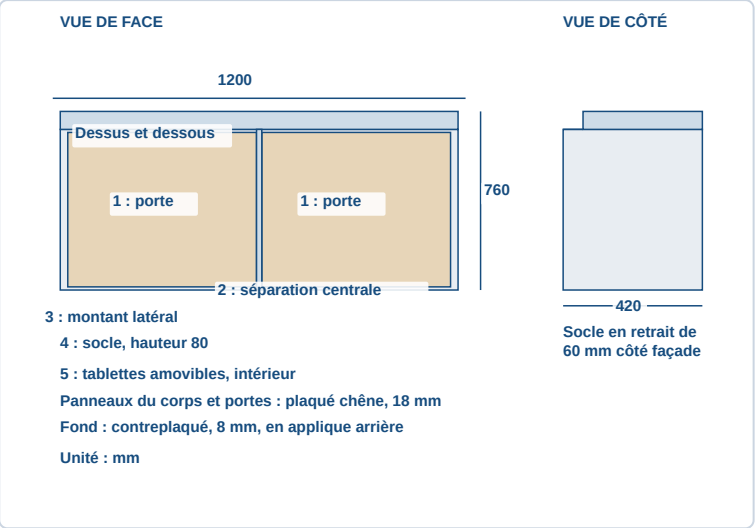
Question 3.2. Réalisez en DAO une représentation d'ensemble du meuble comprenant au minimum une vue de face cotée et une vue de côté cotée. Faites apparaître les dimensions hors tout 1200 × 760 × 420 mm, le socle de 80 mm, les deux portes, la séparation centrale et le repérage des principaux composants.

La proposition ci-dessous représente les vues de face et de côté avec les cotes hors tout du DT 1. La vue de face montre les deux portes et la séparation centrale ; la vue de côté rend visible le retrait du socle de 60 mm par rapport à la façade. Les principaux composants sont repérés. Les panneaux du corps et les portes ont une

FormaV - document d'entraînement non officiel

épaisseur de 18 mm ; le fond en contreplaqué fait 8 mm et se pose en applique arrière. Le corps mesure 680 mm de haut et le socle 80 mm. Tolérances du projet : ± 1 mm sur les pièces usinées, ± 2 mm hors tout.

Meuble bas de rangement - vues de face et de côté

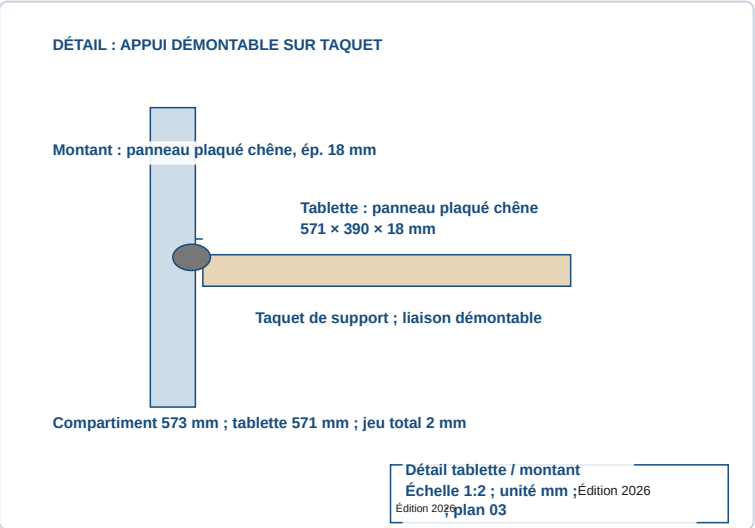


> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Meuble bas : 1200 × 760 × 420 mm ; corps 680 mm, socle 80 mm en retrait de 60 mm.

Question 3.3. Réalisez un détail d'assemblage lisible montrant la liaison d'une tablette avec un montant ou la fixation du fond. Indiquez les épaisseurs, le matériau, le type de liaison retenu et les jeux nécessaires au montage. Ajoutez un cartouche avec le titre, l'échelle, l'unité, la date de session et le numéro de plan.

Détail proposé : tablette amovible posée sur taquets, donc démontable sans collage. Montant et tablette sont en panneau plaqué chêne de 18 mm ; le choix des taquets est une solution de conception à adapter à la quincaillerie de l'atelier. La largeur intérieure vaut 1200 − 2 × 18 = 1164 mm. Après déduction de la séparation centrale de 18 mm, chaque compartiment mesure 573 mm. La tablette de 571 mm laisse 2 mm au total, soit 1 mm de jeu de chaque côté lorsqu'elle est centrée. Le cartouche précise le titre, l'échelle, l'unité, la session et le numéro de plan.

Détail de liaison démontable tablette - montant



FormaV - document d'entraînement non officiel

✓ RÉPONSE À RETENIR

Tablette amovible 571 × 390 × 18 mm sur taquets ; jeu latéral : 1 mm de chaque côté. Détail, échelle 1:2, unité mm, Édition 2026, plan 03.

FormaV - document d'entraînement non officiel

4. Prévention et sécurité lors du débit et de l’usinage

Le candidat prépare le débit de panneaux et le fraisage de rainures dans l’atelier en tenant compte des risques recensés dans le DT 3. Il propose des mesures de prévention et précise les vérifications de sécurité à effectuer avant la mise en marche.

Question 4.1. Identifiez trois risques liés aux opérations de débit ou de fraisage et associez à chacun une mesure de prévention collective ou organisationnelle adaptée.

Le DT 3 cite le contact avec l’outil en rotation, le rejet de pièce, le bruit et l’inhalation de poussières. Trois risques et leurs préventions :

- **Contact avec l’outil :** maintenir les protecteurs en place et empêcher l’accès à la zone de coupe.
- **Rejet de pièce :** guider et maintenir correctement le panneau, conformément aux consignes de la machine.
- **Bruit :** limiter la durée d’exposition et tenir les personnes non concernées à l’écart.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Protecteurs en place, panneau guidé et maintenu, exposition au bruit limitée.

Question 4.2. Avant la mise en marche, indiquez trois vérifications ou comportements de sécurité à appliquer. Votre réponse doit inclure le contrôle de l’outil et de son montage, le captage des poussières et la protection de l’opérateur.

Avant le démarrage, appliquer les consignes de la machine et vérifier ces trois points :

1. Machine à l’arrêt, contrôler l’état de la fraise, son adaptation à l’opération et son montage correct et serré.
2. Vérifier le fonctionnement du captage à la source et la présence des protecteurs.
3. Porter les protections individuelles prévues par l’évaluation des risques et les consignes du poste. Attacher les cheveux, retirer les vêtements flottants et garder les mains hors de la zone de coupe.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Outil en bon état et bien monté, captage fonctionnel, protecteurs et protections individuelles adaptés.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Édition 2026)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve EP2 du CAP Dessinateur industriel d'ameublement, Édition 2026, porte le code 26-CAP-DIA-EP2 et dure 4 heures, coefficient 6. À partir du projet d'un meuble bas de rangement plaqué chêne, elle évalue l'analyse fonctionnelle, les calculs de matière et d'usinage, la préparation de fabrication, la représentation DAO et la prévention des risques en atelier.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La surface nette d'une famille de pièces se calcule par S = L × l × q, avec les longueurs converties en mètres.
- Le rendement surfacique théorique est r = (surface nette / surface achetée) × 100 ; la chute est la surface achetée moins la surface nette.
- La vitesse de coupe est Vc = πDn/1000 en m/min lorsque D est en mm et n en tr/min.
- La vitesse d'avance est Vf = fz × z × n en mm/min, avec fz en mm/dent et z le nombre de dents.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguez les surfaces nettes des pièces et les surfaces achetées des panneaux, en tenant compte des quantités.
- Justifiez vos réponses par les données du dossier et distinguez les repères normatifs des prescriptions chiffrées du projet.
- Sur le dessin DAO, faites figurer les cotes fonctionnelles, les matériaux, les repères, les jeux et les informations du cartouche.
- Avant l'usinage, vérifiez l'outil et son montage, maintenez les protecteurs en place et utilisez le captage des poussières.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment déterminer le nombre minimal de panneaux à acheter ?

Calculez la surface nette totale, divisez-la par la surface d'un panneau et arrondissez au nombre entier supérieur. Ce résultat porte uniquement sur les surfaces, sans vérifier le placement réel des pièces ni les contraintes de débit.

Q : Pourquoi le rendement surfacique ne prouve-t-il pas qu'un débit est réalisable ?

Le rendement compare uniquement les surfaces. Il ne tient pas compte des dimensions et orientations des pièces, du sens du placage, des traits de scie, des surcotes de mise à format ni des contraintes de placement.

Q : Comment organiser le temps entre les calculs, le DR 2 et le dessin DAO ?

Repérez d'abord les livrables et les points, puis avancez des calculs vers le document de fabrication et le dessin. Gardez du temps pour contrôler les unités, les dimensions, les jeux, les repères et les fichiers ou tirages à rendre.

Q : Quelles exigences de cotation et quelles références normatives faut-il retenir ?

Le dessin doit comporter les vues demandées, les dimensions hors tout, les composants repérés et un cartouche complet. Les normes indiquent des domaines techniques de référence ; les exigences chiffrées du projet restent celles du sujet.

Sujet associé **associé (PDF) :** https://capdessinateurameublement.fr/assets/annales/cap-dessinateur-d-ameublement/Dessin de construction et DAO d'ameublement/2026/CAP (Dessinateur industriel d'ameublement) - Dessin de construction et DAO d'ameublement - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

Ressources CAP (Dessinateur industriel d'ameublement) : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

FormaV - document d'entraînement non officiel

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

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.