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 :
formav.co/explorer

BUT GCCD

BUT Génie civil - construction durable : C4 Organisation de chantier

Session 2026 • Code sujet : **26-BUT-GCCD-EP1** • Durée : **3 heures** • Coefficient : **3,0**
indicatif

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

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

2. Métré, performances thermiques, approvisionnements et coûts (4 questions) **Page 5**

3. Préparation de l'intervention et protocole opératoire (4 questions) **Page 7**

4. Prévention et sécurité du chantier (3 questions) **Page 11**

5. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 13**

Sujet officiel (PDF) : https://butgccd.fr/assets/annales/but-gccd/C4 - Organiser un chantier de BTP/2026/BUT Génie Civil Construction Durable - C4 - Organiser un chantier de BTP - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Analyse fonctionnelle et réglementaire du chantier

Vous intervenez comme assistant conducteur de travaux pour la rénovation énergétique d'une agence municipale, avec isolation thermique par l'extérieur et coulage d'un palier en béton. Le bâtiment reste en activité et le passage piéton doit être maintenu, ce qui impose de préparer les interfaces, les échanges et les vérifications de conformité du système et de son support.

Question 1.1. Identifiez trois exigences du cahier des charges ayant une incidence directe sur l'organisation du chantier. Pour chacune, indiquez une conséquence opérationnelle à intégrer à la préparation.

Ces exigences contractuelles imposent des choix de phasage, d'emprise et de durée.

Exigence du marché	Conséquence opérationnelle
Bâtiment en activité et passage piéton d'au moins 1,40 m	Délimiter les travaux et le stockage, baliser les flux et maintenir le passage libre.
Façade de 40,00 m × 3,00 m avec 18,00 m² de baies	Établir le métré net, le calepinage et la protection des baies avant la pose.
Travaux de façade en huit jours ouvrés au maximum, hors séchage	Planifier les équipes et contrôles, en distinguant les délais de séchage et de recouvrement prescrits.

Le phasage précis est à confirmer avec les contraintes du site et les prescriptions du système.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Maintenir le cheminement public, préparer le calepinage et planifier les travaux de façade sur huit jours ouvrés hors séchage.

Question 1.2. Citez deux documents ou informations à vérifier avant le démarrage pour valider la conformité du système d'isolation thermique par l'extérieur et la compatibilité de son support. Précisez la vérification associée à chacun.

Avant le démarrage, vérifier les documents d'évaluation et prescriptions du système ITE retenu : confirmer que les composants prévus, dont l'EPS de 140 mm et ses fixations, sont compatibles et que la mise en œuvre respecte les prescriptions, notamment les délais de recouvrement.

Vérifier également le diagnostic de la maçonnerie au regard des exigences du système : état, cohésion, propreté et planéité. Réaliser les essais ou traitements requis et consigner les écarts avant d'autoriser la pose.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Valider les documents et prescriptions du système ITE, puis diagnostiquer la maçonnerie selon ses critères de compatibilité.

Question 1.3. Complétez le tableau du DR 1 en associant à chaque acteur une information concrète à transmettre ou à recueillir et un moment pertinent pour l'échange : maître d'ouvrage, coordonnateur SPS lorsqu'il est désigné, fournisseur ou titulaire du système ITE, et responsable de l'établissement maintenu en activité.

Inscrire au DR 1 des informations concrètes et prévoir l'échange au moment où elles peuvent orienter la préparation ou l'exécution :

Acteur	Information à transmettre ou à recueillir	Moment de l'échange
Maître d'ouvrage	Jalons, contraintes d'accès et maintien du service	Lors de la préparation du planning
Coordonnateur SPS, s'il est désigné	Risques de coactivité, accès, balisage et mesures de prévention	Avant l'installation et le démarrage
Fournisseur ou titulaire du système ITE	Compatibilité des composants, prescriptions de pose et délais de recouvrement	Avant commande et préparation
Responsable de l'établissement	Créneau de livraison, accès, cheminement et consignes du site	Avant livraison, puis au briefing quotidien

Reporter les décisions utiles au planning et aux consignes de l'équipe.

DR 1 complété : échanges et interfaces

Acteur	Information à transmettre ou à recueillir	Moment de l'échange
Maître d'ouvrage	Jalons, accès, maintien du service	Préparation du planning
Coordonnateur SPS, lorsqu'il est désigné	Coactivité, accès, balisage, prévention	Avant installation et
Fournisseur ou titulaire du système ITE	Compatibilité, pose, délais de recouvrement	Avant commande et
Responsable de l'établissement	Créneau livraison, accès et cheminement	Avant livraison, briefing quotidien

✓ RÉPONSE À RETENIR

MOA : jalons et accès. SPS : coactivité et prévention. Titulaire ITE : compatibilité et pose. Établissement : livraisons et cheminement.

2. Métré, performances thermiques, approvisionnements et coûts

L'étude porte sur une façade en maçonnerie de 40 m sur 3 m, comprenant des baies dont la surface totale est fournie, et sur un système ITE avec panneaux EPS de 140 mm. Les données de consommation, de conditionnement et de prix servent à calculer les surfaces, les résistances thermiques, les quantités à commander et les coûts des produits.

Question 2.1. Calculez la surface brute de façade, puis la surface nette à isoler après déduction des baies. Déterminez la surface de panneaux à prévoir avec une marge de commande de 7 %, le nombre de paquets à commander et le coût correspondant. Présentez les calculs avec les unités.

La surface brute se calcule par longueur × hauteur : 40,00 × 3,00 = 120,00 m². La surface nette à isoler est de 120,00 − 18,00 = 102,00 m². La marge de 7 % porte cette surface à 109,14 m². En paquets de 6 m², il faut arrondir 109,14 ÷ 6 à l'entier supérieur, soit 19 paquets et 114 m² commandés. Le prix s'applique à cette surface réellement achetée.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Surface nette : 102,00 m² ; commande : 19 paquets, soit 114 m² ; coût des panneaux : 3 192,00 €.

Question 2.2. Calculez la résistance thermique de la couche d'isolant EPS de 140 mm, pour une conductivité thermique déclarée de λD = 0,036 W/(m·K), avec R = e/λ. Ajoutez la résistance déclarée de la maçonnerie existante, Rmaçonnerie = 0,23 m²·K/W, pour obtenir la résistance des deux couches seules. Précisez ce que cette somme n'inclut pas.

Convertir l'épaisseur en mètres : 140 mm = 0,140 m. La résistance thermique de l'EPS vaut **R = e/λ = 0,140/0,036 = 3,89 m²·K/W**. Pour les deux couches indiquées, ajouter la résistance de la maçonnerie : 3,89 + 0,23 = **4,12 m²·K/W**. Cette valeur est une somme de résistances déclarées des couches seules, et non la résistance thermique globale de la paroi. Elle exclut les résistances superficielles, les ponts thermiques et les effets des fixations.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> EPS : 3,89 m²·K/W ; EPS et maçonnerie : 4,12 m²·K/W.

Question 2.3. Déterminez les quantités à commander de mortier de collage, de chevilles et d'enduit de base en respectant les rendements et conditionnements du tableau. Pour les chevilles, appliquez la marge de 10 % à la quantité calculée sur la surface nette.

Calculer les consommations sur la surface nette de 102 m². Arrondir chaque quantité au conditionnement supérieur ; pour les chevilles, appliquer d'abord la marge de 10 % à la quantité théorique, puis arrondir au nombre de boîtes. Les résultats d'approvisionnement sont :

Produit	Calcul	Quantité à commander
Mortier de collage	102 × 4,0 = 408 kg ; sacs de 25 kg	17 sacs
Chevilles	102 × 6 = 612 ; avec 10 % : 673,2 unités	7 boîtes, soit 700 chevilles
Enduit de base	102 × 5,0 = 510 kg ; sacs de 25 kg	21 sacs

Les arrondis au conditionnement supérieur couvrent les besoins calculés : mortier et enduit en sacs de 25 kg, chevilles en boîtes de 100.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> À commander : 17 sacs de mortier, 7 boîtes de chevilles et 21 sacs d'enduit de base.

Question 2.4. **Calculez le coût des mortiers et des chevilles à commander, puis le coût total des quatre familles de produits du tableau en ajoutant le coût des panneaux établi à la question 2.1. Indiquez séparément les hypothèses d'arrondi retenues.**

Les coûts sont calculés sur les conditionnements effectivement commandés : 114 m² de panneaux, 17 sacs de mortier, 7 boîtes de chevilles et 21 sacs d'enduit. Les besoins théoriques sont arrondis au conditionnement supérieur avant le chiffrage. Les panneaux sont facturés au mètre carré commandé ; les autres produits sont facturés à l'unité de conditionnement indiquée au tableau.

Mortier : 17 × 22,00 € = 374,00 €. Chevilles : 7 × 16,50 € = 115,50 €. Enduit : 21 × 19,00 € = 399,00 €. En ajoutant les panneaux, le total des quatre familles est de 4 080,50 €.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Mortier : 374,00 € ; chevilles : 115,50 € ; enduit : 399,00 € ; total avec panneaux : 4 080,50 €.

3. Préparation de l’intervention et protocole opératoire

Le candidat organise les tâches de façade à partir des rendements d’équipe, des contrôles et des délais prescrits par le titulaire du système ITE, tout en tenant compte de l’activité du bâtiment. Il calcule aussi le volume du palier en béton et prépare le débit des protections provisoires, les approvisionnements et les contrôles de chantier.

Question 3.1. À partir du rendement de pose des panneaux, calculez le nombre de jours d’équipe nécessaire pour traiter la surface nette de façade. Retenez un nombre entier de jours. Établissez ensuite un enchaînement logique des tâches du tableau en faisant apparaître au moins une tâche préalable et une tâche qui ne peut débuter qu’après un contrôle ou un délai prescrit par le titulaire du système.

La surface nette vaut 40,00 × 3,00 − 18,00 = 102 m². À 22 m²/jour, la pose demande 102 ÷ 22 = 4,64 jours, soit 5 jours d’équipe.

1. Installer et baliser, puis contrôler et préparer le support.
2. Poser les panneaux par zones ; cheviller et contrôler les zones achevées.
3. Commencer la couche de base après contrôle des fixations et respect du délai prescrit par le titulaire.
4. Nettoyer, contrôler et replier.

En séquence sans chevauchement, les durées totalisent 11 jours. Tenir les 8 jours impose un phasage avec chevauchement ou des moyens supplémentaires ; sa faisabilité doit être vérifiée au planning. Les délais de séchage sont hors décompte.

Enchaînement et durées des tâches de façade



Enchaînement indicatif ; le chevauchement par zones ou le renfort d’équipe est à valider pour respecter le délai maximal.

✓ RÉPONSE À RETENIR

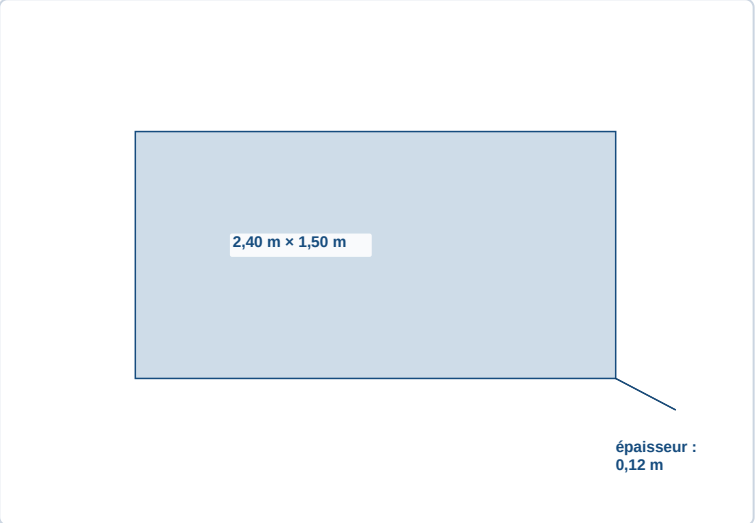
Pose des panneaux : 5 jours d’équipe. Séquence complète : 11 jours, donc phasage ou moyens supplémentaires nécessaires pour viser les 8 jours.

Question 3.2. **Calculez le volume de béton du palier de dimensions 2,40 m × 1,50 m × 0,12 m. Avec un dosage indicatif de ciment de 350 kg/m³, calculez la masse de ciment correspondant à ce volume. Indiquez pourquoi cette valeur de dosage ne remplace pas les spécifications d'une formulation ou d'un béton livré prévues au marché.**

Le volume du palier est $V = 2,40 \times 1,50 \times 0,12 = 0,432\ \text{m}^3$. La masse indicative de ciment correspondante vaut $m = 0,432 \times 350 = 151,2\ \text{kg}$.

Le dosage permet cette estimation, mais ne précise pas à lui seul la formulation ni les performances requises. Le béton doit respecter les spécifications du marché, qu'il soit formulé sur chantier ou livré.

Palier : dimensions utilisées pour le calcul du volume



✓ RÉPONSE À RETENIR

Volume : 0,432 m³. Masse indicative de ciment : 151,2 kg.

Question 3.3. **Complétez la feuille de débit du DR 2 pour préparer les protections provisoires en contreplaqué. Chaque panneau mesure 1,20 m × 2,40 m et il faut débiter 12 bandes de 0,30 m × 2,40 m : calculez le nombre de panneaux nécessaires et la surface de chute totale, sans tenir compte du trait de scie. Calculez ensuite la vitesse périphérique d'une lame de diamètre 250 mm tournant à 3 800 tr/min avec v = πDn/60, où D est en mètres et v en m/s. Concluez sur la compatibilité avec la plage fabricant de 40 à 60 m/s.**

Un panneau fournit $1,20 \div 0,30 = 4$ bandes. Il en faut donc 3 pour débiter les 12 bandes. Surface achetée et surface débitée : $3 \times 1,20 \times 2,40 = 12 \times 0,30 \times 2,40 = 8,64\ \text{m}^2$, donc aucune chute hors trait de scie.

La vitesse de lame vaut $v = \pi \times 0,250 \times 3\,800 \div 60 = 49,7\ \text{m/s}$. Elle se situe dans la plage fabricant de 40 à 60 m/s.

DR 2 complété : débit et vitesse de lame

Échanges à organiser avant et pendant les travaux

Acteur	Information à transmettre ou à recueillir	Moment de l'échange
Maître d'ouvrage	3 panneaux	
Coordonnateur SPS, lorsqu'il est désigné		
Fournisseur ou titulaire du système ITE	0 m²	
Responsable de l'établissement	49,7 m/s : compatible	

À compléter par le candidat.

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

3 panneaux de contreplaqué ; chute : 0 m². Vitesse périphérique : 49,7 m/s, compatible avec la plage fabricant.

Question 3.4. Complétez la nomenclature du DR 2 en indiquant, pour chaque ligne, la quantité calculée ou le contrôle à réaliser avant mise en œuvre. Distinguez les fournitures à commander des vérifications de chantier.

Sur la surface nette de 102 m², les consommations théoriques sont calculées avant arrondi aux conditionnements supérieurs. Pour les panneaux, la marge de 7 % donne 109,14 m², soit 19 paquets et 114 m² achetés. Pour les chevilles, la marge de 10 % s'applique après le calcul théorique.

Élément	Résultat à inscrire	Nature
Panneaux de contreplaqué	3 panneaux	Commande
Chute totale	0 m²	Résultat du débit
Lame de scie circulaire	49,7 m/s ; dans la plage 40 à 60 m/s	Contrôle de compatibilité
Panneaux EPS	109,14 m² à prévoir ; 19 paquets, soit 114 m² commandés	Commande
Mortier de collage	408 kg théoriques ; 17 sacs de 25 kg	Commande
Chevilles	612 théoriques ; 673,2 après marge ; 7 boîtes de 100	Commande
Enduit de base	510 kg théoriques ; 21 sacs de 25 kg	Commande
Support avant pose	Contrôler état, cohésion, propreté et planéité selon le système ; consigner la décision et traiter les écarts	Contrôle de chantier

Les nombres de sacs, boîtes et paquets sont arrondis à l'entier supérieur ; le support fait l'objet d'une vérification avant la pose.

DR 2 complété : approvisionnements et contrôle du support

À compléter par le candidat.		109,14 m² ; 19 paquets

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

17 sacs

7 boîtes

21 sacs

Contrôle du support consigné

✓ RÉPONSE À RETENIR

Commander : 3 panneaux de contreplaqué, 19 paquets EPS, 17 sacs de mortier, 7 boîtes de chevilles et 21 sacs d'enduit. Contrôler et consigner l'état du support.

4. Prévention et sécurité du chantier

La façade à traiter mesure 3 m de haut et le bâtiment reste ouvert au public pendant les travaux. Les mesures de prévention doivent couvrir le travail en hauteur, la livraison et le stockage, la découpe des protections et l'application des produits, tout en maintenant le cheminement piéton et en respectant les consignes du site.

Question 4.1. Pour chacune des quatre situations du tableau, indiquez une mesure de prévention prioritaire portant sur l'organisation, la protection collective ou la suppression du risque. Les équipements de protection individuelle ne peuvent être proposés seuls lorsqu'une mesure collective adaptée est possible.

Situation	Prévention prioritaire
Pose en hauteur	Utiliser un échafaudage adapté, avec plancher complet et garde-corps, et interdire l'accès sous la zone de travail.
Livraison et stockage	Planifier la livraison et séparer physiquement la zone de manœuvre et le stockage des flux du public.
Découpe	Installer un poste stable avec carter de lame et captage des poussières à la source.
Application des produits	Délimiter la zone de préparation et appliquer les consignes des fiches de données de sécurité pour limiter les contacts et projections.

Ces mesures d'organisation et de protection collective réduisent les risques à la source ; les EPI restent complémentaires.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Échafaudage avec protections collectives ; flux de livraison séparés ; découpe avec carter et captage ; application maîtrisée selon les fiches de sécurité.

Question 4.2. Proposez une organisation de la zone de livraison et de stockage qui maintient le passage piéton libre sur 1,40 m au minimum. Précisez le balisage, la gestion des flux et au moins une vérification à effectuer avant la livraison.

1. Délimiter la zone de déchargement et de stockage hors du cheminement public, avec barrières et signalisation visibles.
2. Maintenir un passage continu d'au moins 1,40 m, sans palettes ni débordements, et séparer les piétons des manœuvres du véhicule.
3. Fixer un créneau avec le responsable de l'établissement ; sécuriser les charges sans obstruer les accès ni les issues.

Avant la livraison, vérifier sur place la largeur du passage, l'itinéraire et la zone de manœuvre, ainsi que l'emplacement autorisé pour le stockage.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Zone balisée hors passage, flux séparés et cheminement piéton continu d’au moins 1,40 m. Vérifier l’accès, les manœuvres et le stockage avant livraison.

Question 4.3. Citez deux vérifications de sécurité à effectuer avant l’utilisation du moyen d’accès en hauteur et une information à transmettre à l’équipe avant le début de poste. Reliez chaque réponse au risque qu’elle vise à prévenir.

Avant utilisation, contrôler l’installation et informer l’équipe des consignes liées à la coactivité avec le public.

- Vérifier la stabilité, l’aplomb, les appuis et l’absence de défauts du moyen d’accès : prévenir le basculement et la chute.
- Contrôler le plancher, les accès et les garde-corps : prévenir la chute de hauteur.
- Au briefing, rappeler le balisage, l’interdiction d’accès sous les travaux et le maintien du passage piéton : prévenir les chutes d’objets et les heurts avec le public.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Contrôler la stabilité et les appuis, puis le plancher, les accès et les garde-corps. Rappeler au briefing le balisage, l’interdiction d’accès sous travaux et le passage piéton à maintenir.

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

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve de BUT Génie civil - construction durable évalue la compétence C4, organiser un chantier de BTP, lors de la session 2026, sous le code 26-BUT-GCCD-EP1. D'une durée de trois heures et affectée d'un coefficient indicatif de 3, elle porte sur la rénovation d'une agence municipale par ITE et la réalisation d'un palier en béton. Elle évalue la préparation, le métré, les calculs, la production et la prévention.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La surface nette à isoler se calcule en déduisant de la surface brute de façade la surface totale des baies.
- La résistance thermique d'une couche homogène se calcule par R = e/λ, avec l'épaisseur e exprimée en mètres.
- Appliquez les marges prévues avant d'arrondir les quantités au conditionnement supérieur.
- La vitesse périphérique d'une lame se calcule par v = πDn/60, avec D en mètres et n en tours par minute.

Points de vigilance & attentes du jury

- Distinguez les données du marché, les hypothèses de calcul et les vérifications à réaliser avant le démarrage.
- Indiquez les unités dans les calculs et appliquez les marges avant l'arrondi aux conditionnements commandés.
- Faites apparaître dans le planning les tâches préalables, les contrôles et les délais prescrits par le titulaire du système.
- Privilégiez les mesures de prévention collectives et maintenez un passage piéton libre d'au moins 1,40 m.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment traiter la marge de commande et les conditionnements dans les calculs de quantité ?

Calculez d'abord la quantité théorique à partir de la surface nette et du rendement indiqué. Appliquez ensuite la marge demandée, lorsqu'elle existe, puis arrondissez au conditionnement supérieur. Pour calculer le coût, multipliez le nombre de conditionnements commandés par leur prix unitaire.

Q : Que représente la résistance thermique obtenue en additionnant l'EPS et la maçonnerie ?

Elle représente uniquement la somme des résistances des deux couches indiquées dans le sujet. Elle n'intègre pas les résistances superficielles, les ponts thermiques ni les effets des fixations. Les détails d'exécution doivent suivre les documents du système retenu.

Q : Comment organiser le temps consacré à cette épreuve de trois heures ?

Répartissez le temps entre les quatre parties en tenant compte de leur barème, puis réservez un temps aux vérifications. Contrôlez les unités, les arrondis et la cohérence du planning, et complétez les documents réponses DR 1 et DR 2.

Q : Qu'attend le jury dans les réponses de prévention et d'organisation ?

Les mesures doivent répondre aux risques précis du chantier et privilégier l'organisation, la suppression du risque ou la protection collective avant les équipements individuels. Elles doivent respecter les consignes du site, le plan de coordination lorsqu'il existe et les prescriptions applicables.

Sujet officiel associé (PDF) : https://butgccd.fr/assets/annales/but-gccd/C4 - Organiser un chantier de BTP/2026/BUT Génie Civil Construction Durable - C4 - Organiser un chantier de BTP - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources BUT Génie Civil Construction Durable : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

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.