

# CONCOURS INTERNE ET EXTERNE DE TECHNICIENS SUPÉRIEURS PRINCIPAUX DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Session 2021

Épreuve n°2

**SPÉCIALITÉ : Exploitation et entretien des  
infrastructures  
DOMAINE : Bâtiment**

**Durée : 3 heures – coefficient : 3**

**Ce dossier comprend 13 pages y compris celle-ci**

**CONCOURS INTERNE: 2021-TSPDD-19-INT-EEI-BAT  
CONCOURS EXTERNE: 2021-TSPDD-29-EXT-EEI-BAT**

# Instructions à lire attentivement avant de commencer l'épreuve :

- Vous devez remplir en totalité le bandeau situé en haut de chacune de vos feuilles de composition, y compris le numéro d'inscription communiqué dans votre convocation ; à défaut, votre composition ne sera pas corrigée.
- En dehors des bandeaux, aucun signe distinctif ni signature ne doit apparaître sur vos copies, sous peine d'exclusion du concours.
- Vous devez utiliser exclusivement des stylos-bille de couleur foncée noire ou bleue (les stylos à plume et crayons à papier sont proscrits).
- Aucun liquide blanc ni ruban correcteur ne doit être employé, cela est susceptible d'empêcher la numérisation et par conséquent la correction de votre copie. Les corrections doivent être faites en rayant proprement à la règle les parties à supprimer.
- Aucun document n'est autorisé.
- Le document contenant les sujets ne doit pas être rendu.
- Les réponses au cas pratique et aux questions à réponse courte ouverte (QROC) doivent être reportées exclusivement sur les feuilles de composition.
- Les feuilles de composition doivent toutes être numérotées, sous la forme : Numéro de la page/Nombre total de pages.
- Tout type de calculatrice est autorisé : à opérations simples ou programmable (en mode concours).
  - Le fonctionnement de la calculatrice doit être autonome.
  - La calculatrice ne doit pas être connectée.
  - Vous ne pouvez utiliser qu'une seule calculatrice. Toutefois, en cas de défaillance de cette dernière, vous pouvez la remplacer par une autre.
  - Sont interdits les échanges de machines entre les candidats.
  - Les calculatrices pourront faire l'objet d'une vérification avant ou pendant l'épreuve.
  - Rappel : aucun document, y compris notice de la calculatrice, ne peut être consulté, utilisé.

L'épreuve comprend deux parties :

1. **Cas pratique** : mise en situation professionnelle à partir d'un dossier présentant des documents à caractère scientifique faisant appel, éventuellement, à des calculs et raisonnements scientifiques.
2. **QROC** : Questions à réponse courte ouverte. Le numéro de chaque QROC à laquelle vous répondez doit être indiqué au début de votre réponse, sous la forme « QROC n° X ». La réponse à la question doit être rédigée à la suite, dans la même feuille de composition. Les schémas éventuels doivent tenir sur une demi-page.

**Une attention particulière sera portée à la qualité de la rédaction.**

## Cas pratique

(Durée indicative : 2 heures, sur 25 points)

Ce dossier comprend 4 documents :

**Document 1** : Label « Destination pour tous » – 1 page

**Document 2** : Article R. 111-5 du Code de la Construction et de l'habitation applicable aux bâtiments d'habitation existant – 1 page

**Document 3** : Article de l'arrêté relatif aux bâtiments d'habitation existants – 2 pages

**Document 4** : Escalier des parties communes – 1 page

**Document 5** : Solutions d'accès – 1 page

**Document 6** : Taux de participation financière réparti sur les logements d'un même étage pour un ascenseur dans un immeuble de 3 étages – 1 page

**Document 7** : Article du « Journal du Centre » de Rémi Marchal / La moitié des établissements nivernais recevant du public sont aux normes d'accessibilité - Publié le 23/01/2021 à 14h00 1 page

### Mise en situation

Instructeur / instructrice chargé.e de l'accessibilité dans une Direction Départementale des Territoires (DDT), vous avez été missionné.e pour accompagner un immeuble de votre département dans ses travaux d'accessibilité.

### Contexte

Le bâtiment est composé d'un commerce et d'une salle d'exposition au rez-de-chaussée et de 3 étages de 4 logements de surfaces équivalentes. La situation concernant l'accessibilité est la suivante :

- Le commerce est complètement inaccessible et le propriétaire n'est pas enclin à faire des travaux ;
- La salle d'exposition, très impliquée sur les questions d'accessibilité a obtenu depuis très récemment le label « destination pour tous » ;
- Les parties communes sont inaccessibles.

*NB : le cas pratique et les documents associés sont principalement fictifs.*

► **Question 1** – À quoi les labels servent-ils ? Sont-ils obligatoires ?

Sur le logo du label « destination pour tous » figurent les représentations des 4 principales familles de handicap, quelles sont-elles ? Pour chacune d'entre-elles, indiquer 2 aménagements permettant une meilleure accessibilité des bâtiments.

► **Question 2** – L'installation d'un ascenseur est-il réglementairement obligatoire dans cet immeuble ?

En admettant que les frais annuels (entretien + charges + réparation) s'élèvent à 1 200 €/an, et compte tenu de la règle de répartition des frais prévue au document 6, quels seraient les surcoûts pour les logements du dernier étage ? Le bâtiment devrait-il donc s'équiper d'un ascenseur ?

► **Question 3** – L'immeuble dispose d'un escalier dans les parties communes tel que représenté dans le document 4. Si l'immeuble dispose d'un ascenseur, celui-ci doit-il être accessible ?

Indiquer à quoi correspondent chacun des éléments identifiés sur l'image de l'escalier.

Identifiez à minima 3 points de non-conformité de cet escalier. Peut-il être mis en conformité ? Pourquoi ?

► **Question 4** – Pour l'accès à l'immeuble, le constructeur vous propose trois solutions : un escalier couplé à un élévateur, à une rampe amovible, ou à une rampe permanente, toutes les 3 représentées dans le document 5. Sous forme de tableau, comparer sur au moins 3 mêmes critères chacune des solutions proposées.

Quelle solution retenez-vous ? Pourquoi ?

► **Question 5** – Que signifie le sigle « ERP » ? Combien de catégories existe-t-il ?

Au rez-de-chaussée, le commerce, ERP de 5e catégorie, ne veut pas se mettre en accessibilité parce qu'il ne reçoit pas des « personnes handicapées ». Rédigez-lui une réponse argumentée en une dizaine de lignes sous forme de mail.



 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

**Document 2 – Article R. 111-5 du Code de la Construction et de l'habitation applicable aux bâtiments d'habitation existant**  
**Page 1/1**

On doit pouvoir porter dans un logement ou en faire sortir une personne couchée sur un brancard.

L'installation d'un ascenseur est obligatoire dans les parties de bâtiments d'habitation collectifs comportant plus de deux étages accueillant des logements au-dessus ou au-dessous du rez-de-chaussée.

Si le bâtiment comporte plusieurs rez-de-chaussée, les étages sont comptés à partir du plus bas niveau d'accès pour les piétons. Lorsque l'installation d'un ascenseur est obligatoire, chaque niveau doit être desservi, qu'il soit situé en étage ou en sous-sol et qu'il comporte des locaux collectifs ou des parties privatives.

Un arrêté conjoint du ministre chargé de la construction et de l'habitation et du ministre chargé de l'industrie fixe les règles de sécurité auxquelles doivent être conformes les ascenseurs.

*NOTA : Conformément à l'article 5 du décret n° 2019-305 du 11 avril 2019, ces dispositions s'appliquent aux demandes de permis de construire déposées à compter du 1er octobre 2019.*

## Document 3 – Article de l'arrêté relatif aux bâtiments d'habitation existants

### Page 1/2

Dispositions relatives aux escaliers.

I. - Usages attendus:

Tous les escaliers situés dans les parties communes doivent pouvoir être utilisés en sécurité par les personnes handicapées y compris lorsqu'une aide appropriée est nécessaire. La sécurité des personnes doit être assurée par des aménagements ou équipements facilitant notamment le repérage des obstacles et l'équilibre tout au long de l'escalier.

II. - Caractéristiques minimales:

Les escaliers doivent répondre aux dispositions suivantes, que le bâtiment comporte ou non un ascenseur :

1° Caractéristiques dimensionnelles :

La largeur minimale entre mains courantes ou lorsqu'une seule main courante est installée entre la main courante et le fût central doit être de 1,00 m.

Les marches doivent répondre aux exigences suivantes :

- hauteur inférieure ou égale à 17 cm ;
- largeur du giron supérieure ou égale à 28 cm.

2° Sécurité d'usage :

En haut de l'escalier, un revêtement de sol doit permettre l'éveil de la vigilance à une distance de 0,50 m de la première marche grâce à un contraste visuel et tactile. Cette disposition ne s'applique pas aux paliers intermédiaires des escaliers droits munis de mains courantes continues sur ces paliers.

Cette distance peut être réduite à un giron de la première marche de l'escalier lorsque les dimensions de celui-ci ne permettent pas une installation efficace du dispositif à 0,50 m.

La première et la dernière marche doivent être pourvues d'une contremarche d'une hauteur minimale de 0,10 m, visuellement contrastée par rapport à la marche.

Les nez de marches doivent répondre aux exigences suivantes :

- être contrastés visuellement par rapport au reste de l'escalier sur au moins 3 cm en horizontal ;
- être non glissants ;
- ne pas présenter de débord excessif par rapport à la contremarche.

L'escalier doit comporter un dispositif d'éclairage répondant aux exigences définies à l'article 10.

3° Atteinte et usage :

L'escalier, quelle que soit sa conception, doit comporter une main courante de chaque côté. Ces mains courantes peuvent être regroupées au milieu de l'escalier lorsque sa largeur le permet, notamment pour les cheminements extérieurs. Dans les escaliers à fût central de diamètre inférieur ou égal à 0,40 m, une seule main courante est exigée.

**Document 3 – Article de l'arrêté relatif aux bâtiments d'habitation existants**  
**Page 2/2**

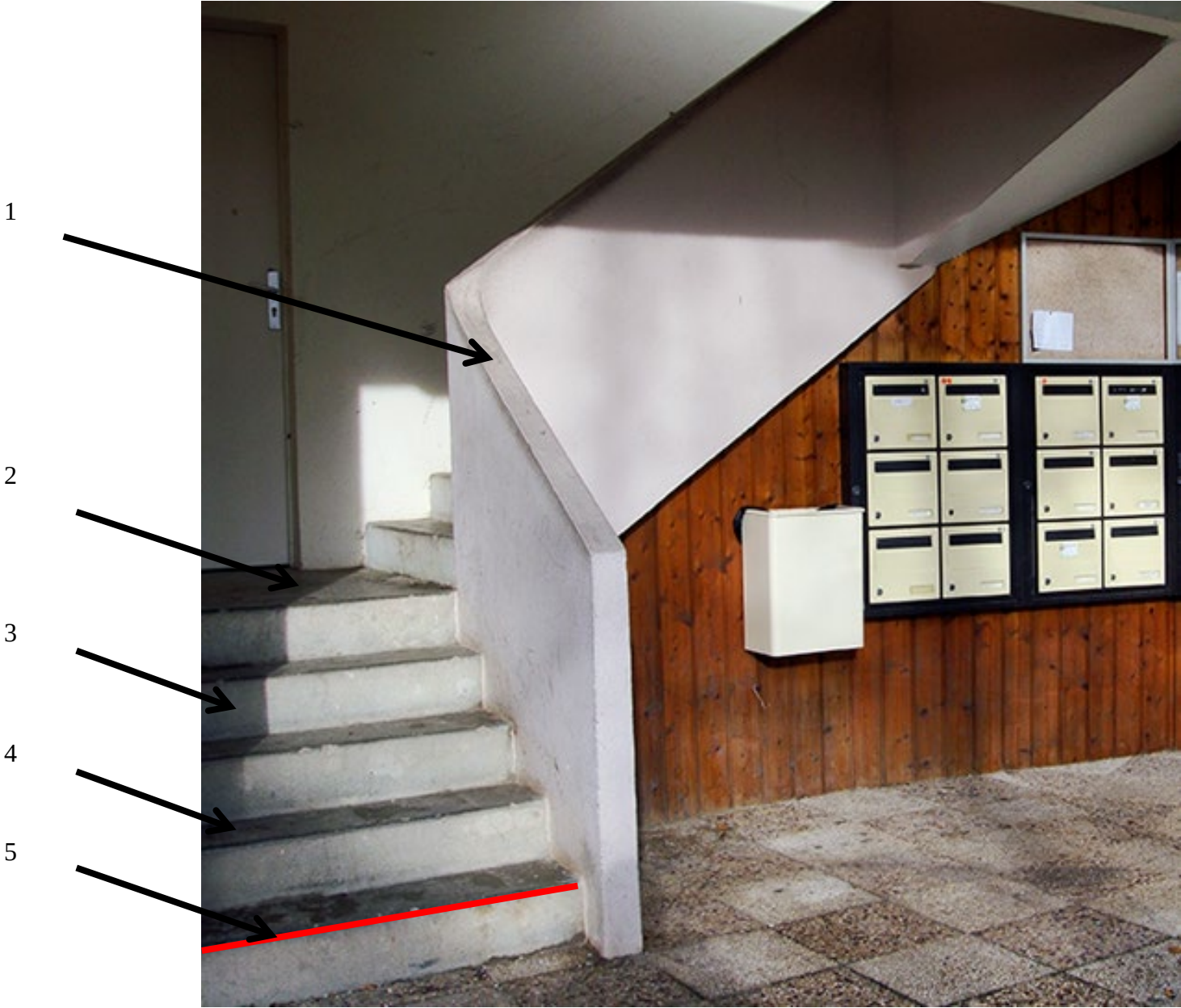
Toute main courante doit répondre aux exigences suivantes :

- être située à une hauteur comprise entre 0,80 m et 1,00 m. Toutefois, lorsqu'un garde-corps tient lieu de main courante, celle-ci devra être située pour des motifs de sécurité à la hauteur minimale requise pour le garde-corps ;
- se prolonger horizontalement de la longueur d'une marche au-delà de la première et de la dernière marche de chaque volée sans pour autant créer d'obstacle au niveau des circulations horizontales. Dans les escaliers à fût central, cette disposition ne s'applique pas à la main courante côté fût si celle-ci présente un contraste tactile permettant à une personne présentant une déficience visuelle de détecter la présence d'un palier ;
- être continue, rigide et facilement préhensible. Dans les escaliers à fût central, une discontinuité de la main courante est autorisée côté mur dès lors que celle-ci permet son utilisation sans danger et que sa longueur est inférieure à 0,10 m ;
- être différenciée de la paroi support grâce à un éclairage particulier ou à un contraste visuel.



Document 4 – Escalier des parties communes

Page 1/1



**Document 5 – Solutions d'accès**  
**Page 1/1**



**Document 6 – Taux de participation financière réparti sur les logements d'un même étage pour un ascenseur dans un immeuble de 3 étages**  
**Page 1/1**

	Rez-de-chaussée	1 <sup>er</sup>	2 <sup>e</sup>	3 <sup>e</sup>
<b>Installation</b>	0	1	2	3
<b>Frais annuels (charge + entretien)</b>	0	1	2	3

**Document 7 – Article du « Journal du Centre » de Rémi Marchal / La moitié des établissements nivernais recevant du public sont aux normes d'accessibilité -  
Publié le 23/01/2021 à 14h00  
Page 1/1**

Depuis mars 2019, les établissements recevant du public ne peuvent plus faire de demandes de travaux dans le cadre de l'agenda d'accessibilité programmée. Actuellement, environ la moitié des établissements nivernais répondent aux normes selon la direction départementale des Territoires de la Nièvre.

Avec la loi du 11 février 2005, l'État avait donné dix ans aux établissements recevant du public (ERP) pour se mettre aux normes d'accessibilité aux personnes handicapées et à mobilité réduite. Le 1er janvier 2015, le nombre d'ERP conformes étant jugé trop faible, une rallonge avait été accordée avec la mise en place d'agendas d'accessibilité programmée (Ad'AP) avec lesquels les propriétaires d'ERP pouvaient établir la nature des travaux à réaliser, leur financement et leur durée (3, 5 ou 9 ans).

L'État avait donné une date butoir pour déposer son dossier : mars 2019. Qu'en est-il dans la Nièvre ? On fait le point en cinq chiffres.

**6.300 établissements** / Actuellement, la Nièvre compte 6.300 ERP selon le recensement de la direction départementale des Territoires (DDT). Un peu plus de 50 % d'entre eux (environ 3.200) sont conformes aux règles d'accessibilité ou bénéficient d'une dérogation car ils ne peuvent pas réaliser les travaux.

Ceux qui n'ont pas déposé de dossier dans le cadre des Ad'AP ou qui ne sont toujours pas conformes, ont l'obligation de déposer une demande de mise en conformité à travers le dépôt d'une autorisation de travaux, sous peine de sanction.

Parmi les établissements nivernais devant encore valider leur mise en accessibilité, il reste des établissements scolaires, des mairies ainsi que des petits commerces, qui représentent la majorité.

**75 %** / Le pourcentage d'ERP de cinquième catégorie.

Les 25% restants se partagent dans les autres catégories (établissements pouvant accueillir jusqu'à 300 personnes et au-dessus) : centre commercial, restaurant, hôtel, salle de conférence, de réunions, de spectacles, de danse, bibliothèque, lieu de culte, administration, banque, bureau, établissement sportif couvert, musée...

**200 dossiers** / La sous-commission départementale d'accessibilité de la Nièvre a traité 200 dossiers en 2020. Composée de membres de la DDT et de représentants d'associations de personnes handicapées, elle se réunit une fois par mois.

Son rôle est d'examiner le volet accessibilité des dossiers d'autorisation de travaux ou de permis de construire concernant les ERP ainsi que les demandes de dérogation aux règles d'accessibilité.

Lors de sa première réunion de l'année, la sous-commission a traité six demandes dont celle pour le centre de tri postal de Nevers.

**1.500 €** / Si un ERP ne respecte pas ses obligations ou refuse de procéder à des travaux de mise en accessibilité, des sanctions sont possibles. « Elles vont de 1.500 € pour un ERP de 5e catégorie à 2.500 € pour un ERP appartenant à l'une des quatre premières catégories », indique Quentin Legros, chef du bureau bâtiment et accessibilité à la DDT de la Nièvre.

**5,3 millions d'euros** / Le montant des travaux d'accessibilité en cours à la gare de Cosne-sur-Loire. Après le rehaussement des quais et la pose de dalles pododactiles notamment, la prochaine étape consistera en l'installation d'un ascenseur afin d'offrir la possibilité aux personnes à mobilité réduite de rejoindre les quais via le parvis de la gare. Fin des travaux prévue en mars prochain.

# QROC

(Durée indicative : 1 heure, sur 15 points)

**Copier le numéro et l'intitulé de la question sur votre copie**

► **QROC 1** – Comment se nomment les deux volets de la réglementation thermique applicable aux bâtiments existants ? Quels sont les 3 critères permettant de déterminer la réglementation à appliquer ?

► **QROC 2** – Citer un avantage et un inconvénient à l'usage des matériaux de structure suivants :

- Béton
- Acier
- Bois

► **QROC 3** – En matière de sécurité, qu'est-ce que la « CCSA » ? Quel est son rôle et dans quelle condition visite-t-elle un bâtiment ?

► **QROC 4** – En tant que gestionnaire de bâtiment, citez 3 types de contrôles périodiques à réaliser, ainsi que la périodicité associée.

► **QROC 5** – Expliciter les notions suivantes:

- Degré coupe-feu ;
- Degré pare-flamme ;
- Degré de stabilité au feu.