Centre organisateur : CDG 44











# CONCOURS EXTERNE ET INTERNE D'AGENT DE MAÎTRISE TERRITORIAL 2017 SPÉCIALITÉ « BÂTIMENT, TRAVAUX PUBLICS, VOIRIE RÉSEAUX DIVERS »

Cette épreuve écrite consiste en la résolution d'un **cas pratique** exposé dans un dossier portant sur les problèmes susceptibles d'être rencontrés par un agent de maîtrise territorial dans l'exercice de ses fonctions, au sein de la spécialité au titre de laquelle le candidat concourt.

Durée : 2 heures

Coef.: 3

Il vous est demandé de répondre directement <u>sur votre copie</u> en y indiquant le numéro de l'exercice traité. Vous pouvez traiter les exercices dans l'ordre que vous le souhaitez.

Ce sujet comporte 23 pages dont un dossier de 20 pages. Veuillez vérifier qu'il est complet.

#### **IMPORTANT**

**Aucun signe distinctif ne doit apparaître sur votre copie**: ni votre prénom ou votre nom, ni votre n° de convocation, ni votre signature... Vous ne devez pas mentionner dans vos réponses des noms imaginaires ou existants (par exemple, nom d'une commune, nom d'un agent...) mais seulement utiliser les éléments qui vous sont fournis dans les questions.

Seul l'usage d'un stylo noir ou bleu est autorisé (bille, plume ou feutre). L'utilisation d'une autre couleur, pour écrire ou souligner, sera considérée comme un signe distinctif, de même que l'utilisation d'un surligneur, sauf consignes particulières selon plan ou tableau à rendre.

L'utilisation d'une calculatrice de fonctionnement autonome et sans imprimante est autorisée.

Les feuilles de brouillon (de couleur) ne seront pas notées par les correcteurs.

Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.

Vous êtes agent de maîtrise de la commune de BOISSEAU (20 000 habitants).

Dans le cadre de travaux à la bibliothèque, pour un besoin d'usage, il vous est demandé de réaliser un accès P.M.R. (Personnes à Mobilité Réduite) en remplacement d'un escalier non conforme donnant sur l'allée de La Salle. Cette bibliothèque dispose d'une entrée principale située avenue Alexandre. On notera que des contraintes fortes ne permettent pas l'aménagement d'un accès aux PMR par l'entrée principale.

Lorsque vous prenez en main ce chantier, le terrassement au niveau du bon sol est réalisé ainsi que le gros-béton.

Les études techniques et autorisations de travaux ont été effectuées par un bureau d'études et vous disposez de :

- A Un plan de détail et un jeu de quatre plans cotés de la rampe à créer (détail chantier coffrage / armatures...) 5 pages A4
- **B** Une documentation sur la signalisation temporaire 4 pages
- C Un <u>extrait</u> de l'arrêté du 8 décembre 2014 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public situés dans un cadre bâti existant ouvert au public (art.2 et art. 4) 2 pages
- 1. Annexe 1 Plan de masse de la zone à aménager en 2 exemplaires dont 1 à compléter pour la question n°1 et 1 pour lecture du sujet (2 pages format A3) 20 points
- 2. Annexe 2 Tableau à compléter Reconnaissance de chantier (2 pages) 15 points
- 3. Annexe 3 Tableau à compléter D.Q.E. (3 pages) 15 points
- 4. Annexe 4 Cotes altimétriques Tableau à compléter (1 page) 10 points

#### Dans le cadre de votre mission de gestion de chantier en tant qu'agent de maîtrise, il vous est demandé :

- **1-** de déterminer la signalisation temporaire et la zone de chantier à mettre en place pour réaliser le chantier en toute sécurité.
  - a. indiquer sur le plan fourni en annexe 1 : la zone de chantier et la signalisation à mettre en place.
  - b. renseigner le tableau fourni en annexe 2.
- **2-** d'établir le Détail Quantitatif Estimatif des matériaux à commander pour la réalisation de la rampe béton selon les plans transmis (utiliser le tableau à compléter fourni en **annexe 3**).
- **3-** de calculer la cote altimétrique des paliers (compléter le tableau en **annexe 4**).

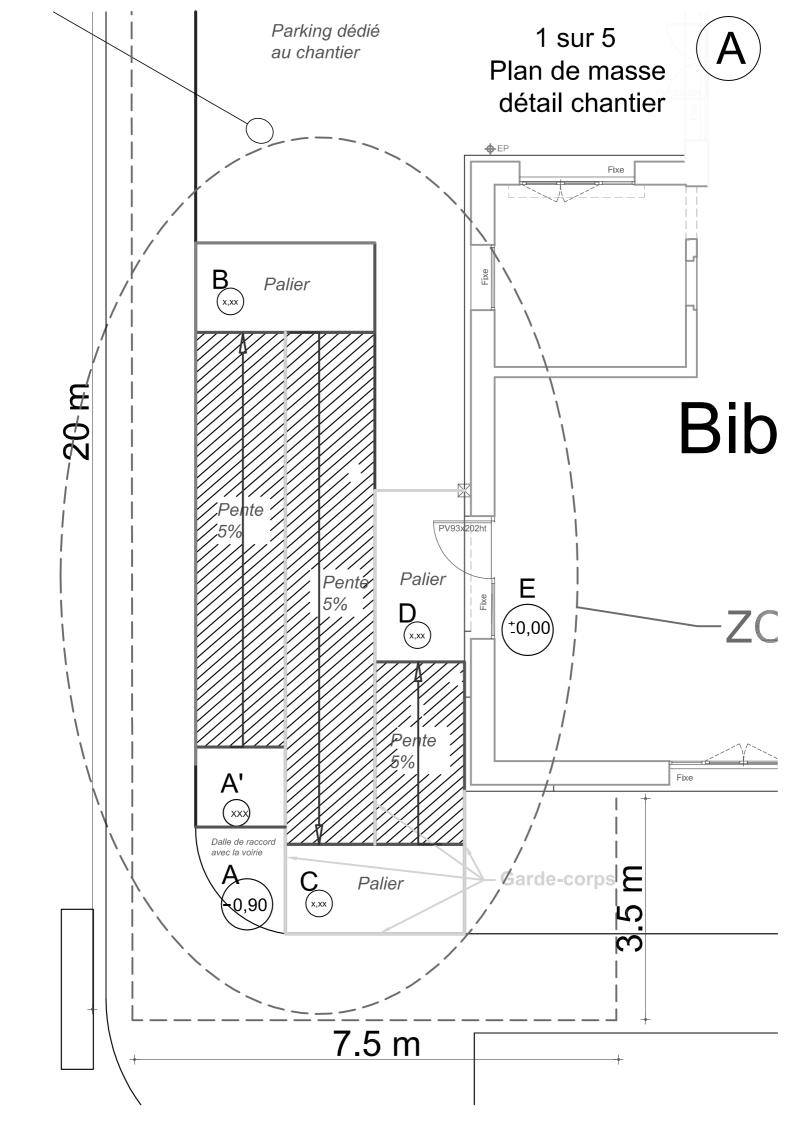
### **VUES 3D RAMPE À RÉALISER**

### A) Vue de l'allée de La Salle



### B) Vue de l'avenue Alexandre

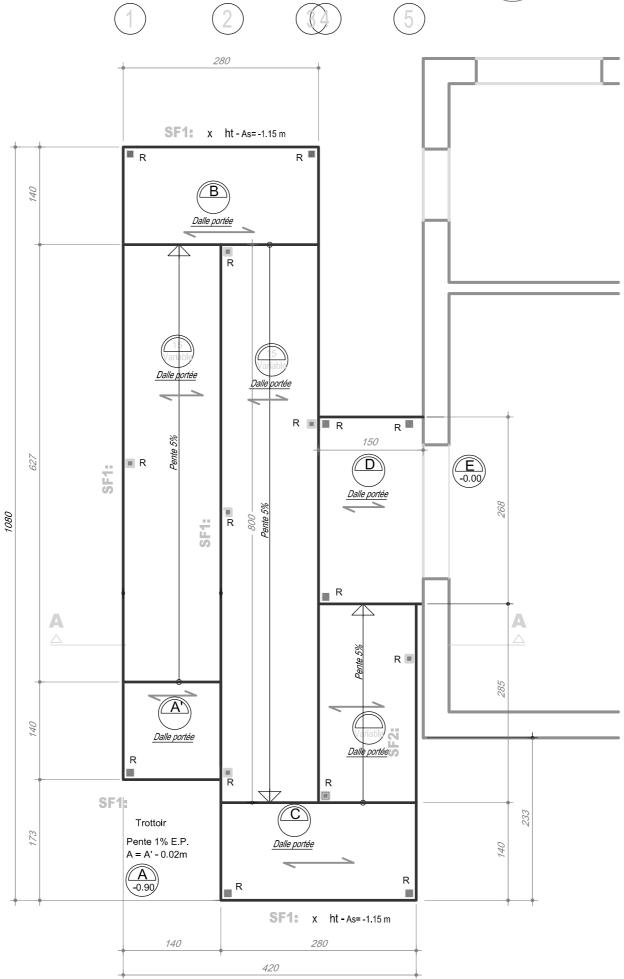




# Rampe - Vue en plan

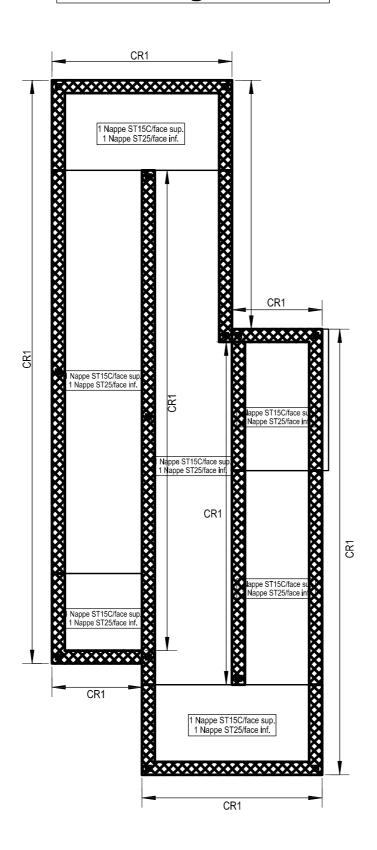


2 sur 5





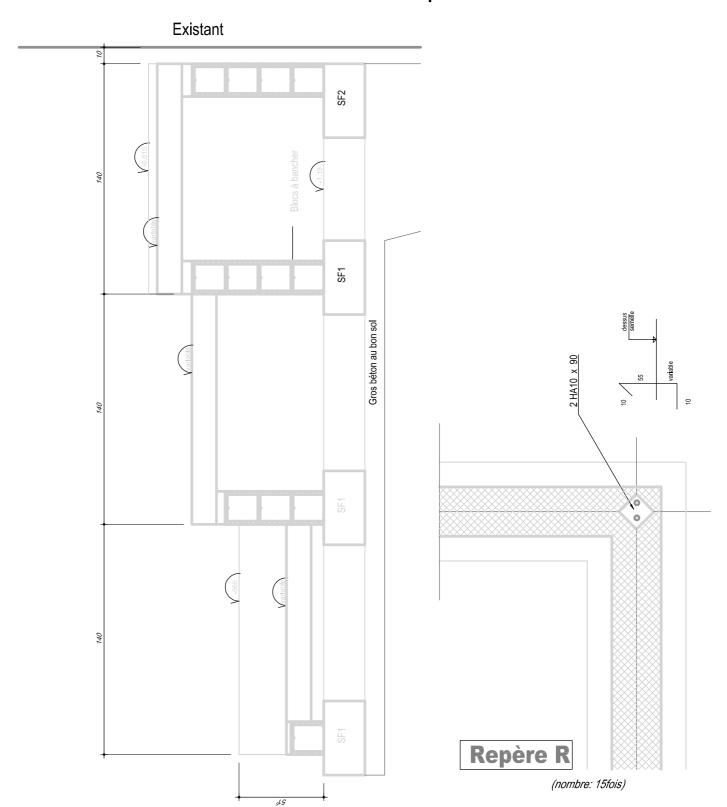
# Ferraillage dalles





# Coupe A-A

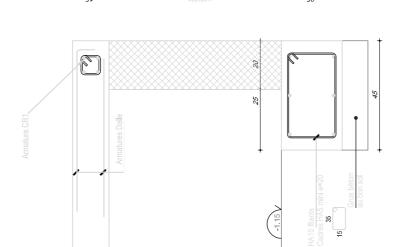
# Référence plan 2 sur 5





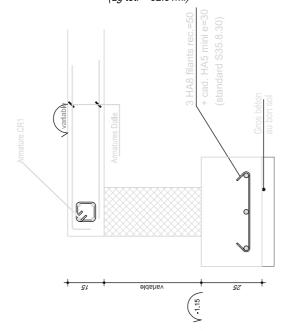
# **Coupe type sur SF2**

(Lg tot. = 6.28ml)

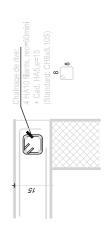


## **Coupe type sur SF1**

(Lg tot. = 32.81ml)







# PRINCIPES FONDAMENTAUX DE LA SIGNALISATION TEMPORAIRE

Afin de garantir la sécurité des salariés de l'entreprise travaillant sur le chantier et celle des usagers automobilistes, deux-roues et piétons, il est impératif de mettre en place une signalisation temporaire de chantier avant de commencer des travaux sur route circulée, en bordure de chaussée en rase campagne, sur les trottoirs en ville.

Le rôle de cette signalisation est de:

- les informer et les alerter,
- · les guider.
- les inciter à modifier leur comportement face à une situation inhabituelle.

### Règles élémentaires

Pour être efficace, la signalisation temporaire doit être adaptée, cohérente, crédible et lisible.

#### ADAPTÉE

La signalisation temporaire doit être adaptée:

- aux types de voies: chaussées étroites, routes à deux voies, voies spécialisées.
- à la géométrie de la voie : voie en sens unique, piste cyclable...
- à la visibilité: conditions climatiques, dos d'âne, stationnement à proximité...
- à l'importance du trafic : nombre de véhicules/jour, variation du trafic dans le temps, type d'usagers (poids lourds, deux-roues, piétons),
- à la nature du chantier: fixe, mobile, largeur restant disponible, importance de l'empiétement sur la chaussée...

#### COHÉRENTE

La signalisation temporaire ne doit pas entrer en conflit avec la signalisation permanente verticale et horizontale. Afin d'éviter des indications contradictoires, la signalisation permanente sera éventuellement masquée.

#### CRÉDIBLE

La signalisation temporaire informe l'usager que son parcours va être perturbé par un chantier. Le comportement de l'usager dépendra donc de la pertinence de la signalisation mise en place.

Pour inciter l'usager à respecter la signalisation temporaire, il est impératif que :

- les prescriptions imposées soient véritablement justifiées;
- · la signalisation suive l'évolution du chantier;
- la signalisation soit retirée dès la fin du chantier.

#### LISIBLE

Pour rester lisibles, les panneaux doivent être:

- judicieusement implantés (pas trop près du sol et non masqués par des plantations);
- en nombre limité (pas plus de deux panneaux groupés);
- propres, en bon état et conformes aux normes en vigueur.

### Modalités de mise en place

La mise en place d'une signalisation temporaire modifiant la signalisation permanente de prescription nécessite que l'on soit en possession d'un arrêté de circulation

L'entreprise reste responsable du maintien de la signalisation tout au long du chantier.

#### Conseils

- Respectez le plan d'implantation des panneaux fourni par le gestionnaire de la voie; votre responsabilité peut être engagée. À défaut, utilisez les schémas d'implantation présentés dans ce guide.
- Dans tous les cas, faites valider par écrit la mise en place de la signalisation par le surveillant de travaux.

### Arrêtés de circulation et de stationnement

#### QU'EST-CE QU'UN ARRÊTÉ DE CIRCULATION?

Un arrêté de circulation est un document délivré par le gestionnaire de la voie. Il assure la protection juridique de l'entreprise. Cet arrêté donne l'autorisation de modifier la signalisation permanente et d'installer une signalisation temporaire.

L'arrêté de circulation et de stationnement indique les règles de circulation et de stationnement au droit du chantier; il définit donc le type de signalisation temporaire adéquat (panneaux, emplacement...). Il sert de référence au règlement de voirie propre à chaque commune.

Cet arrêté peut être permanent ou provisoire.

Dans le cas d'un chantier sur une voie communale avec une déviation sur une route départementale, la demande doit être adressée aux deux gestionnaires, ce qui implique un arrêté conjoint.

Une copie de cet arrêté sera apposée en amont et en aval du chantier.

### **MOYENS DE SIGNALISATION**

### Les différentes catégories de signalisation

La signalisation temporaire comprend trois catégories: la signalisation d'approche, la signalisation de position et la signalisation de fin de prescription.

#### SIGNALISATION D'APPROCHE

La signalisation d'approche est située en amont du chantier. Elle comprend généralement :

- une signalisation de danger (panneau de type AK);
- une signalisation de prescription (panneau de type B);
- une signalisation d'indication (panneau de type KC et KD).

#### SIGNALISATION DE POSITION

La signalisation de position est placée aux abords du chantier; elle s'impose dans tous les cas. Elle sert à baliser la zone de travaux, à canaliser les véhicules et à guider les piétons au droit de cette zone.

#### SIGNALISATION DE FIN DE PRESCRIPTION

La signalisation de fin de prescription est placée en aval du chantier et est en général indiquée par le panneau B31. Cette signalisation, trop souvent oubliée, est obligatoire si un panneau de prescription est mis en place.

#### Remarques

- La signalisation de prescription doit toujours être précédée d'une signalisation de danger.
- Le premier panneau rencontré par l'usager est un panneau de type AK.

### **ORGANISATION DU CHANTIER**

# Reconnaissance du chantier par le conducteur de travaux

La reconnaissance du chantier est une étape primordiale pour appréhender l'environnement et mettre en place toutes les mesures de sécurité nécessaires. Pour s'aider dans sa démarche, le conducteur de travaux peut se référer au document proposé ci-après.

# Préparation du chantier par le chef de chantier

La préparation du chantier nécessite de la part du chef de chantier d'être en possession des documents obligatoires et de prévoir la mise en place et la maintenance du matériel ainsi que les dispositifs de sécurité. Pour s'aider dans sa démarche, le chef de chantier peut se référer au document proposé ciaprès.

#### Conseils

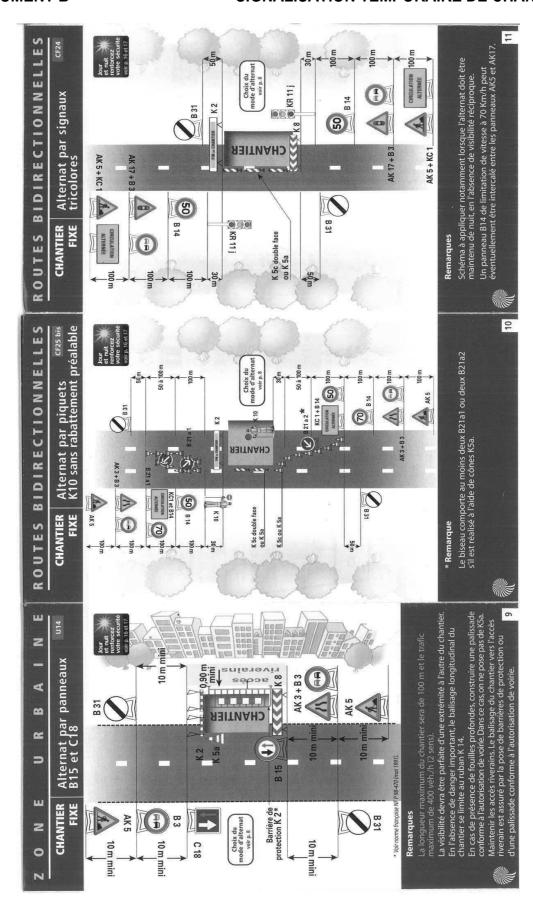
- Lors du chargement de la remorque, veillez à ranger les panneaux dans l'ordre de placement sur le chantier et à les stocker correctement pour le transport.
- Au dépôt, veillez au stockage et à l'entretien des panneaux.

Signalisation temporaire

Environnement		Commentaires éventuels	Document à disposition	Commentaires éventuels
Type de voie :		Commence Co Cochedeta	Arrêté de circulation obligatoire	O Oui O Non
Route bidirectionnelle			Schéma d'implantation	O Oui O Non
Voirie urbaine			Mode opératoire pose, dépose	O Dui O Non
Route à chaussée séparée				
Travaux en cours, coactivité	O Oui O Non		Matériel TOUS CHANTIERS	Commentaires éventuels
			Panneaux	□ Oui □ Non
Trafic Nombre maxi de véhicules/heure	0		Supports	O Oui O Non
Longueur maxi de l'alternat	ō		" Lest	O Dui O Non
Circulation piétons	O Oui O Non	p	Podomětre	O Oui O Non
Signalisation existante	O out O Nee		Bombe de peinture	□ Dui □ Non
Signicisation existance	O dui O Non		Film de masquage	O Dui O Non
Réseaux :				
DICT			EN CHANTIER URBAIN	
Transports en commun	O Oui O Non		Passerelle piétons	O Oui O Non
Voies, topographie (courbes, pont, largeur du trottoir, déclivité)	O Oui O Non		Barrière de police	O Oui O Non
			Maintenance	Commentaires éventuels
Activité à proximité (école, hôpital)	O Oui O Non		Propreté des panneaux	
40 40 a 45 a	don't have been seen to be a se		de jour comme de nuit	O Oui O Non
Stationnement existant	O Oui O Non		Positionnement des panneaux	O Dui O Non
Arrêté de circulation	O Oui O Non		Lestage des panneaux	O Oui O Non
Particularités	П Пиі П Мор		Batterie de rechange	O Dui O Non
	o da o non		Talkie-Walkie	O Oui O Non

Source: carsat-centreouest.fr

#### SIGNALISATION TEMPORAIRE DE CHANTIER



Source: Lacroix Signalisation

**DOCUMENT C** - Extrait de l'arrêté du 8 décembre 2014 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public...

Arrêté du 8 décembre 2014 fixant les dispositions prises pour l'application des articles R. 111-19-7 à R. 111-19-11 du code de la construction et de l'habitation et de l'article 14 du décret n° 2006-555 relatives à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public situés dans un cadre bâti existant et des installations existantes ouvertes au public.

#### « EXTRAITS »

Article 2 Dispositions relatives aux cheminements extérieurs.

#### I. - Usages attendus:

Un cheminement accessible permet d'accéder à l'entrée principale, ou à une des entrées principales, des bâtiments depuis l'accès au terrain. Dès lors qu'une entrée principale ne peut pas être rendue accessible selon les dispositions prévues à l'article 4, l'accessibilité d'une entrée dissociée peut être envisagée. Cette entrée est signalée et ouverte à tous en permanence pendant les heures d'ouverture.

Le choix et l'aménagement du cheminement accessible sont tels qu'ils facilitent la continuité de la chaîne du déplacement avec l'extérieur du terrain. Le cheminement accessible est le cheminement usuel, ou l'un des cheminements usuels.

Le cheminement accessible permet notamment à une personne ayant une déficience visuelle ou auditive de se localiser, s'orienter et atteindre le bâtiment en sécurité et permet à une personne ayant une déficience motrice d'accéder à tout équipement ou aménagement donné à l'usage. Les caractéristiques d'un cheminement accessible sont définies au II ci-après [...].

[...] Lorsque le cheminement courant se fait par un plan incliné, celui-ci offre des caractéristiques minimales définies au II ci-après :

#### II. - Caractéristiques minimales :

Les cheminements extérieurs accessibles aux personnes handicapées répondent aux dispositions suivantes :

#### 1° Repérage et quidage :

#### 2° Caractéristiques dimensionnelles :

#### a) Profil en long:

Le cheminement accessible est horizontal et sans ressaut.

Pentes : Lorsqu'une dénivellation ne peut être évitée, un plan incliné de pente inférieure ou égale à 6 % est aménagé afin de la franchir. Les valeurs de pentes suivantes sont tolérées exceptionnellement :

- jusqu'à 10 % sur une longueur inférieure ou égale à 2 m;
- jusqu'à 12 % sur une longueur inférieure ou égale à 0,50 m.

#### Palier de repos :

Un palier de repos est nécessaire en haut et en bas de chaque plan incliné, quelle qu'en soit la longueur. En cas de plan incliné de pente supérieure ou égale à 5 %, un palier de repos est nécessaire tous les 10 m.

Les caractéristiques dimensionnelles du palier sont définies à l'annexe 2.

#### Ressaut:

Lorsqu'il ne peut être évité, un faible écart de niveau peut être traité par un ressaut à bord arrondi ou muni d'un chanfrein et dont la hauteur est inférieure ou égale à 2 cm. Cette hauteur maximale peut toutefois être portée à 4 cm si le ressaut comporte sur toute sa hauteur une pente ne dépassant pas 33 %.

La distance minimale entre deux ressauts successifs est de 2,50 m. Ces ressauts successifs sont séparés par des paliers de repos.

Les pentes créées comportant plusieurs ressauts successifs, dits « pas d'âne », sont interdites.

Un plan incliné ne présente pas de ressaut, ni en haut ni en bas.

Source : Légifrance

**DOCUMENT C** - Extrait de l'arrêté du 8 décembre 2014 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des établissements recevant du public...

#### b) Profil en travers :

Largeur de passage : La largeur minimale du cheminement accessible est de 1,20 m libre de tout obstacle, sans préjudice des prescriptions prévues par le règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public [...].

Les caractéristiques dimensionnelles de ces différents espaces sont définies à l'annexe 2.

#### 3° Sécurité d'usage :

Le sol ou le revêtement de sol du cheminement accessible est non meuble, non glissant, non réfléchissant et sans obstacle à la roue.

Les trous et fentes situés dans le sol d'un cheminement accessible ont une largeur ou un diamètre inférieur ou égal à 2 cm.

Afin d'être repérables et d'éviter le danger de choc, les éléments éventuels qui ne peuvent pas être mis en dehors du cheminement accessible doivent répondre aux exigences suivantes :

[...] Lorsqu'un cheminement accessible est bordé à une distance inférieure à 0,90 m par une rupture de niveau d'une hauteur de plus de 0,40 m, un dispositif de protection est implanté afin d'éviter les chutes.

En cas de travaux réalisés sur un cheminement accessible, lorsqu'il est bordé à une distance inférieure à 0,90 m par une rupture de niveau d'une hauteur de plus de 0,25 m, un dispositif de protection est implanté afin d'alerter les personnes du risque de chute [...].

Article 4 Dispositions relatives aux accès à l'établissement ou l'installation.

#### I. - Usages attendus:

Le niveau d'accès principal à chaque bâtiment où le public est admis est accessible en continuité avec le cheminement extérieur accessible [...]

#### II. - Caractéristiques minimales :

Pour l'application du I du présent article, l'accès au bâtiment ou à des parties de l'établissement répond aux dispositions suivantes :

#### 1° L'accès est horizontal et sans ressaut :

Lorsqu'il ne peut être évité, un faible écart de niveau peut être traité par un ressaut à bord arrondi ou muni d'un chanfrein et dont la hauteur est inférieure ou égale à 2 cm.

Cette rampe est, par ordre de préférence :

- une rampe permanente, intégrée à l'intérieur de l'établissement ou construite sur le cheminement extérieur de l'établissement [...].

Une rampe permettant de traiter un dénivelé présent à l'accès du bâtiment présente les caractéristiques suivantes :

- supporter une masse minimale de 300 kg;
- être suffisamment large pour accueillir une personne en fauteuil roulant ;
- être non glissante;
- être contrastée par rapport à son environnement ;
- être constituée de matériaux opaques.

Une rampe permanente ou posée ne présente pas de vides latéraux [...].

Source : Légifrance