



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Réussir l'accessibilité des espaces publics
Recommandations issues de la préparation
des Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024



PRÉSENTATION DU GUIDE CEREMA

« RÉUSSIR L'ACCESSIBILITÉ DES ESPACES PUBLICS »

Webinaire du 18-10-2021

DÉROULÉ DU WEBINAIRE

- 14:00 - 14:20** • **Introduction**
 - **Marc Guillaume**, Préfet de la Région Île-de-France
 - **Carole Guéchi**, Déléguée Ministérielle à l'Accessibilité
 - **Emmanuel Neuville**, Directeur du Cerema Île-de-France

 - 14:20 - 14:35** • **Contexte de l'accessibilité des espaces publics**
 - Retours sur le diagnostic de 3 sites olympiques (M. Torterotot, Cerema NC)
 - Questions / réponses

 - 14:35 - 15:15** • **Présentation du guide Cerema**
 - Mettre en œuvre une « démarche projet » (S. Michelon, Cerema Med)
 - Fiches thématiques (P. Gauthier, Cerema TV)

 - 15:15 - 15:45** • **Echanges, questions/réponses**

 - 15:45 - 16H00** • **Conclusion :**
 - **Michel Cadot**, Délégué interministériel aux JOP
 - **Marion Ailloud**, Cerema Territoires et Ville
-

Préfet Ile-de-France

Marc Guillaume



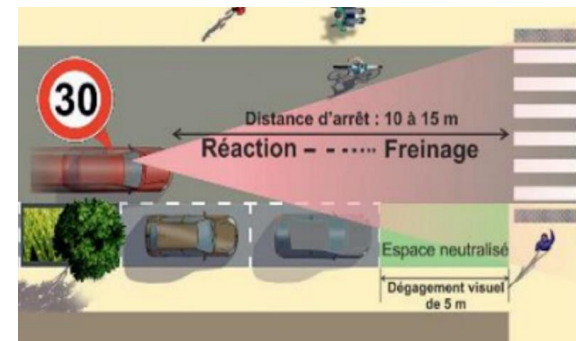
Déléguée Ministérielle à l'Accessibilité, Ministère de la Transition Ecologique

Carole Guéchi



DES ÉVOLUTIONS RÉGLEMENTAIRES RÉCENTES POUVANT CONCERNER LES ESPACES PUBLICS

- **Loi d'Orientation des Mobilités de 2019 :**
 - Collecter les données d'accessibilité dans un périmètre de 200m au moins autour des arrêts TC dits prioritaires (et accessibilité des sites internet : RGAA...)
 - Rendre accessible une quote-part des places de stationnement équipées de recharges électriques (IRVE)
 - Supprimer la place de stationnement avant la traversée piétonne



Une approche réglementaire intégrant désormais l'usage, le service

Cerema Directeur Ile-de-France

Emmanuel Neuville



L'ACCESSIBILITÉ AU CEREMA

- **Une mobilisation depuis 2001**
- **Deux objectifs majeurs**
 - Accessibilité transversale de la chaîne des déplacements (espaces publics et voirie, cadre bâti, transports)
 - Conception universelle (adaptée à tous)
- **Une offre de services pour accompagner les acteurs dans la mise en œuvre de l'accessibilité**
 - Conseil et expertise sur projets
 - Appui aux expérimentations, innovations
 - Animation de réseaux
 - Formation



<https://www.cerema.fr/fr/activites/services/rendre-accessibles-vos-batiments-espaces-publics-transports>

CONTEXTE GÉNÉRAL SUR L'ACCESSIBILITÉ DES ESPACES PUBLICS

- Objectif : une **mobilité plus inclusive** sur les espaces publics (plus adaptée aux PMR, aux modes actifs, plus en phase avec les usages...)
- Les **espaces publics, problématique spécifique** de l'accessibilité :
 - **Espaces « intenses » de la ville** : très fréquentés, ouverts, emblématiques, et parfois sur-sollicités (piétons, vélos, trottinettes, livraisons, terrasses...)
 - Les **Plans de mise en Accessibilité de la Voirie et des Espaces Publics (PAVE)** axent leurs interventions sur la logique d'itinéraires principaux
 - Un **enjeu de coordination entre les PAVE, les SD'AP et les Ad'AP** : Assurer la continuité de la chaîne du déplacement (transport en commun, points d'arrêt TC, espaces publics et ERP)

<https://www.ecologie.gouv.fr/laccessibilite-voirie-et-des-espaces-publics>

LES ESPACES PUBLICS : UNE PLURALITÉ D'INTERVENANTS !



- ➔ Plusieurs **gestionnaires de voiries**
- ➔ Plusieurs **services concernés au sein des collectivités** (gestion et entretien de la voirie, MOA de projets, des espaces verts...)
- ➔ Des **opérateurs de TC** (dont les réseaux doivent être accessibles), des nouvelles mobilités
- ➔ Des **mobiliers urbains** (nombreux et évolutifs)
- ➔ Des **occupations pas toujours maîtrisées** (livraisons, terrasses, free-floating...)

Une problématique forte d'organisation des interventions...

UTILISER L'EXPOSITION PARTICULIÈRE DES JOP 2024 POUR FAIRE PROGRESSER PLUS RAPIDEMENT L'ACCESSIBILITÉ

- Périmètre de l'étude Cerema : **cheminements piétons reliant les points d'arrêts TC aux ERP** accueillant les grands évènements
- **Trois sites diagnostiqués**, aux caractéristiques contrastées :
 - **Paris, Porte de Versailles** : espace vaste de type **parvis ou grande place**. *Compétence voirie unique (Ville de Paris)*
 - **St Quentin en Yvelines, Vélodrome national** : **voiries principales**, sur un cheminement de 1 km environ.
Compétences voiries : CASQY, Ville de Montigny-le-Bretonneux et CD 78
 - **Saint Denis, Stade de France** : **voiries déjà très largement dimensionnées** pour des flux massifs.
Compétences voirie : Plaine Commune et CD 93



Objectif de « reproductibilité » de la méthode pour d'autres sites d'ERP

MÉTHODOLOGIE DE LA MISSION CEREMA



Une approche combinant :

- **l'expertise de l'aménagement** (technique et réglementaire)
- **et le recueil du ressenti des usagers** (parcours commentés)



Ce que cette étude n'est pas :

un relevé réglementaire exhaustif de l'existant, un état des lieux de l'accessibilité des réseaux de TC, ou même un « mini PAVE »

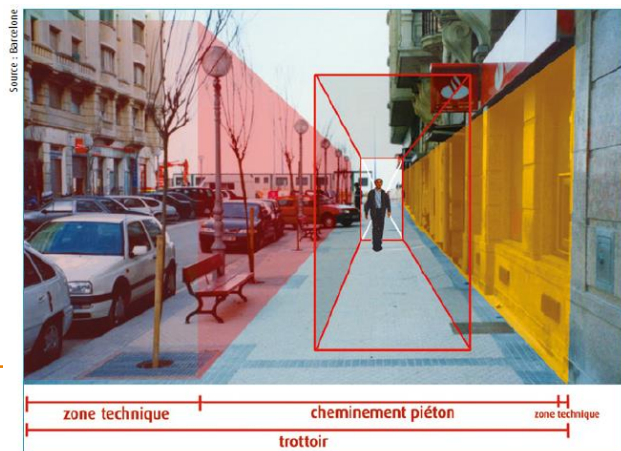
Principaux enseignements du diagnostic sur les trois futurs sites des Jeux Olympiques et Paralympiques

- 1- Identification des cheminements accessibles
- 2- Conception de l'aménagement
- 3- Gestion et entretien
- 4- Gouvernance

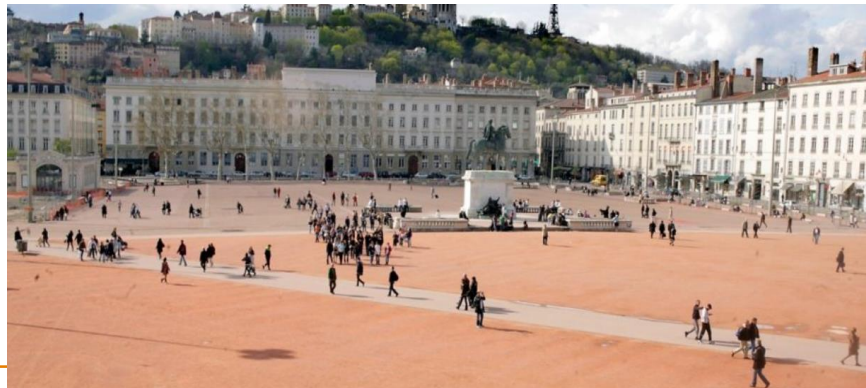
1. DES CHEMINEMENTS ACCESSIBLES NON LISIBLES

- **Places et parvis : des espaces ouverts non structurés par des linéaires,** où le cheminement accessible n'est pas toujours aisé à identifier
- Un **choix clair à faire en amont sur l'itinéraire à rendre accessible et plus lisible** (par les gestionnaires de voirie, en lien avec les gestionnaires de réseaux TC et de l'ERP)
- Le manque d'une **signalétique performante de repérage et de jalonnement à l'échelle du lieu et de ses flux** (complète, plus visible, continue et cohérente entre les différents domaines de gestion, physiques et numériques)

Le linéaire de trottoir (normé...)



L'espace public ouvert (plus arbitraire...)



2. CONCEPTION DE L'AMÉNAGEMENT : MIEUX PRENDRE EN COMPTE TOUS LES TYPES DE HANDICAPS

- **Le handicap visuel n'est pas assez pris en compte** : contrastes visuel et tactile, absence souvent de ressauts qui aident au guidage (BEV sur les sols, pistes cyclables à hauteur de trottoir, traversées de plateformes tramways...)
- Sécurité des déplacements : **difficultés de cohabitation des « flux modes actifs » sur les espaces non motorisés** (piétons et PMR, trottinettes, vélos...)



Trottoir ou piste cyclable ?

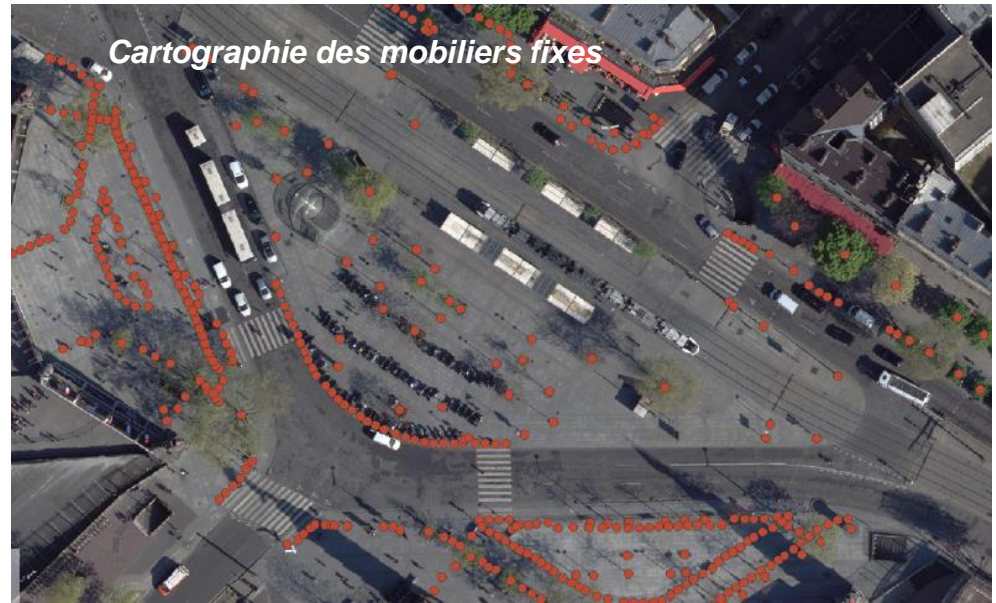


Croisements de flux modes actifs

Une trop grande uniformité des matériaux au sol, teintes et textures ne permet pas de rendre suffisamment lisible l'organisation des flux

3. DURABILITÉ DE L'AMÉNAGEMENT, GESTION DE L'ESPACE PUBLIC AU FIL DE L'EAU...

- L'état parfois problématique des revêtements de sol, BEV ...
- Une superposition de mobiliers urbains



**Ils constituent autant d'aléas
supplémentaires au déplacement !**

4. QUEL CHEMIN À PARCOURIR POUR « RÉUSSIR L'ACCESSIBILITÉ » ?

Des espaces publics globalement proches du niveau à atteindre, mais pas encore suffisamment « fiables » à l'usage :

- Globalement, des **actions à mener qui ne relèvent pas de travaux lourds** : équipements à ajouter pour le handicap visuel, meilleure gestion des mobiliers et de l'entretien des sols, signalétique plus performante ...
- Nécessité d'une **démarche des maîtres d'ouvrages plus centrée sur le « parcours usager »**
- Un enjeu, parfois, à **faire mieux cohabiter les flux sur les espaces non motorisés** (notamment cas des pistes cyclables à hauteur de trottoir)

Besoin de plus de coordination entre les trois types de gestionnaires (voiries, réseaux TC et ERP). Par exemple pour la signalétique...

TEMPS D'ÉCHANGES, QUESTIONS



Le guide Cerema

Réussir l'accessibilité des espaces publics

UN GUIDE EN DEUX AXES

- **Méthodologie « démarche projet » + 10 recommandations clés**



Piloter et animer
une démarche projet
pour l'accessibilité
des espaces publics

- **Gouvernance** : installer une démarche en « mode projet » pour mieux coordonner les parties prenantes
- **Méthodologie** : identifier les leviers d'actions existants ou les démarches d'intervention des parties prenantes

- **Des fiches thématiques de recommandations à l'appui**



Fiches thématiques

- **constat** : problématique, enjeux, besoins
- **actions** : principaux points de vigilance, préconisations concrètes pour les maîtres d'ouvrages et maîtres d'œuvres
- **focus** : précisions sur certaines thématiques, illustrations par de bonnes pratiques

DIX RECOMMANDATIONS CLÉS POUR RÉUSSIR

- Installer un pilotage**
 - 1. Installer une **gouvernance** pour coordonner les parties prenantes
 - 2. Mettre en œuvre une **démarche en « mode projet »** pour viser l'efficacité
 - 3. Saisir l'**occasion d'un grand évènement**
- Concevoir ensemble**
 - 4. Définir les **cheminements à rendre accessibles** de façon coordonnée et concertée
 - 5. Associer en amont des **usagers avec différentes situations de handicap**
 - 6. Commencer le diagnostic par les **accès aux réseaux de transport**
 - 7. Améliorer la **cohabitation piétons / autres usagers**, notamment cyclistes
- Assurer un service**
 - 8. Mettre en place un **dispositif complet d'information et de guidage**
 - 9. La qualité d'usage passe aussi par la **maintenance préventive**
 - 10. Être **exemplaire sur le service**

Elles doivent permettre de « guider » le chef de projet



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Cerema
CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

1ère partie :

Installer une « démarche projet »
autour de la notion de parcours usager

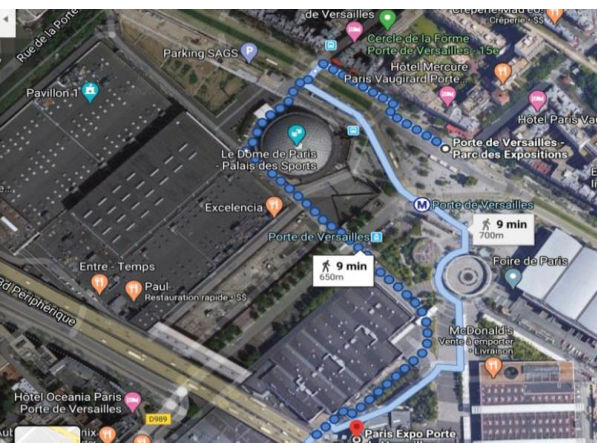


**Piloter et animer
une démarche projet
pour l'accessibilité
des espaces publics**

L'IMPORTANCE D'ORGANISER UNE « DÉMARCHE PROJET » AUTOUR DE LA NOTION DE « PARCOURS USAGER »

Réussir l'accessibilité = Offrir des itinéraires sécurés, lisibles, fiables et confortables, pour tous types de handicaps...

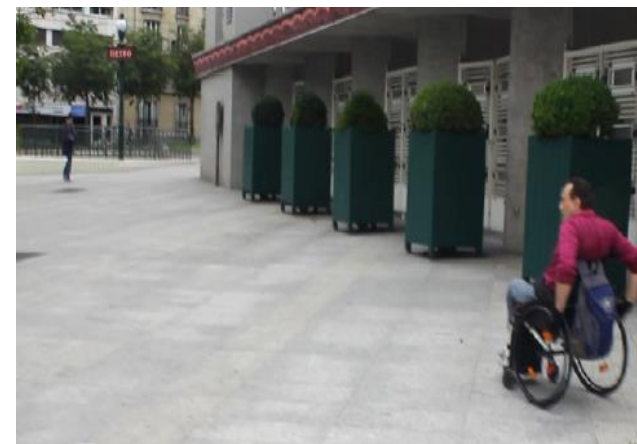
1- A distance, en amont ?
(via internet ou appli mobile)



2- En sortant de la station TC ?
(lisibilité intuitive du parcours)



3- A l'entrée de l'ERP ?
(quel accès accessible ?)



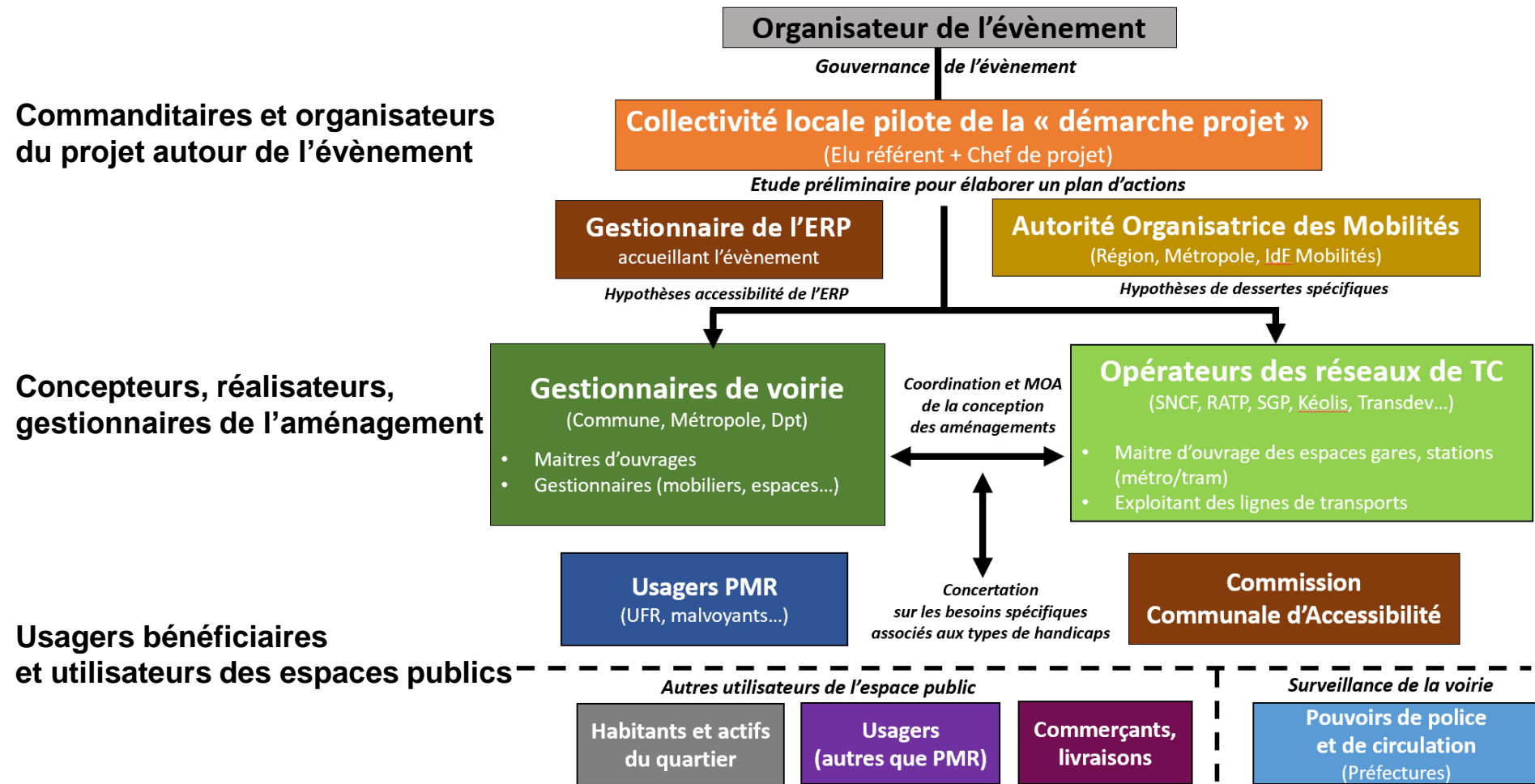
Enjeu fort d'une signalétique performante sur l'ensemble du site

INSTALLER UNE DÉMARCHE « PROJET »

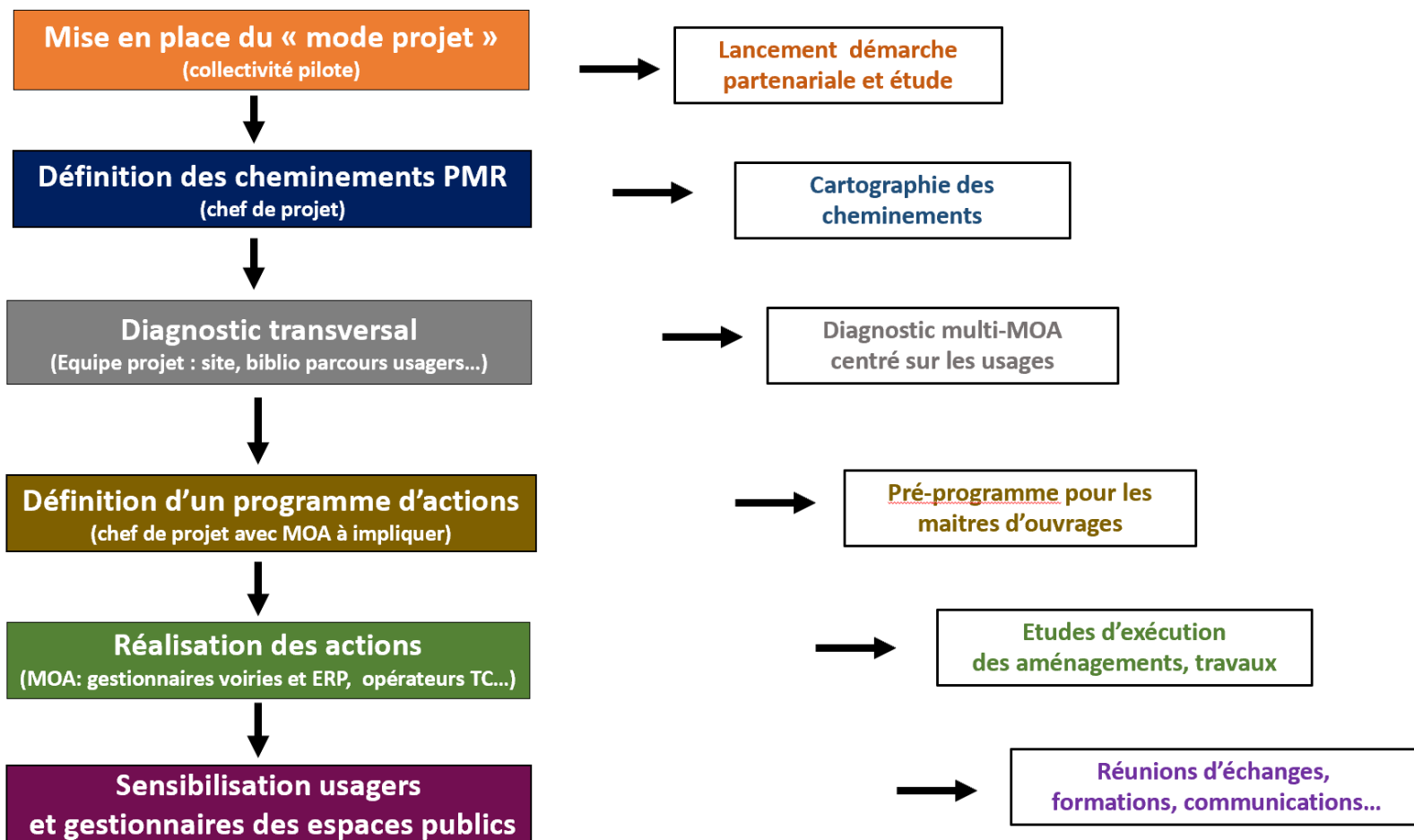
- **Un pilote « chef d'orchestre » dans la collectivité locale**
(élu référent + « chef de projet »)
- **Un cadrage préalable des enjeux avec les principales parties prenantes**
(collectivité, gestionnaires de voiries et de l'ERP, AOM et opérateurs de mobilités...)
- **Les parties prenantes d'une « équipe projet »** : MOA, gestionnaires, mais aussi usagers, notamment en situation de handicap
- **Etat des lieux pour cadrer les enjeux** (sans faire abstraction des démarches en cours avec lesquelles il sera nécessaire de s'articuler : PAVE, SD'AP, projets d'aménagements, étude de la desserte TC pour l'évènement...)

Nécessité d'un portage politique et d'impliquer des usagers PMR

IDENTIFIER TOUTES LES PARTIES PRENANTES D'UN PROJET D'ACCESSIBILITÉ DES ESPACES PUBLICS



DÉROULEMENT TYPE D'UNE « DÉMARCHE PROJET »



LES FICHES THÉMATIQUES DE RECOMMANDATIONS

A. Améliorer l'accessibilité des points d'arrêt bus	}	L'accès aux TC
B. Traiter la problématique spécifique du tramway		
C. Augmenter la sécurité des traversées piétonnes	}	La sécurité du déplacement
D. Diminuer les conflits d'usage piétons/cycles		
E. Mettre en place une signalisation et une signalétique performantes	}	Le repérage, l'information
F. Améliorer la préparation à distance du déplacement par les sites Internet		
G. Améliorer la lisibilité des cheminements		
H. Garantir l'accessibilité tout le temps, par tous les temps (éclairage, confort climatique...)	}	Le confort d'usage
I. Améliorer les revêtements		
J. Rationaliser et mieux signaler les obstacles (quantité et repérage)		
K. Renforcer l'offre de bancs et de sanisettes (service)	}	

Elles zooment sur les principaux points de vigilance



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Cerema
CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN



Fiches thématiques

2ème partie :

Des fiches thématiques pour intégrer
les principaux points de vigilance

CONTENU TYPE D'UNE FICHE THÉMATIQUE DU GUIDE

G. Améliorer la lisibilité des cheminements

POURQUOI CETTE ACTION ?

- Favoriser un aménagement naturellement compréhensible, dans lequel l'orientation est facilitée ;
- Assurer la prise de repères pour tous les usagers, notamment ceux ayant des difficultés à s'orienter : personnes non-voyantes et malvoyantes, souffrant d'un handicap mental, cognitif ou psychique...

■ CONSTAT :

Une bonne lisibilité de l'ensemble du cheminement assure un repérage intuitif dans l'espace, en s'appuyant sur des codes urbains bien connus, mais parfois mis à mal par les aménagements récents. L'exemple le plus souvent cité est la difficulté à se repérer dans de « vastes espaces piétons » ou dans des espaces « partagés » dans lesquels divers usagers ont le droit de circuler (piétons, cyclistes, véhicules motorisés, etc.).

Au-delà de ces « codes », une bonne lisibilité s'appuie sur la clarté de l'aménagement (points de vue dégagés, mobilier urbain aligné...) et aussi sur la signalisation qui, bien qu'à utiliser avec parcimonie, reste un élément crucial et souvent mal exploité pour le repérage des usagers dans les grands espaces ou les espaces à flux denses.

■ ACTEURS :

Gestionnaire de voirie : service voirie, service espaces verts, service mobilité, service urbanisme (projets).

■ ACTIONS :

AMÉLIORER, DANS LA MESURE DU POSSIBLE, LA LISIBILITÉ NATURELLE DES ESPACES PUBLICS

La lisibilité naturelle d'un espace est bien souvent définie lors de l'aménagement initial, ou lors de gros travaux de refonte de celui-ci. Si des travaux de cette envergure sont envisagés, il est important de prendre en compte certains grands principes.

- Assurer des perspectives ouvertes lors des cheminements. Éviter les impressions de cul-de-sac, de chemin qui « ne mène nulle part », offrir un point de vue sur la destination. Dégager le chemin est également important, en appliquant le principe du tunnel imaginaire (espace tridimensionnel continu et dégagé de tout obstacle, voir fiche J sur le mobilier urbain pour plus de précisions).
- Utiliser les points de repère « naturels » du site. Un cours d'eau, un pont, un arbre ou un bâtiment remarquables sont autant de points de repère qui facilitent l'orientation. Ils sont plus faciles à mémoriser (et à repérer dans l'environnement) que des noms de rue par exemple.
- Compléter ces points de repère dits naturels par une signalisation et/ou une signalétique adaptées, sobres et lisibles (voir fiche E sur la signalisation pour plus de précisions).

ASSURER LE GUIDAGE DES PERSONNES AVEUGLES ET MALVOYANTES

→ Étudier l'opportunité d'implanter une bande de guidage.

Si le guidage est souvent intuitif sur des trottoirs étroits, rectilignes et dégagés, il devient un défi sur les trottoirs larges, les grands espaces ou les carrefours où il est plus difficile de se repérer. Il est important de bien distinguer l'aménagement d'un « fil d'Ariane » (guidage tactilo-visuel complètement intégré à l'aménagement dès le départ) du rajout, souvent a posteriori, de bandes de guidage respectant les exigences de la norme NF P 98-352.

- Repérer préalablement les points d'intérêt et éventuellement sélectionner ceux vers lesquels guider ;
- Bien choisir la solution retenue (« fil d'Ariane » complètement intégré, bande de guidage normée, emplacement, dispositif double ou simple bande...). Une bande de guidage peut être implantée de façon subtile, par exemple une ligne large de galets mal jointés le long d'un chemin de plage ou une zone enherbée le long d'une voirie. Si les contraintes, notamment esthétiques, d'un lieu orientent le choix vers une solution originale, il est important de réaliser des échantillons. Ils pourront ainsi être testés avec des personnes en situation de handicap, afin de vérifier notamment la détectabilité de la bande de guidage (primordiale, mais pas toujours acquise) ;
- Choisir des solutions matérielles résistantes. Pour des questions de robustesse et de pérennité, il est préférable d'éviter des éléments inutilement complexes.

Paris (75), place de la Bastille.

Bande de guidage contrastée visuellement et tactilement.



Photo Cerema (DterMed)

Dunkerque (59).

L'espace végétalisé jouxtant le cheminement piéton marque bien les limites de celui-ci.



Photo Emmanuelle SENAME, Communauté Urbaine de Dunkerque

DES FOCUS POUR DES ÉCLAIRAGES PARTICULIERS

FOCUS

Legible london (littéralement « Londres lisible »)

L'accueil des Jeux olympiques et paralympiques de 2012 a été l'occasion, pour la ville de Londres, de déployer sur l'ensemble de son territoire des plans de quartier conçus de façon à favoriser le repérage de tous les usagers, principalement piétons. Ce système global de signalétique a été mis en œuvre après une réflexion méthodologique lourde, en 2007, par Transport for London (TfL) qui est l'organisme public local responsable de la gestion des transports du Grand Londres.

Les objectifs de base assignés à ce système de repérage sont :

- être uniforme : l'information doit être logique et cohérente ;
- être à « échelle humaine », à l'échelle de la marche ;
- donner la bonne quantité d'informations ;
- être prévisible : donner l'information correspondant à l'attente de l'utilisateur, au bon moment ;
- être adapté à l'utilisateur et à sa condition : certains piétons recherchent simplement une direction, d'autres un itinéraire à suivre.

Ainsi :

- Les panneaux ont des dimensions qui varient en fonction de leur implantation et de la possibilité de stationner devant sans gêner le flux piéton (d'un simple panneau de direction à un grand totem donnant accès à une ou plusieurs cartes) ;
- Une distance d'environ 400 m (5 minutes de marche) est préconisée entre deux totems, pour rassurer le piéton dans son déplacement ;
- Les cartes sont orientées dans le même sens que le piéton (le nord n'est pas forcément en haut). Elles sont plus ou moins zoomées pour permettre un repérage à l'échelle du quartier (5 min de marche) ou un peu plus large (15 min de marche) ;
- Seules quelques directions sont indiquées, accompagnées des temps de marche nécessaires pour les atteindre ;
- Ne sont mentionnés sur les cartes que les éléments pouvant servir de repères urbains (bâtiments ou infrastructures emblématiques), assurant ainsi une robustesse de la signalisation face aux évolutions parfois fortes des enseignes commerciales notamment.

Des cartes pliables à destination des piétons complètent le dispositif. Six millions de cartes ont été distribuées aux touristes et aux résidents pendant les Jeux de 2012.



FOCUS

La collecte des données d'accessibilité de la voirie et des espaces publics

La loi LOM*, traduite dans le décret n° 2021-836 du 29 juin 2021, a introduit l'obligation de collecter les données permettant de qualifier le niveau d'accessibilité de la voirie et des espaces publics dans un rayon de 200 m autour des points d'arrêt de transports prioritaires (critères disponibles dans le décret n° 2014-1323, articles D. 1112-10 à D. 1112-12). Cette collecte devra être faite avant le 16 mai 2022 pour les communes disposant au moins d'une gare prioritaire et avant le 1er décembre 2023 pour les autres communes disposant au moins d'un point d'arrêt prioritaire.

Au-delà de cette obligation dans un périmètre restreint, l'ambition est bien de favoriser la collecte de données à une échelle plus large, afin de mettre à disposition des usagers le plus d'informations possible, leur permettant ainsi de choisir en connaissance de cause leur itinéraire, à défaut de mettre directement en accessibilité l'entièreté de la voirie.

FOCUS

Comment certifier l'accessibilité d'un site Internet

Le RGAA contient une liste de critères pour vérifier la conformité d'une page Web et sert de support aux auditeurs.

Par ailleurs, plusieurs labels existent : depuis 2003, le label Euracert regroupe au niveau européen le label Accessiweb français, Anysurfer belge et Fundosa Teleservicios espagnol. À l'international, les WCAG (Web Content Accessibility Guidelines) sont utilisés par les grandes entreprises du numérique (GAFAM — Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft).

Concernant le label français Accessiweb, il est porté par l'association BrailleNet qui faisait face à une demande croissante de vérifications de conformité de services en ligne. Cela a conduit l'association à élaborer une procédure de labellisation qui s'appuie sur le référentiel AccessiWeb, lui-même méthode d'application des recommandations WCAG.



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Cerema
CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

Zoom sur une fiche thématique :

Les traversées piétonnes Recommandations

CONSTAT DES PRINCIPALES DIFFICULTÉS POUR LES USAGERS EN SITUATION DE HANDICAP

- **Repérer / détecter** la traversée en amont Signal d'interception
- **Avoir été «perçu»** par les automobilistes, TC, cyclistes... Masque à la visibilité à supprimer
- **Obtenir les informations** du feu de circulation s'il existe (ai-je le droit, le temps de traverser ? information perceptible ?) Equipements sonores: pose pertinente !
- **Franchir la chaussée en s'orientant** pendant la traversée Longueur, orientation et guidage

**Les passages piétons à flux importants
nécessitent une attention particulière**

LES ILOTS DE REFUGE

- Privilégier des **traversées courtes** : aménager des **refuges spacieux pour fractionner les traversées longues**. Les îlots sont **fortement recommandés** lorsque la largeur de la voirie dépasse 8 m pour les traversées non gérées par feux et 12 m pour les traversées gérées par feux
- **Ilots en baïonnettes** : éviter une traversée au même endroit piétons / cycles



*NB: vitesse moyenne de traversée d'un piéton = 1 mètre / seconde
vitesse moyenne d'une PMR = 0,75 mètre / seconde*

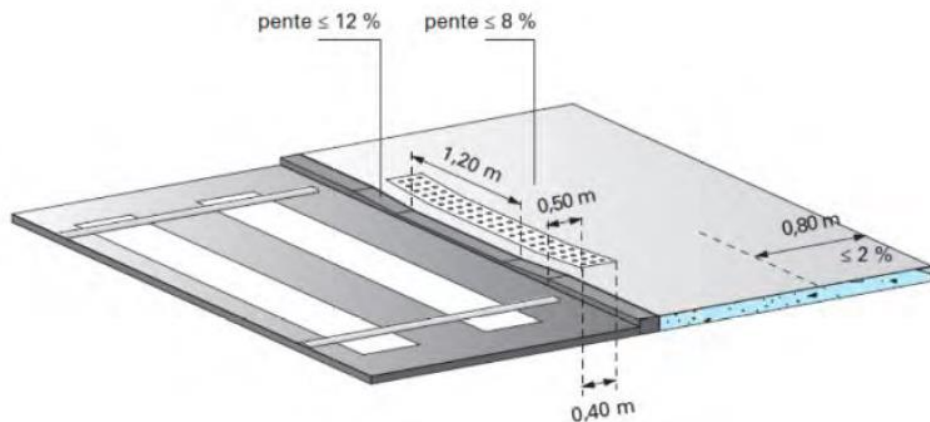
LA SUPPRESSION DES MASQUES À LA VISIBILITÉ

- LOM (loi n° 2019-1428 du 24 décembre 2019) : **obligation de supprimer les masques à la visibilité 5 m en amont des passages piétons** (stationnement VP notamment). Il est également recommandé de les supprimer 5 m en aval pour les voiries circulées dans les deux sens (y/c double-sens cyclable)
- S'assurer que **l'éclairage de la traversée piétonne ne présente pas de zones d'ombre** : l'implantation des points d'éclairage est **préférable en amont et en aval (pas au dessus)**, afin que les piétons soient éclairés de côté (plus visibles).



TRANSITION TROTTOIR - CHAUSSÉE

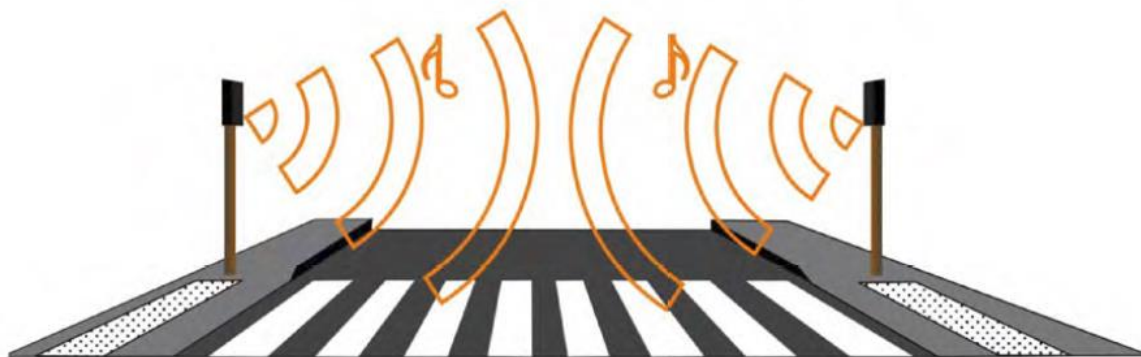
- **Abaissé de trottoir** sur la totalité de sa largeur (le ressaut entre le trottoir abaissé et la chaussée doit être inférieur à 2 cm)
- Les **potelets ne sont pas obligatoires** sur un passage piéton et sont considérés comme des obstacles (s'il y en a, il faut qu'ils soient détectables !)
- BEV : 0,5 m avant la voie de circulation à traverser : « pas de freinage » obligatoire



TRANSITION TROTTOIR - CHAUSSÉE

- Doubler l'**information visuelle** des feux (exigence réglementaire) par une **information tactile et/ou sonore**
- Implanter les **feux sonores toujours le plus près possible** de la traversée piétonne
- Implanter les **répétiteurs sonores du côté le plus éloigné du centre du carrefour** pour éviter les éventuels conflits entre deux feux sonores
- **Orienter les haut-parleurs** afin de guider lors de la traversée (création d'un couloir sonore)

Schéma théorique du concept de couloir sonore :
émission en face à face des feux sonores.



GUIDAGE POUR LA TRAVERSÉE

- Maintenir des **repères tactiles** (détectables, mais inférieurs à 2 cm et chanfreinés)
- Aligner les **BEV perpendiculairement aux passages piétons** (tout en respectant le pas de freinage de 0,50 m)
- Étudier la pertinence d'un guidage aussi en amont du passage piéton (signal d'interception)



QUELQUES SUGGESTIONS D'ADAPTATIONS POUR LES GRANDS ÉVÈNEMENTS

- **Modifier les cycles de feux pour donner plus de priorité et de temps de traversée** au flux piéton, plus important (mais aussi prendre en compte l'augmentation de la desserte en transports collectifs, notamment s'ils sont prioritaires)
- Augmenter la **largeur des passages piétons importants**, pour permettre aux flux massifs de s'écouler de façon plus fluide
- **Annonces sonores : les re-régler aux nouvelles conditions** (baisse du bruit routier, mais augmentation du bruit piéton et d'éventuelles animations sonores)



DES INNOVATIONS EN COURS D'EXPÉRIMENTATION QUELQUES EXEMPLES POUVANT ÊTRE UTILES À TERME AUX PMR



- **Signalétique et guidage au sol** (« fils d'Ariane », Nudge, marquages lumineux dynamiques)
- **Applications mobiles type GPS** (pour le guidage et le repérage des PMR)
- **Utilisation de 3 technologies complémentaires** pour assurer un guidage continu entre l'intérieur des bâtiments et les espaces publics extérieurs (Wifi, Lifi, beacons)
- **Alertes visuelles et sonores tramways** pour les piétons (tramway à Bordeaux par Kéolis, passage piéton à Vélizy par RATP)
- **Mesure des contrastes des BEV par smartphone** (Métropole d'Aix Marseille Provence)
- **Maquette numérique des bâtiments et infrastructures de transport (BIM), télé-opération** des équipements mécaniques comme les ascenseurs (Gares SNCF)

TEMPS D'ÉCHANGES



Conclusion

Délégué Interministériel aux Jeux Olympiques et Paralympiques

Michel Cadot



Conclusion

Cerema Territoires et Ville Responsable du secteur Espace public et voirie urbaine

Marion Ailloud

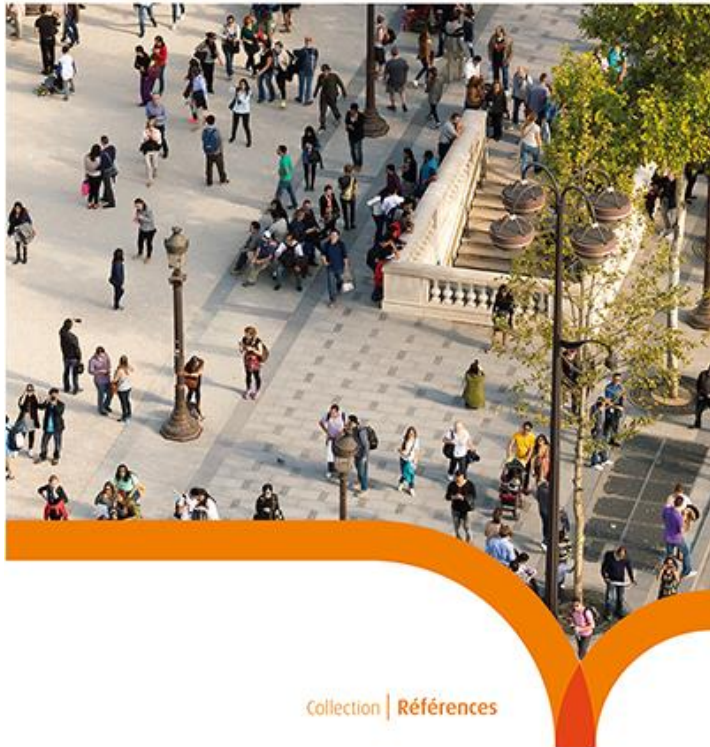


OÙ TROUVER LE GUIDE ?



Réussir l'accessibilité des espaces publics

Recommandations issues de la préparation
des Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris 2024



Collection | Références

Guide à télécharger sur :

<https://www.cerema.fr/fr/centre-ressources/boutique/reussir-accessibilite-espaces-publics>

Contact offre de services en accessibilité



Bertrand Deboudt

Hauts-de-France

Marion Torterotot

Normandie-Centre

Aurélie Duboudin

Ouest

Marion Valentin

Sud-Ouest

Jérôme Cassagnes

Occitanie

Appui national : **Pauline Gauthier**

contact = prenom.nom@cerema.fr

Ancrage territorial Cerema

Correspondants Accessibilité de la voirie



André Isler

Est

Johanne Collet

Ile-de-France

Céline Debes

Centre-Est

Sylvain Michelin

Méditerranée

★ Siège Direction Territoriale

■ Agences

Prochains événements



MARDI 30 NOVEMBRE 2021

LE GRAND-QUEVILLY

Cerema

Chantiers urbains et piétons : sécuriser les déplacements et maintenir l'accessibilité (Rouen)



JEUDI 2 DÉCEMBRE 2021

LYON

Cerema

Chantiers urbains et piétons : sécuriser les déplacements et maintenir l'accessibilité (Lyon)