

# PERTINENCE ACTUELLE DE LA LOI HANDICAP 2015 ET DE L'ARRÊTÉ DU 20 AVRIL 2017 EN MATIÈRE D'ÉCLAIRAGE PMR

*Campagne de mesures actualisée – AFE Val de Loire*

# Introduction : Pourquoi réévaluer la réglementation ?

## Contexte général

Dix ans après la loi de 2015 et huit ans après l'arrêté de 2017, l'environnement technique et les usages ont profondément évolué. Les LED, la gestion intelligente, l'augmentation des retours d'expérience et l'attention accrue portée à l'accessibilité nous invitent à réinterroger la pertinence de ces textes dans le domaine de l'éclairage.

## Objectif de la démarche

- Identifier les limites des exigences actuelles en situation réelle.
- Vérifier leur capacité à répondre aux besoins d'utilisateurs variés (faible vision, mobilité réduite, déficiences cognitives, vieillissement).
- Formuler des pistes d'amélioration fondées sur la perception visuelle et non exclusivement sur la mesure de lux.

## Pourquoi maintenant ?

- Les usages ont changé ;
- Les technologies permettent un meilleur éclairage ;
- Les besoins PMR sont mieux documentés.



# Le cadre réglementaire actuel

## La loi handicap 2015

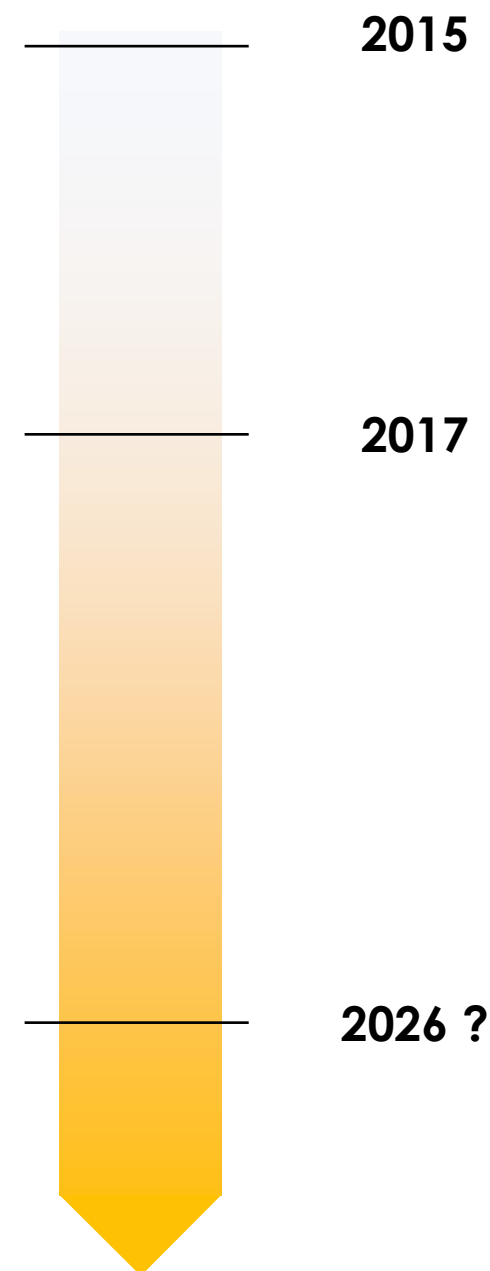
- Affirmation du principe d'accessibilité universelle : prise en compte de tous les handicaps dans la conception des espaces.
- Objectif : autonomie, repérage, sécurité.

## L'arrêté du 20 avril 2017

- Définit un seuil minimal de **20 lux** pour les cheminements PMR.
- Introduit une base commune mais reste centré sur une approche **quantitative** (lux horizontaux).
- Ne couvre pas :
  - la qualité de la lumière,
  - la perception des contrastes,
  - la luminance des surfaces,
  - l'éblouissement,
  - les conditions de transition intérieur/extérieur.

## Constat

Les niveaux prescrits sont simples à appliquer, mais pas toujours pertinents pour garantir une accessibilité visuelle réelle.



# Qui est PMR ? Une notion large et évolutive

## Définition fonctionnelle

Le terme PMR englobe toutes les personnes rencontrant une difficulté, permanente ou temporaire, dans leurs déplacements ou leur perception de l'environnement.

## Trois grandes familles de besoins

- **Moteurs** : fauteuil roulant, lenteur de marche, appui nécessaire, risques de chute.
- **Visuels** : déficience visuelle, sensibilité aux éblouissements, besoin de repères contrastés.
- **Cognitifs / perceptifs** : besoin de hiérarchisation des informations, difficultés d'orientation.

## Enjeu : concevoir pour une diversité de situations

L'éclairage doit accompagner des profils variés, et non un "profil PMR unique".



# Rôle de l'éclairage dans l'accessibilité

## 1. Sécurité

- Une lumière homogène limite les zones d'ombre et rend visibles les obstacles.
- Les variations brusques d'intensité sont sources d'inconfort et d'erreur d'appréciation.

## 2. Lisibilité de l'espace

- La perception repose sur la **luminance** des surfaces et **les contrastes verticaux**.
- Les repères doivent être visibles : changements de niveau, portes, saillies, intersections.

## 3. Confort visuel et autonomie

- Un éclairage trop fort peut nuire autant qu'un éclairage insuffisant.
- L'absence d'éblouissement, les bonnes températures de couleur, et la cohérence d'ensemble facilitent le déplacement autonome.



# Limites des textes actuels : où ça coince ?

## 1. Un seuil unique (20 lux) insuffisant

- Ne reflète pas la complexité des usages.
- Ne garantit pas la lisibilité des verticales.

## 2. Aucune prise en compte du contraste

Or c'est le **premier besoin** des personnes malvoyantes et un facteur majeur de sécurité.

## 3. Mesure horizontale vs perception verticale

L'œil lit ce qui est **devant**, pas ce qui est au sol.  
Un espace peut être à 20 lux mais visuellement illisible.

## 4. Absence de prise en compte des technologies modernes

Les systèmes adaptatifs, les détecteurs ou la gradation dynamique ne sont pas intégrés dans la logique réglementaire.



# Une démarche collaborative : qui fait quoi ?

## Experts techniques

- AFE
- Services techniques des fabricants



## Enseignement & innovation

- ENSIP Poitiers
- École de design Nantes Atlantique



## Experts normes et perception

- AFE – commission accessibilité

## Industrie / installation

- Fourniture de matériel
- Outils de mesure (luxmètres, photométrie)
- Techniciens pour installation / réglages

## Collectivités / terrain

- Mise à disposition de sites pilotes
  - Associations PMR
  - Ergothérapeutes

# Pistes d'amélioration

## 1. Intégrer une mesure verticale

Développement d'une exigence minimale d'éclairement vertical ou semi-cylindrique.

## 2. Définir un "coefficient de contraste PMR"

Assurer une lisibilité nette des cheminements et obstacles.

## 3. Luminance moyenne perçue

Passer d'une logique de flux à une logique de perception visuelle.

## 4. Technologies adaptatives

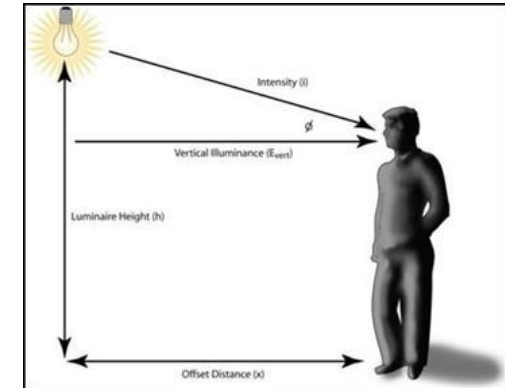
Synchronisation de l'éclairage avec :

- la présence,
- le contexte lumineux,
- les besoins de transition.

## 5. Relecture des espaces sensibles

Escaliers, zones d'attente, interfaces intérieur/extérieur, circulations complexes.

La température de couleur, qui influence fortement la perception des contrastes et du confort visuel, pourra également être intégrée aux scénarios de test, sans constituer pour autant l'axe principal de cette première campagne.



# Expérimentation : sites pilotes et validation

## Objectifs

- Confronter les exigences normatives à des situations réelles.
- Mesurer la perception et non seulement l'éclairement.
- Observer les comportements PMR en situation nocturne.

## Méthode

- Choix de plusieurs sites pilotes
- Séances terrain avec personnes malvoyantes et usagers PMR
- Relevés : éclairage horizontal, vertical, uniformité, luminance, température de couleur

## Livrables

- Un rapport technique d'analyse.
- Des recommandations actualisées.
- Une contribution aux futures réflexions AFE / pouvoirs publics.

Un site principal permettra de conduire la majorité des mesures, mais des surfaces contrastées (revêtements, contextes d'implantation, matériaux) nécessiteront l'utilisation de plusieurs sites complémentaires afin d'obtenir un panel représentatif des situations rencontrées en espace public.



## Conclusion

Cette démarche vise avant tout à **évaluer objectivement**, en situation réelle, la manière dont les exigences actuelles répondent aux usages et aux besoins des publics concernés.

Les observations et mesures recueillies sur plusieurs configurations alimenteront une **réflexion collective** entre acteurs de l'éclairage et de l'accessibilité.

**Car l'accessibilité ne s'écrit pas seulement en lux : elle se construit dans la perception, la lisibilité et le confort d'usage.**

# Appel à participation

## Pourquoi votre participation compte

Les textes actuels (loi 2015 / arrêté 2017) montrent leurs limites sur le terrain.

Pour proposer une évolution crédible, fondée sur la réalité d'usage, nous avons besoin :

- d'observations **objectives** (mesures),
- d'observations **qualitatives** (perception, lisibilité),
- et de **retours métiers** issus de situations variées.

Votre expertise professionnelle est essentielle pour garantir un travail rigoureux et représentatif.

## Ce que nous voulons constituer

Un panel de professionnels volontaires pour :

- participer à **une ou deux séances de tests** sur site pilote (Tours),
- observer l'impact réel des niveaux d'éclairage, des contrastes, et de la lisibilité nocturne,
- contribuer à l'**analyse croisée** mesures-perception,
- enrichir la réflexion normative à venir (AFE / collectivités / acteurs métier).

## Profils recherchés

- Concepteurs lumière,
- Responsables techniques de collectivités,
- Fabricants / fournisseurs de matériels,
- Installateurs et mainteneurs,
- Ergonomes / spécialistes de l'accessibilité intéressés par la dimension nocturne.

L'idée est de bénéficier de **regards croisés**, pas d'un engagement lourd.

## Comment participer ?

Vous pouvez signaler votre intérêt auprès du l'AFE Val de Loire en nous envoyant un mail à l'adresse suivante :

**[afe.cvl@gmail.com](mailto:afe.cvl@gmail.com)**

Nous constituerons un planning de sessions et un protocole commun pour que chacun puisse contribuer selon ses disponibilités.

# Appel à participation – Besoins identifiés pour la réalisation des tests terrain

Quatre configurations d'éclairage urbains sont identifiées comme représentatives des différentes typologies de voies d'une ville.

## Matériels d'éclairage (par configuration)

- 3 ensembles lumineux de 3 à 9 m équipés de luminaires piétons ou fonctionnels à différentes hauteurs de feu ;
- Les luminaires devront être gradables et sur plusieurs températures de couleurs (2200 à 3000 K) ;

## Matériel de mesure

Pour garantir une analyse complète et comparable entre les différentes configurations d'éclairage, les équipements suivants devront être mobilisés :

- Luxmètre / Luminancemètre
- Chromamètre / Colorimètre.
- Spectromètre
- Mesureur de flicker
- (Optionnel) Caméra photométrique HDR : cartographie fine des luminances et détection des zones d'éblouissement.



# Appel à participation – Besoins identifiés pour la réalisation des tests terrain

## Humains (par configuration)

- **Équipe électriciens / techniciens EP**

→ Installation et gestion des ensembles d'éclairage : réglage des hauteurs de feu, déplacement ou remplacement des luminaires, vérification électrique, etc.

- Le cas échéant : **équipe nacelle (technicien habilité CACES)**

→ Interventions en hauteur pour réglages fins, installation des crosses, pose d'accessoires anti-éblouissement, etc.

- **Équipe lumière**

→ Paramétrage de l'environnement lumineux : gradation, modifications de températures de couleur, réglages d'orientation et d'inclinaison, adaptation des optiques.

- **Équipe de mesure photométrique**

→ Réalisation des mesures normalisées : éclairement, luminance, spectre, flicker, relevés positionnés selon les grilles de comparaison définies.

- **Équipe d'encadrement / coordination**

→ Organisation pratique des tests, structuration des ateliers, coordination entre services, gestion du planning et des restitutions.

- **Équipe utilisateurs / PMR**

→ Participation aux parcours d'essai, expression des perceptions, réponses aux questionnaires relatifs à l'inconfort, l'éblouissement, la lisibilité et la sécurité ressentie.

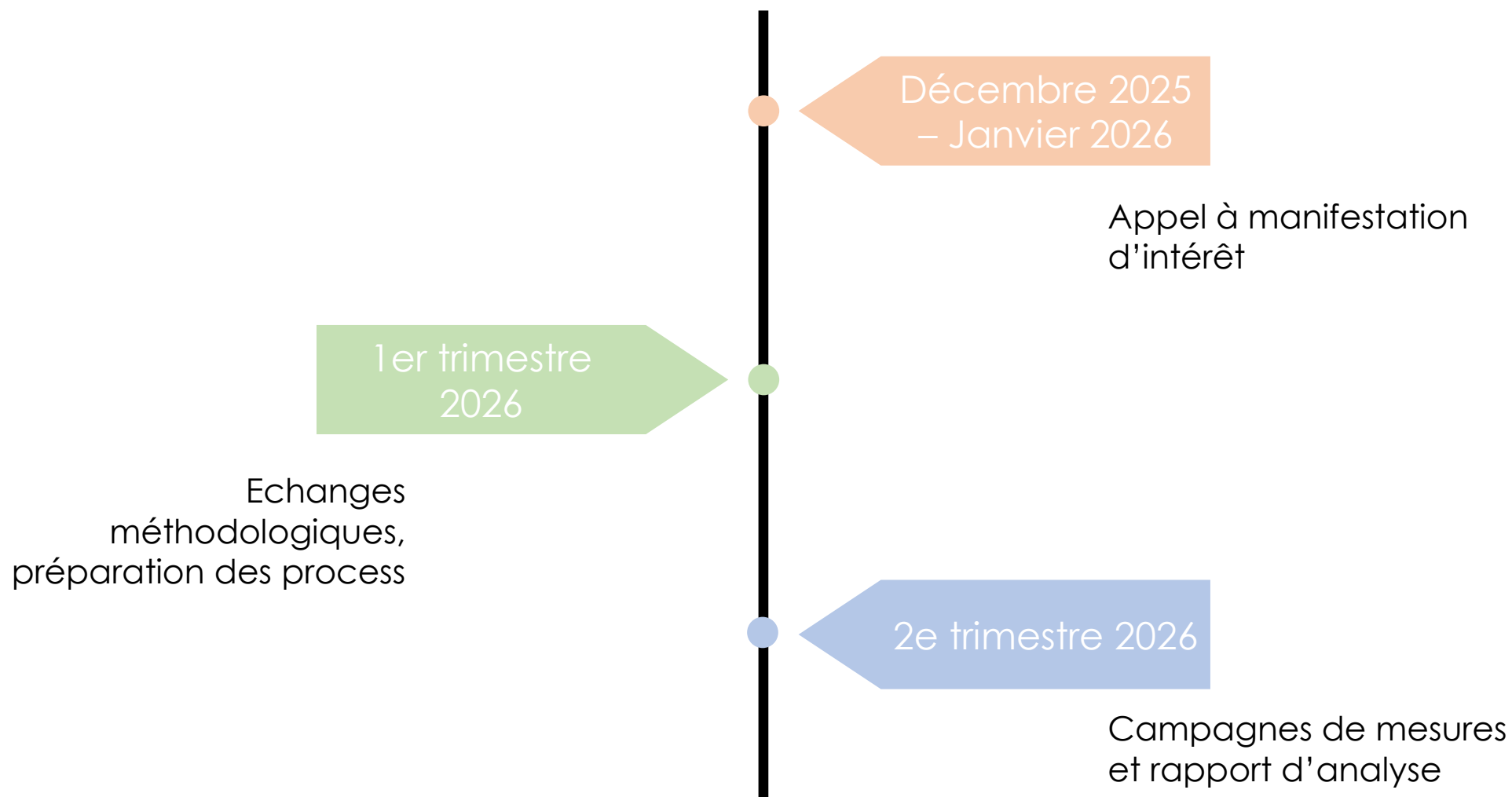
- **Équipe observateurs / ergonomes**

→ Observation et analyse des comportements, relevé des ressentis, identification des zones d'inconfort et des difficultés de perception.

- **Équipe d'accompagnement / sécurité**

→ Agents de voirie pour le balisage et la sécurisation des zones de tests, soutien logistique, transport du matériel, surveillance des flux piétons et véhicules.

# Calendrier



## Pilotage

Centre AFE Val de Loire