

NF X 35-103

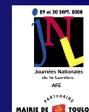
une norme française
en cours de révision

Bernard SANSELME

Contrôleur de sécurité

Centre Interrégional de Mesures Physiques Auvergne
de la Caisse Régionale d'Assurance Maladie Auvergne

Toulouse – JNL 2008 – séance plénière : Éclairage et santé - 30 sep 2008

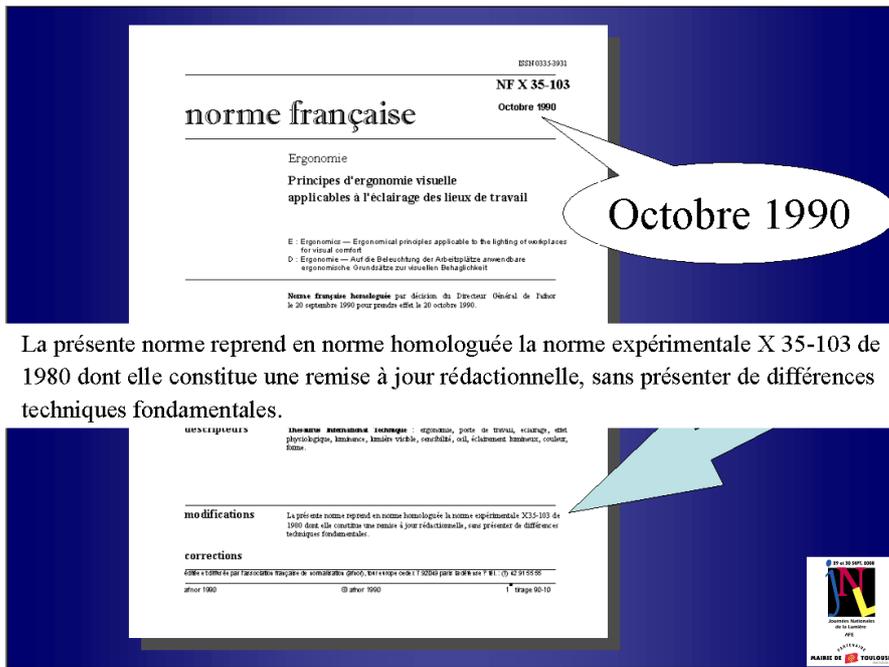


Norme française (AFNOR)

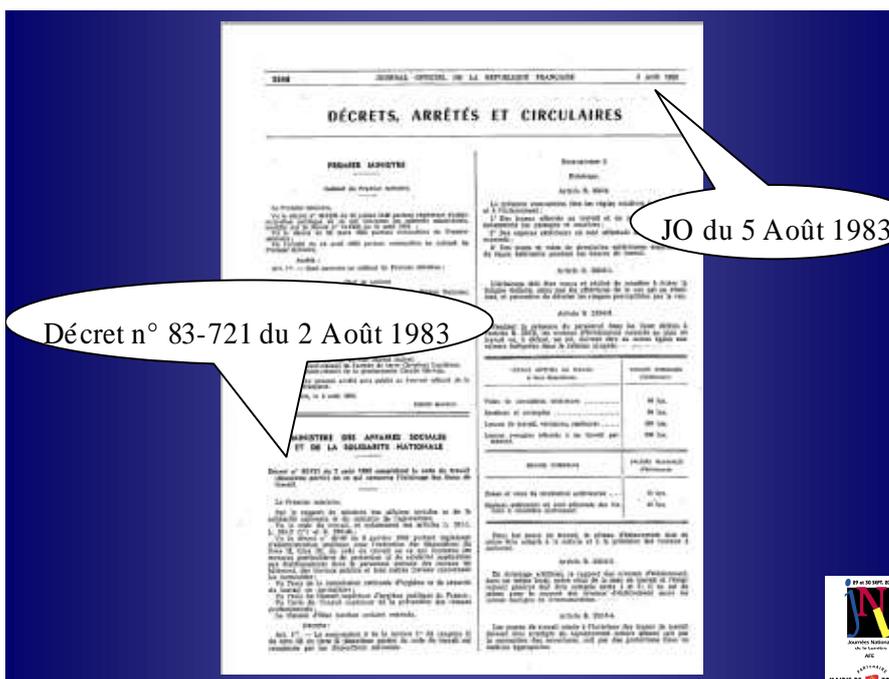
NF X 35-103



**PRINCIPES
d'ERGONOMIE VISUELLE
applicables à
l'ÉCLAIRAGE
des LIEUX DE TRAVAIL**

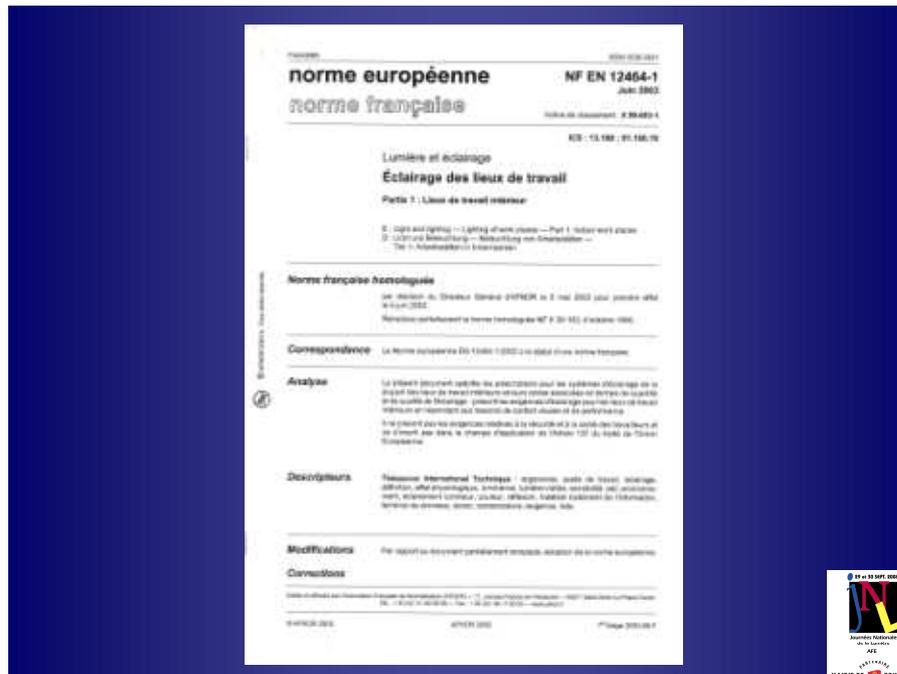


Cette norme NF X 35-103 est une norme française sans équivalent européen. La norme actuelle, datée d'octobre 1990 est en fait une reprise sans modification technique fondamentale de la norme expérimentale de juin 1980 du même nom.

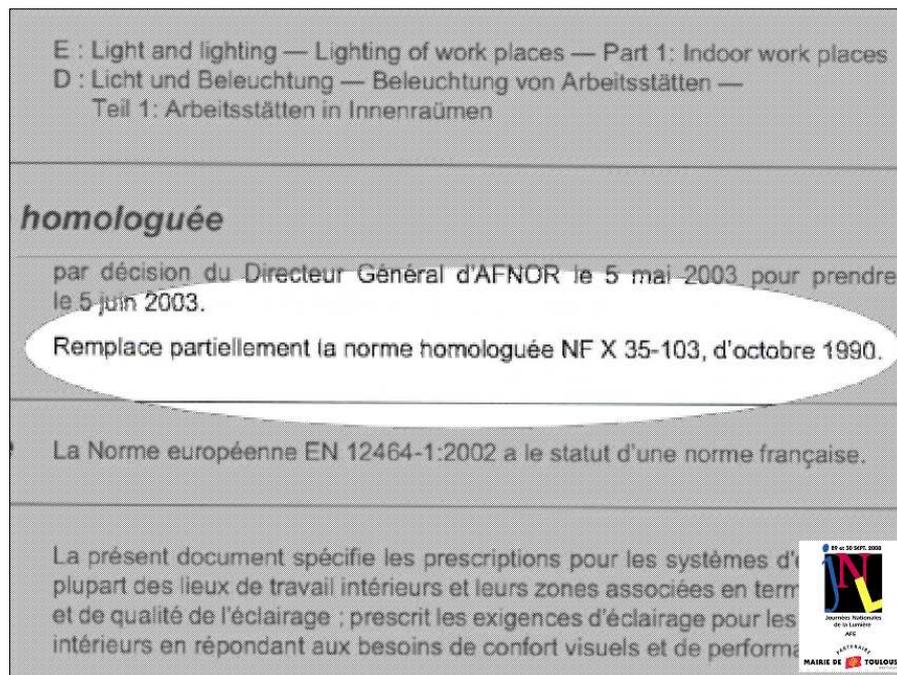


L'actuel texte du code du travail, décret de mars 1992 et sa circulaire d'avril 1995 sont une reprise sans modification fondamentale du décret de 1983 et de sa circulaire d'avril 1984

Depuis l'époque, les technologies ont évolué, les lampes halogènes dichroïques et surtout les LEDs (sources de très forte luminance et de petite taille) n'étaient alors pas répandues sur le marché.



La norme européenne EN 12 464-1 a été élaborée de juin 1990 à juin 2003, une trentaine de réunions internationales et deux passages en enquête publique...



Lors de l'homologation de cette norme, certains points de la NF X 35-103 se sont trouvés en désaccord, mais les experts interrogés à l'époque se sont prononcés pour une révision plutôt qu'une annulation, des éléments importants pour l'ergonomie n'étant pas couverts par la nouvelle norme.

La norme NF X 35-103 n'a été que partiellement remplacée



Par exemple les valeurs numériques de l'ancienne norme ont été annulées.

2.20.5	Polissage, peinture, menuiserie de fantaisie	750	22	80	
2.2.1	Travail sur machines à bois, par exemple : tournage, moulage, dégauchissage, carroyage, rainure, etc. sciage, travaux de forçage	500	19	80	Éviter les effets stroboscopiques
2.20.7	Sélection des bois de placage				T _{CP} ≥ 4 000 K
2.20.8	Marqueterie, incrustation sur bois				T _{CP} ≥ 4 000 K
2.20.9	Contrôle de qualité, inspection				T _{CP} ≥ 4 000 K

Tableau 5.3 – Éclairage des bureaux

Bureaux					
N° réf.	Type d'intérieur, tâche ou activité	E_m	UGR _L	R _a	Remarques
		lx	—	—	
3.1	Classement, transcription	300	19	80	
3.2	Écriture, dactylographie, lecture, traitement de données	500	19	80	Pour le travail sur écran, voir 4.11
3.3	Dessin industriel	750	16	80	
3.4	Postes de travail de conception assistée par ordinateur	500	19	80	Pour le travail sur écran, voir 4.11
3.5	Salles de conférence et de réunion	500	19	80	Un contrôle de l'éclairage est recommandé
3.6	Réception	300	22	80	
3.7	Archives	200	25	80	

Dans le tableau mis à jour, plus de 270 activités de travail "repères" ont été listées, de plus une indication sur l'UGR maximum et le Ra minimum ont été spécifiés.

LA RÉVISION



L'objectif à atteindre :

voir

Bien voir

Bien voir longtemps



Voir : distinguer l'environnement

Bien voir : permettre la vision des détails nécessaires

Bien voir longtemps : s'ajoute ici la notion de vision dans la durée, en évitant la fatigue visuelle.

En fait **adapter l'éclairage** aux **nécessités de la vision**.

l'ERGONOMIE

est la

"CLEF DE VOÛTE"

de la structure de cette norme



Nos yeux ne voient
que des luminances
et analysent des contrastes
(de luminances et de couleurs)



Les luminances sont perçues par l'œil :
provenant directement des source de lumière
ou
provenant d'une réflexion
ou d'une transmission de lumière



L'ÉCLAIRAGE est un **MOYEN**
indispensable
pour obtenir ces luminances et atteindre
le **BUT** qui est de

VOIR.



PRISE EN COMPTE

du

FACTEUR de VIEILLISSEMENT



Le vieillissement

VIVRE est indissociable de VIEILLIR.

- Le **vieillissement de l'œil** est continu **tout au long** de notre existence.
- Les performances de la vision passent par un **optimum** entre **18 et 35 ans**.
- L'âge de la **retraite** est vers : **60, 65, 66, 67 ... 68 ... 69 ... 70 ans ... ?**



Le vieillissement

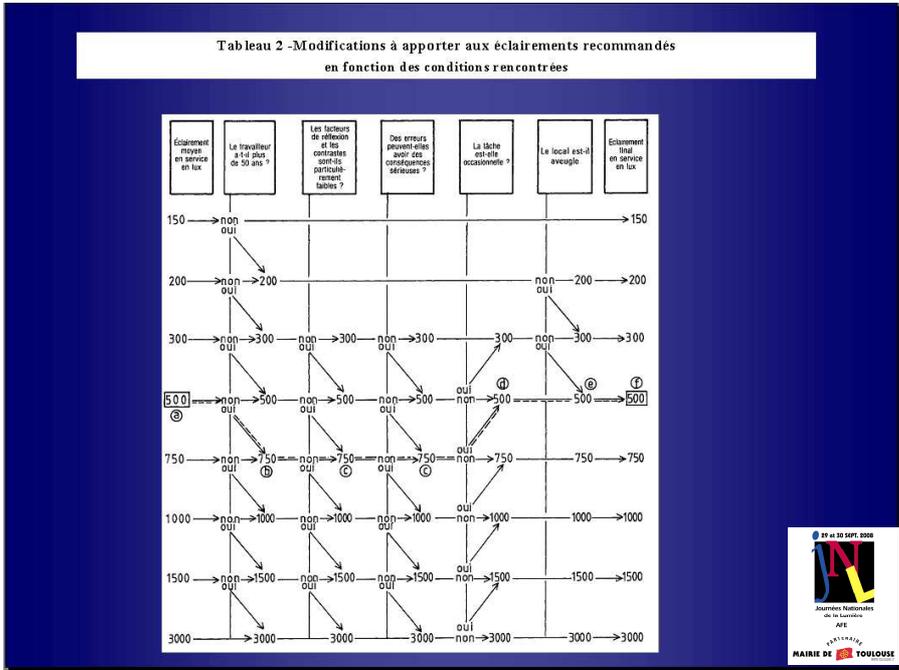
Il est donc nécessaire

d'**adapter** les **conditions de vision** au travail

pour tenir compte du **vieillissement**.

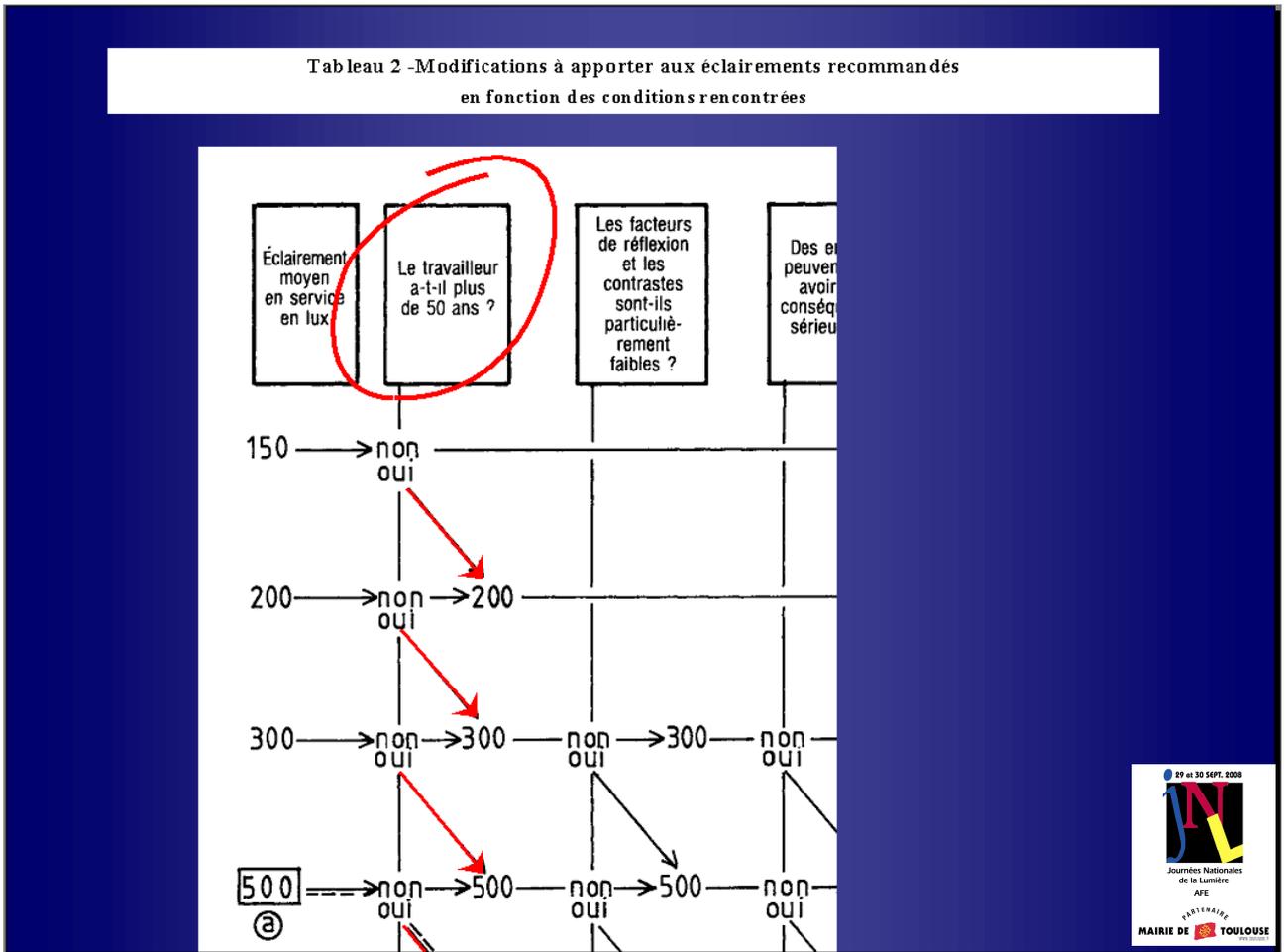


Tableau 2 - Modifications à apporter aux éclairagements recommandés en fonction des conditions rencontrées

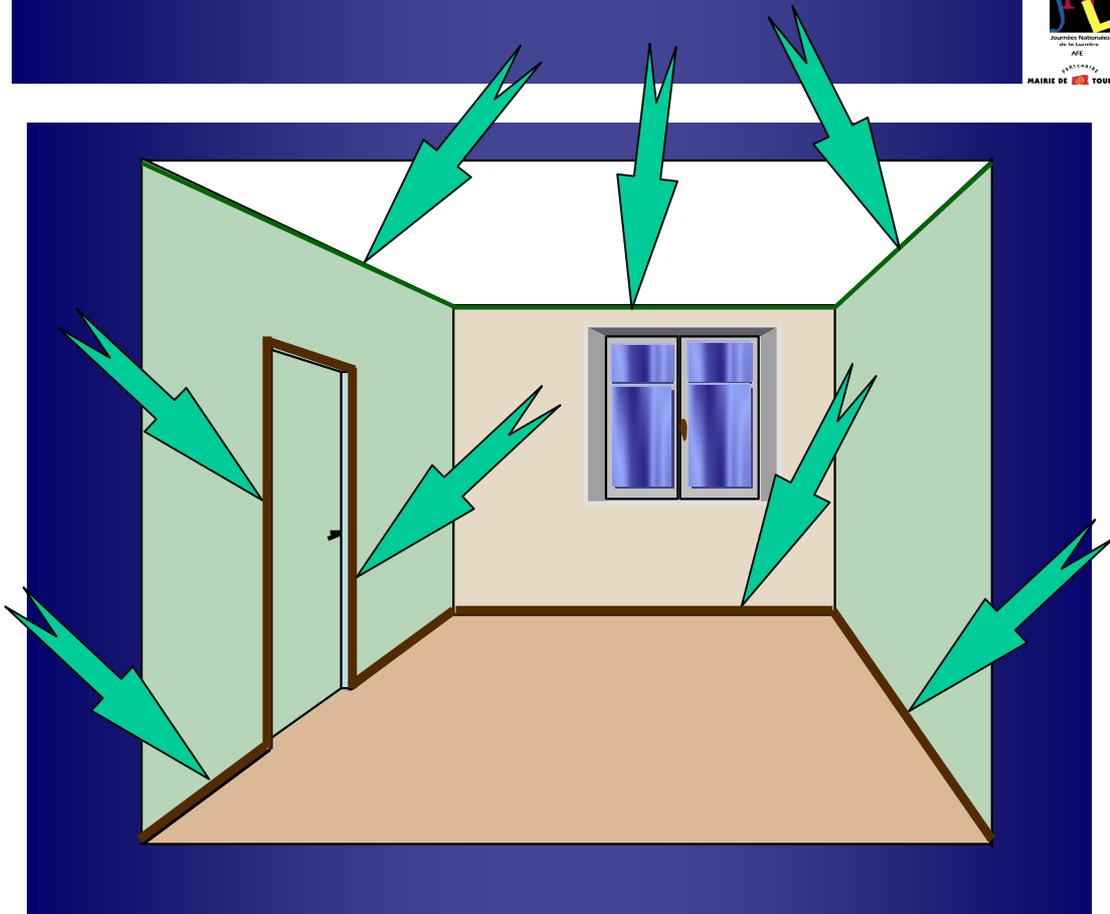


L'ancien tableau de la norme demandait d'augmenter la quantité de lumière si les opérateurs avaient plus de 50 ans.
 Dans la norme révisée c'est l'âge de 45 ans qui sera retenu.

Tableau 2 - Modifications à apporter aux éclairagements recommandés en fonction des conditions rencontrées



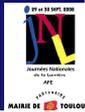
PRISE EN COMPTE de l'ACCÈS aux PERSONNES HANDICAPÉES



Si la diversité des handicaps visuels ne permet pas de les prendre tous en compte, une aide pour ces personnes est de souligner le relief des locaux, les encadrements de porte, les escaliers, etc ... par des plinthes ou des frises sombres, les locaux restant globalement clairs.

Un soin particulier doit être apporté à l'éclairage pour éliminer les éblouissements et pour accentuer les repérages des portes, escaliers et panneaux de signalisation.

PRISE EN COMPTE des ÉCONOMIES D'ÉNERGIES



Des économies d'énergies qui doivent être impérativement prises en compte mais associées à tous les critères d'une bonne vision (importance des équilibres de luminances dans le champ de vision).

(à suivre)



La révision de cette norme se poursuit ...

L'objectif : la mise en enquête publique et l'envoi aux autres pays européens de la norme, courant 2009.