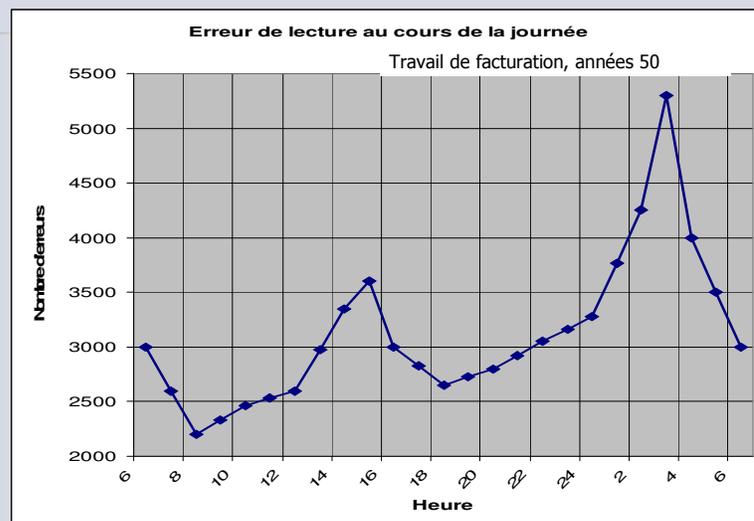


Fatigue et Erreur Humaine

AS Nyssen
Prof. Ergonomie cognitive

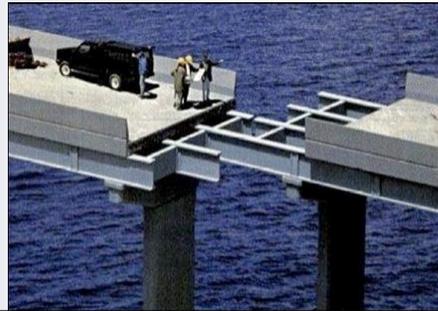


Une préoccupation déjà ancienne



Aujourd'hui,

- 70 à 80 % des accidents actuels attribués à l'erreur humaine quelque soit le domaine d'activité
- La fatigue comme un des facteurs principaux associés à l'erreur humaine



La fatigue - définition

- La fatigue est le résultat de la consommation de nos ressources physiques et /ou mentales



L'hypovigilance

- L'hypovigilance est un état entre le sommeil et la veille
- Le manque de sommeil et **la fatigue** la favorisent
- Elle est aussi induite par:
 - une charge de travail faible
 - un travail monotone
 - un environnement peu stimulant
 - Une absence de sollicitation de l'équipe



Effets psychologiques de la fatigue



Baisse

- des performances perceptives
- des performances de la mémoire
- des capacités à communiquer
- de la vigilance
- des capacités à coopérer



Hausse

- de l'irritabilité
- de l'agressivité
- de l'anxiété
- du stress
- des biais cognitifs
- **des erreurs et omissions**

Etudes de laboratoire sur la relation fatigue-performance

- Nombreuses études de laboratoire
- Résultats similaires et sans appel!
- Diminution de la performance !
 - sur des tâches de psychomotricité et des tâches de détection de signal
 - “24h sans repos = même performance qu’avec une concentration d’alcool de 0.10% (soit 1g/l)”

Dawson et al. 1997, Nature 388-235

Limites des études en laboratoire

- Définition de la fatigue
- Définition du repos
- Tâche artificielle
- Mesure objective de la fatigue
- Mesure objective de la performance
- Peu d’intérêt pour les stratégies d’adaptation: qu’en est-il des erreurs et des risques?

Dans le monde médical

Gaba & Horward, N Engl J med 2002

- La plupart des médecins en formation travaillent plus de 80h/semaine
- La durée de travail pendant une garde se situe entre 24h à 36h
- La fatigue fait partie des plaintes courantes des médecins
- 41% des médecins en formation avouent avoir commis une erreur sous l'effet de la fatigue

Burnout chez les anesthésistes belges

(n=151) Nyssen et al. BJA, 90,3,2003

	bas	modéré	haut
- 30 ans	4	34	34
30-35 ans	8	21	12
+ 35 ans	11	12	15



Etudes de terrain, (prospective) en médecine

Landrigan et al. N Engl.J Med 2004

- Comparaison de la performance des internes d'une unité de SI sur 2 types d'horaires
 - Horaire traditionnel (77h à 81h/sem. avec un max de 34h en continu)
 - Horaire aménagé (60 à 63 h/sem avec un max de 16 h en continu)
- Relevé des erreurs par deux experts
- Erreur de procédure, de diagnostic, de médication
- système comparable (nbre de patients, d'acte médical, décès /acte de diagnostic, de procédure... par 1000/patient-jour)



Incidence des horaires sur la performance

- 36% de plus d'erreurs pendant l'horaire traditionnel vs horaire aménagé
 - 17 % de plus d'erreurs de médication
 - 5X plus d'erreurs de diagnostic
 - même % d'erreurs de procédure
- **Même % d'évènements indésirables prévisibles**



Limites des études de terrain

- L'augmentation de la fréquence d'erreurs dues à la fatigue se traduit-elle réellement par une diminution de la sécurité?
- Quelle relation entre fatigue et risque?
- Transférabilité des résultats ?

Dans le monde de l'aviation

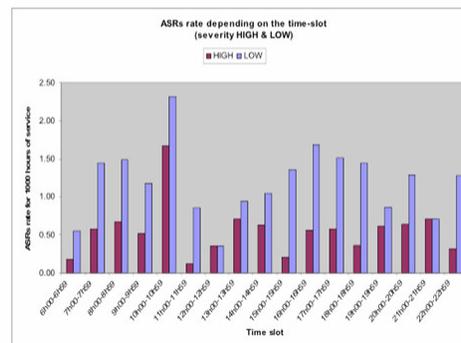
Ph Cabon, DGAC, 2008

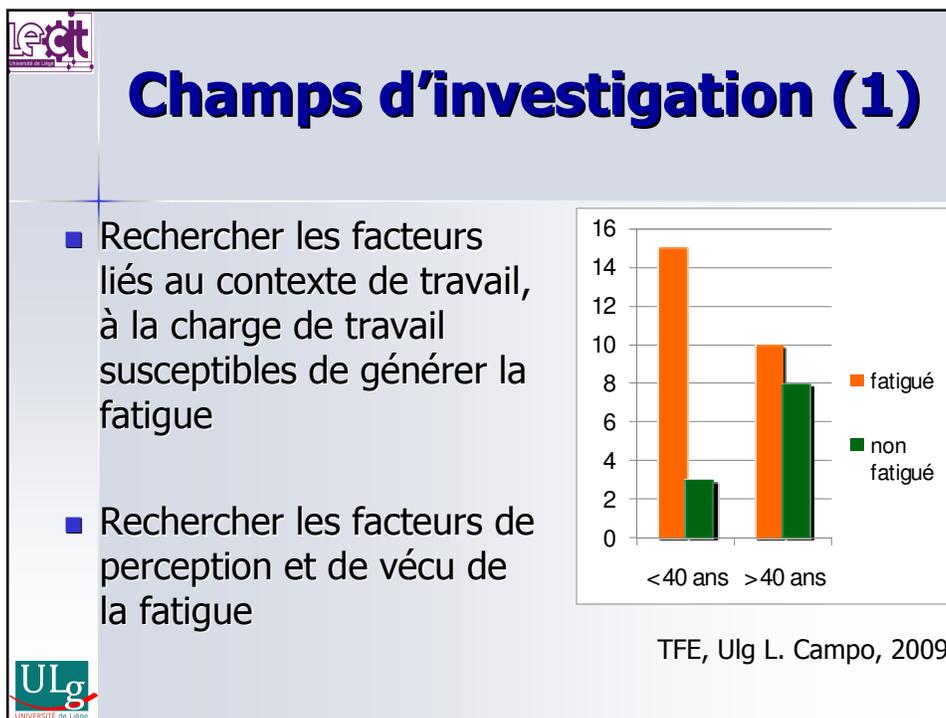
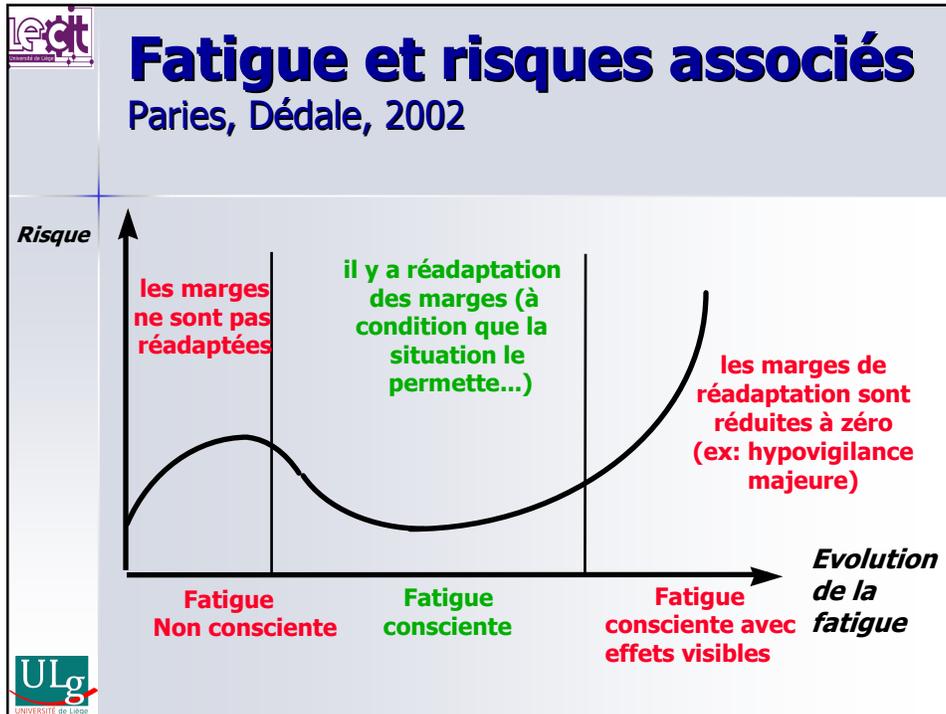
- Recueil des Air Safety Report de 3 comp. aér.



ASRs rétrospectifs 01/10/2006 – 30/09/2007

- Qualification des ASR par 3 experts en fonction de la contribution de la fatigue dans l'évènement





Champs d'investigation (2)

- Identifier les stratégies pour lutter contre la fatigue :
 - sieste, alimentation,
 - nature du travail, conditions de travail,...
- Identifier les stratégies individuelles, collectives et organisationnelles pour maintenir un niveau de performance satisfaisant malgré la fatigue



Champs d'investigation (3)

- Mesurer les effets négatifs des mesures de gestion de la fatigue pour le risque
 - Augmentation du temps de repos et risque de 2me boulot
 - Dispersion de la responsabilité
 - Augmentation des besoins de coordination et d'échanges entre les équipes



MERCI

