

# Bilan et présentation des résultats

Ont participé à la réalisation de cette enquête

**Pour l'Inspection Médicale  
du Travail :**

Dr Bernard Arnaudo

Dr Sylvie Cren (décédée)

Dr Isabelle Magaud-Camus

Dr Nicolas Sandret

Les médecins inspecteurs  
régionaux du travail et de la  
main d'œuvre

**Pour les organismes** (Air France,  
MSA, La Poste et a SNCF) :  
les coordonnateurs nationaux

**Pour la Dares :**

Jennifer Bué

Thomas Coutrot

Marie-Christine Floury

Nicole Guignon

Sylvie Hamon-Cholet

Corinne Rouxel

Lydie Vinck

Dominique Waltisperger

**1 792 médecins du travail enquêteurs**

## SURveillance MEdicale des Risques professionnels

- Ses objectifs
- Ses spécificités
- Son contenu
- La collecte
- Les résultats
- Autres travaux et perspectives

# Ses objectifs

# SES OBJECTIFS

- ★ Décrire les expositions des salariés :
  - leur nature
  - les effectifs de salariés concernés
- ★ Les repérer selon ...
  - la profession
  - le secteur d'activité
  - la taille des établissements
  - le genre
  - le type de contrat
- ★ Les suivre au fil du temps
- ★ Constituer une référence nationale et européenne

**Produire des connaissances sur les expositions utilisables au niveau national pour l'Etat , les partenaires sociaux et les structures de prévention**

- Etat des lieux nécessaire à l'élaboration de la politique de prévention en santé au travail
- Diagnostic par secteur, en appui aux branches professionnelles pour définir des priorités

- Produire des indicateurs pour les plans nationaux
  - Loi d'orientation de la Santé publique
  - Plan cancer
  - Plan National Santé Environnement
  - Plan santé travail

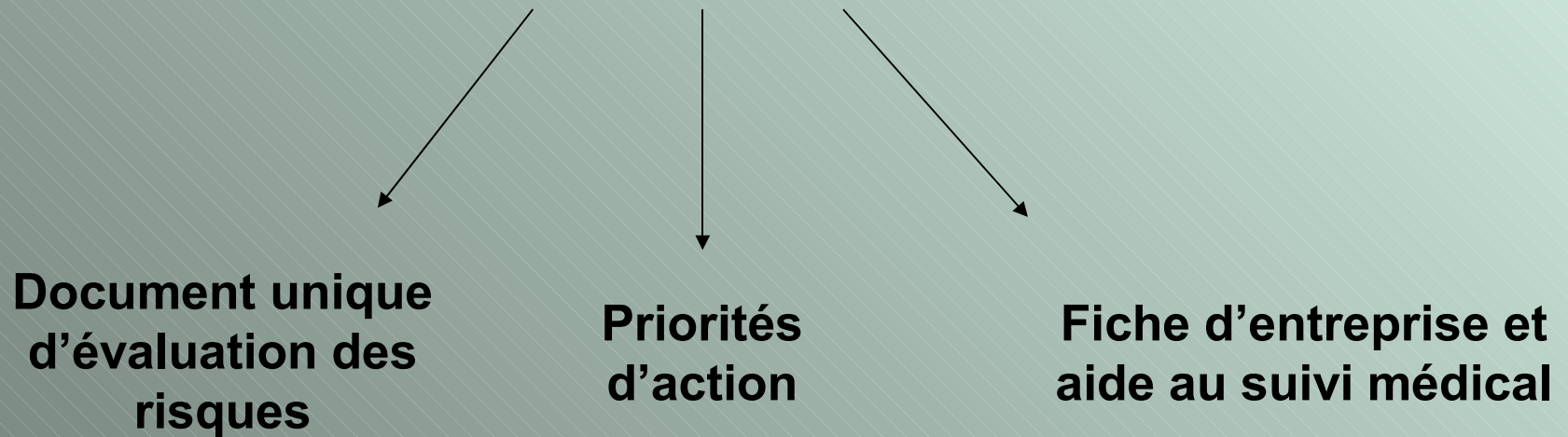
*La santé au travail au cœur de la santé publique ?*

## Produire des connaissances sur les expositions utilisables en région

- Pour compléter ou affiner le diagnostic territorial
- En appui à l'élaboration du PRST ( plan régional de santé au travail)

## Produire des connaissances sur les expositions utilisables en entreprise

Employeurs, salariés, CHSCT, médecins du travail et préventeurs





# Ses spécificités

## SUMER est une enquête à part

- Réalisation auprès des salariés **par les médecins du travail** à l'occasion de la visite médicale périodique (*avis d'expert, moindre coût*)
- Volontariat des médecins du travail enquêteurs
- **Tirage** des enquêtés effectué **par chaque enquêteur**

A 1 salarié tiré sur 2 est aussi proposé un auto questionnaire

Par rapport aux enquêtes épidémiologiques,  
**pas d'informations sur la santé** des enquêtés

Enquête transversale (1987), 1994, 2003

**un éclairage sur l'évolution** des expositions

## Une enquête en évolution

### Champ élargi entre 1994 et 2003

comme en 1994 tous les salariés relevant de l'UNEDIC  
(y.c. la MSA)

complété par ceux

- des hôpitaux publics
- d'EDF-GDF
- d'Air France
- de La Poste
- de la SNCF

**Champ Sumer 2003 : 80% des salariés en France**

**Exclusion des salariés**

- des Mines
- de France Télécom
- des transports urbains et maritimes
- des administrations d'Etat et territoriales
- des DOM-TOM

## Une enquête en évolution

- Des médecins enquêteurs **plus nombreux**

### **mieux répartis sur le territoire**

- 1987 : 800 médecins sur 12 régions, 50 000 salariés
- 1994 : 1 200 médecins sur la France, 50 000 salariés
- 2003 : 1 792 médecins sur la France, 56 314 salariés

- Un contenu du questionnement **plus riche :**

La partie organisationnelle développée

Ajout d'un auto questionnaire

# Son contenu

## Questionnaire principal

- Les caractéristiques du salarié et de l'établissement employeur **dans le respect de l'anonymat**
- Les contraintes organisationnelles et relationnelles
- Les ambiances et contraintes physiques
- Les expositions à des agents biologiques
- Les expositions à des agents chimiques  
avec repérage
  - de la durée,
  - des moyens de protection collective ou individuelle mis à disposition
  - de l'intensité en cas d'exposition chimique



## Questionnaire principal

### Principes du questionnement

#### Les contraintes organisationnelles et relationnelles

- Réponse du salarié, à des questions factuelles et simples
- Situation de travail habituelle

#### Les expositions physiques, biologiques et chimiques

- Avis d'expert du médecin à partir de l'entretien médical et de l'action en milieu de travail
- Dernière semaine travaillée

## Autoquestionnaire

*Il est proposé à 1 salarié tiré sur 2 qui y répond seul*

- Le ressenti des situations de travail (Q Karasek)
- Évaluation du retentissement des 35 heures
- Estimation de son état de santé par le salarié
- Estimation du travail et de la relation santé/travail
- L'absentéisme par maladie ou accident
- Violence au travail

# La collecte

- 68 séances de formation
- Enquête sur le terrain de mai 2002 à avril 2004
- Gestion de l'enquête
  - . par les MIRTMO pour les salariés du régime général, des Hôpitaux publics et d'EDF-GDF
  - . par les coordonnateurs nationaux pour les salariés d'Air France, de la MSA, de La Poste et de la SNCF

# LA COLLECTE

- 1 792 médecins volontaires soit 1 médecin sur 5
- Une moyenne de 30 questionnaires par médecin
- Après élimination des questionnaires vides,

correction des anomalies,  
codage de la profession



Fichier brut final d'exploitation :

56 314 questionnaires principaux  
(dont 49 984 exploitables en termes d'expositions)

24 486 autoquestionnaires

La pondération des enquêtés a été réalisée  
à l'aide d'un **calage sur marges**

- sexe
- tranche d'âges,
- catégorie socioprofessionnelle
- secteur d'activité
- taille d'établissement



Fichier pondéré final d'exploitation :

17,5 millions de salariés soit 80% des salariés

# Les résultats

# LA DIFFUSION DES RESULTATS NATIONAUX

- Un retour d'informations est fait individuellement **à tous les médecins enquêteurs**
- Des analyses **largement diffusées**
  - dans les publications du ministère (Premières Synthèses, Documents d'études....)
  - dans les publications de l'INRS (Documents pour le médecin du travail)
  - dans la presse spécialisée (Santé et travail, revue de l'Anact... )
  - sur internet :  
[www.travail.gouv.fr](http://www.travail.gouv.fr)  
études => statistiques => santé et travail => SUMER
- Quelques résultats importants ont été présentés au **colloque** de mars 2006



# LA DIFFUSION DES RESULTATS NATIONAUX

- Des résultats chiffrés pour une utilisation quotidienne

Fiches par - **secteur**  
- **nuisance**  
- **famille professionnelle**

sur internet :

[www.travail.gouv.fr](http://www.travail.gouv.fr)

études => statistiques => santé et travail => SUMER

## Industrie chimique

### Description du secteur

### Profil des salariés

### Expositions

<i>Grands types de contraintes physiques</i>	Proportion de salariés exposés	
	dans le secteur	ensemble des secteurs

Situations avec contraintes visuelles	78.7	55.3
Contraintes posturales et articulaires	67.0	71.8
Nuisances sonores	43.1	31.9
Travail en air et espace contrôlés	39.7	17.5
Manutention manuelle de charges	35.9	42.8
Conduite	32.2	33.3
Nuisances thermiques	22.1	20.7
Travail avec machines et outils vibrants	5.9	12.0
Radiations, rayonnements	4.3	4.1

## Exemple de fiche par secteur

<i>Nuisances chimiques</i>	Proportion de salariés exposés		
	dans le secteur		ensemble des secteurs
	toute durée	exposition supérieure à 2 h/s	

<b>Exposition à un ou plusieurs agents chimiques</b>	<b>53</b>	<b>nd</b>	<b>37.5</b>
<i>dont exposition à</i>			

<b>Acides minéraux sauf acides cyanhydrique et chromique</b>	<b>20.7</b>	<b>7.0</b>	<b>4.7</b>
<b>Alcools (éthanol, butanol, isopropanol)</b>	<b>19.9</b>	<b>8.9</b>	<b>6.2</b>
<b>Bases fortes</b>	<b>17.5</b>	<b>5.5</b>	<b>2.6</b>
<b>Cétones autres que n-Méthylpyrrolidone</b>	<b>14.0</b>	<b>5.5</b>	<b>3.2</b>
<b>Ammoniac et solutions aqueuses</b>	<b>10.5</b>	<b>3.3</b>	<b>2.5</b>
<b>Acides organiques</b>	<b>10.1</b>	<b>.</b>	<b>1.9</b>
<b>Méthanol</b>	<b>9.7</b>	<b>4.2</b>	<b>1.3</b>
<b>Toluène</b>	<b>8.0</b>	<b>4.0</b>	<b>1.4</b>

## Position à genoux 2 heures ou plus par semaine

- Proportion d'exposés parmi l'ensemble des salariés

<i>Effectifs</i>	<i>%</i>
1 222 700	7.0

- Exposition selon le groupe de catégories socioprofessionnelles

- Exposition selon le sexe

- Exposition selon la tranche d'âge du salarié

- Exposition selon la taille de l'établissement employeur

## Exemple de fiche par nuisance

➤ Les activités ayant la plus grande proportion de salariés exposés

<i>Secteur d'activité économique</i>	<i>Effectifs exposés</i>	<i>Proportion de salariés exposés</i>
Construction.....	396 700	33.3
Agriculture, chasse, sylviculture.....	47 800	15.6
Etc...		

➤ Les activités exposant le plus grand nombre de salariés

<i>Secteur d'activité économique</i>	<i>Effectifs exposés</i>	<i>Proportion de salariés exposés</i>
Construction.....	396 700	33.3
Commerce, réparations auto et articles domest...	248 400	8.7
Etc...		

# Exemple de fiche par nuisance

- Les familles professionnelles ayant la plus grande proportion de salariés exposés

<i>Famille professionnelle</i>	<i>Effectifs exposés</i>	<i>Proportion de salariés exposés</i>
--------------------------------	--------------------------	---------------------------------------

Ouvriers qualifiés du bâtiment second œuvre 210 300 53.0

Ouvriers qualifiés du gros œuvre du bâtiment 82 600 47.2

Etc...

- Les familles professionnelles ayant le plus grand nombre d'exposés

<i>Famille professionnelle</i>	<i>Effectifs exposés</i>	<i>Proportion de salariés exposés</i>
--------------------------------	--------------------------	---------------------------------------

Ouvriers qualifiés du bâtiment second œuvre 210 300 53.0

Ouvriers de la réparation automobile..... 90 400 44.8

Ouvriers qualifiés du gros œuvre du bâtiment 82 600 47.2

Etc...

# Apports de SUMER aux médecins du travail

- 1 – Aide à l'identification des expositions individuelles
- 2 – Aide à l'identification des dangers dans l'entreprise
- 3 – Aide à la conception du plan d'activité du médecin du travail
- 4 – Aide à la réalisation d'actions de prévention

- Forte demande au niveau des régions (diagnostic local et PRST)
- SUMER n'est pas censé donner des résultats représentatifs au niveau de la région
  - Problème de précision
  - Problème de biais éventuel
  - Problème de l'univers de référence



Exemple : pour une fréquence observée de 40%

### Intervalle de confiance

Taille de l'échantillon	limite inférieure	limite supérieure
50 000	39,6	40,4
5 000	38,6	41,4
1 000	37,0	43,0
100	30,4	49,6

**Plus l'échantillon est petit, plus l'intervalle de confiance est grand, autrement dit moins la précision est bonne**

- Des secteurs d'activité sont parfois absents ou faiblement représentés dans les sous-échantillons régionaux de Sumer alors qu'au niveau national le manque d'un secteur dans une région est compensé par sa présence dans une autre région



## Risque de biais des résultats régionaux

- La structure dans Sumer du sous échantillon régional a peu de chances de correspondre à la répartition des salariés de la région



**Les statistiques régionales nécessaires à la reconstitution du champ Sumer sont rarement disponibles**

**Un guide d'utilisation régionale** des données Sumer a été élaboré par un groupe de travail auquel ont participé des statisticiens régionaux

Il montre **comment utiliser les taux nationaux**, et sous certaines conditions, à l'aide du principe de la règle de trois : les appliquer à la structure par secteur de la région afin d'**estimer** des taux régionaux d'exposition et des nombres de salariés exposés en région

# Quelques résultats

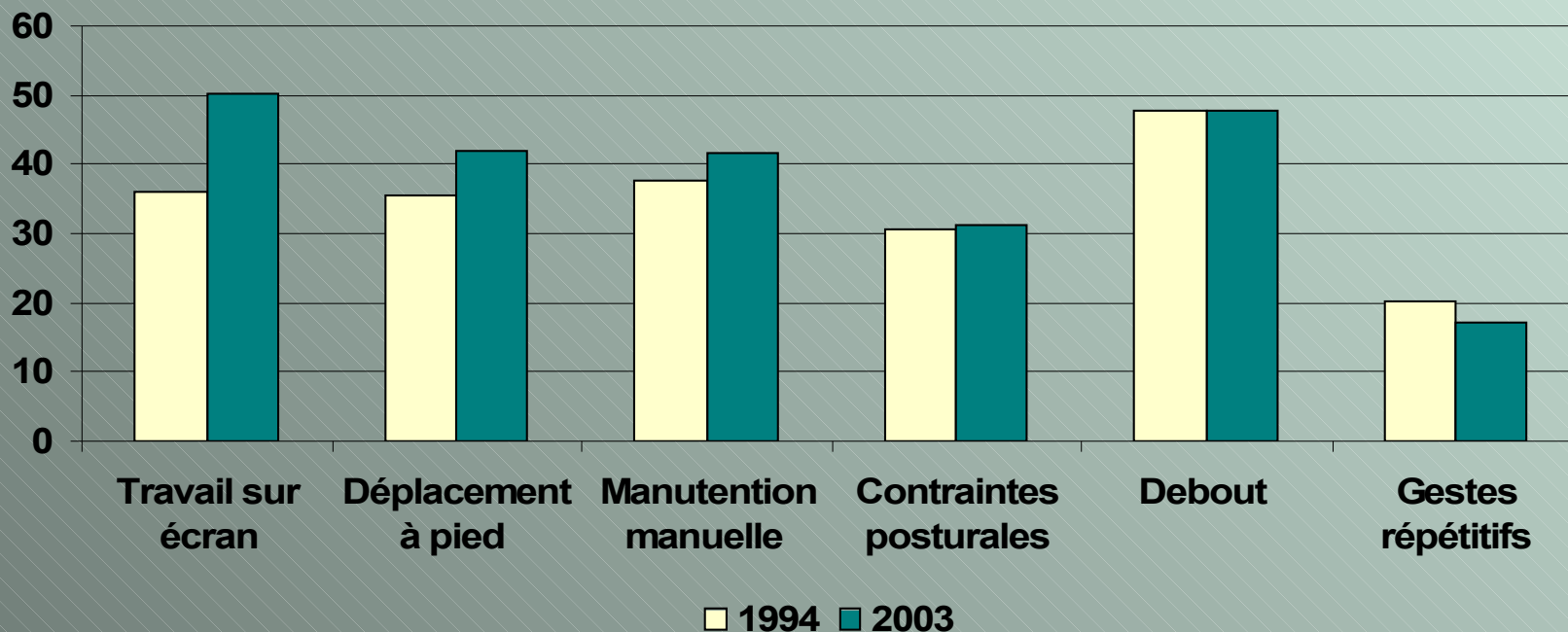
- L'évolution des expositions entre 1994 et 2003
- Les expositions aux produits cancérogènes
- Les risques psycho-sociaux : le modèle de Karasek
- Pénibilité physique, pénibilité mentale :  
opposition ou cumul ?

# L'évolution des expositions entre 1994 et 2003

# Les contraintes physiques

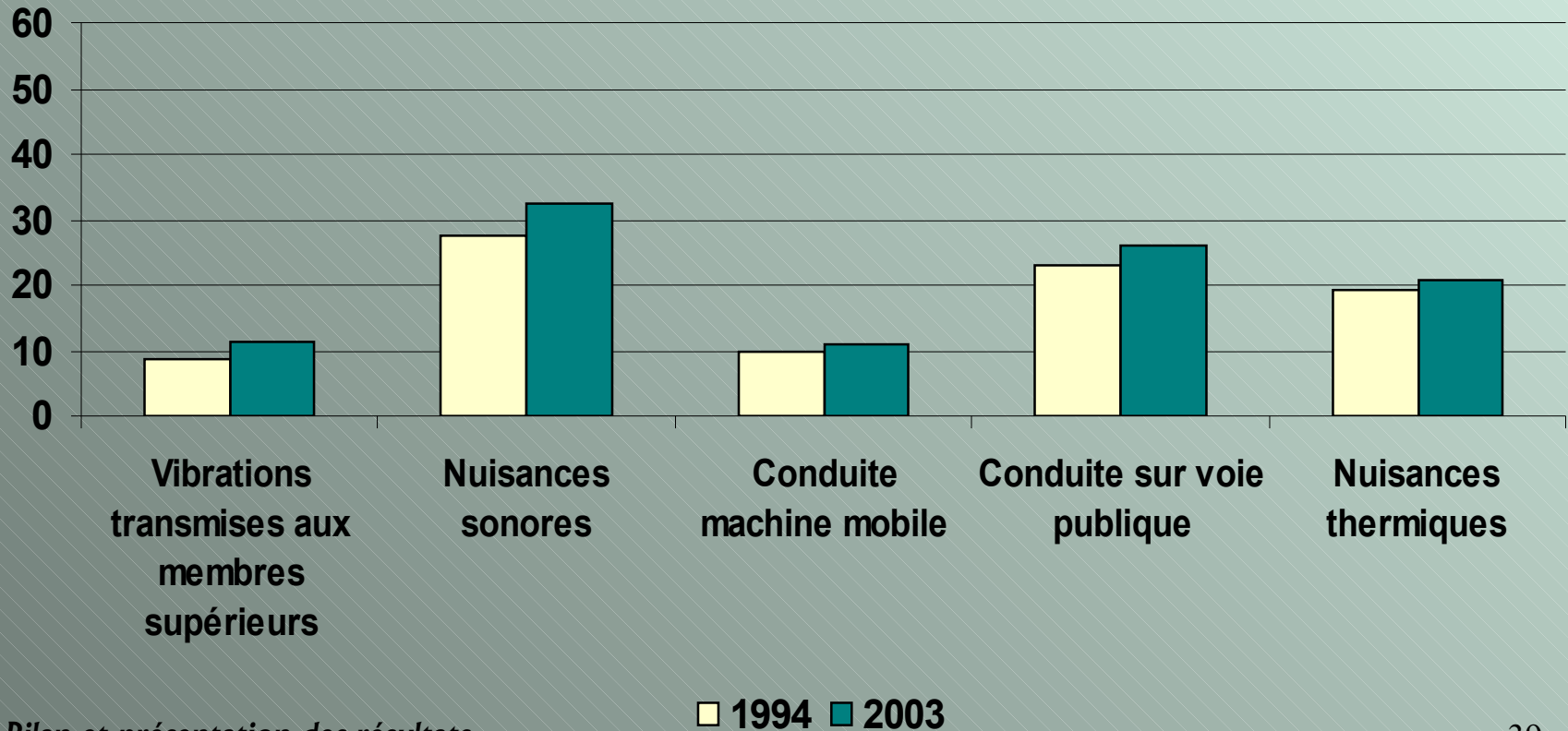
Généralement en hausse **sauf**  
contraintes posturales et station debout (stable)  
gestes répétitifs (en baisse)

% de salariés exposés au cours de la semaine précédant l'enquête



# Les contraintes physiques

% de salariés exposés au cours de la semaine précédant l'enquête

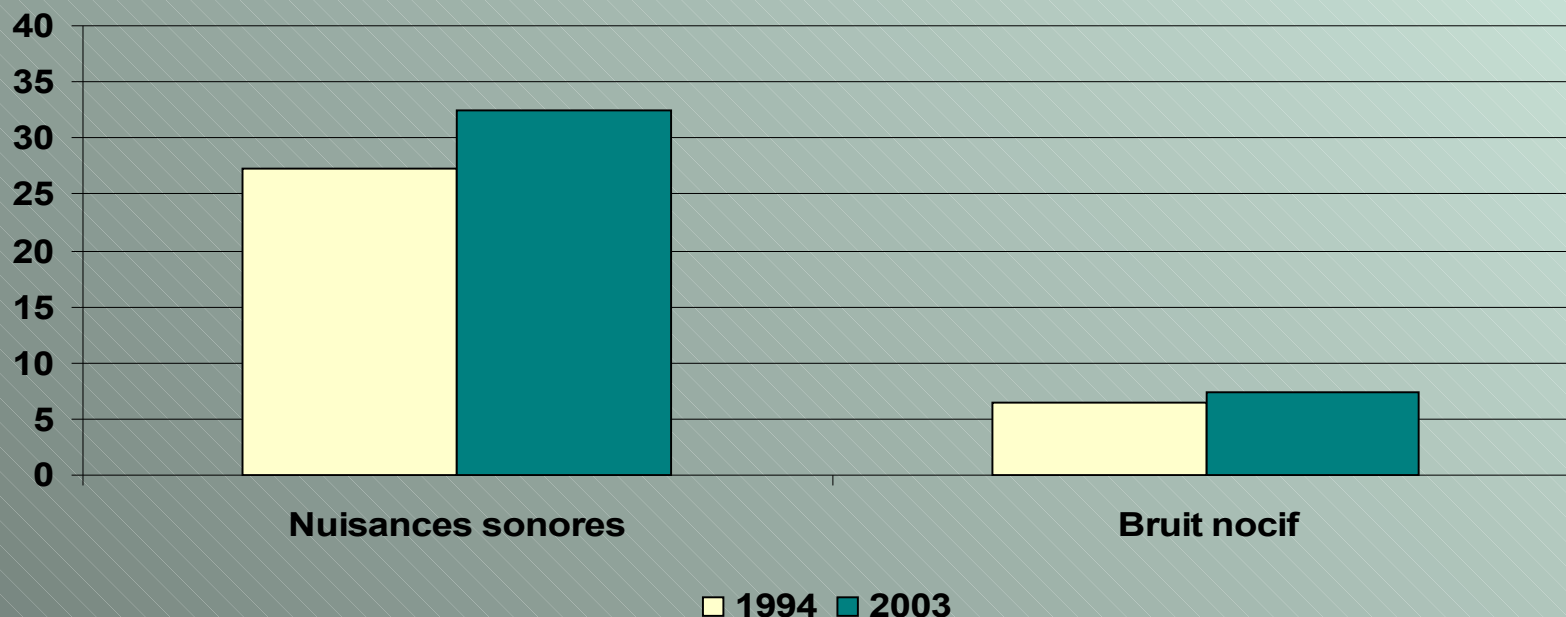


# Les nuisances sonores

*Le questionnaire a changé entre 1994 et 2003*

**La proportion d'exposés aux « bruits nocifs »\*  
est en légère augmentation**

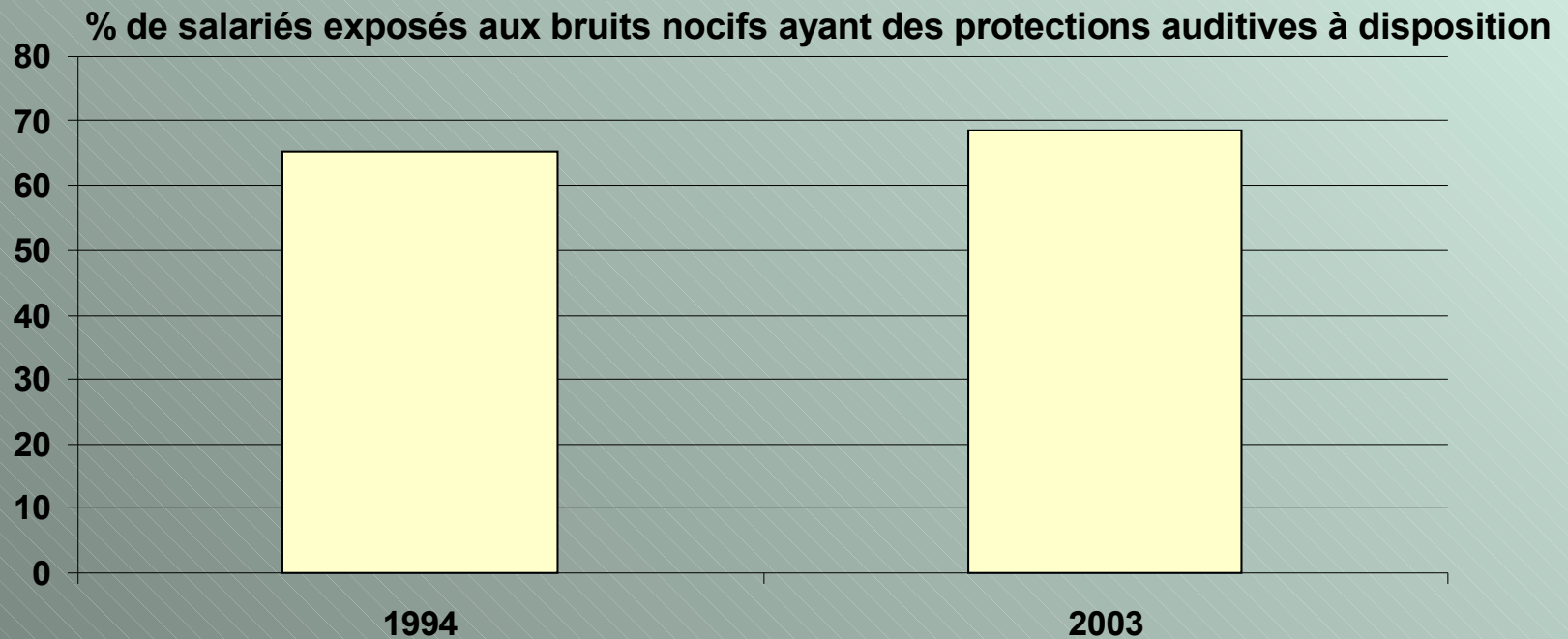
% de salariés exposés au cours de la semaine précédant l'enquête



\* Bruits nocifs : bruits supérieurs à 85dB A ou comportant des chocs et impulsions, pendant plus de 20 heures par semaine



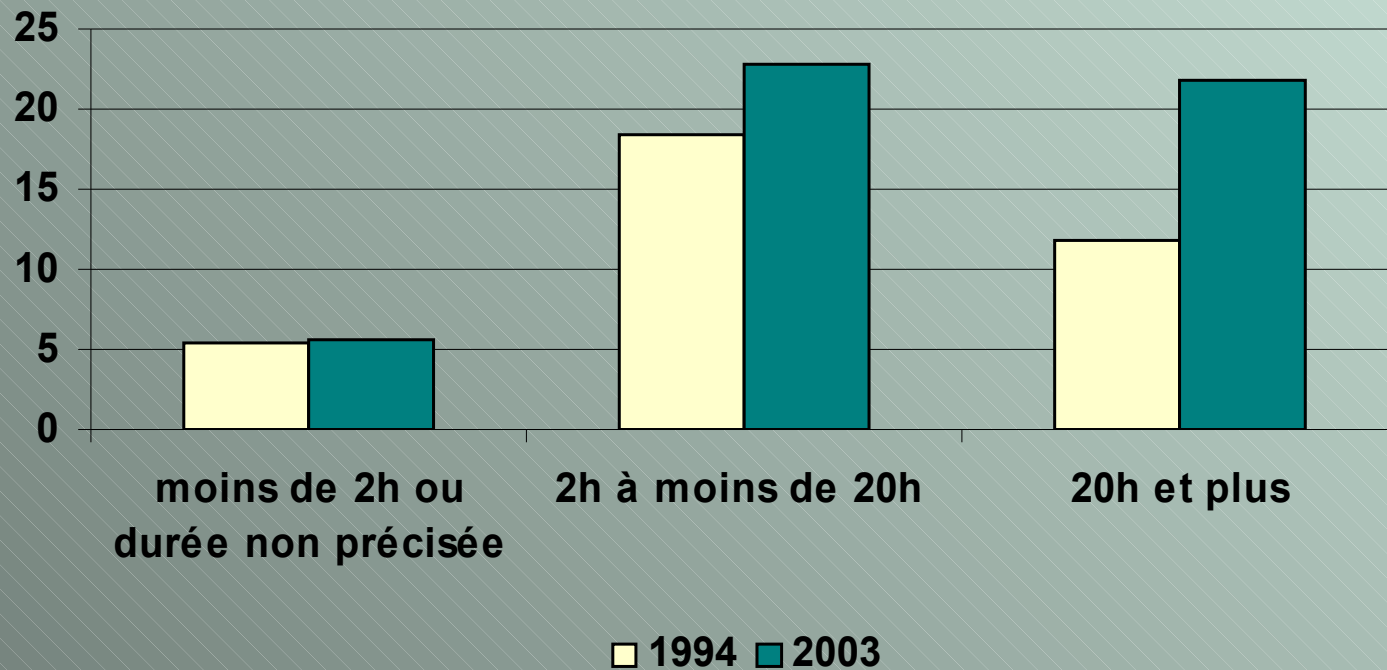
## Des protections un peu plus fréquentes pour les salariés soumis aux bruits nocifs



# Le travail sur écran

## en hausse surtout pour les durées longues

% de salariés exposés au cours de la semaine précédant l'enquête



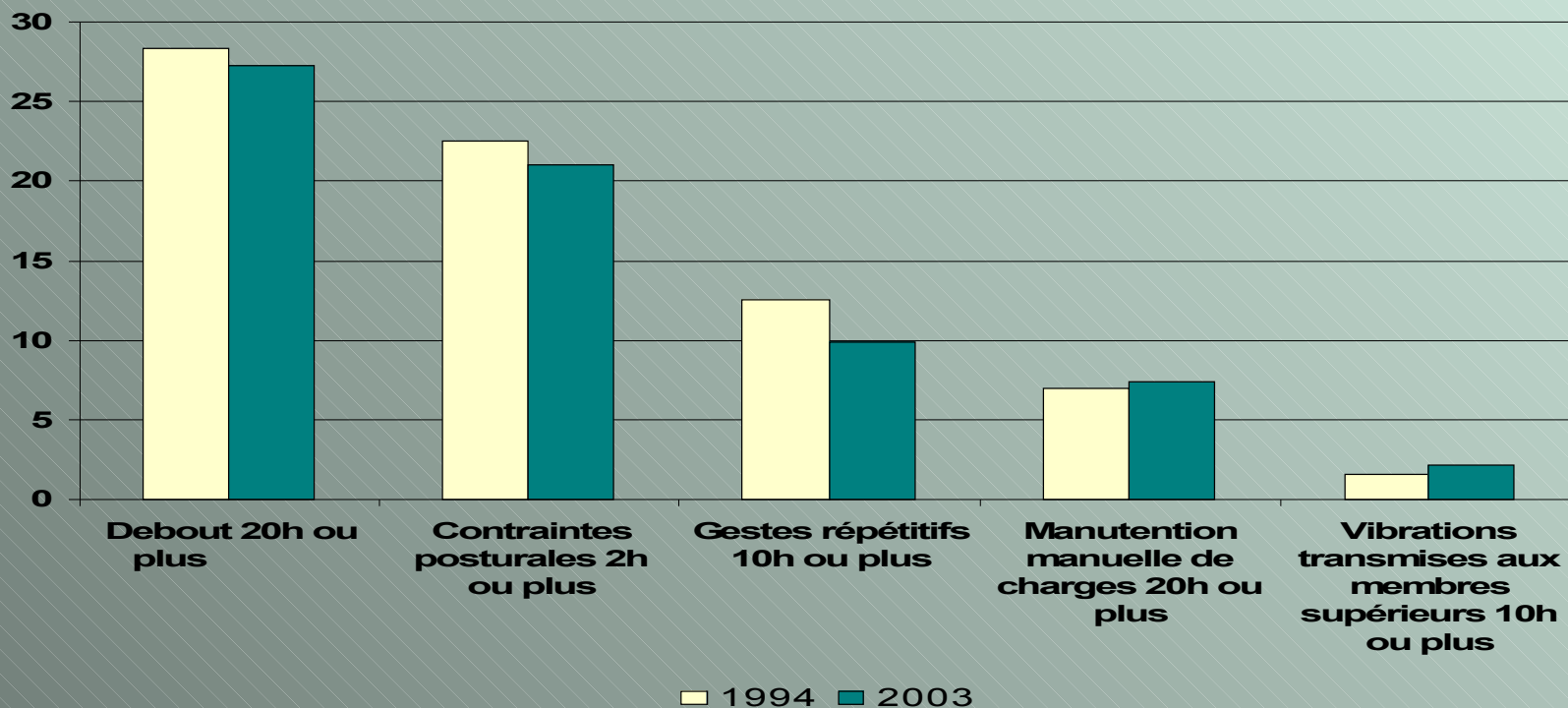
# Au total, qu'en est-il de la pénibilité physique?

**Indicateur synthétique de pénibilité physique - être exposé à au moins une des 5 contraintes suivantes :**

- Position debout ou piétinement 20 h ou plus par semaine
- Manutention manuelle de charges 20 h ou plus par semaine
- Gestes répétitifs 10 h ou plus par semaine
- Vibrations transmises aux membres supérieurs 10h ou plus par semaine
- Contraintes posturales 2 h ou plus par semaine

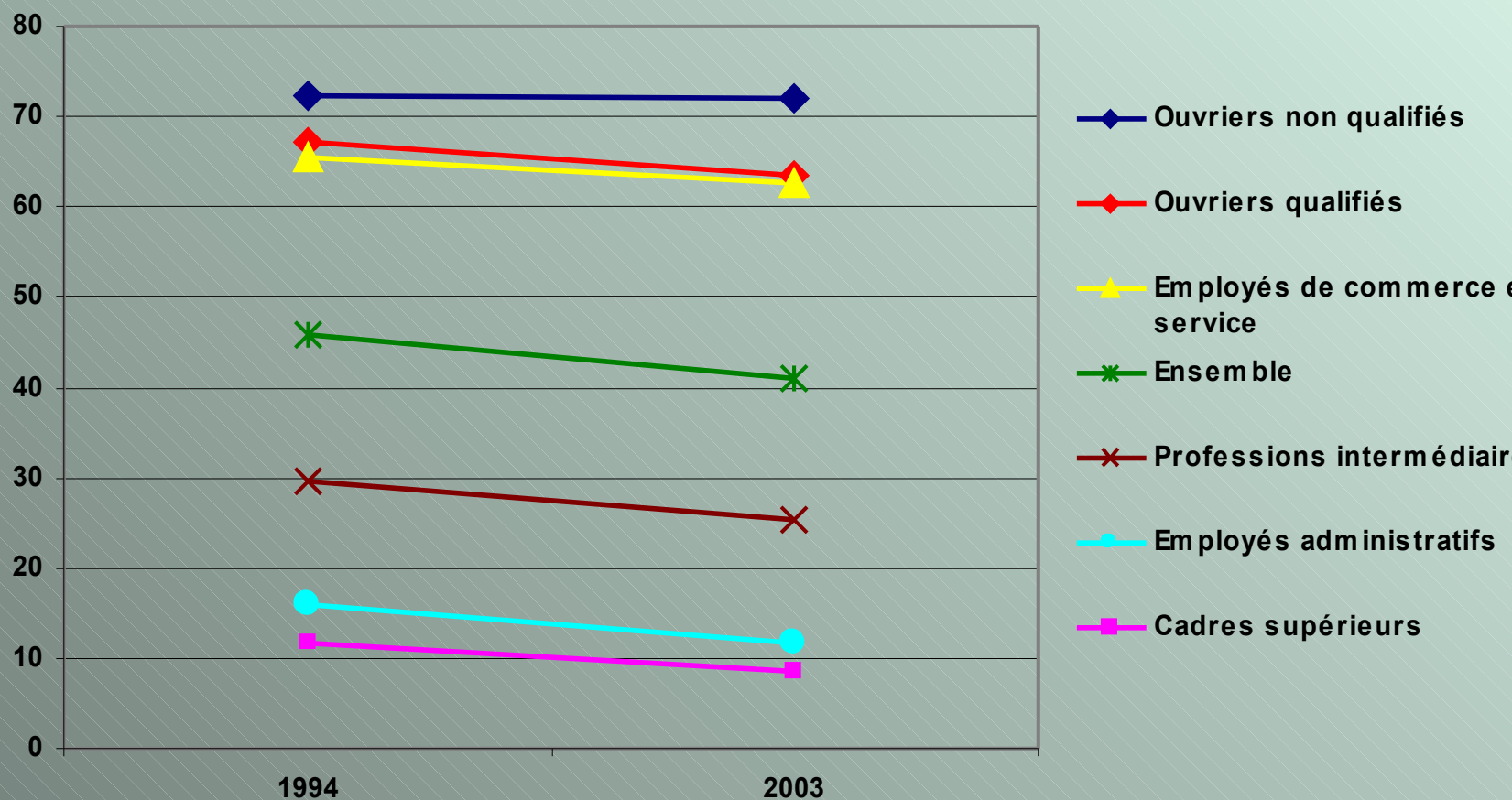
## Les expositions de longue durée évoluent plus favorablement

% de salariés exposés au cours de la semaine précédant l'enquête



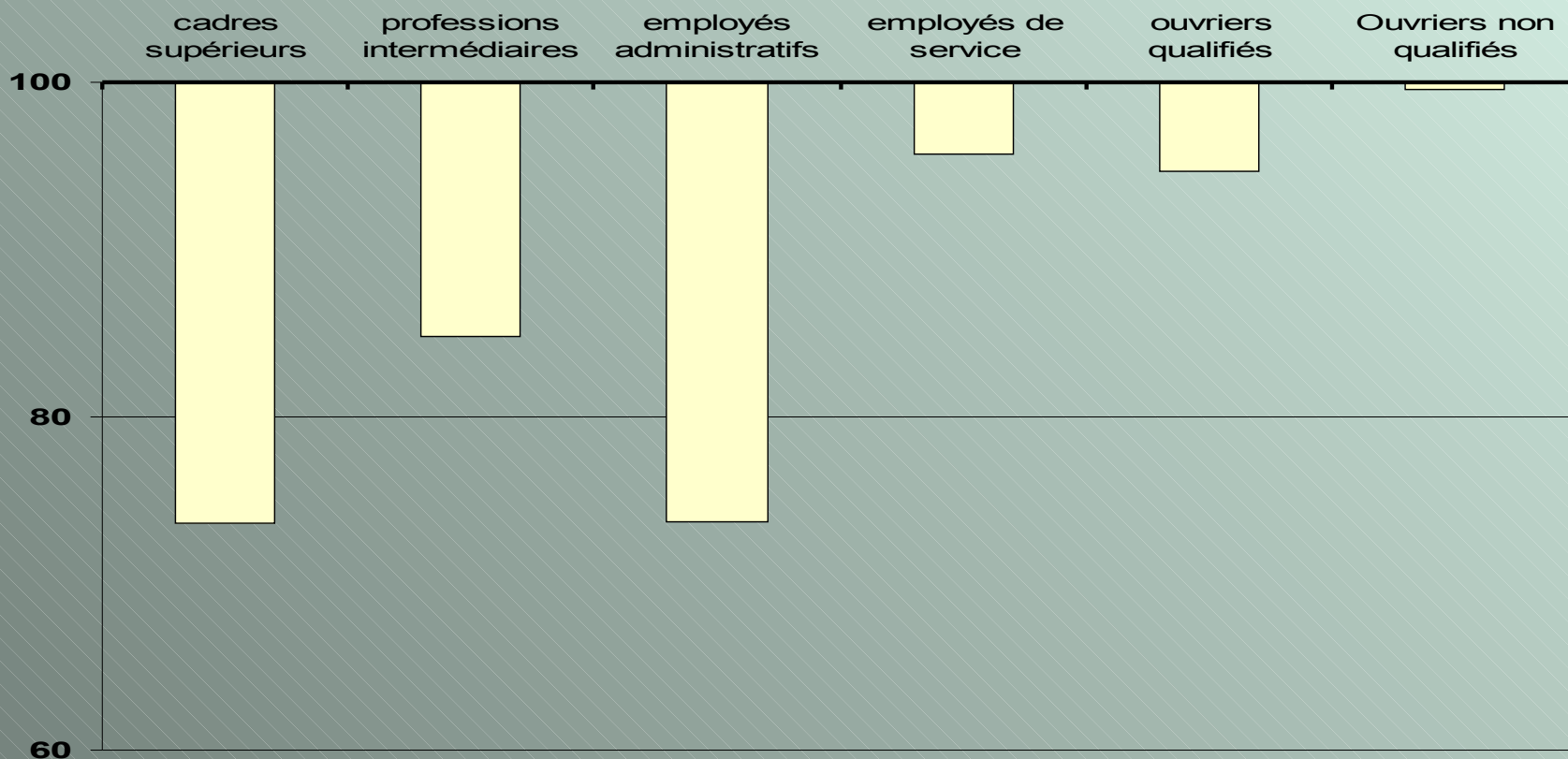
# L'indicateur synthétique de pénibilité physique est en baisse dans toutes les catégories

% de salariés exposés à au moins une contrainte sur les cinq de l'indicateur synthétique



# Mais la baisse de la pénibilité est moins nette pour les employés de commerce et de service et les ouvriers

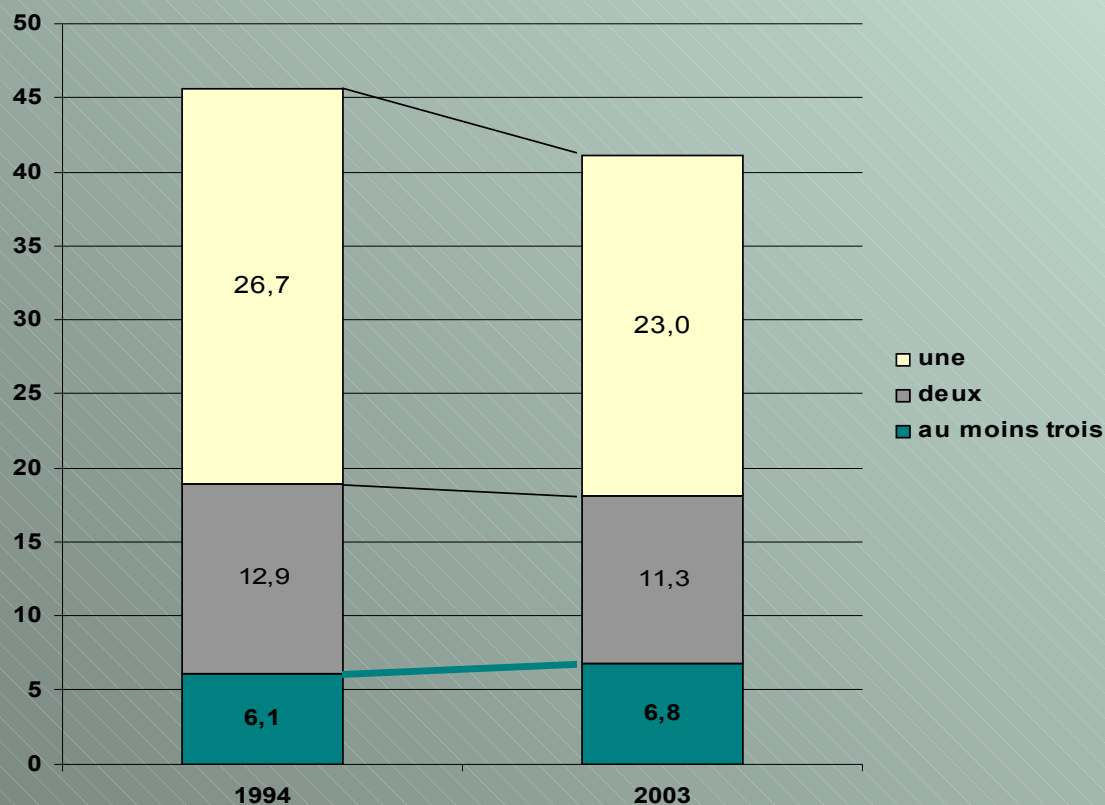
Variation de l'indicateur synthétique de pénibilité de 1994 à 2003 (base 100 en 1994)



## Et la proportion de salariés ayant au moins 3 contraintes physiques n'a pas baissé

*Plus de 90% sont ouvriers ou employés de commerce et de service*

% de salariés exposés à au moins une contrainte sur cinq



# Les expositions aux produits chimiques

## Quelques problèmes de comparaison

Modifications du contenu du questionnaire entre 1994 et 2003

- suppression de produits trop rares
  - regroupement de produits par familles
  - introduction de nouveaux produits

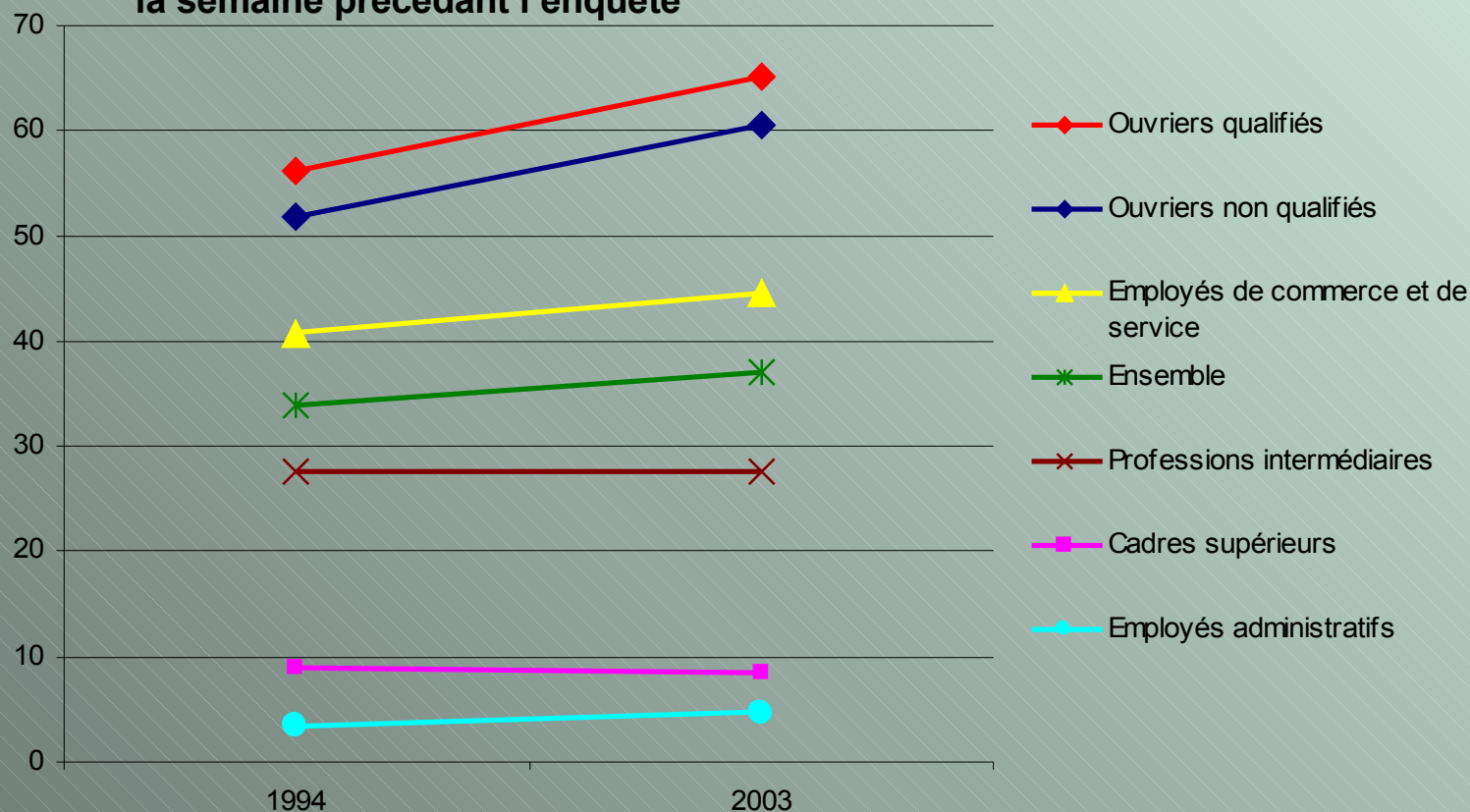
Amélioration du questionnement grâce à l'INRS et à l'enquête complémentaire de 1994 du Pr Bergeret

Passage d'un classement des produits par ordre alphabétique à un classement par famille de produits



# Les expositions aux produits chimiques augmentent, mais surtout pour les ouvriers

% de salariés exposés à au moins un produit chimique au cours de la semaine précédant l'enquête



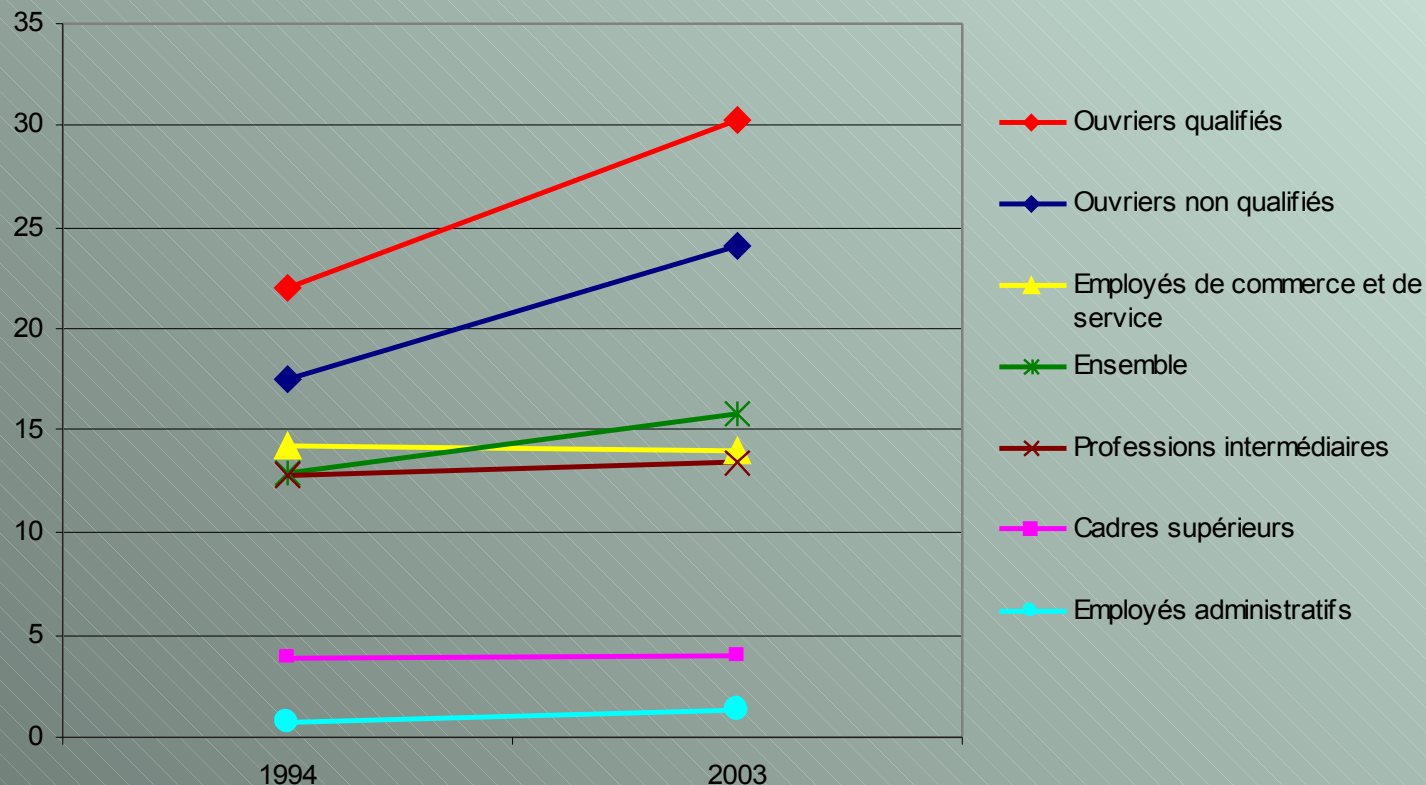
## Les expositions **longues** aux produits chimiques augmentent un peu moins

% de salariés exposés à au moins un produit chimique pendant 2 heures ou plus au cours de la semaine précédant l'enquête

	1994	2003	Evolution
Ensemble	23,2	24,9	+ 1,7
Cadres supérieurs	4,2	3,1	- 1,1
Professions intermédiaires	16,0	15,0	- 1,0
Employés administratifs	1,4	2,0	+ 0,6
Employés de commerce et de service	27,8	27,6	- 0,2
Ouvriers qualifiés	40,7	47,6	+ 6,9
Ouvriers non qualifiés	38,4	45,6	+ 7,2

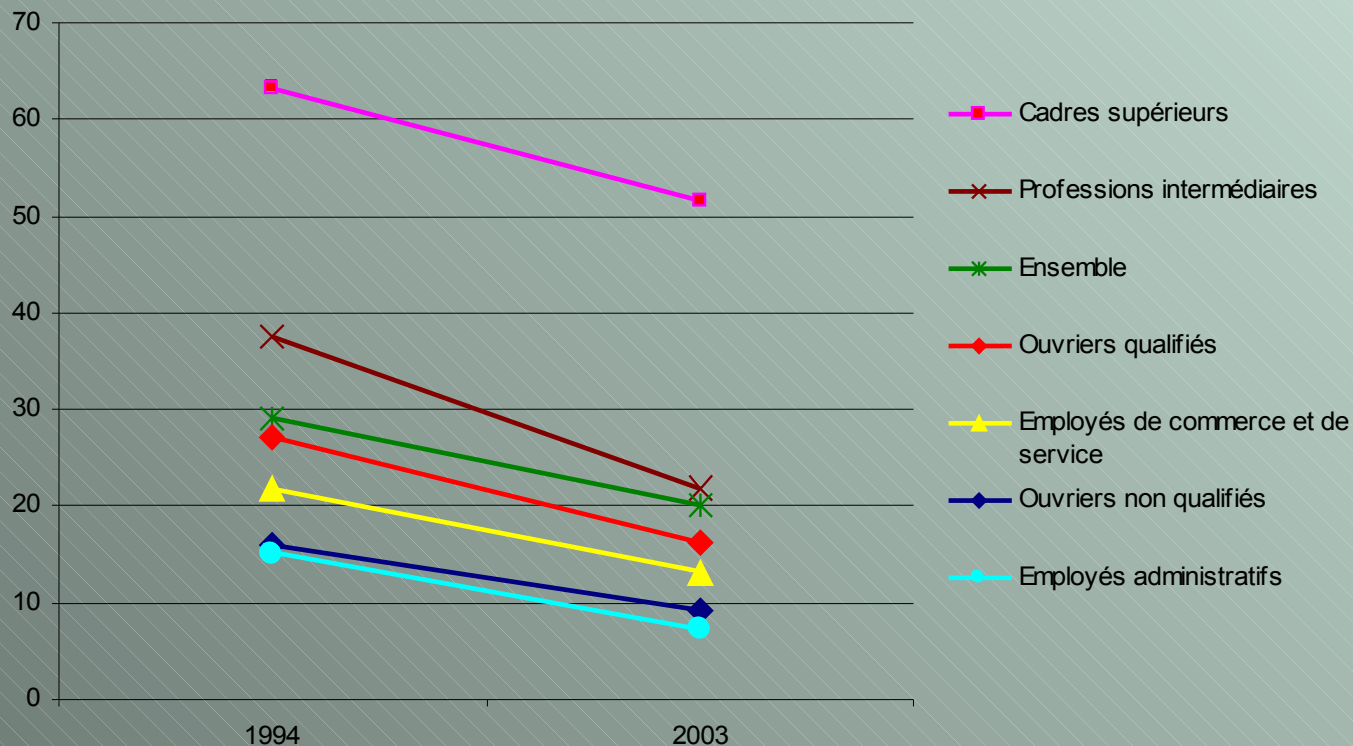
# Les poly-expositions augmentent fortement pour les ouvriers

% de salariés exposés à au moins trois produits chimiques au cours de la semaine précédant l'enquête



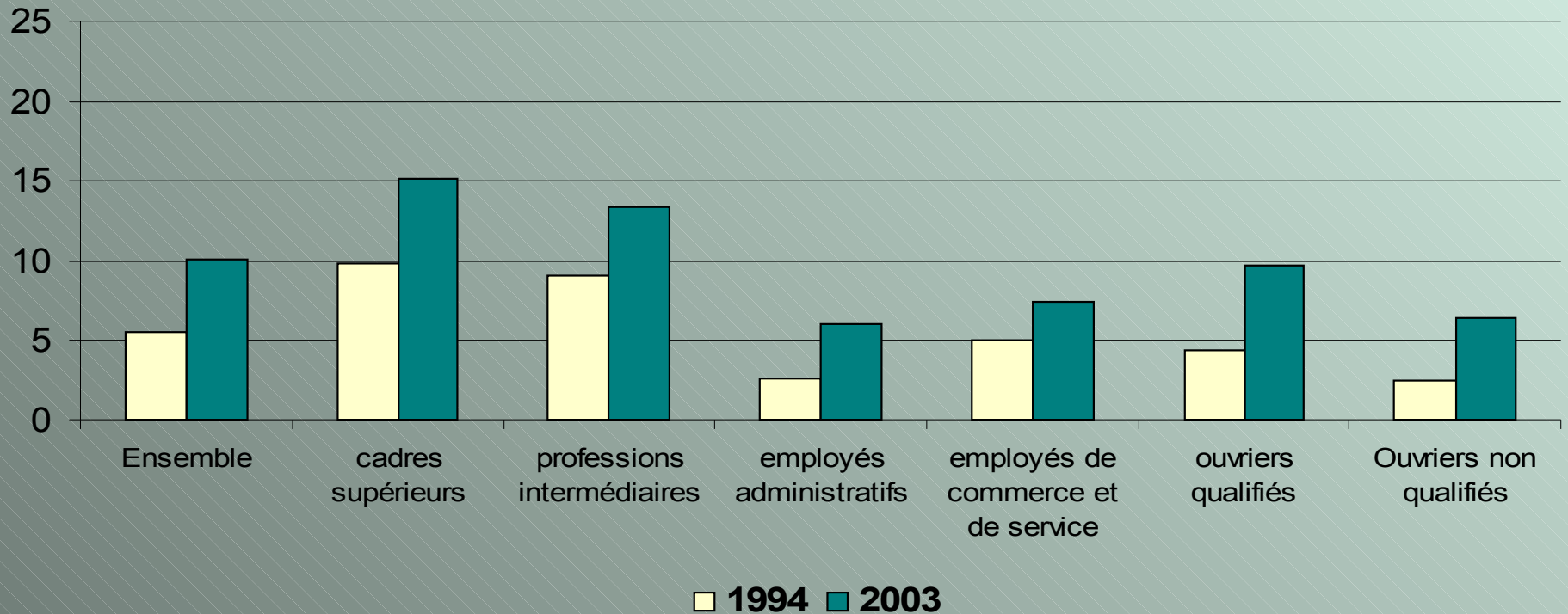
## Les durées longues de travail diminuent

% de salariés exposés à une durée hebdomadaire de plus de 40 heures au cours de la dernière semaine travaillée



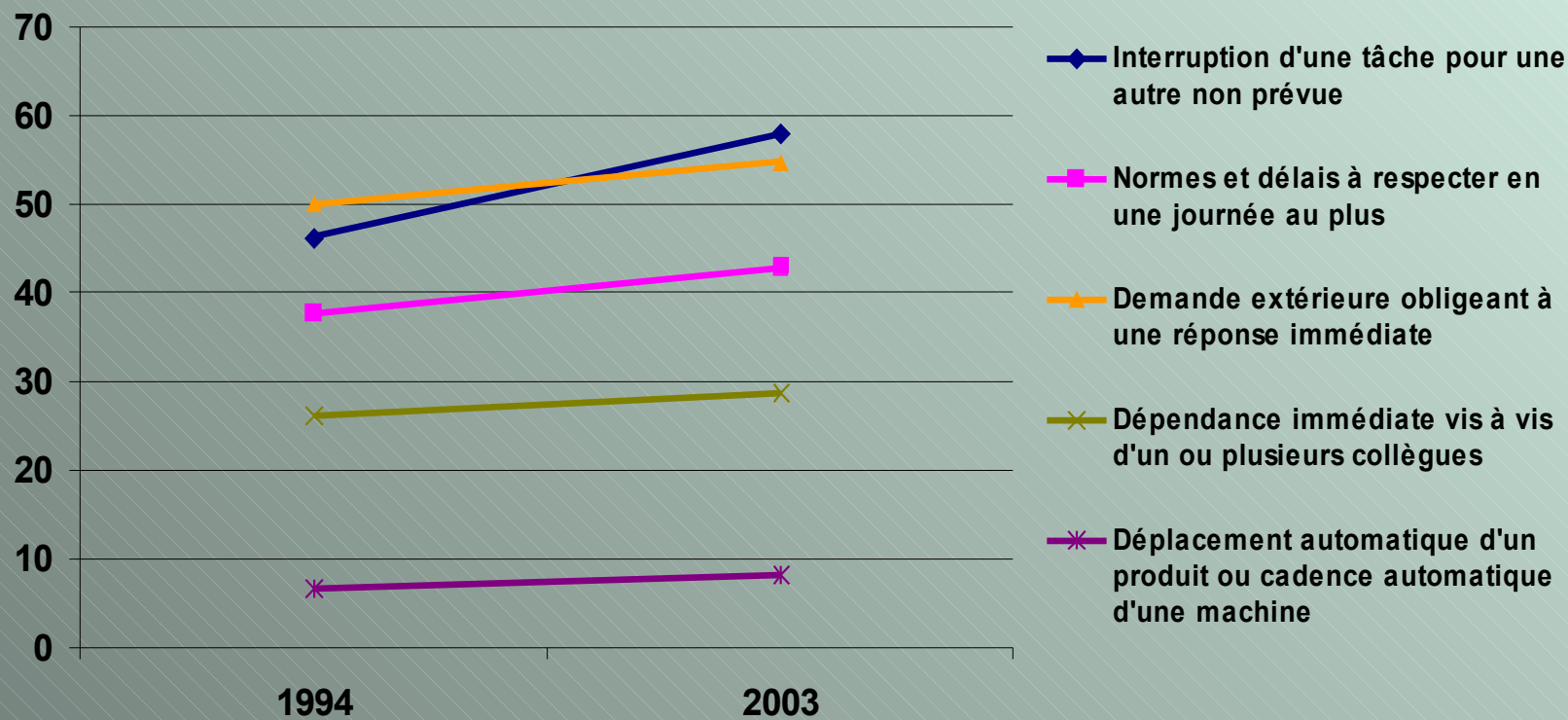
# Les astreintes se développent pour toutes les catégories de salariés

% de salariés devant effectuer des astreintes dans le cadre de leur travail



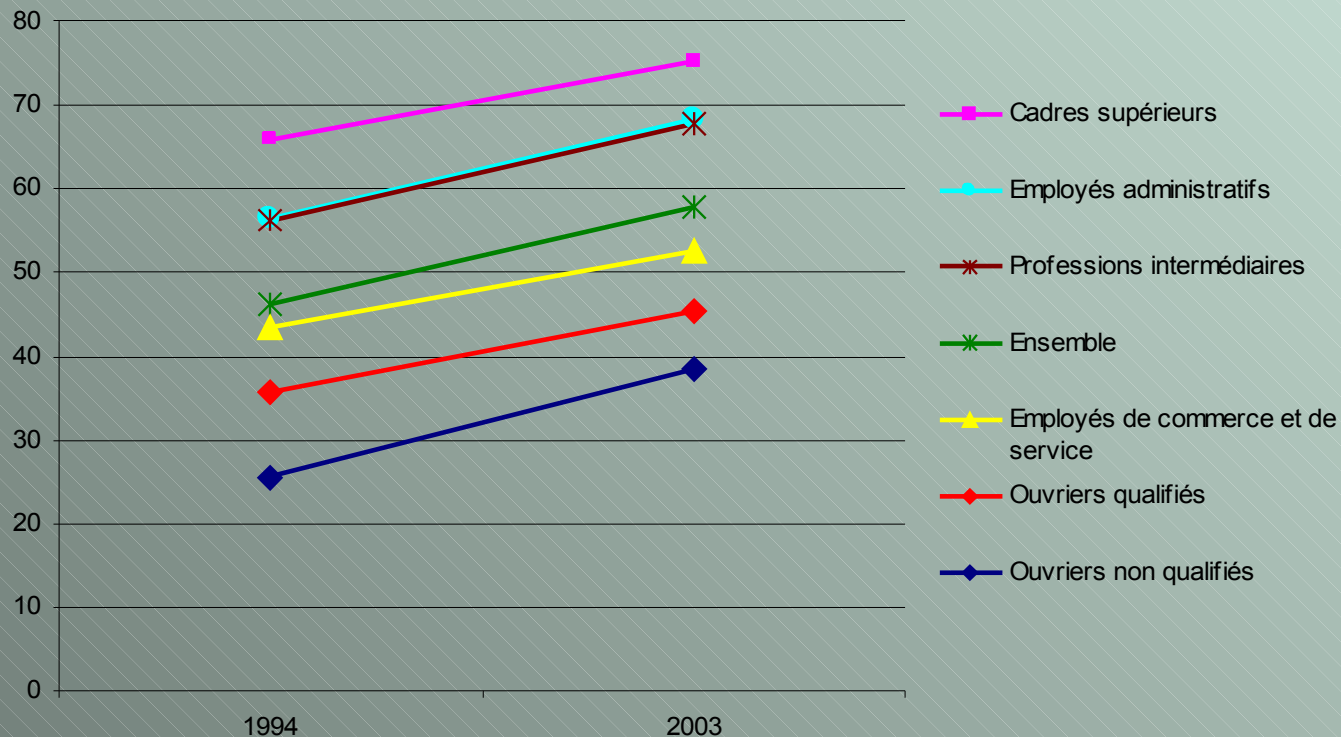
## Le renforcement des contraintes de rythme reflète une intensification du travail

% de salariés exposés à chacune des contraintes de rythme de travail



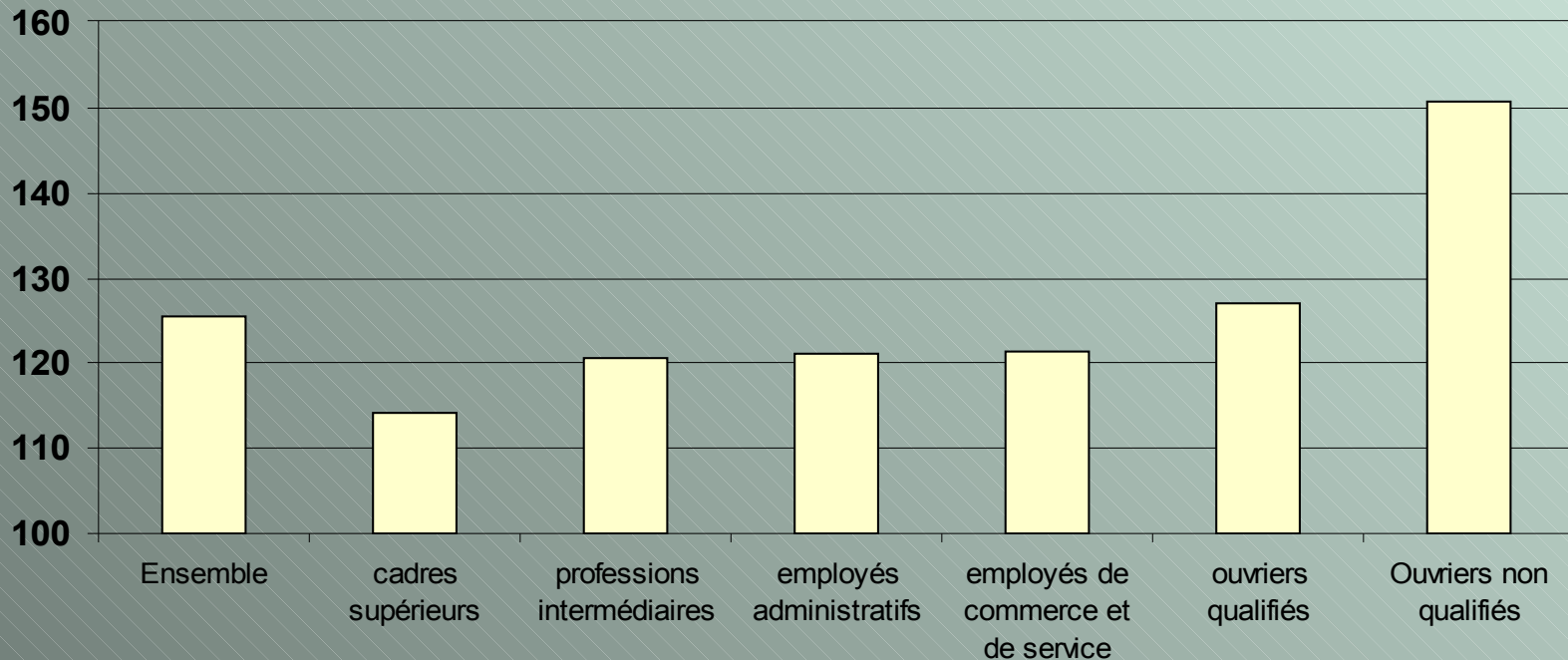
## Un travail de plus en plus haché

% de salariés devant fréquemment interrompre une tâche pour en effectuer une autre non prévue



## Un travail de plus en plus haché en particulier pour les ouvriers non qualifiés

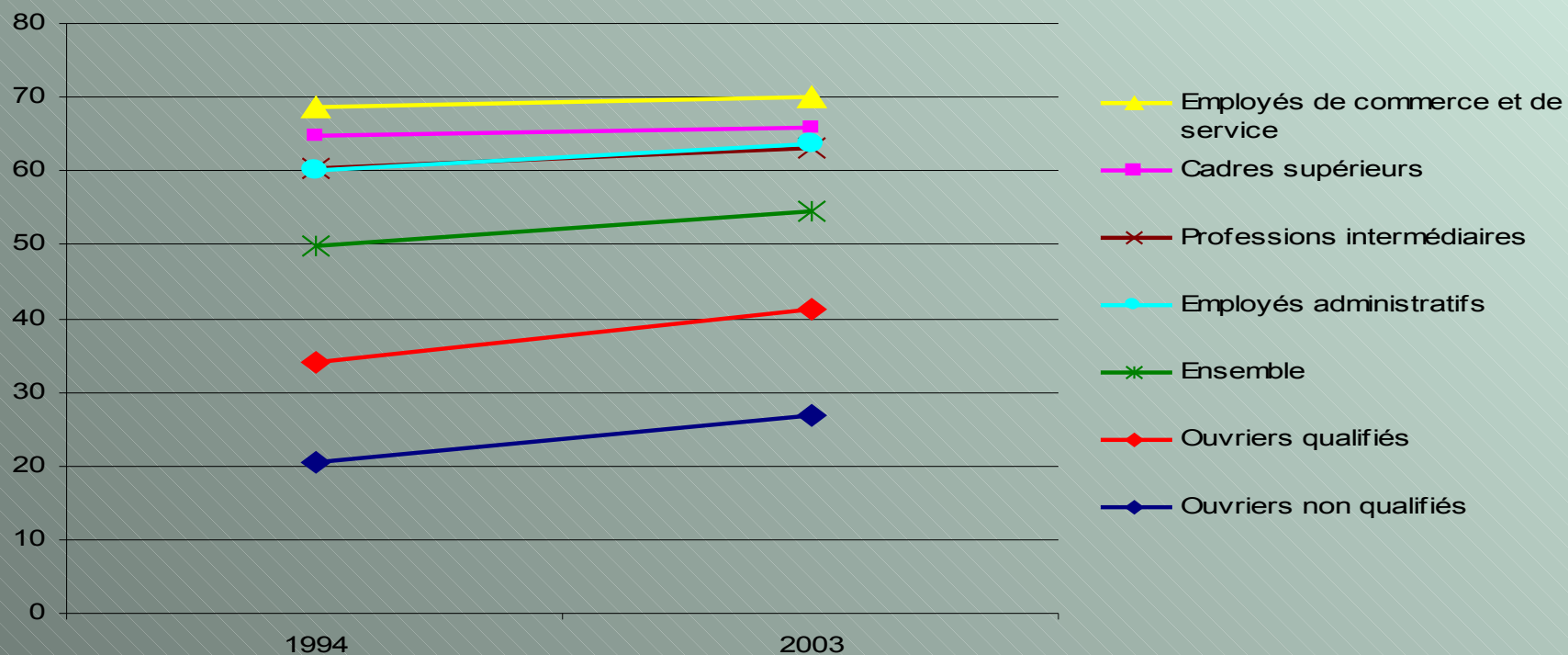
Variation du % de salariés devant fréquemment interrompre une tâche pour une autre non prévue (base 100 en 1994)





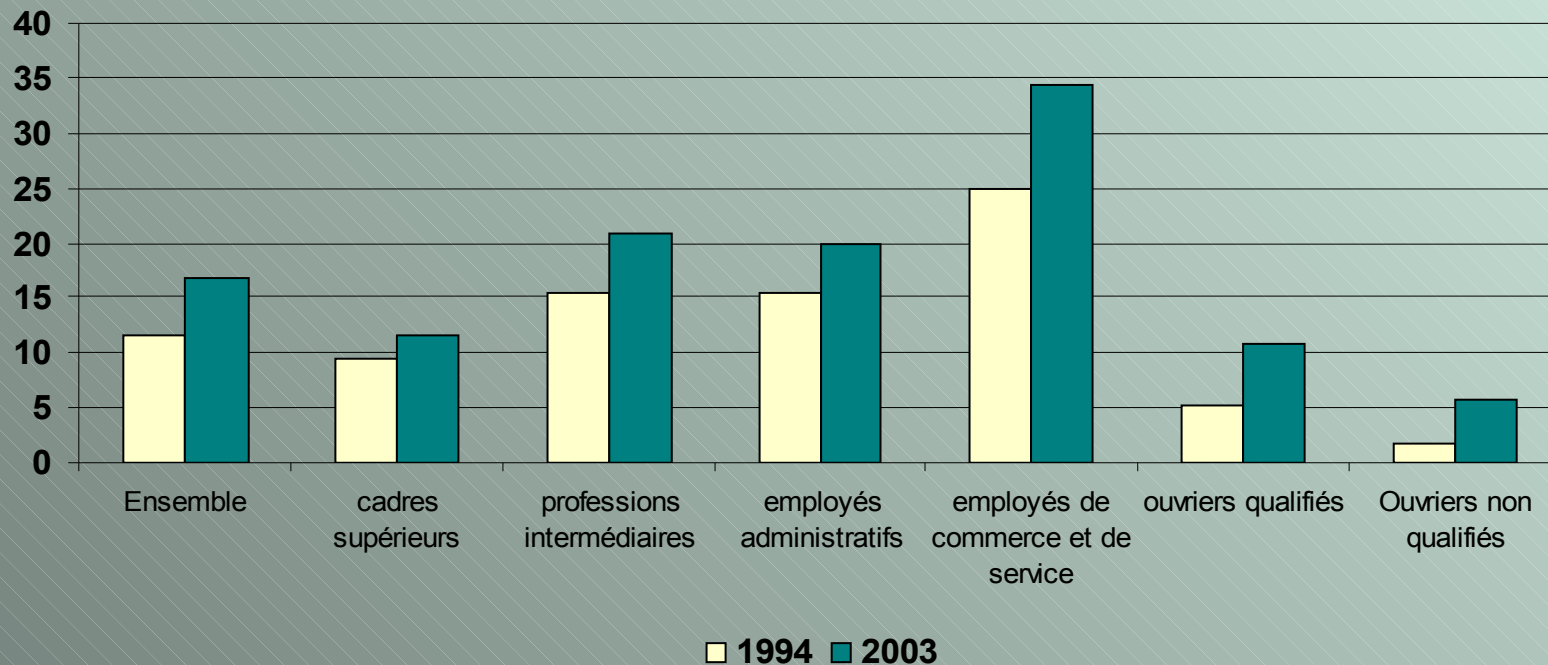
# La pression du client se renforce pour tous, même pour les ouvriers

% de salariés soumis à une demande extérieure (public, clients, donneurs d'ordre) obligeant à une réponse immédiate



## Des rapports de plus en plus tendus avec le public

% de salariés déclarant être exposés à un risque d'agression physique de la part du public

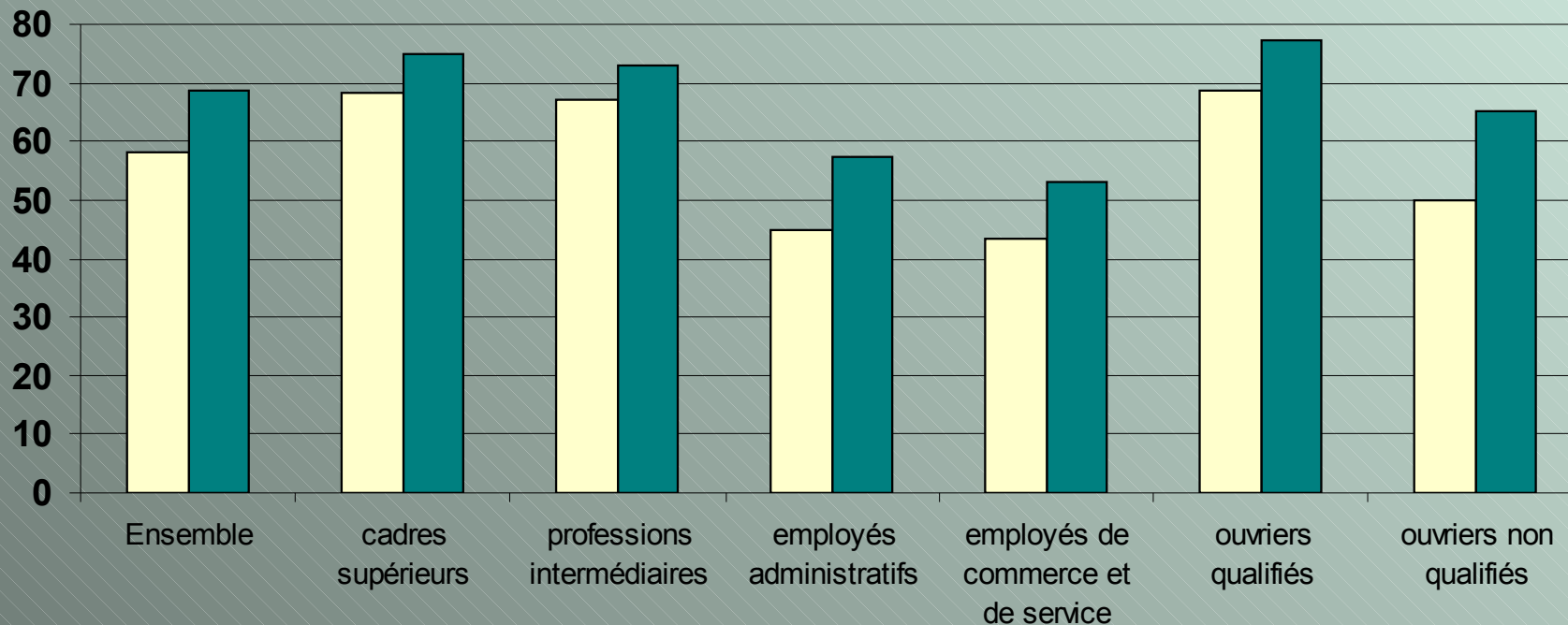


# Un rapport au travail qui semble changer :

La proportion de salariés déclarant qu'une erreur de leur part pourrait entraîner des conséquences graves

- sur **la qualité du produit** ou du service est **croissante dans toutes les catégories**

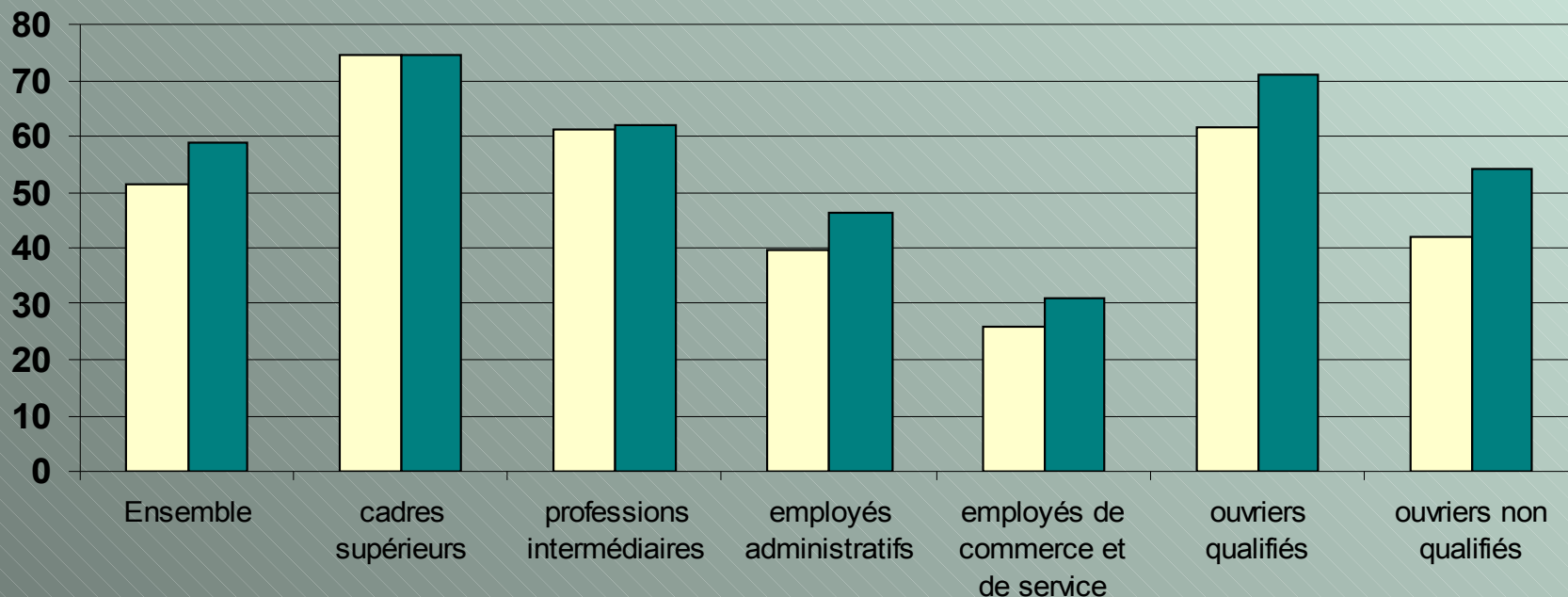
**% de salariés déclarant qu'une erreur de leur part pourrait entraîner des conséquences graves pour la qualité du produit ou du service**



La proportion de salariés déclarant qu'une erreur de leur part  
pourrait entraîner des conséquences graves

- sur **les coûts**, est **croissante surtout chez les employés et les ouvriers**

% de salariés déclarant qu'une erreur de leur part pourrait entraîner des coûts  
financiers importants pour l'entreprise

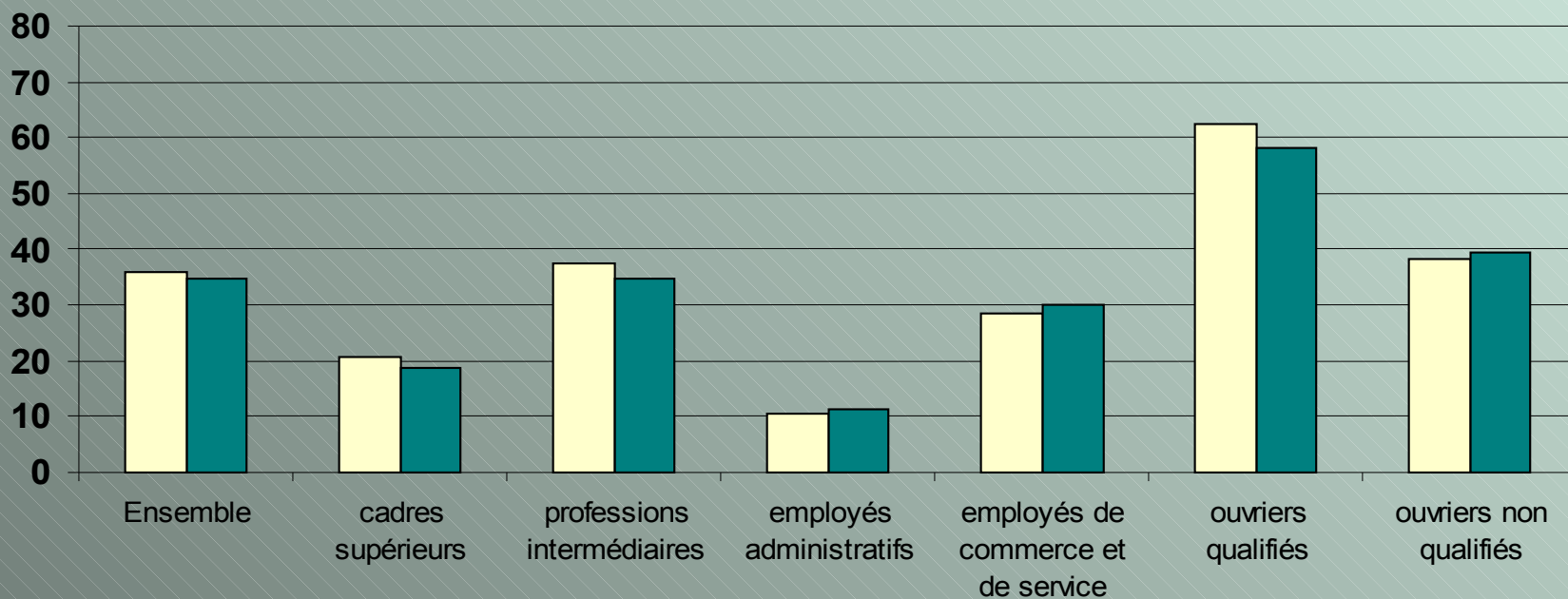


■ 1994 ■ 2003

La proportion de salariés déclarant qu'une erreur de leur part pourrait entraîner des conséquences graves

- sur **la sécurité-santé** est plutôt **stable ou en recul selon les catégories**

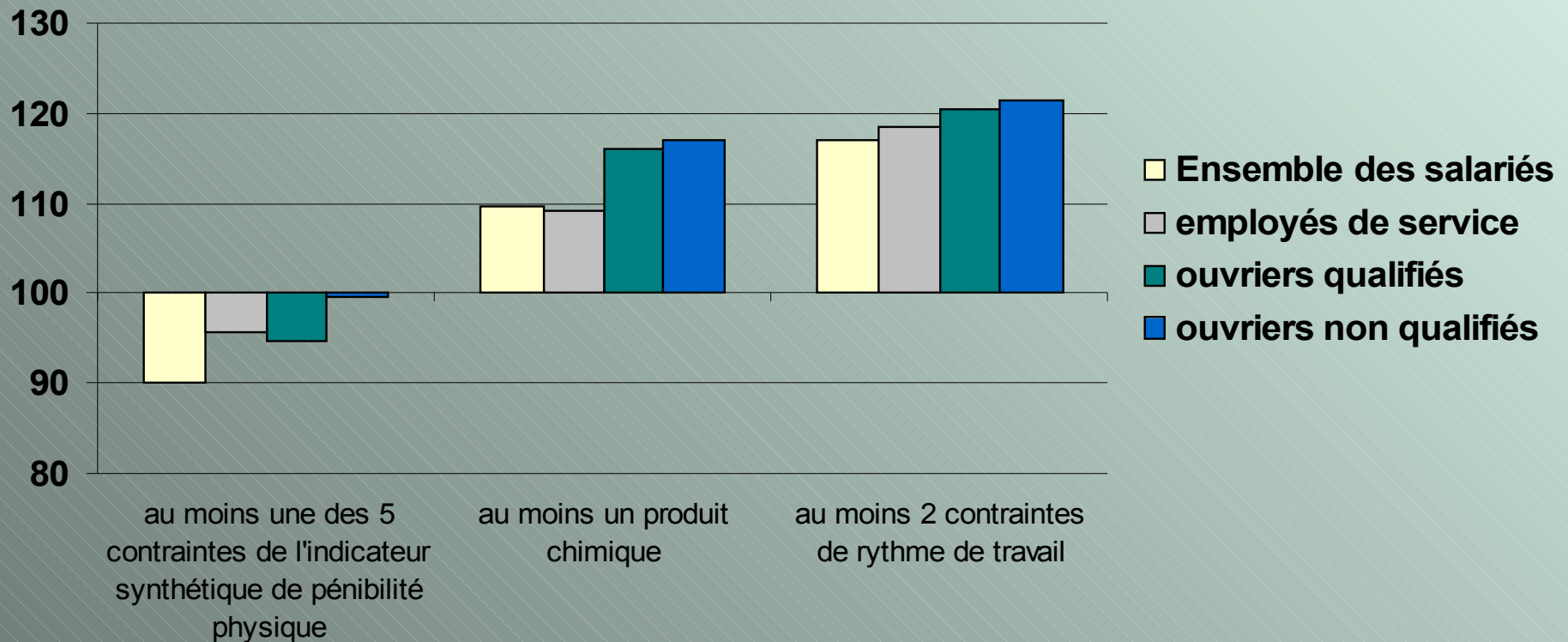
% de salariés déclarant qu'une erreur de leur part pourrait entraîner des conséquences dangereuses pour leur sécurité ou celle d'autres personnes



■ 1994 ■ 2003

## **Au total, les inégalités d'exposition aux risques professionnels tendent à se renforcer**

Variation (base 100 en 1994) du % de salariés exposés à .....



# Les expositions aux produits cancérogènes

## **Définition retenue pour les produits cancérogènes**

- **Produits, famille de produits, etc...**
  - **Classés 1 ou 2 A par le CIRC**
  - **1 ou 2 pour l' Union Européenne**



## Choix de la définition


motivé par **la volonté d'établir une vision large**  
des situations d'exposition à des produits cancérigènes

- gaz d'échappement diesel:  
2A Circ, non classé par l'UE
- Perchloréthylène:  
2A Circ, 3 UE
- Fibre céramique:  
2B Circ, 2 UE

## **Parfois difficultés de calage sur les items du questionnaire**

- **En excès**
  - huiles minérales
  - amines aromatiques
- **Par défaut**
  - acide sulfurique
  - métiers classés 1 par le CIRC ex: peintres

**Les résultats ne correspondent donc pas  
à la réglementation  
mais plutôt à l'esprit du principe de précaution**

- Nombre de **situations d'exposition** si catégories 1 et 2 de l'UE : 1 443 100 concernant 6,3 % des salariés
- Nombre de **situations d'exposition** si catégories 1 et 2A du CIRC uniquement :  
3 444 495 concernant 13,3 % des salariés
- Nombre de **situations d'exposition** si les deux catégories 1 et 2A du CIRC et 1 et 2 de UE :  
 **3 596 095 situations d'exposition  
concernant 13,5 % des salariés**

## Liste des produits ou familles de produits cancérogènes retenus

Classement		Produit	Nbre de salariés exposés	Taux d'expos. pour 1000 salariés
U.E	CIRC			
	2A	Gaz d'échappement diesel	727 500	42
	1	Huiles entières minérales	669 000	38
1	1	Poussières de bois	379 900	22
	1	Silice cristalline	269 000	15
2	2A	Trichloroéthylène	153 600	9
3	1	Formaldéhyde	153 600	9
1	1	Goudrons de houille et dérivés	117 100	7

## Liste des produits ou familles de produits cancérogènes retenus

Classement		Produit	Nbre de salariés exposés	Taux d'expos. pour 1000 salariés
U.E	CIRC			
1	1	Chrome et dérivés	108 000	6
1	1	Amiante	106 600	6
2	2B	Hydrocarbures halogénés et/ou nitrés	104 100	6
2	2B	Fibres céramiques	104 000	6
1	1	Nickel et dérivés	97 700	6
	1	Fumées dégagées par les procédés dans la métallurgie (HAP)	92 900	5
1/2	1 à 3	Amines aromatiques	70 800	4

**Profil des salariés exposés  
à au moins un produit cancérogène :**

**2 370 000 salariés,  
soit 13,5 % de l'ensemble des salariés**

## Principalement des ouvriers qualifiés

- de type industriel **37 % sont exposés**
- de type artisanal **34 %**
- de type agricole **26 %**

### **mais aussi**

- les ouvriers non qualifiés **22 %**
- les contremaîtres et agents de maîtrise **25 %**
- les techniciens **17 %**
- les professions intermédiaires de santé **13 %**

## **Les secteurs économiques (% de salariés exposés)**

- Le commerce et la réparation automobile 49 %**
- La métallurgie et la transformation des métaux 41 %**
- L'industrie des produits minéraux 39 %**
- La construction 34 %**
- L'industrie du bois et du papier 34%**
- L'industrie des équipements du foyer 30 %**
- Chimie caoutchouc plastique 25 %**
- L'industrie des équipements mécaniques 23 %**



## Les fonctions

- **Installation, entretien, réglage, réparation** **43 %**
- **Production, fabrication, chantier** **28 %**
- **Manutention, magasinage, transport** **11 %**
- **Santé** **8 %**

## Premier groupe :

**utilisation relativement maîtrisée**

### **Il concerne 5 produits**

- les amines aromatiques,
- l'acrylamide,
- les cytostatiques,
- les PCB et PBB,
- l'arsenic

**Il concerne 9% des salariés exposés aux  
cancérogènes soit 190 000 personnes**

## Premier groupe, caractérisé par

- **85 % des expositions de ce groupe sont d'intensité faible ou très faible,**
- **Protections collectives, aspiration à la source ou vase clos dans 30 % des situations,**
- **Protections individuelles mises à disposition :**
  - **cutanées 80 %**
  - **respiratoires 30 %**

## Deuxième groupe : **mauvaise maîtrise**

**Il concerne les produits suivants :**

- Gaz d'échappement diesel,
- Goudrons de houille,
- Silice cristalline,
- Poussières de bois,
- Fumées de vulcanisation du caoutchouc,
- Fumées dégagées par les procédés de la métallurgie

**Il concerne 64% des salariés exposés aux  
cancérogènes soit 1,4 million de  
personnes**

## Deuxième groupe, caractérisé par

- **Intensité forte ou très forte (+ de 30 % des expositions de ce groupe)**
- **Temps d'exposition long**
- **Protection collective non homogène**
- **Protection individuelle plus en rapport avec un risque immédiat**

## Troisième groupe : **maîtrise intermédiaire**

Il concerne

l'ensemble des **autres** produits cancérogènes

Il est caractérisé par

- Intensité faible ou très faible dans 70 % à 85 % des cas de ce groupe
- Durée d'exposition variable en fonction des produits
- Protections collective et individuelle présentes de façon variable suivant les produits

**Globalement ,**

**Un quart** de la population salariée  
exposée aux produits cancérogènes,  
reconnus par le CIRC et/ou l'UE,  
l'est dans des  
**conditions de prévention non réalisées**

# Prise en charge de ce constat par le politique

## **Le décret sur la prévention du risque chimique du 23/12/2003**

**Il prend en compte tout élément ou composé chimique soit en l'état, soit au sein d'une préparation tel qu'il se présente à l'état naturel ou tel qu'il est produit, utilisé, ou libéré notamment sous forme de déchet, du fait d'une activité professionnelle qu'il soit ou non produit intentionnellement et qu'il soit ou non mis sur le marché (art. R. 231-54).**



# Prise en charge de ce constat par le politique

**La lutte contre les cancers professionnels est  
inscrite comme une priorité :**

- Dans la loi de santé publique du 11/08/2004  
(mesure 17)
- Dans le plan cancer (mesure 13)
- Dans le plan santé environnement (action  
23)
- Dans le plan santé travail, fiche 4-1 et 4-9

**Les risques psycho-sociaux :**  
**le modèle de Karasek**  
**ou**  
**une certaine mesure du vécu au travail**

## LE MODELE DE KARASEK

- **C'est un instrument validé en épidémiologie (en anglais)**
- **Sumer a permis de le valider en français à travers les 26 premières questions de l'autoquestionnaire**  
*(cf travail d'l. Niedhammer de l'Inserm)*
- **On peut utiliser les résultats de Sumer comme base de référence jusqu'à la prochaine enquête**

# LE MODELE DE KARASEK

**Les axes d'analyse sont**

- **La demande psychologique (Q 10 à 18)**
- **La latitude décisionnelle (Q1 à 9)**
- **Le soutien social (Q 19 à 26)**

# LE MODELE DE KARASEK

## *la « demande psychologique » au travail*

*9 questions sur*

- rapidité, intensité, manque de temps
- quantité, ordres contradictoires, concentration
- morcellement, imprévisibilité, dépendance vis à vis des autres

# LE MODELE DE KARASEK

## ***la « latitude décisionnelle » dans le travail***

*9 questions sur*

- **prise de décision, liberté d'organisation, marges de manoeuvre**
- **diversité des tâches, utilisation des compétences**
- **développement des connaissances, des compétences, créativité.**

# LE MODELE DE KARASEK

## *le « soutien social » dans le travail*

*8 questions sur*

- **l'aide des supérieurs dans le travail**
- **l'aide des collègues**
- **les attitudes amicales des supérieurs**
- **les attitudes amicales des collègues**

# LE MODELE DE KARASEK

On calcule **trois scores**

- Chaque question est cotée de 1 à 4 et pondérée
- Un score est calculé par axe

Le diagnostic repose sur une comparaison statistique par rapport à la **médiane** sur chaque axe



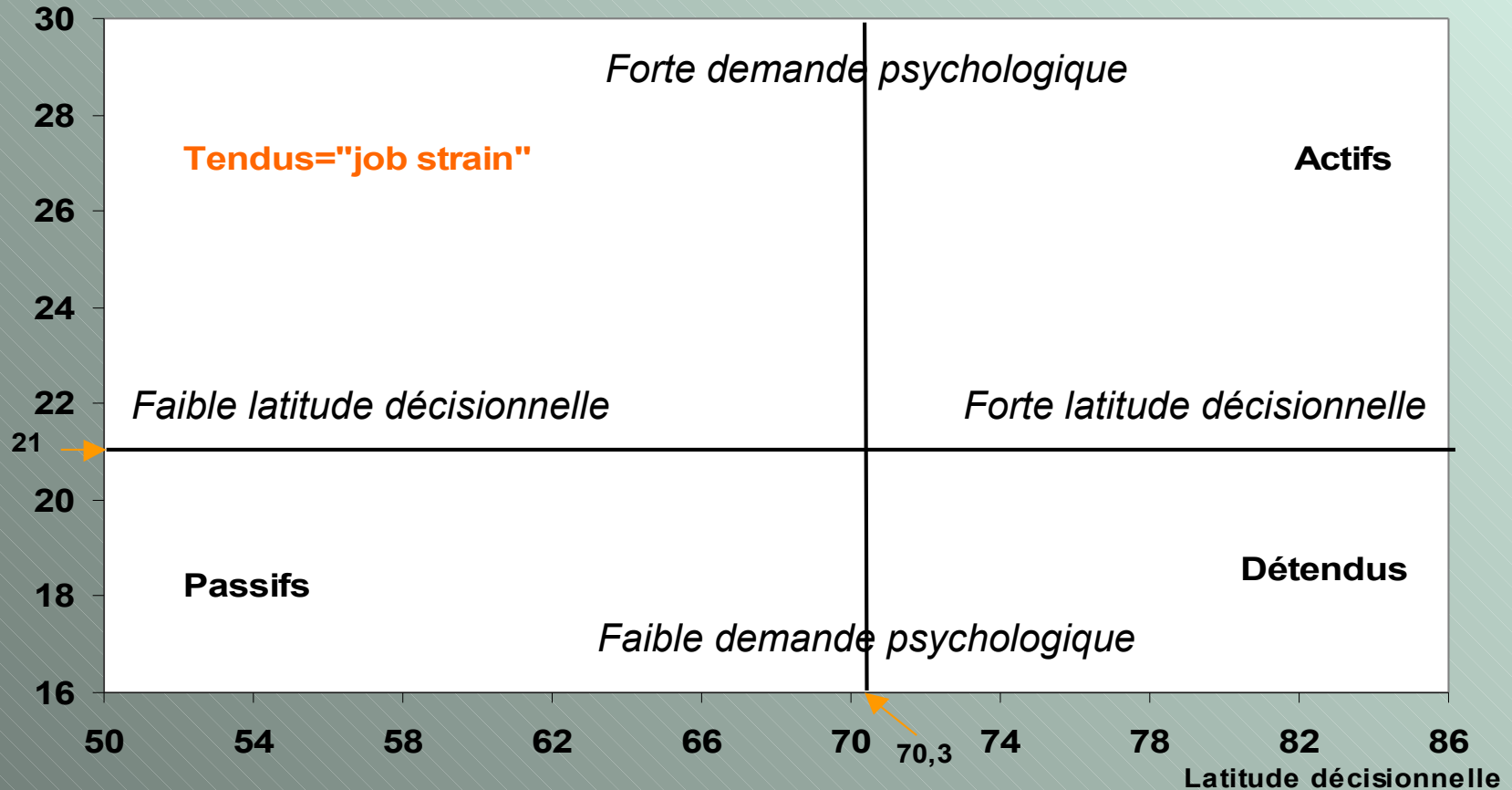
## LE MODELE DE KARASEK

**«*job strain*» = forte demande + faible latitude**

- aggravé par le manque de soutien social
- prédictif de : accidents cardio-vasculaires, dépressions, troubles musculo-squelettiques

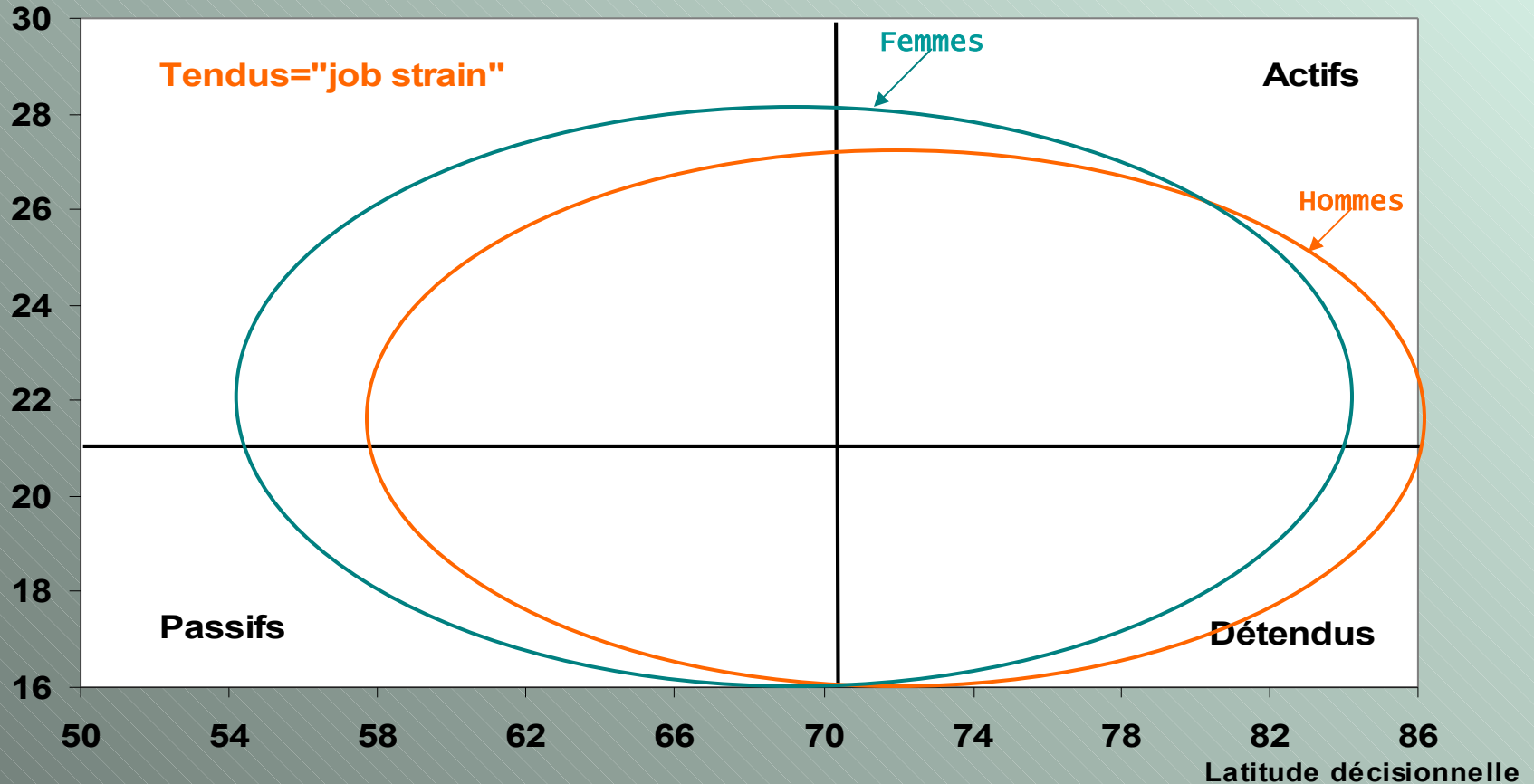
# Les deux premiers axes du Karasek

Demande psychologique



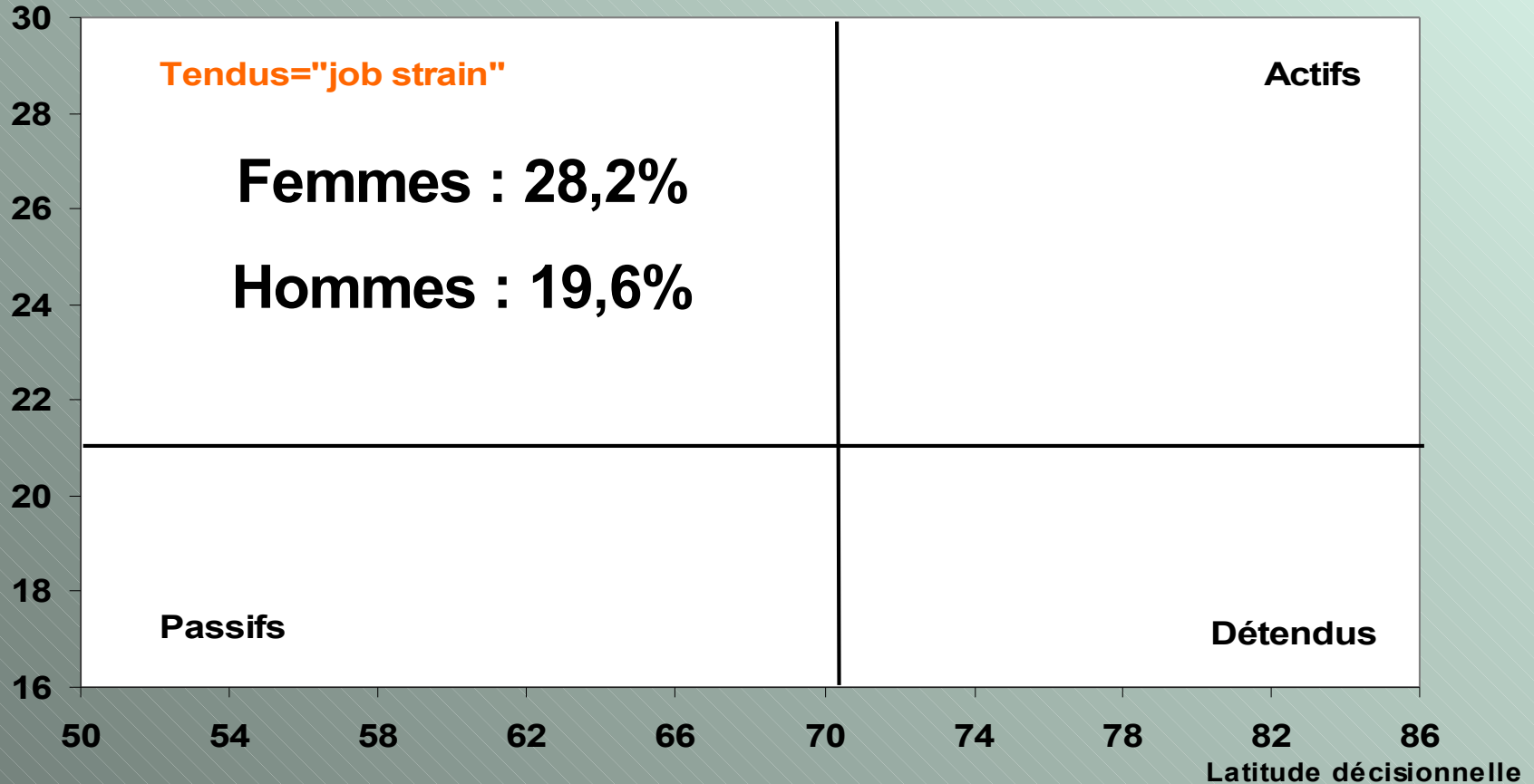
# Les deux premiers axes du Karasek

Demande psychologique



# Les résultats du modèle de KARASEK

Demande psychologique



## Exposition au « Job Strain » selon la catégorie socioprofessionnelle

En %

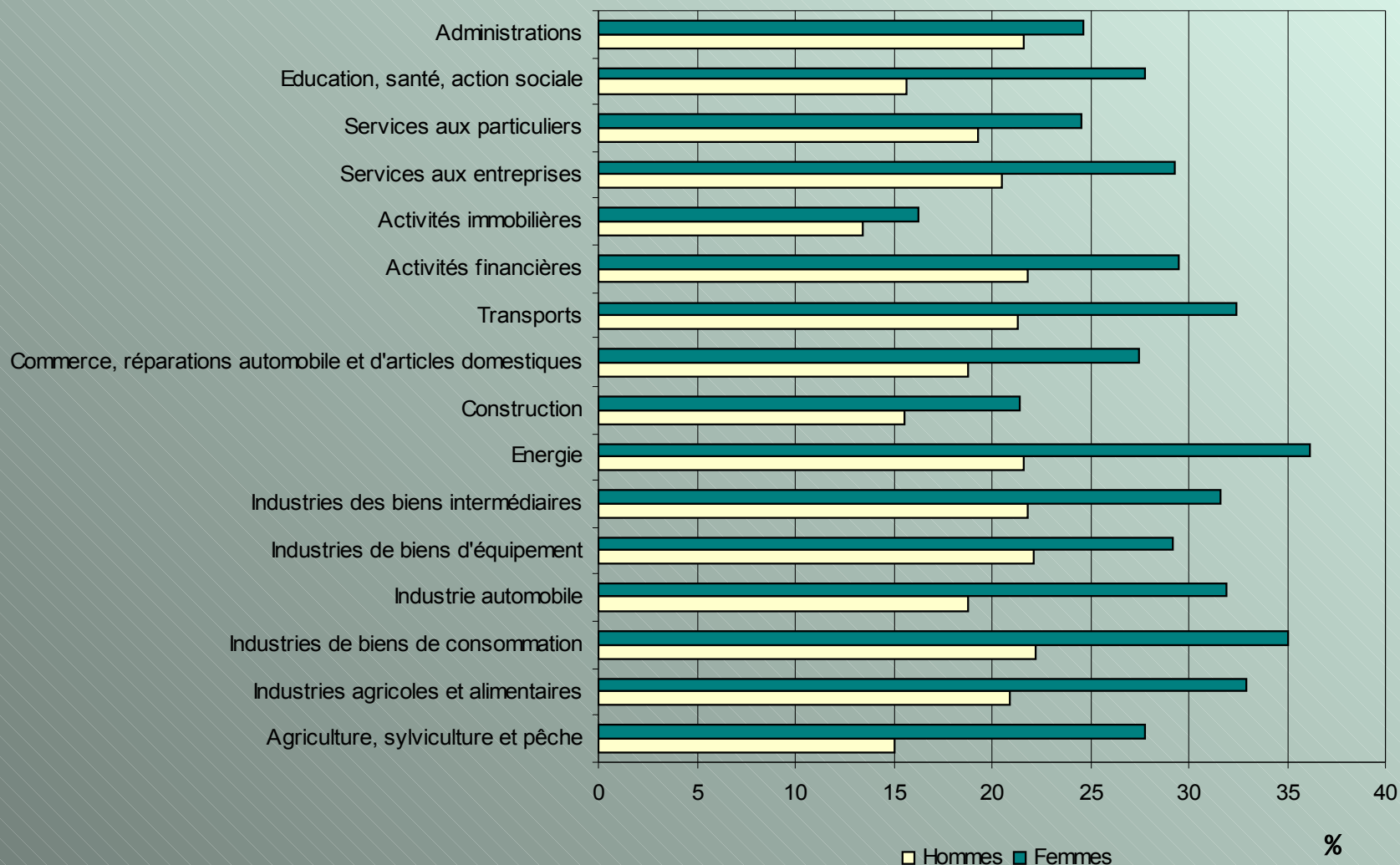
Catégorie socioprofessionnelle	Ensemble	Hommes	Femmes
Cadres et professions intellectuelles supérieures	11,7	10,3	15,0
Professions intermédiaires	19,3	16,3	23,3
Employés administratifs	31,3	30,1	31,6
Employés de commerce et de service	29,2	24,7	30,5
Ouvriers qualifiés	24,1	22,8	36,3
Ouvriers non qualifiés	27,4	23,3	36,1
Toutes catégories confondues	23,2	19,6	28,2

## Exposition au « Job Strain » selon la fonction principale exercée

En %

Fonction	Ensemble	Hommes	Femmes
Guichet, saisie, standard, secrétariat	31,2	29,9	31,3
Manutention, magasinage, transports	28,4	26,9	36,5
Production, fabrication, chantier	25,8	22,2	40,6
Gestion, comptabilité, fonction administrative	25,6	20,9	27,8
Nettoyage, gardiennage, travail ménager	21,9	17,4	24,0
Enseignement, santé, information, autres	21,9	14,4	24,6
Commerce, vente, technico-commercial	21,8	16,6	26,2
Installation, entretien, réglage, réparation	16,4	16,1	24,6
Recherche, étude, méthode, informatique	15,8	14,6	19,4
Direction générale	5,4	3,6	9,9

# Exposition au « Job Strain » selon le secteur d'activité



# Pénibilité physique, pénibilité mentale : opposition ou cumul ?



## Sources

- le questionnaire principal rempli par le médecin (soit 50000 salariés enquêtés) → **les expositions**
- l'auto-questionnaire rempli par le salarié (1 sur 2) rempli par 22400 salariés → **le « vécu du travail »**

L'étude porte sur ce **sous-échantillon** pour lequel nous disposons des deux types d'information

## Démarche de l'analyse

### 3 étapes

**I) Sélection de 20 facteurs de pénibilité physique ou mentale** à partir des données du questionnaire principal.

**II) Regroupement des salariés en 5 familles** présentant des caractéristiques homogènes en terme de pénibilité (méthode de classification automatique).

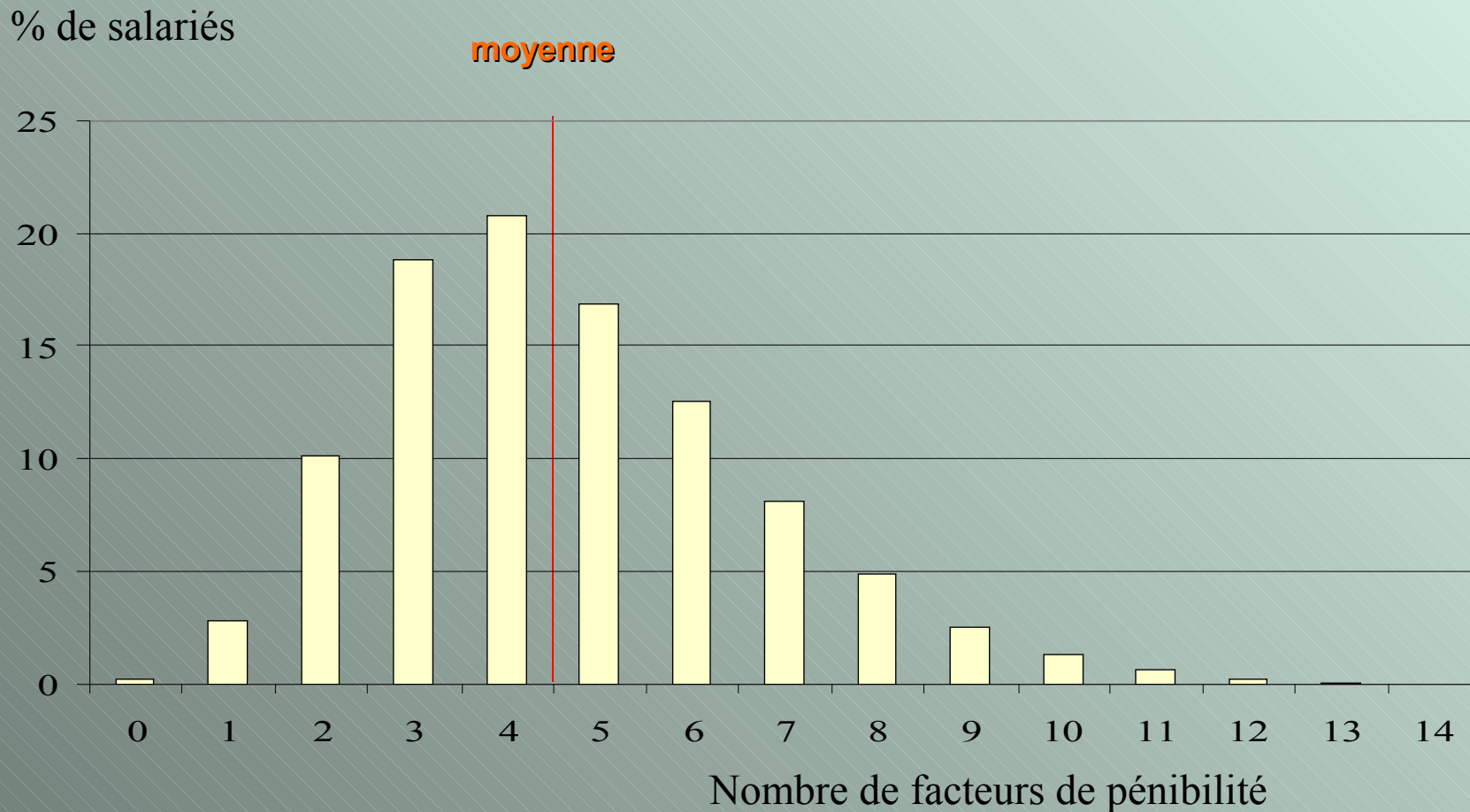
**III) Analyse du ressenti du travail** (risques psycho-sociaux) **dans chaque famille** à partir du Karasek de l'AQ

# Etape I : Sélection des facteurs

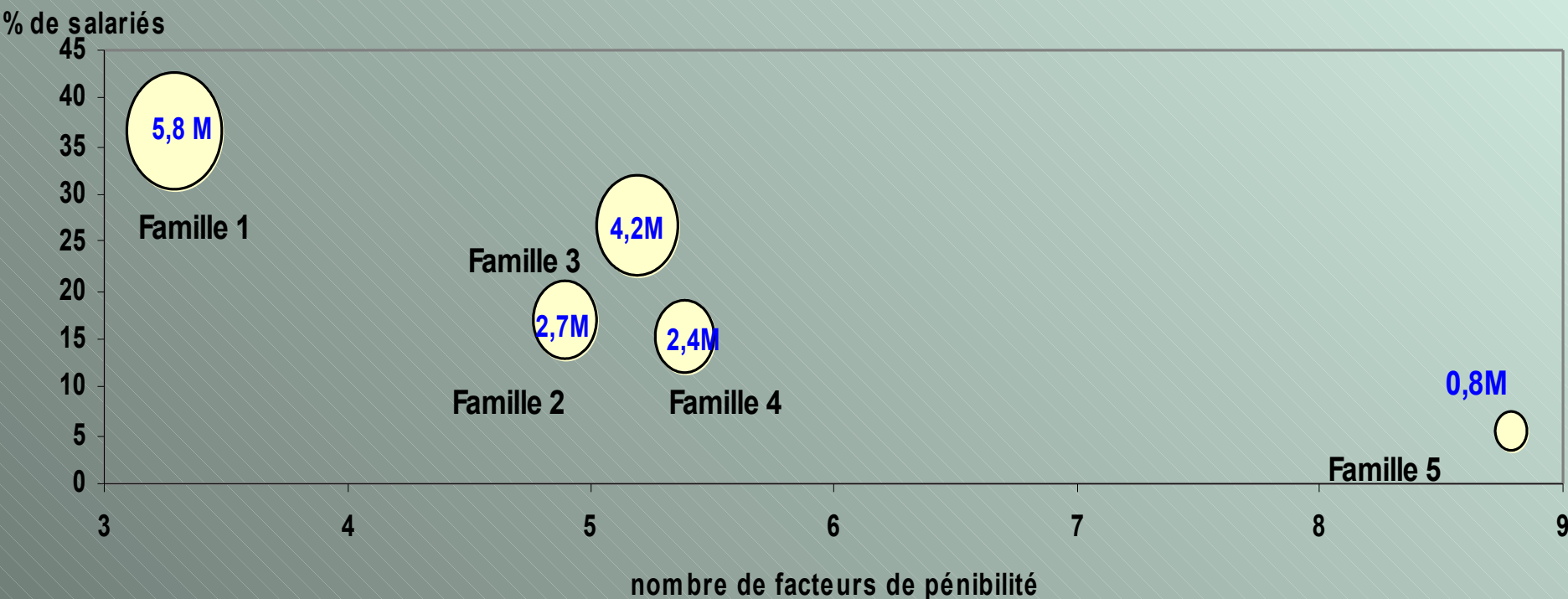
**20 facteurs portant sur :**

- **Les contraintes physiques**
- **Les horaires atypiques**
- **Les contraintes de rythme de travail**
- **Le manque de marge de manœuvre**
- **Les tensions avec le public**

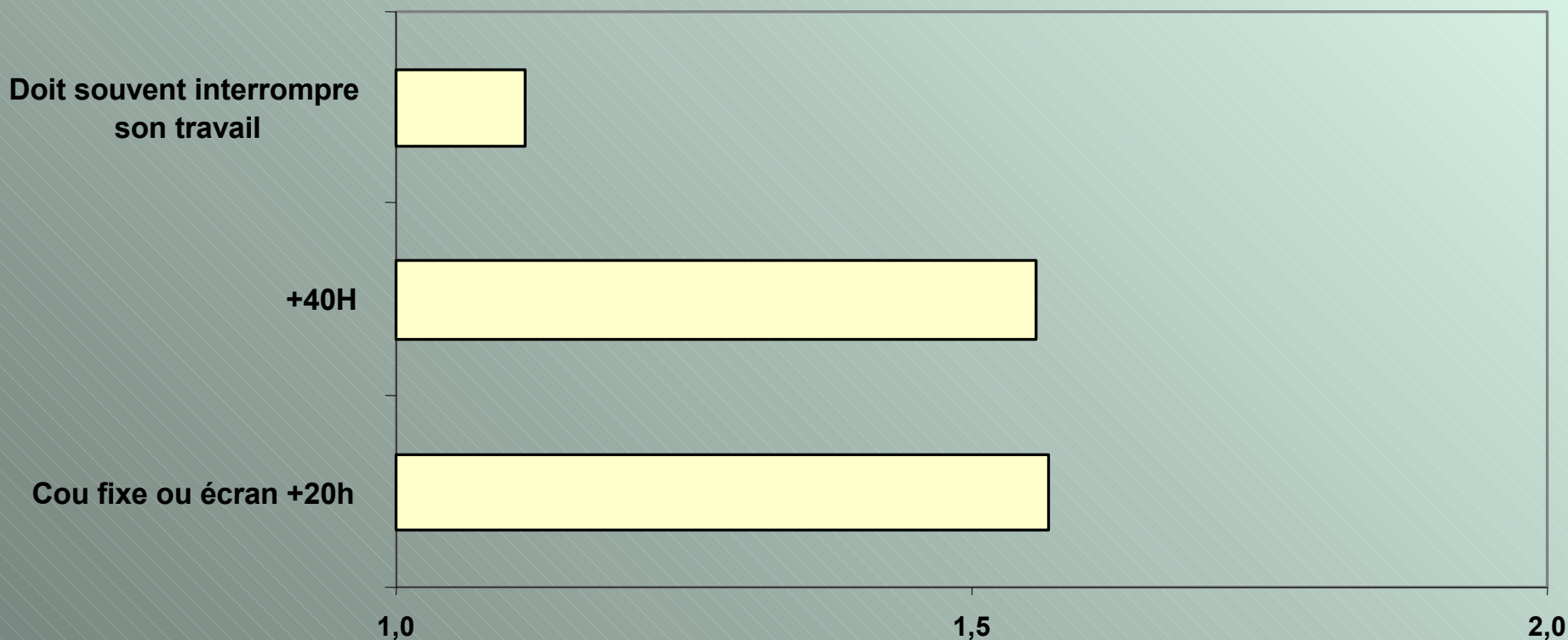
# En moyenne, les salariés de l'échantillon cumulent **un peu plus de 4 facteurs de pénibilité**



## Etape 2 : **5 familles** de salariés se dégagent d'une classification automatique selon la nature des facteurs de pénibilité subis



## Famille 1. Les « cols blancs »

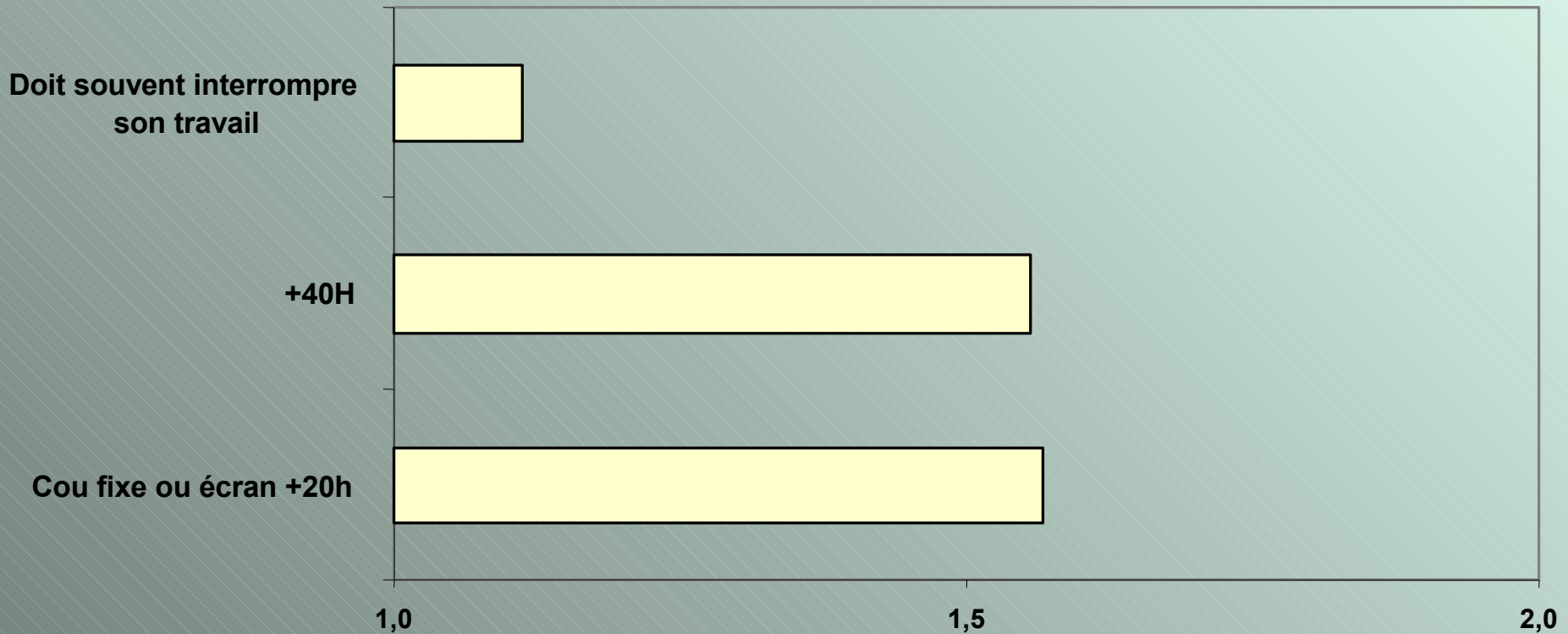


**Aide à la lecture:** les « cols blancs » sont en proportion 1,6 fois plus nombreux que l'ensemble des salariés à avoir travaillé plus de 40 h lors de la semaine précédant l'enquête et à travailler sur écran ou à maintenir une position fixe de la tête et du cou plus de 20 h par semaine

## Famille 1. Les « cols blancs »

(36% de la population salariée)

(durée longue, travail assis, morcelé)



### Catégories sur-représentées :

Cadres, ingénieurs, techniciens, professions intermédiaires et employés administratifs d'entreprise

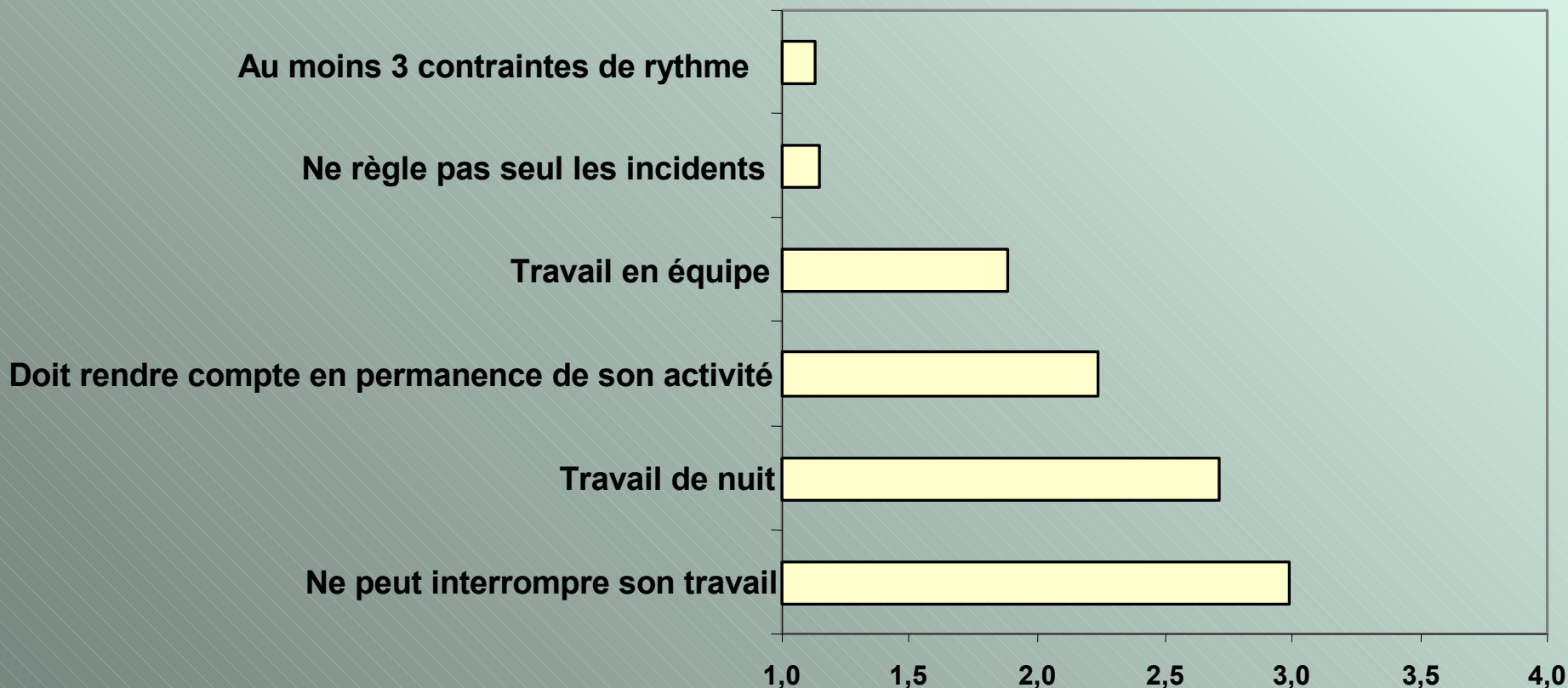
### Secteurs sur-représentés :

Activités financières, administrations de sécurité sociale, **services aux entreprises**, industries de biens d'équipement

## Famille 2. Les « contraintes »

(17% de la population salariée)

(contraintes organisationnelles, manque d'autonomie)



### Catégories sur-représentées :

Chauffeurs,  
personnels de services directs aux particuliers,  
professions intermédiaires de la santé,  
ouvriers qualifiés de type industriel

### Secteurs sur-représentés :

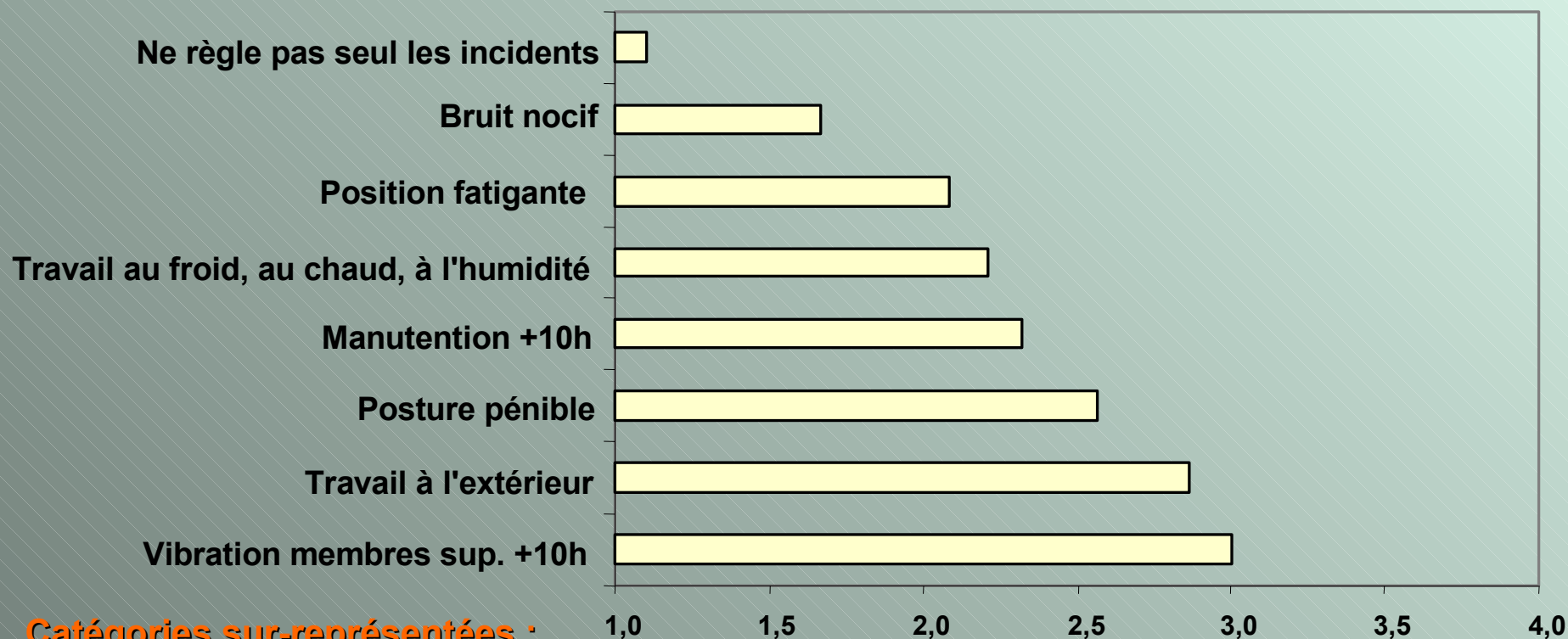
services aux particuliers  
éducation (privé), santé, action sociale  
industrie des biens intermédiaires



## Famille 3. Les « travailleurs de force »

(27% de la population salariée)

(contraintes physiques, intempéries)



### Catégories sur-représentées :

Ouvriers de type artisanal,  
ouvriers de type industriel,  
ouvriers qualifiés de la manutention et du  
magasinage, employés de commerce,  
personnel des services directs aux

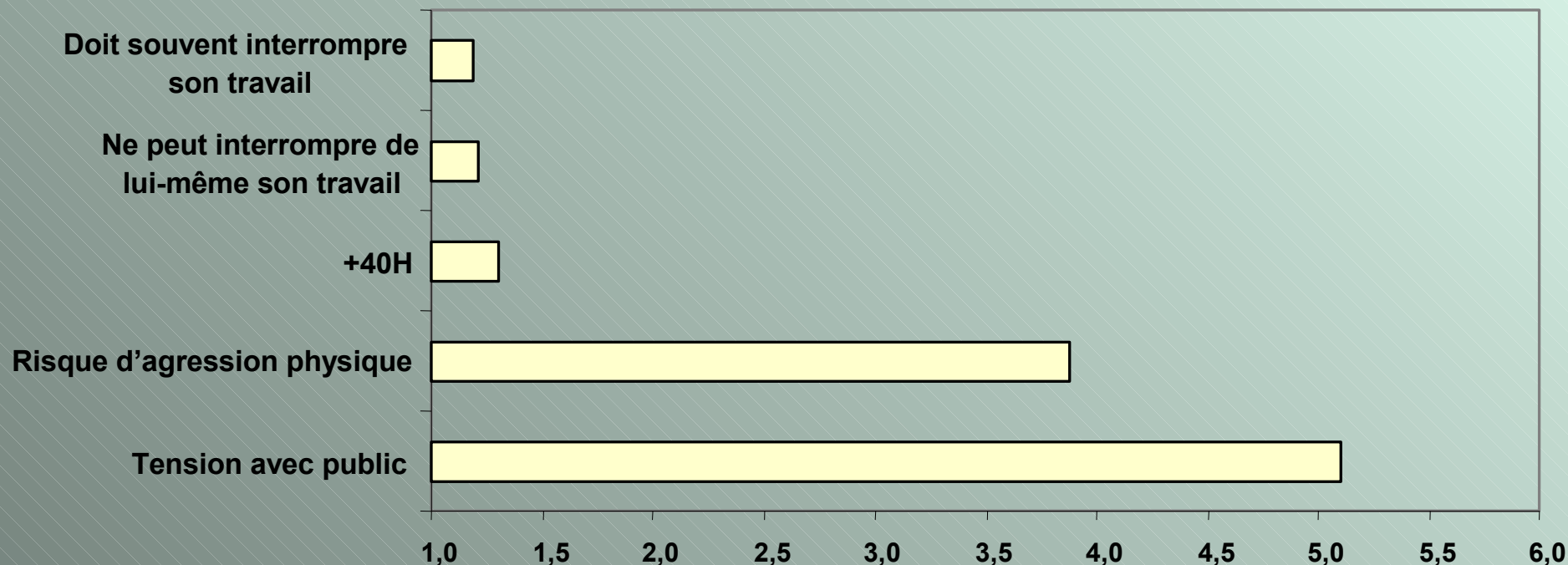
### Secteurs sur-représentés :

BTP  
commerce  
services aux particuliers

## Famille 4. Les « obligés du public »

(15% de la population salariée)

(Problèmes relationnels avec le public, les clients, contraintes organisationnelles)



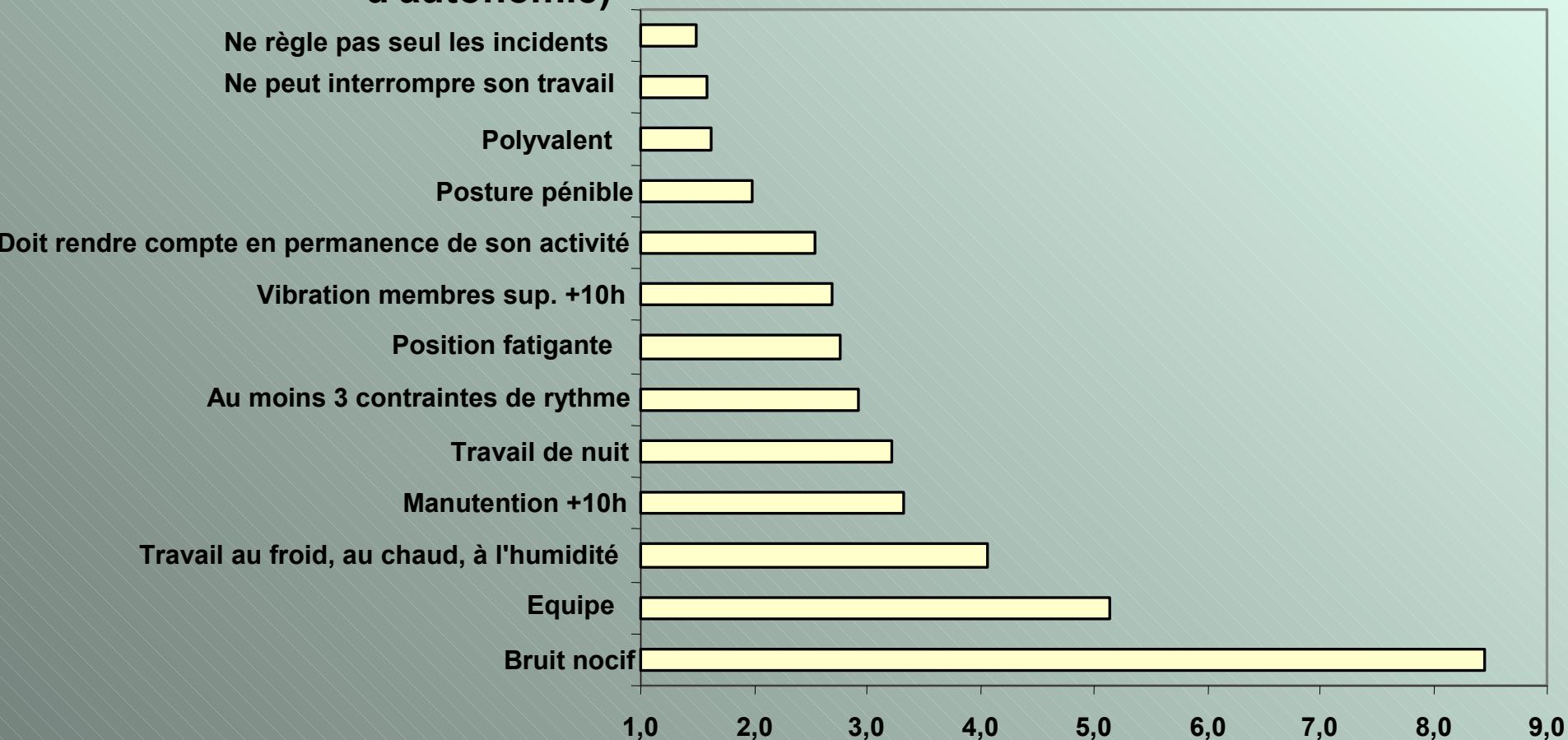
### Catégories sur-représentées :

Professions intermédiaires de la santé,  
employés de commerce,  
personnels de services directs aux particuliers,  
professions intermédiaires et employés  
administratifs d'entreprise

### Secteurs sur-représentés :

éducation (privé), santé, action sociale  
activités financières  
commerce  
services  
aux particuliers

## Famille 5. Les « Zola » (5% de la population salariée) (Contraintes physiques, organisationnelles, de rythme; manque d'autonomie)



### Catégories sur-représentées :

**Ouvriers de type industriel**

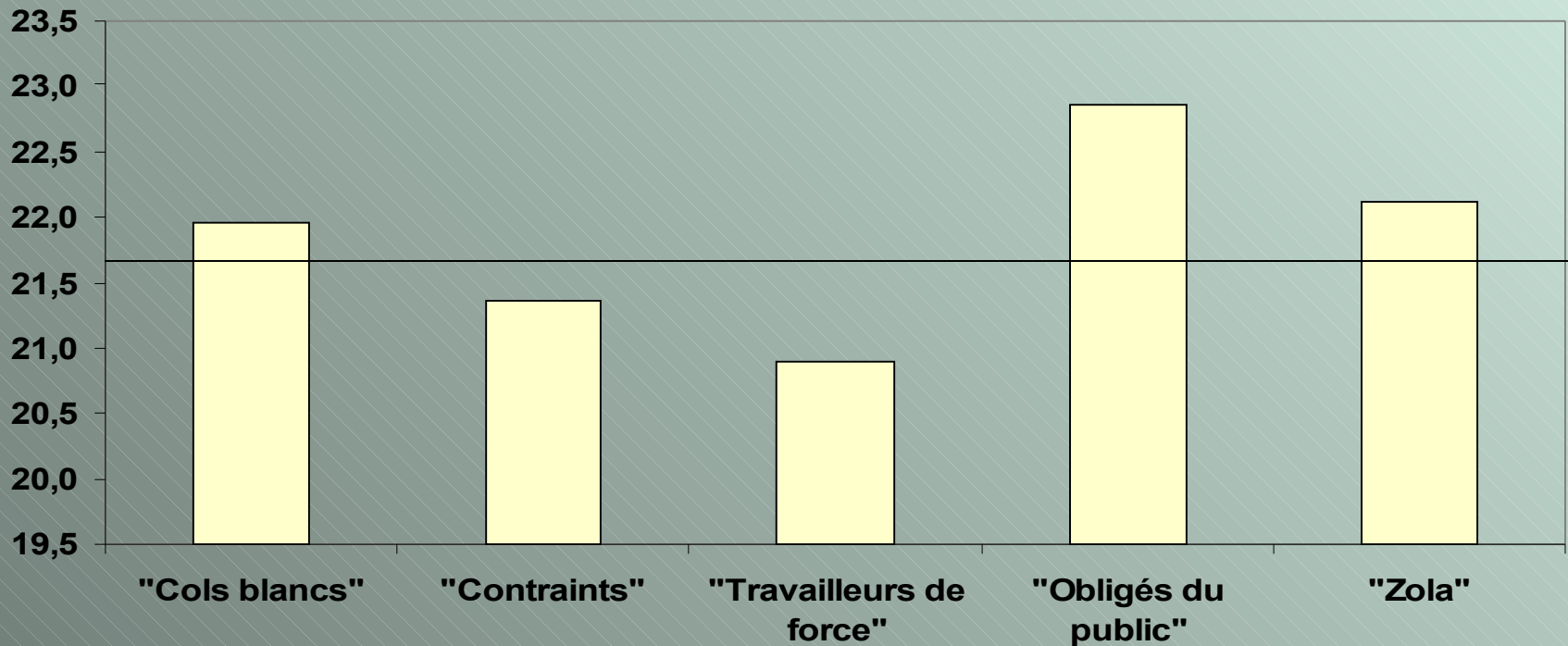
ouvriers qualifiés de la manutention,  
contremaîtres

### Secteurs sur-représentés :

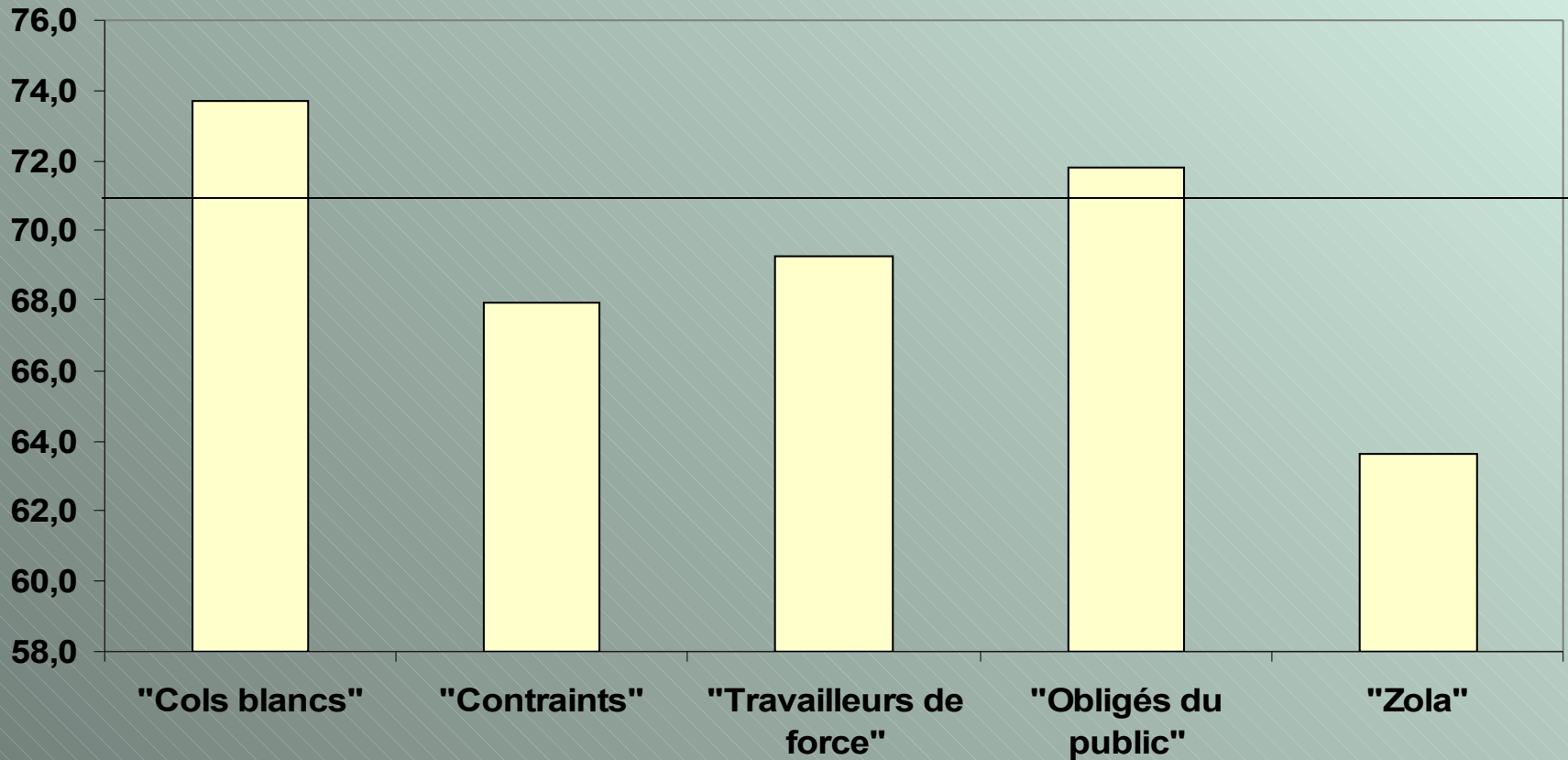
Industrie automobile, **industrie biens intermédiaires**,  
**industrie agro-alimentaire**,  
industrie biens de consommation  
industrie biens d'équipement

# Etape 3 : Analyse du ressenti du travail dans chaque famille

## Demande psychologique (moyenne du score)

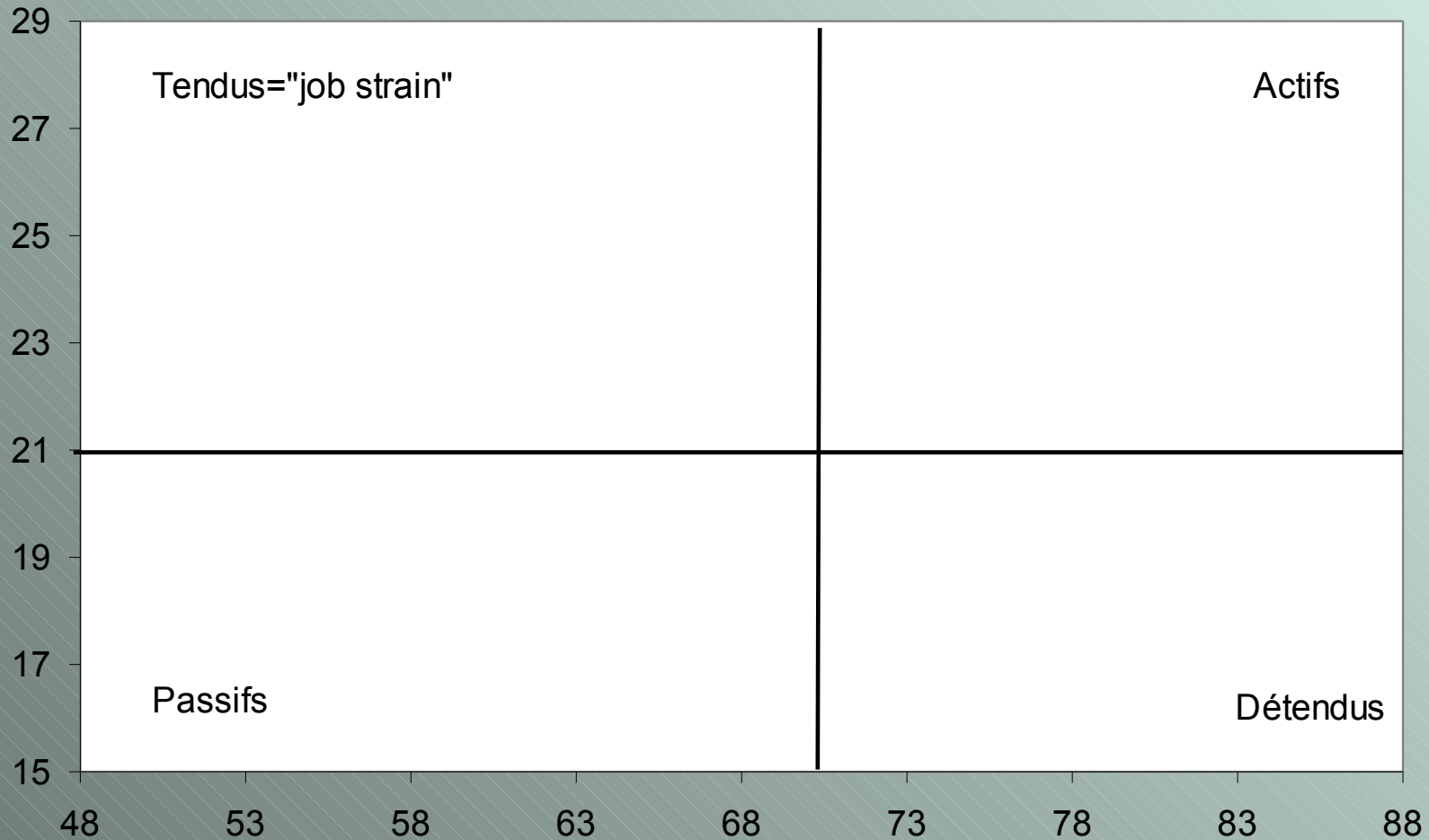


## Latitude décisionnelle (moyenne du score)



# Les deux premiers axes du Karasek

Demande psychologique

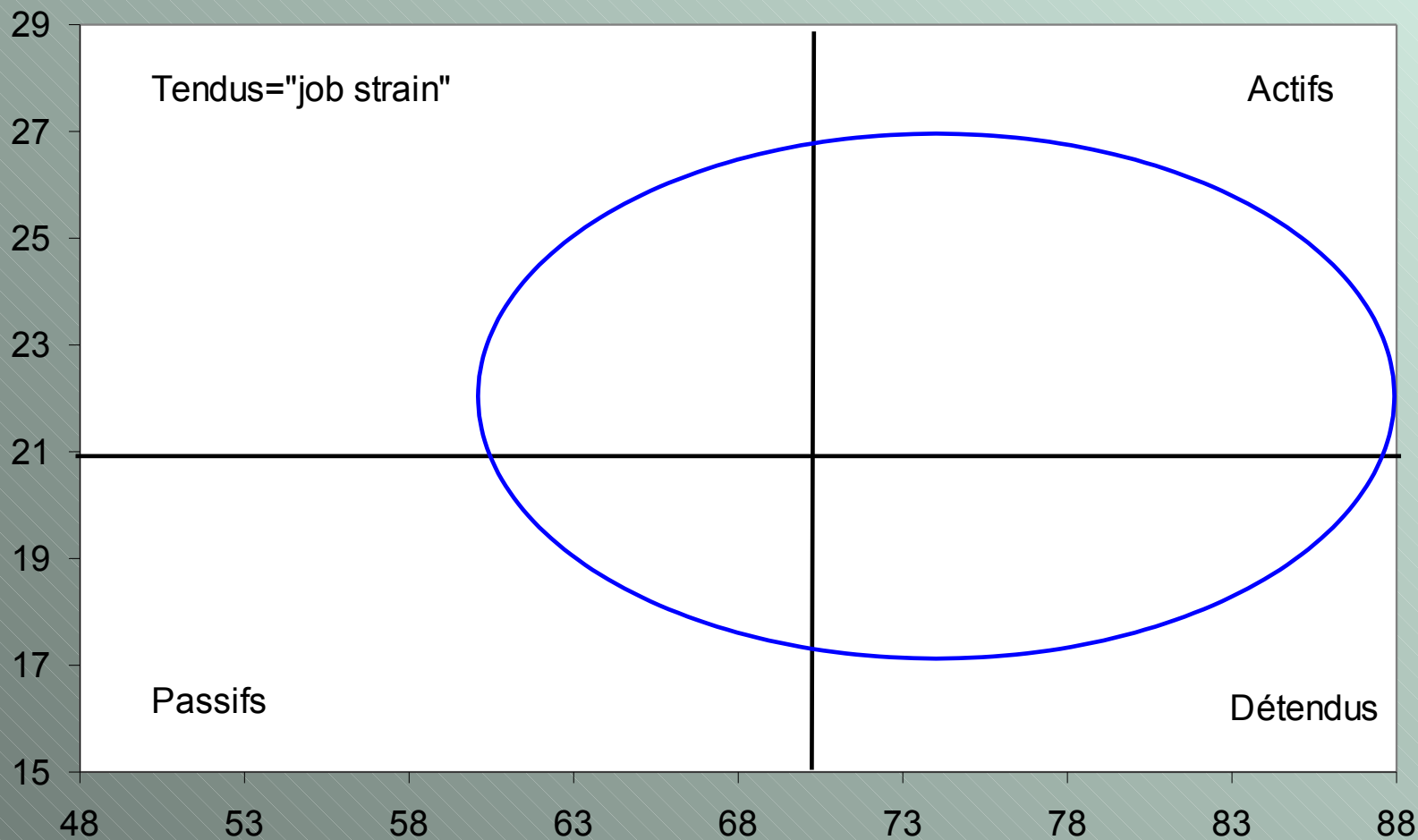


# SUMER 2003

DARES - DGT

**Demande  
psychologique**

 "Cols blancs"



# SUMER 2003

DARES - DGT

**Demande  
psychologique**

 "Cols blancs"

 "Obligés du public"





# SUMER 2003

DARES - DGT

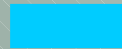
**Demande  
psychologique**



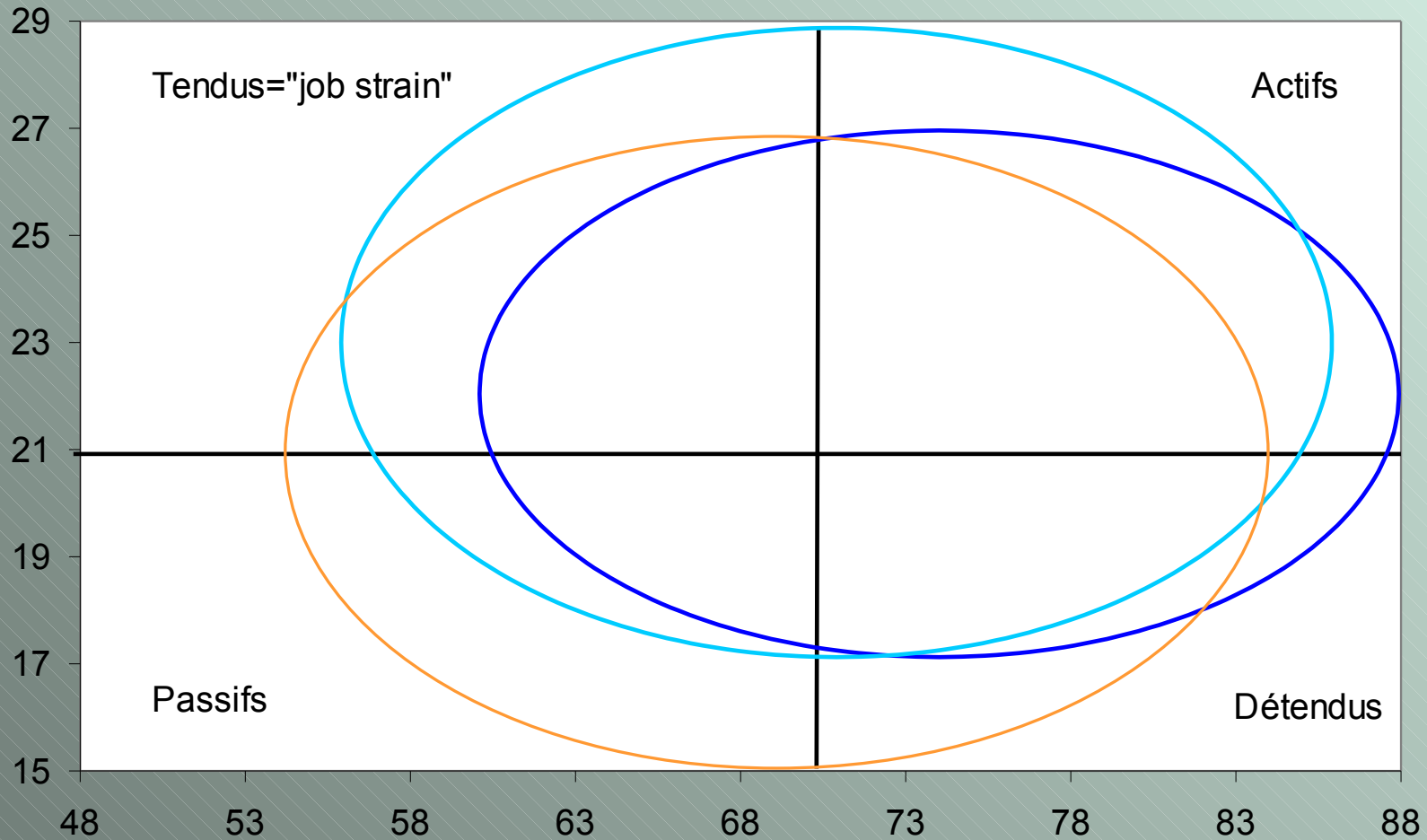
"Cols blancs"



"Travailleurs de force"



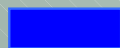
"Obligés du public"



# SUMER 2003

DARES - DGT

**Demande  
psychologique**



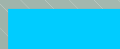
"Cols blancs"



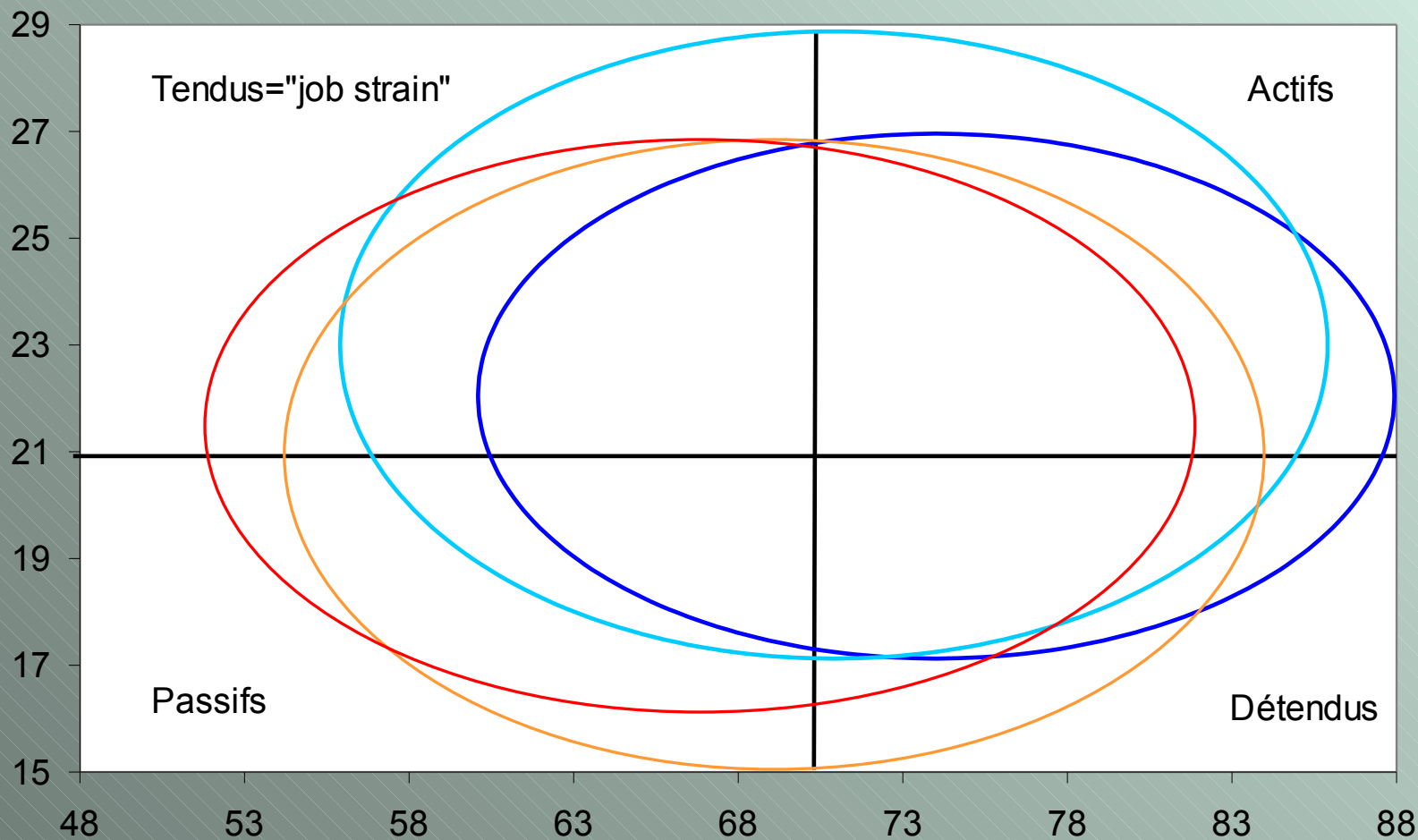
"Travailleurs de force"



"Contraints"



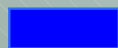
"Obligés du public"



# SUMER 2003

DARES - DGT

**Demande  
psychologique**



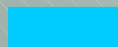
"Cols blancs"



"Travailleurs de force"



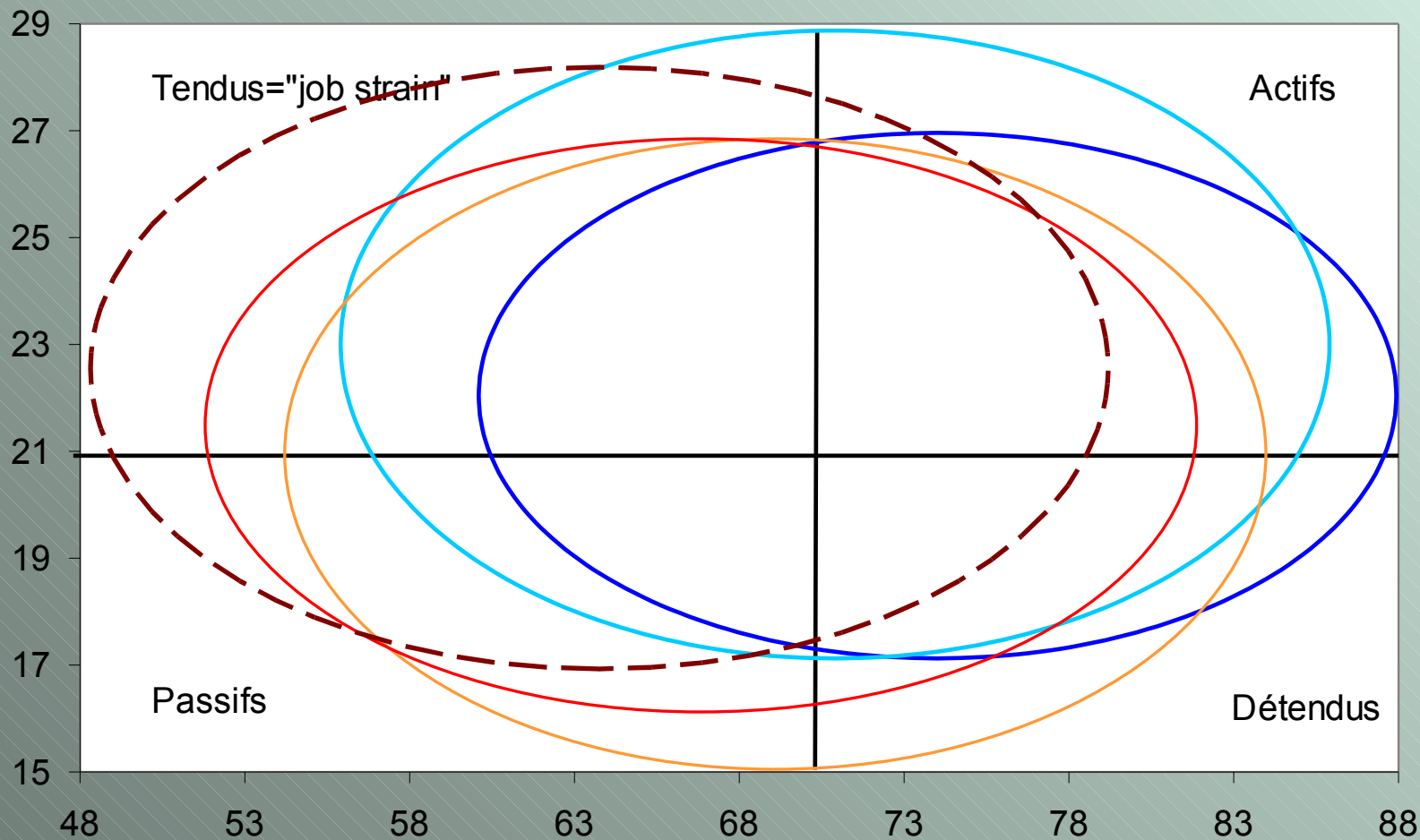
"Contraints"



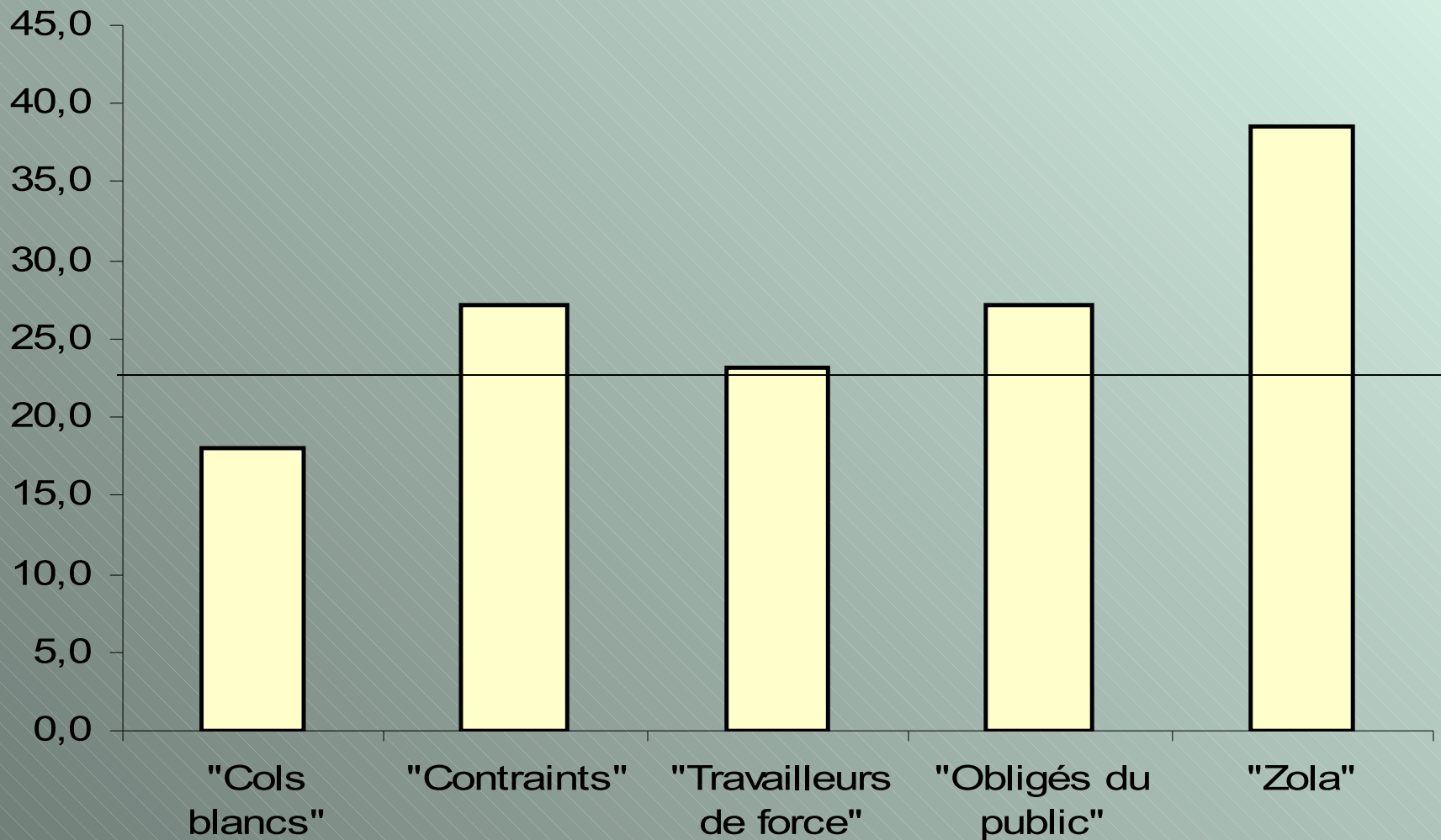
"Obligés du public"



"Zola"



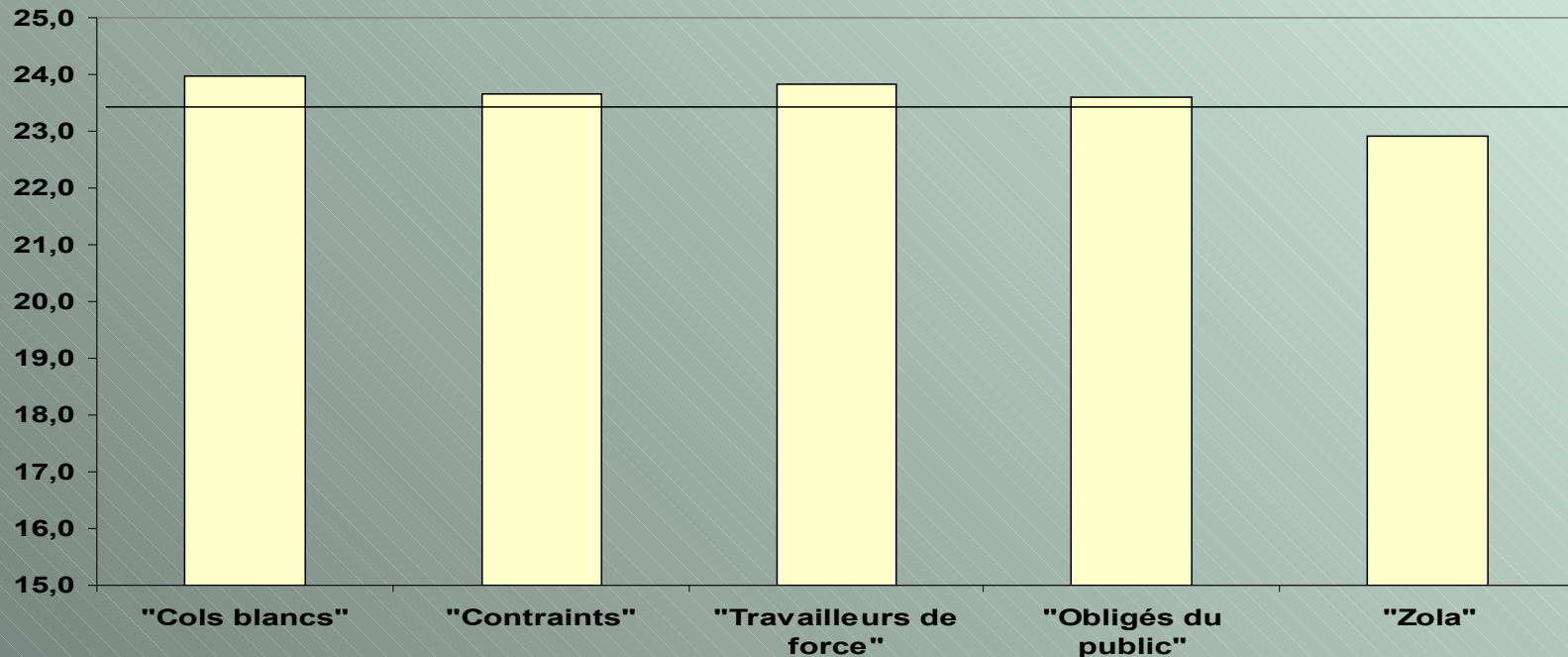
# Fréquence du "job strain"



## Et la troisième dimension du Karasek?

**Le soutien social est en moyenne peu différent  
d'une famille à l'autre**

score moyen de soutien social



# Conclusion

**Cumul ou pas des pénibilités oui,  
mais de différentes façons selon les familles**

	"Cols blancs"	"Contraints"	"Travailleurs de force"	"Obligés du public"	"Zola"
Population des salariés	36%	17%	27%	15%	5%
Pénibilité physique	-	-	+	-	+
Pénibilité organisationnelle	-	+ industrielle	+ industrielle, artisanale	+ marchande	+ industrielle
Nombre moyen de pénibilités	3,3	4,9	5,2	5,4	8,8
Pénibilité psychosociale	-	+ manque d'autonomie	-	+ demande psychologique	+ manque d'autonomie + demande psychologique

# Autres travaux et perspectives

# L'enquête HI (hygiène industrielle) : enquête complémentaire (IUMT de Lyon)

## Méthodologie

- 58 médecins enquêteurs de 6 régions ont proposé à 302 salariés de Sumer exposés à différentes nuisances chimiques d'y participer
- Entretien téléphonique portant sur la semaine qui avait été décrite par le médecin
- Expertise des expositions par des hygiénistes industriels à partir de l'entretien
- Comparaison des résultats avec ceux de Sumer



## Principales conclusions

- Les efforts faits dans la rédaction de la partie chimie du questionnaire Sumer, et dans sa documentation, ont permis un meilleur rapprochement des résultats par rapport à la situation de 1994.
- Certains items restent cependant à mieux expliciter.
- Les expositions dues à l'environnement du poste de travail sont encore insuffisamment prises en compte dans Sumer .
- Enfin, l'évolution du contenu des métiers sous des dénominations constantes montre la nécessité de faire des mises à jour régulières des matrices emplois-expositions.

# Les post enquêtes

- Etude des facteurs psychosociaux au travail du modèle de Karasek dans l'enquête Sumer (Inserm unité 687)
- Temporalités, précarités, deux dimensions de la relation travail-santé au regard de l'âge et du sexe (CNRS-LEST)
- L'exposition des salariés aux risques professionnels : quelles perceptions des risques pour les salariés (Université CAEN, LASAR )
- Les risques du travail dans la construction (LILLE III)
- Les expositions professionnelles aux cancérigènes en Ile de France (PARIS XIII)

- En cours d'élaboration par l'INVS et le Ministère
- Comparable à celle faite à partir de Sumer 1994 mais avec une **amélioration** de l'ergonomie de l'outil
- Entrée par le métier et le secteur d'activité et description des expositions et inversement
- Nuisances physiques et chimiques, peut être contraintes organisationnelles

- Un projet de l'INRS
- Sur la base de Colchic et Sumer
- Elle décrira plus spécifiquement les **expositions multiples** en fonction du métier et du secteur d'activité

## Prochaine enquête : 2008

- Extension du champ à la fonction publique d'état et territoriale ?
- Ajustement du questionnement et de la méthodologie en fonction des remontées du terrain et de l'évolution de la médecine du travail