

L'observatoire régional des TMS dans les Pays de la Loire

Réseau pilote de surveillance épidémiologique de l'InVS

**Y Roquelaure^{1,2}, A Touranchet³, C Ha², E Chiron², N Fouquet^{1,2} et 100
médecins du travail, neurologues et chirurgiens de la région des Pays de
la Loire⁴**

1. Laboratoire d'ergonomie et de santé au travail, Université d'Angers, UA InVS, EA 4336-IFR 132 ;
2. DST, InVS ; 3. DRTEFP Pays de la Loire; 4 Services de santé au travail des Pays de la Loire

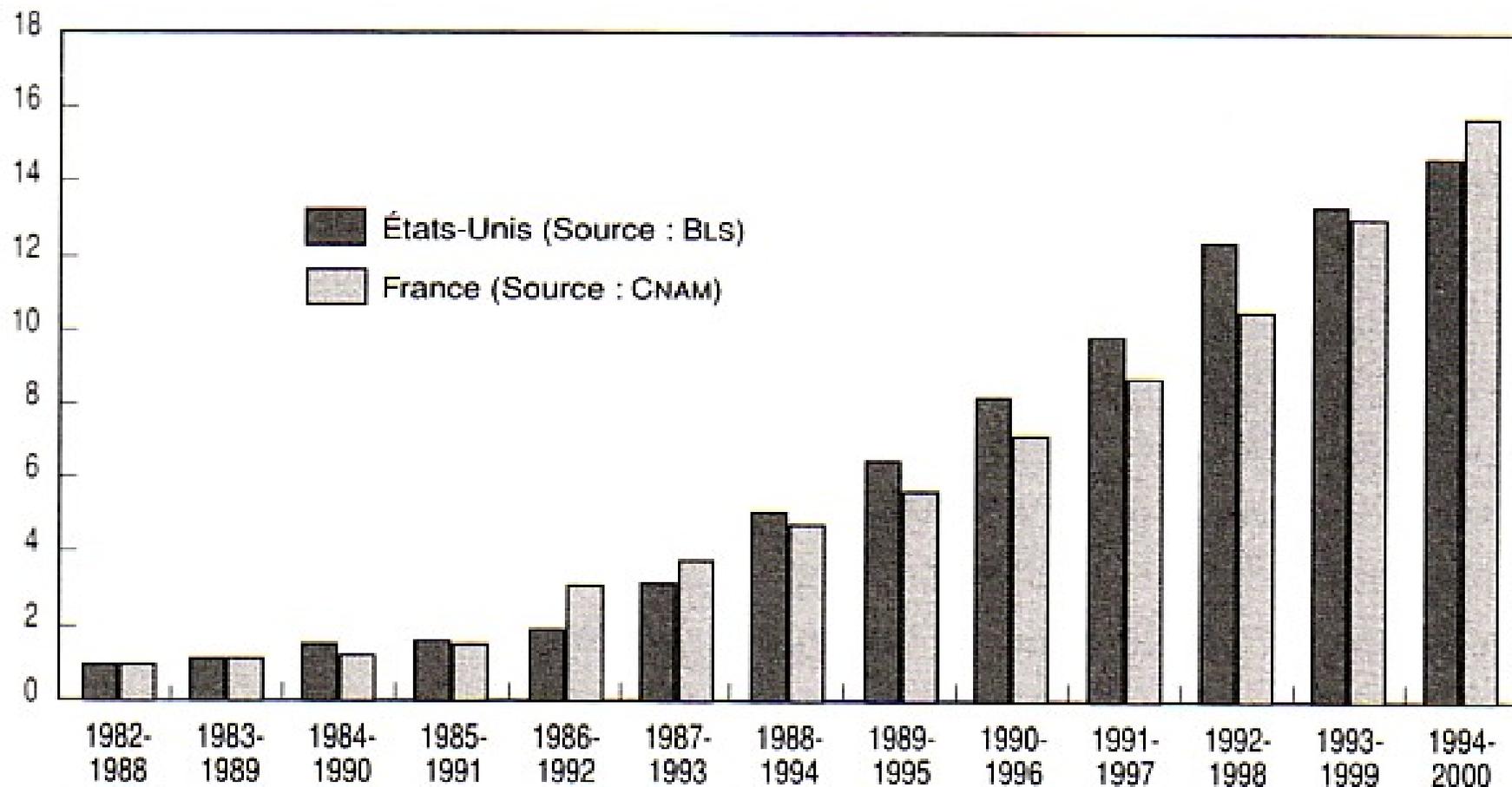


TMS : un ensemble hétérogène de pathologies d'hypersollicitation

- **Classification internationale des maladies (CIM-10)**
 - Maladies spécifiques Syndrome du canal carpien (G56.0)
 - Epicondylite latérale (M77.1)
 - Tendinopathies de la coiffe des rotateurs (M75.1)
 - Troubles non spécifiques de l'appareil locomoteur (douleurs)(CIM-10)
- **Durée d'évolution**
 - Affections aiguës, subaiguës et chroniques
- **Relation au travail**
 - **Maladies liées au travail**
 - Maladies reconnues en maladie professionnelle
 - Maladies aggravées par le travail

Nombre de maladies professionnelles dues à des traumatismes répétés aux États-Unis de 1982 à 1994 et à des affections péri-articulaires en France de 1988 à 2000

(base 1 en 1982 pour les États-Unis et en 1988 pour la France)



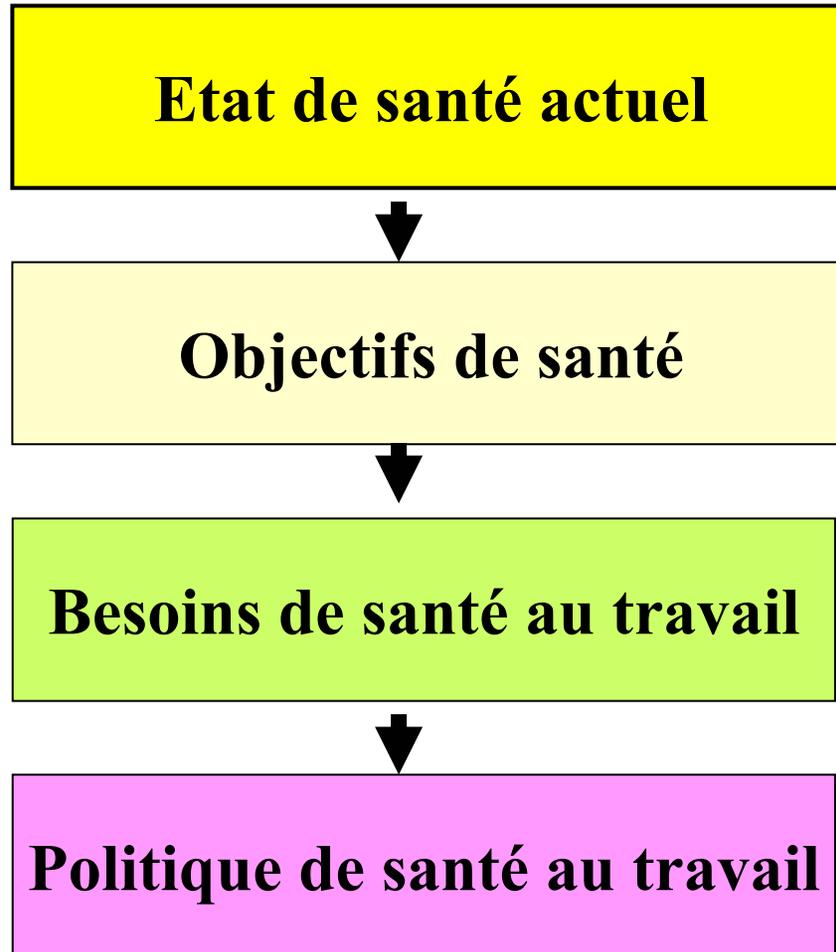
Contexte de crise des conditions de travail et de crise démographique

- **Intensification du travail**
 - Bouversements des parcours professionnels
 - Individualisation des enjeux de santé au travail
 - Fragilisation des stratégies de régulation et de préservation de la santé
- **Vieillesse progressive de la population active**
 - Effet de l'âge
 - Effet de la durée d'exposition aux conditions de travail
- **Contradiction prévisible**
 - Allongement programmé des carrières professionnelles
 - Populations actives fragilisées et exposées à des contraintes d'intensité croissante

Les TMS: un problème de santé publique

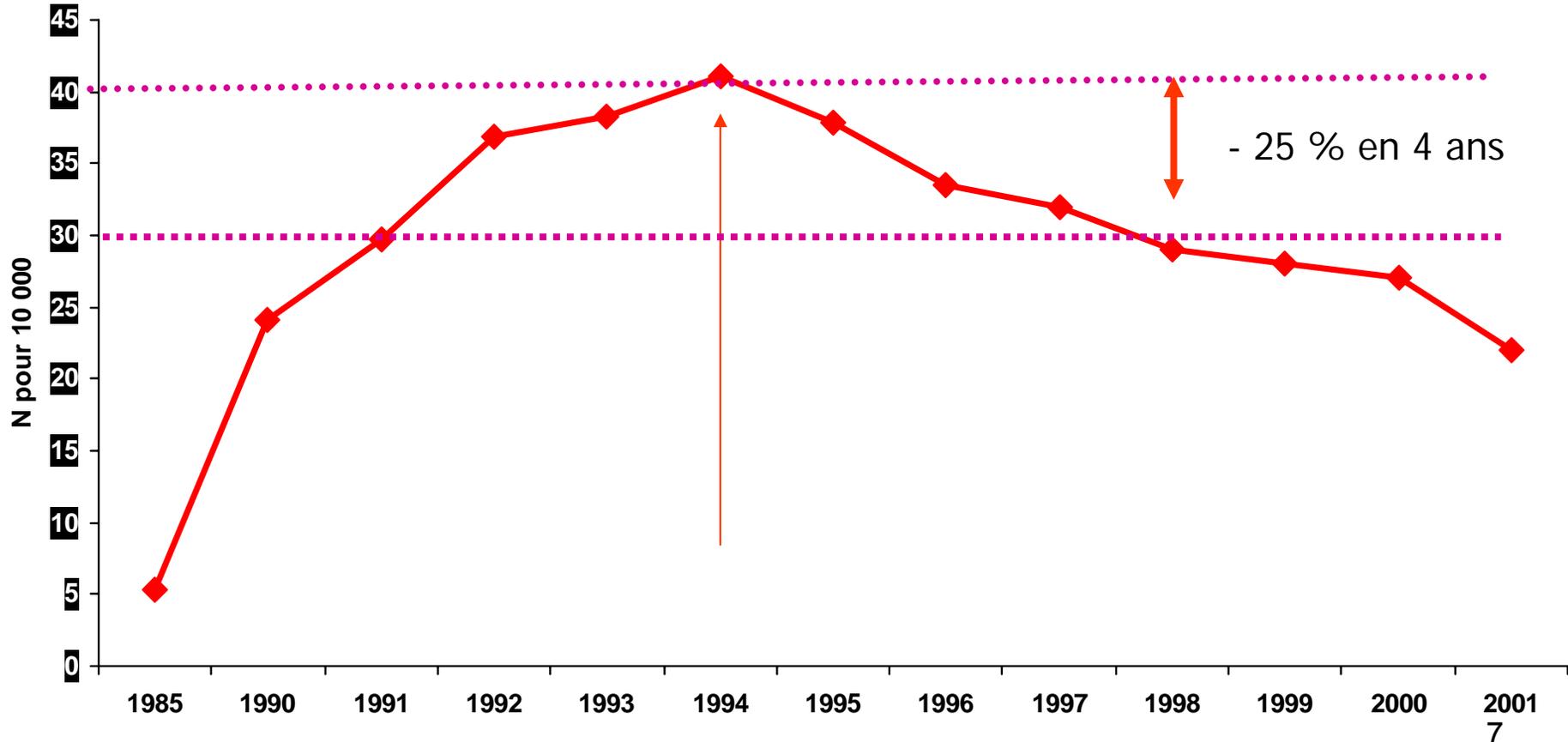
- **5 critères de définition**
 - Gravité
 - Fréquence de survenue
 - Impact socio-économique élevé
 - Faisabilité des actions correctrices à mettre en œuvre
 - Perception sociale de son importance
- **Politique de santé publique: ensemble coordonné de programmes et d'actions sur un territoire donné (Loi de SP)**
 - Planification sanitaire et coordination
 - Démarche participative et multidisciplinaire
 - Promotion de la santé

Politique de santé au travail



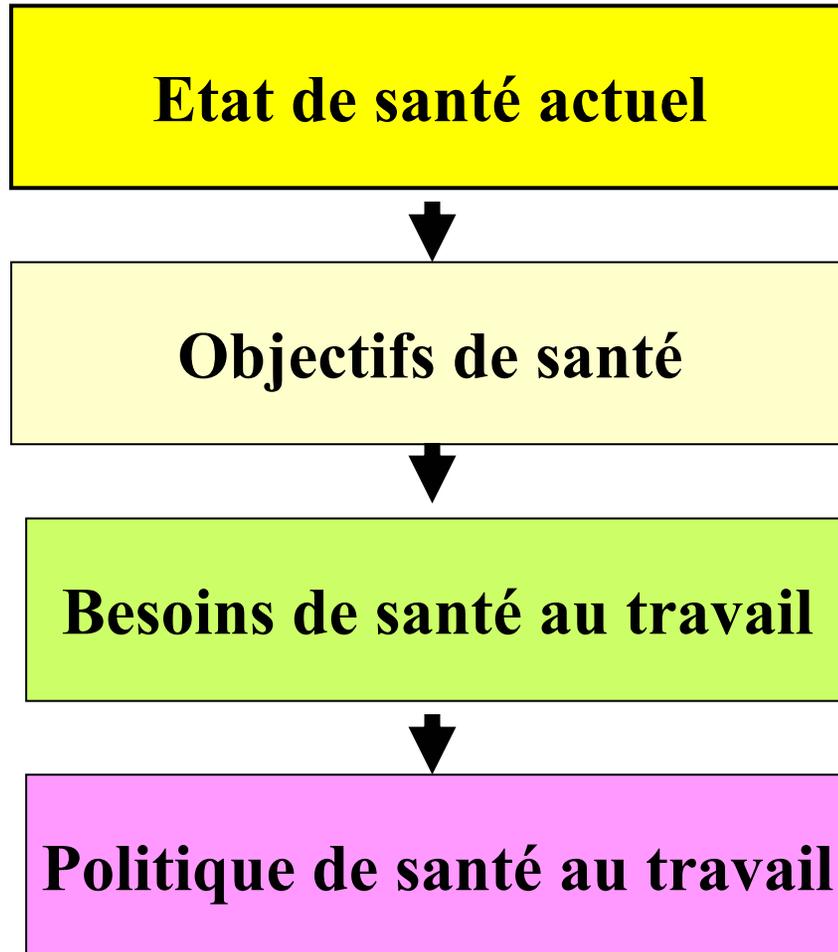
PST : un objectif ambitieux pour les TMS: - 20 % de déclaration de MP 57 en 4 ans

Incidence TMS pour 1000 salariés ETP aux USA



Source: Bureau of Labor Statistics

Politique de santé au travail



Indicateurs de santé

- . AT/MP/MCP
- . Surveillance épidémiologique
- . Enquêtes ad hoc

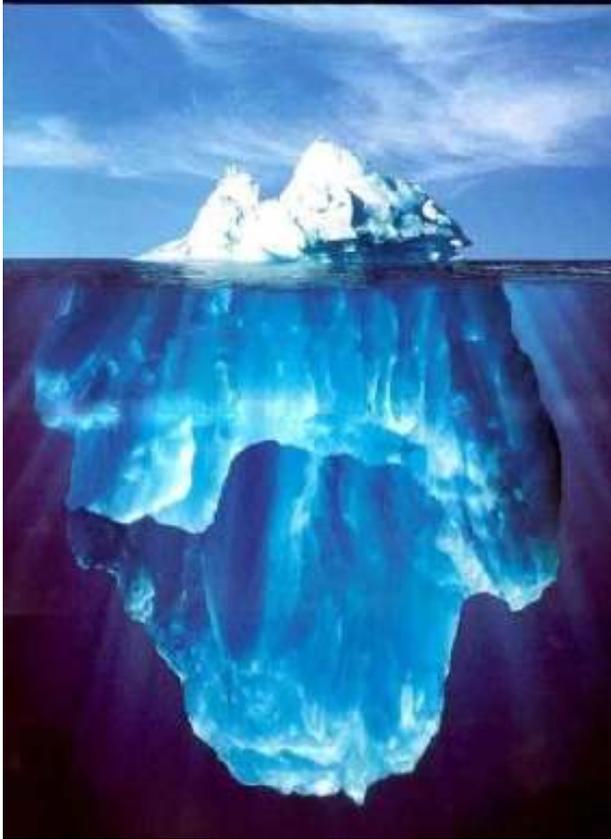
Priorités de santé au travail

- Plan Santé Travail (Ex. – 20 % TMS)
- Plan régional de santé au travail
- Démarches participatives...

Planification des interventions

- Priorisation des objectifs
- Action sur les déterminants de santé au travail
- Promotion de la santé
- Evaluation

TMS : Des données fiables ?



Statistiques de maladie professionnelle indemnisables

-Reflet du consensus médico-social local

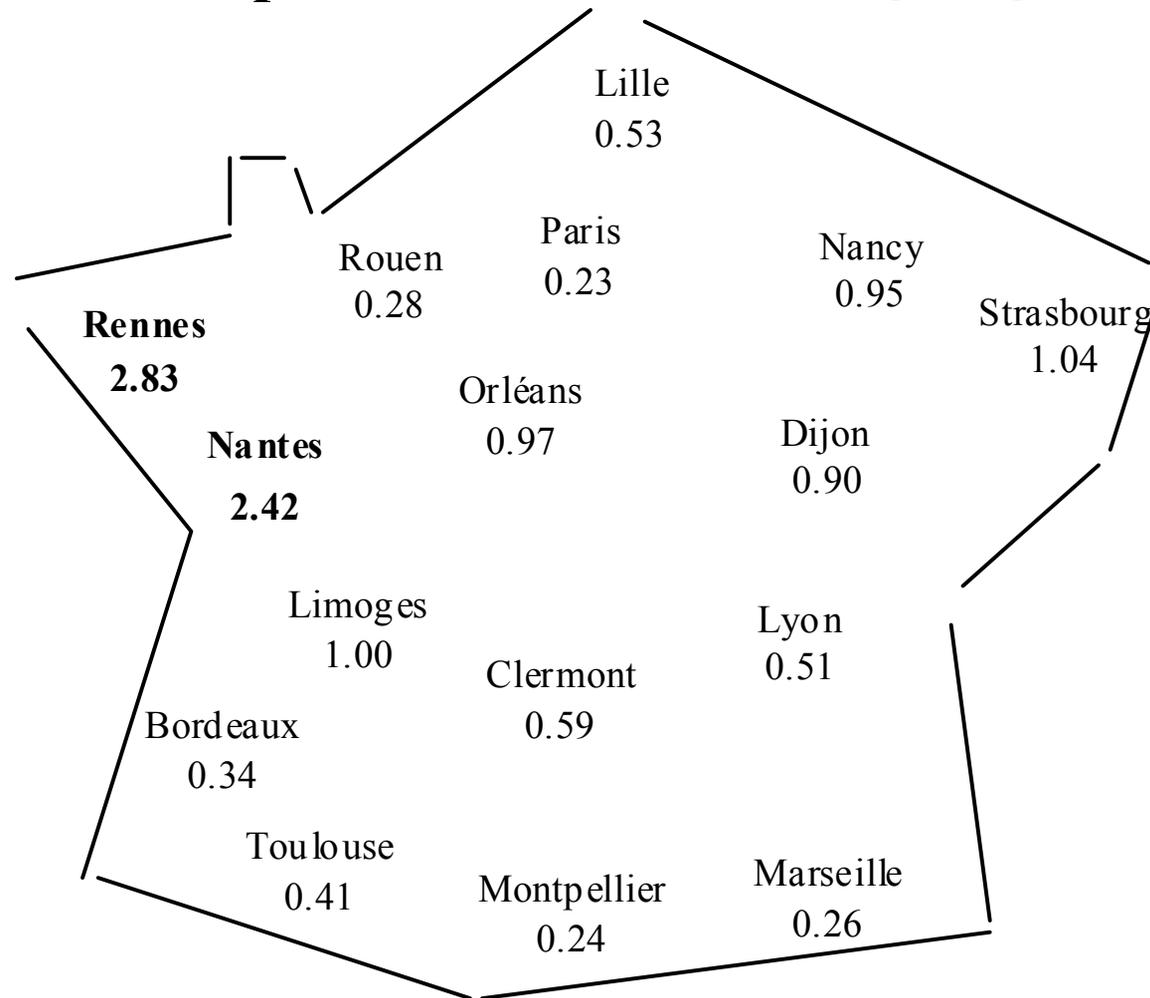
-Biais de (sous)- déclaration +++

-Biais de reconnaissance

-Limites restrictives des tableaux de maladies professionnelles (lombalgies)

TMS : Disparités régionales

- Incidence T57: 0.70 pour 1000 salariés du régime général (1999)



(Source INRS, 2001)

Les TMS : quelles valeurs de référence ?

	En France ¹		Pays de la Loire ²		Entreprise X	
	N	‰ sal.	N	‰ sal.	N	‰ sal.
MPI	24220	1,4	4320	4,7	13	0,2
MP 57 (TMS) reconnues	15913	0,9	3320	<u>3,6</u>	12	0,2
Taux de reconnaissance	75%		75%		<u>19%</u>	

(1) INRS 2001 (2) CRAM 2002

- Variations géographiques +++
- Variations selon les secteurs et les professions
- Variations selon les entreprises

- Limites des données médico-légales

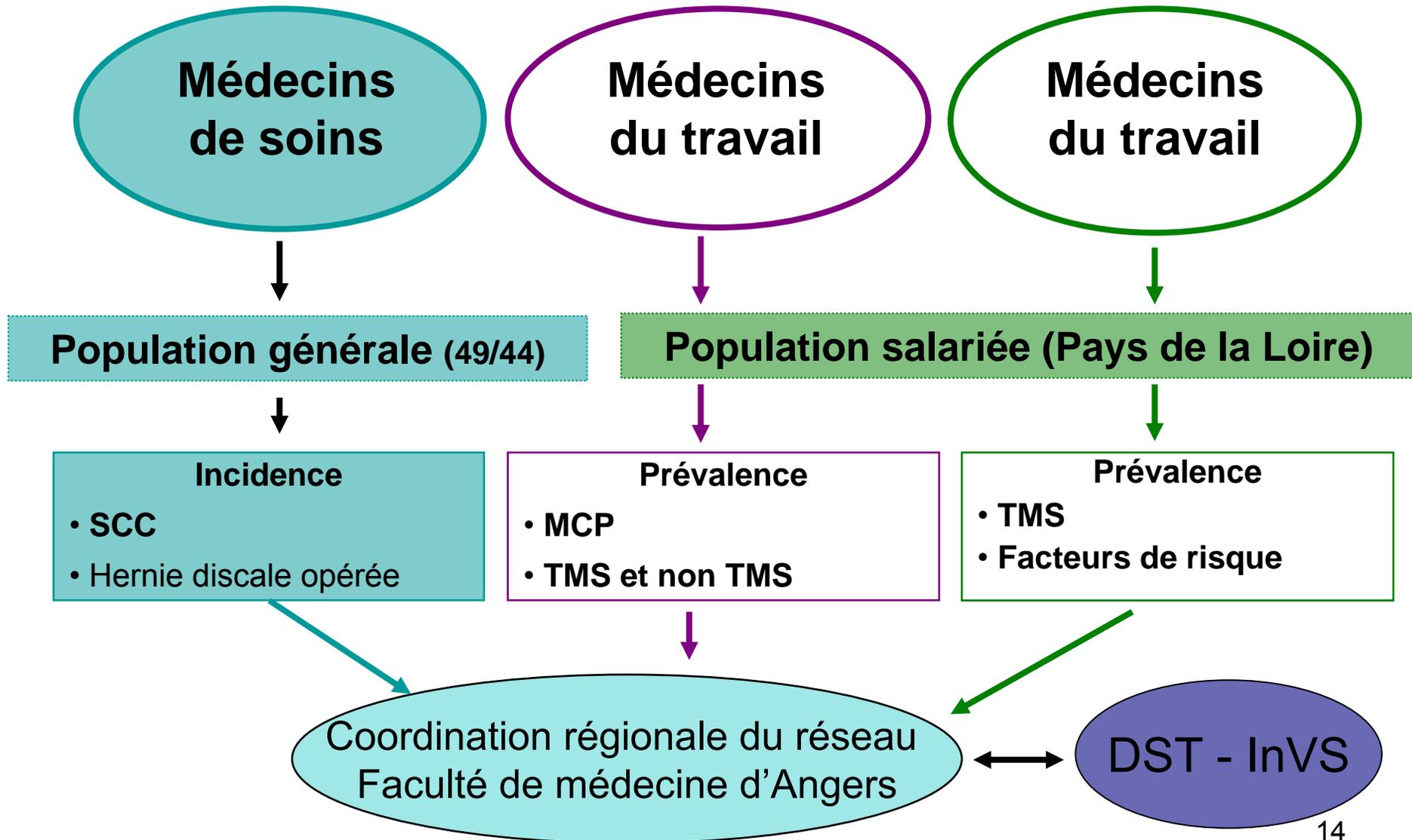
Réseau pilote de surveillance épidémiologique des TMS

- **Demande du Ministère du Travail et de l'InVS**
 - **Dénombrer** les TMS en France et leur ventilation en fonction des secteurs d'activité
 - Aider à l'**orientation** et à l'**évaluation** des actions de prévention des TMS
- **Mise en place d'un réseau expérimental de surveillance des TMS dans les Pays de la Loire**
 - Mesurer la prévalence et l'incidence des TMS
 - Evaluer la proportion de cas attribuable au travail
 - Dépister les pathologies émergentes
 - Mettre au point un protocole de surveillance applicable dans d'autres régions

Méthodologie générale

- **Surveillance multi-niveaux**
 - Population générale et population au travail
 - Utilisation de différentes sources d'information
 - *Cliniques*
 - *Médico-administratives*
 - Base de données du PMSI
 - Signalements de maladies à caractère professionnel (MCP)
 - Maladies Professionnelles (MP) indemnisées
- **Principe du réseau sentinelle**
 - Série de TMS « traceurs »
 - Médecins «sentinelles» (médecins du travail, neurologues, chirurgiens)
 - Enregistrement systématique dans le temps des TMS «traceurs» et de leurs facteurs de risque
- **Evaluation du réseau et des données produites**
 - Comité de pilotage (InVS, INSERM, INRS, Université)
 - Evaluation externe (experts internationaux), publications internationales

Réseau expérimental de surveillance des TMS dans les Pays de la Loire



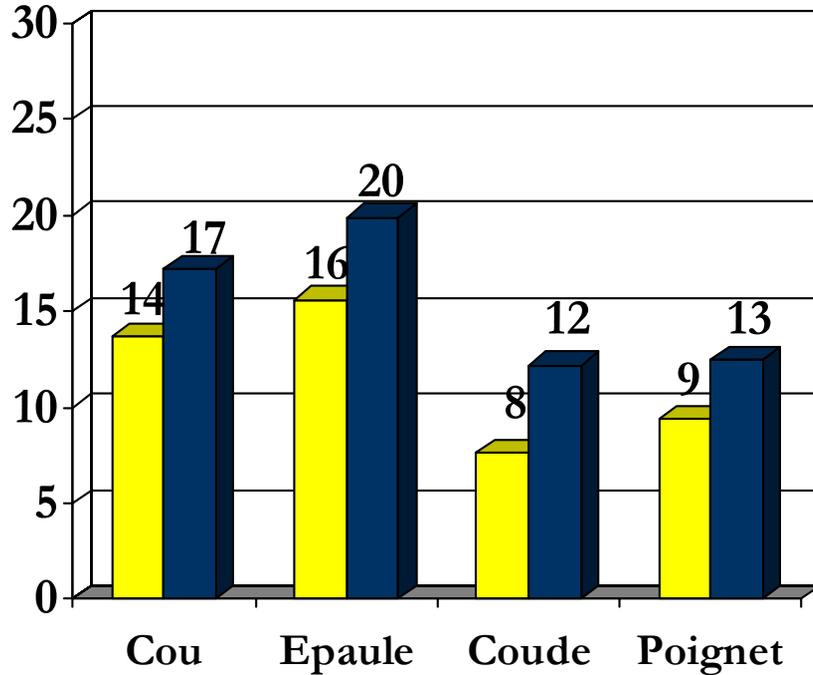
Surveillance en entreprise

Méthodes

- Réseau de 83 médecins du travail volontaires
- Echantillon aléatoire de 3710 salariés âgés de 20 à 59 ans
 - 58 % hommes et 42 % femmes
 - Âge moyen $36,4 \pm 10,3$ ans
 - Globalement représentatif pour âge, catégorie socioprofessionnelle et secteur d'activité
- Protocole strict de recueil des données pendant 3 ans
 - Autoquestionnaire « Nordic » sur les symptômes MS
 - Examen clinique standardisé (protocole européen)
 - Auto-questionnaire sur les conditions de travail
(facteurs de risque biomécaniques, organisationnels et psychosociaux)

Symptômes musculo-squelettiques

% Hommes: 7 jours précédents



■ < 50 ans ■ > 50 ans

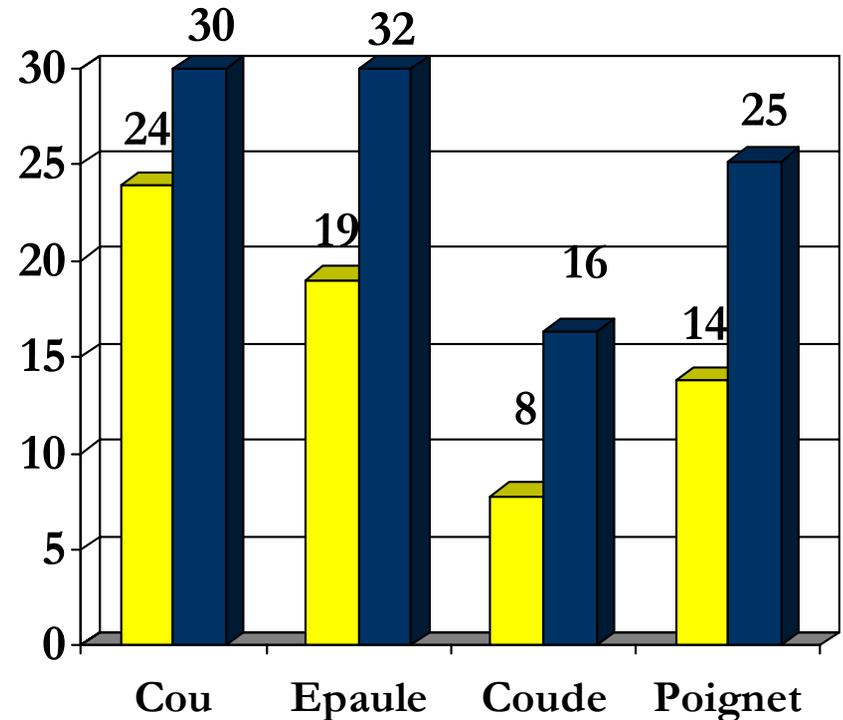
Membres supérieurs

< 50 ans : 26%

≥ 50 ans : 34 %

N = 2162

% Femmes: 7 jours précédents



■ < 50 ans ■ > 50 ans

Membres supérieurs

< 50 ans : 31%

≥ 50 ans : 54 %

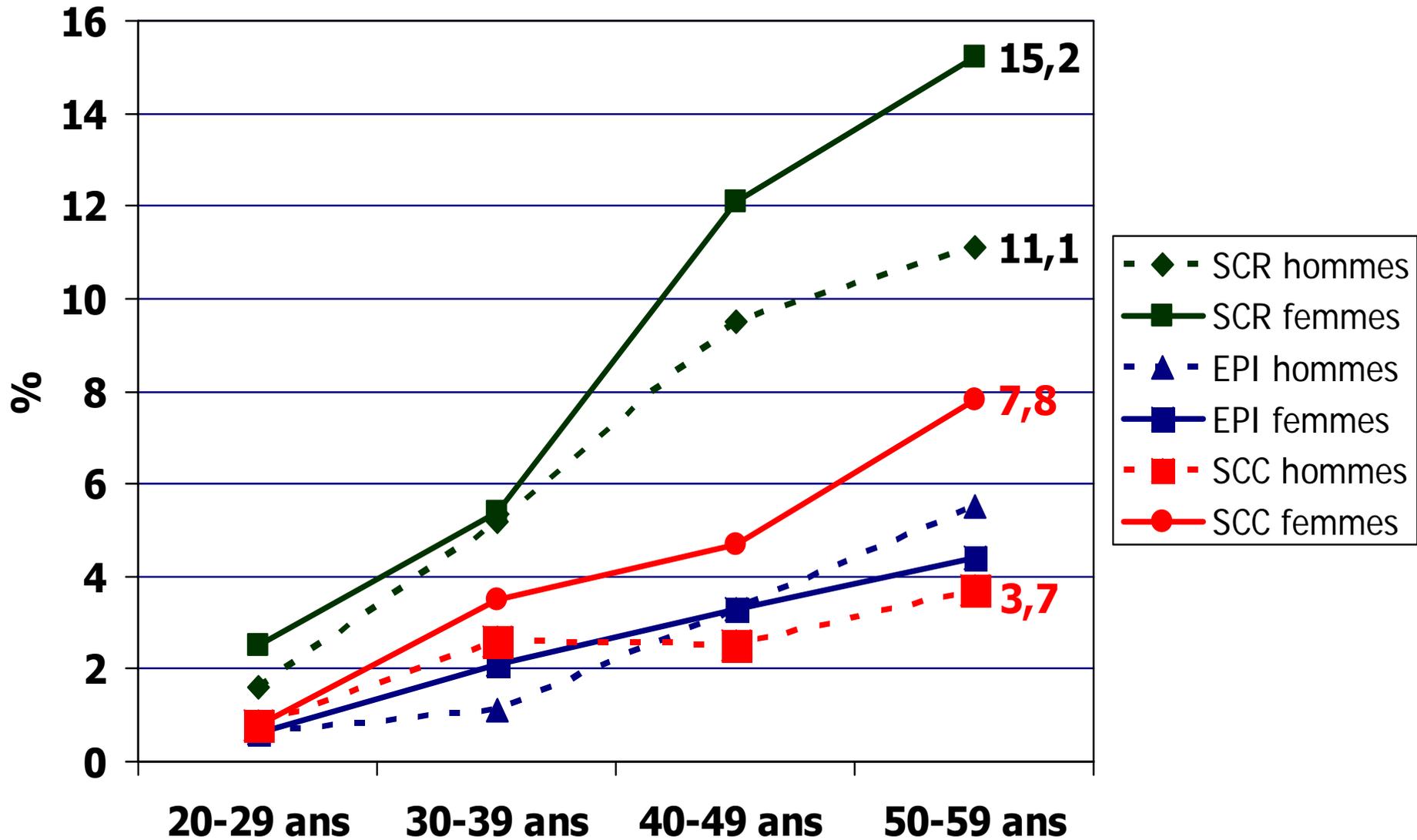
N = 1548

Prévalence des TMS

(diagnostic basé sur symptômes et signes physiques)

<i>PREVALENCE (%)</i>	<i>Hommes</i>	<i>Femmes</i>
Tendinite coiffe des rotateurs	6,6	8,5
Epicondylite latérale	2,4	2,5
Syndrome du tunnel cubital	0,7	0,9
Syndrome du canal carpien	2,4	4,0
Tendinite de De Quervain	0,6	2,1
Tendinites F/E des doigts	0,9	0,6
Au moins un des six TMS	11,2	14,8
Au moins deux des six TMS	2,4	2,8

Prévalence des TMS en fonction de l'âge

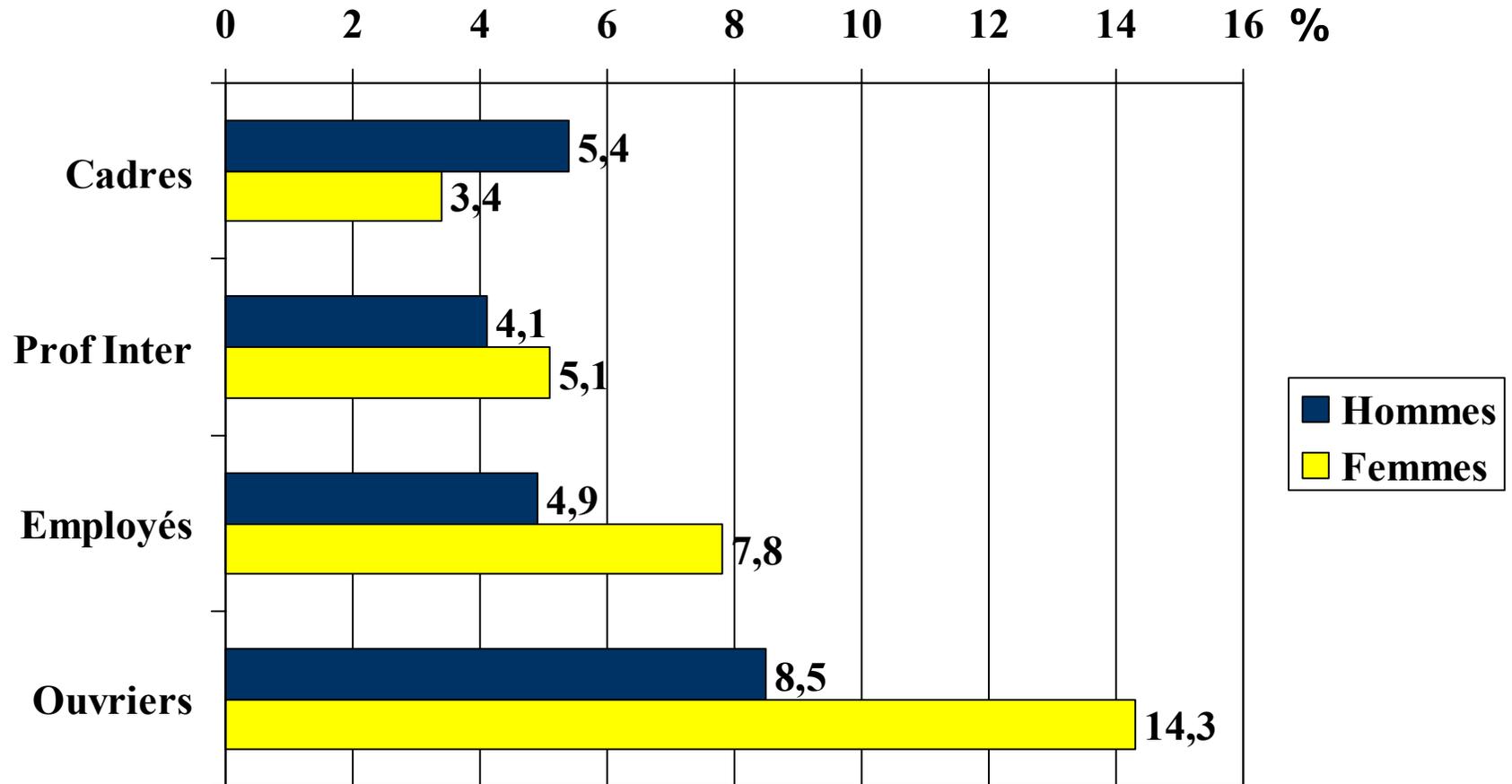


Après 50 ans

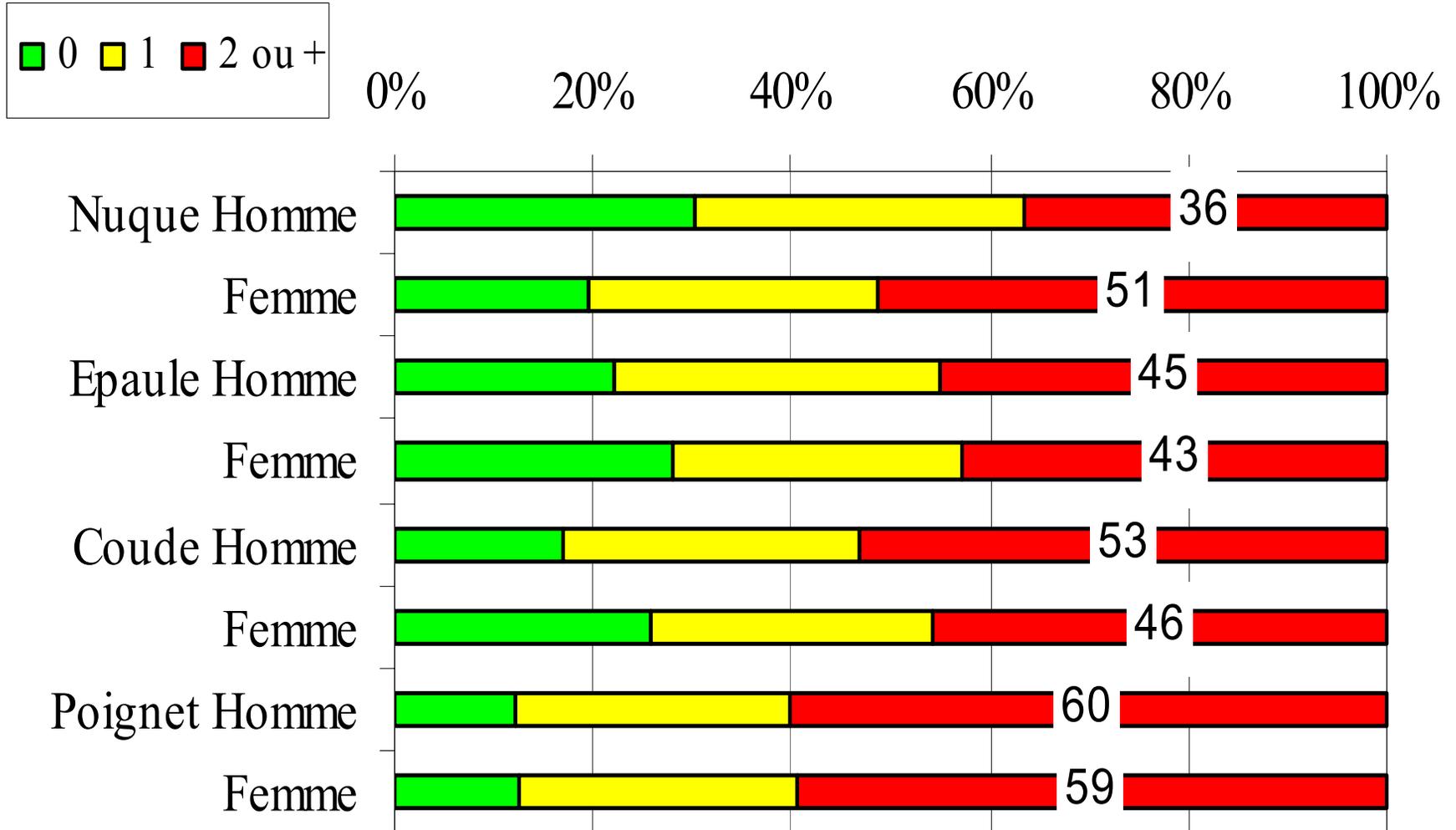
≥ 1 TMS : 26 %

≥ 2 TMS : 6 %

Syndrome coiffe des rotateurs et profession



Exposition élevée: plus d'un salarié sur deux



N = 3710

Exposition aux facteurs de risque de TMS

Exposition élevée (%)	Hommes		Femmes		
	Age	< 50	≥ 50	< 50	≥ 50
Facteurs de risque		%	%	%	%
Répétitivité élevée		22	21	32	32
Force élevée		43	43	24	18
Bras en abduction > 90°		14	17	13	12
Torsion du poignet		37	30	34	30
Charge physique lourde (Borg > 15)		23	24	19	22
Demande psychologique élevée		29	27	28	25
Latitude décisionnelle faible		54	55	66	73
Soutien social faible		27	24	26	32
Tension au travail		13	12	17	14
Polyvalence quotidienne		23	29	24	25

Discussion

- **Surveillance en entreprise opérationnelle**
 - Système d'information unique en Europe
 - Intérêt du travail en réseau en médecine du travail

- **Validité du protocole**
 - Représentativité de l'échantillon de salariés
 - examen clinique standardisé
 - Auto-évaluation de l'exposition professionnelle

Discussion 2

- **Prévalence très élevée**
 - des symptômes musculo-squelettiques des membres et du rachis
 - des TMS diagnostiqués, notamment TMS épaule
- **Surexposition des catégories ouvrières et des employées peu qualifiées**
- **Intensité élevée de l'exposition aux facteurs de risque de TMS**
 - notamment chez les salariés vieillissants et les intérimaire 23

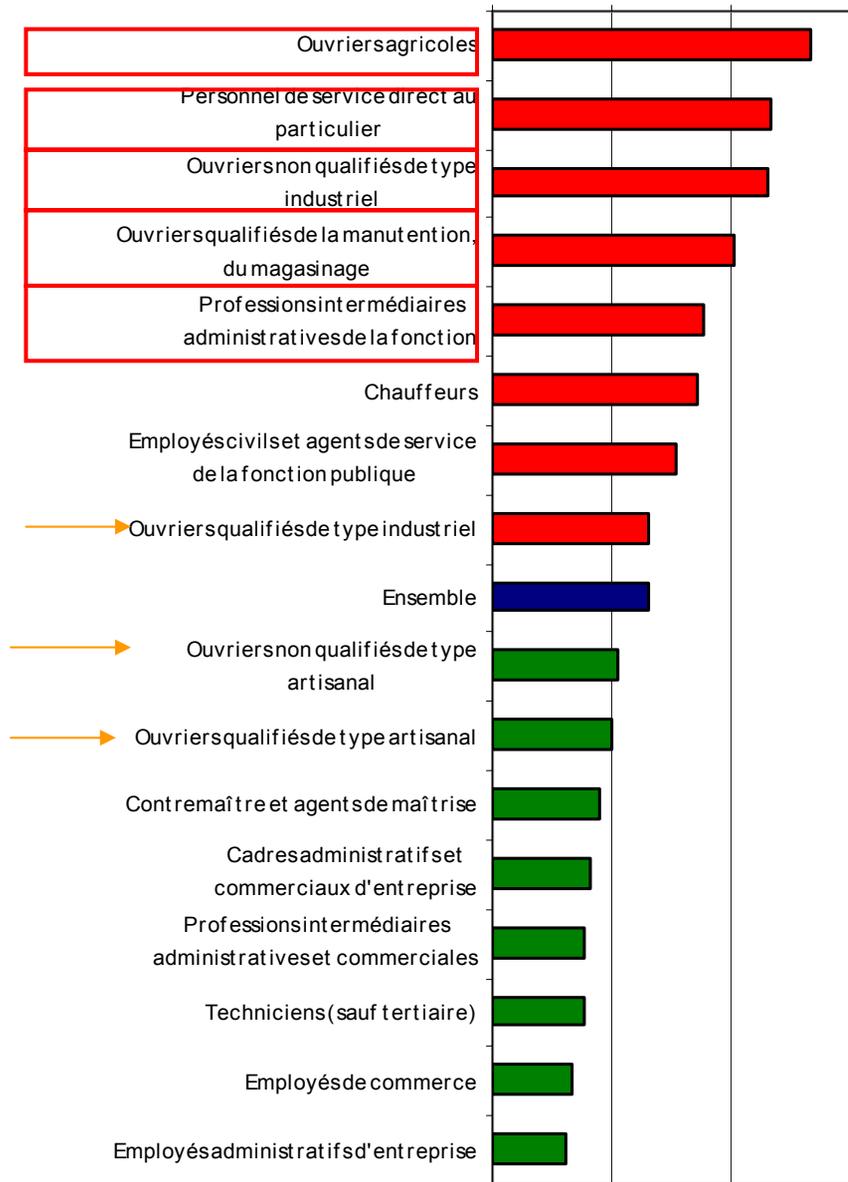
Discussion 3

- **Outil d'information**
 - salariés et employeurs
 - Préventeurs, institutions, pouvoirs publics
- **Outil d'aide à la planification des actions de prévention des TMS**
 - Orientation des actions de prévention durable
- **Outil d'évaluation pour les entreprises**
 - Données de référence par évaluer le niveau de risque de l'entreprise
 - Point « zéro » pour les actions de prévention à venir

Prévalence des TMS

Prévalence des TMS (%)

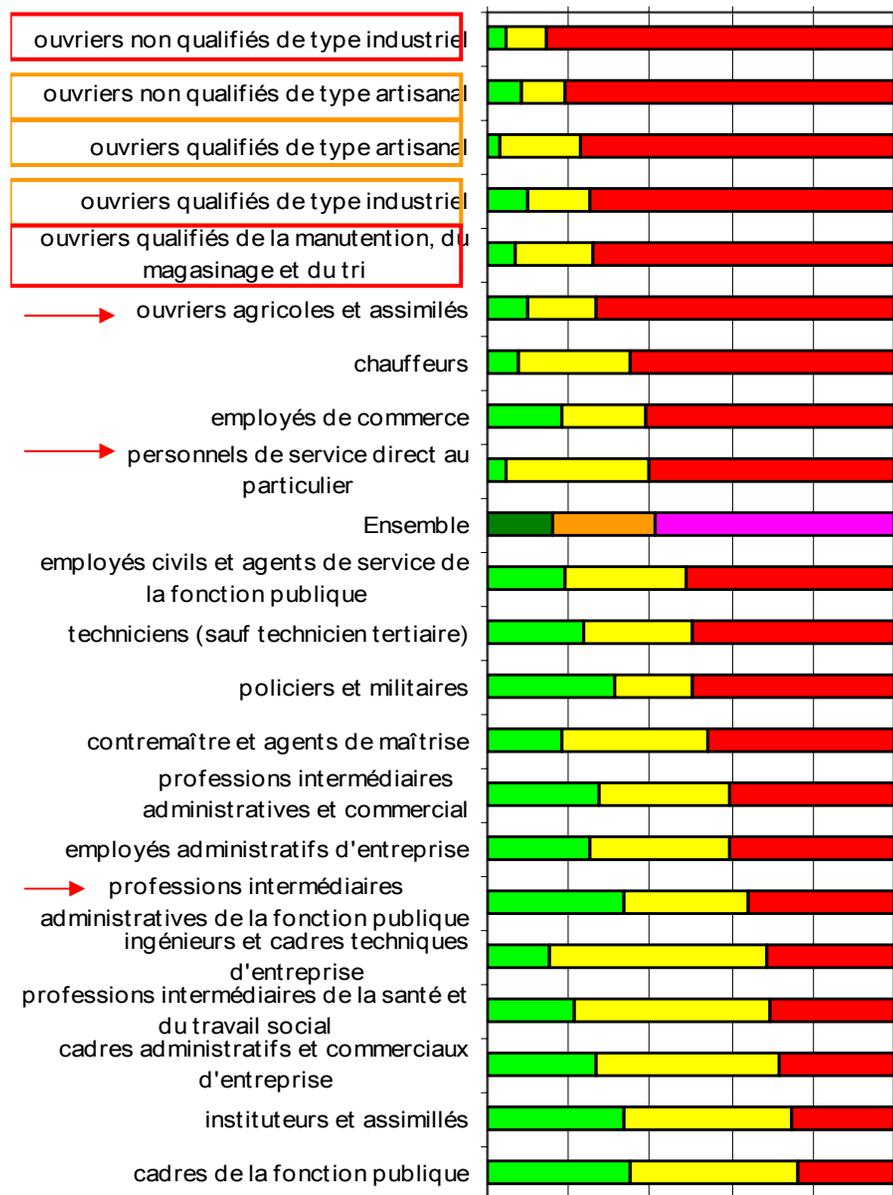
0 10 20 30



Risque avéré de TMS

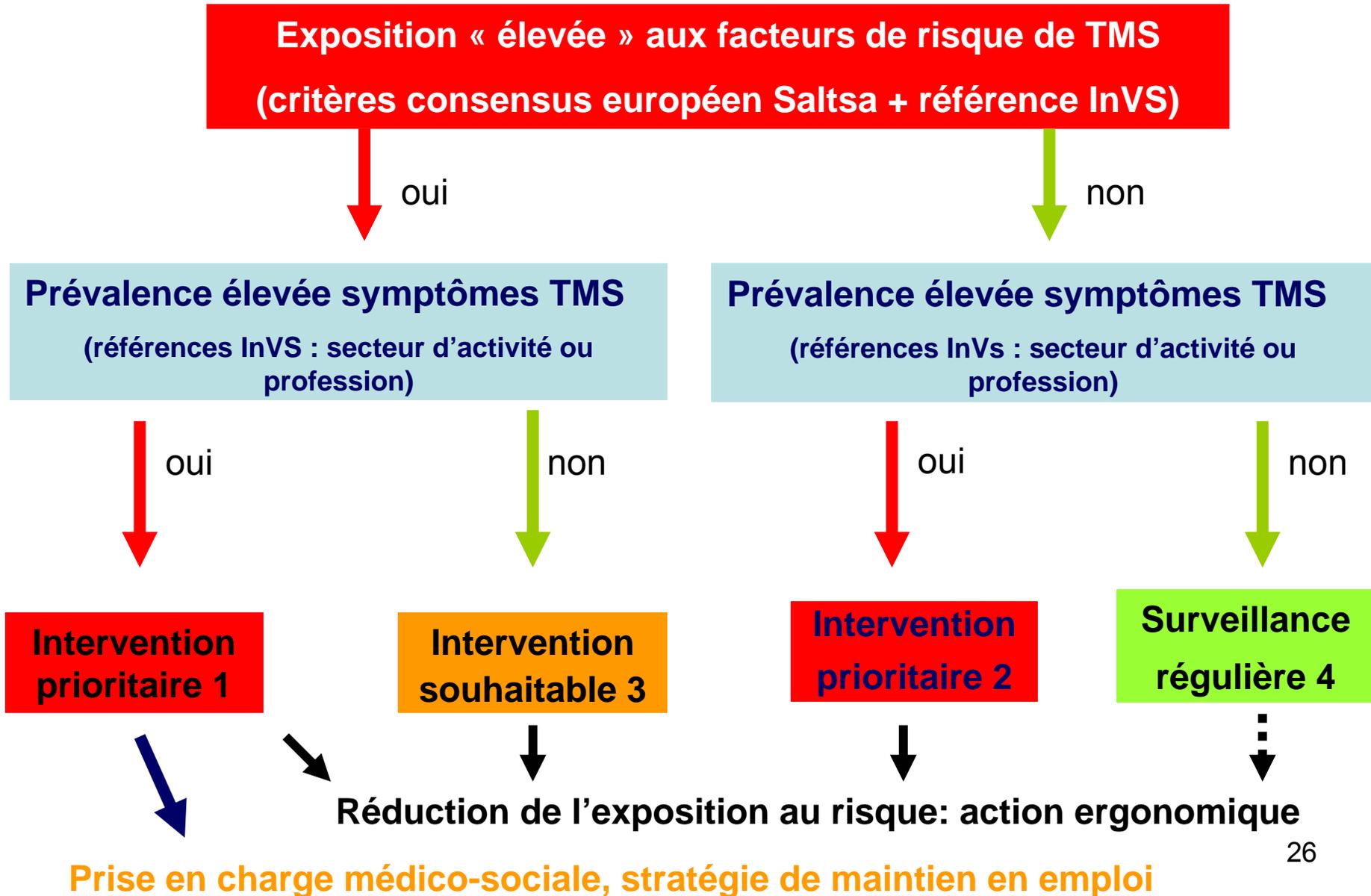
Exposition aux facteurs de risque de TMS

0% 20% 40% 60% 80% 100%



Risque potentiel de TMS

Synthèse données de surveillance des TMS et de leurs facteurs de risque dans l'entreprise



Données médico-administratives

Déclaration de MP tableau 57 C du RGSS

Pays de la Loire

Année	SCC	Taux / 1 000 salariés
2002	1 426	1,6 ‰
2003	1 513	1,7 ‰
2004	1 452	1,6 ‰
2005	1 429	1,4 ‰

Données médico-administratives

Signalement de SCC au cours des 3 premières « Semaines des MCP »

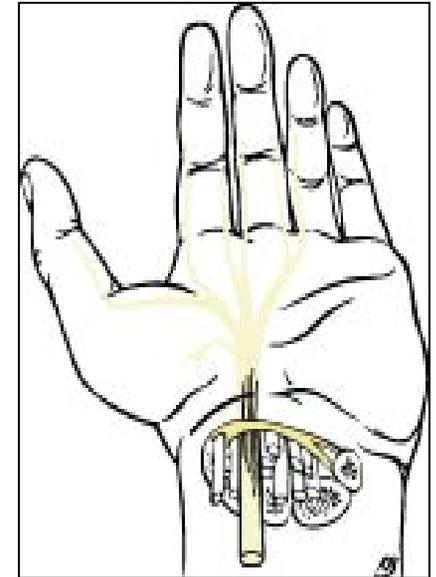
Semaine	Cas de SCC Code CIM10 = G560 N	Prévalence pour 1 000 salariés
1	30	3,4 ‰
2	50	6,6 ‰
3	24	3,4 ‰
1-3	104	4,4 ‰ (F : 6,8 – H : 2,9)

Réseau de surveillance du syndrome du canal carpien dans la population générale

- **Choix de la surveillance des TMS dans la population générale**
 - Source d'information indépendante des deux réseaux expérimentaux de médecins du travail
 - Personnes inactives
- **Choix du SCC**
 - TMS le plus fréquent
 - Critères diagnostiques validés (ANAES, 1997)
- **Objectifs**
 - Incidence du SCC en fonction
 - de l'activité professionnelle
 - des secteurs et professions
 - Fractions de risque attribuables au travail

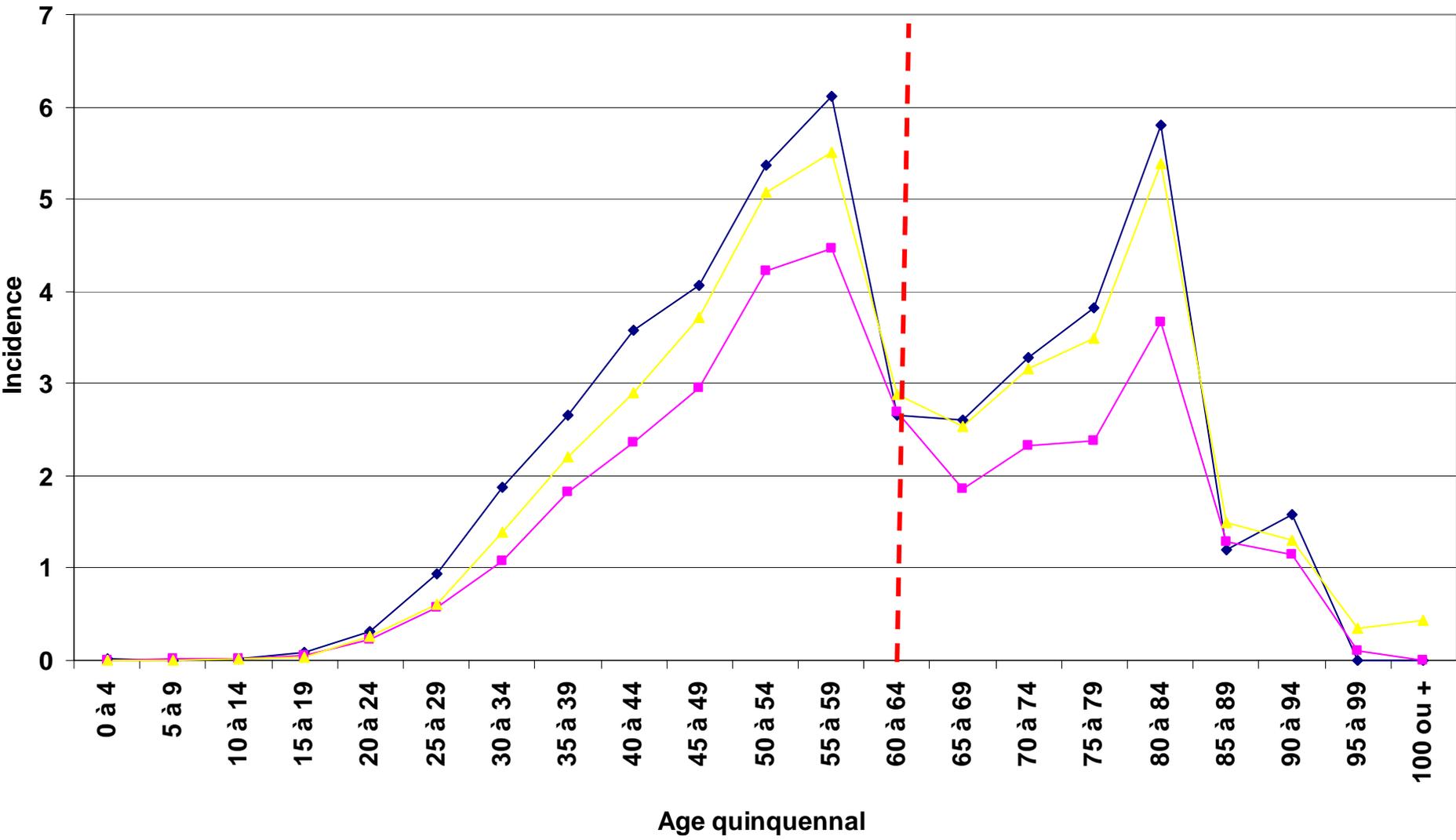
Le syndrome du canal carpien (SCC)

- **Compression du nerf médian au niveau du canal carpien**
- **Troubles sensitifs et moteurs des 3 premiers doigts de la main**
- **TMS «traceur» du membre supérieur**
 - 119 610 interventions (2003)(H: 33 310 et F: 86 300)
 - ~ 40% TMS reconnus en maladie professionnelle (tableau 57)
 - Facteurs de risques professionnels bien établis
 - Critères diagnostiques et stratégies thérapeutiques codifiés
 - Possibilité de prévention



Libérations chirurgicales du nerf médian en France, PACA et Pays de la Loire (source PMSI année 2003)

◆ Pays de la Loire ■ Provence - Alpes - Côte d'Azur ▲ France

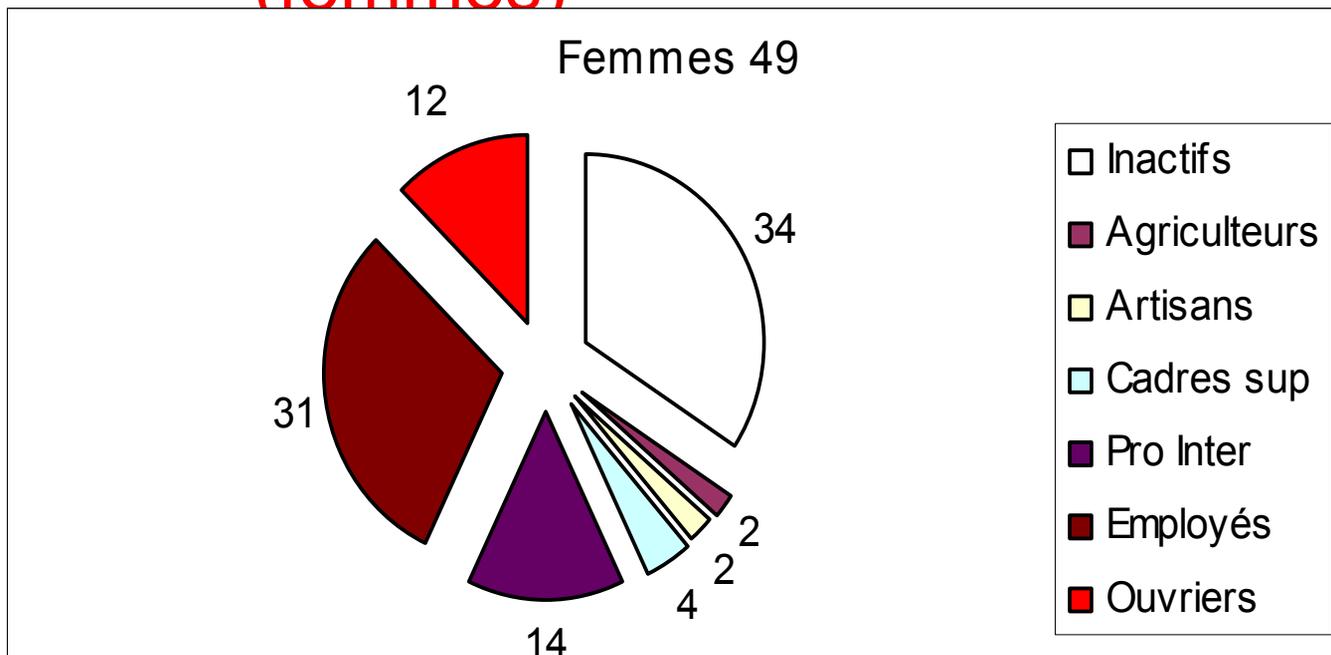


METHODES

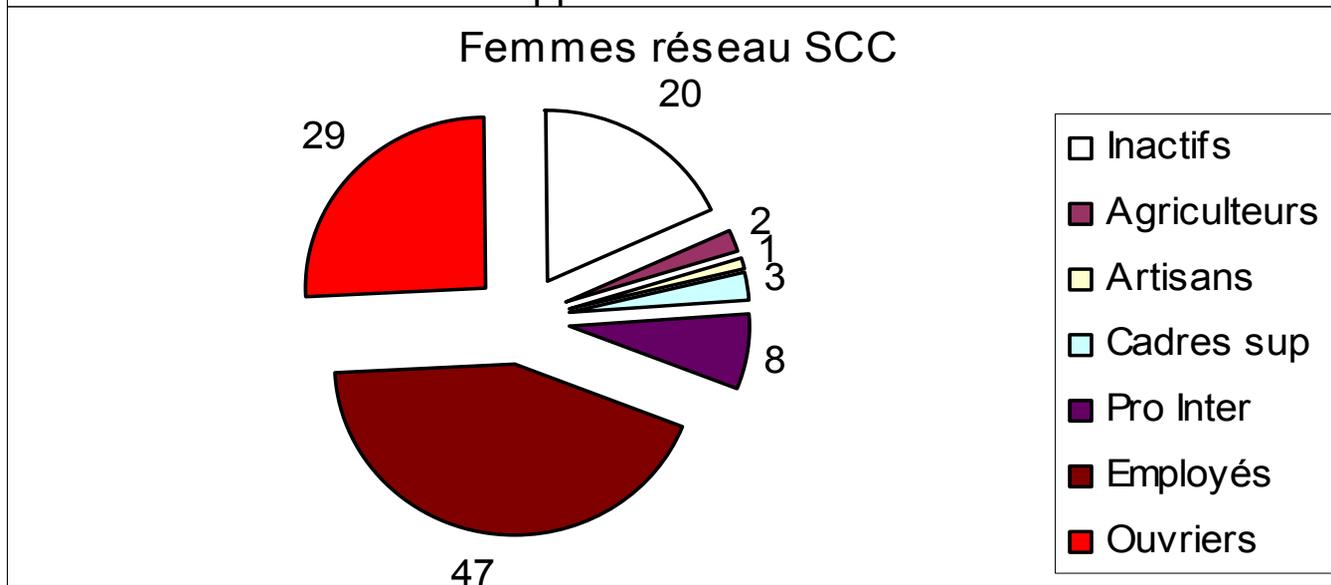
- **Définitions du « traceur SCC confirmé par EMG »**
 - signes cliniques ‘typiques/probables’ (Katz)
 - et anomalies EMG significatives selon protocole d’examen validé (Anaes)
- **Sujets âgés de 20 à 59 ans et domiciliés dans le Maine & Loire**
- **Cas incidents au cours de la période 2002-2004**
- **Signalement des cas:** médecins neurophysiologistes du Maine & Loire
- **Questionnaire postal**
 - Antécédents médicaux et chirurgicaux
 - Histoire professionnelle des 5 dernières années

DISTRIBUTION DES CAS INCIDENTS DE SCC (femmes)

Référence INSEE 1999

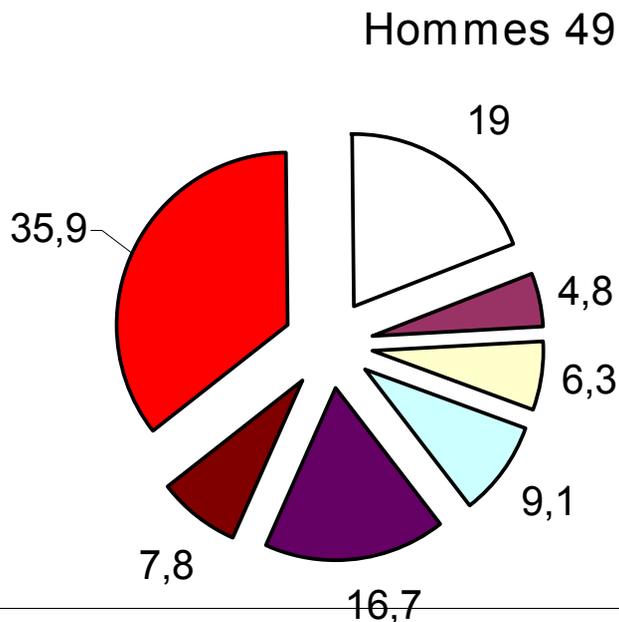


Cas incidents de SCC



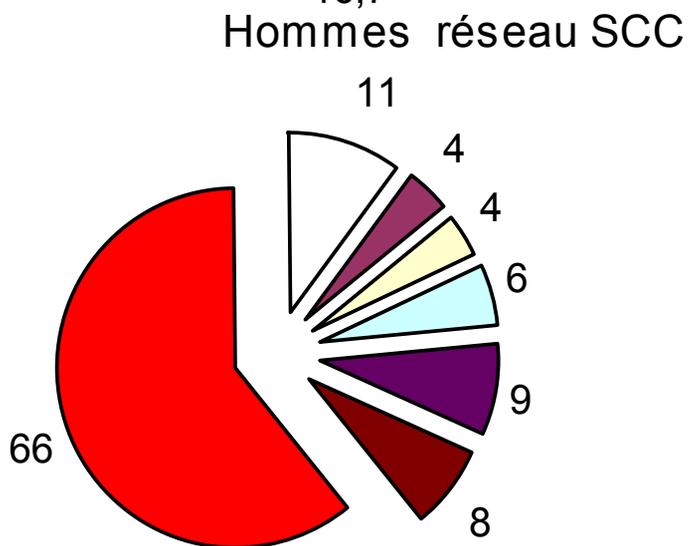
DISTRIBUTION DES CAS INCIDENTS DE SCC (hommes)

Référence INSEE 1999



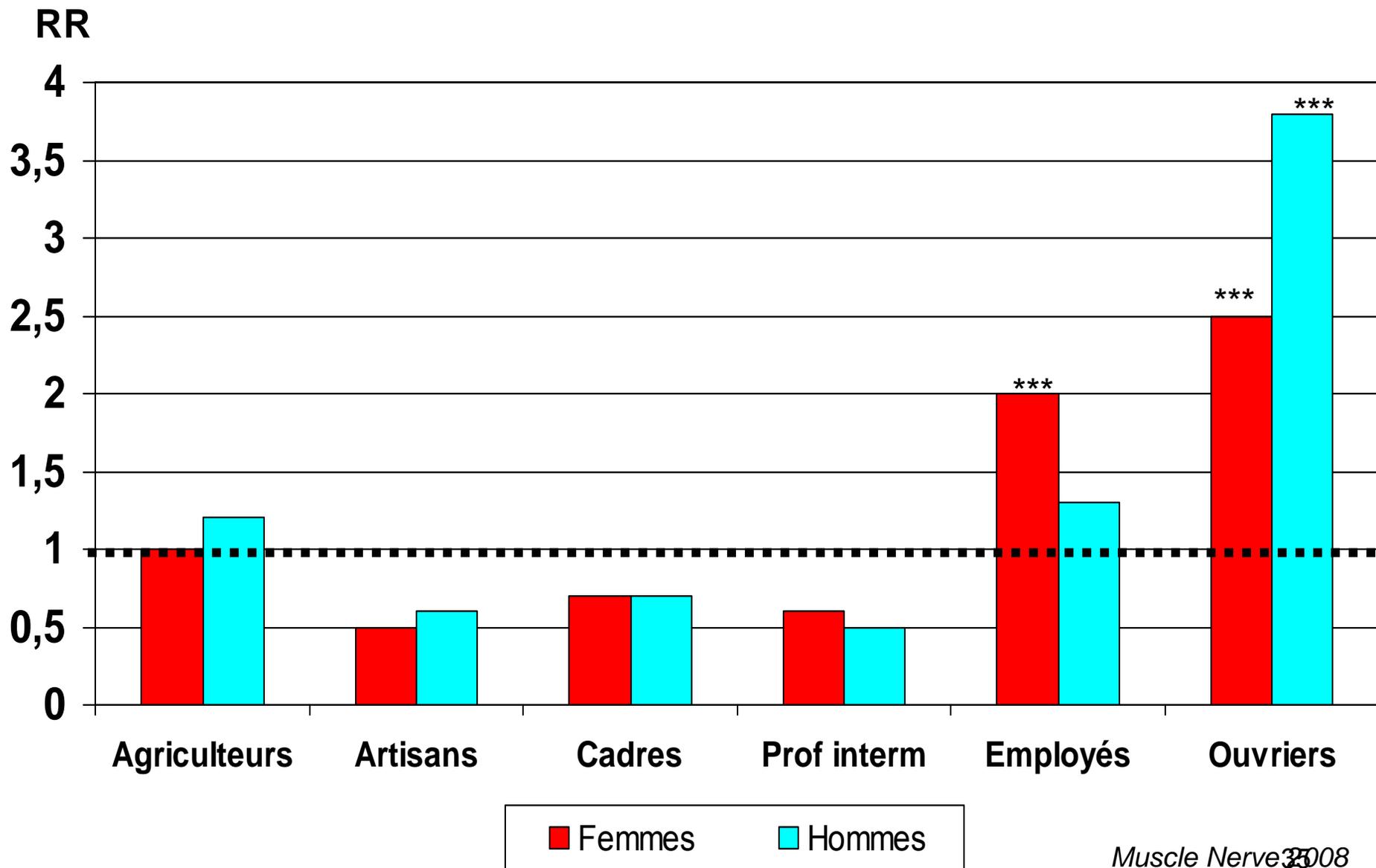
- Inactifs
- Agriculteurs
- Artisans
- Cadres sup
- Pro Inter
- Employés
- Ouvriers

Cas incidents de SCC

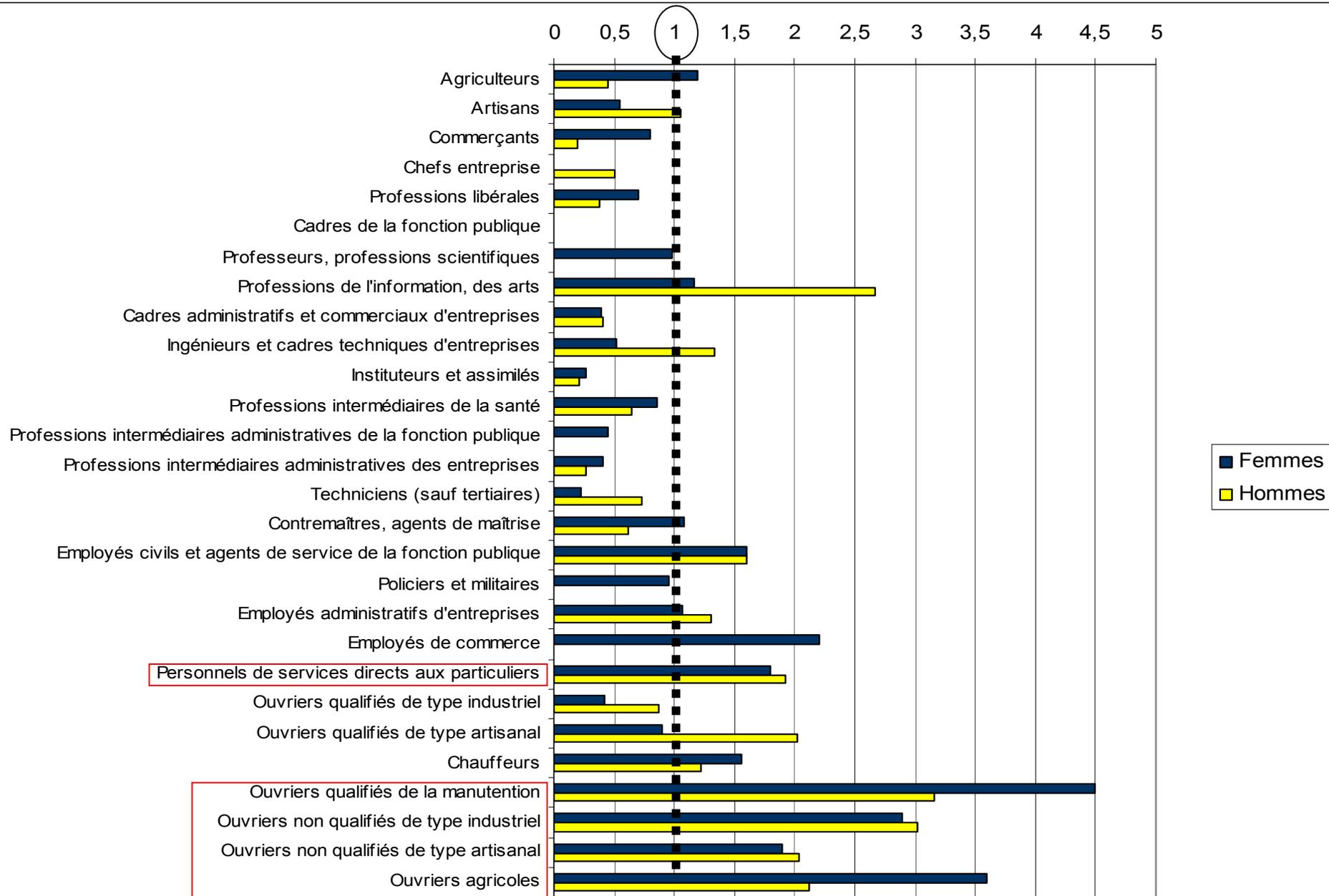


- Inactifs
- Agriculteurs
- Artisans
- Cadres sup
- Pro Inter
- Employés
- Ouvriers

Risque relatif de SCC ajusté sur l'âge



Ratios standardisés d'incidence du SCC en fonction des professions dans la population générale du Maine & Loire

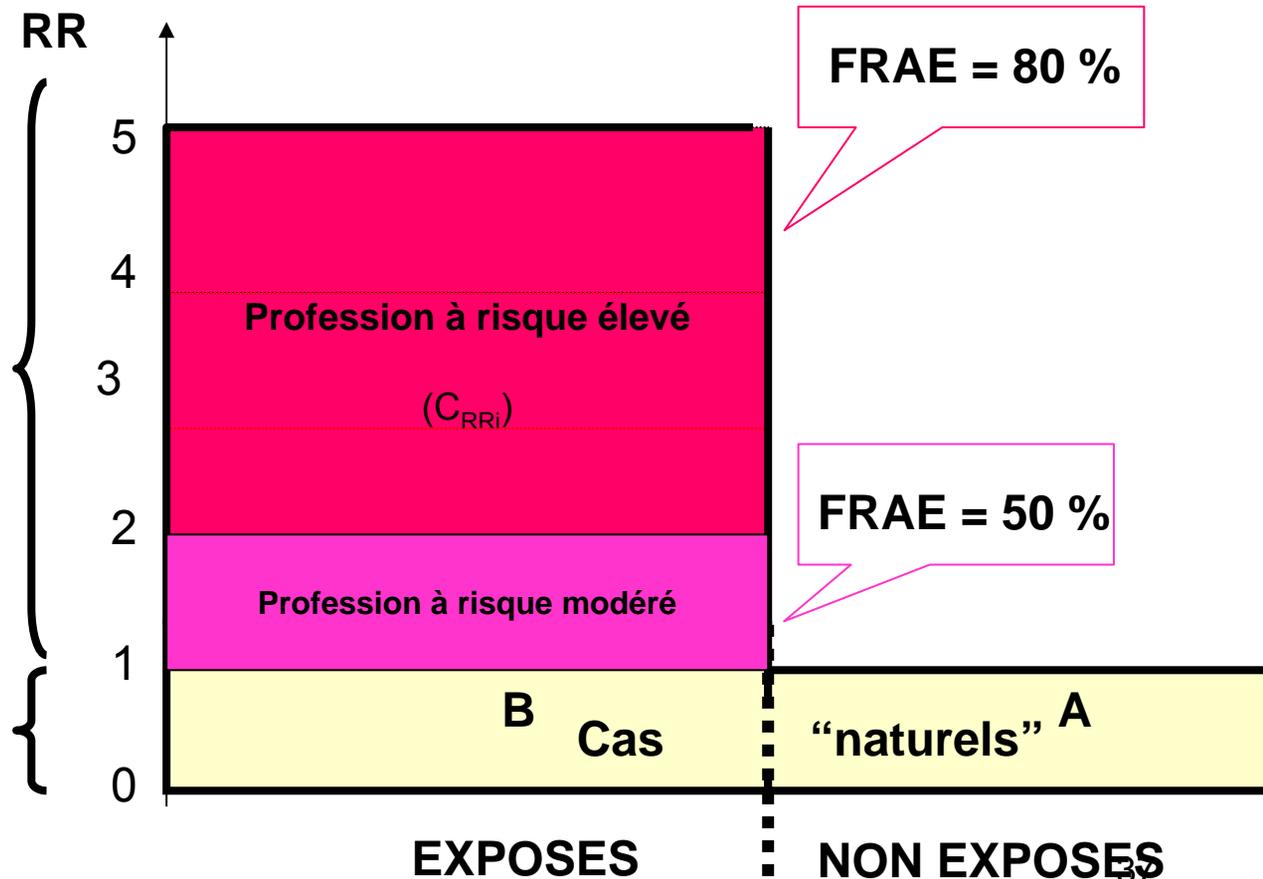


Proportion de cas de SCC attribuables à l'activité professionnelle (FRAE)

Fraction de risque attribuable $FRA = C_{(RRi)} / (A+B+C_{(RRi)})$

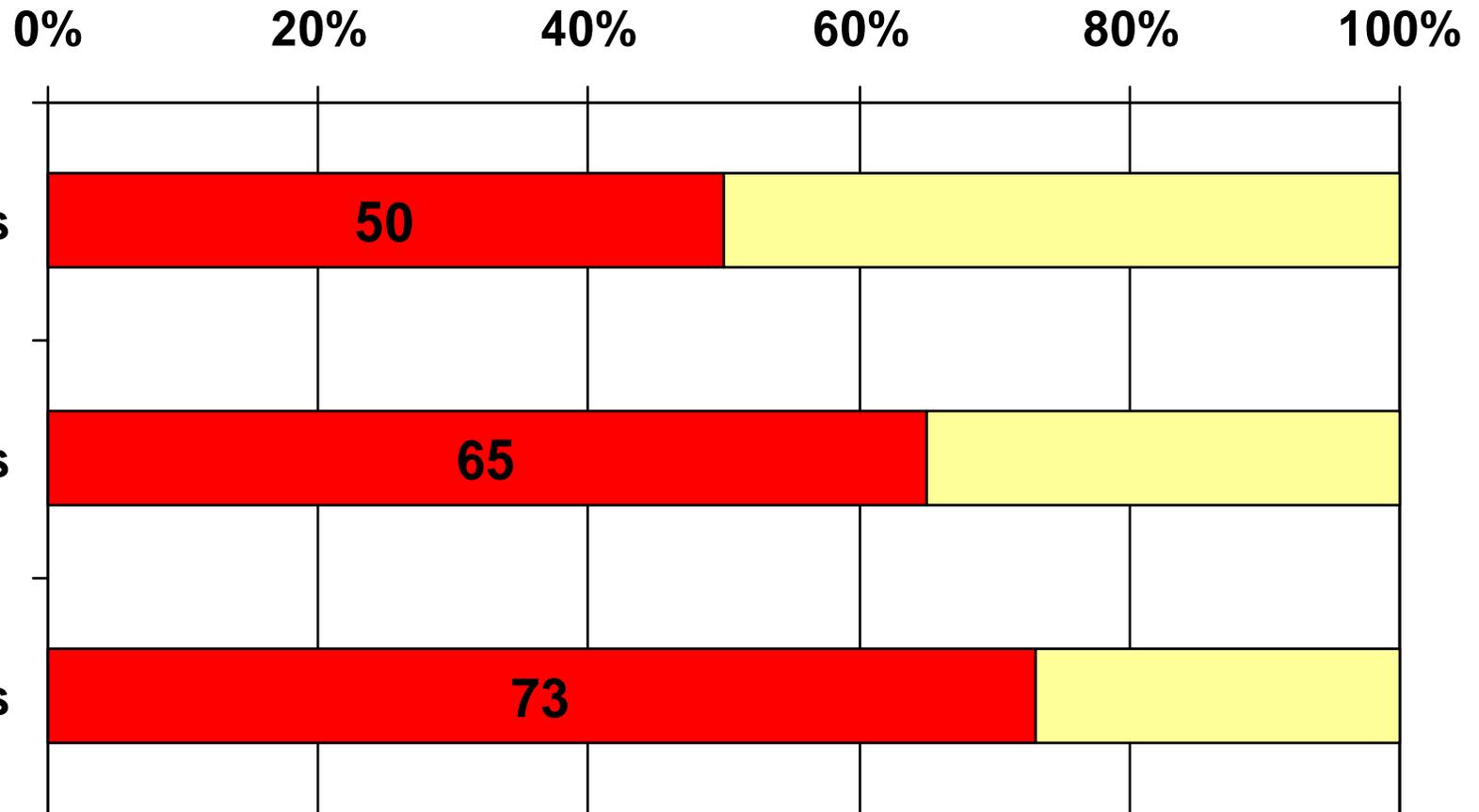
Cas attribuables à l'activité professionnelle = C_{RRi}

Cas "naturels" chez les non exposés (A) et les exposés (B)



Proportion de cas attribuables à l'activité professionnelle (FRAE)

Fraction de risque attribuable chez les exposés



■ **Attribuable** ■ **Non attribuable**

Population totale de 100 000 femmes

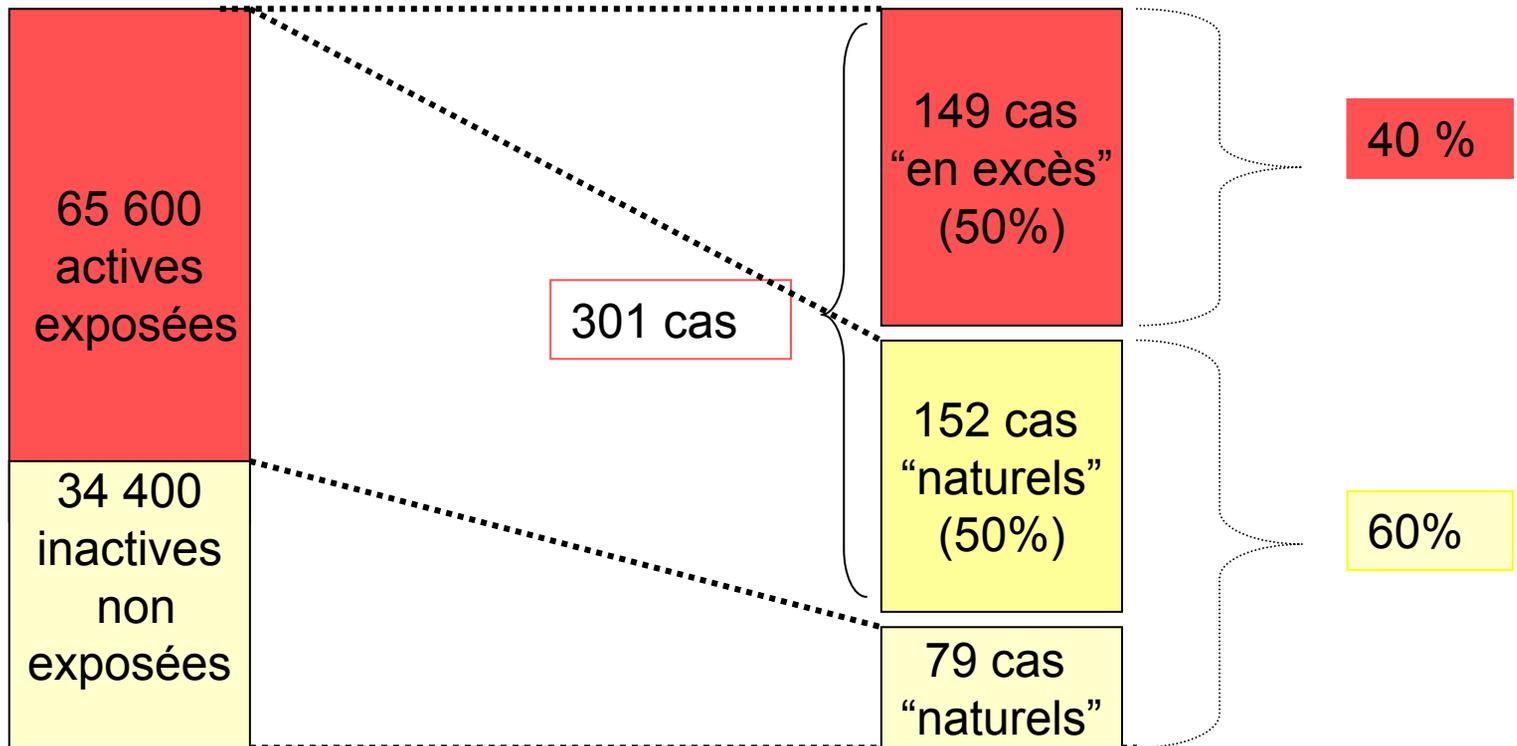
extrapolation des données traceur EMG et du PMSI régional

Taux activité = 65,6 %; I= 381/100 000

- $I_{\text{inactives}}$ = 231/100 000

- I_{actives} = 459/100 000

381 cas de SCC dont
149 attribuables à
l'activité professionnelle



RR = 2 ; FRAE = 50 % = (149/301) ; FRAP = 40 % = (149/381)

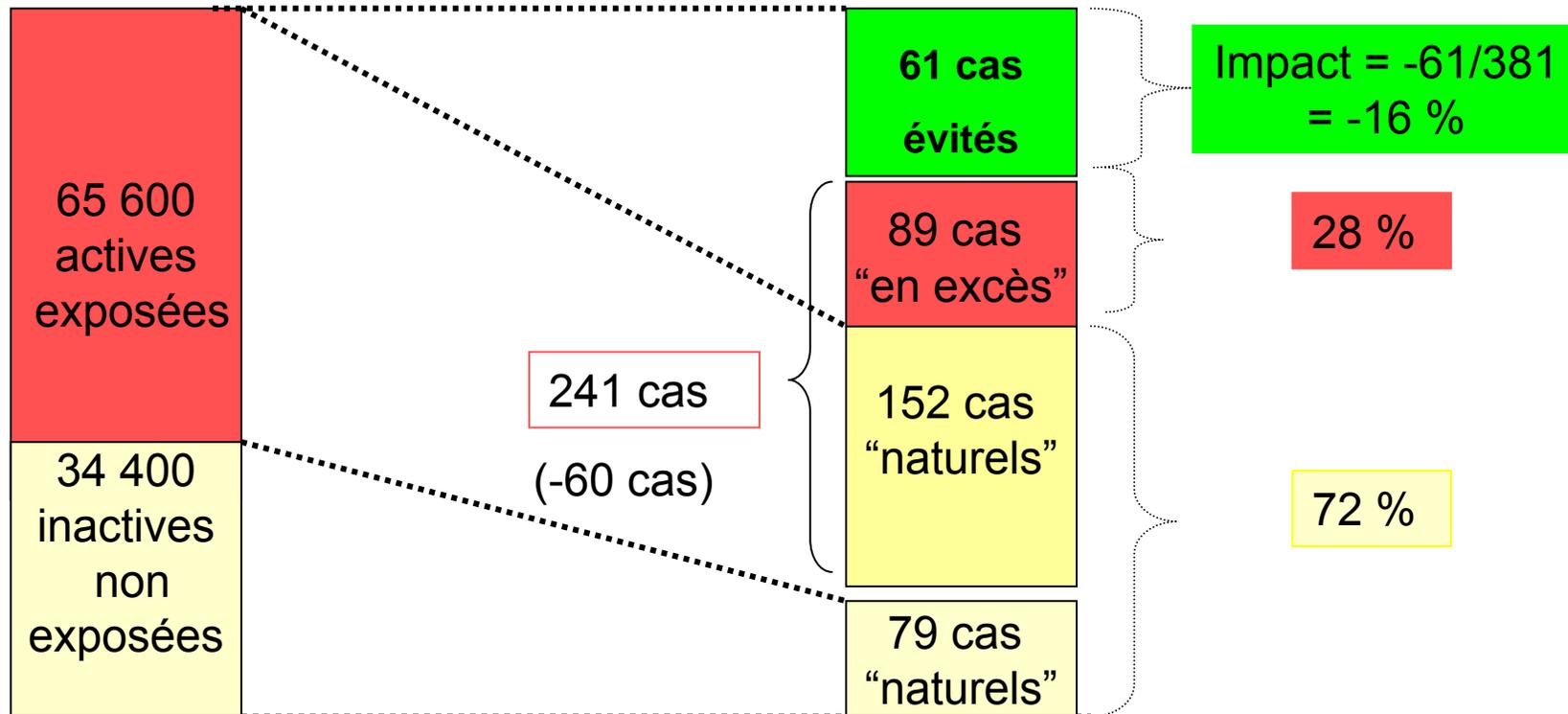
Population totale de 100 000 femmes avec réduction de l'incidence de 20 % chez les actifs

Taux activité = 65,6%; I= 320/100 000

- $I_{\text{inactives}} = 231/100\ 000$

- $I_{\text{actives}} = 367/100\ 000$

320 cas de SCC dont
89 attribuables à
l'activité professionnelle



RR = 1,6 ; FRAE = 37 % = (89/241); FRAP = 28 % = (89/320)

Discussion

- **Concentration des cas chez les actifs exposés à des contraintes physiques importantes ou des travaux très répétitifs**
 - Fraction de risque attribuable à l'activité professionnelle importante pour les ouvriers, les ouvrières et les employées
 - Mais poids non négligeable des “cas naturels” en population générale
 - **Etude de l'efficacité “théorique” de la prévention des TMS en entreprise**
 - Poids non négligeable des “cas naturels” de SCC
 - Réduction significative des cas incidents en excès liés à l'activité professionnelle si intervention réduit le risque d'au moins 10-15 %
 - Réduction importante des cas incidents en excès si réduction du risque d'au moins 50 % !
- **Nécessité d'une concentration des moyens d'intervention**

Conclusion

- **Expérimentation positive du réseau de surveillance épidémiologiques des TMS dans les Pays de la Loire**
 - Réseau sentinelle de médecins du travail
 - Surveillance du SCC en population
 - Semaine des « MCP »

Conclusion 2

- **Pérennisation du réseau Pays de la Loire**
- **Extension à d'autres régions sous forme simplifiée**
- **Extension nationale du programme de surveillance des Maladies à caractère professionnel (MCP)**
 - Site Invs.sante.fr

Environ 80 publications depuis 2002

- **Dossier thématique TMS :**

<http://www.invs.sante.fr/surveillance/tms/default.htm>

–Rapports

- Réseau expérimental de surveillance épidémiologique des TMS dans les Pays de la Loire – Surveillance en population générale du syndrome du canal carpien dans le Maine-et-Loire en 2002. Mai 2005, 98 pages.
- Réseau expérimental de surveillance épidémiologique des TMS dans les Pays de la Loire – surveillance en entreprises en 2002. Novembre 2004, 56 pages.
- Réseau expérimental de surveillance épidémiologique des TMS dans les Pays de la Loire – Protocole de la surveillance en entreprises. Mai 2007, 84 pages.

–Plaquettes 4 pages

–Liste complète des publications sur le site de l'InVS et futur site web du LEEST-UA Invs

–Restitution dans les services médicaux du travail: annuelle dans chaque service + SMSTO

–Restitution en entreprise via les médecins du travail, les plaquettes et les medias

- Presse quotidienne : Le Monde (3), Le Figaro (1), Libération (2), Ouest France (3), Presse locale (10)
- Radio-télévision : France 2 (journal de 13 h), France 5 (magazine de la santé), France Info, Europe 1,

Remerciements aux médecins du réseau de surveillance épidémiologique des TMS

Médecins du travail et services de santé au travail des Pays de la Loire: Docteurs Abonnat, Banon, Bardet, Benetti, Becquemie, Bertin, Bertrand, Bidron, Biton, Bizouarne, Boisse, Bonamy, Bonneau, Bouguer, Bouguer-Diquelou, Bourut-Lacouture, Breton, Caillon, Cesbron, Chisacoff, Chotard, Compain, Coquin-Geogec, Cordes, Couet, Coutand, Daniellou, Darcy, Davenas, De Lescure, Delansalut, Dupas, Evano, Fontaine, Frampas-Chotard, Guiller, Guillimin, Harinte, Harrigan, Hervio, Hirigoyen, Jahan, Joliveau, Jube, Kalfon, Laine-Colin, Laventure, Le Dizet, Lechevalier, Leclerc, Ledenvic, Leroux, Leroy-Maguer, Levrard, Levy, Logeay, Lucas, Mallet, Martin, Mazoyer, Meritet, Michel, Migne-Cousseau, Moisan, Page, Patillot, Pinaud, Pineau, Pizzala, Plessis, Plouhinec, Raffray, Roussel, Russu, Saboureault, Schlindwein, Soulard, Thomson, Treillard, Tripodi.

Neurologues et neurophysiologistes du Maine et Loire : Drs Péliercady, Nicolas, Lonchamp, Veillard, Klein, Devière.

Chirurgiens de la main : Drs Raimbeau (Angers), Chaise (Nantes) et leurs collègues

MR YVES ROQUELAURE

