

TMS :
plein le dos, plein les bras
plein le SNC
Et quoi encore !!!!

Michel Aptel
Laboratoire de Biomécanique et d'Ergonomie



Quelques perles...

- " Les TMS, c'est la fatigue "
- " Les TMS, se sont les médecins qui les ont inventés pour se faire du beurre "
- " Les TMS, quand toutes les usines seront délocalisées... "
- " Les TMS c'est le vélo, le tricot, le bricolage, dans la tête.. "
- " J'ai un ami rhumatologue qui m'a dit... "
- " Les TMS ce n'est pas le travail, d'ailleurs les gens ne veulent plus travailler "
- " Regardez, je fais ce travail (de temps en temps, ndt) et je n'ai pas mal "
- " D'accord mais que veux-tu qu'on y fasse, il n'y a pas de solutions "
- " Le tableau 57, si on avait su... (autrement dit c'est le tableau qui est le problème, pas le travail) "
- " Les TMS il y a beaucoup de MP mais ça coûte pas cher, l'amiante... "
- " Les TMS, c'est le boulot des médecins du travail, (autrement dit pas celui des agents des CRAM) "
- " les TMS ce n'est pas un problème de gestes", (et la salle qui applaudit)

Nancy, 9 novembre 2006

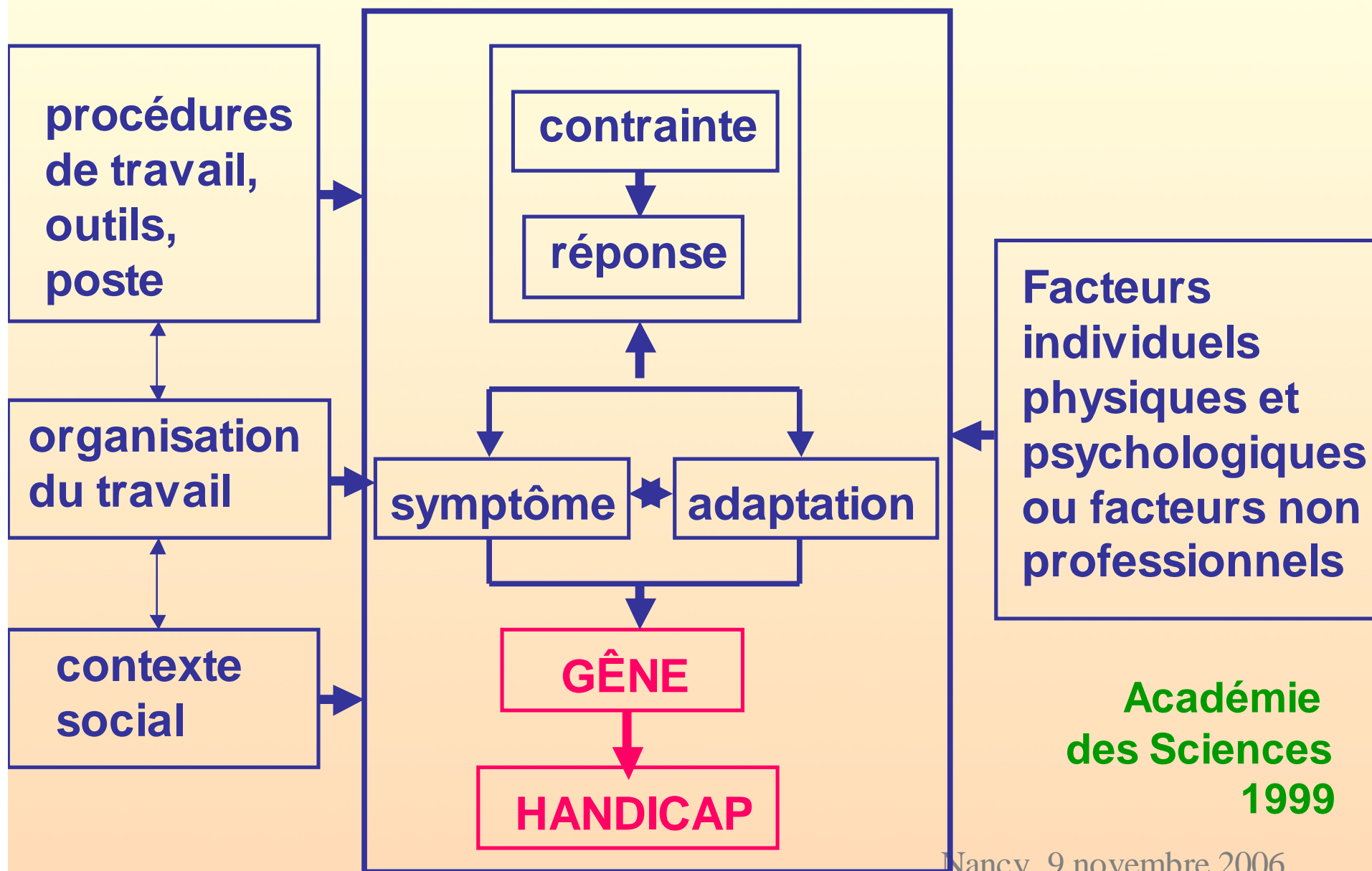
Des questions en suspens

- ✓ Pour des raisons culturelles, sociales ou d'opportunité, le fait sanitaire TMS est contesté
- ✓ La multidisciplinarité est interpellée.
- ✓ Quand la multiplicité des termes contribue à l'opacité sur les TMS comme sur le travail (pénibilité, intensification, nouveau risque, risque émergent, bien être etc.)
- ✓ La culture technique des préventeurs ou les stratégies défensives de métier ou les alliances circonstanciées...
- ✓ Le refus de la "sanitarisation " des questions de prévention
en 2003, les TMS représentent 20 % des dépenses du régime AT/MP
- ✓ Les tensions entre institutions (INRS/ANACT, INRS/CNAM)
- ✓ L'assurance des ignorants qui ont toujours un avis face à la complexité des questions que nous ne savons pas forcément aborder simplement.
- ✓ Le tabou, à l'INRS, des études sur l'OT (qui est considérée uniquement comme un enjeu politique jamais comme un objet scientifique)
- ✓ Les chocs des cultures scientifiques (ergonomie/biomécanique)
- ✓ La faiblesse numérique des labo de physio. du travail et l'absence de formation solide des étudiants

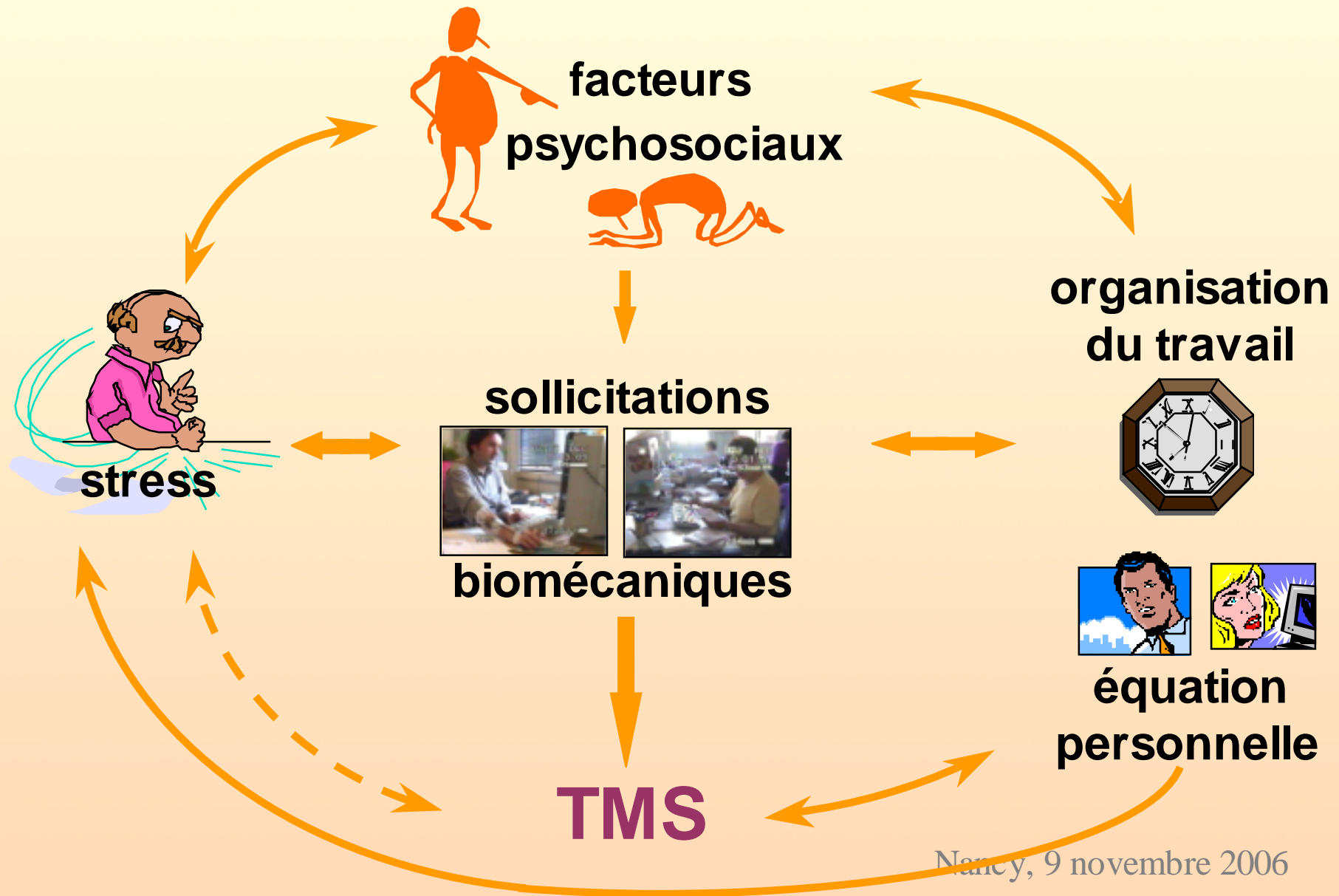
Nancy, 9 novembre 2006

L'académie nationale des
sciences des États-Unis a
proposé un modèle général
des TMS qui fait
maintenant référence





Le modèle dynamique de l'INRS



Les TMS, Une question de santé

Fumer tue

Nancy, 9 novembre 2006

Trois questions d'actualité

- 1) Une réalité coûteuse et une parole vrai
- 2) Un modèle de compréhension complexe mis à jour
- 3) Une nécessaire ouverture de la question de l'organisation du travail

D'après l'enquête 2004 de la DARES (ministère du travail)

C'est une enquête par questionnaire auprès d'un échantillon représentatif de la population française.

C'est aussi (comme dans l'enquête de la fondation de Dublin) la santé perçue et les liens que font les personnes interrogées avec le travail qui est étudiée dans l'enquête de la DARES.

38 384 personnes interrogées

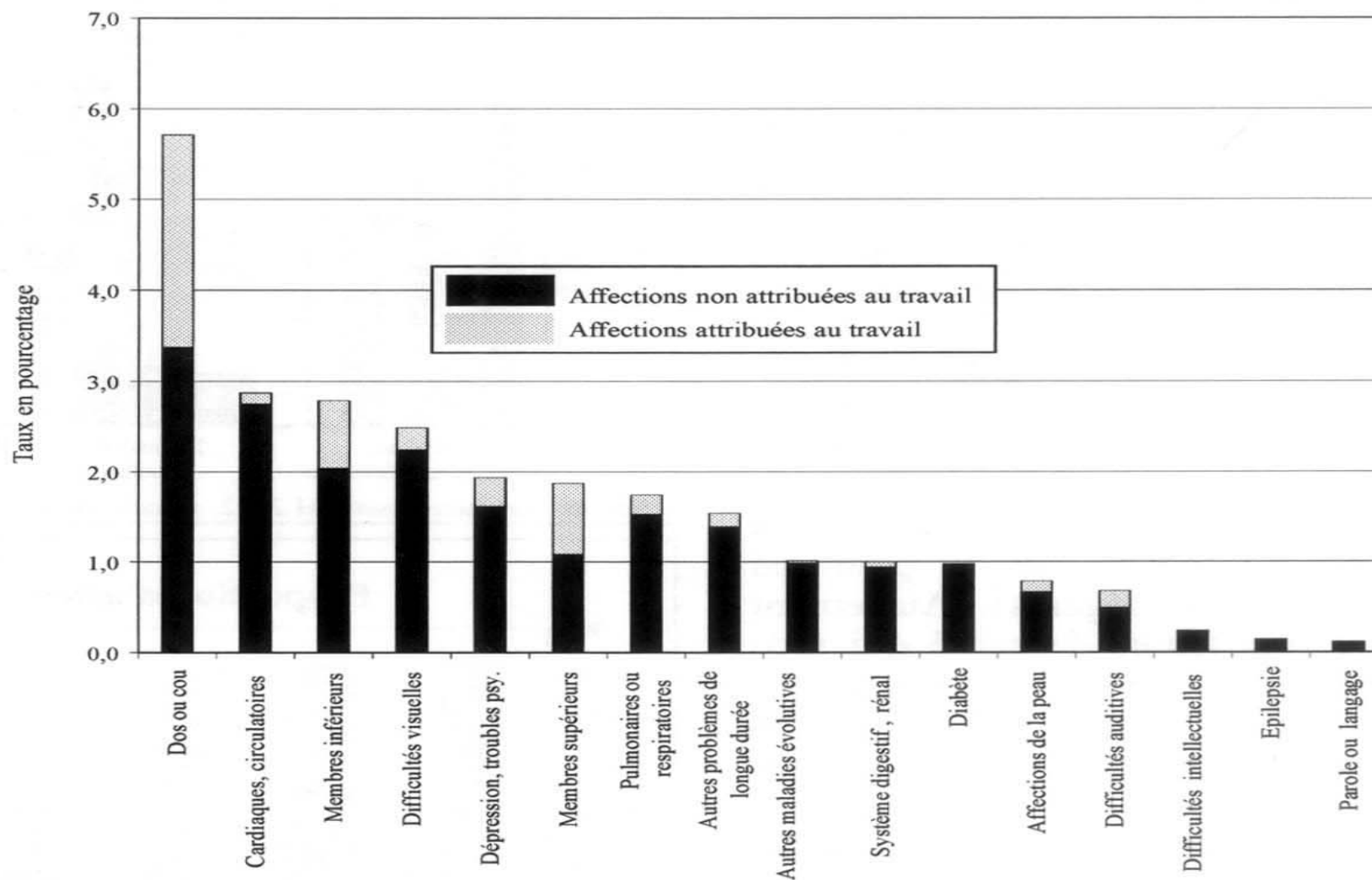
5% des personnes se déclarent atteintes d'un problème de santé qu'elles attribuent à leur travail

	Effectif	Prévalence (% de personnes concernées dans la population)	Fréquence (en %)
Accident du travail	449 000	1,4	5
Maladie attribuée au travail	1 139 000	3,6	14
Accident de la route pendant les déplacements domicile-travail . .	102 000	0,3	1
<i>Total « attribué au travail »</i>	<i>1 690 000</i>	<i>5,3</i>	<i>20</i>
Accident de la route (non lié au travail)	185 000	0,6	2
Accident domestique ou de loisirs . .	351 000	1,1	4
Maladie non attribuée au travail	4 142 000	12,9	50
Problèmes de naissance	742 000	2,3	9
Autres origines	856 000	2,7	11
Origine indéterminée	326 000	1,0	4
<i>Total « non attribué au travail » . . .</i>	<i>6 602 000</i>	<i>20,6</i>	<i>80</i>
Ensemble	8 293 000	25,9	100

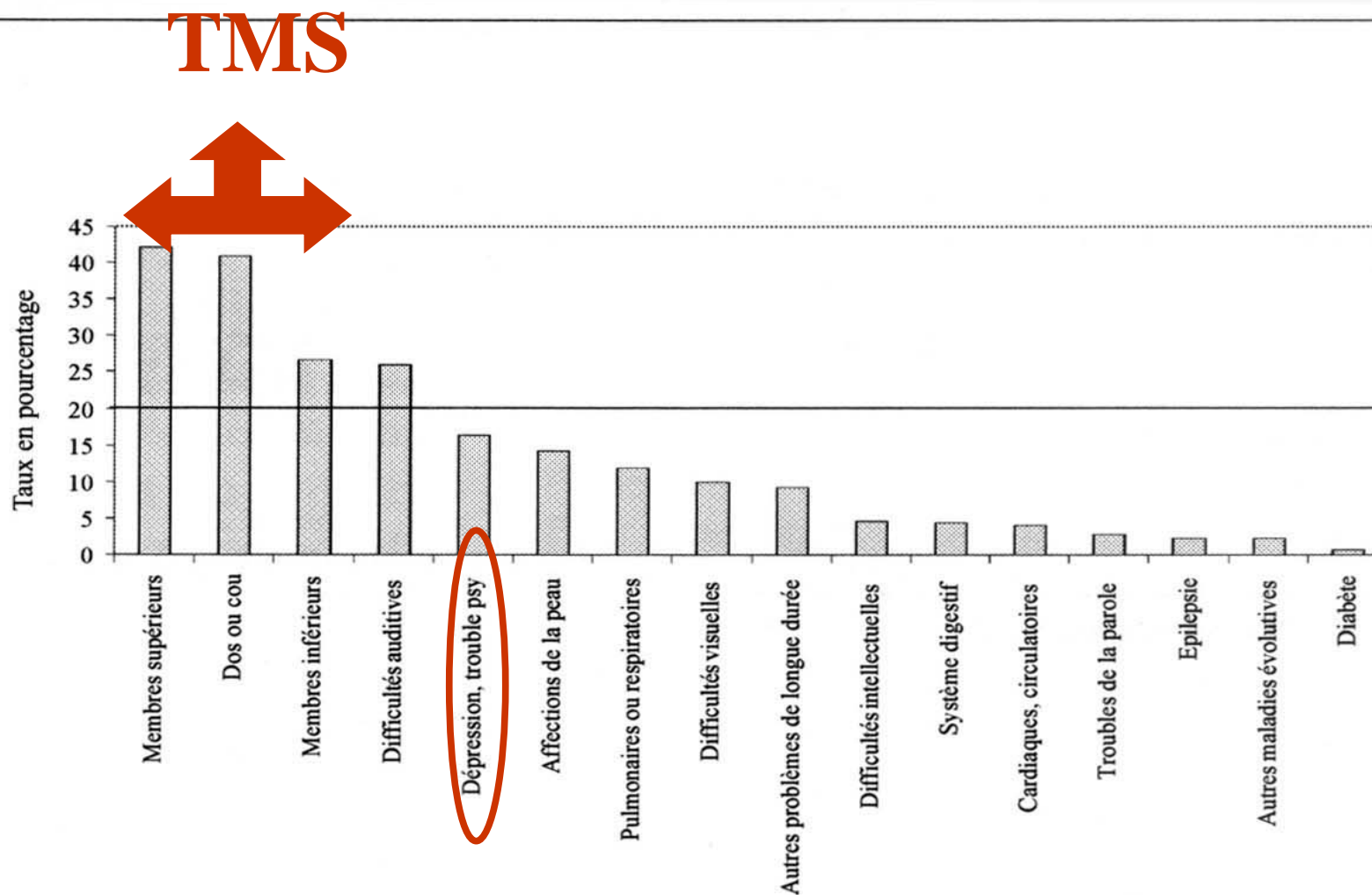
Lecture : 25,9 % des personnes interrogées déclarent souffrir d'au moins un problème de santé. Parmi elles, une sur vingt (5,3 %) attribue au travail l'origine du principal problème de santé ressenti.

Champ : personnes de 15 à 64 ans, actives ou ayant déjà exercé une activité professionnelle.

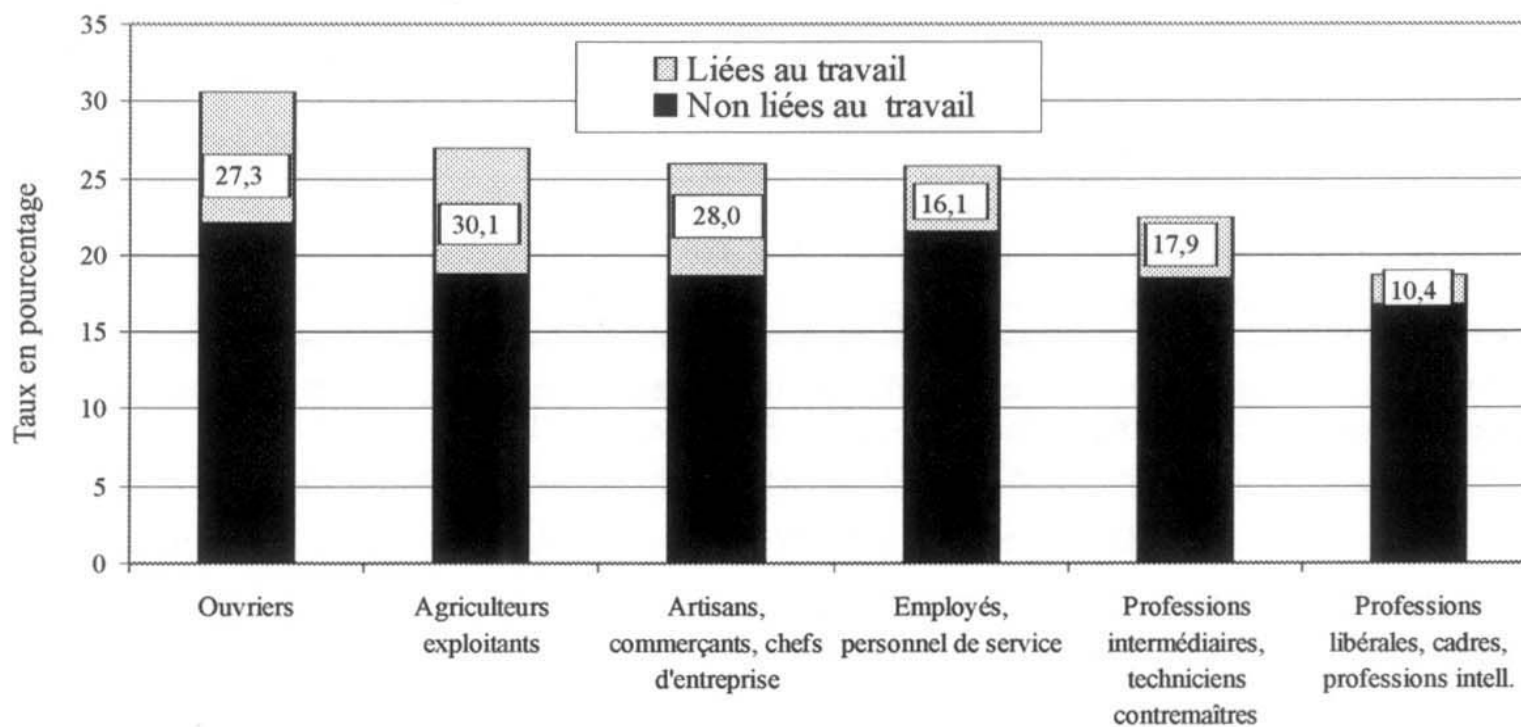
Prévalence des affections, selon leur nature



Pourcentage d'affections considérées comme d'origine professionnelle, selon leur nature

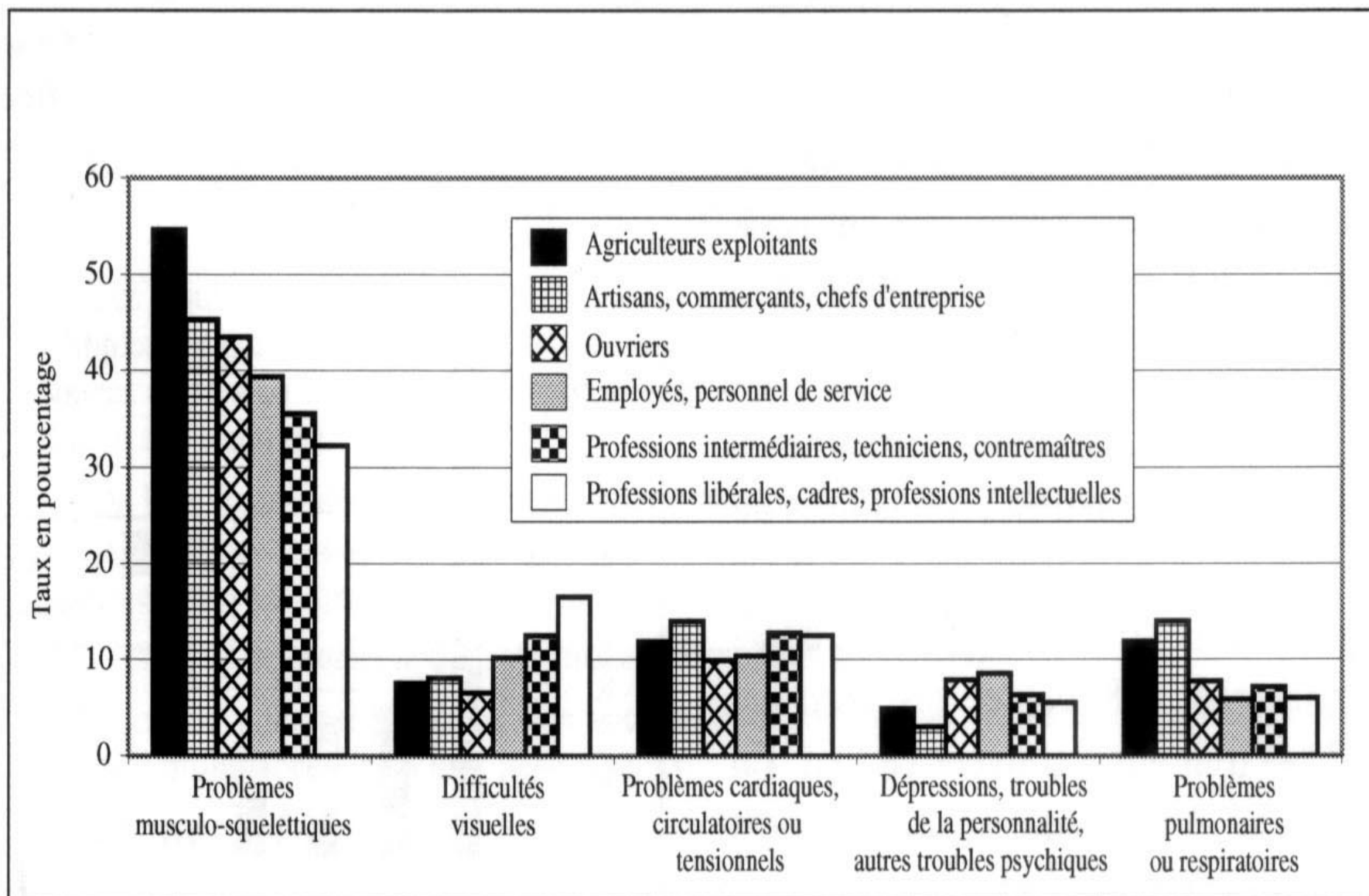


Prévalence des affections par catégorie sociale : la part attribuée au travail



Lecture : plus de 3 ouvriers sur 10 déclarent un problème ou un handicap. 27 % d'entre eux l'attribuent au travail.

Fréquence des affections principales, selon la catégorie sociale



Part du travail dans certaines affections, selon la catégorie sociale

Nature de l'affection	Agriculteurs exploitants	Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	Employés, personnel de service	Ouvriers	Professions interméd., techniciens, contremaîtres	Professions libérales, cadres, professions intellectuelles	Indéterminée	Total
Problèmes musculo-squelettiques.....	50,2	48,7	29,8	48,4	30,3	17,9	27,9	37,3
Difficultés visuelles	0,0	7,5	9,2	13,3	12,5	4,9	0,0	9,9
Problèmes ou difficultés cardiaques, circulatoires ou tensionnels	4,7	5,6	2,8	4,0	5,0	5,0	3,1	4,0
Dépressions, troubles de la personnalité, autres troubles psychiques	8,2	12,7	14,8	13,1	26,2	33,6	1,4	16,3
Problèmes ou difficultés pulmonaires ou respiratoires.....	19,9	10,0	8,8	18,8	7,9	0,0	10,7	12,0
Total.....	34,8	31,9	19,8	32,8	20,4	12,5	16,1	24,5

Lecture : 50 % des agriculteurs déclarant un trouble musculo-squelettique, l'attribuent au travail. 20 % des agriculteurs attribuent leurs problèmes respiratoires au travail.
Champ : personnes de 15 à 64 ans, actives ou ayant déjà exercé une activité professionnelle.

Conclusion

Selon les plaintes des personnes interrogées, les TMS et les problème de santé mentale sont la principale cause de maladies liées au travail.

Les résultats sont cohérents avec l'étude de la fondation de Dublin.

**Ils sont cohérents avec les données épidémiologiques
Cf. étude de l'InVS (Y. Roquelaure)**

Enquête du service médical de la CNAM-TS (Octobre 2004) sur les arrêt maladies de longue durée

**Étude transversale descriptive sur 3 échantillons d'assurés
en arrêt de travail**

Pop 1 : 67^{eme} jour d'arrêt

Pop 2 : 81^{eme} jour d'arrêt

Pop 3 : 111^{eme} jour d'arrêt

Nancy, 9 novembre 2006

Pathologies selon les chapitres de la cim10

	Pop. 1 (n=2858)	Pop. 2 (n=2565)	Pop. 3 (n=2148)
Pathologies des assurés	%	%	%
Maladies syst ostéo art. muscles et tissu conjonctif	25,5	25,7	26,4
Troubles mentaux	20,0	19,4	22,8
Lésions traumatiques et empoisonnements	12,0	11,1	9,9
Complications grossesse accouchement et suites	11,4	11,1	8,0
Tumeurs	6,8	9	10,0
Autre	24,3	23,7	22,9

Source : motifs médicaux et environnement socioprofessionnel des assurés en arrêt de travail du régime général.
Octobre 2004

Nancy, 9 novembre 2006

Chapitre « maladies du système ostéo-articulaire, des muscles et du tissu conjonctif »

Pathologies des assurés selon les groupes de la cim10

	Pop. 1 (n=728)	Pop. 2 (n=660)	Pop. 3 (n=567)
Pathologies des assurés	%	%	%
Dorsopathies	50,4	50,9	49,7
Arthropathies	25,5	24,5	26,3
Affections des tissus mous	20,2	18,5	18,0
Autre	3,9	6,1	6

Chapitre « troubles mentaux et du comportement »

Pathologies des assurés selon les 10 principales catégories de la cim10 à 4 caractères

Quel lien avec le stress ?

	Pop. 1 (n=571)	Pop. 2 (n=498)	Pop. 3 (n=491)
Pathologies des assurés	%	%	%
Épisodes dépressif	64,8	66,7	67,0
Tbl. anxieux, NCA	11,7	7,4	9,6
Réac.à un fact. de stress sévère, et tbl. de l'adaptation	4,4	4,0	3,3
Autre	19,1	21,9	20,1

Selon enquête du service médical de la CNAM

Objet : causes « d'IJ » de longue durée (année 2004)

Les 2 causes « d'IJ » les plus fréquentes sont les maladies ostéo-articulaires (25%) et les troubles mentaux et du comportement (20%).

Les ouvriers sont sur-représentés dans la population des « IJ ».

On observe plus de maladies ostéo-articulaires chez les ouvriers et plus de troubles mentaux chez les cadres.

Pour les « IJ » les plus longs, les plus de 55 ans étaient moins nombreux à être inscrits au chômage mais ressentent une pénibilité au travail plus importante.

Dans la classe d'âge 55-59, le nombre « d'IJ » a progressé de 24 % alors que cette population n'a progressé que de 13 %.

« sans une implication des autres acteurs, toutes ces mesures ne peuvent à elles seules limiter l'évolution des dépenses de santé. L'amélioration des conditions de travail, la responsabilisation des assurées.... »

Nancy, 9 novembre 2006

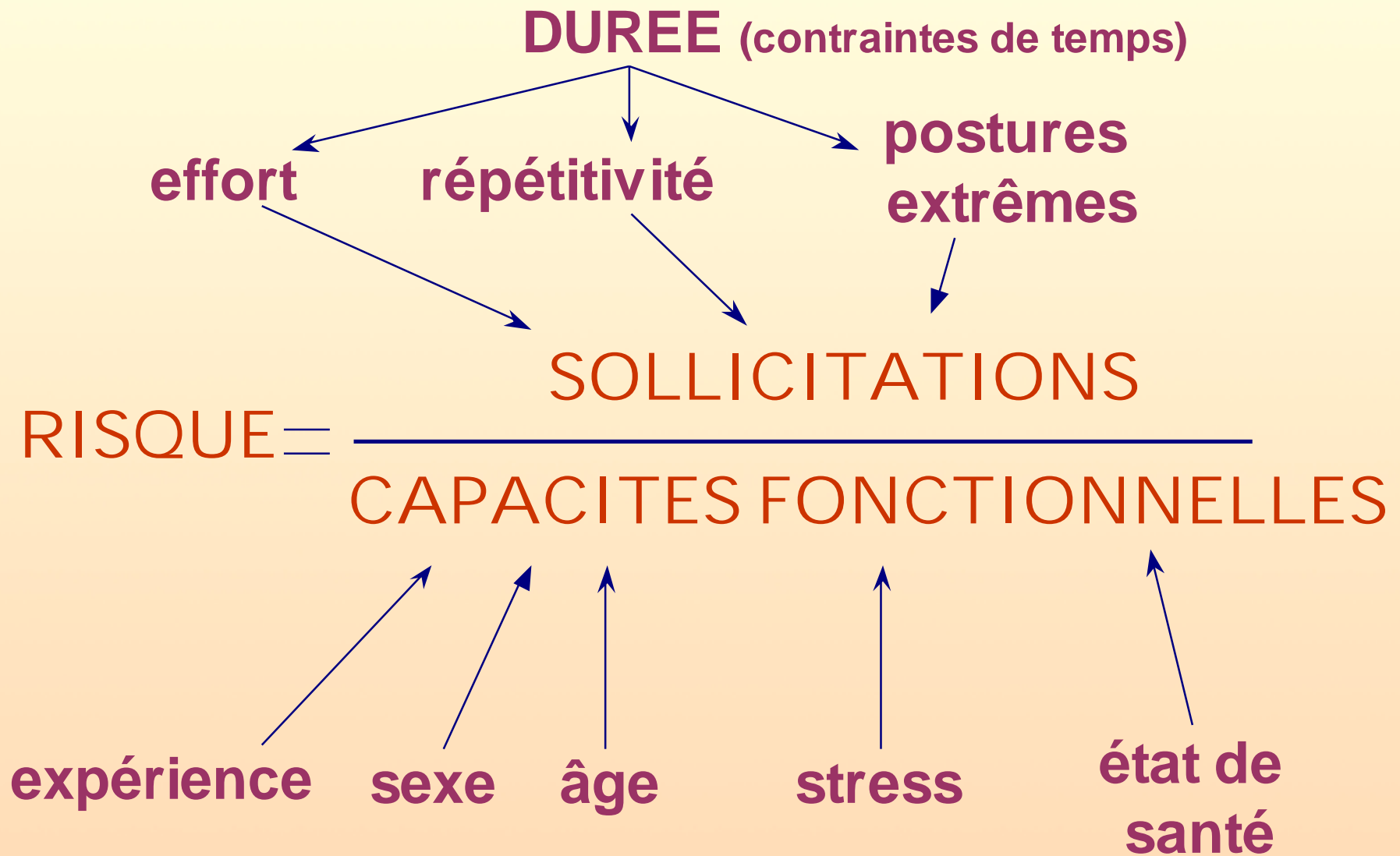
Que retenir de ces deux enquêtes

- 1) Cohérence des données objectives et subjectives
= la parole des salariés est **vraie**
- 2) Un diagnostic partagé et admis sur la réalité des
risques professionnels
- 3) Un lien **évident** entre d'une part stress, souffrance
et santé mentale et d'autre part les TMS
(dos et membre supérieur)

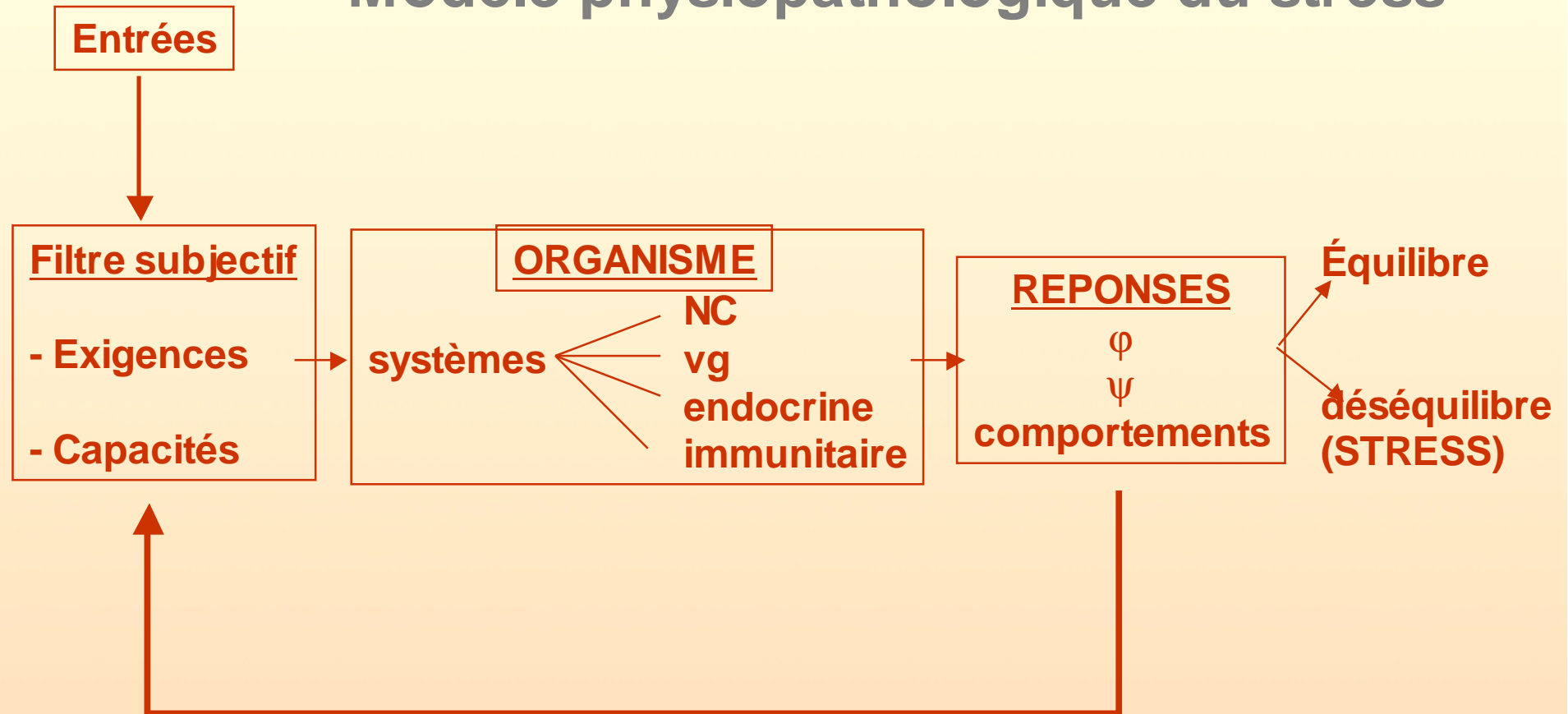
Physiopathologie des TMS : le modèle de Bruxelles

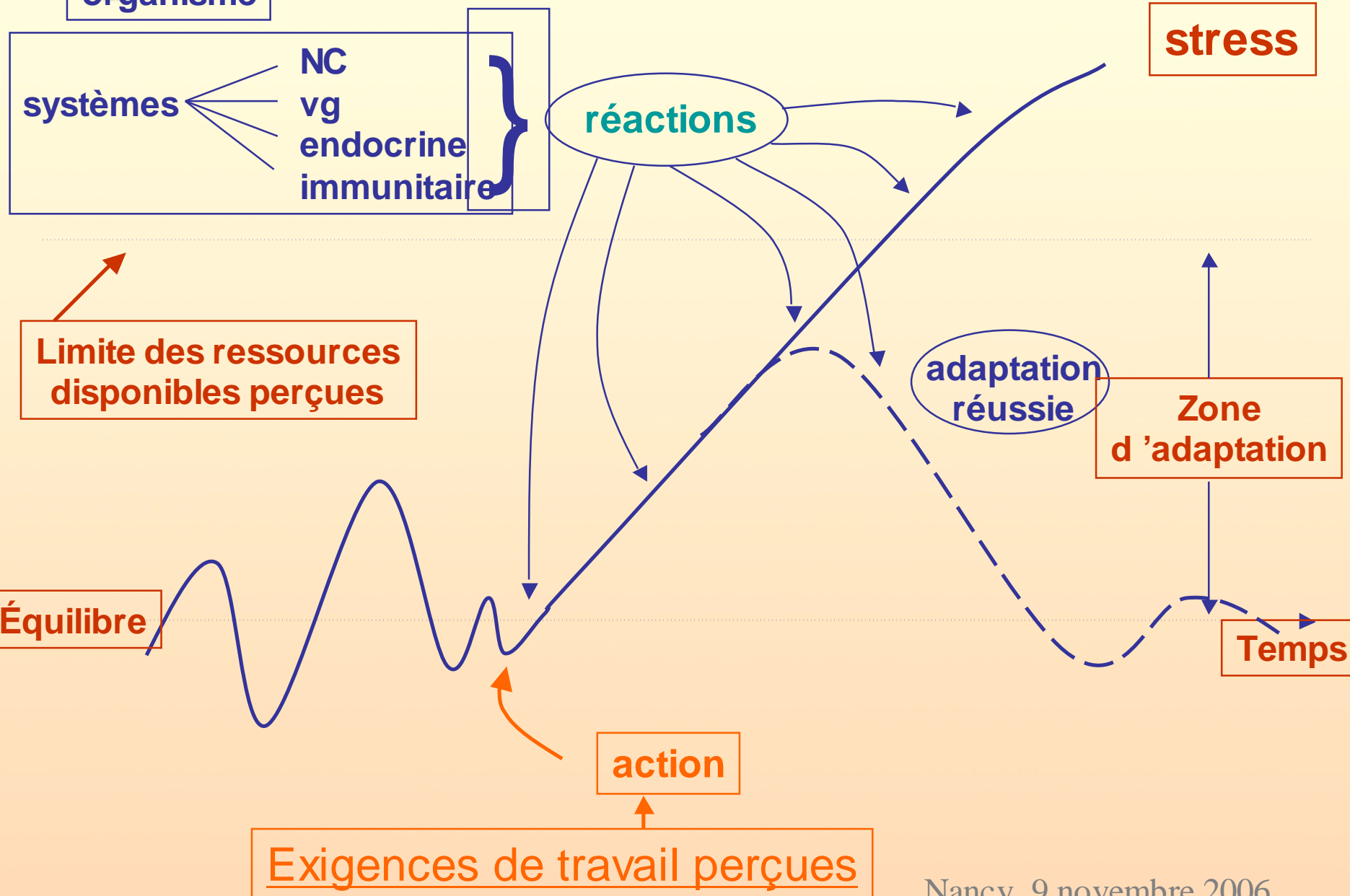
Nancy, 9 novembre 2006

Un modèle physio-pathologique



Modèle physiopathologique du stress





STRESS

**Du centre vers
la périphérie**

SYSTEME NERVEUX

VEGETATIF

CENTRAL

**glande
surrénale**

**formation
réticulée**

catécholamines

micro-circulation

vitesse de réparation
des micro-lésions

+
douleurs
musculaires

corticoïdes

oedème

syndromes
canalaires

TMS

↑ tonus
Musculaire,
Ou phe. Cendrillon

↑ charge
biomécanique

cytokines
pro-inflammatoires

inflammation
des tendons

Effets du stress sur le risque de TMS PRATIQUEMENT

On serre et on appuie plus fort

La charge physique peut être amplifiée
pour écourter l'exposition à des facteurs psychosociaux

Le temps de récupération s'allonge
car la capacité des défenses immunitaires et des systèmes
de réparation pour lutter contre les problèmes de TMS peut
être limitée par les réactions au stress

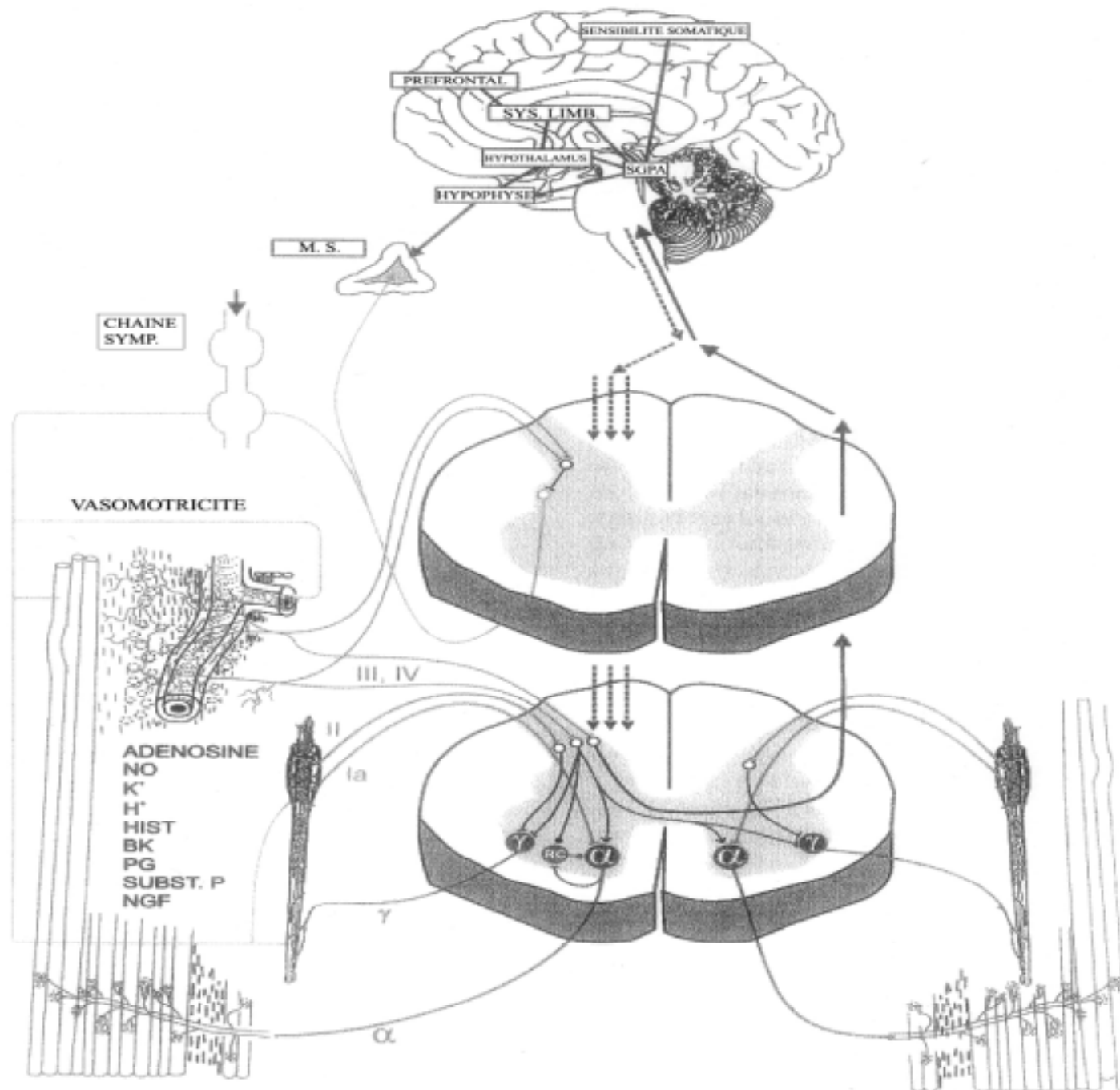
[épuisement des défenses immunitaires → maladies chroniques]

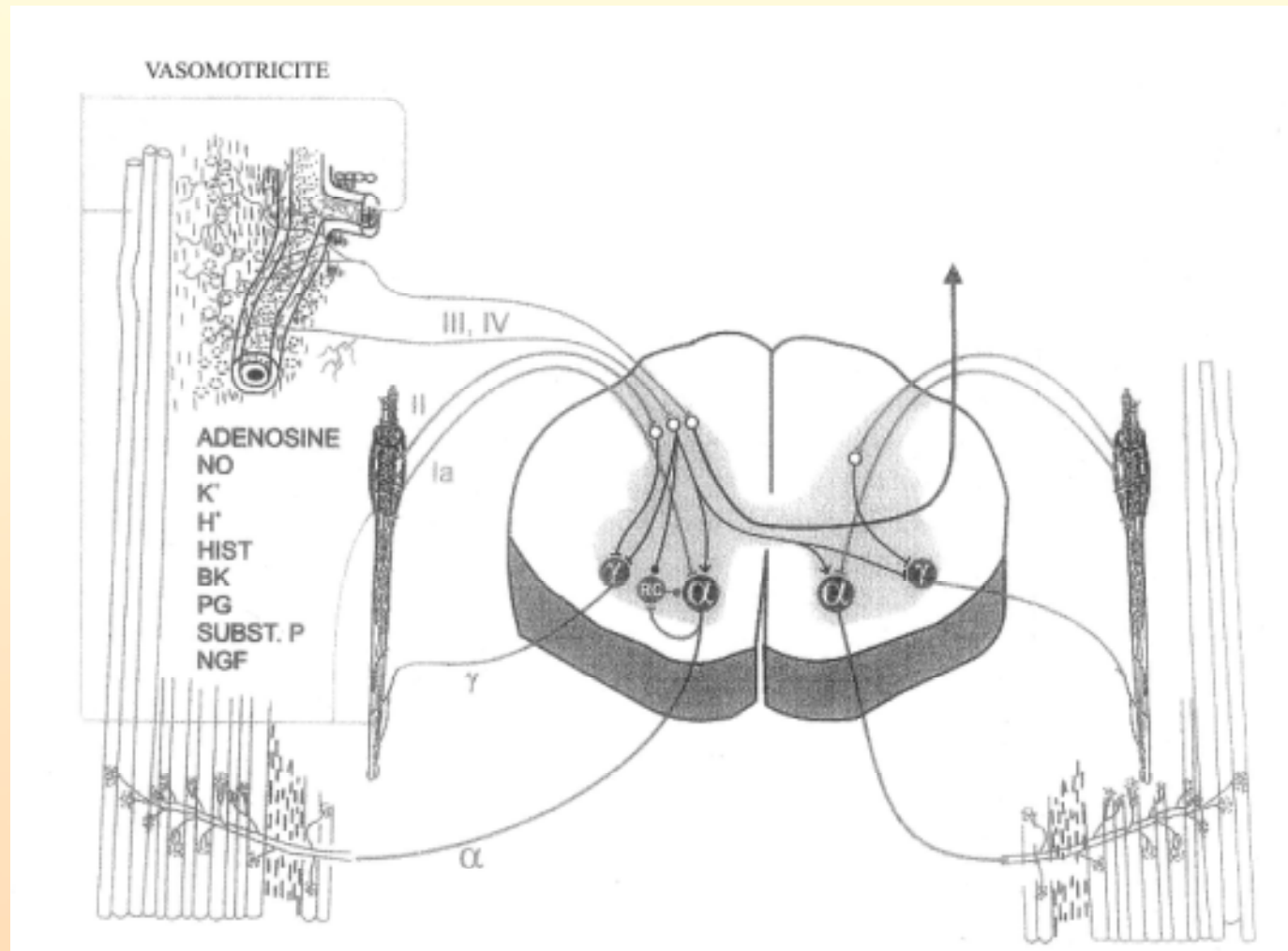
Nancy, 9 novembre 2006

Modèle de Bruxelles (2003)

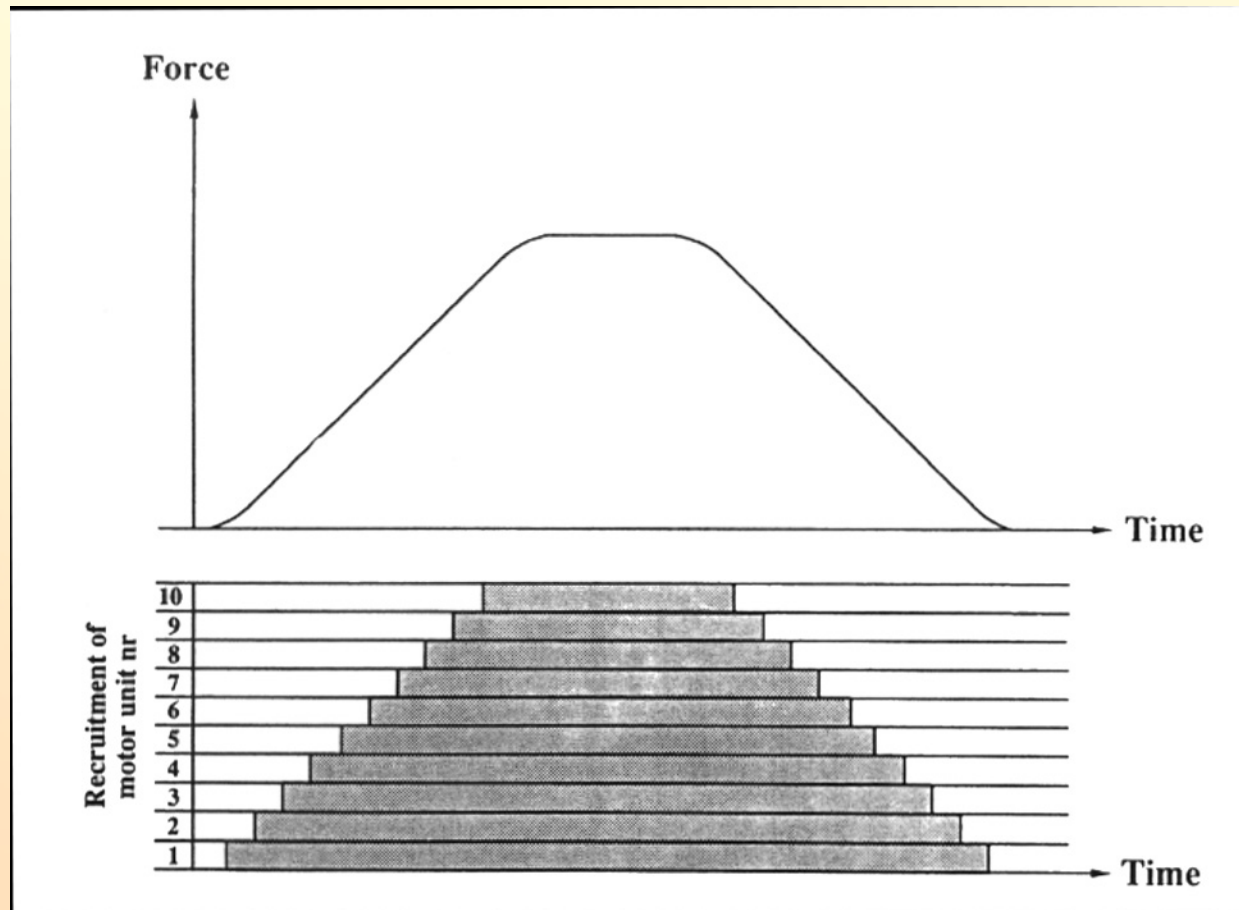
Ou les TMS de la périphérie vers le centre

Nancy, 9 novembre 2006





Cendrillon première levée, dernière couchée



L'hypothèse des fibres de Cendrillon

Nancy, 9 novembre 2006

simplement

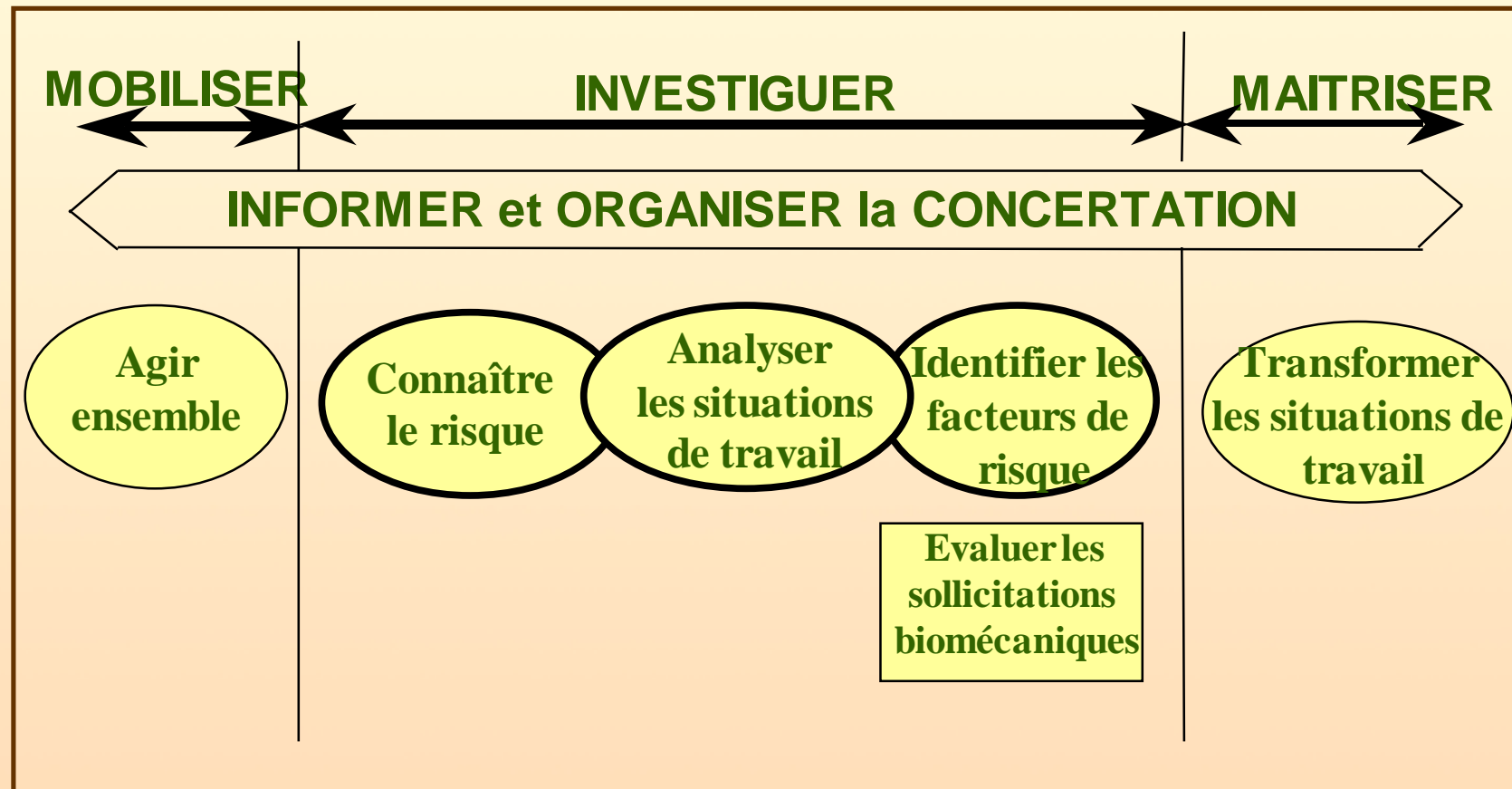
- Ø Validation des données épidémiologiques par des études expérimentales.
- Ø Au moins 2 modèles de compréhension qui cohabitent
- Ø Atteintes musculaires sont liées au travail statique de faible intensité maintenu dans le temps = TMS-NS
- Ø Le muscle ne fonctionne pas comme un système « on-off ». Son activation et sa régulation sont beaucoup plus discriminants. Il faut donc aller au niveau des UM pour comprendre.
- Ø Faut-il tout comprendre pour agir ou en connaissant tout suffit-il pour maîtriser le risque ?

OT et TMS

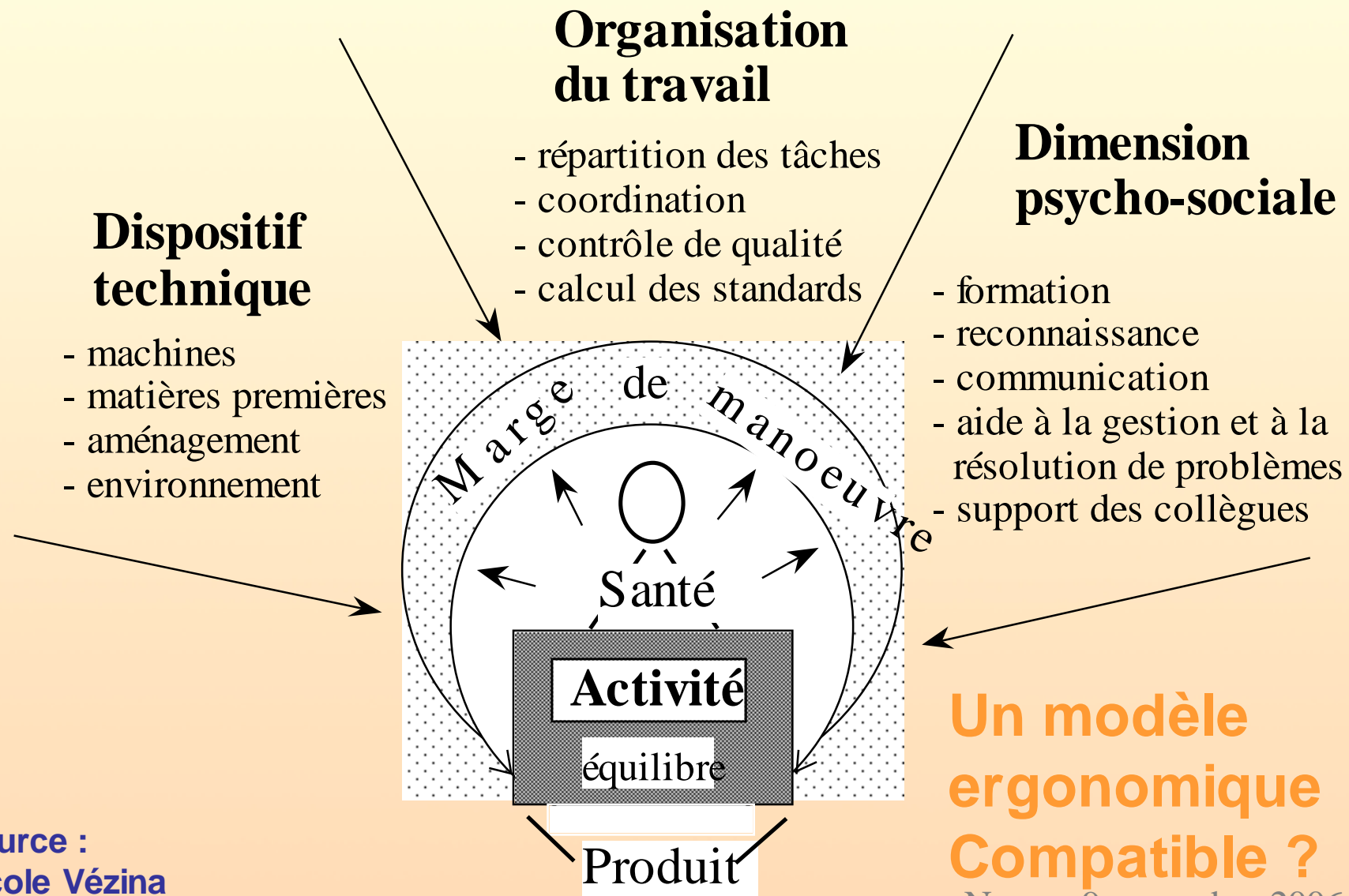
Un point de vue uniquement francophone ?

Contexte : prévention TMS-MS

Un processus d'action partagé, jusqu'où ?



LA PERSONNE EN ACTIVITÉ DE TRAVAIL

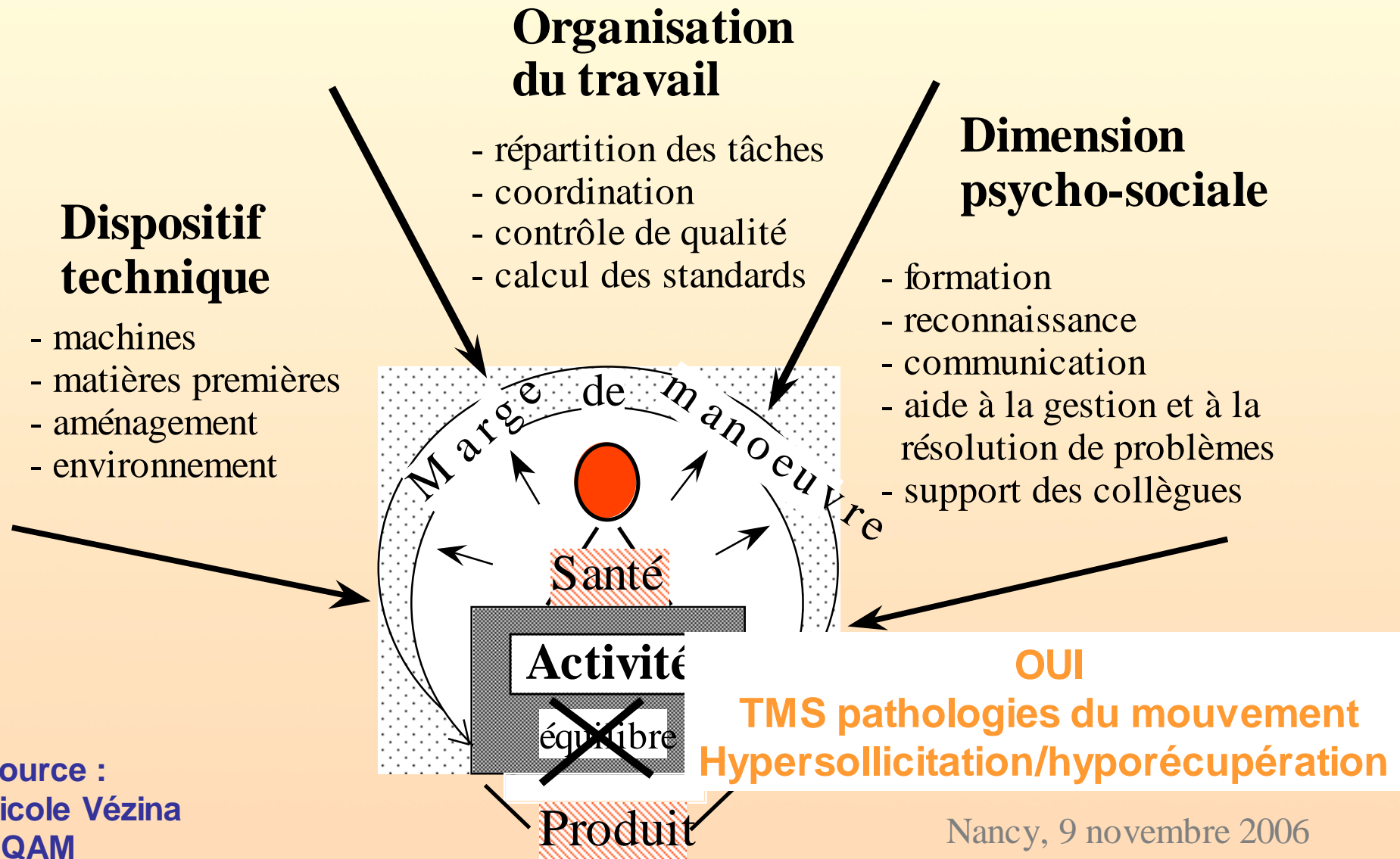


**Un modèle
ergonomique
Compatible ?**

Nancy, 9 novembre 2006

LA PERSONNE EN ACTIVITÉ

ÉCHEC DU PROCESSUS DE RÉGULATION



Organisation du Travail, OT

- q L'OT ne doit pas être uniquement un objet idéologique car c'est tout autant un objet scientifique
- q L'OT est protéiforme, polysémique. **"Prendre la mesure des liens qui unissent aujourd'hui organisation et intensité du travail exige de confronter des approches multiples, de rapprocher des travaux réalisés sur des terrains différents, par des méthodes diverses et s'inspirant d'une pluralité de disciplines et de postures théoriques."** Philippe Askenazy et coll. 2006.* Cette phrase s'applique sans réserve à la mesure des liens OT santé

*« Organisation et intensité du travail », OCTARES Editions

AUJOURD'HUI : OT, un élément clé pour la compréhension des TMS et un objet scientifique comme un autre

- ✓ Il est nécessaire de rendre lisible l'OT aux épidémiologistes et aux chercheurs des sciences expérimentales. Pour cela il est nécessaire de la regarder ou la transformer en objets appropriables tels que : (apprentissage, gestion du temps, organisation de la production, modes de management, polyvalence et rotation, dépendance organisationnelle etc.). Transformer l'OT en ces termes permet alors de créer des interfaces avec les autres disciplines scientifiques (épidémiologie, physiologie, biomécanique, santé, économie) que celles habituellement concernées (ergo, socio, psycho etc.) (cf. congrès Montréal sur la rotation). Mais aussi de mieux satisfaire aux attentes de E-BM voire de bouger ses lignes.

AUJOURD'HUI : OT, un élément clé..

- TMS :

- . Un risque aux coûts mésestimés
- . Demandes d'intervention très fréquentes
- . Leur prévention en échec ?

- Nécessité de la multidisciplinarité :

- . Augmenter les connaissances sur TMS
- . Améliorer la qualité des interventions
- . Souci de la formation des ergonomes

- Établir une culture commune autour des questions de santé en respectant cette évidence :

« **sagesse et humilité face aux autres disciplines** »

Teiger (2000)

AUJOURD'HUI : OT, un élément clé et une problématique de labo

- ✓ Le statut juridique (Mp), le jeu social et les coûts sanitaires imposent que les justifications scientifiques soient probantes.
- ✓ La complexité du modèle TMS nécessite une approche multidisciplinaire basée sur E-BM. Mais E-BM à ses limites dont on doit débattre dans des lieux ad-hoc (GRF-TMS etc.). En prenant en compte la réalité scientifique. En ce sens le point de vue des chercheurs québécois est plus cohérent que...
- ✓ Le labo travaille en coopération avec d'autres équipes de UQAM, IRSST, UCL (etc.) et bientôt l'équipe de F. Daniellou.
- ✓ Pour le labo, pas d'étude biomécanique sans préalable ergo et priorité aux études sur la transformation du travail et sur les mécanismes de compréhension. (Cf. Roquelaure et Vézina). Mais aussi maîtrise des interactions santé-exposition (micro épidémiologie)
- ✓ La multidisciplinarité comme un modèle d'action en santé au travail dans et hors le labo

Cela suppose un certain nombre de conditions

- ✓ Poser une représentation du travail et du salarié :
cohérence et opérationnalité intra des modèles,
(enjeu de l'ergonome),
- ✓ S'assurer que ces modèles sont compatibles avec
les usages d'autres disciplines (couplage avec les
sciences expérimentales),
- ✓ Poser les repères d'une opérationnalité externe
pour articuler la relation OT Santé
(épidémiologie, clinique ?)
- ✓ Sans renoncer aux exigences universelles de la
recherche (visibilité, crédibilité)

dont on discutera au moyen
des pratiques du labo

