



UNIVERSITÉ
DE REIMS
CHAMPAGNE-ARDENNE



Association Master 2 Pro REIMS



ERGONOMIE

SANTÉ de l'HOMME au TRAVAIL



Christian BOUREAU
ERGONOME



DÉFINITIONS : ergonomie, contraintes-astreintes,
travail prescrit-travail réel

MULTIDISCIPLINARITÉ / INTERDISCIPLINARITÉ

MODÉLISATIONS du SYSTÈME "Homme/Entreprise"

DÉTERMINANTS de la SANTÉ

"SCIENCE DU TRAVAIL"

d'après le grec *ergon* = travail et *nomos* = normes, lois

"ADAPTATION DU TRAVAIL À L'HOMME "

selon J.M. FAVERGE & Coll. (1958)

"**ÉTUDE SCIENTIFIQUE** de la relation entre l'homme et ses moyens, méthodes, et milieux de travail
et l'**APPLICATION DE SES CONNAISSANCES** à la conception des systèmes qui puissent être utilisés avec le **maximum de confort**, de **sécurité** et d'**efficacité** par le plus grand nombre"

selon la SELF(1966), au 4^{ème} congrès international d'ergonomie

"**DISCIPLINE SCIENTIFIQUE**, qui vise la compréhension fondamentale des interactions entre les **Humains**
et les **autres composantes** d'un **Systeme**.

L'ergonome met en application théories, méthodes et données en vue d'optimiser le **BIEN-ÊTRE*** des personnes

et la **PERFORMANCE**** globale des systèmes"

selon l'IEA (2000), International Ergonomics Association

* physique, mental et social

** efficacité, facilité, sécurité

SCIENCE pour les *savoirs savants* de différents champs disciplinaires:

- **sciences biomédicales** = anatomie, physiologie, biomécanique...
- **sciences humaines et sociales** = SDE (formation), Psycho., Socio...
- **sciences de l'ingénieur** = conception, technique...
- **sciences de l'organisation** = ost.. et **de la gestion** = management...

TECHNIQUE pour les *savoirs faire* (expériences) issus directement de la **pratique**, du **bon sens** ou des **sciences appliquées**.

ART pour la *créativité*, *l'inventivité*, *l'émotion*, *l'écoute* permettant un compromis et une adaptation aux situations inédites et particulières

- = l'art du « sur mesure »
- = l'habileté
- = les compétences émotionnelles

Ergonomie DIAGNOSTIQUE

- étape incontournable pour l'analyse d'une activité de travail
- fondée sur une méthodologie
- une taxonomie seule est insuffisante

Ergonomie de CONCEPTION

- intervention en amont, à la phase de projet
- c'est une ergonomie participative avec les concepteurs (service des méthodes et d'industrialisation) ou les clients et futurs utilisateurs
- la moins coûteuse pour l'entreprise et les usagers

Ergonomie de CORRECTION

- intervention en bout de chaîne, suite à des problèmes de santé ou une diminution de l'efficacité
- c'est une ergonomie participative avec les utilisateurs
- la plus coûteuse

1 ERGONOMIE PHYSIQUE

- ERGONOMIE des GESTES
- ERGONOMIE des POSTURES
- ERGONOMIE du PORT de CHARGES / de l'ÉQUILIBRE
- ERGONOMIE du POSTE de TRAVAIL
 - ▶ DIMENSIONS & ANTHROPOMÉTRIE
 - ▶ AMBIANCES PHYSIQUES
 - ▶ ADAPTATIONS TECHNIQUES (outil, matériel...)

2 ERGONOMIE MENTALE

- ERGONOMIE COGNITIVE et PSYCHOSENSORIELLE
- ERGONOMIE ÉMOTIONNELLE
- ERGONOMIE PSYCHOSOCIALE

3 ERGONOMIE ORGANISATIONNELLE

- ERGONOMIE de l'ORGANISATION du TRAVAIL (OST, LEAN MANUFACTURING...)
- ERGONOMIE de la GESTION du TRAVAIL (MANAGEMENT, FINANCEMENT...)

ERGONOMIE : 3 NIVEAUX d' ACTIONS

CONTRAINTE ASTREINTE

Ce sont **TOUS les ÉLÉMENTS**
de l'**ENVIRONNEMENT de TRAVAIL**
agissant sur l'**HOMME au TRAVAIL**

B. METZ (1969)

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES :

- **CONSTANTES** = effets identiques, renouvelables
- **OBJECTIVABLES** = identification commune
- **MESURABLES** = comparaison à 1 norme, classification

Elles déterminent les conditions de travail au(x) poste(s)de travail

venant de la **TÂCHE** (charges physiques et mentales)

⇒ physiques (gestes, postures, port de charges)

⇒ mentales (cognitives, psycho-sensorielles, émotionnelles)

venant de l'**ESPACE** (aspect dimensionnel)

⇒ poste de travail

⇒ locaux, site général

venant du **TEMPS** (pour effectuer la tâche)

⇒ fréquence, durée

venant des **AMBIANCES PHYSIQUES**

⇒ acoustique (+ vibrations), thermique et lumineuse

⇒ aérienne et chimique

venant de l'**ENTREPRISE**

⇒ hiérarchie, équipe (travail individuel ou collectif), contrat de travail

Elles déterminent les conditions de vie en dehors de l'entreprise

liées directement au **TRAVAIL**

- ⇒ transport (durée, conditions de confort...)
- ⇒ récupération (entre 2 jours de travail ou après une semaine de travail)
- ⇒ niveaux économiques (capacité financière....)

liées à la **VIE SOCIALE**

- ⇒ conditions de logement (immeuble, maison individuelle...)
- ⇒ vie familiale (en couple, avec enfants...)
- ⇒ vie de loisirs (sport collectif, activités sociales...)

Ce sont les **RÉACTIONS**
PHYSIOLOGIQUES et PSYCHOLOGIQUES
de l'**HOMME**
sous l'**EFFET** des **CONTRAINTE**S

B. METZ (1969)

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES :

- **VARIABLES** = grande différence interindividuelle
- **OBJECTIVES** = mesures physiologiques, biologiques
- **SUBJECTIVES** = mesures par questionnaires ou entretiens et non mesurables (non exprimées)

ASTREINTES BIOLOGIQUES

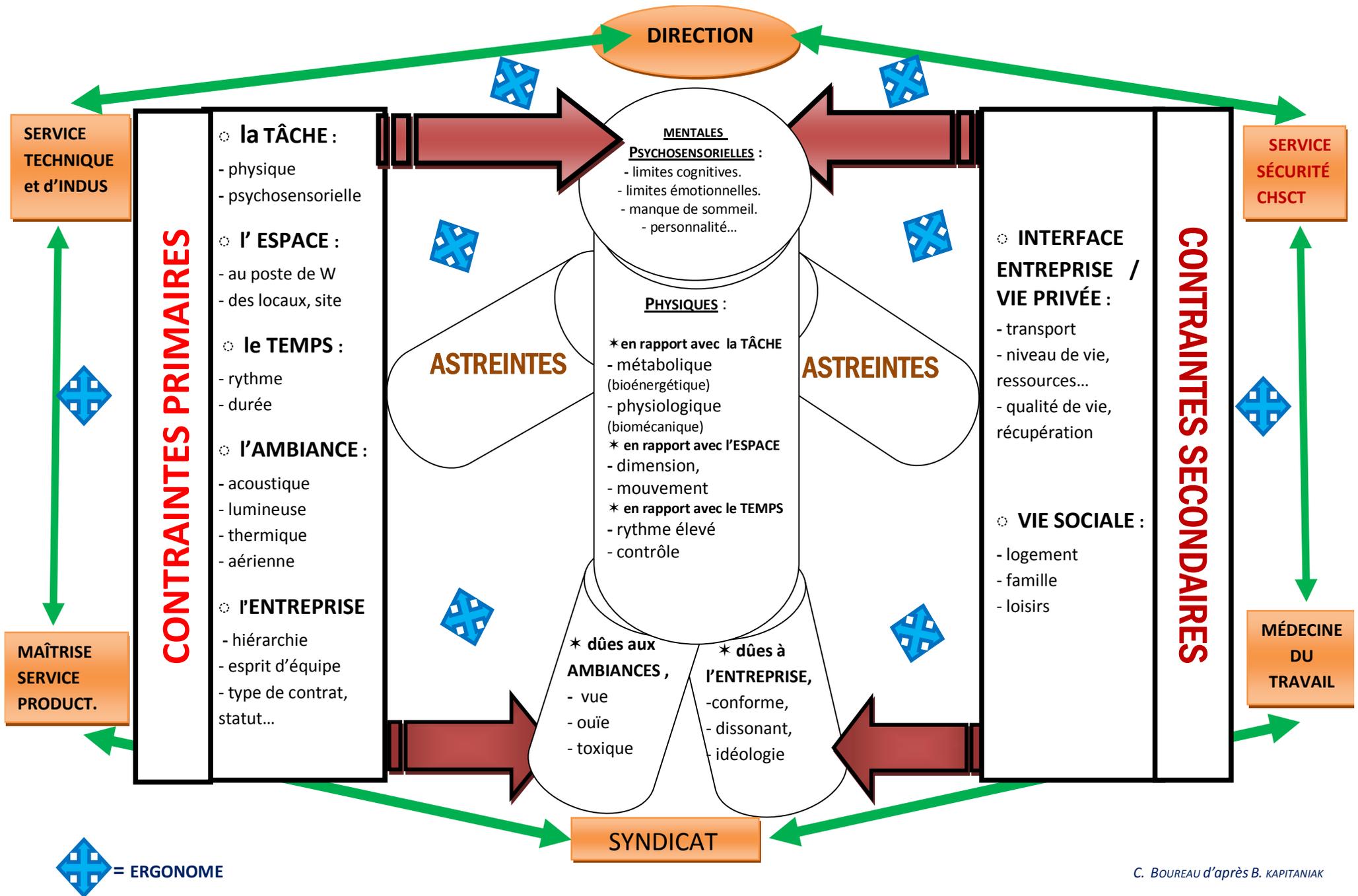
- = BIO ÉNERGÉTIQUES
- = BIO MÉCANIQUES
- = BIO CHIMIQUES

ASTREINTES PSYCHO PHYSIOLOGIQUES

- = PERCEPTIVES
- = COGNITIVES

ASTREINTES PSYCHIQUES

- = RESSENTIS, JUGEMENTS, MOTIVATION, INTÉRÊT...



C. BOUREAU d'après B. KAPITANIAK

ACTEURS / CONTRAINTES / ASTREINTES

TRAVAIL PRESCRIT

TRAVAIL RÉEL

= ce qui est **à faire**

= ce qui est **demandé par les organisateurs du travail**
(groupe industrialisation et méthodes...)

= **procédures** établies et donnant la description du
déroulement de la tâche : mode opératoire, temps, contrôle,
outils utilisés...

= **ce qui est fait**

= ce qui est **réalisé réellement** à partir des conditions existantes au poste de travail

Le travailleur est un régulateur des imperfections du système = **variable d'ajustement**, mobilisant ses ressources propres :

- **habileté, compétences**
- **augmentation des astreintes**

= **processus** mis en œuvre pour **faire face** (ajustement, adaptation, modification) aux exigences (contraintes) **non prévues** par l'organisation : problème technique, qualité des pièces, erreurs et oublis de la prescription, aléas...

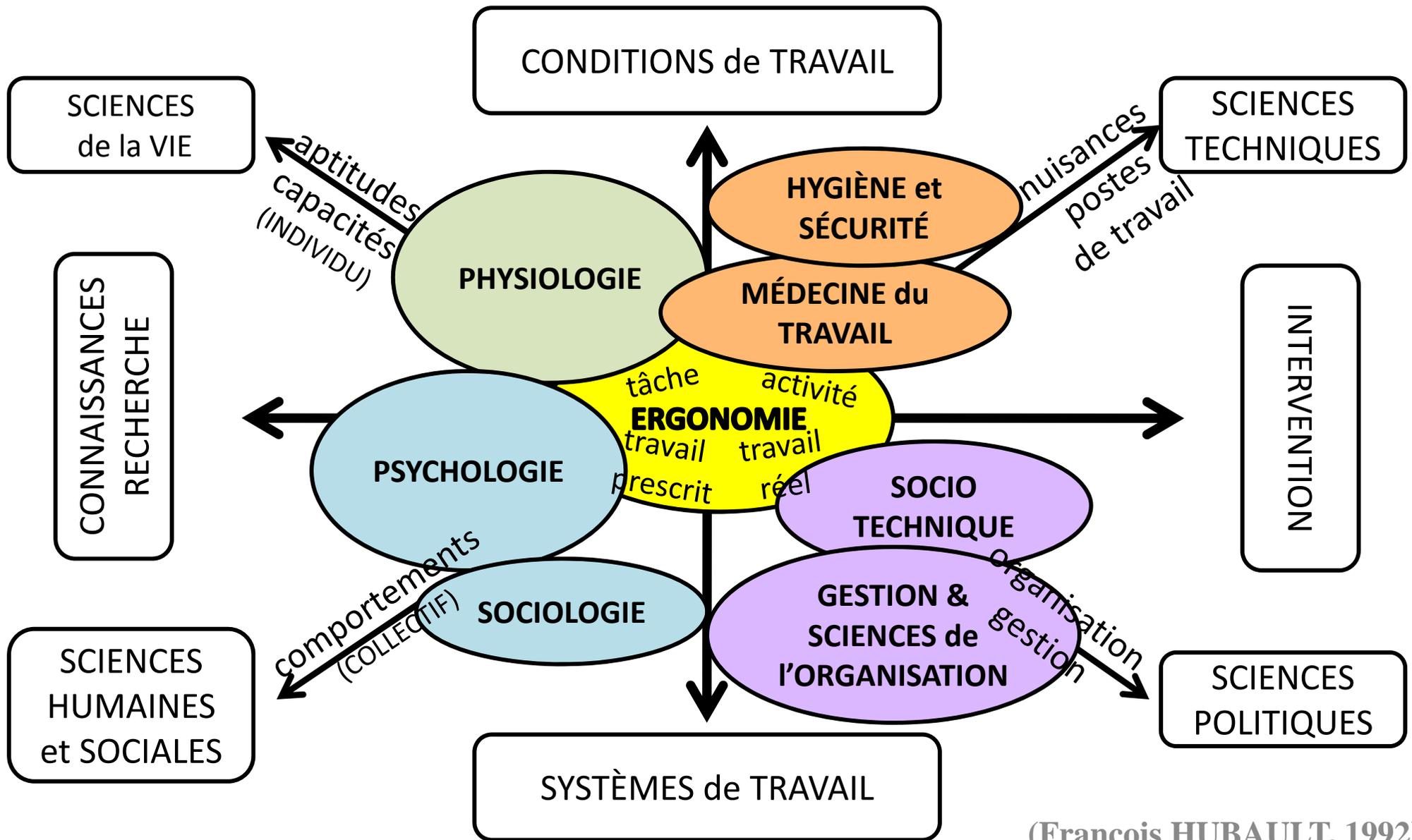
L'ERGONOMIE repose

sur la **COMPRÉHENSION**

et la **RÉDUCTION**

des **ÉCARTS**

entre **TRAVAIL PRESCRIT** et **TRAVAIL RÉEL**



ERGONOMIE & PLURIDISCIPLINARITÉ

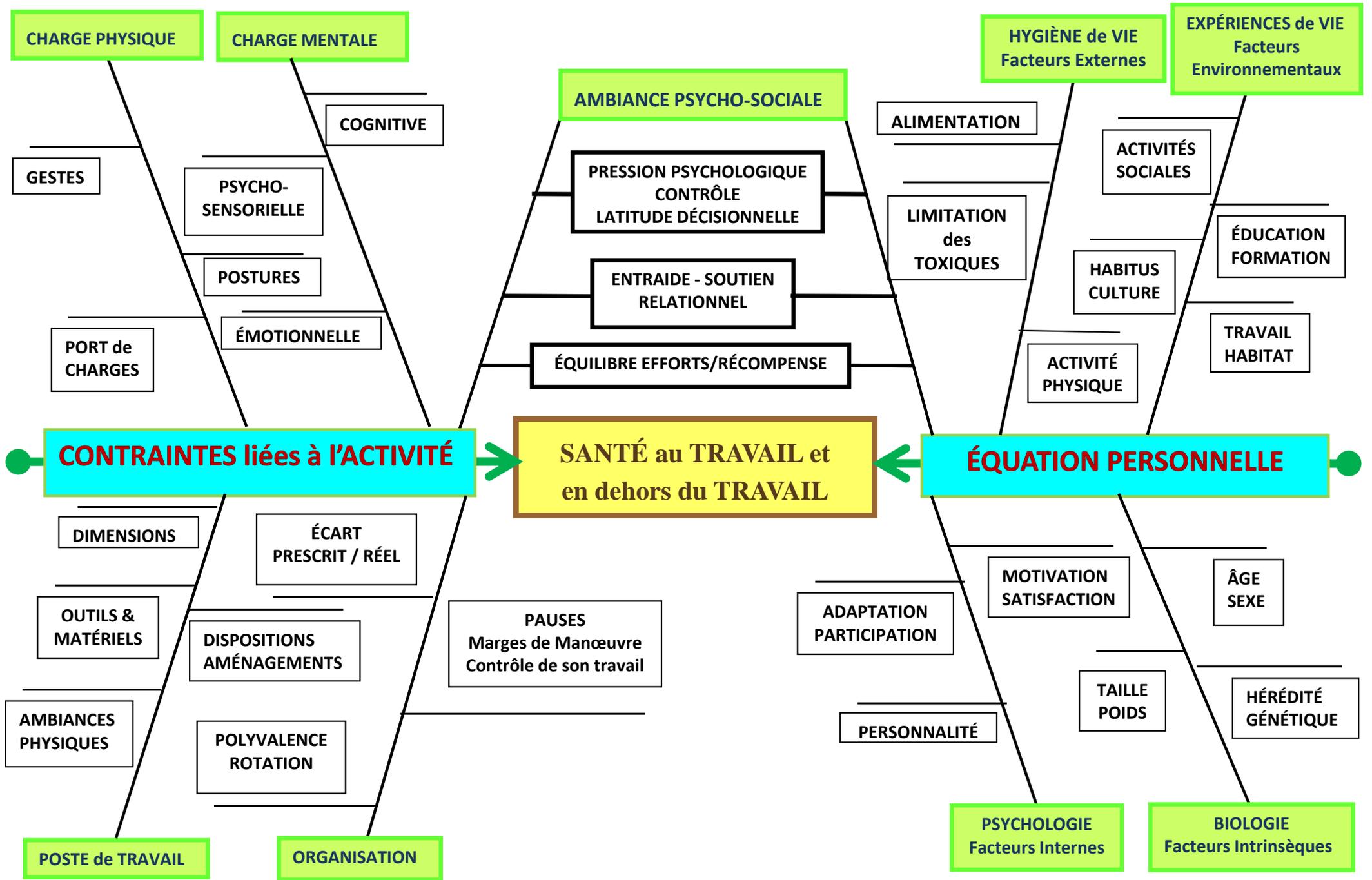
ENTREPRISE

CONTRAINTES

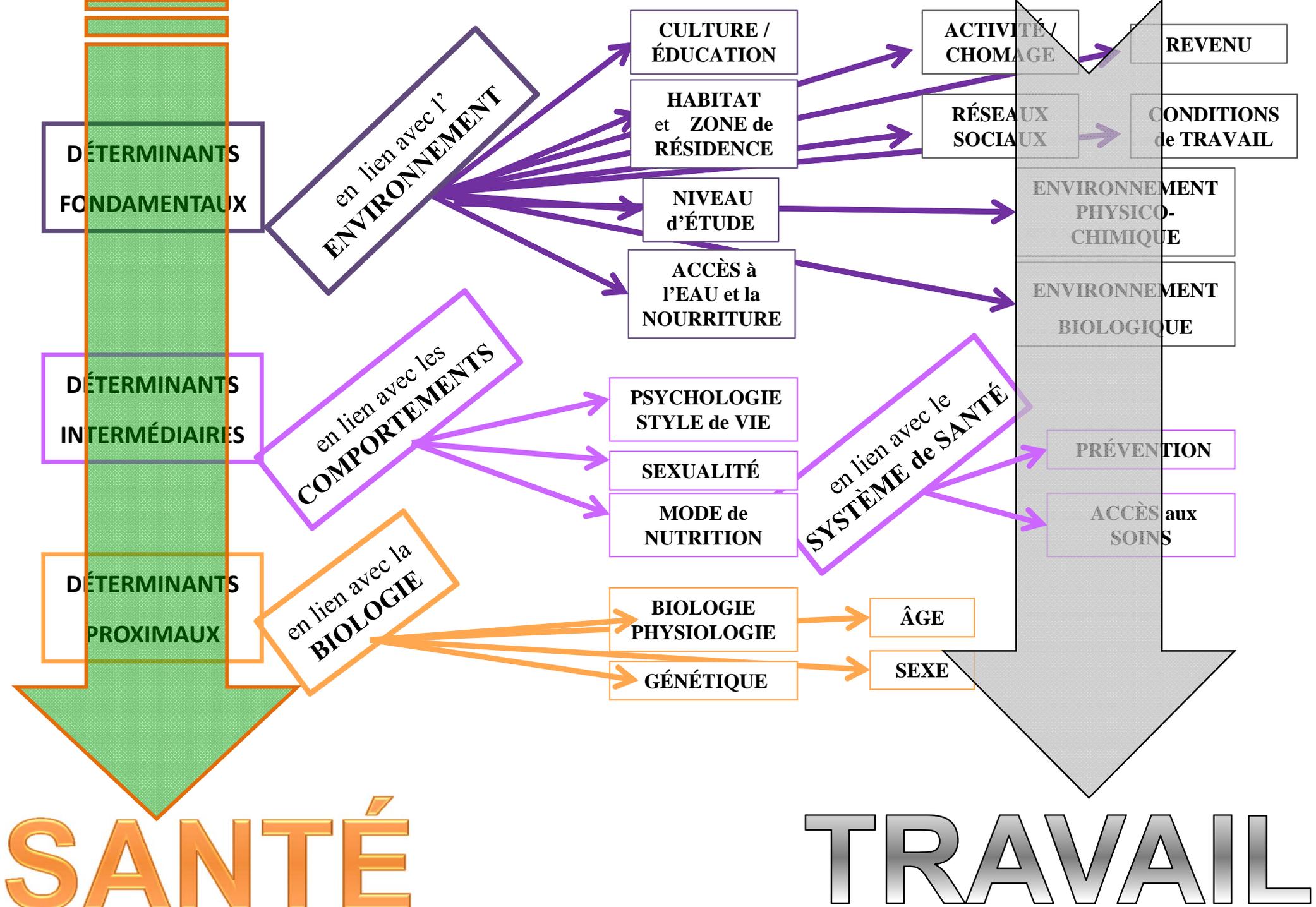
ERGONOMIE = ÉQUILIBRE

ASTREINTES

HOMME

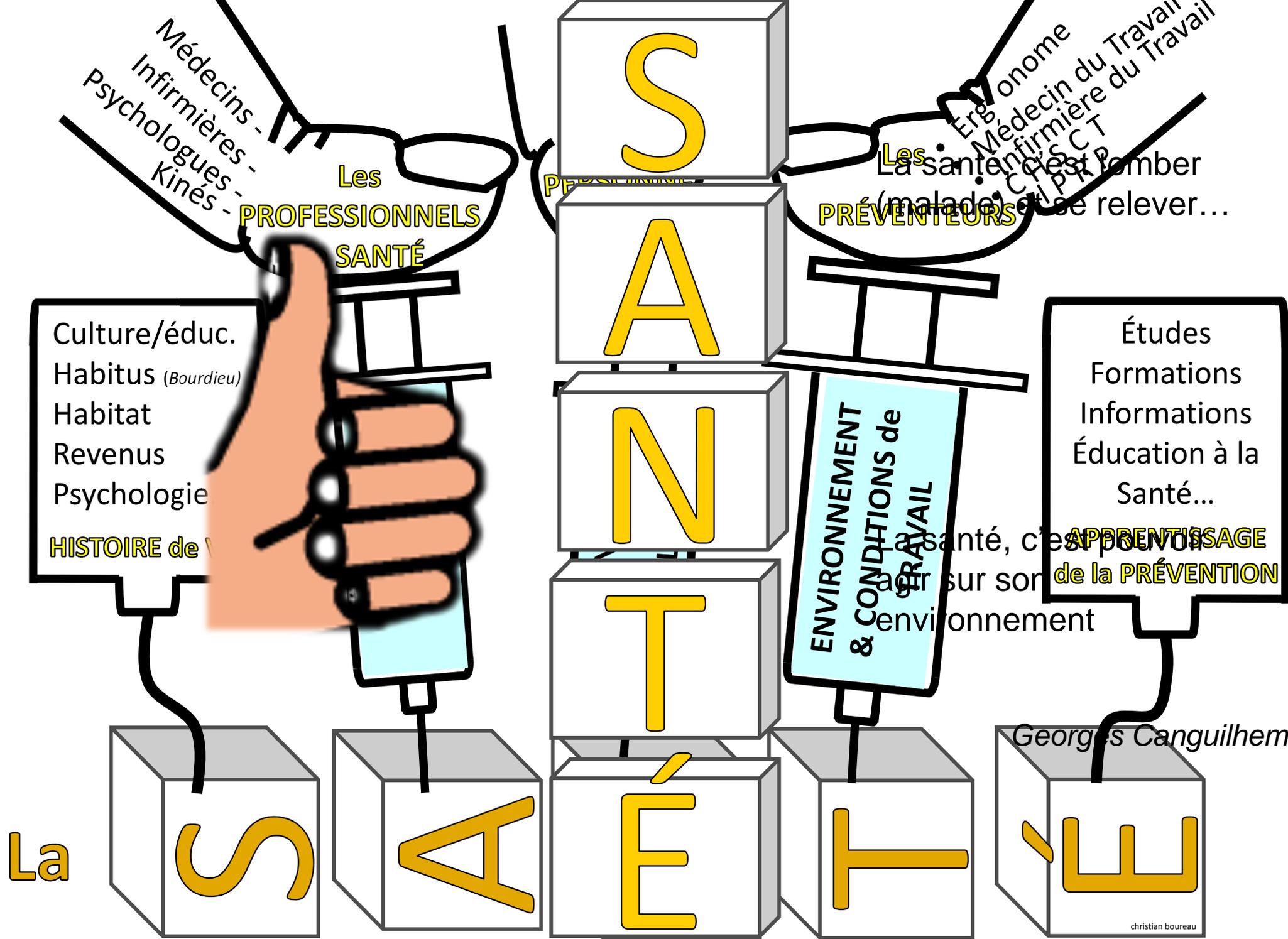


DÉTERMINANTS de la SANTÉ au TRAVAIL



DÉTERMINANTS de la SANTÉ

Thierry LANG (IFERISS – Toulouse)



DÉTERMINANTS & ACTEURS de la SANTÉ

MERCI
de **VOTRE**
ATTENTION