

# Perception de la parole

- Questions et problèmes
- Le décodage infra-lexical
- Complexité de la perception



UMR 6057 CNRS

Laboratoire Parole & Langage

Université de Provence Aix-Provence, France

Psychologie  
Linguistique  
Phonétique  
Phonologie  
Sémantique  
Syntaxe  
Morphologie  
Lexique  
Orthographe  
Écriture  
Apprentissage  
Langue  
Cognition  
Langage  
Communication  
Interaction  
Cognition  
Langage  
Communication  
Interaction

# Perception et compréhension de la parole

- Perception

*"Opération psychologique complexe par laquelle l'esprit, en organisant les données sensorielles, se forme une représentation des objets extérieurs et prend connaissance du réel." (TLF)*

- Compréhension:

*"Faculté/action de saisir intellectuellement le rapport de signification qui existe entre tel signe et la chose signifiée."*

*"Propriété d'avoir en soi un certain nombre de caractères, de traits spécifiques; ensemble de ces caractères." (TLF)*

# Les "problèmes" de la perception

Lorsqu'un auditeur écoute son interlocuteur dans des conditions normales de communication, cela ne représente pas une tâche particulièrement difficile. Pourtant, l'explication de ce processus est extrêmement complexe

## "Obstacles" à la perception de la parole:

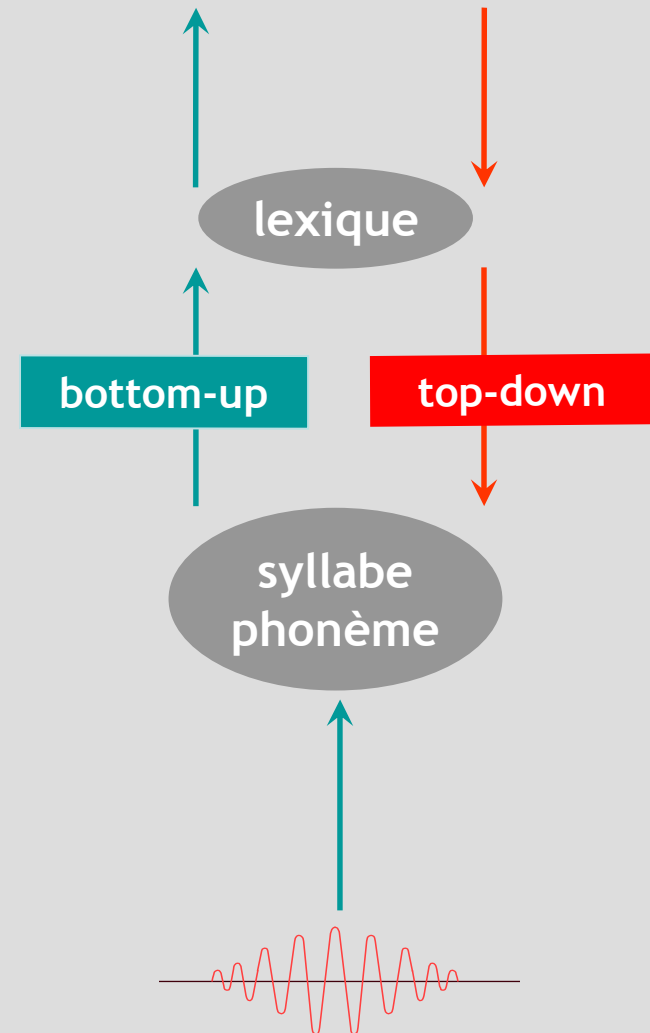
- Bruits
- Rapidité
- Continuité
- Omissions, réductions
- Variabilité

# Le flux d'information

*Comment les auditeurs procèdent-ils pour identifier un message linguistique dont le signal physique est aussi variable?*

➤ Processus ascendant (bottom-up): traitement, en premier, des unités de bas niveau, puis successivement des unités de plus haut niveau.

➤ Processus descendant (top-down): les unités de bas niveau (sons) sont "déduites" après l'accès au niveau supérieur.



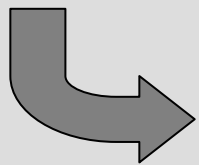
# Perception de la parole (infra-lexical)

- *Perception catégorielle*
- *Unité de perception*
- *Multimodalité de la perception*

# La perception catégorielle

Présupposés théoriques:

- Étant donné la variabilité des sons de la parole, il doit exister un processus de perception spécifiquement destiné à la détection de ces unités sonores.
- L'homme serait doté biologiquement de ce processus, à l'inverse des autres espèces, ce qui permettrait au nouveau-né d'acquérir rapidement et efficacement le langage.



***L'homme est sourd aux variations non pertinentes présentes dans le signal de parole***

# Le paradigme de PC

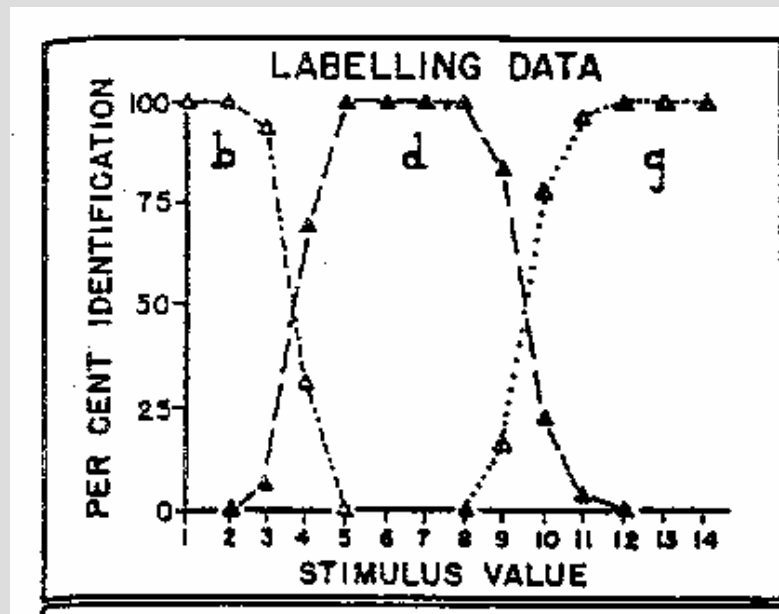
- Création d'un continuum physique
- Expérience d'identification
  - On demande aux sujets d'identifier un stimulus entendu, soit en le nommant, soit en choisissant parmi plusieurs propositions
- Expérience de discrimination
  - Les sujets entendent deux stimuli et doivent décider s'ils sont semblables ou différents

# Résultats Liberman (1957)

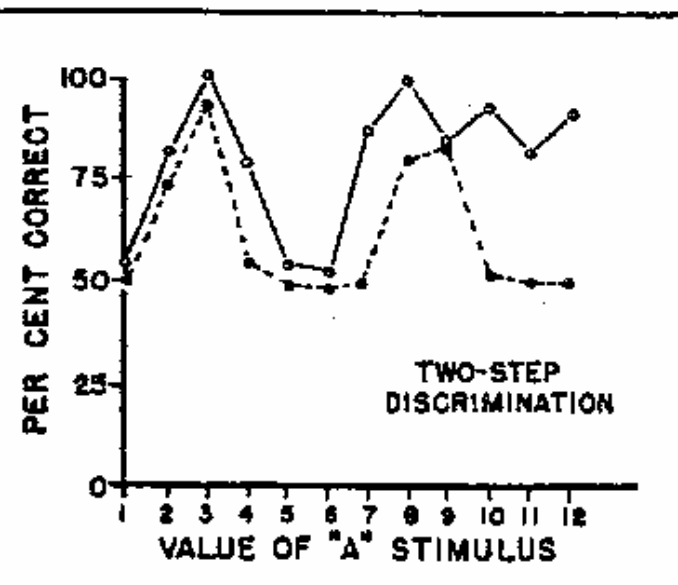
## EXPERIENCES

- Identification de chaque stimulus présenté
- Discrimination entre deux stimuli

identification



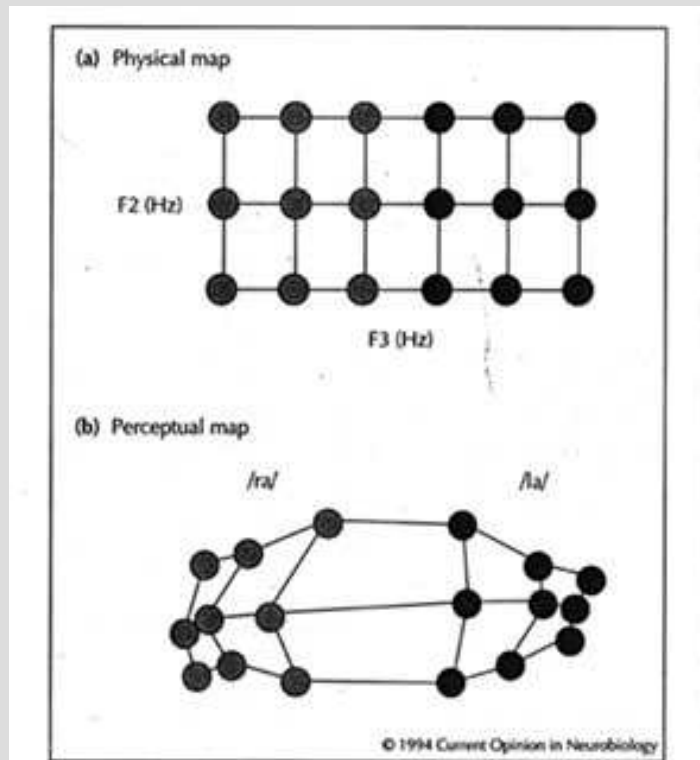
discrimination





# Prototypes (Kuhl, 1991)

Prototypes: certains stimuli de sons de la parole sont considérés par les auditeurs comme de bons représentants d'une catégorie, tandis que d'autres sont considérés comme moins bons.



Patricia Kuhl (1991): effet magnet (aimant): vers le centre d'une catégorie, la discrimination est moins bonne. Le prototype fonctionne comme un "attracteur"

*Différence entre représentations physiques et perceptives*

# La PC à l'épreuve (1)

La perception catégorielle devait confirmer l'existence d'un traitement spécifique des sons du langage (*Speech is special, Liberman*).

- Nouveaux-nés (Eimas et al., 1971)
- Animaux (Kuhl & Miller, 1975)
- Sons non linguistiques: tons musicaux (Fox and Unkefer, 1985)
- Autres modalités: couleurs (Bornstein & Korda, 1985)



*Perception catégorielle: non spécifique au traitement du langage par l'être humain*

## La PC à l'épreuve (2)

- L'effet de PC semble moins net sur les autres classes de consonnes (fricatives, liquides, glissantes) (Fujisaki et Kawashima, 1971)
- L'effet de PC n'a pas pu être mis en évidence pour la perception des voyelles (Fry, 1962).
- L'effet de PC serait dépendant du protocole expérimental (Massaro, 1983): différence entre **perception catégorielle** et **réponse catégorielle**.

# Unité(s) de perception

La perception de la parole suppose que certaines informations sont stockées dans notre cerveau (comme dans un dictionnaire) et permettent une identification rapide du signal de parole

Quelle est l'unité minimale de perception permettant d'accéder à la compréhension des messages?

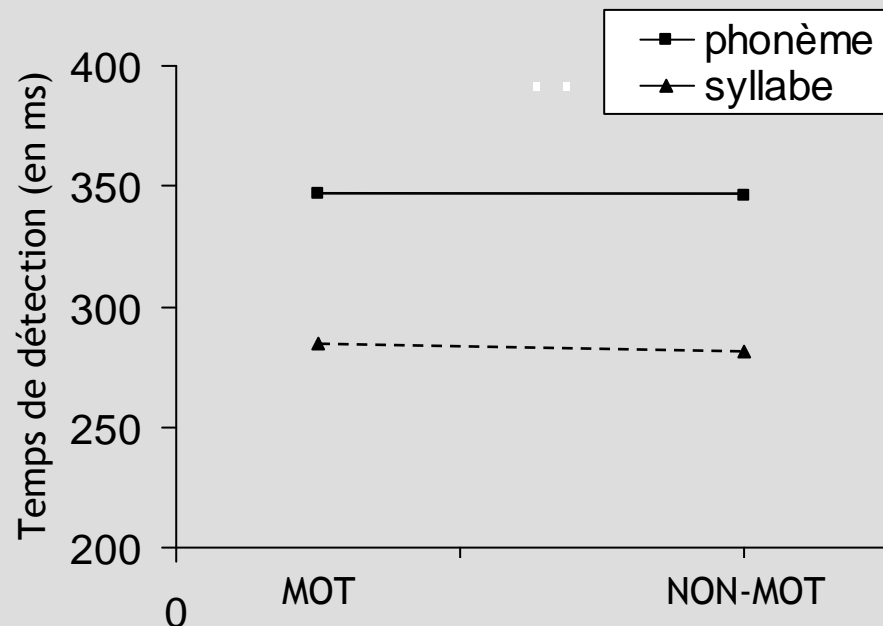
- Phonèmes?
- Syllabe?
- Mots?

# Quelles unités infra-lexicales?

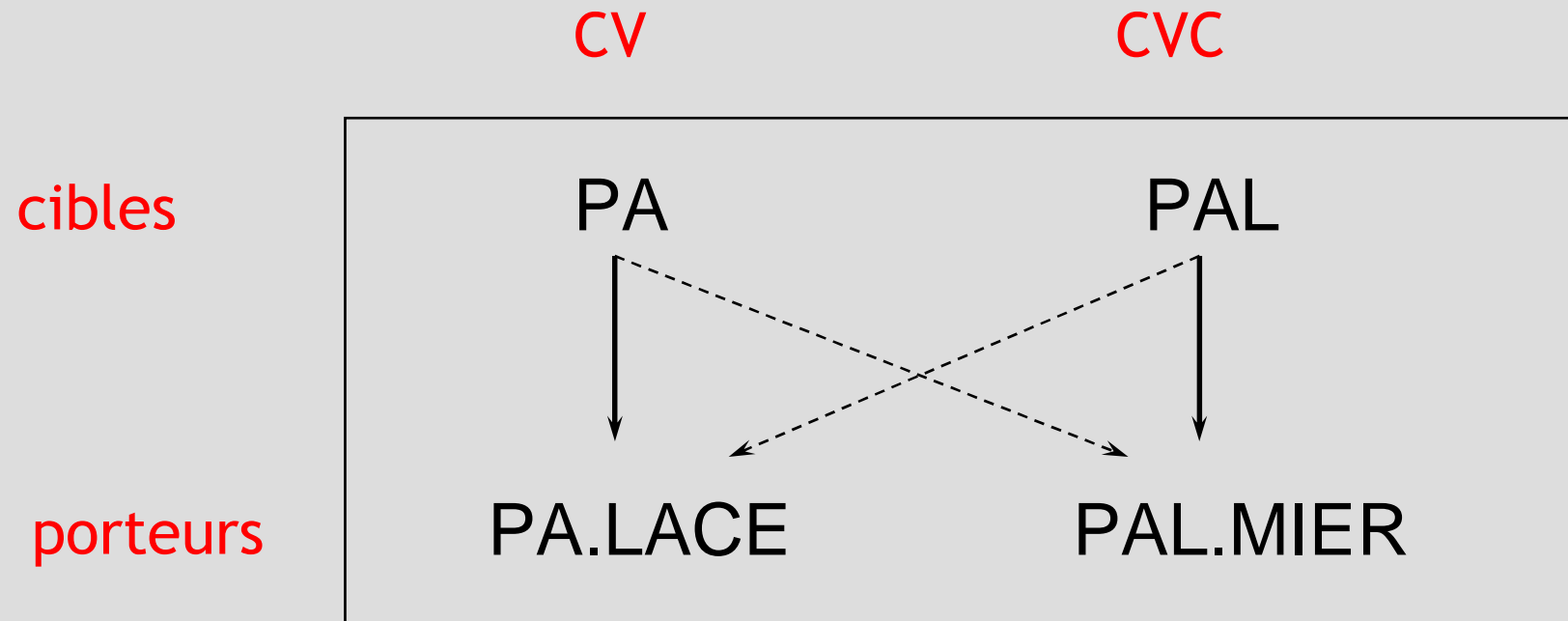
## PHONÈME OU SYLLABE?

- Forte variabilité intra-phonémique
- Syllabe: unité de coarticulation
- Syllabe: unité de perception (Massaro, 1972, 1974)
- La syllabe est reconnue plus vite que le phonème (Seguì, Frauenfelder et Mehler, 1981)

*Les sujets doivent détecter des phonèmes (/b/) ou des syllabes (/ba/) dans des mots (bateau) ou non-mots (bapeau) bisyllabiques.*



# Le paradigme «PALACE-PALMIER»



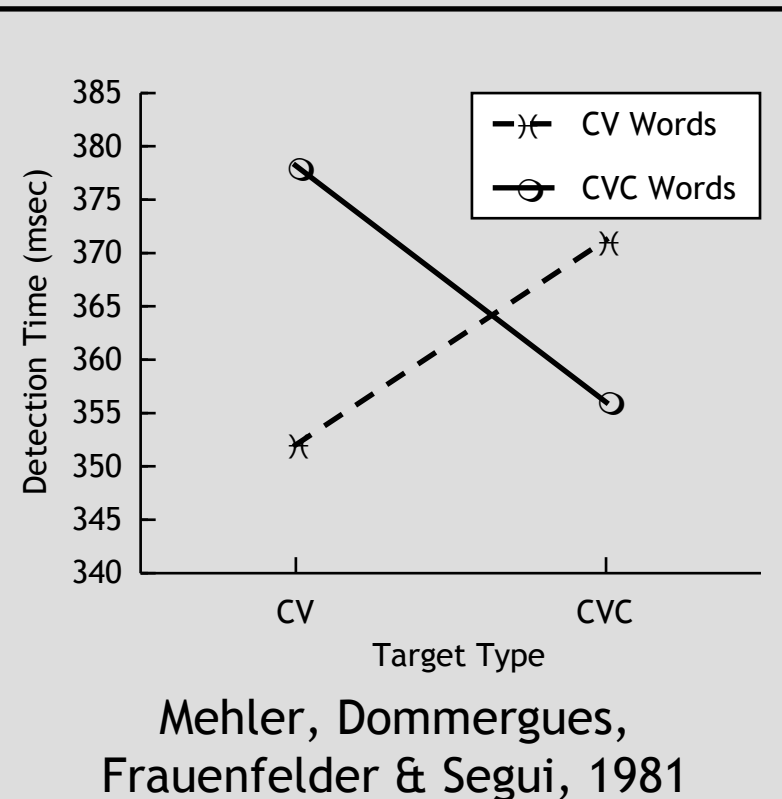
Tâche: détecter une séquence cible (ex: /pa/ ou /pal/) dans un mot porteur prononcé (ex: palace ou palmier)

Hypothèse: si les sujets se servent de la syllabe pour accéder au lexique, la similitude de la structure syllabique entre cible et porteur devrait faciliter la détection.

# L'effet syllabique

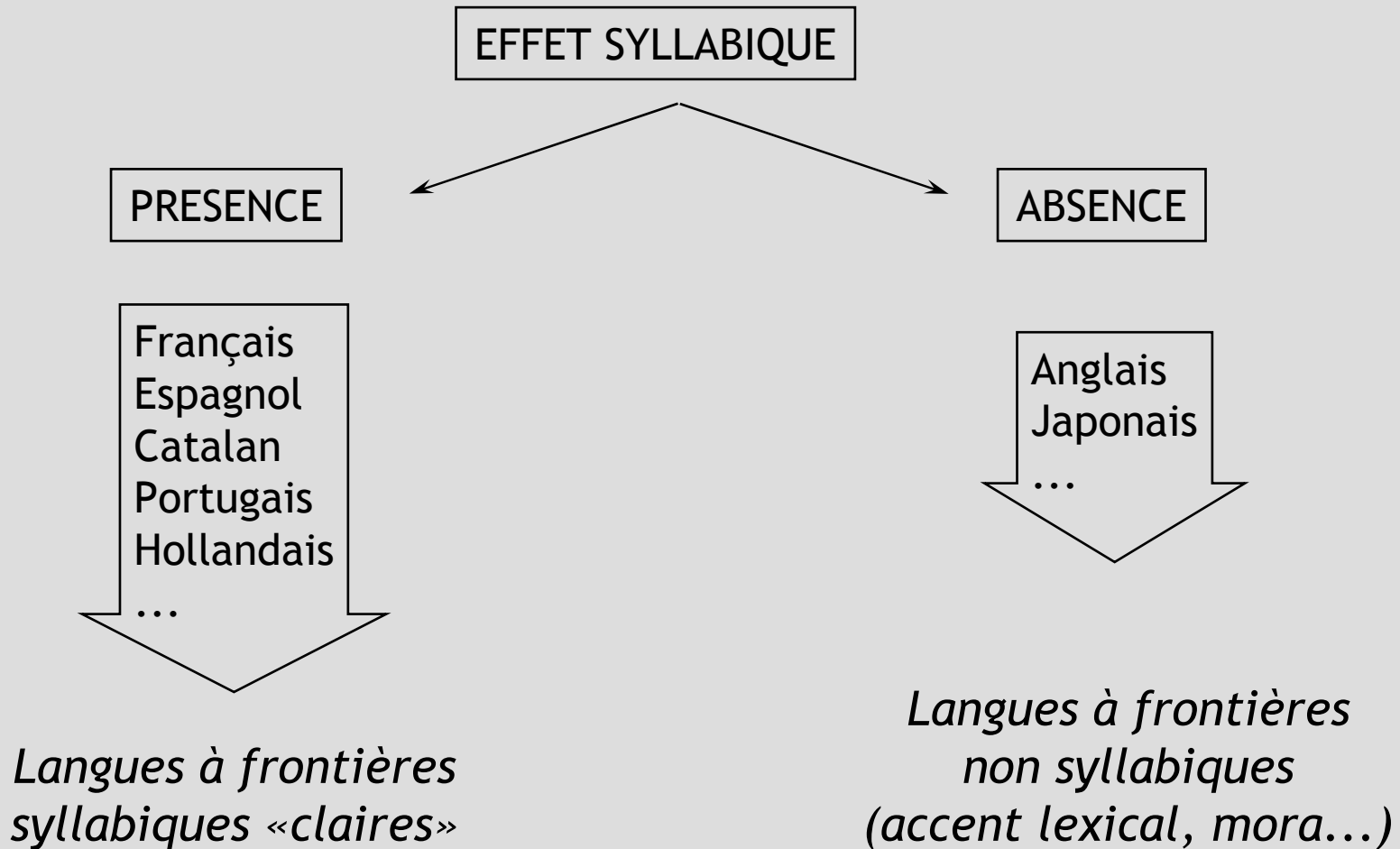
## Résultats:

Les sujets sont plus rapides pour détecter une cible qui correspond à la syllabe du porteur



*Les sujets extraient les syllabes à un stade précoce du traitement.  
Les syllabes servent de code d'accès au lexique.*

# Des processus différents selon les langues



Des observations à nuancer (Frauenfelder et Kearns, 1997)



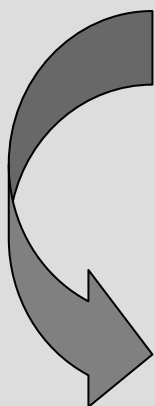
# Complexité de la perception

- L'étude de la perception de la parole est confrontée aux mêmes problèmes méthodologiques que ceux évoqués pour la production
- Nécessité de considérer la perception dans un processus global
- Système complexe...

# Approche descendante (supra-phonétique)

Niveaux de l'analyse linguistique:

- Structure phonologique d'une langue
- Morphologie
- Lexique
- Syntaxe
- Sémantique
- Pragmatique
- etc



*L'ensemble de ces connaissances nous permet  
d'interpréter le signal de parole.*

# Frontières disciplinaires

- Les secteurs linguistiques sont souvent appréhendés séparément
- Mais nombreuses interactions...
- Nécessité de considérer la perception dans un processus global
- Système complexe...