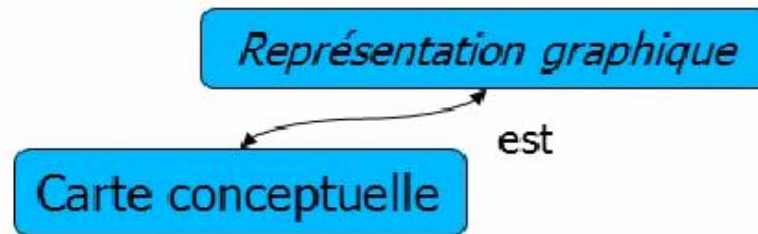


# LE SCHEMA CONCEPTUEL

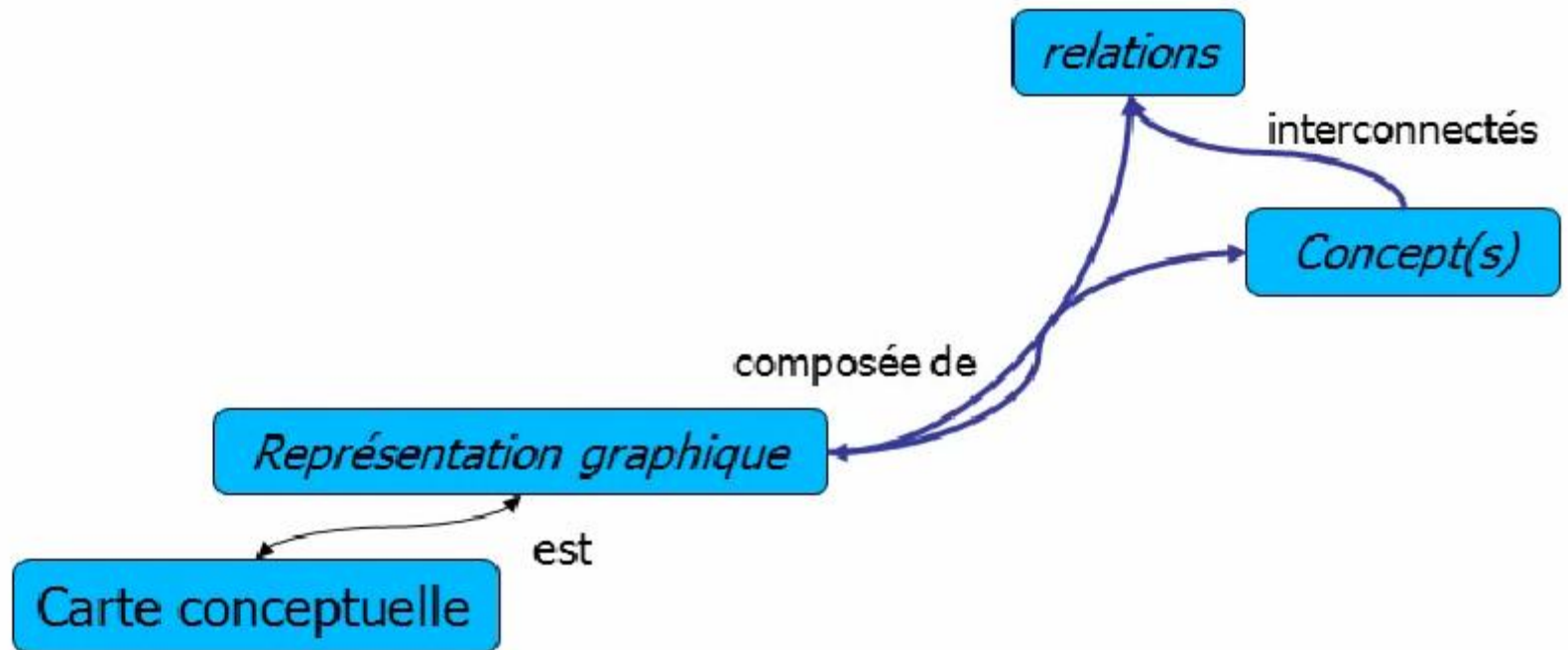
# Qu'est ce qu'un schéma conceptuel et/ou une carte conceptuelle (Concept Mapping)?

Carte conceptuelle

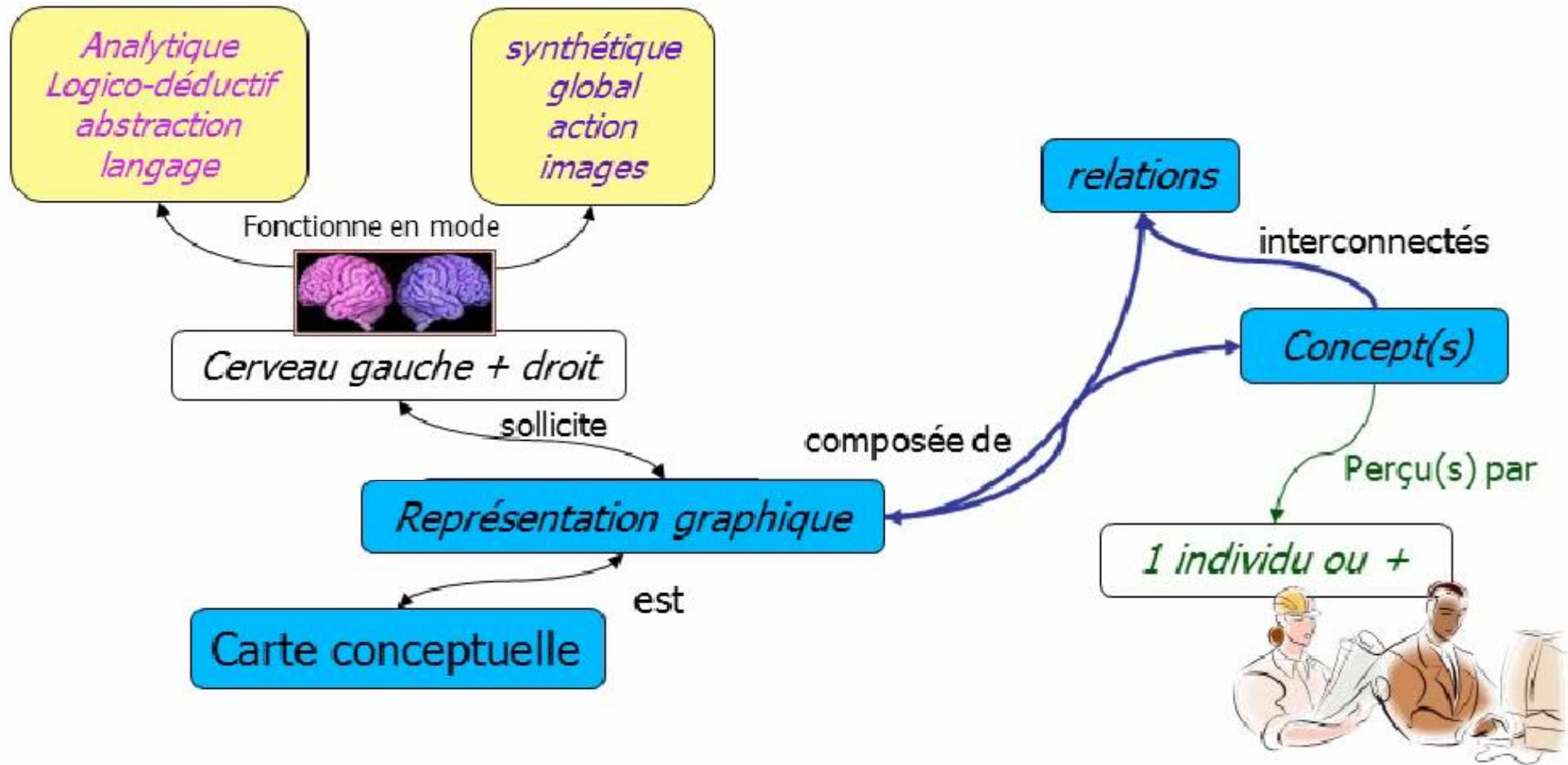
# Qu'est ce qu'un schéma conceptuel et/ou une carte conceptuelle?



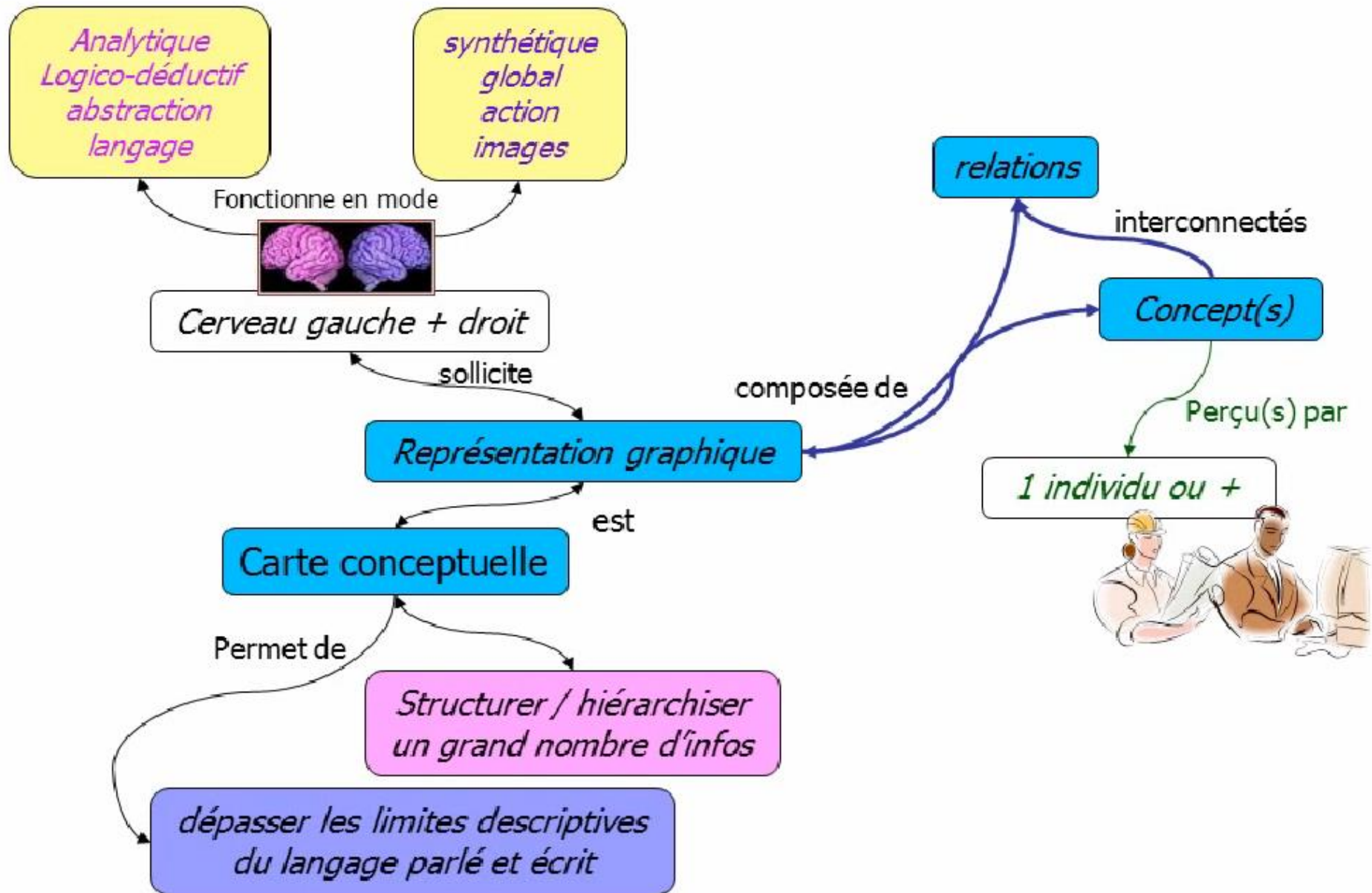
## Qu'est ce qu'un schéma conceptuel et/ou une carte conceptuelle?



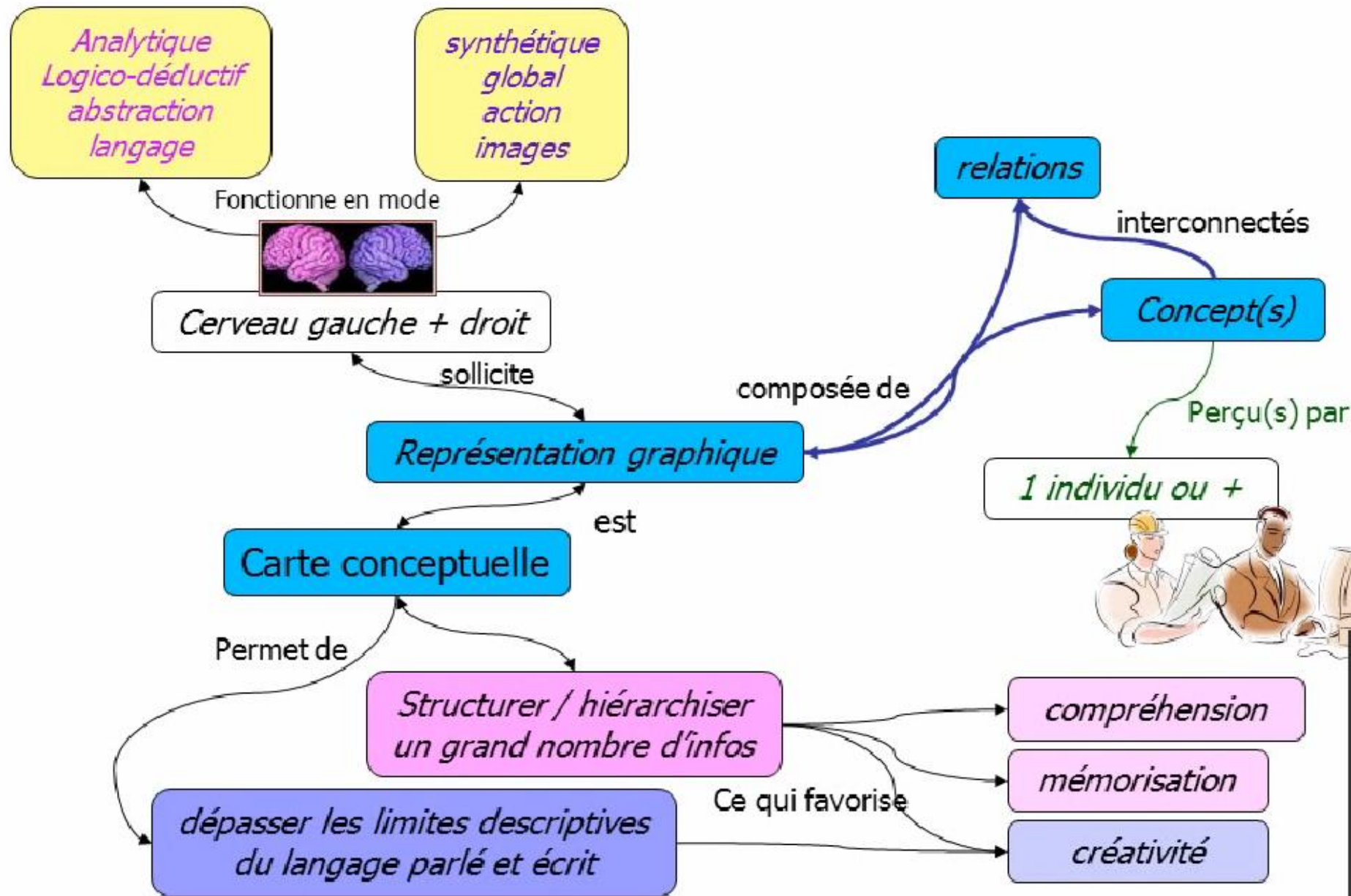
# Qu'est ce qu'un schéma conceptuel et/ou une carte conceptuelle?



# Qu'est ce qu'un schéma conceptuel et/ou une carte conceptuelle?



# Qu'est ce qu'un schéma conceptuel et/ou une carte conceptuelle?

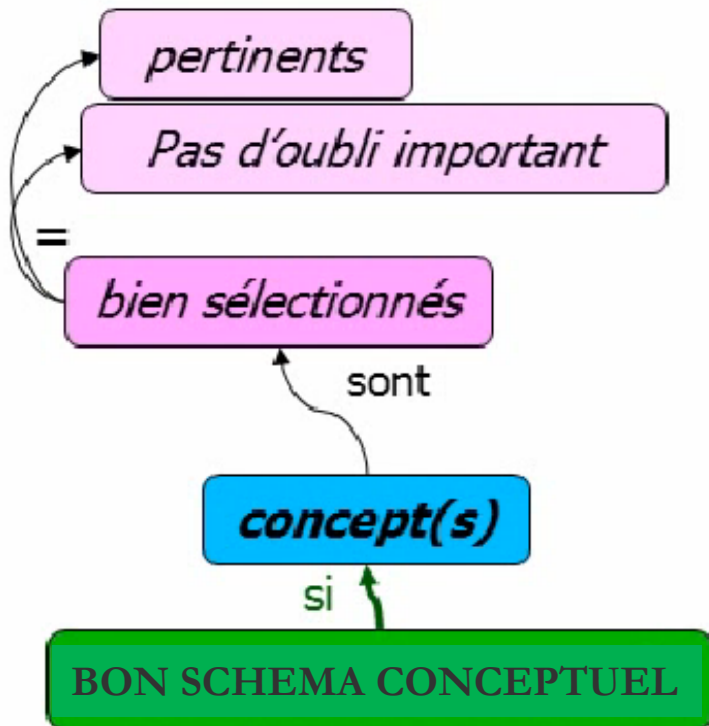


# Evaluer un schéma conceptuel

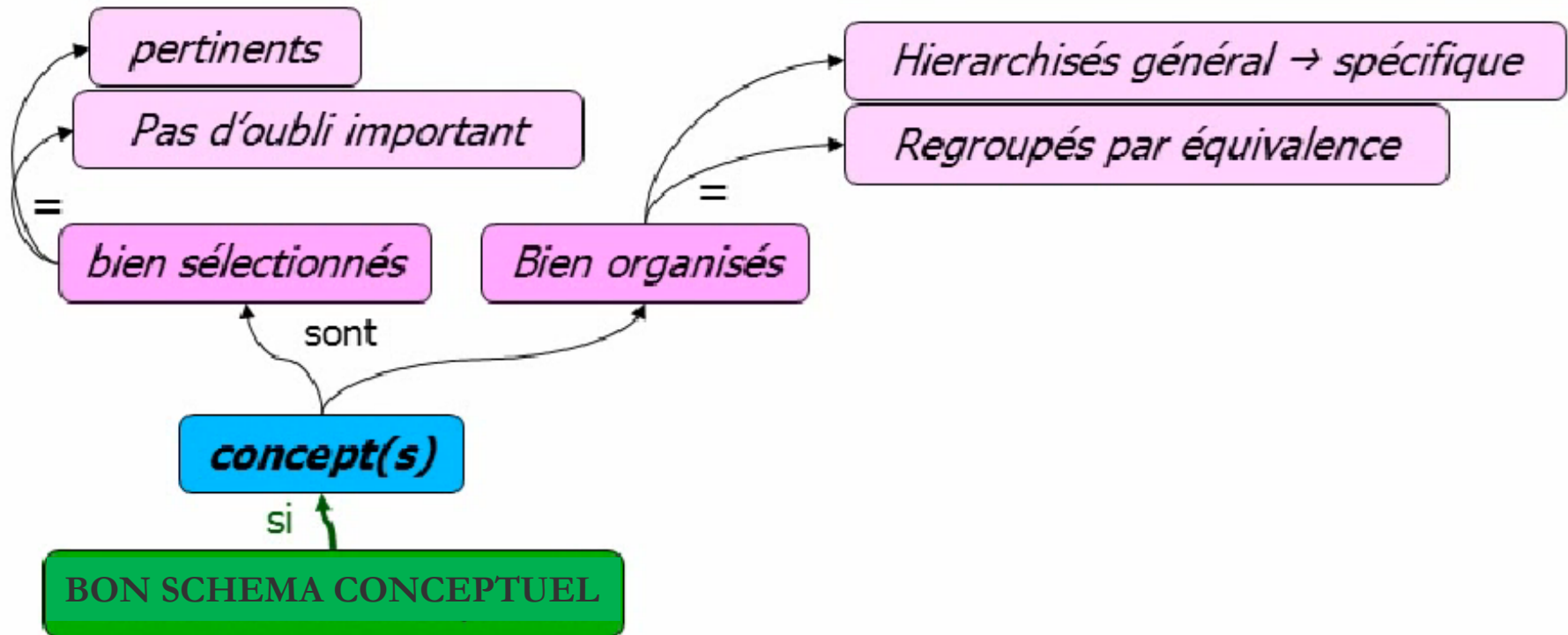
**BON SCHEMA CONCEPTUEL**



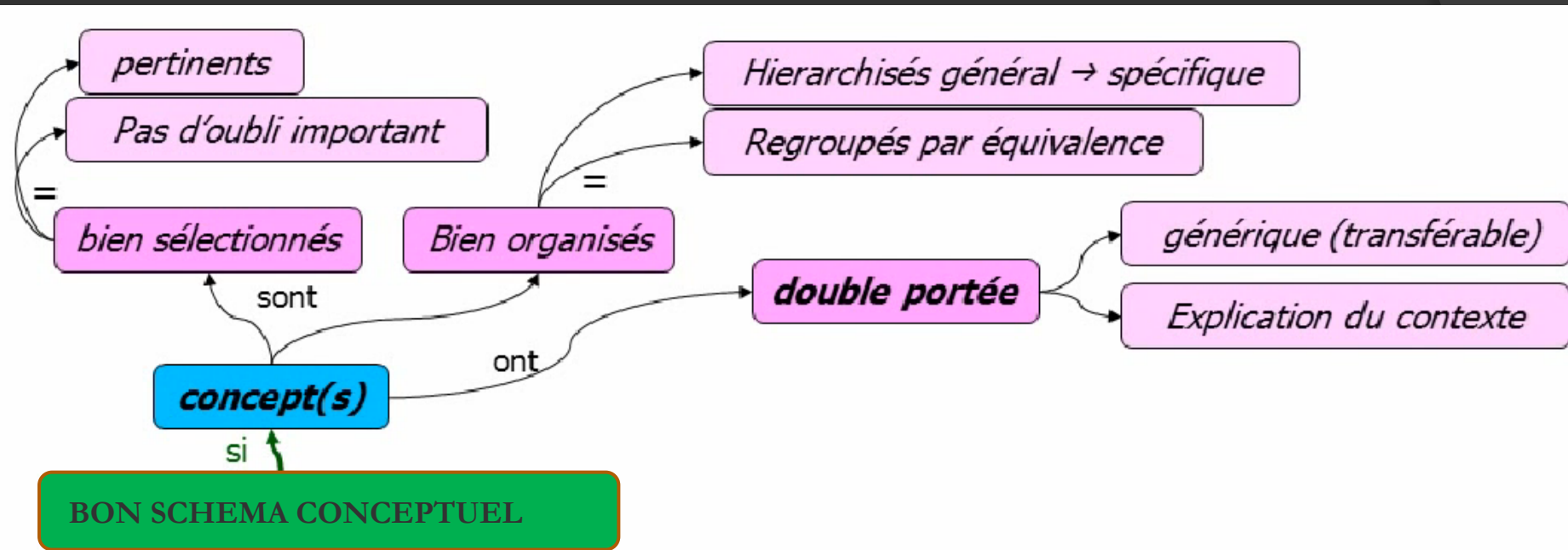
# Evaluer un schéma conceptuel



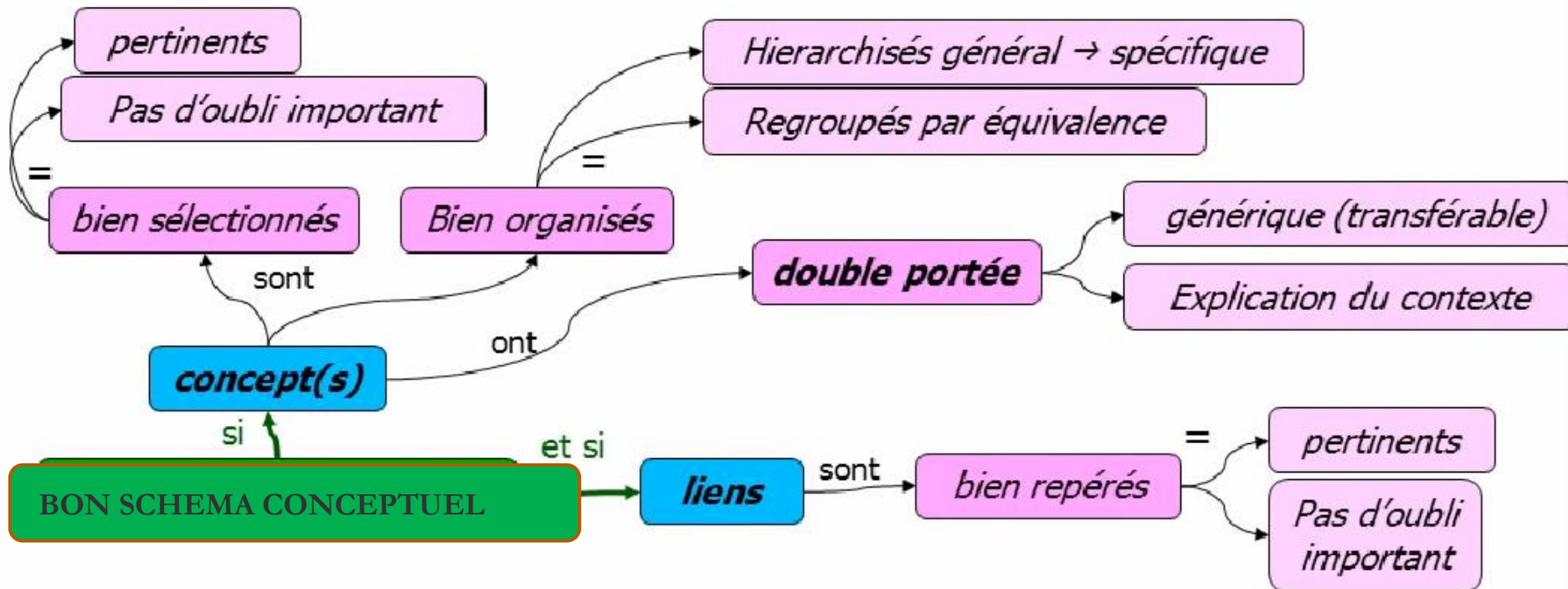
# Evaluer un schéma conceptuel



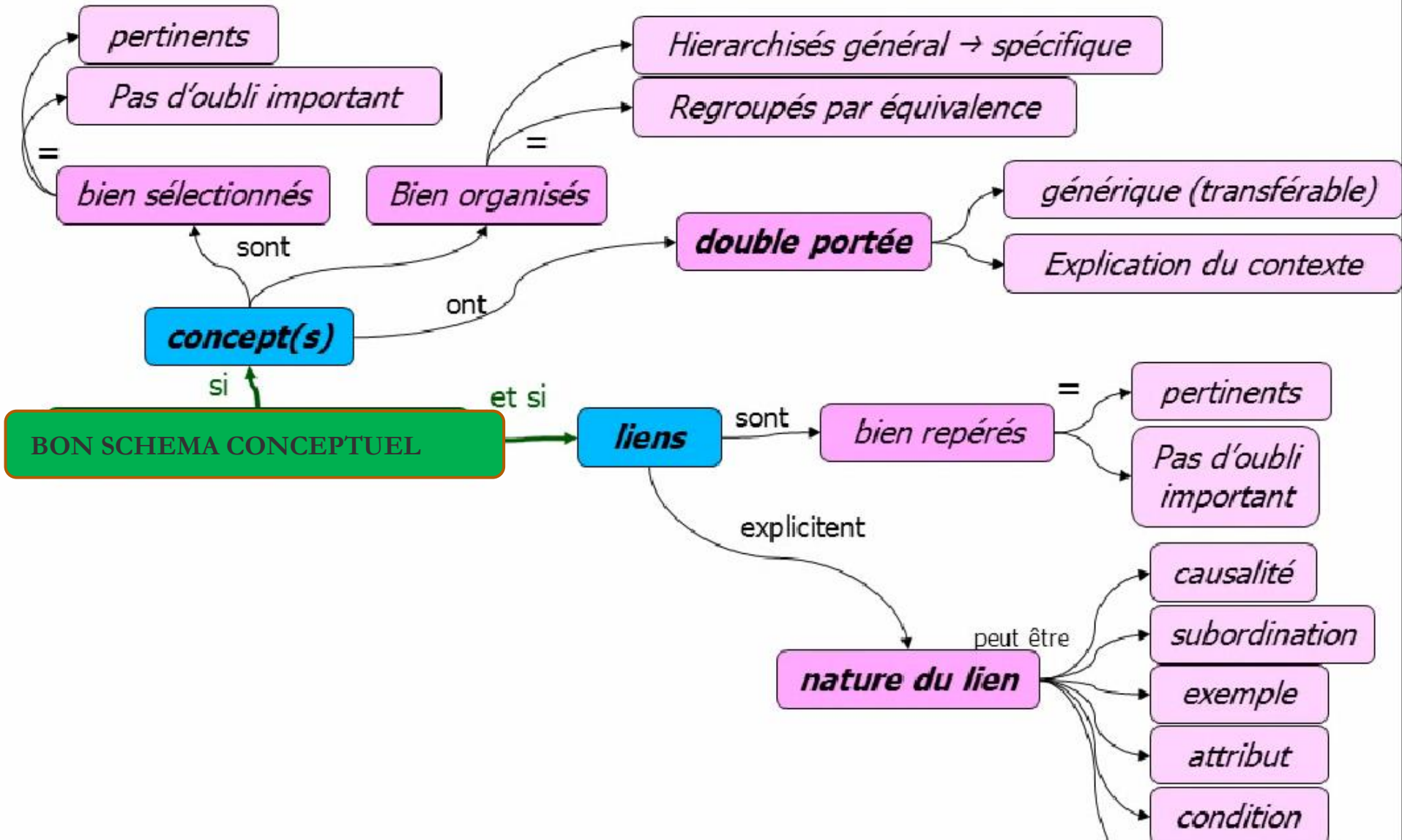
# Evaluer un schéma conceptuel



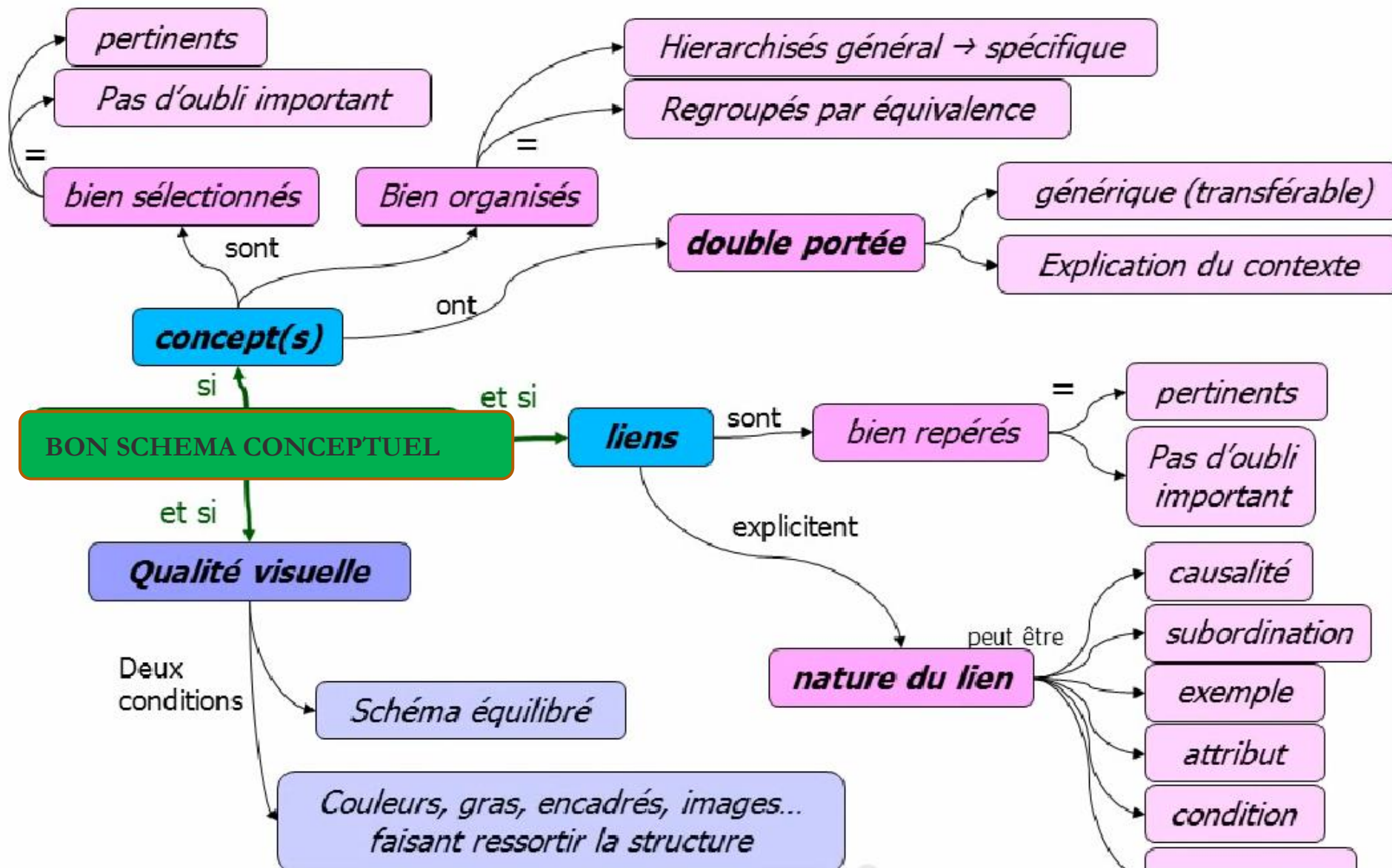
# Evaluer un schéma conceptuel



# Evaluer un schéma conceptuel

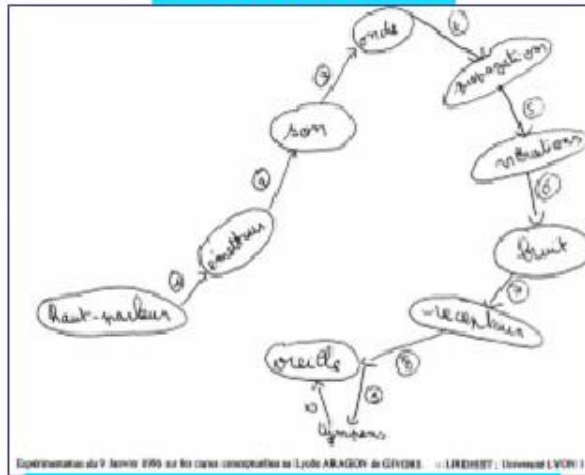


# Evaluer un schéma conceptuel



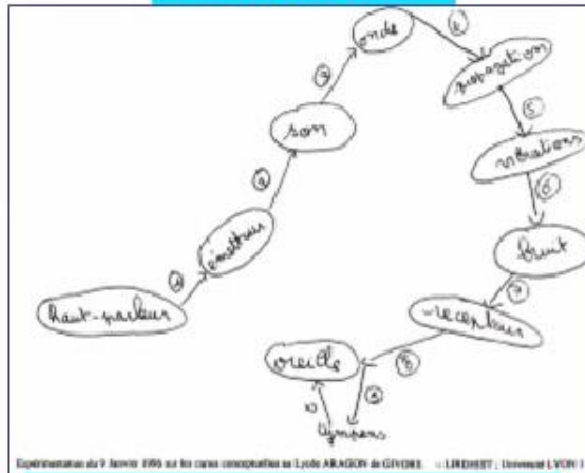


## « chaîne »



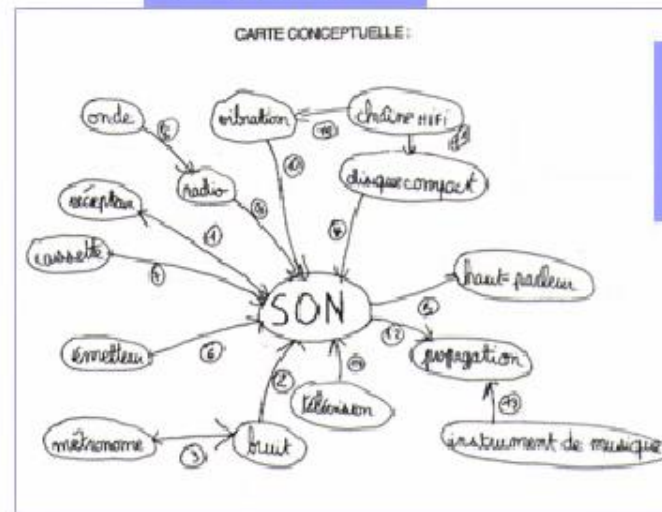
**Raisonnement  
séquentiel et causal**

## « chaîne »



**Raisonnement  
séquentiel et causal**

## « étoile »



**Acquisition de  
connaissances  
cloisonnées**

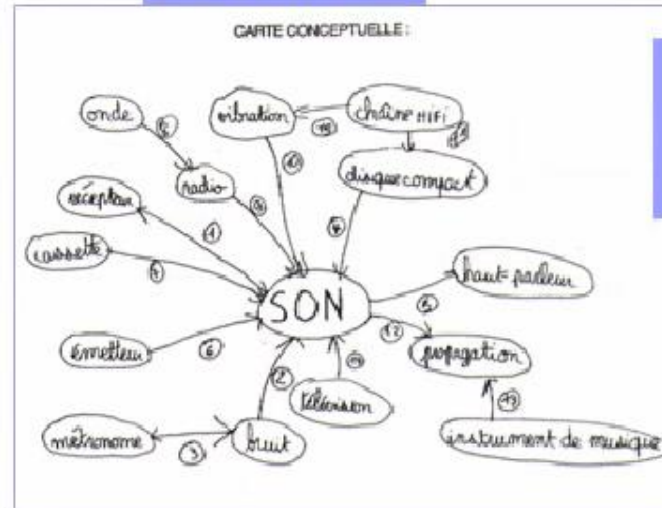


## « chaîne »



## Raisonnement séquentiel et causal

## « étoile »

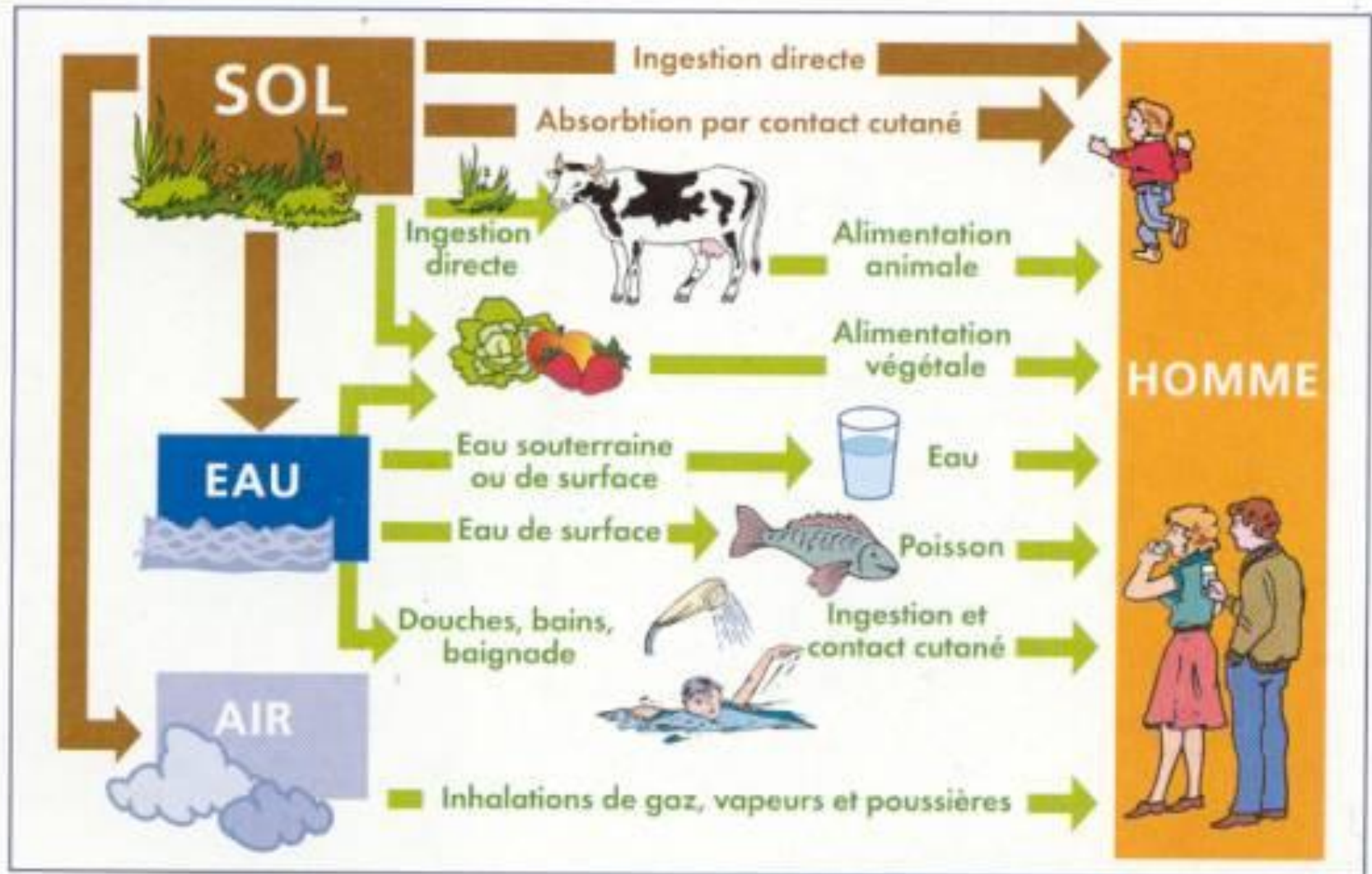


## Acquisition de connaissances cloisonnées

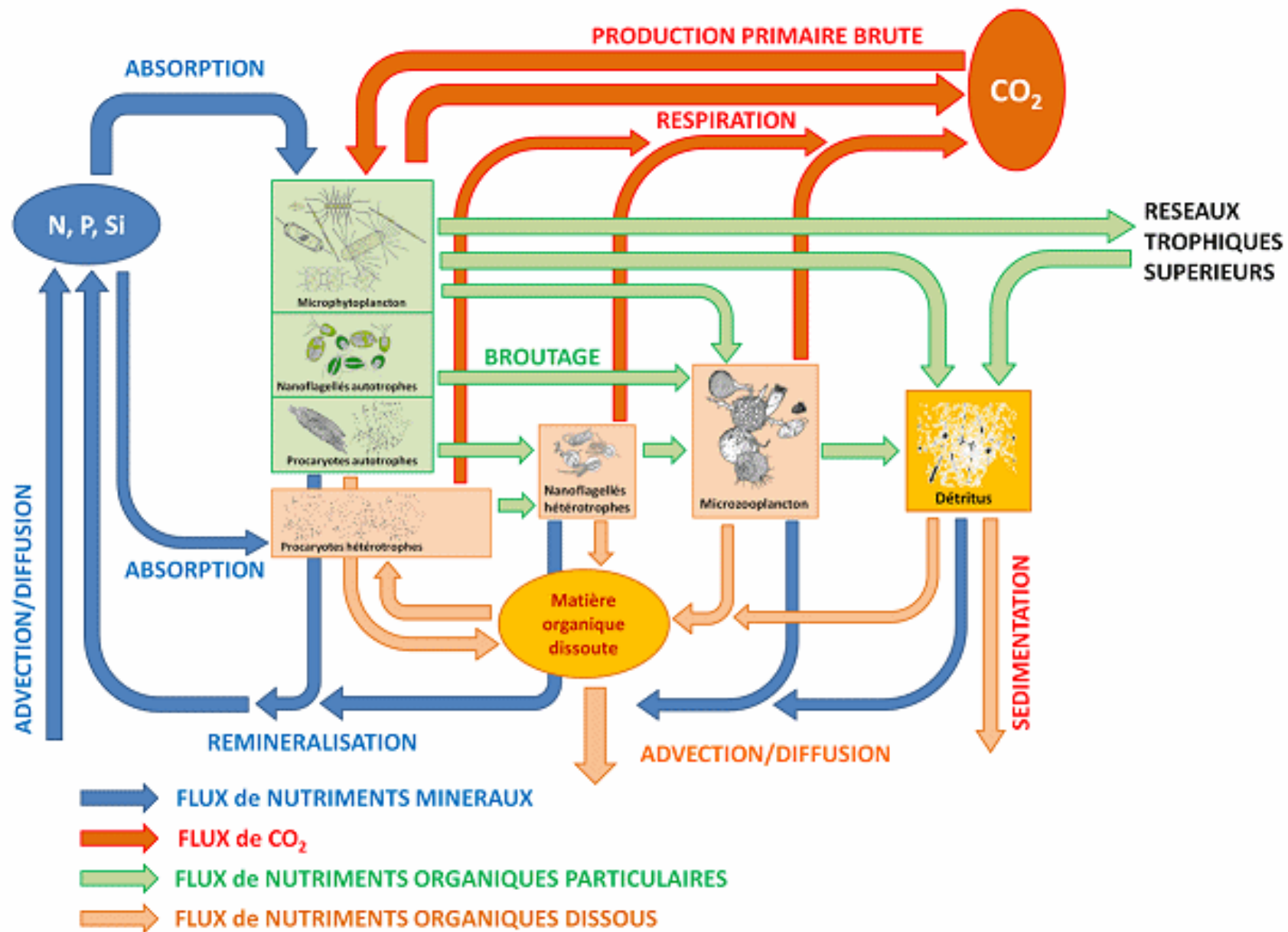
~~« réseau »~~



## Interconnexion des concepts



*Exemple de schéma conceptuel*





## Tâches par processus

P1 - Modélisation dynamique et géo-chimique

P2 - Dosages ETM

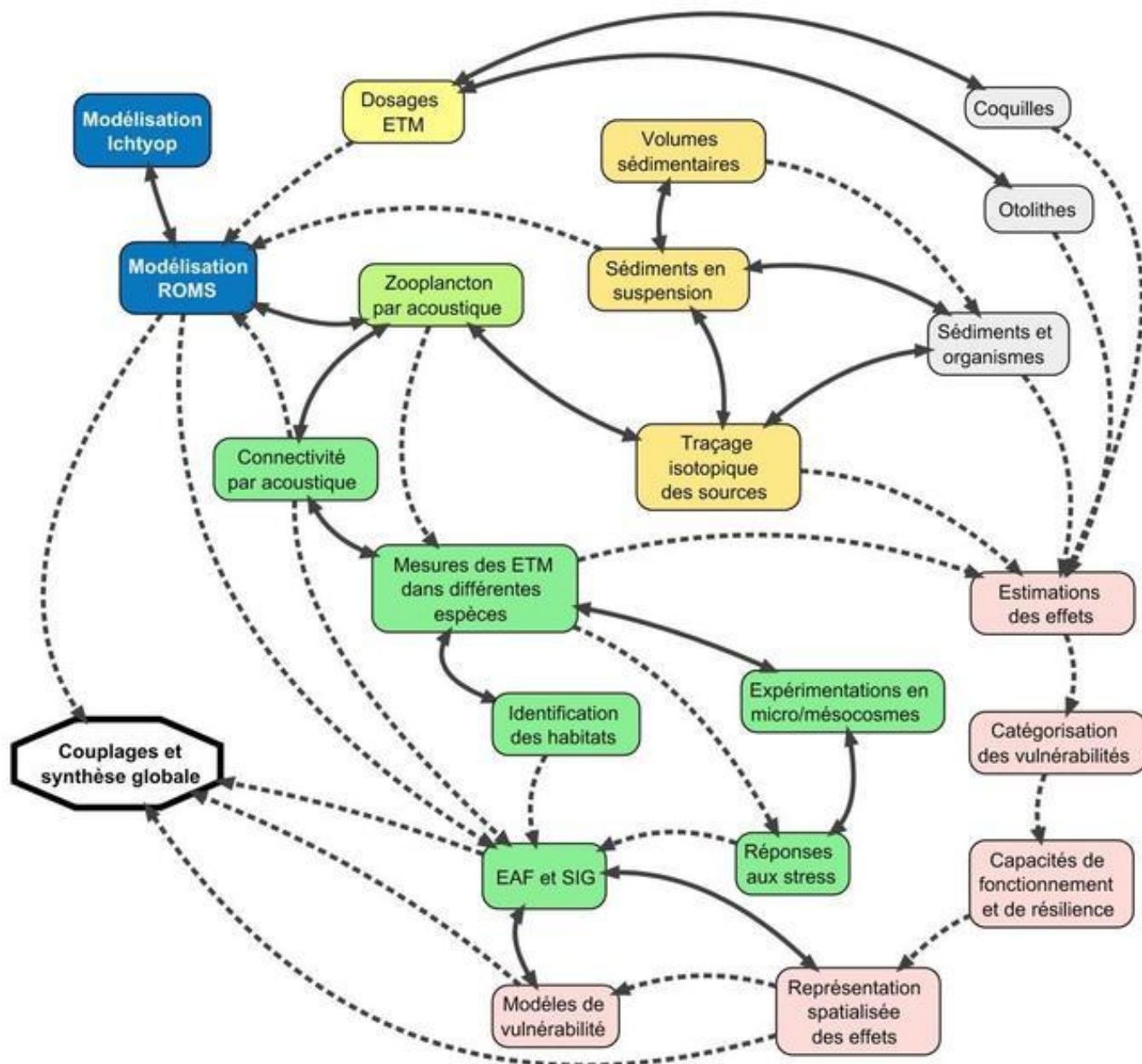
P3 - Sédiments - dépôts et mise en suspension

B1 - Enregistrements spatio-temporels

B2 - Dispersion du zooplancton par acoustique

B3 - Transferts dans les réseaux trophiques et les écosystèmes

S1 - Impacts, vulnérabilités et stratégies adaptatives



# Une multitude de logiciels:

LucidChart

Creately

Cmap tools

Visual understanding environment

X Mind

.....

# Références et citations bibliographiques

# Utilité de la bibliographie

- ❖ Soumission de publications
- ❖ Note de synthèse/rapport/mémoire sur un sujet scientifique
- ❖ Pas seulement en R&D pure → Techniques de l'Ingénieur (tous domaines)
- ❖ Brevets industriels...
- ❖ Veille scientifique/technologique
- Dans tous les cas :

**➡ Nécessité de savoir rédiger correctement les références bibliographiques!!**

# Pourquoi une biblio?

## ◎ Pour l'auteur :

- Fournir des éléments pour traiter le problème
- Éviter la répétition (techniques déjà utilisées) et le plagiat
- Apporter des éléments de comparaison

## ◎ Pour le lecteur :

- Pour voir si l'auteur maîtrise son sujet (évaluation)
- Pour s'informer sur le problème traité



# Comment rédiger une biblio ?

- ⦿ Normes de présentation des références bibliographiques

Niveau international :


1. ISO 690:1987
2. ISO 690-2:1998 (supports électroniques)

# Comment rédiger une biblio ?

- ◉ Règles de présentation pour :

- La nature, l'ordre, la rédaction des références
- Critères de tri
- L'insertion des citations dans le document
- Présence de **tous les renseignements nécessaires**
- Obligation de citer des documents **accessibles**

- Pas un seul système de présentation...

 **Appliquer le même système rigoureusement pour tout le document !!**

# Liste de références (= biblio)

- ⊙ Classement par auteur et par date
  - Recommandé (plus de **clarté**) si beaucoup de références

- ⊙ Classement par ordre de citations  
(*Automatique sur **Word***)
  - Chaque référence est numérotée, Ex: [1]

- ➡ Garder rigoureusement le même classement !!
- ➡ Gestion automatique : **Word (Onglet : Références)**, zotero, endnote, bibTeX...

# Exemple 1

## ◎ Monographie (ouvrage imprimé complet)

**Format minimal** : NOM, Prénom (auteurs). *Titre en italique*. Numéro d'édition. Lieu : éditeur, année. ISBN.

MESGUICH, Véronique et THOMAS, Armelle. *Net recherche 2010 : le guide pratique pour mieux trouver l'information utile et surveiller le web*. 4<sup>ème</sup> éd. Paris : ADBS, 2010. ISBN 978-2-84365-124-3.

# Exemple 2

## ◎ Partie ou chapitre de monographie

**Format minimal** : NOM, Prénom (auteurs). *Titre en italique du document hôte*. Numéro d'édition. Numérotation de la partie. Lieu : éditeur, année. Localisation dans le document hôte. N° de pages.

OLLIVIER, Alain et MARICOURT, Renaud. *Pratique du marketing en Afrique*. Paris : AUF, 1990. Chap. 8, Prévisions des ventes et modélisation, p. 115-168.

# Exemple 3

## ◎ Articles de périodiques

**Format minimal** : NOM, Prénom (auteurs). Titre. *Titre en italique du périodique*. Année, numéro d'édition, pagination de l'article.

CHEN, Li and RAMAN, Kathik. Subjective Design Framework for Conceptual Design of Polymeric Process with Multiple Parameters. *Research in Engineering Design*, 2000, vol. 12, no. 4, p. 220-234.

# Exemple 4

## ◎ Articles de revue disponible sur le Web

**Format minimal** : NOM, Prénom (auteurs). Titre de l'article. *Titre en italique de la revue* [en ligne], désignation du fascicule, date de publication [réf. du date de consultation], localisation à l'intérieur du document hôte. Disponible sur le Web : <URL>. ISSN.

BENHLIMA, Laïla et CHIADMI, Dalila. Vers l'interopérabilité des systèmes d'information hétérogènes. *e-Ti : la revue électronique des technologies de l'information* [en ligne], 27 décembre 2006 [réf. du 22 octobre 2007], n. 1. Disponible sur le Web <<http://revue-eti.net/document.php?id=1166>>. ISSN 1114-8802.

# Citations des références dans le texte

## ⦿ Par ordre de citation (*Automatique sur Word*)

- Ex: « Selon certaines études en chimie [1], ou en biologie [3,8,12]... ».

## ⦿ Par auteur et date

- Au fil du texte : « Selon CROCHET (2011)...suite du texte »
- Dans le texte : « comme certaines études ont pu le montrer (CROCHET, 2011). »
- Plusieurs réf. du même auteur et même année : « Selon CROCHET (2011a), ... »
- Plusieurs auteurs : « Selon CROCHET *et al.* (2011)... »

## ⦿ En note de bas de page (citations, illustrations...etc.)



# A ne pas négliger:

## L'orthographe et la typographie

- Niveau bac +3/5

## Numéroter et légender les figures et les citer dans le texte!