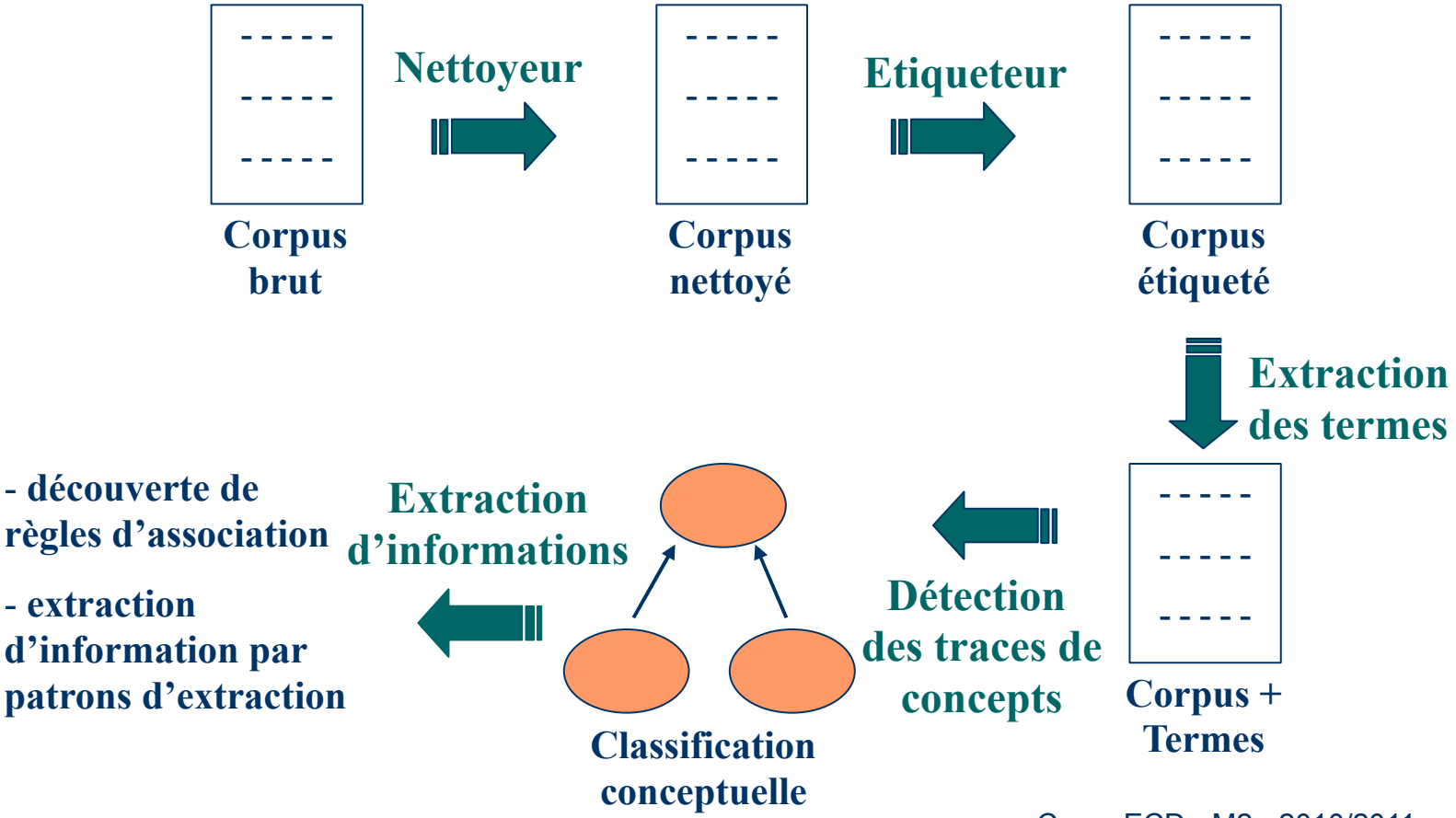
Une chaîne globale de fouille de textes

Mathieu Roche

Cours ECD

2010/2011

Processus de fouille de textes



Etape 1 : Le nettoyage

Exemples de corpus spécialisés :

- Corpus de 100 introductions d'articles en anglais écrits par des auteurs anglophones sur le domaine de la « fouille de données » (*369 Ko*).
- Corpus de plus de 6000 résumés d'articles en anglais sur la biologie Moléculaire (*9424 Ko*).
- Corpus en français de plus de 1000 Curriculum Vitæ (VediorBis, *2470 Ko*).
- Corpus en français relatif aux Ressources Humaines (PerfomanSe, *3784 Ko*).

Etape 1 : Le nettoyage

- **Types de nettoyage :**

- Enlever les noms, prénoms, coordonnées, etc. (pour les articles et les CVs)

- Uniformiser les références

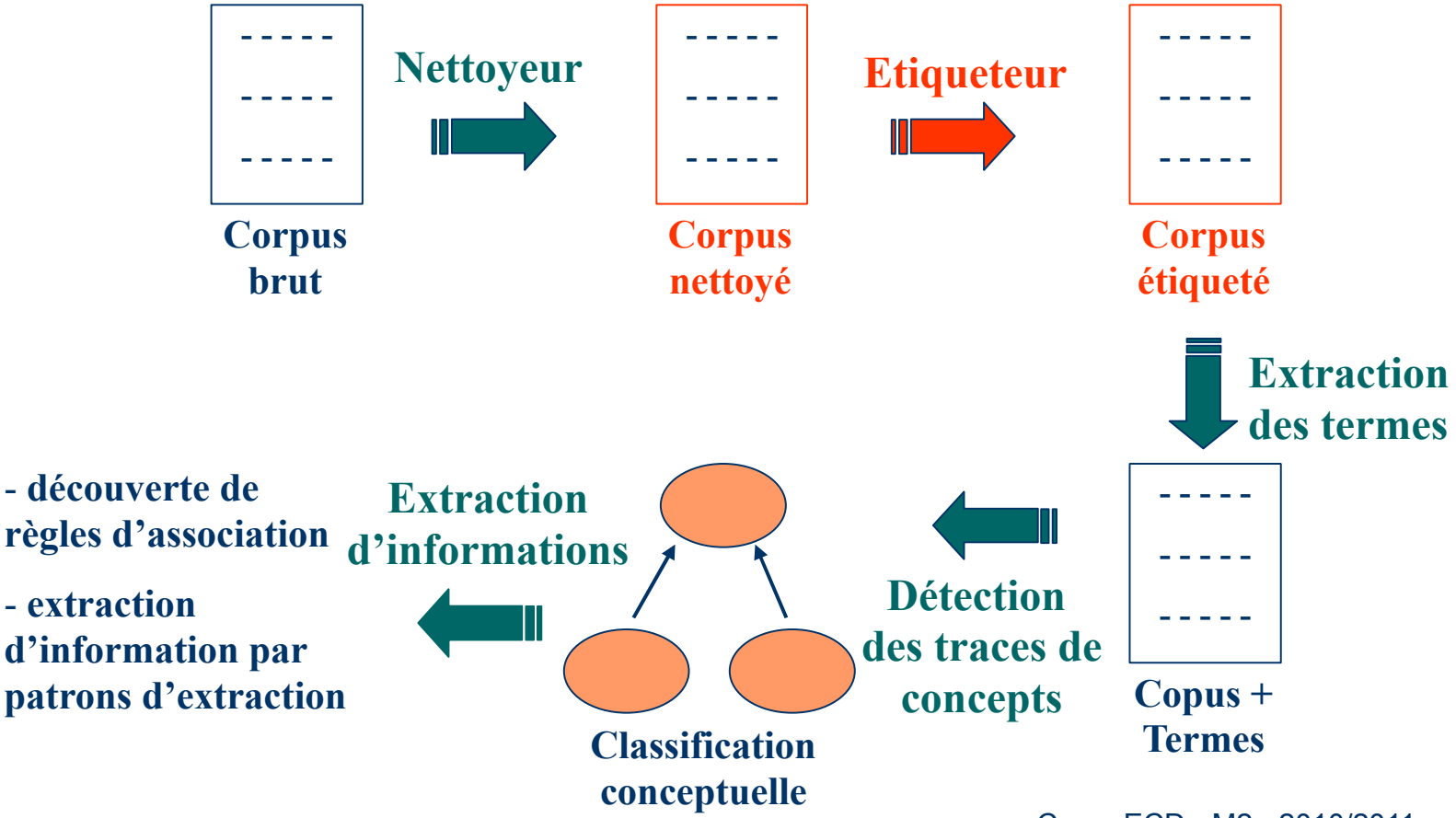
CORPUS FOUILLE DE DONNEES :Remplacer ([lettres+année], [numéro], etc.) par « a paper » ou « papers » si ces références sont précédées de la préposition « in », sinon on supprime ces références.

- Généraliser certains noms :

CORPUS DE BIOLOGIE MOLECULAIRE

Remplacer : carboxyl-terminal, carboxyl-termini, C00H-terminal, C02H-terminal, etc. par C-term.

Processus de fouille de textes



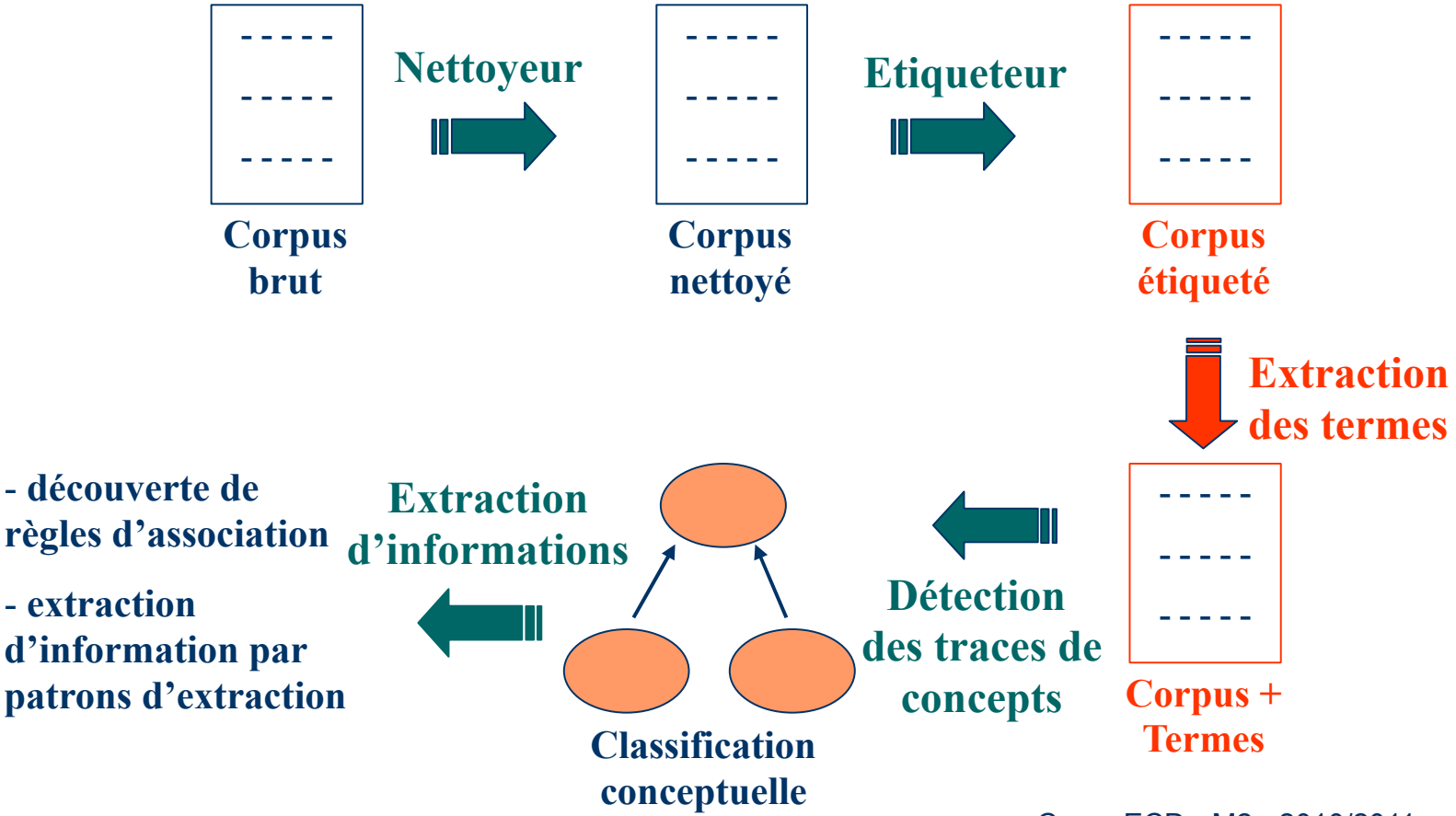
Etape 2 : Etiquetage

Mais pour des personnes très spontanées ...

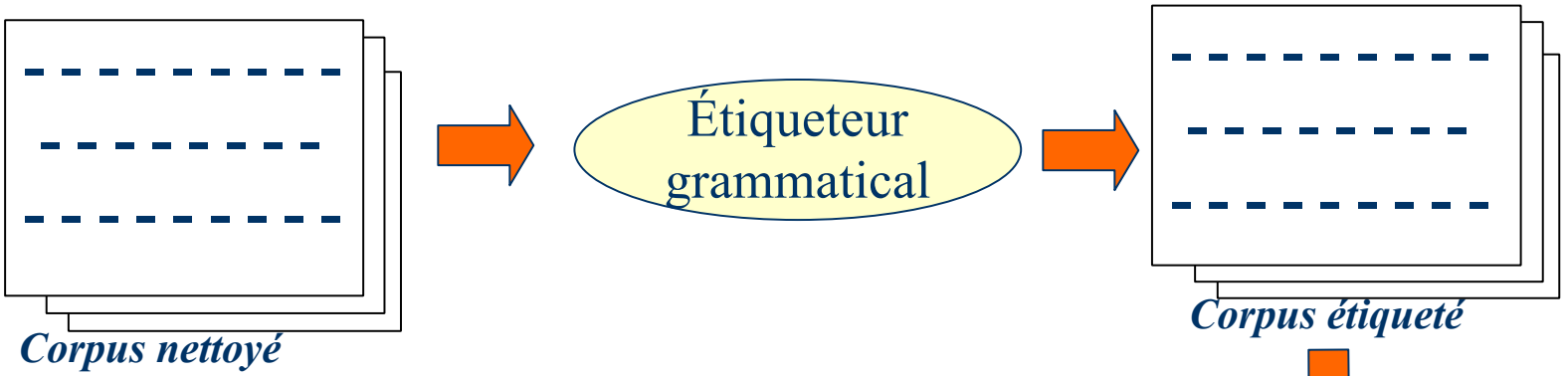
Étiqueteur de Brill

Mais/**COO** pour/**PREP**
des/**DTN:pl**
personnes/**SBC:pl**
très/**ADV**
spontanées/**ADJ**
...

Processus de fouille de textes



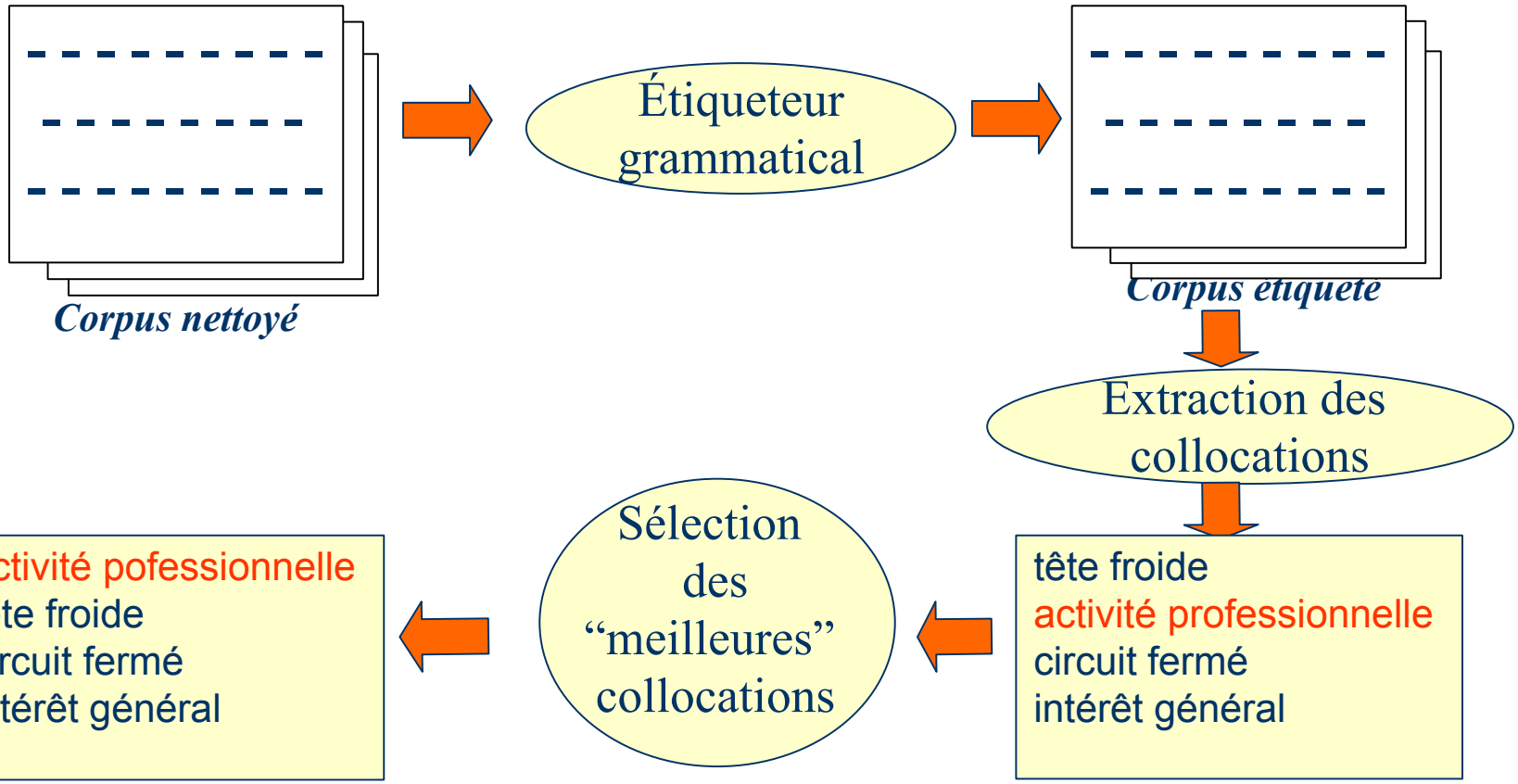
Etape 3 : Extraction des termes



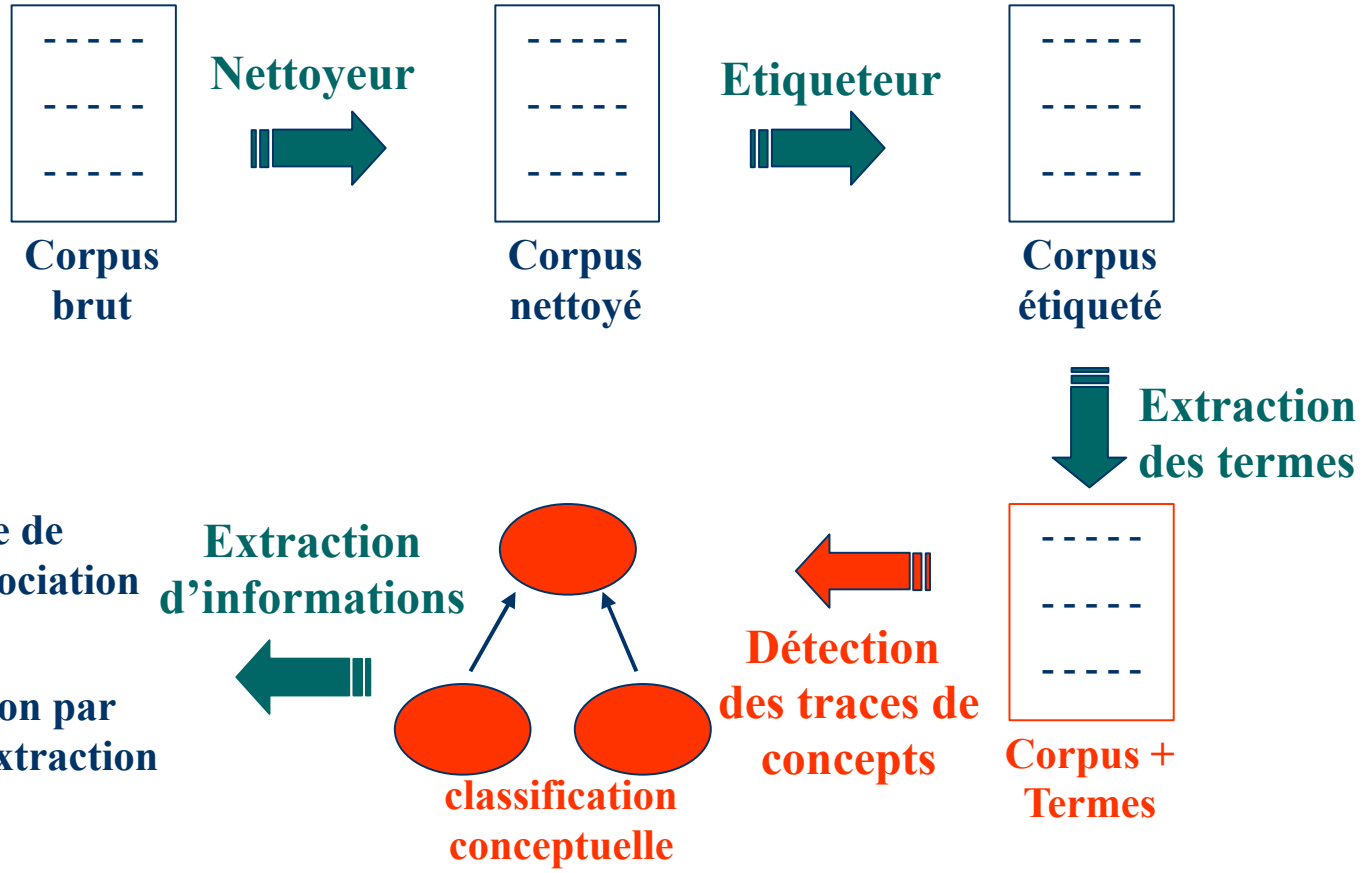
Types de collocations :

- Nom-Nom
- Adjectif-Nom
- Nom-Adjectif
- Nom-Préposition-Nom
- Formule-Nom ...

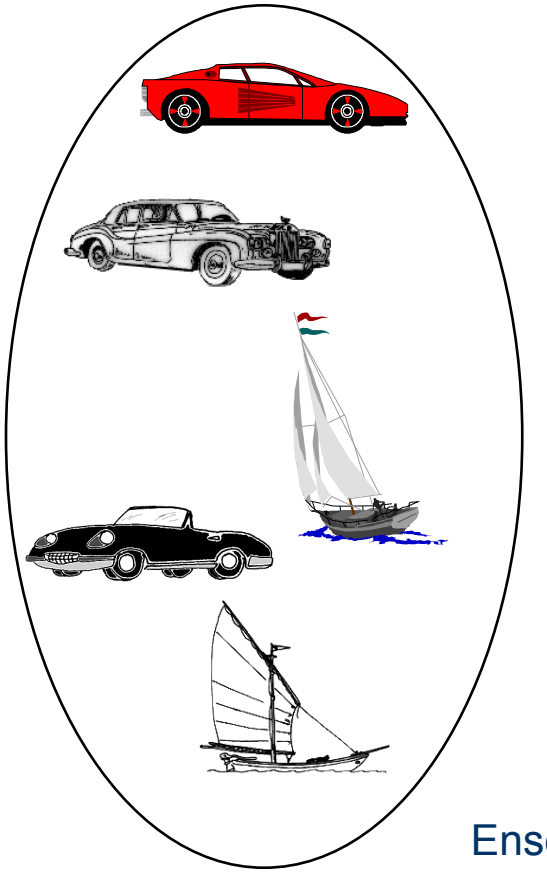
Etape 3 : Extraction des termes



Processus de fouille de textes

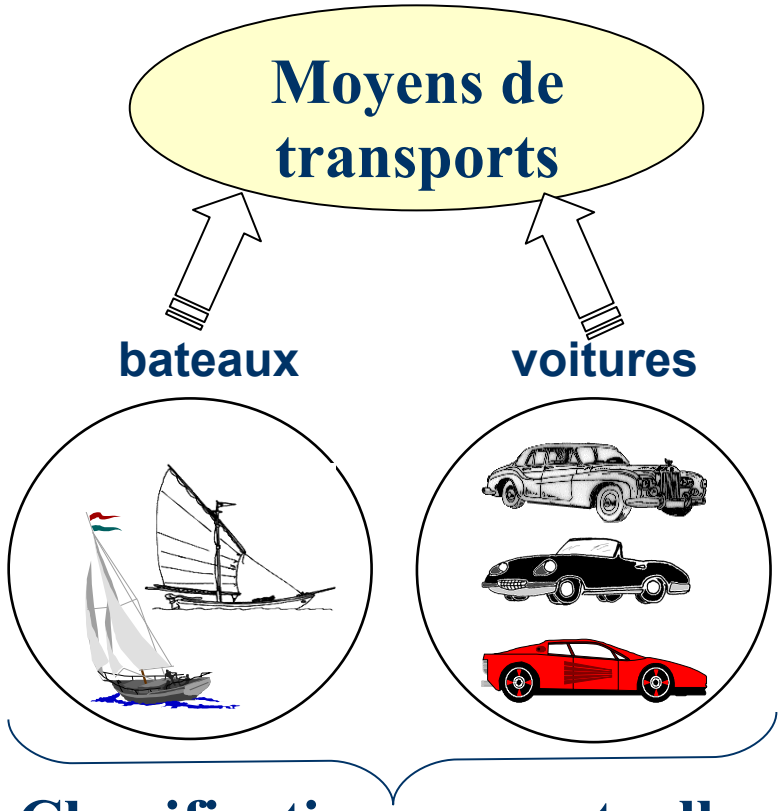


Classification conceptuelle

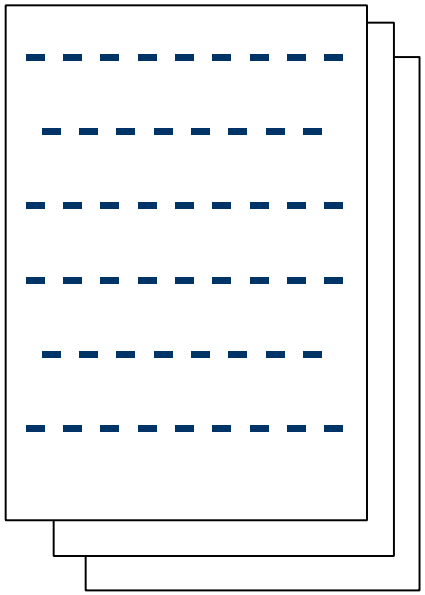


Ensemble
de connaissances

classification
conceptuelle

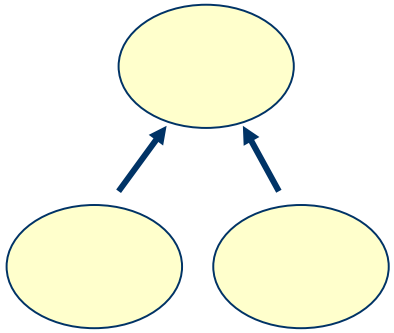


Etape 4 : Détection des traces de concepts



Corpus avec prise en compte de la terminologie

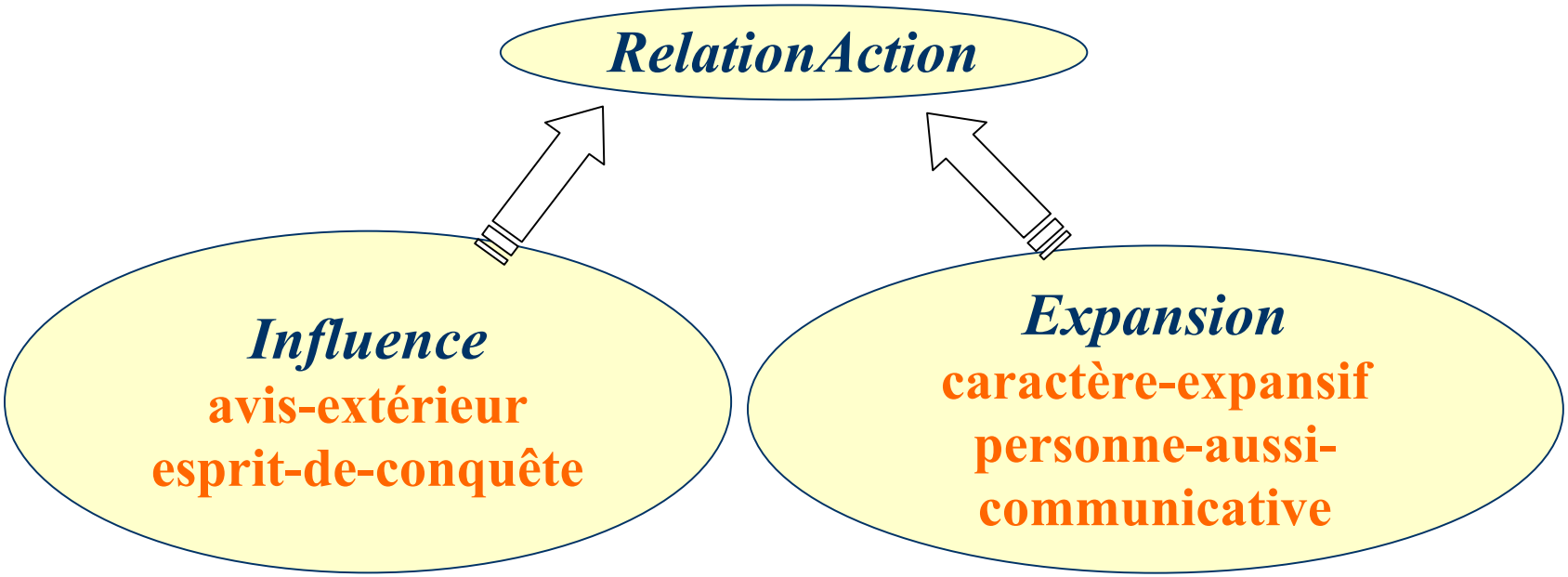
LSA, Asium, etc.



Classification conceptuelle

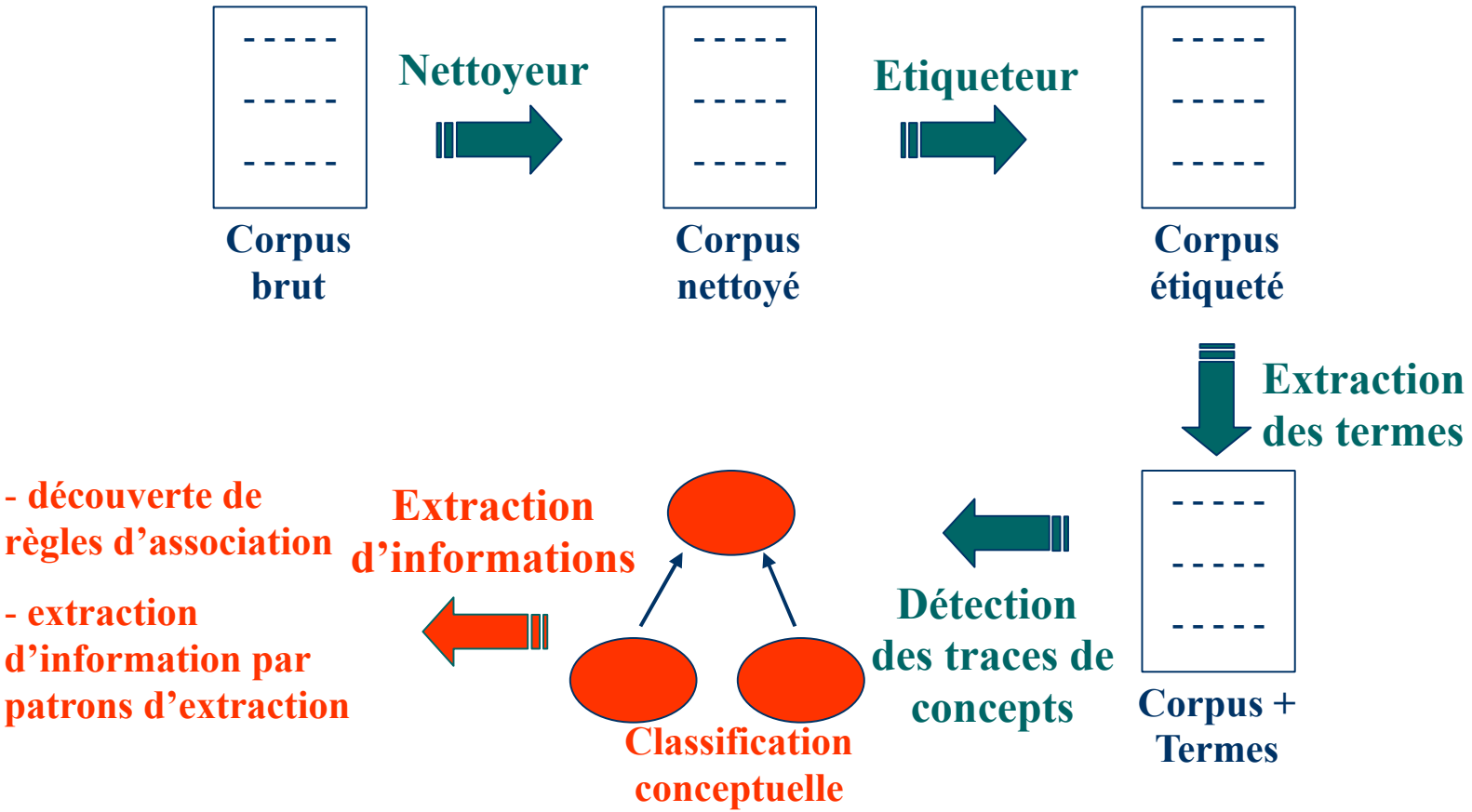
Classification conceptuelle

- Exemple de classification spécialisée *(construite à partir d'un corpus des Ressources Humaines)*



- Classification généraliste : ***WordNet***

Processus de Fouille de textes



Etape 5 : Extraction d'informations

- Extraction d'informations par patrons d'extraction

Exemple:

…MSN2 encodes a **zinc-finger transcriptional activator** , ...

…MSN4 encodes a **DNA-binding component of the stress responsive system** , ...

2 patrons d'extraction sont nécessaires pour rechercher la spécificité des protéines codées par les gènes de régulation de transcription :

- **MSN2 encodes *SpécificitéFacteur***
- **MSN4 encodes *SpécificitéFacteur***

Etape 5 : Extraction d'informations

- Extraction d'informations par patrons d'extraction

Exemple:

…MSN2 encodes a **zinc-finger transcriptional activator** , ...

…MSN4 encodes a **DNA-binding component of the stress responsive system** , ...

1 seul patron d'extraction suffit pour rechercher la spécificité des protéines codées par les gènes de régulation de transcription avecla **connaissance sémantique**.

- **$TranscriptionActivitor encodes *SpécificitéFacteur***

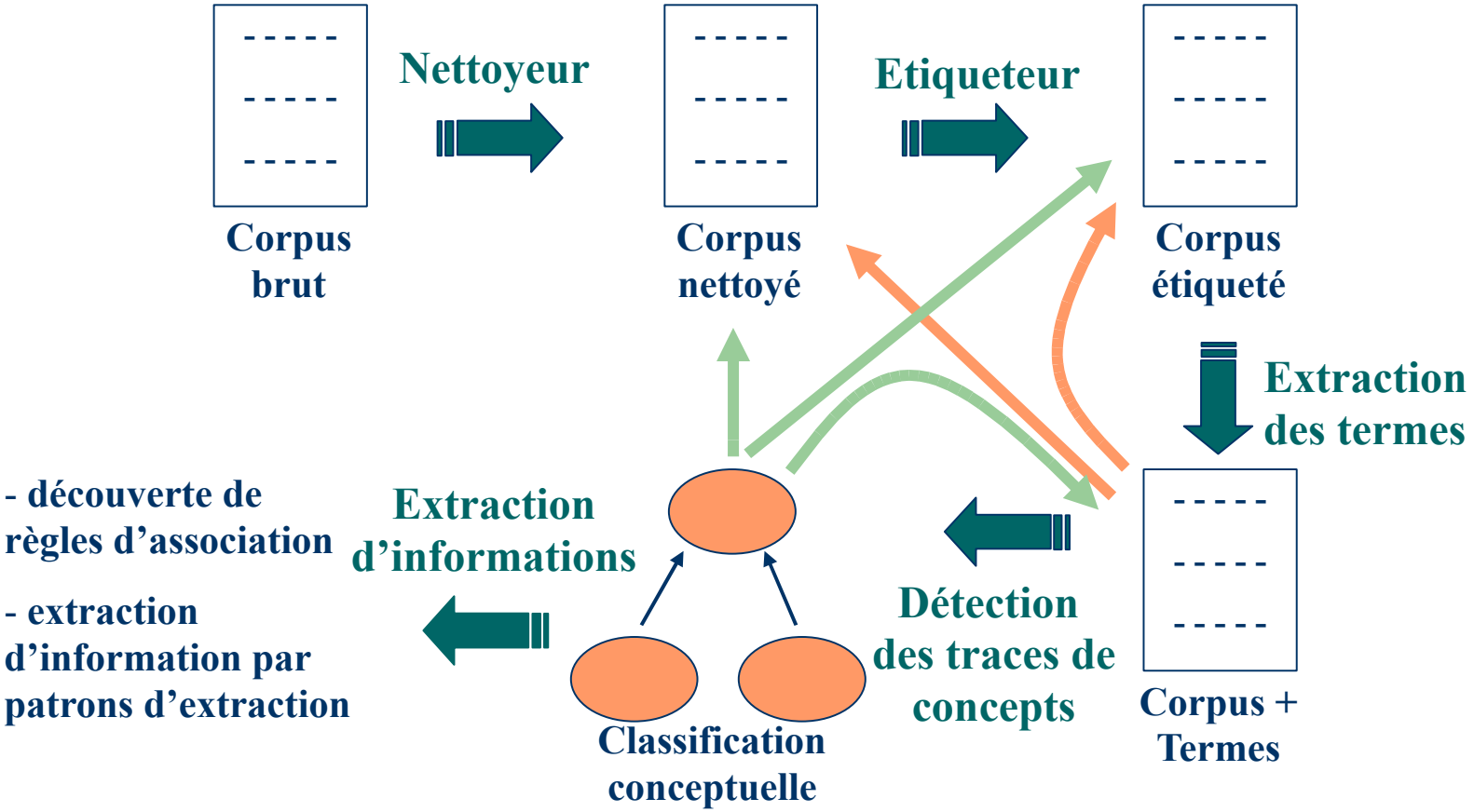
Etape 5 : Extraction d'informations

- Extraction de règles d'associations

bending-influence (nom-verbe)	***Bendng***
DNA-duplex	***DNAconformatn***
transcription-factor	***Regulfactor***
gal4-binding	***Regulfactor***
interaction-with-TFIIB	***Transcriptn***

Bendng, DNAconformatn, Regulfactor →Transcriptn

Bilan


Nettoyeur
Etiqueteur
Corpus brut
Corpus nettoyé
Corpus étiqueté
Extraction des termes
- découverte de règles d'association
- extraction d'information par patrons d'extraction
Extraction d'informations
Détection des traces de concepts
Classification conceptuelle
Corpus + Termes