

SPARQLing



le contexte

SPARQLing est un **agent conversationnel** développé par *Logilab* pour produire du SPARQL. Son objectif est d'aider ses utilisateurs et utilisatrices à produire du **SPARQL valide**, qui respecte l'ontologie fournie.

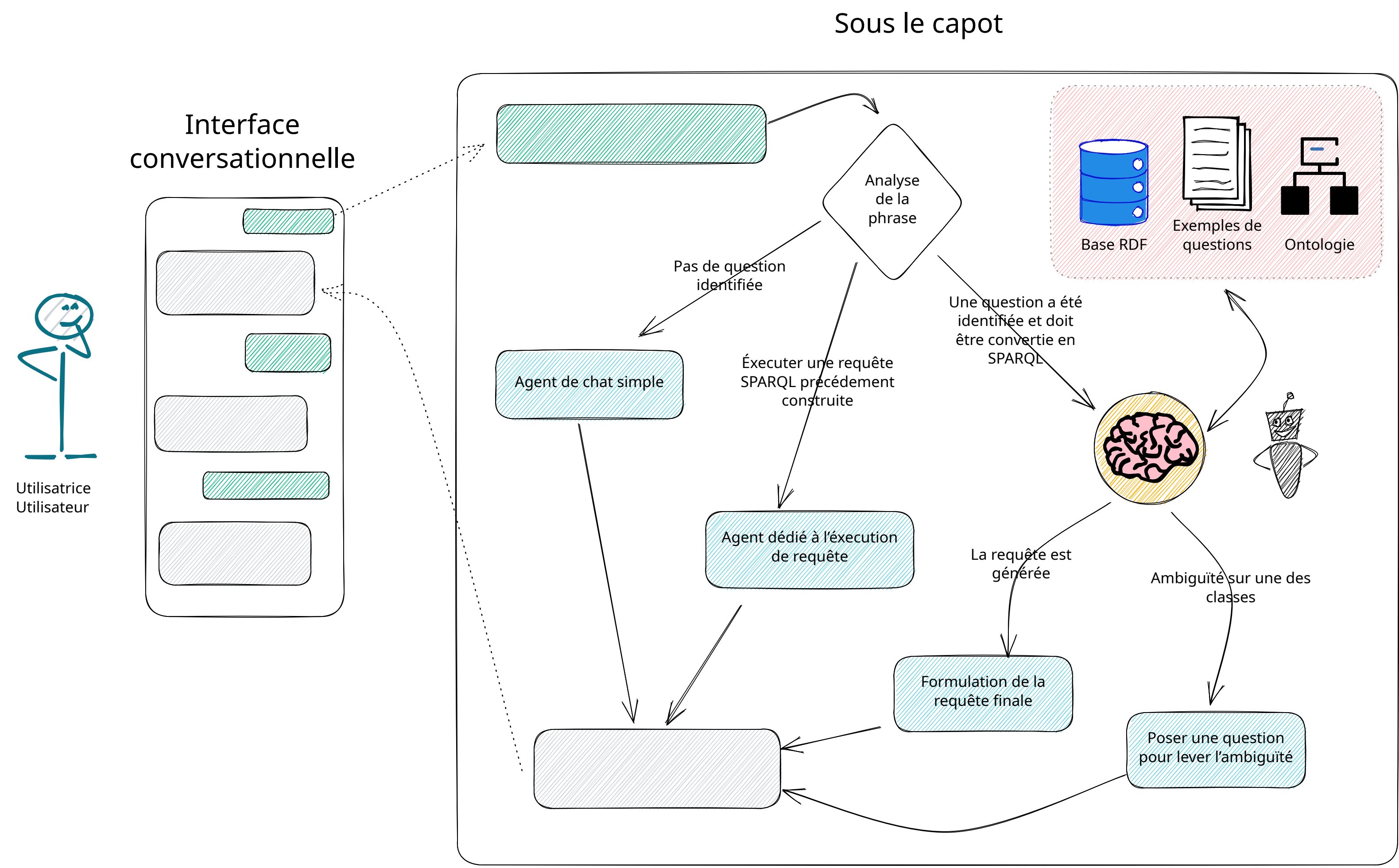
les pré-requis

- 1. Une ontologie,
- 2. Des données RDF,
- 3. Un triplestore,
- 4. Une liste de questions métiers.

la méthodologie

SPARQLing est un **système multi-agents** qui a été conçu pour utiliser les modèles de langues avec parcimonie. Tout d'abord, un modèle de langue analyse les **concepts** de la conversation. Ensuite, ils sont projetés sur l'ontologie, via un **plongement lexical**. Puis un **moteur de règles** produit les éléments nécessaires pour qu'un modèle de langue génère la requête. Celle-ci est enfin **validée** vis-à-vis de l'ontologie.

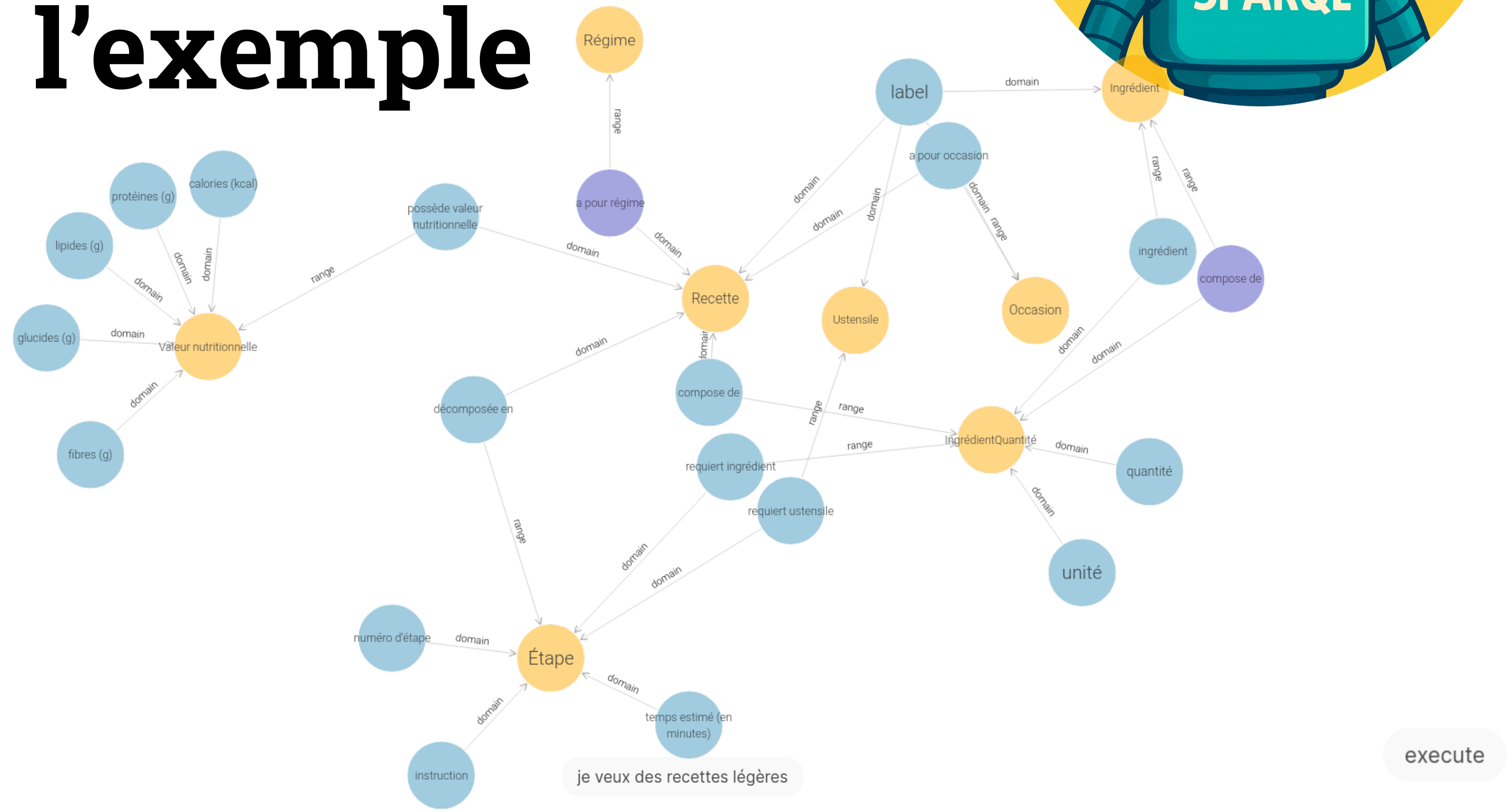
le schéma



la suite ?

- Poser plus de questions quand c'est nécessaire
- Mieux gérer la variabilité dans les formulations des utilisateurs
- Permettre l'exploration du modèle, et pas seulement des données
- Trouver des leviers pour accélérer l'échange et la génération des résultats
- Le déployer chez vous ?

l'exemple



Sparqling - CookING

Voici votre question reformulée : « Quelles sont les recettes légères ? »
Je cherche dans l'ontologie ce qui correspond le mieux pour répondre à votre question
J'ai trouvé ce que je cherchais !
Laissez-moi peaufiner ma réponse un instant...
Ne bougez pas, je vérifie que tout est en ordre...
Une requête pouvant répondre à votre question peut être :

```
sparql
1 SELECT DISTINCT ?recette ?recette_label WHERE {
2   ?recette a <http://example.org/cooking#Recette> .
3   ?recette rdfs:label ?recette_label .
4   ?recette <http://example.org/cooking#possèdeValeurNutritionnelle> ?valeurNutritionnelle
5   ?valeurNutritionnelle <http://example.org/cooking#calories> ?calories .
6   FILTER(?calories < 500)
7 }
8
```

Vous pouvez voir le résultat [ici](#).

Voulez-vous que je l'exécute directement ?

executer

Sparqling - CookING

Je m'exécute, attendez une minute.
Je suis en train d'analyser les résultats...
Voici quelques recettes légères (moins de 500 calories)
que vous pouvez essayer :

- **Salade de quinoa**
- **Smoothie Banane**
- **Brioche**
- **Omelette aux légumes**
- **Salade de légumes avec poulet grillé**

Ces recettes correspondent aux résultats de la requête
qui filtre les plats à moins de 500 calories. Bon appétit !

Sparqling - CookING

Voici votre question reformulée : « Quel est le nombre de glucides et de lipides du gâteau au chocolat ? »
Je recherche dans l'ontologie ce qui convient le mieux pour répondre à votre question.
J'ai enfin trouvé ce que je cherchais !
Au sujet des **"glucides"**, je présume que vous faites référence à <http://www.w3.org/2002/07/owl#DatatypeProperty>. Si ce n'est pas le cas, n'hésitez pas à me le faire savoir.
Au sujet des **"lipides"**, je suppose que vous voulez dire <http://www.w3.org/2002/07/owl#DatatypeProperty>. Si ce n'est pas le cas, faites-le moi savoir s'il vous plaît.
À propos du **"gâteau au chocolat"**, je présume que vous faites référence à <http://example.org/cooking#Recette> (Recette). Si ce n'est pas le cas, veuillez m'en informer.
Laissez-moi prendre un instant pour affiner ma réponse...
Ne bougez pas, je m'assure que tout est en ordre...
Une requête pouvant répondre à votre question peut être :

```
sparql
1 SELECT ?glucides ?glucides_label ?lipides ?lipides_label WHERE {
2   ?recette a <http://example.org/cooking#Recette> .
3   <http://example.org/cooking#possèdeValeurNutritionnelle> ?valeurNutritionnelle .
4   ?valeurNutritionnelle <http://example.org/cooking#glucides> ?glucides .
5   <http://example.org/cooking#lipides> ?lipides .
6   OPTIONAL { ?glucides rdfs:label ?glucides_label . }
7   OPTIONAL { ?lipides rdfs:label ?lipides_label . }
8   FILTER(LCASE(STR(?recette)) = LCASE("gâteau au chocolat"))
9 }
10
11 Vous pouvez voir le résultat ici.
```

Voulez-vous que je l'exécute directement ?

quel est le nombre de glucides et lipides du gâteau au chocolat ?

<http://example.org/cooking#lipides> ?lipides . >>
?recette rdfs:label ?recette_label . FILTER(LCASE(STR(?recette_label)) = LCASE("gâteau au chocolat"))
Appuyez sur Alt+Entrée pour l'autocomplétion.
glucides 5 lipides 3
-70""radInteger -30""radInteger

Sparqling - CookING

J'exécute la requête.
J'analyse les résultats...

- **Glucides** : 70 g
- **Lipides** : 30 g

Ces valeurs proviennent du résultat fourni.

quels sont les recettes qui ont au moins un ustensile en commun avec cette recette ?

Sparqling - CookING

Voici votre question reformulée : « Quelles sont les recettes qui partagent au moins un ustensile avec le gâteau au chocolat ? »

```
sparql
1 SELECT DISTINCT ?recette_partageant_ustensile ?recette_partageant_ustensile_label WHERE {
2   # Trouver les ustensiles nécessaires au gâteau au chocolat
3   ?recette_chocolat a <http://example.org/cooking#Recette> .
4   ?recette_chocolat <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label> ?recette_chocolat_label .
5   FILTER(LCASE(STR(?recette_chocolat_label)) = LCASE("Gâteau au Chocolat"))
6 }
7 ?recette_chocolat <http://example.org/cooking#décomposéEn> ?etape_chocolat .
8 ?etape_chocolat <http://example.org/cooking#requiertUstensile> ?ustensile_chocolat .
9
10 # Trouver les autres recettes qui utilisent au moins un des mêmes ustensiles
11 ?recette_partageant_ustensile a <http://example.org/cooking#Recette> .
12 <http://example.org/cooking#décomposéEn> ?etape_partageant_ustensile .
13 ?etape_partageant_ustensile <http://example.org/cooking#requiertUstensile> ?ustensile_chocolat .
14
15 # S'assurer que ce n'est pas la même recette
16 FILTER(?recette_partageant_ustensile != ?recette_chocolat)
17
18 OPTIONAL {
19   ?recette_partageant_ustensile <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label> ?recette_partageant_ustensile_label .
20 }
21 }
22
```

recette_partageant_ustensile	recette_partageant_ustensile_label	ustensile_chocolat
Recette_PatesCarbonara	"Pâtes Carbonara"	Casserole
Recette_SaladeDeQuinoa	"Salade de quinoa"	Casserole
OeufsEnChocolat	"Eufs en chocolat"	Casserole
Recette_PatesCarbonara	"Pâtes Carbonara"	Boi
OmeletteAuxLégumes	"Omelette aux légumes"	Boi

laquelle d'entre-elles en partage le plus ?

Sparqling - CookING

Voici votre question reformulée : « Quelle est la recette qui partage le plus d'ustensiles avec le gâteau au chocolat ? »

Une requête pouvant répondre à votre question peut être :

```
sparql
1 SELECT ?recette ?recette_label (COUNT(DISTINCT ?ustensile_commune) AS ?nombre_ustensiles_communs) WHERE {
2   # Récupérer la recette "Gâteau au Chocolat"
3   ?recette_chocolat a <http://example.org/cooking#Recette> .
4   ?recette_chocolat <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label> ?recette_chocolat_label .
5   FILTER(LCASE(STR(?recette_chocolat_label)) = LCASE("Gâteau au Chocolat"))
6 }
7 # Récupérer les ustensiles nécessaires à la recette "Gâteau au Chocolat"
8 ?recette_chocolat <http://example.org/cooking#décomposéEn> ?etape_chocolat .
9 ?etape_chocolat <http://example.org/cooking#requiertUstensile> ?ustensile_chocolat .
10
11 # Trouver les autres recettes qui utilisent au moins un des mêmes ustensiles
12 ?recette a <http://example.org/cooking#Recette> ;
13 <http://example.org/cooking#décomposéEn> ?etape .
14 ?etape <http://example.org/cooking#requiertUstensile> ?ustensile_commune .
15
16 # Vérifier que l'ustensile est commun
17 ?recette_chocolat <http://example.org/cooking#décomposéEn> ?etape_chocolat2 .
18 ?etape_chocolat2 <http://example.org/cooking#requiertUstensile> ?ustensile_commune .
19
20 # S'assurer que ce n'est pas la même recette
21 FILTER(?recette != ?recette_chocolat)
22
23 OPTIONAL {
24   ?recette <http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#label> ?recette_label .
25 }
26 } GROUP BY ?recette ?recette_label ORDER BY DESC(?nombre_ustensiles_communs) LIMIT 1
```

Vous pouvez voir le résultat [ici](#).

oui, execute

Sparqling - CookING

Je m'occupe de votre demande.
Je suis en train d'analyser les résultats...
La recette qui partage le plus d'ustensiles avec le **Gâteau au Chocolat** est :

- **Pâtes Carbonara** – 2 ustensiles en commun.

Enfin le SPARQL à portée de main !