

**Mini-Projet TALN : L'assistant Chef Cuisinier!**  
**Date de Remise: Lundi 4 Décembre 2017 à 11h00**

**But du Projet :**

Le but de ce projet est de vous permettre d'apprécier de façon pratique la puissance des techniques de Traitement Automatique du Langage Naturel. Le problème qui vous est proposé vous permettra de développer une application qui assiste à trouver des recettes de cuisine selon les besoins du ... Chef et les produits disponibles!

**Motivation :**

Sachant que les femmes posent toujours la question "que suggères-tu que je cuisine aujourd'hui", l'idée est d'avoir une application qui aide à surmonter ce problème et avoir des réponses appropriées. Indiquant ce qu'elle (ou il!) ;- ) a comme ingrédients (légumes, viandes, pattes, légumes secs, riz, etc.) voire en quelles quantités (approximatives), la dame (ou le Monsieur!) ;- ) pourrait demander à l'application de lui suggérer des plats à préparer avec des options de filtres (plat végétarien, traditionnel, "européen", chinois, etc.).

il est possible :

- ✓ de suggérer une seule recette (ou un choix parmi quelques unes) ;
- ✓ de suggérer un menu pour la semaine, ou les jours qui peuvent être couverts par les ingrédients existants (vous pouvez supposer qu'il s'agit juste du plat principal, pas des entrées, desserts, etc.) ;
- ✓ d'ajouter des contraintes (e.g. pas d'œufs, pas de poisson, etc.), contraintes strictes ou préférences ;
- ✓ (en option) : de prendre en considération un régime équilibré en calories, etc.
- ✓ d'imaginer d'autres services que vous incluez. (Bonus)

Votre interface devra être aussi user-friendly que possible (belle et facile à utiliser). L'utilisateur peut entrer:

- les informations disponibles (si la recette à suggérer est demandée selon les produits existants à la maison) ou indiquer qu'il n'y a pas de contraintes sur les produits (i.e. il/elle est prêt(e) à acheter tous les ingrédients;
- les contraintes de cuisine (végétarienne, traditionnelle, etc.) ;
- les contraintes disant, par exemple, que le plat ne doit pas contenir de « poisson », d'œufs, de fromage/produits laitiers, beaucoup de gras, etc., selon le régime alimentaire désiré ;
- etc. (tous le input nécessaire selon votre réflexion et conception)
- **Une contrainte majeure : votre système ne devra à aucun moment** suggérer une recette qui contient des ingrédients non-Halal (porc, jambon, liqueurs, etc.) sinon votre note sera affectée.

Pour son fonctionnement, votre système devra faire ce qui suit :

1. Téléchargement et organisation des recettes de cuisines :

Vous vous chargerez d'écrire le code nécessaire pour télécharger le maximum de recettes (bien claires) que vous nettoierez et organiserez (automatiquement) par catégories, etc. Il y a une pléthore de sites de recettes de cuisine (en Arabe et/ou Français); vous ferez votre propre recherche et téléchargerez tout ce que vous voudrez (à partir d'un programme Python qui fera partie de votre mini-projet). Deux exemples de sites sont :

<http://altabkh.net/>

<http://www.webrankinfo.com/annuaire/cat-1283-recettes-de-cuisine.htm>

Mais à vous de chercher ce qui vous semble être le « corpus » de recettes le plus riche possible. (Vous remettrez dans votre rapport des statistiques sur le nombre de recettes par catégorie de cuisine que vous aurez dans votre base.)

2. Sélection d'une recette :

Sachant que votre système doit pouvoir prendre en considération toutes les contraintes mentionnées ci-dessus, il devra faire le travail nécessaire pour suggérer :

- Un choix entre plusieurs recettes
- Un menu de la semaine ou pour quelques jours (spécifiés) par l'utilisateur
- Etc.

La recherche du système devrait être possible en mode Online ou Offline.

a. En Mode Offline :

Votre système fera sa recherche en utilisant la base de recettes que vous avez téléchargée et organisée.

b. En Mode Online :

En plus de la recherche indiquée dans le point (a) précédent, votre système devrait pouvoir suggérer d'autres recettes en utilisant la connexion Internet (à vous de voir ce qui est possible de faire).

3. Affichage des résultats :

Votre système affichera des aperçus des différentes recettes suggérées. Si l'utilisateur le désire (sélectionne une recette) vous afficherez la recette en des pas clairs à suivre. Idéalement, votre système pourrait suggérer une vidéo (Youtube ou autre) qui expliquerait (en Arabe/daridja, ou Français dans le pire des cas) comment préparer le plat suggéré. (Ceci nécessitera une recherche et un peuplement appropriés à l'étape (1) ci-dessus.)

4. Mise à jour de la base de recettes :

L'interface utilisateur devrait permettre la mise à jour de la base de recettes (une fois connecté à Internet).

Votre note sera basée sur tout ce que vous pourrez inclure dans votre application et interface sur la base des fonctionnalités requises. Tout ce qui est optionnel ou que vous aurez inclus (en innovant par rapport à la description ci-dessus) vous sera compté comme bonus.

Donc à vous d'aimer ce sujet et d'innover !

### **Fin de la description du sujet**

Il vous est demandé dans ce projet ce qui suit :

1. Travaillez en binômes, i.e. exactement deux personnes pourront travailler ensemble sur le projet, ni plus ni moins. Ceci implique une pénalisation de toute autre association.
2. Votre première tâche est de définir votre binôme et m'envoyer un email en ce sens au plus tard le **Lundi 30/10 à 14h30.**
3. Concevez votre solution et implémentez-la exclusivement en Python.
4. Suggérez une façon d'évaluer votre logiciel sur la base de mesures que vous définirez précisément.
5. Remettez une application qui installera votre logiciel de façon automatique et facilitera à l'utilisateur de lancer votre application.

**Remarque :** Toutes les impressions sur l'interface (et/ou sauvegardes dans des fichiers) doivent être faites dans des états de sorties aussi lisibles et présentables que possible. Corrigez l'orthographe et la grammaire de ces états de sortie !

A propos, l'utilisateur pourrait parler Arabe et pas le Français ou l'inverse ! ☺

### **Ce que vous devez remettre :**

Chaque équipe doit remettre un rapport et un CD.

- a. Le rapport imprimé, d'une 10aine de pages au plus (police Times New Roman 11pts). Il doit expliquer tout ce qui a été fait comme étapes de traitement du corpus, la source des corpus, le

nettoyage, des statistiques sur le nombre de recettes par catégorie de cuisine, une explication des aspects techniques de votre solution, etc.

- b. Un « manuel d'utilisation » en 2 pages maximum, ajouté en Annexe du rapport, expliquant pas par pas comment faire fonctionner les différentes parties de votre système.
- c. Une mention claire et précise dans le rapport de qui a fait quoi (ces tâches doivent être nettement distribuées et chacun(e) sera questionné(e) et noté(e) sur sa partie). Vous perdrez des points si ceci n'est pas mentionné.
- d. Une copie électronique du rapport en format Word.
- e. Un répertoire « Corpus » contenant deux répertoires différents : « corpus d'origine des recettes » et « corpus traité des recettes »
- f. Tout le code Python dans un dossier à part nommé « Code Python ». Les noms des fichiers/dossiers doivent être clairs selon votre solution. Il doit être possible d'exécuter votre programme (par le biais de l'interface) et recommencer tout le traitement à zéro (e.g. pour de nouvelles recettes à inclure).
- g. La « déclaration de non-plagiat », dûment remplie et signée par chaque membre de l'équipe, attestant que votre rapport ainsi que votre code est entièrement votre travail sauf là où des références explicites et exhaustives sont données. (Le formulaire de cette déclaration vous sera envoyé bientôt in chaa Allaah).

Date de remise du projet (rapport + CD) : **Ludi 4 Décembre 2017 à 11h00... au plus tard !**

#### **N.B. :**

1. Je n'accepterai aucune remise du projet ou parties du projet par email; vous devrez tout remettre dans ma boîte postale au niveau du département.
2. Pour chaque jour de retard, vous perdrez 25% de votre note, un week-end comptant pour un jour.
3. **Aucun projet ne sera accepté après le Jeudi 7/12/2017 à 13h00.**
4. **J'utiliserai l'outil anti-plagiat MOSS (<http://theory.stanford.edu/~aiken/moss/>) pour vérifier que le code que vous remettrez est bien le vôtre !!! Aucune copie de code de l'Internet, de vos camarades de section, ou autres ne sera tolérée.** (Bien sûr, vous pouvez utiliser toute la boîte à outils NLTK. Si vous avez des doutes sur tout module trouvé sur Internet, vous pourrez me demander avant la date d'échéance s'il est permis de l'utiliser ou pas.)
5. La note de votre travail prendra en considération la qualité du travail (analyse, programmation, modularité, commentaires, choix des noms de variables et fonctions, etc.), l'interface de l'outil, les fonctionnalités et l'évaluation de la solution, etc.

La note sera divisée comme suit :

- a. Votre rapport comptera pour 40% de la note finale ; le rapport ne doit pas dépasser 10 pages et doit être bien présenté, très lisible, très clair, présentant l'analyse, la conception, les algorithmes, etc. Tout le code devra être remis comme indiqué plus haut.
  - b. Vous serez appelé à faire une démo de votre système ; cette démo comptera pour 60% de la note. Vous aurez le droit de continuer à améliorer votre système jusqu'au jour de la démo auquel cas vous remettrez un nouveau CD si vous avez modifié votre implémentation. (La note du rapport ne sera pas changée avec ces modifications ; seulement la note de la démo en serait affectée.)
6. La note de chaque membre de l'équipe ne sera pas nécessairement la même, chacun(e) selon sa contribution et sa compréhension du problème, de la solution, etc. De plus, votre note finale sera relative à celles des autres étudiants de la section et sera calculée en triant toutes les notes préliminaires. Ceci veut dire que vous devrez considérer les autres équipes comme concurrentes. ☹

#### **Bonus :**

- Toute innovation intéressante sera bien récompensée. Par exemple, la solution proposée peut être plus ou moins évidente ou pourrait exploiter une technique plus innovante que vous expliquerez. (Vous avez appris beaucoup de choses en SII !!)
- Les efforts qui montrent un traitement de texte pertinent seront généreusement récompensés.

A vous de faire une bonne analyse du problème.

*Bon courage et.... surtout... Enjoy it ! 😊*