

# Projet : un site de gestion de recettes culinaires

UCBL - Département Informatique de Lyon 1 – BDW1 - automne 2016

- Ce projet est sanctionné par deux notes : soutenance et réalisation.
- Le rendu et la soutenance ont lieu lors de la dernière séance de TP. Tout rendu ne respectant pas les consignes peut se voir attribuer la note 0.
- Vu la quantité de travail demandé, il est fortement recommandé de réaliser le projet en binôme (pas de trinôme). Les étudiant.e.s travaillant seul.e sur le projet seront notés comme ceux travaillant en binôme. Un binôme signifie deux étudiant.e.s **du même groupe de TD**

## 1 Des spécifications au script SQL

Ce jeu de données porte sur des recettes de cuisine, composées de produits et ingrédients, et proposées par des utilisatrices. Tout d'abord, les recettes ont un titre, une catégorie (e.g., "plat", "dessert") et une description optionnelle. Une recette est élaborée pour un nombre de personnes. Chaque recette se découpe en étapes, qui sont numérotées. Chaque recette a au moins une première étape. Une étape comporte des instructions à suivre. Enfin, chaque étape nécessite un certain nombre d'ustensiles de cuisine, dont on stocke uniquement le nom. En effet, on considère que la personne qui cuisine connaît le rôle de chaque ustensile. Chaque recette est proposée par une utilisatrice à une date donnée. Une utilisatrice se caractérise par un nom, un prénom, une date de naissance, un genre (femme/homme), un email (unique), une date d'inscription. Une utilisatrice possède également une adresse. Le dernier concept est celui de lieu, représenté simplement par une latitude et une longitude. Mais il y a deux types de lieux : les zones géographiques, pour lesquelles on connaît un continent et/ou un pays, et les adresses, qui sont décrites par un pays, une ville, un code postal, et une adresse (voie et numéro de voie). Il reste à décrire les produits et les ingrédients, qui sont utilisés par les recettes. Un ingrédient est une matière première (e.g., une tomate, un oeuf) tandis qu'un produit est transformé à partir d'au moins deux ingrédients (e.g., une pâte brisée). Un ingrédient possède un nom, une catégorie (e.g., légume, épice) et un lieu et date de provenance. Il n'est pas rare qu'un ingrédient provienne de différents lieux (e.g., des kiwis de France ou de Nouvelle-Zélande). Un produit est décrit par un nom, une catégorie, une date de fabrication, un lieu de fabrication unique, et la quantité de chaque ingrédient qui a servi à sa fabrication. Pour chaque ingrédient et pour chaque produit, on stocke dans la base la quantité disponible (indépendamment d'une unité). Enfin, une recette se compose de produits et/ou ingrédients dans une certaine quantité. Les quantités utilisées pour les recettes sont exprimées dans une unité donnée (e.g., gramme, litre, pièce) ou l'abréviation correspondante (e.g., gr, L).

1. Produisez un diagramme entité / association pour ces spécifications.
2. Produisez le schéma relationnel dérivé de votre diagramme E/A. Si vous générez ce schéma avec un outil de modélisation, il est recommandé de le vérifier et éventuellement de le corriger / compléter.
3. Produisez le script SQL permettant la création de la base de données. Si vous générez ce script avec un outil de modélisation, il sera nécessaire de le vérifier et de le corriger / compléter (ces modifications devraient être stockées dans un autre fichier que celui généré par l'outil de modélisation)

## 2 Design du site et pages statiques

Vous êtes libres d'organiser votre site comme bon vous semble. Mais chacune de vos pages doit avoir les cinq zones suivantes :

- Une entête (<header>, avec un logo (au choix, mais cliquable pour revenir à l'accueil) et un nom de site

- Un menu (<nav>), dont les libellés des liens seront explicites
- Des statistiques sur la base de données (e.g., nombre d’instances pour les tables importantes, statistiques par année ou par lieu)
- Le contenu de la page. Chaque contenu correspond à une fonctionnalité développée dans les sections suivantes. Prévoyez également de créer une page d’accueil qui décrit les objectifs de votre site.
- Un pied de page (<footer>), avec un lien vers le site de l’UCBL, un autre vers la page du BDW1 et l’année courante.

La mise en page et mise en forme se feront évidemment avec des styles CSS. L’esthétique est prise en compte lors de la notation, aussi soignez votre site. Le projet sera évalué avec le navigateur **Mozilla Firefox**, donc vérifiez le rendu de votre site avec ce navigateur !

### 3 Fonctionnalité 1 : gestion des ingrédients

La fonctionnalité *gestion des ingrédients* doit permettre d’afficher la liste des ingrédients disponibles et d’ajouter un nouvel ingrédient. On peut la décomposer en quatre étapes :

- Créer la fonction pour se connecter à la BD
- Écrire le script PHP qui affiche les ingrédients
- Créer un formulaire en HTML pour saisir les informations sur les ingrédients
- Écrire le script PHP qui vérifie les données saisies et ajoute le nouvel ingrédient

Si vous avez le temps, vous pouvez améliorer cette fonctionnalité : recherche d’un ingrédient par mot-clé, options de tri, etc. Lors de la soutenance, il est fort probable que les enseignant.e.s testent votre application en saisissant des valeurs erronées susceptibles de déclencher des erreurs dans votre application. Alors essayez de penser au pire !

### 4 Fonctionnalité 2 : gestion des recettes

La fonctionnalité *gestion des recettes* doit permettre d’afficher les recettes et d’en ajouter une nouvelle. On peut la décomposer en quatre étapes :

- Écrire le script PHP qui affiche les recettes
- Créer un formulaire en HTML pour saisir les informations sur les recettes. Il faudra également pouvoir sélectionner les produits ou ingrédients utilisés dans cette recette !
- Écrire le script PHP qui vérifie les données saisies et ajoute la nouvelle recette

Si vous avez le temps, vous pouvez améliorer cette fonctionnalité : recherche d’une recette par mot-clé, options de tri, etc. Lors de la soutenance, il est fort probable que les enseignant.e.s testent votre application en saisissant des valeurs erronées susceptibles de déclencher des erreurs dans votre application. Alors essayez de penser au pire !

### 5 Fonctionnalité 3 : peuplement de la base

Il existe plusieurs techniques pour peupler une base de données (i.e., insérer des instances).

#### 5.1 Peuplement manuel

La plus évidente consiste à ajouter manuellement les données (via l’interface PHPMyAdmin ou avec une requête SQL) :

- Ajoutez les unités de mesure courantes (litre, pièce, gramme, cuillère à soupe, cuillère à café, pot de yaourt)

- Ajoutez quelques ingrédients ou produits (des exemples sur les pages wikipedia *Aliment*<sup>1</sup> et *Ingrédient culinaire*<sup>2</sup>, ou sur OpenFoodFacts<sup>3</sup>)
- Ajoutez quelques recettes (des exemples sur le *wiki Cookbook*<sup>4</sup> ou cette page wikipédia *cuisines du monde*<sup>5</sup>)

## 5.2 Peuplement par intégration de données

Une technique plus avancée pour peupler une BD consiste à intégrer dans des données issues d'autres sources. Pour le peuplement par intégration de données, il faut insérer les données de ces trois sources externes<sup>6</sup> :

- Une liste de pays (<http://liris.cnrs.fr/~fduchate/ens/BDW1/projet/PaysBDW1.sql>). Le code du pays basé sur la norme ISO est unique. Les correspondances pour les codes *continent* sont : AF (Afrique), AS (Asie) EU (Europe), NA (Amérique du Nord), OC (Océanie), SA (Amérique du Sud) et AN (Antarctique).
- Une liste de lieux (<http://liris.cnrs.fr/~fduchate/ens/BDW1/projet/LieuxBDW1.sql>). Chaque lieu possède un identifiant, un nom, une latitude et longitude, un code pays (la même norme ISO que dans la liste de pays) et un fuseau horaire.
- Une liste de personnes (<http://liris.cnrs.fr/~fduchate/ens/BDW1/projet/PersonnesBDW1.sql>). Chaque personne est décrite par des attributs traditionnels, et un attribut *geonameid* pour l'adresse (qui référence un lieu de la liste de lieux).

Attention : l'intégration de données est un problème difficile, et il faut réfléchir pour trouver une solution à chaque difficulté. Vous ne devez pas modifier votre base de données (notamment le schéma) afin de pouvoir peupler votre base avec les données externes : il faut écrire un script SQL et/ou PHP qui transformera les données externes afin qu'elles se conforment à votre base de données.

Conseils : tout d'abord, importer dans PHPMyAdmin les trois sources externes (qui sont des bases de données). Observez les données des attributs de chacune des sources et notez quelles sont celles que vous pouvez utiliser. Réfléchissez également aux transformations nécessaires pour chaque attribut. Commencez par la source *Pays* qui est la plus simple à intégrer. Les requêtes de type `insert into ...select` seront probablement utiles !

## 6 Fonctionnalité 4 : affichage cartographique

Les ingrédients, les utilisatrices et les produits sont liés à des données cartographiques (latitude et longitude), et on peut donc les afficher sur une carte. Vous êtes libres sur la manière d'organiser cet affichage, mais allez-y progressivement. Quelques exemples de fonctionnalités liées à l'affichage :

- L'ensemble des lieux, qui pourrait ensuite être raffiné pour un pays donné
- Le lieu de fabrication d'un produit ou les lieux d'origine d'un ingrédient. Une infobulle permet d'obtenir des détails sur l'élément sélectionné (pays ou adresse du lieu, quantité disponible, catégorie, etc.)
- À partir d'une coordonnée saisie par l'utilisatrice, proposer les recettes, ingrédients, produits situés dans un rayon de 50 kilomètres autour de cette coordonnée

Attention : cette partie nécessite (un peu de) JavaScript, qui n'a pas été vu en cours. C'est une réalité : vous ne maîtriserez jamais toutes les technologies ou tous les langages que l'on vous impose parfois d'utiliser. Il faut donc apprendre via des tutoriels, chercher dans la documentation ou sur les forums, etc. Deux tutoriels pour les fournisseurs OpenStreetMap et GoogleMaps sont proposés. Les modifications à apporter (au code JavaScript fourni dans les tutoriels) ne sont pas insurmontables !

1. <http://fr.wikipedia.org/wiki/Cat%C3%A9gorie:Aliment>

2. [http://fr.wikipedia.org/wiki/Cat%C3%A9gorie:Ingr%C3%A9dient\\_culinaire](http://fr.wikipedia.org/wiki/Cat%C3%A9gorie:Ingr%C3%A9dient_culinaire)

3. <http://world.openfoodfacts.org/>

4. [http://fr.wikibooks.org/wiki/Cat%C3%A9gorie:Livre\\_de\\_cuisine\\_\(livre\)](http://fr.wikibooks.org/wiki/Cat%C3%A9gorie:Livre_de_cuisine_(livre))

5. [https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste\\_des\\_cuisines\\_du\\_monde](https://fr.wikipedia.org/wiki/Liste_des_cuisines_du_monde)

6. Les données des sources externes sont en partie issues de Geonames (<http://www.geonames.org/export/>)

Pour **OpenStreetMap**<sup>7</sup>, on peut utiliser la librairie OpenLayer<sup>8</sup> pour inclure une carte sur une page Web<sup>9</sup>, pour tracer des lignes sur le fond de carte<sup>10</sup> ou pour placer des marqueurs<sup>11</sup>. Pour **Google Maps**<sup>12</sup>, vous pouvez suivre un tutoriel OpenClassrooms<sup>13</sup> ou W3Schools<sup>14</sup>.

## 7 Préparation des livrables

Deux livrables sont à rendre **le jour de soutenance de votre projet, avant minuit, sur Tomuss** :

- Les transparents de soutenance (pdf)
- Une archive contenant votre site web (zip ou rar)

Des détails sur ces livrables sont donnés ci-dessous.

### 7.1 Archive avec le site web

L'archive est au format **zip** ou **rar**, et respecte les contraintes suivantes :

- Une **seule archive par binôme**
- Le nom de l'archive doit contenir **vos numéros étudiant** (e.g., p123456-p987654.zip)
- L'archive contient au minimum **2 fichiers** :
  - le répertoire contenant les pages de votre site (code commenté et indenté). La page index contiendra vos noms et numéros étudiant en commentaire.
  - un fichier **.txt** ou **.sql** avec le script SQL **"exécutable"** de création de votre base de données, et les images ou PDF de votre diagramme E/A et de votre schéma Relationnel

### 7.2 Soutenance

La soutenance dure 20 minutes par binôme et se décompose en deux parties : une présentation avec démo et avec transparents (10 minutes) et une séance de questions (10 minutes). Les conditions suivantes s'appliquent :

- Pour la partie présentation, respectez le temps ! Vous serez interrompus au bout des 10 minutes, et donc pénalisés.
- Les deux membres du binôme doivent parler lors de la présentation. Entraînez-vous.
- Vous présentez soit sur votre machine, soit sur une machine de la fac. Dans tous les cas, vérifiez que la machine permette de lire vos transparents, de faire la démo, etc. Prévoyez d'arriver quelques minutes en avance dans la salle pour vous installer (lancement du site dans le navigateur, ouverture des fichiers source et des diagrammes).
- Vous devez répondre à quatre questions minimum pendant les 10 minutes. Donc donnez des **réponses claires et concises** (pas de baratin). Si vous ne savez pas répondre à une question, dites-le pour ne pas perdre de temps.
- Si vous arrivez en retard à votre soutenance, vous passez en fin de journée... ou pas du tout selon les disponibilités de votre jury.

Vous pouvez réaliser vos transparents avec n'importe quel logiciel (e.g., Libre Office, Power Point, Latex Beamer). Vous devez par contre **rendre un PDF de vos transparents** sur Tomuss. Les conditions suivantes s'appliquent pour les transparents :

---

7. OpenStreetMap, <http://www.openstreetmap.org/>

8. OpenLayer, <http://openlayers.org/>

9. OpenLayer - tutoriel d'inclusion de carte, <http://harrywood.co.uk/maps/examples/index.php>

10. OpenLayer - tutoriel lignes, <http://harrywood.co.uk/maps/examples/openlayers/vector-linestring.view.html>

11. OpenLayer - tutoriel marqueurs, <http://harrywood.co.uk/maps/examples/openlayers/marker-popups.view.html>

12. Google Maps, <http://maps.google.com/>

13. GoogleMaps - tutoriel OpenClassrooms, <http://openclassrooms.com/courses/google-maps-javascript-api-v3>

14. GoogleMaps - tutoriel W3Schools, <http://www.w3schools.com/googleapi/>

- Les transparents seront soignés et numérotés. Évitez les longues phrases !
- Vos 7 transparents doivent respecter le plan suivant :
  - Transparent 1 : vos noms, prénoms, numéros étudiant, et si vous participez au concours, le nom et le logo de votre site
  - Transparent 2 : réalisations (fonctionnalités implémentées, détails éventuels pour les fonctionnalités avancées)
  - Transparent 3 : difficultés rencontrées au niveau technique, organisationnel, etc. (évitez l'éternel "manque de temps")
  - Transparent 4 : réponse argumentée et pertinente à la question 1 (voir plus bas)
  - Transparent 5 : réponse argumentée et pertinente à la question 2 (voir plus bas)
  - Transparent 6 : diagramme E/A (prévoir un agrandissement si c'est illisible). Le diagramme n'est pas à commenter, mais vous aurez éventuellement des questions dessus.
  - Transparent 7 : une capture d'écran de votre site, qui permet d'annoncer la démo
- La démo de votre site doit être préparée. Vous avez 10 minutes pour les transparents et la démo, donc focalisez-vous sur les points importants.

### Questions pour la soutenance

1. Le processus d'intégration de données utilisé pour peupler votre base de données pose de nombreux problèmes. Identifiez deux difficultés rencontrées et deux difficultés que vous auriez pu rencontrer. Vous expliquerez oralement ces quatre difficultés.
2. Les spécifications indiquent la contrainte *"un produit est fabriqué à partir d'au moins deux ingrédients"*. Quelle(s) solution(s) proposeriez-vous pour vérifier cette contrainte ?

**Concours (optionnel) :** Pour vous détendre (en cas de blocage sur un bug, d'engueulade avec votre binôme, etc.), deux concours sont organisés, celui du **meilleur nom de site** et celui du **plus beau logo**. Les deux binômes gagnants remporteront un paquet de chamallows. Soyez créatifs/ves !

