

## TD/TP 2 de LABD

janvier 2017

*Les fichiers mentionnés dans ce sujet sont disponibles dans une archive .tgz, disponible sur le portail*

### Exercice 1 : Subtilités XPath

Question 1 : Quelle différence y a-t-il entre l'expression `//livre[titre="edition"]` et l'expression `//livre[titre=edition]` ? Donnez un exemple pour lequel le résultat est identique.

Question 2 : Expliquez la signification des expressions suivantes. Parmi ces expressions lesquelles donneront toujours le même résultat ?

1. `/item/livre[@titre="labd" and position()=last()]`
2. `/item/livre[@titre="labd"] [position()=last()]`
3. `/item/livre[position()=last()] [@titre="labd"]`

Donnez un exemple pour lequel les trois expressions ne donnent pas toutes le même résultat.

Question 3 : Quelle différence y a-t-il entre l'expression `/descendant::livre[1]` et l'expression `//livre[1]` ? Donner un document pour lequel on n'obtient pas le même résultat.

**Exercice 2 :** On considère le fichier XML `produits.xml`, disponible dans l'archive, qui représente le stock d'un maraîcher.

Question 1 : Donnez des requêtes XPath pour sélectionner les éléments suivants (ces requêtes doivent bien sûr fonctionner sur tout document de même nature que celui de l'exemple.)

1. les producteurs de fruits.
2. les légumes produits en Espagne.
3. les origines des clémentines de calibre 1 issues de l'agriculture biologique.
4. les producteurs bretons.

**Exercice 3 :** Quelques recettes extraites de différents livres sont présentées figure 1. A partir de celles-ci, on a conçu deux DTD différentes permettant de décrire ces recettes de cuisine pour lesquelles on veut pouvoir connaître à quelle catégorie elles appartiennent (plat principal, entrée, dessert, ...). Les DTD sont disponibles dans les fichiers `recettes1.dtd` et `recettes2.dtd`. Les documents correspondant sont disponibles dans les fichiers `recettes1.xml` et `recettes2.xml`.

Question 1 : Visualisez les DTD et les documents correspondant pour en comprendre la structure.

Question 2 : Pour chacun des deux documents xml `recettes1.xml` et `recettes2.xml` donnez les requêtes XPath permettant d'obtenir :

1. Les éléments titres des recettes
2. Les noms des ingrédients
3. L'élément titre de la deuxième recette
4. La dernière étape de chaque recette

### SABLÉS BRETONS À LA FLEUR D'ORANGER

**FACILE**  
**RAISONNABLE**  
**PRÉP. ET CUISSON : 30 mn**  
**+ REPOS DE LA PÂTE : 1 h**  
**THERMOSTAT 5/6**

**Pour 2 douzaines de sablés, il faut :**  
150 g de farine  
100 g de beurre salé  
75 g de sucre en poudre  
1 œuf entier  
ou 2 jaunes d'œufs  
1 cuil. à soupe d'angélique confite  
1 petite cuil. à café d'eau de fleur d'oranger  
1 verre de porto ou emporte-pièce de 4 cm de diamètre

**CONGÉLATION**  
La pâte sablée, hermétiquement enveloppée, se congèle parfaitement :  
– soit en boule aplatie – soit, pour une décongélation rapide, en plaque étalée à bonne épaisseur prête pour le découpage.

- Mélangez du bout des doigts farine, beurre coupé en dés et sucre. Puis pressez et frottez entre les paumes des mains pour obtenir une sorte de gros sable (peut se faire avec le batteur électrique).
- Incorporez-y rapidement l'œuf, l'angélique coupée menu et la fleur d'oranger. N'essayez pas d'obtenir une pâte lisse en pétrissant trop longtemps car votre pâte durcirait. Mettez-la en boule et laissez-la dans le réfrigérateur pendant 1 heure.
- Cuisson :** allumez le four à thermostat 5/6. Étalez la pâte à 1/2 cm d'épaisseur environ. Passez le bord du verre ou l'emporte-pièce dans la farine avant de découper la pâte en rondelles. Déposez-les sur la plaque à pâtisserie beurrée. Faites cuire de 10 à 12 minutes à four moyen (thermostat 5/6). Laissez tiédir avant de les décoller de la plaque. Mettez-les sur une grille. Dégustez-les juste refroidis ou conservez-les dans une boîte en fer hermétique.

### Clafoutis aux cerises

6 petits pains rassis  
200 ml de lait env.  
300 g de cerises fraîches  
ou en pot  
100 g de margarine  
100 g de sucre  
3 œufs, blancs et jaunes séparés  
zeste râpé, de 1/2 citron non traité  
1 pointe de cannelle  
50 g de noisettes en poudre  
125 g de crème  
margarine pour le plat  
sucre glace

- Oter la croûte du pain. Couper la mie en dés, la faire tremper dans le lait.
- Laver et dénoyauter les cerises.
- Mélanger la margarine avec le sucre et les jaunes d'œuf pour en faire une masse mousseuse. Y ajouter le zeste de citron, la cannelle et les noisettes.
- Presser la mie, l'ajouter à la crème et mélanger.
- Battre les blancs en neige et les ajouter délicatement à la pâte.
- Graisser un plat à la margarine. Le remplir de la moitié de la pâte, y répartir les cerises. Recouvrir du reste de la pâte.
- Mettre le clafoutis dans le four préchauffé et laisser cuire env. 40 min.

Préparation : env. 25 min  
Cuisson : env. 40 min  
Four électr. 175–200 °C  
Four à gaz : th. 2–3  
Par portion : env. 2516 kJ / 599 kcal

### TARTE FINE À L'ITALIENNE

**Pour 6 personnes**  
1 pâte feuilletée prête à dérouler  
6 tomates  
3 tranches de jambon cru  
400 g de mozzarella  
1 cuillerée à café d'herbes de Provence  
Sel & Poivre

*Le conseil de Sophie*

Préchauffez le four à 180 °C (thermostat 6).  
Déroulez la pâte sur la plaque du four en gardant le papier sulfurisé. Posez une nouvelle feuille de papier sulfurisé par-dessus et recouvrez avec des légumes secs. Faites cuire à blanc pendant 10 minutes.  
Pétez les tomates, coupez-les en quatre et épépinez-les.  
Mettez-les dans une passoire et saupoudrez-les de 3 pincées de sel afin de les faire dégorger.  
Découpez le jambon en lanières et la mozzarella en tranches. Répartissez les lanières de jambon sur le fond de tarte. Essayez un à un les morceaux de tomates à l'aide d'un papier absorbant et posez-les sur le jambon. Étalez les tranches de mozzarella. Parsemez d'herbes de Provence et assaisonnez. Remettez au four pendant 10 minutes.  
Cette tarte se déguste tiède.

Vous pouvez remplacer la pâte feuilletée par une pâte à pizza et ajouter 100 g de champignons de Paris.

### Batavia aux croûtons

**Pour 6 personnes**  
1 batavia  
3 tranches de pain de mie coupées en dés  
50 g de parmesan frais  
1 gousse d'ail  
1 cuillerée à soupe de mayonnaise  
1 cuillerée à soupe de vinaigre de xériv  
5 cuillerées à soupe d'huile de tournesol  
Sel & Poivre

Épluchez, lavez et essorez la batavia.  
Dans un saladier, mélangez la mayonnaise, le vinaigre, 3 cuillerées à soupe d'huile et l'ail pilé.  
Salez et poivrez. Faites chauffer 2 cuillerées à soupe d'huile dans une poêle et faites revenir les dés de pain 5 minutes à feu moyen en les retournant fréquemment. Retirez-les de la poêle et égouttez-les sur du papier absorbant. Mettez la batavia dans le saladier, parsemez de parmesan coupé en copeaux à l'aide d'un économe. Ajoutez les croûtons par-dessus.  
Mélangez et servez aussitôt.

FIGURE 1 – Quelques recettes de cuisine

- Le nombre de recettes
- Les éléments recette qui ont strictement moins de 7 ingrédients
- Les titres des recettes qui ont strictement moins de 7 ingrédients
- Les recettes qui utilisent de la farine<sup>1</sup>.
- Les recettes de la catégorie entrée

1. La fonction `contains(string1, string2)` qui teste si la chaîne `string2` est une sous-chaîne de `string1` peut être utile

**Exercice 4 :** Le fichier `iTunes Music Library.xml`, présent dans l’archive contient (un extrait) d’une bibliothèque musicale au format de sauvegarde prévu par le logiciel `iTunes`. Ce format est un peu particulier, comme vous pouvez le constater en consultant la DTD qui lui est associée. La structure est finalement assez pauvre, chaque propriété étant définie par un couple clé (élément `key`), valeur (élément `string` ou `integer`). Il est quand même assez facile de comprendre à quoi correspond chacune des propriétés ; il est donc possible d’exploiter ce fichier et d’extraire des informations avec des requêtes `XPath`.

**Question 1 :** Donnez les requêtes `XPath` permettant d’obtenir :

1. Le nombre de morceaux (*tracks* hors *PlayLists*) de la bibliothèque.
2. Tous les noms d’albums.
3. Tous les genres de musique (*Jazz*, *Rock*, ...).
4. Le nombre de morceaux de *Jazz*.
5. Tous les genres de musique mais en faisant en sorte de n’avoir dans le résultat qu’une seule occurrence de chaque genre.
6. Le titre (*Name*) des morceaux qui ont été écoutés au moins 1 fois.
7. Le titre des morceaux qui n’ont jamais été écoutés
8. Le titre du (ou des) morceaux les plus anciens (renseignement *Year*) de la bibliothèque.