

# Livrable 5.7 - HUBBLEboard Generator

## Manuel d'installation et d'utilisation du prototype de génération de tableaux de bord d'apprentissage (Version2)

Dabbebi Inès (ines.dabbebi@univ-lemans.fr)

28 mars 2019

Ce document décrit le procédure d'installation du prototype de générateur de tableaux de bord d'apprentissage.

Nous mettons à disposition la deuxième version du prototype HUBBLEboard Generator dans ce lien suivant :

<https://github.com/inesDa/HubbleBoard-V2.git>

La répertoire contient :

- un dossier de la base de données db-Dashboard.zip
- un dossier web nommé HUBBLEBOARD
- un dossier ModelXSD.zip

## 1 Logiciels requis

Les logiciels qui doivent être installés sur le poste hébergeant le prototype sont :

- une plate-forme de développement web comprenant un serveur web Apache. Exemple : wamp ou easyPhp.  
Au minimum une version 5 de PHP est requise.
- une base de données exist-db : exist-db.org.

## 2 La base de donnée

Pour installer la base de données du prototype, il faut d'abord télécharger l'installateur de la base de données eXist dans laquelle seront stockées les données. Il suffit d'aller sur <http://exist-db.org/exist/apps/homepage/index.html>, et de cliquer sur 'download existdb'.

Il faut aussi le dossier db-Dashboard.zip contenant les fichiers à placer dans la base.

### 2.1 Installation de la base de données

Il faut au préalable installer la base eXist grâce à l'installateur. Il est important de bien noter le mot de passe car nous l'utilisons ensuite pour le site web.

Une fois l'application installée et démarrée, il faut se rendre sur le site <http://localhost:8080/exist> afin de créer les collections ainsi que charger les fichiers.

Il faut créer la collection (dossier) Dashboard puis il faut créer un ensemble de collections dans Dashboard afin de respecter la hiérarchie suivante (fig.1) :

- Dashboard
  - Indicators
  - IndicatorsSources
  - Patterns
  - PerceptionMeans
  - Usecase
  - Vocabulary

Name	Permissions	Owner	Group	Last-modified
..	crwxr-xr-x	SYSTEM	dba	September 05 2016 16:27:54
Indicators	crwxr-xr-x	admin	dba	June 06 2018 14:46:40
IndicatorsSources	crwxr-xr-x	admin	dba	November 30 2017 10:01:45
Patterns	crwxr-xr-x	admin	dba	November 16 2017 15:28:06
PerceptionMeans	crwxr-xr-x	admin	dba	November 16 2017 15:27:48
UseCase	crwxr-xr-x	admin	dba	November 16 2017 15:27:41
User	crwxr-xr-x	admin	dba	November 16 2017 15:27:58
Vocabulary	crwxr-xr-x	admin	dba	January 04 2018 11:30:19

FIGURE 1 – Dossiers de la base de données

Enfin, il faut charger les fichiers de la base de données dans chaque collection.

## 2.2 Alimentation de la base de données

Il y a une possibilité d'alimenter la base de données avec des nouvelles ressources : Indicateurs, moyens de visualisation, patrons et contextes utilisateurs. Il suffit d'instancier nos modèles proposés dans un format XML.

Dans le dossier ModelXSD.zip, nous fournissons des fichiers XSD. Chaque fichier XSD correspond à un modèle.

- Indicators.xsd décrit les indicateurs
- Usecase.xsd décrit le contexte de calcul des indicateurs. Les informations à ajouter ici correspondent à celles présentées dans la plate-forme Hubble<sup>1</sup>.
- Visualisation.xsd : Correspond au modèle des moyens de visualisation.
- user.xsd définit le contexte utilisateur
- pattern.xsd représente le patron d'un tableau de bord

Il suffit de suivre le schéma XSD pour créer des instances des modèles en XML.

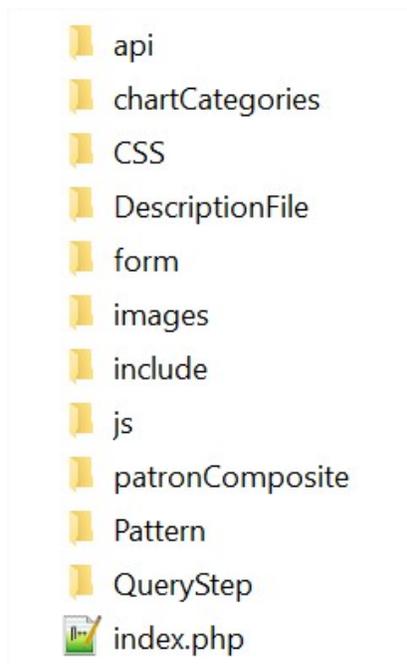
Par la suite, les fichiers créés doivent être ajoutés à la base de données tout en respectant la hiérarchie du dossier Dashboard présenté auparavant.

1. <https://hubble-lium.univ-lemans.fr/>

### 3 Installation du prototype de générateur

Après avoir installé votre serveur web préféré, il suffit de copier le dossier web "HubbleBoard" dans l'espace approprié. La dernière opération consiste à modifier le fichier "HUBBLEBOARD/QueryStep/include/connexion.php" afin de renseigner les bons identifiants (lignes 14 et 15).

La figure 3 présente le dossier Web.



Le dossier HUBBLEBOARD contient principalement : un répertoire Form : Il représente le formulaire présenté aux utilisateurs du générateur.

- ChartCategories. Ce dossier inclut le code de représentation des graphiques. Durant notre travail nous avons représenté les indicateurs à l'aide de la librairie Highchart.
- CSS inclut les feuilles de styles utilisé
- Api : La génération de tableau de bord nécessite l'utilisation des api. Ce répertoire contient les fichiers de jquery et la librairie Highchart.
- QueryStep : Il représente le composant de déploiement du générateur. Il contient le code de traitement et manipulation des données d'une base de données.

- DescriptionFile. Le code génère un fichier en XML qui représente une description de tableau de bord. Les fichiers sont stockés dans le dossier DescriptionFile.
- index.php permet de transformer le fichier DescriptionFile en version web.

## 4 Configuration minimale requise

Il est nécessaire de mettre le dossier HUBBLEBOARD dans le répertoire wamp/www ou easyPHP/www

Pour Accéder à la page web : `http ://localhost/HUBBLEBOARD/form`

## 5 Utilisation de générateur

L'accès au générateur est fait à travers un navigateur web. Il suffit de remplir la demande de génération à travers le formulaire proposé aux utilisateurs (fig5).

The figure shows three sequential screenshots of a web form titled 'Génération de tableaux de bord'.

- (A) Étape 1:** 'Quel est votre rôle?' with radio buttons for 'Enseignant' and 'tuteur'. 'Quelle est la plateforme d'apprentissage utilisée?' with radio buttons for 'TactileoMap', 'Tamagocours', and 'Rearth'. 'Quel est votre cas d'étude?' with radio buttons for 'TactileoMap', 'Tamagocours', and 'Rearth'. A 'Next' button is at the bottom.
- (B) Étape 2:** 'Quel sont vos objectifs de visualisation?' with radio buttons for 'Activity duration', 'Mesurer l'évolution des apprentis au cours du temps', 'geolocalisation', and 'Comparaison entre deux seances'. A 'plus de détails' section with radio buttons for 'Comparaison entre le jeu conçu et le jeu joué', 'Analyse des situations de formulation et de validation', 'Comparaison entre le jeu conçu et le jeu joué', 'Analyse des situations de formulation et de validation', and 'distribution'. 'Quelles sont vos activités d'apprentissage?' with radio buttons for 'Vous voulez visualiser quels Indicateurs?'. 'Previous' and 'Next' buttons are at the bottom.
- (C) Étape 3:** 'Quelle est la décision que vous voulez prendre?' with a dropdown menu showing 'Monitoring Context-Related performance'. 'Sélectionner la période de visualisation des données' with radio buttons for 'Séance de 17-05-2017' and 'Séance de 03-05-2018'. A 'Générer' button is at the bottom.

Cette demande sera passée au générateur et un tableau de bord sera produit automatiquement.

## 6 Fonctionnement du prototype de génération

Le prototype est dirigé par des modèles. La génération de tableaux de bord repose sur trois étapes : Sélection du contenu, organisation et instantiation/présentation de tableau de bord.

L'objectif ici est d'identifier la décision de l'utilisateur, le contexte, les patrons jusqu'aux indicateurs clés. Cela nécessite l'instanciation des modèles : Utilisateur (user.xsd), patron (patter.xsd), cas d'étude et indicateur (use-case.xsd et indicator.xsd).

La sélection des indicateurs est faite à travers le lien entre les modèles. Le prototype doit tout d'abord identifier qui est l'utilisateur. A travers le remplissage du formulaire, le prototype identifie quatre informations : le rôle de l'utilisateur, le cas d'étude, l'objectif et sa décision.

Le fichier selection.php dans le dossier "QueryStep" permet à partir d'un ensemble de requêtes xquery, de sélectionner les cas d'étude associés aux utilisateurs et d'identifier la liste des indicateurs calculés dans le cadre de ces cas d'étude.

Les fichiers Grouping.php et Generate.php permettent de regrouper et d'organiser les indicateurs identifiés en vue, sections et composants. Tous les indicateurs issus du même cas d'étude seront automatiquement regroupés en vue. Les sections regroupent les indicateurs issus de la même activité d'apprentissage ou qui répondent à la même problématique de calcul. Finalement, les composants représentent les indicateurs eux-mêmes.

Le fichier Generate.php permettra à ce moment de créer un fichier XML décrivant le tableau de bord à générer.

Finalement, ce fichier XML sera transformé en une version web. Le fichier index.php permet de convertir le fichier XML en un document HTML. Ce fichier prend en compte le patron pour structurer le tableau de bord. Ici, le prototype affiche les indicateurs en suivant le point d'intérêt principal du tableau de bord. Le point d'intérêt correspond à l'axe d'abscisse.