



M1 INFORMATIQUE

CONCRÉTISATION DISCIPLINAIRE

---

L.I.D.E.  
Application Web de Développement

---

*Auteurs*

Yassine IBRIR  
Jerôme MARTINS MOSCA  
Valentine RAHIER  
Paulin VIOLETTE

*Chefs de projet*

Alice BAZANTÉ  
Pierre-Olivier MAINFROID  
Sullivan CHEVALLIER

*Référent :*

Laurent GARCIA

Octobre - Décembre 2017



## Résumé

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed non risus. Suspendisse lectus tortor, dignissim sit amet, adipiscing nec, ultricies sed, dolor. Cras elementum ultrices diam. Maecenas ligula massa, varius a, semper congue, euismod non, mi. Proin porttitor, orci nec nonummy molestie, enim est eleifend mi, non fermentum diam nisl sit amet erat. Duis semper. Duis arcu massa, scelerisque vitae, consequat in, pretium a, enim. Pellentesque congue. Ut in risus volutpat libero pharetra tempor. Cras vestibulum bibendum augue. Praesent egestas leo in pede. Praesent blandit odio eu enim. Pellentesque sed dui ut augue blandit sodales. Vestibulum ante ipsum primis in faucibus orci luctus et ultrices posuere cubilia Curae; Aliquam nibh. Mauris ac mauris sed pede pellentesque fermentum. Maecenas adipiscing ante non diam sodales hendrerit. Ut velit mauris, egestas sed, gravida nec, ornare ut, mi. Aenean ut orci vel massa suscipit pulvinar. Nulla sollicitudin. Fusce varius, ligula non tempus aliquam, nunc turpis ullamcorper nibh, in tempus sapien eros vitae ligula. Pellentesque rhoncus nunc et augue. Integer id felis. Curabitur aliquet pellentesque diam. Integer quis metus vitae elit lobortis egestas. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Morbi vel erat non mauris convallis vehicula. Nulla et sapien. Integer tortor tellus, aliquam faucibus, convallis id, congue eu, quam. Mauris ullamcorper felis vitae erat. Proin feugiat, augue non elementum posuere, metus purus iaculis lectus, et tristique ligula justo vitae magna. Aliquam convallis sollicitudin purus. Praesent aliquam, enim at fermentum mollis, ligula massa adipiscing nisl, ac euismod nibh nisl eu lectus. Fusce vulputate sem at sapien. Vivamus leo. Aliquam euismod libero eu enim. Nulla nec felis sed leo placerat imperdiet. Aenean suscipit nulla in justo. Suspendisse cursus rutrum augue. Nulla tincidunt tincidunt mi. Curabitur iaculis, lorem vel rhoncus faucibus, felis magna fermentum augue, et ultricies lacus lorem varius purus. Curabitur eu amet.

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Présentation du projet</b>	<b>1</b>
1.1	Sujet . . . . .	1
1.2	Problématique soulevée . . . . .	1
1.3	Choix des principaux outils et technologies . . . . .	1
1.4	Répartition des tâches . . . . .	1
<b>2</b>	<b>Base de données</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Serveur</b>	<b>3</b>
3.1	Architecture . . . . .	3
3.2	Communication Serveur/GUI . . . . .	3
3.2.1	Outils utilisés . . . . .	3
3.2.2	Processus de communication . . . . .	3
3.2.2.1	Envoi des requêtes . . . . .	3
3.2.2.2	Réception des réponses du serveur . . . . .	3
<b>4</b>	<b>Interface Utilisateur</b>	<b>4</b>
4.1	Présentation . . . . .	4
4.2	Outils utilisés . . . . .	4
4.2.1	Organisation des templates TWIG . . . . .	4
4.3	Environnement de Développement . . . . .	4
4.3.1	Gestions des langages . . . . .	4
4.3.2	Éditeur de texte . . . . .	5
4.3.3	Personnalisation . . . . .	5
4.3.4	Gestions des fichiers . . . . .	5
4.4	Compilation et exécution du code écrits . . . . .	5
4.4.1	Formulaire . . . . .	5
4.4.2	Terminal . . . . .	5
<b>5</b>	<b>Problèmes rencontrés et choix effectués</b>	<b>6</b>
5.1	Problèmes rencontrés . . . . .	6
<b>6</b>	<b>Conclusion</b>	<b>7</b>
<b>A</b>		<b>8</b>



# Chapitre 1

## Présentation du projet

Intro <sup>1</sup>

L'installation de compilateurs peut se montrer compliquée pour les étudiants novices qui suivent les cours d'initiation à la programmation. L'Université d'Angers a donc souhaité simplifier leur apprentissage en centralisant tous les besoins dans un outil de développement en ligne.

### 1.1 Sujet

Bla

Notre objectif était de réaliser un environnement de développement en ligne. Cet outil , qui serait utilisé essentiellement par les étudiants en première et deuxième année de licence à l'Université d'Angers, a pour intérêt principal de permettre l'écriture, la compilation et l'exécution de programme sans installation de compilateurs ou d'IDE préalable.

### 1.2 Problématique soulevée

Sécurité au niveau du serveur

### 1.3 Choix des principaux outils et technologies

Blabal symfony mariaDB Bootstrap Docker blablabla

### 1.4 Répartition des tâches

Afin de travailler efficacement, nous avons séparé le projet en 4 parties autonomes : l'interface graphique, l'administration, le serveur et la communication entre serveur et interface graphique.

## Chapitre 2

# Base de données

# Chapitre 3

## Serveur

### 3.1 Architecture

### 3.2 Communication Serveur/GUI

#### 3.2.1 Outils utilisés

libssh2, service symfony La communication entre le front end et le back end contient deux classes principales : ConsoleController et GestionSSH.

#### 3.2.2 Processus de communication

##### 3.2.2.1 Envoi des requêtes

L'utilisateur saisie son programme dans l'éditeur de texte et appuie sur le bouton Run. Une requête est ensuite envoyée à l'application qui va récupérer le ou les fichiers à compiler, ouvrir une connexion SSH avec le serveur contenant les images docker. Un conteneur est ensuite créé afin de lancer la compilation et l'exécution du programme grâce à un script.

##### 3.2.2.2 Réception des réponses du serveur

Une fois l'exécution lancée, l'application lis la sortie standard du conteneur. Le texte récupéré est ensuite retourné à l'interface utilisateur qui va l'afficher dans la vue jqconsole.

Dans les cas où le programme nécessite des entrées, l'utilisateur entrera ses messages dans la vue jqconsole. Ces messages seront ensuite envoyés à l'application qui se chargera de rouvrir une connexion SSH avec le serveur et d'envoyer les messages au conteneur.



# Chapitre 4

## Interface Utilisateur

### 4.1 Présentation

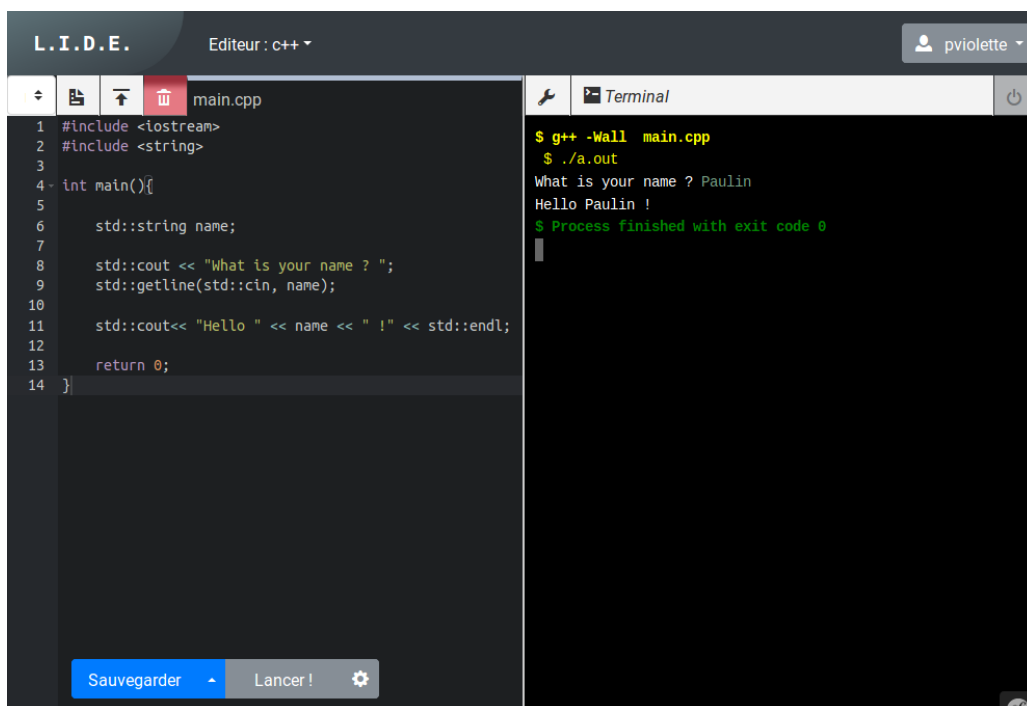


FIGURE 4.1 – Interface utilisateur en utilisation

Une fois l'utilisateur connecté, il est redirigé vers l'interface de l'application : un éditeur de texte et une console. L'interface est divisée en quatre parties :

- La barre de navigation, contenant les liens vers les autres parties du site (gestion de compte...)
- La barre d'outils, qui contient des contrôles spécifique à l'application.
- L'éditeur, implémenté par le plugin Ace
- La console, implémenté par le plugin jqconsole.

### 4.2 Outils utilisés

#### 4.2.1 Organisation des templates TWIG

### 4.3 Environnement de Développement

#### 4.3.1 Gestions des langages

Blabla DB changement de langage

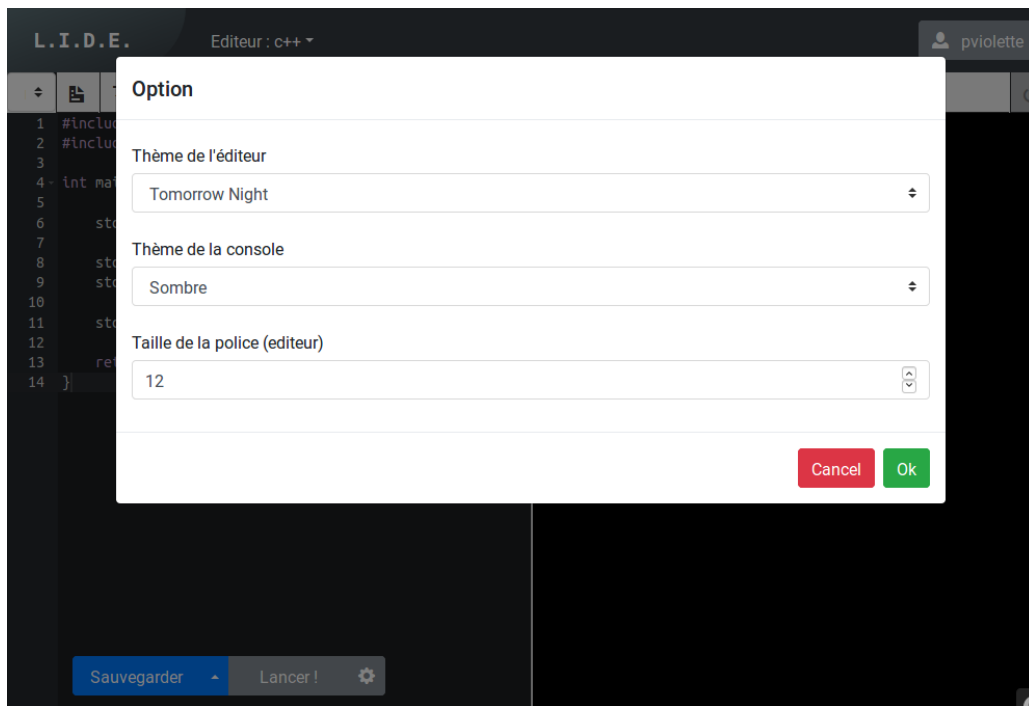


FIGURE 4.2 – Formulaire permettant la personnalisation de l'interface

### 4.3.2 Éditeur de texte

Tres court parce que y'a pas grand chose à dire

### 4.3.3 Personnalisation

### 4.3.4 Gestions des fichiers

Blabla full JS import export trop bien cool il est minuit j'écris nimp

## 4.4 Compilation et exécution du code écrits

Ce titre pu

### 4.4.1 Formulaire

SS de mon formulaire trop swag

### 4.4.2 Terminal

Vas y valou tu 'écrira ça

## Chapitre 5

# Problèmes rencontrés et choix effectués

### 5.1 Problèmes rencontrés

## Chapitre 6

# Conclusion

Conclusion + améliorations possibles

## Annexe A