

## École des Sciences de l'Information

# Configuration d'une plateforme d'archivage

## Rapport de stage

Réalisé Du 22/07/2024 au 01/09/2024

Réalisé par :

EL BOUANANI Mouad

Encadré par :

Mr.BENAMMAR Othmane

Année Universitaire : 2024/2025

# Remerciements

Je tiens à exprimer ma sincère gratitude à toutes les personnes et institutions qui ont contribué au succès de mon stage au sein de l'Ecole Normale Supérieure (ENS).

Avant tout, je rends grâce à Dieu pour Sa guidance et Ses bénédictions tout au long de cette expérience. Sa présence a été une source constante de soutien et d'inspiration.

Je tiens à exprimer ma gratitude et profonde reconnaissance à Monsieur **Othmane BENAMMAR**, le directeur-adjoint à la recherche et à la coopération et mon encadrant de stage pour sa confiance et les connaissances qu'il a partagées avec moi. Je le remercie également pour sa disponibilité et la qualité de son encadrement dans le domaine de l'administration.

Je tiens aussi à remercier notre établissement, l'ESI, pour cette opportunité qui m'a permis d'acquérir une expérience de vie inestimable. Je remercie tout particulièrement le directeur de l'école, **Monsieur Salah Eddine BAHJI**, ainsi que l'équipe administrative qui fournit des efforts infinis pour notre bien-être. Mes remerciements vont également aux professeurs, qui nous montrent chaque jour qu'il existe encore des enseignants passionnés par leurs élèves et par leur métier.

# Synthèse

Au cours de ma première année d'études en ingénierie à l'École des Sciences de l'Information, j'ai eu l'inestimable opportunité d'effectuer un stage au sein de l'ENS Casablanca. Ce stage m'a permis de travailler sur un projet passionnant : le développement d'une plateforme web innovante d'archivage ouverte, conçue pour regrouper et diffuser les ressources académiques et scientifiques de l'Université Hassan II. Grâce à cette plateforme, les utilisateurs peuvent accéder à une vaste collection de documents, tels que des thèses, des articles de recherche, des rapports, et bien plus encore.

Sous la supervision de Monsieur Benammar, j'ai utilisé DSpace, un progiciel open source spécialisé dans la gestion des dépôts numériques, facilitant ainsi la mise en œuvre de la plateforme ArchUH2.

Dans ce cadre, j'ai procédé à l'installation et à la configuration de DSpace. J'ai ensuite entrepris la collecte et le traitement des documents, ainsi que des métadonnées associées à l'UH2, afin de garantir leur conformité avec les normes d'archivage et leur intégration fluide au sein de la plateforme. Enfin, j'ai personnalisé l'interface de DSpace et finalisé le dépôt des thèses, articles et cours, qu'ils soient au format PDF ou sous forme de vidéos.

# Summary

During my first year of engineering studies at the School of Information Sciences, I had the invaluable opportunity to complete an internship at ENS Casablanca. This internship allowed me to work on an exciting project : the development of an innovative open web-based archiving platform, designed to gather and disseminate academic and scientific resources from Hassan II University. Thanks to this platform, users can access a vast collection of documents, such as theses, research articles, reports, and much more.

Under the supervision of Mr. Benammar, I used DSpace, an open-source software specialized in digital repository management, which facilitated the implementation of the ArchUH2 platform.

In this context, I carried out the installation and configuration of DSpace. I then undertook the collection and processing of documents, as well as the associated metadata from UH2, to ensure their compliance with archiving standards and their seamless integration into the platform. Finally, I customized the DSpace interface and completed the deposit of theses, articles, and courses, whether in PDF format or as videos.

# Table des matières

Remerciements . . . . .	1
Summary . . . . .	3
Tableau des figures . . . . .	7
Liste des abréviations . . . . .	8
<b>1 Introduction Générale</b>	<b>9</b>
<b>2 Présentation de l'Organisme</b>	<b>10</b>
2.1 Ecole Normale Supérieure (ENS) . . . . .	10
2.1.1 Missions . . . . .	10
2.1.2 ENSC en Chiffres . . . . .	11
2.1.3 L'Organigramme de l'ENSC . . . . .	12
<b>3 Contexte Générale du Projet</b>	<b>13</b>
3.1 Problématique . . . . .	13
3.2 Description Générale . . . . .	14
3.3 Objectifs Spécifiques . . . . .	14
3.4 Bénéficiaires . . . . .	14
3.5 Analyse et Conception . . . . .	15
3.5.1 Diagramme de cas d'utilisation . . . . .	15
3.5.2 Explication du Diagramme de cas utilisation . . . . .	15
<b>4 La réalisation de la plateforme ArchUH2</b>	<b>17</b>

4.1	Installation du Backend : . . . . .	17
4.1.1	Exigences : . . . . .	17
4.1.2	Configuration du Tomcat . . . . .	18
4.1.3	Configuration du DSpace 8.0 . . . . .	19
4.1.4	Interface du backend . . . . .	22
4.2	Installation du Frontend . . . . .	22
4.2.1	Configuration du Frontend du DSpace 8.0 . . . . .	22
4.3	Présentation de l'ArchUH2 . . . . .	23
4.3.1	Page d'accueil de l'ArchUH2 . . . . .	24
4.3.2	Les établissement de l'UH2 . . . . .	24
4.3.3	Les collections de l'ENS . . . . .	25
4.3.4	Le dépôt des ressources collectées . . . . .	25
<b>5</b>	<b>Procédure de collecte des ressources</b>	<b>26</b>

# Table des figures

2.1	ENSC en chiffres . . . . .	11
2.2	Organigramme de ENSC . . . . .	12
3.1	Diagramme de cas d'utilisation . . . . .	15
4.1	la variable JAVA_OPTS . . . . .	18
4.2	la variable TOMCAT_USER . . . . .	18
4.3	la modification du fichier server.xml . . . . .	19
4.4	Création de base de données . . . . .	19
4.5	Créer l'extension pgcrypto . . . . .	20
4.6	Commande <b>mvn package</b> . . . . .	20
4.7	Commande <b>ant fresh_install</b> . . . . .	21
4.8	La migration de la base de données . . . . .	21
4.9	Créer un compte admin . . . . .	21
4.10	Interface du backend . . . . .	22
4.11	liaison du Frontend avec le Backend . . . . .	23
4.12	Accueil de l'ArchUH2 . . . . .	24
4.13	Les établissement de l'UH2 . . . . .	24
4.14	Les collections de l'ENS . . . . .	25
4.15	Thèse du FS BM . . . . .	25
5.1	Les établissement . . . . .	27
5.2	Les collections . . . . .	27

5.3 Les articles collectés de ENS . . . . .	27
5.4 les thèses collectés de FST . . . . .	27

## Liste des abréviations

Abréviation	Signification
ESI	École des Sciences d'Information
UH2	Université Hassan II
ENSC	Ecole Normale Supérieure de Casablanca
ArchUH2	Archive de l'Université Hassan II
FSJESAS	Faculté des Sciences Juridiques, Économiques et Sociales Ain Sbaa
FST	Faculté des Sciences et Techniques
YML	Unified Modeling Language
mvn	Maven
FS BM	Faculté des Sciences Ben M'Sick

# Chapitre 1

## Introduction Générale

Dans un monde où l'information et la connaissance sont essentielles au développement, la gestion efficace des ressources académiques et scientifiques est devenue une priorité pour les institutions d'enseignement et de recherche. La plateforme d'archivage ArchUH2 répond à cette nécessité en offrant un système ouvert pour centraliser, organiser et diffuser les savoirs académiques aux étudiants de l'UH2.

Basée sur DSpace, une solution open-source largement adoptée pour la gestion des dépôts numériques, la plateforme ArchUH2 facilite l'accès à une vaste gamme de documents scientifiques et pédagogiques.

Mon projet principal était de mettre en place cette plateforme d'archivage ouverte pour faciliter l'accès et la préservation des documents numériques. J'ai installé et configuré DSpace, puis collecté et traité les thèses, articles et cours ainsi que les métadonnées associées à l'UH2, en veillant à leur conformité avec les normes d'archivage. J'ai aussi personnalisé l'interface pour refléter l'identité visuelle de l'UH2 et supervisé le dépôt des documents collectés.

# Chapitre 2

## Présentation de l'Organisme

### 2.1 Ecole Normale Supérieure (ENS)

ENSC, une école publique d'enseignement supérieur située à Casablanca, au Maroc. Elle fait partie de l'UH2 de Casablanca. L'école propose une variété de programmes de formation des enseignants, ainsi que des possibilités de recherche dans les domaines de l'éducation, des sciences humaines et sociales.

#### 2.1.1 Missions

- Former les élites scientifiques de demain grâce à des programmes d'études innovants et spécialisés en informatique et en ingénierie, du premier cycle au doctorat, pour les préparer aux défis scientifiques et technologiques du 21ème siècle.
- Mener des recherches de pointe et faire progresser le savoir en informatique et en ingénierie via des projets de recherche de classe mondiale qui font progresser notre compréhension de l'informatique et de ses applications, créent de nouvelles connaissances, stimulent l'innovation et repoussent les frontières du savoir.
- Développer des outils et des solutions innovantes pour résoudre des problèmes complexes en s'appuyant sur ses compétences scientifiques et technolo-

giques pour développer des modèles mathématiques avancés, des algorithmes de calcul efficaces et des outils de simulation complets, notamment dans des domaines tels que la santé, l'énergie, l'environnement et les transports.

- Faciliter le transfert de connaissances et favoriser l'entrepreneuriat en encourageant le transfert de connaissances entre le monde universitaire et l'industrie, en préparant les étudiants à des futurs rôles de leadership, en soutenant la création de startups et en favorisant la collaboration entre chercheurs et entreprises.
- Servir la société et relever les défis du monde en mettant ses compétences au service de la société, en particulier du continent africain, en utilisant l'informatique et l'analyse des données pour relever les défis urgents tels que la pauvreté, la faim, les maladies et le changement climatique, contribuant ainsi au développement durable et à la construction d'un monde meilleur.

### 2.1.2 ENSC en Chiffres



FIGURE 2.1 – ENSC en chiffres

### 2.1.3 L'Organigramme de l'ENSC

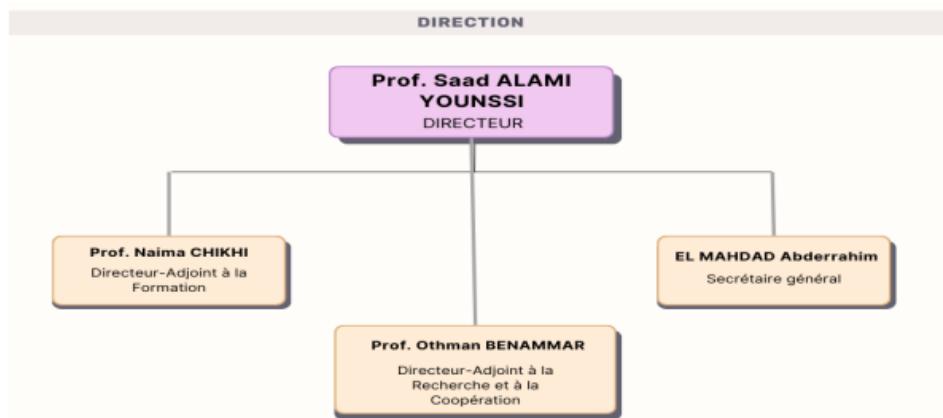


FIGURE 2.2 – Organigramme de ENSC

# Chapitre 3

## Contexte Générale du Projet

### 3.1 Problématique

Dans un environnement académique et scientifique de plus en plus connecté, l'accès à l'information joue un rôle central dans le développement de la recherche et de l'innovation. À l'UH2 et dans ses établissements, un défi majeur réside dans la centralisation, l'organisation et la diffusion des ressources académiques. En effet, les établissements de l'UH2 ne déposent pas systématiquement leurs recherches et ressources académiques sur leurs propres plateformes, rendant ces dernières sous-exploitées. De plus, l'absence de systèmes efficaces pour la préservation à long terme des données numériques augmente le risque de perte de ces connaissances précieuses. Cette situation limite la visibilité des travaux de recherche de l'UH2, entrave la collaboration entre ses chercheurs, et complique la gestion des contenus, freinant ainsi le développement académique et scientifique de l'université et de ses établissements.

## 3.2 Description Générale

ArchUH2 est une plateforme conçue pour centraliser et simplifier l'accès aux ressources académiques des établissements affiliés à l'Université Hassan II, en s'appuyant sur DSpace 8.0. Cette solution open source offre une gestion efficace, la préservation et la diffusion des articles universitaires, des thèses, ainsi que des cours, qu'ils soient en format PDF ou vidéo.

## 3.3 Objectifs Spécifiques

- **Centralisation des Ressources** : Rassembler toutes les publications académiques de l'UH2 en un seul endroit.
- **Amélioration de l'Accessibilité** : Assurer un accès facile et rapide aux documents pour les étudiants et chercheurs de l'UH2.
- **Personnalisation de l'Interface** : Adapter l'interface utilisateur pour répondre aux besoins spécifiques des utilisateurs de l'UH2.

## 3.4 Bénéficiaires

- **Étudiants et Chercheurs** : Accès simplifié aux ressources académiques.
- **Université Hassan II et ses Établissements** : Meilleure gestion et visibilité de leurs travaux de recherche.
- **Ministère de l'Enseignement Supérieur** : Outil de suivi et d'évaluation des publications académiques.

## 3.5 Analyse et Conception

### 3.5.1 Diagramme de cas d'utilisation

Le diagramme de cas d'utilisation présente une vue d'ensemble des interactions entre les différents utilisateurs (Professeurs, Utilisateurs, Administrateurs) et le système d'archivage de l'Université Hassan II (ArchUH2). Ce diagramme identifie les principaux acteurs du système ainsi que les cas d'utilisation associés.

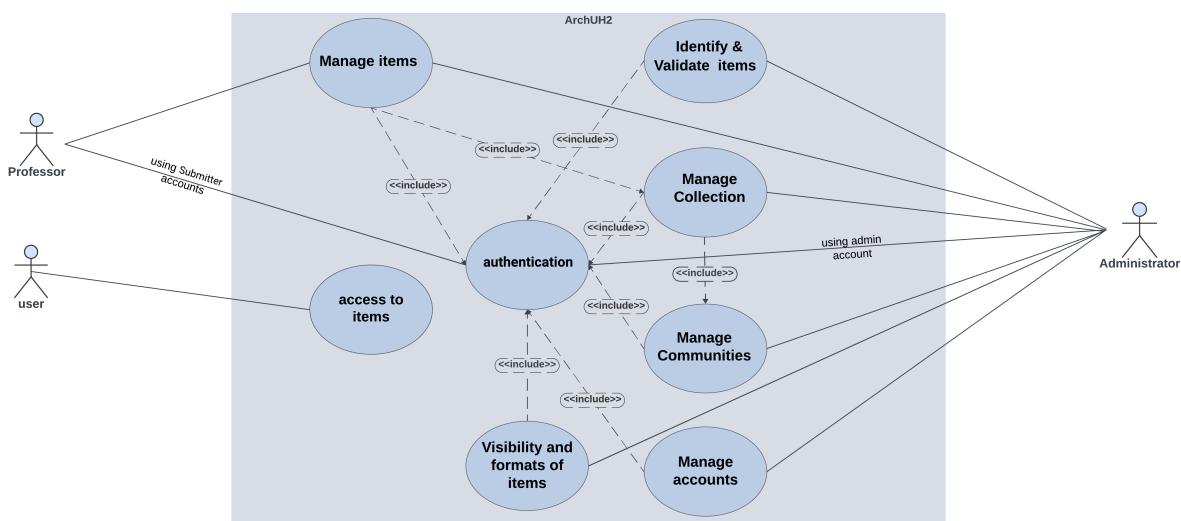


FIGURE 3.1 – Diagramme de cas d'utilisation

### 3.5.2 Explication du Diagramme de cas utilisation

Les professeurs utilisent des comptes de soumission pour déposer leurs recherches ou cours, quel que soit le format. Chaque professeur est associé à une communauté représentant son établissement au sein de l'UH2 et ne peut déposer ses ressources (thèses, articles, cours en PDF ou vidéos) que dans les collections de son établissement. Cela assure une organisation claire et structurée. Les professeurs n'ont pas accès aux collections des autres établissements.

Les utilisateurs peuvent consulter et visualiser les ressources déposées en différents formats, avec des options de recherche par titre, auteur, date ou établissement.

Les administrateurs valident les contenus et supervisent la gestion des collections, communautés et comptes soumission, garantissant la sécurité et les autorisations appropriées grâce à l'authentification

# Chapitre 4

## La réalisation de la plateforme ArchUH2

### 4.1 Installation du Backend :

Le backend comprend la gestion de la base de données, l'indexation des ressources via Solr, ainsi que les fonctionnalités administratives et API. Ces composants permettent de traiter et de stocker efficacement les métadonnées et les ressources numériques.

#### 4.1.1 Exigences :

Nom	logo
Microsoft Windows	
Java JDK 17+	
Apache Maven 3.8.x+	
Apache Tomcat 10.1.x.	
PostgreSQL 15.x	
Apache Solr 8.x	

### 4.1.2 Configuration du Tomcat

#### Configurer JAVA\_OPTS

Cette configuration est cruciale pour s'assurer que Tomcat fonctionne efficacement et prend en charge les caractères internationaux lors de l'exécution de ArchUH2.

System variables	
Variable	Value
JAVA_HOME	C:\Program Files\Java\jdk-17
JAVA_OPTS	-Xmx512M -Xms64M -Dfile.encoding=UTF-8

FIGURE 4.1 – la variable JAVA\_OPTS

#### La configuration du serveur Tomcat

Configurer Tomcat pour qu'il ait accès au répertoire d'installation de DSpace est essentiel pour garantir le bon fonctionnement du système.

System variables	
Variable	Value
TEMP	C:\Windows\TEMP
TMP	C:\Windows\TEMP
TOMCAT_USER	dspace

FIGURE 4.2 – la variable TOMCAT\_USER

#### Modification du [tomcat]/conf/server.xml

Cette modification dans le fichier server.xml de Tomcat est importante pour garantir la gestion correcte des encodages de caractères lors de la navigation et de la recherche dans notre plateforme, qui peuvent traiter des textes contenant des caractères multilingues ou multibytes, notamment en UTF-8.

```

69      -->
70      <Connector port="8080" protocol="HTTP/1.1"
71          minSpareThreads="25"
72          enableLookups="false"
73          redirectPort="8443"
74          connectionTimeout="20000"
75          disableUploadTimeout="true"
76          URIEncoding="UTF-8"/>
77      <!-- A "Connector" using the shared thread pool-->
78      <!--

```

FIGURE 4.3 – la modification du fichier server.xml

#### 4.1.3 Configuration du DSpace 8.0

Après avoir téléchargé DSpace 8.0, j'ai d'abord créé un dossier nommé C:/dspace, puis j'ai créé une base de données dans PostgreSQL portant le même nom que le dossier

##### Création de la base de données

```

SQL Shell (psql)
Server [localhost]:
Database [postgres]:
Port [5433]:
Username [postgres]:
Password for user postgres:
psql (15.7)
WARNING: Console code page (437) differs from Windows code page (1252)
         8-bit characters might not work correctly. See psql reference
         page "Notes for Windows users" for details.
Type "help" for help.

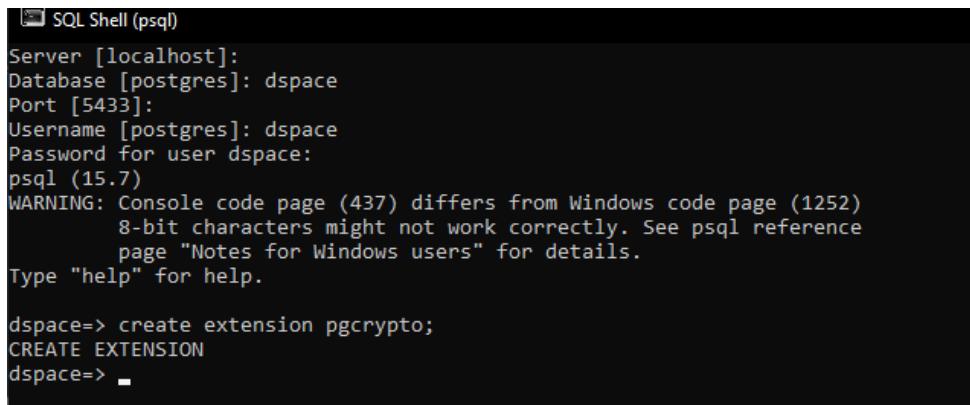
postgres=# create user dspace with password 'dspace';
CREATE ROLE
postgres=# create database encoding 'UNICODE';
ERROR:  syntax error at or near ""UNICODE"""
LINE 1: create database encoding 'UNICODE';
                                ^
postgres=# create database dspace encoding 'UNICODE';
CREATE DATABASE
postgres=# grant all privileges on database dspace to dspace ;
GRANT
postgres=#

```

FIGURE 4.4 – Création de base de données

##### Créer l'extension pgcrypto

pgcrypto est une extension de PostgreSQL qui fournit des fonctions de cryptographie, permettant le chiffrement, le hachage, et d'autres opérations de sécurité sur les données.



```

SQL Shell (psql)
Server [localhost]:
Database [postgres]: dspace
Port [5433]:
Username [postgres]: dspace
Password for user dspace:
psql (15.7)
WARNING: Console code page (437) differs from Windows code page (1252)
         8-bit characters might not work correctly. See psql reference
         page "Notes for Windows users" for details.
Type "help" for help.

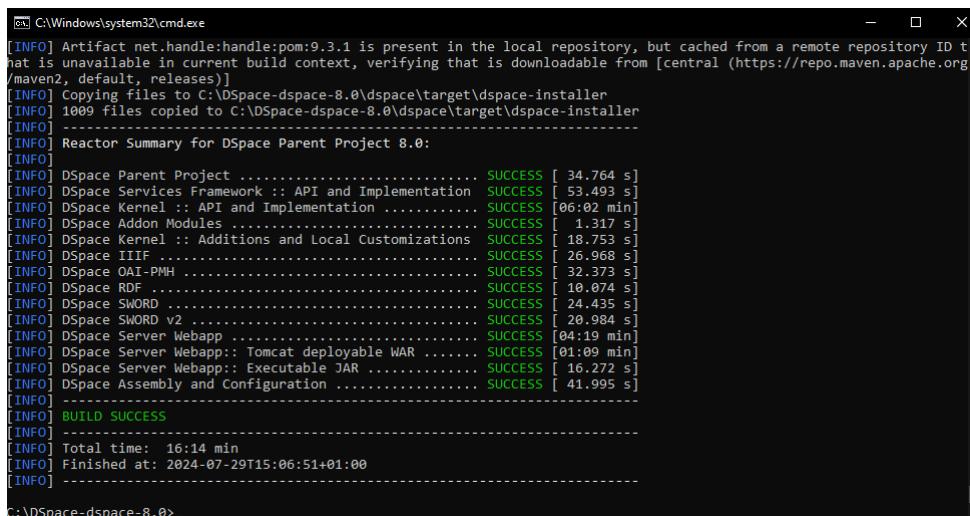
dspace=> create extension pgcrypto;
CREATE EXTENSION
dspace=>

```

FIGURE 4.5 – Créer l'extension pgcrypto

### Création du package d'installation

On utilise la commande mvn package pour créer le package de l'application.



```

C:\Windows\system32\cmd.exe
[INFO] Artifact net.handle:handle:pom:9.3.1 is present in the local repository, but cached from a remote repository ID that is unavailable in the current build context, verifying that is downloadable from [central (https://repo.maven.apache.org/maven2/default\_releases)]
[INFO] Copying files to C:\DSpace-dspace-8.0\dspace\target\dspace-installer
[INFO] 1009 files copied to C:\DSpace-dspace-8.0\dspace\target\dspace-installer
[INFO] -----
[INFO] Reactor Summary for DSpace Parent Project 8.0:
[INFO]
[INFO] DSpace Parent Project ..... SUCCESS [ 34.764 s]
[INFO] DSpace Services Framework :: API and Implementation SUCCESS [ 53.493 s]
[INFO] DSpace Kernel :: API and Implementation ..... SUCCESS [ 06:02 min]
[INFO] DSpace Addon Modules ..... SUCCESS [ 1.317 s]
[INFO] DSpace Kernel :: Additions and Local Customizations SUCCESS [ 18.753 s]
[INFO] DSpace IIIF ..... SUCCESS [ 26.968 s]
[INFO] DSpace OAI-PMH ..... SUCCESS [ 32.373 s]
[INFO] DSpace RDF ..... SUCCESS [ 10.074 s]
[INFO] DSpace SWORD ..... SUCCESS [ 24.435 s]
[INFO] DSpace SWORd v2 ..... SUCCESS [ 20.984 s]
[INFO] DSpace Server Webapp ..... SUCCESS [ 04:19 min]
[INFO] DSpace Server Webapp:: Tomcat deployable WAR ..... SUCCESS [ 01:09 min]
[INFO] DSpace Server Webapp:: Executable JAR ..... SUCCESS [ 16.272 s]
[INFO] DSpace Assembly and Configuration ..... SUCCESS [ 41.995 s]
[INFO] -----
[INFO] BUILD SUCCESS
[INFO] -----
[INFO] Total time: 16:14 min
[INFO] Finished at: 2024-07-29T15:06:51+01:00
[INFO] -----

```

FIGURE 4.6 – Commande mvn package

### Installation du back-end de DSpace :

La commande **ant fresh\_install** permet de Installer DSpace dans le répertoire spécifié, après avoir créé le package de l'application avec la commande mvn package.

```

[echo] -----
[echo] The DSpace code has been installed.
[echo]
[echo] To complete installation, you should do the following:
[echo]
[echo] * Setup your Web servlet container (e.g. Tomcat) to look for your
[echo]   DSpace web applications in: C:/dspace/webapps/
[echo]
[echo] OR, copy any web applications from C:/dspace/webapps/ to
[echo]   the appropriate place for your servlet container.
[echo]   (e.g. '$CATALINA_HOME/webapps' for Tomcat)
[echo]
[echo] * Start up your servlet container (e.g. Tomcat). DSpace now will
[echo]   initialize the database on the first startup.
[echo]
[echo] * Make an initial administrator account (an e-person) in DSpace:
[echo]
[echo]   C:/dspace/bin/dspace create-administrator
[echo]
[echo] You should then be able to access your DSpace's REST API:
[echo]
[echo]   http://localhost:8080/server
[echo]
[echo] -----
BUILD SUCCESSFUL
Total time: 52 seconds
C:\DSpace-dspace-8.0\dspace\target\dspace-installer>
    
```

 FIGURE 4.7 – Commande **ant fresh\_install**

### Initialisation de notre base de données

La migration de la base de données de DSpace vers notre base de données se fait à l'aide de la commande **dspace database migrate**

```

C:\dspace\bin>dspace database migrate
Using DSpace installation in: C:\dspace

Database URL: jdbc:postgresql://localhost:5432/dspace
Migrating database to latest version... (Check dspace logs for details)
Done.

C:\dspace\bin>
    
```

FIGURE 4.8 – La migration de la base de données

### La création d'un compte administrateur

```

C:\dspace\bin>dspace create-administrator
Using DSpace installation in: C:\dspace
Creating an initial administrator account
E-mail address: mouad.bouanani1@gmail.com
First name: Mouad
Last name: EL BOUANANI
Is the above data correct? (y or n): y
Password will not display on screen.
Password:
Again to confirm:
Administrator account created
    
```

FIGURE 4.9 – Créer un compte admin

#### 4.1.4 Interface du backend

The screenshot shows the 'The HAL Browser' interface. At the top, there are links: 'The HAL Browser', 'Go To Entry Point', 'About The HAL Browser', and 'Login'. Below this, the 'Explorer' section has a search bar with '/server/api' and a 'Go!' button. The 'Custom Request Headers' section is empty. The 'Properties' section displays a JSON object:

```
{
  "dspaceUI": "http://localhost:4000",
  "dspaceName": "My Digital Library",
  "dspaceServer": "http://localhost:8080/server",
  "dspaceVersion": "DSpace 8.0",
  "type": "root"
}
```

The 'Links' section shows a table with columns: rel, title, name / index, docs, GET, and NON-GET. There are two entries: 'self' and 'root'. The 'Inspector' section is titled 'Response Headers' and shows a list of headers for a 200 success response:

```
200 success
cache-control: no-cache, no-store, max-age=0, must-revalidate
connection: keep-alive
content-language: en
content-type: application/hal+json; charset=UTF-8
date: Wed, 11 Sep 2024 12:30:13 GMT
expires: 0
keep-alive: timeout=20
pragma: no-cache
transfer-encoding: chunked
vary: Origin, Access-Control-Request-Method, Access-Control-Request-Headers
x-content-type-options: nosniff
x-frame-options: DENY
x-xss-protection: 0
```

The 'Response Body' section is currently empty.

FIGURE 4.10 – Interface du backend

## 4.2 Installation du Frontend

L’installation du frontend de DSpace 8.0 est une étape essentielle pour offrir une interface utilisateur accessible et fonctionnelle. Le frontend, également appelé interface utilisateur, est responsable de l’interaction visuelle et de l’expérience utilisateur du dépôt numérique. Cette partie du système est construite avec des technologies modernes comme **Node.js** et **Yarn**. Pour ma part, je vais utiliser Node.js.

### 4.2.1 Configuration du Frontend du DSpace 8.0

Après l’installation de Node.js et du code du frontend de DSpace, il y a quelques étapes pour configurer le frontend.

#### Connexion du frontend au backend

La création d’un fichier YML **config.prod.yml** à l’aide de fichier

`config.example.yml` dans la direction `C:/dspace-angular-dspace-8.0/config`, me permet d'établir la liaison entre le frontend et le backend

```
7  ui:
8    ssl: false
9    host: localhost
10   port: 4000
11   # NOTE: Space is capitalized because 'namespace' is a reserved string in TypeScript
12   nameSpace: /
13   # The rateLimiter settings limit each IP to a 'max' of 500 requests per 'windowMs' (1 minute).
14   rateLimiter:
15     windowMs: 60000 # 1 minute
16     max: 500 # limit each IP to 500 requests per windowMs
17     # Trust X-FORWARDED-* headers from proxies (default = true)
18     useProxies: true
19
20  universal:
21    # Whether to inline "critical" styles into the server-side rendered HTML.
22    # Determining which styles are critical is a relatively expensive operation;
23    # this option can be disabled to boost server performance at the expense of
24    # loading smoothness.
25    inlineCriticalCss: true
26
27  # The REST API server settings
28  # NOTE: these settings define which (publicly available) REST API to use. They are usually
29  # 'synced' with the 'dspace.server.url' setting in your backend's local.cfg.
30  rest:
31    ssl: false
32    host: localhost
33    port: 8080
34    # NOTE: Space is capitalized because 'namespace' is a reserved string in TypeScript
35    nameSpace: /server
36
```

FIGURE 4.11 – liaison du Frontend avec le Backend

## 4.3 Présentation de l'ArchUH2

Dans le cadre de la personnalisation de DSpace 8.0 pour notre plateforme ArchUH2, j'ai suivi une autoformation en Angular et TypeScript. Cela m'a permis d'acquérir les compétences nécessaires pour effectuer les modifications souhaitées sur l'interface utilisateur et garantir qu'elle réponde pleinement aux besoins spécifiques de notre plateforme.

### 4.3.1 Page d'accueil de l'ArchUH2

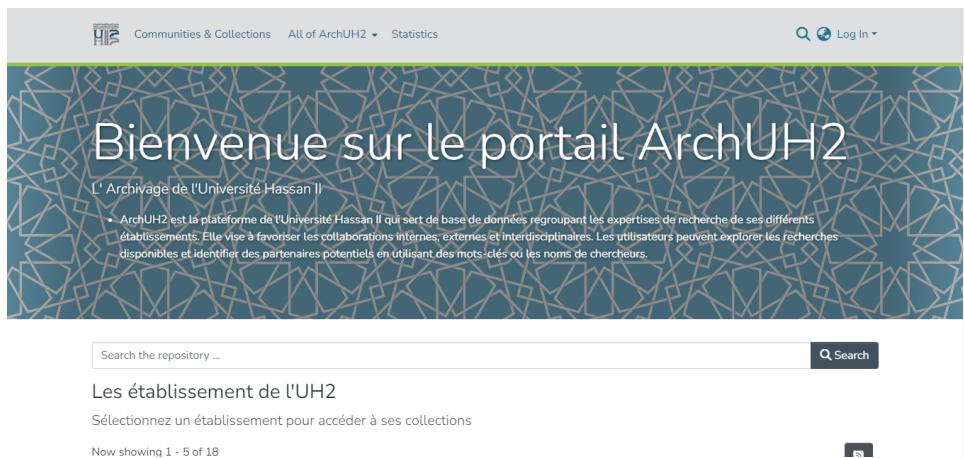


FIGURE 4.12 – Accueil de l'ArchUH2

### 4.3.2 Les établissement de l'UH2

Établissement	Description
ENCG	École Nationale de Commerce et de Gestion
ENS	École Normale Supérieure
ENSAD	École Nationale d'Art et Design
ENSAM	École Nationale Supérieure des Arts et Métiers
ENSEM	École Nationale d'Électricité et de Mécanique

FIGURE 4.13 – Les établissement de l'UH2

### 4.3.3 Les collections de l'ENS

The screenshot shows the ENS repository interface. At the top, there is a logo for 'ENS' (Ecole Normale Supérieure) with Arabic and French text: 'ECOLE NORMALE SUPERIEURE', 'UNIVERSITE HASSAN II DE CASABLANCA', 'المدرسة العليا للأساتذة', and 'جامعة الحسن الثاني بالدار البيضاء'. Below the logo, a message says 'Permanent URI for this community <http://localhost:4000/handle/123456789/5>'. The main area is titled 'Browse' and contains a search bar with placeholder 'Search the repository ...' and a 'Search' button. There are tabs for 'Search', 'Subcommunities and Collections', 'By Issue Date', 'By Author', 'By Title', 'By Subject', and 'By Subject Category'. On the left, there are sections for 'Filters' (with a 'Reset filters' button), 'Settings' (with a 'Sort By' dropdown set to 'Accessioned Date Desc'), and a 'Collection' section listing 'Les Thèses', 'Les articles', and 'les Cours'. The right side shows 'Search Results' with the message 'Now showing 1 - 3 of 3'.

FIGURE 4.14 – Les collections de l'ENS

### 4.3.4 Le dépôt des ressources collectées

The screenshot shows the detail page for a thesis in the FS BM collection. The top navigation bar includes 'Communities & Collections', 'All of ArchUH2', and 'Statistics'. The breadcrumb navigation shows 'Home • FS BM • Les Thèses'. The URL is <http://localhost:4000/handle/123456789/29>. The page features a search bar and filter options for 'Author', 'Date', and 'Has files'. A specific thesis record is displayed: 'DYNAMIQUE DES SYSTEMES PARASITES - HOTE, ENTRE TREMATODES DIGENES ET COQUE Cerastoderma edule : COMPARAISON DE LA LAGUNE DE MERJA ZERGA AVEC LE BASSIN D'ARCACHON (2008-11-28) Merieme GAM'. The thumbnail is labeled 'No Thumbnail Available'.

FIGURE 4.15 – Thèse du FS BM

# Chapitre 5

## Procédure de collecte des ressources

Dans le cadre de la collecte des ressources académiques pour les établissements de l'Université Hassan II (UH2), j'ai rencontré plusieurs défis significatifs. Malgré mes efforts pour extraire des données directement à partir des plateformes institutionnelles, il s'avère que de nombreux établissements ne déposent pas encore leurs ressources en ligne. Afin de pallier cette lacune, j'ai élargi ma recherche en explorant les chaînes YouTube des professeurs de l'UH2 et en contactant directement des étudiants de l'université. Cette approche alternative vise à obtenir des thèses, articles, et cours qui ne sont pas disponibles sur les plateformes officielles, afin de les intégrer à notre plateforme ArchUH2, et ainsi enrichir la collection. Ces efforts visent à refléter fidèlement la richesse académique de l'UH2 et à servir au mieux les chercheurs et étudiants de l'université.

## les établissement

Name	Type	Size	Date created
ENCG	File folder		8/13/2024 4:18 PM
FS AC	File folder		8/12/2024 9:25 PM
FST	File folder		8/12/2024 9:04 PM
FMP	File folder		8/12/2024 8:57 PM
FMD	File folder		8/12/2024 8:43 PM
ENSAD	File folder		8/12/2024 7:53 PM
FS BM	File folder		8/12/2024 7:53 PM
FSISAM	File folder		8/12/2024 5:28 PM
FSIESAS	File folder		8/12/2024 3:57 PM
ENSAM	File folder		8/11/2024 4:28 PM
FSJESAC	File folder		8/11/2024 4:27 PM
FLSHBM	File folder		8/8/2024 1:11 PM
FLSHAC	File folder		8/8/2024 1:00 PM
FLSH	File folder		8/8/2024 11:58 AM
ENS	File folder		8/8/2024 11:47 AM
ENSET	File folder		8/8/2024 11:20 AM
FLSHM	File folder		8/5/2024 11:10 AM
EST	File folder		

FIGURE 5.1 – Les établissement

## Les collections de FSJESAS

Name	Type	Size	Date created
Thèses	File folder		8/12/2024 7:59 PM
Articles	File folder		8/12/2024 8:50 PM
Cours	File folder		8/12/2024 8:58 PM

FIGURE 5.2 – Les collections

## Les articles collectés de ENS

Name	Date modified	Type	Size
admin.+36683-98077-1-CE.pdf	8/15/2024 5:23 PM	Chrome HTML Do...	5,989 KB
admin.+36686-98080-1-CE.pdf	8/15/2024 5:23 PM	Chrome HTML Do...	7,697 KB
admin.+36589-97819-1-CE.pdf	8/15/2024 5:22 PM	Chrome HTML Do...	6,086 KB
admin.+36556-98004-1-CE.pdf	8/15/2024 5:22 PM	Chrome HTML Do...	7,356 KB
admin.+36593-97828-1-CE.pdf	8/15/2024 5:21 PM	Chrome HTML Do...	8,020 KB
admin.+36651-97989-1-CE.pdf	8/15/2024 5:20 PM	Chrome HTML Do...	11,634 KB
admin.+36594-97834-1-CE.pdf	8/15/2024 5:19 PM	Chrome HTML Do...	7,764 KB
admin.+36595-97839-1-CE.pdf	8/15/2024 5:18 PM	Chrome HTML Do...	9,105 KB
admin.+36659-98008-1-CE.pdf	8/15/2024 5:18 PM	Chrome HTML Do...	11,395 KB
admin.+36655-97997-1-CE.pdf	8/15/2024 5:16 PM	Chrome HTML Do...	8,819 KB

FIGURE 5.3 – Les articles collectés de ENS

## Les thèses collectés de FST

Name	Date modified	Type	Size
4.pdf	8/13/2024 4:34 PM	Chrome HTML Do...	301 KB
5.Chafiq.pdf	8/13/2024 4:32 PM	Chrome HTML Do...	210 KB
THESE_KHALIL.pdf	8/12/2024 9:08 PM	Chrome HTML Do...	3,752 KB
THESE_BERRADA.pdf	8/12/2024 9:06 PM	Chrome HTML Do...	1,102 KB
THESE_GAM.pdf	8/12/2024 9:05 PM	Chrome HTML Do...	4,447 KB
THESE_LAHLOU.pdf	8/12/2024 8:40 PM	Chrome HTML Do...	9,138 KB
THESE_VASINE.pdf	8/12/2024 8:40 PM	Chrome HTML Do...	2,617 KB
THESE_DIKI.pdf	8/12/2024 8:40 PM	Chrome HTML Do...	7,027 KB
THESE_BENJELLOUN.pdf	8/12/2024 8:40 PM	Chrome HTML Do...	2,747 KB
RESUME_BENJELLOUN.pdf	8/12/2024 8:40 PM	Chrome HTML Do...	98 KB

FIGURE 5.4 – les thèses collectés de FST

# Conclusion

Le projet ArchUH2, affilié à l’Université Hassan II (UH2), a pour objectif de centraliser et diffuser les ressources académiques des établissements de l’université. Actuellement, bien que la majorité des établissements n’aient pas encore commencé à déposer leurs ressources en ligne, nous avons pris l’initiative de collecter manuellement ces documents. À travers des recherches sur les chaînes YouTube des professeurs et une collaboration avec les étudiants et anciens diplômés, nous avons pu rassembler des thèses, des articles et des cours pour enrichir la plateforme. Après cette phase de collecte, nous offrirons aux professeurs de l’UH2 des comptes de soumission personnalisés, leur permettant de déposer eux-mêmes leurs ressources sous leur propre nom. Ainsi, ArchUH2 deviendra un outil essentiel pour l’archivage et la diffusion des productions académiques, tout en renforçant la coopération entre les membres de l’université.

# Bibliographie

- **DSpace 8.0 Documentation.** Disponible à : <https://wiki.lyrasis.org/display/DSDOC8x/DSpace+8.x+Documentation>
- **Backend du DSpace 8.0.** Disponible à : <https://github.com/DSpace/DSpace/releases/tag/dspace-8.0>
- **Frontend du DSpace 8.0.** Disponible à : <https://github.com/DSpace/dspace-angular/releases/tag/dspace-8.0>
- **Java JDK 17+ Documentation.** Disponible à : <https://docs.oracle.com/en/java/javase/17/>
- **Apache Maven 3.8.x+ Documentation.** Disponible à : <https://maven.apache.org/plugins/index.html>
- **Apache Tomcat 10.1.x. Documentation.** Disponible à : <https://tomcat.apache.org/tomcat-10.1-doc/index.html>.
- **PostgreSQL 15.x Documentation.** Disponible à : <https://www.postgresql.org/docs/>.
- **Apache Solr 8.x Documentation .**Disponible à : [https://solr.apache.org/docs/8\\_0\\_0/](https://solr.apache.org/docs/8_0_0/)
- **Node.js Documentation .**Disponible à : <https://nodejs.org/docs/latest/api/>