

The background image shows a three-story stone building with a grey mansard roof and three dormer windows. A black wrought-iron balcony is on the second floor. A banner for 'L'AMÉDIA' is visible on the left side of the building. The text 'Rapport de stage à Amédia Solutions' is overlaid in white, italicized font.

Rapport de stage à Amédia Solutions

*—
Anne Vallaud*

Période en entreprise : 8 mars au 14 mai 2021

Table des matières

1. Summary.....	3
2. Présentation de l'entreprise.....	4
2.1. Création	4
2.2. Un peu d'histoire	4
2.3. Services.....	5
3. Outil collaboratif.....	6
3.1. Présentation	6
3.1.1. Messagerie instantanée	6
3.1.2. Visioconférence	6
3.1.3. Espace de stockage.....	9
3.1.4. Livres.....	11
3.1.5. Heidi.....	11
3.2. Travail réalisé.....	12
3.2.1. Outils	12
3.2.2. Architecture de l'outil collaboratif	13
3.2.3. Correction d'anomalies et petits évolutifs	16
3.2.4. Création de module : affichage des nouveautés.....	21
3.2.5. Drive : revue de code.....	25
3.2.6. Visio : refonte	27
3.2.7. Recherches	28
3.2.8. Application de téléphonie mobile & fibre	30
3.2.9. Préparation de poste en vue du télétravail.....	30
4. Bilan du stage	32
5. Remerciements	33
6. Lexique	34
6.1. API.....	34
6.2. Backend	34
6.3. Bundle.....	34
6.4. Discord.....	35
6.5. Doctrine	35
6.6. DOM	35
6.7. Drag & drop	35

6.8.	Framework	36
6.9.	Frontend	36
6.10.	GED (Gestion Electronique de Documents)	36
6.11.	GIT	36
6.12.	MVC (Modèle-vue-contrôleur)	36
6.13.	Outil collaboratif.....	37
6.14.	PHP	37
6.15.	PostGreSQL.....	37
6.16.	Postman.....	37
6.17.	Teams	37
6.18.	Symfony.....	38
6.19.	Twig	38
6.20.	VPN	38
7.	Annexes	39
7.1.	JQuery File Upload Demo	39
7.2.	Tutoriel Javascript pour le découpage de fichier	39
7.3.	Fonction PHP chunk-split.....	39
7.4.	Bundle pour la coloration syntaxique	39

1. Summary

I worked during ten weeks for Amedia Solutions, as a trainee web developer.

First of all, Amedia has developed a collaborative tool, called IPTis Apps. This tool contains three apps:

- Tchat
 - Tchat
 - Visioconférence
- EDM (electronic document management)
 - Drive
 - Books
- Heidi (administration of users)

During 3 weeks, I did some code review with my tutor Adrien Durmier, on the Drive system. I was with him when he was coding, in order to learn Amedia's good practices. When I was with Adrien, I shared ideas on how to correct some bugs. I improved my skills in Symfony, and I learned how to use GIT.

I made some tests in order to detect bugs, and I corrected a few. This part was very helpful to Adrien, because when we code, we know our code and how to test it. We do not think like a lambda user, so I found some bugs he didn't find.

When the development part ended, we carried out a deployment in a testing environment, and we conducted some other tests. Then, we deployed the Drive system in a production environment. Everything worked very well.

Next, I did some research to find a document viewer in order to integrate it into Iptis. The major problem of each software was the price. So, the manager and my tutor decided to use another solution: convert each document as a PDF and display it at screen.

I also did some other research into chunked files, in order to upload them onto a server.

And finally, I developed a module about news.

Due to Covid-19, I had to configure a laptop and test it, for working at home.

2. Présentation de l'entreprise

2.1. Création

La société a été créée en Février 2002 par Jonathan ROLAND sous l'entité juridique @MEDIA 19, commercialement appelée Amedia Entreprises.

Initialement, la société @MEDIA 19 s'est imposée en tant que prestataire informatique de proximité dédié aux professionnels, tous secteurs confondus.

2.2. Un peu d'histoire

2004 : @MEDIA 24 ou AMEDIA COLLECTIVITES est créée. Son objectif est de pouvoir apporter une offre complète en tant que prestataire informatique, adaptée aux exigences et au fonctionnement des collectivités. En parallèle de la société Amedia Solutions, un nouveau projet voit le jour avec la création par Jonathan Roland, de la société ConsonanceWeb. À la fois SSII et éditeur d'applications, ConsonanceWeb conçoit des logiciels de gestion à destination des entreprises, des collectivités et des Offices de Tourisme via la marque Aloa solutions e-tourisme.

2007 : RESCUE MEDIA ou SANTE MEDIA est créée afin de compléter l'offre existante par des solutions informatiques adaptées aux professionnels de santé et aux établissements de santé spécialisés.

2011 : Suite à l'intégration à son éventail de compétences du statut d'opérateur télécom, la société OPERAMEDIA entièrement dédiée aux solutions de télécommunications est créée.

Amedia Solutions tend depuis 2013 à une fusion des 4 sociétés initiales vers une entité unique. Ce choix d'harmonisation a permis la fusion en 2014 de la société Amedia Entreprises et Opéramedia sous le nom Amedia Solutions, ainsi que l'intégration en 2015 de la société Santé Média.

En Juillet 2016, la société Amedia Collectivités fusionnait également avec les 3 premières entités pour ne plus former qu'un seul visage.

Il existe une forte complémentarité dans les activités de prestataire informatique et d'opérateur télécom mais ces deux domaines ont tout de même des particularités propres.

C'est fort de ce constat qu'en 2017 naît la marque IPTIS (IP – Téléphonie – Internet – Services associés). Il s'agit d'un repositionnement commercial de l'offre télécom, ayant pour but de s'imposer comme un opérateur télécom à part entière.

2.3. Services

NOS SERVICES



Prestataire Informatique



Équipement et Matériel
PC / Serveurs / Périphériques / Éléments
actifs / Impression / Matériel dédié aux écoles /
Matériel Médical / Matériel de caisse



Logiciels de Gestion
Sage / ConsonanceWeb



Cloud Computing
Serveur Cloud
Bureau Virtuel
Sauvegarde Externalisée
Messagerie Collaborative



Opérateur Télécom



Téléphonie Fixe



Téléphonie Mobile



Internet et Très Haut Débit
ADSL / VDSL / SDSL
Fibre Optique / 4G



Interconnexion de sites



Messagerie



Sécurité
Live Web Protection
Live Mail Protection
Live Data Protection
Vidéosurveillance



Outils collaboratifs
Visioconférence
Messagerie instantanée
Base documentaire
Espace de stockage

3. Outil collaboratif

3.1. Présentation

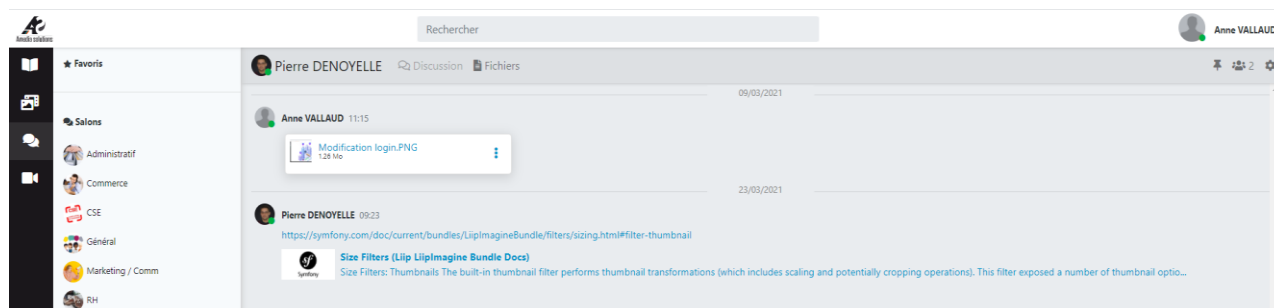
IPtis est un opérateur télécom de proximité basé sur une infrastructure propriétaire, développée par Amédia.

IPtis déploie toute une gamme de produits et services : Accès Internet, Interconnexion de sites, Téléphonie fixe et mobile, Sécurité, Travail collaboratif ...

J'ai travaillé sur l'outil collaboratif, IPTis Apps, qui comprend trois grandes fonctionnalités :

- Tchat
 - Messagerie instantanée
 - Visioconférence
- GED (Gestion électronique de documents)
 - Livres
 - Espace de stockage (drive)
- Heidi : gestion des utilisateurs

3.1.1. Messagerie instantanée



La messagerie instantanée a été inspirée du serveur Discord. Ce tchat permet aux utilisateurs d'une entreprise de communiquer entre eux. Ils ont la possibilité d'envoyer des images, d'insérer des smileys et des gifs (se basant sur Ténor, qui est un moteur de recherche de GIF).

Le tchat a été paramétré pour que l'on puisse créer des salons, en fonction du poste de l'utilisateur, et chaque utilisateur peut également envoyer des messages privés à un autre utilisateur.

3.1.2. Visioconférence

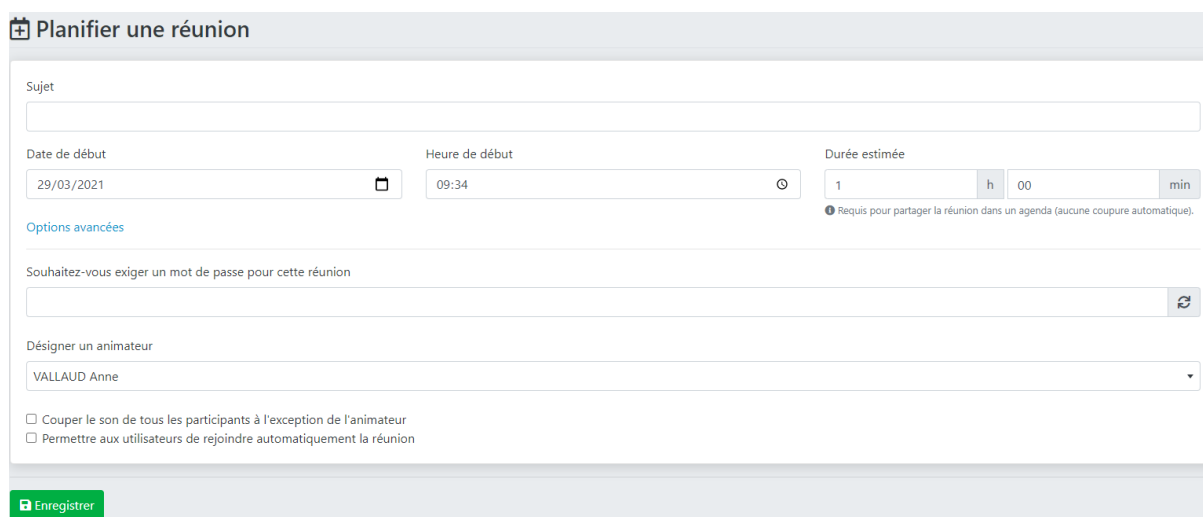
La partie Visioconférence se compose de trois parties :

- Planification de réunion
- Réunion
- Historique

Lorsqu'une réunion est planifiée, seul l'organisateur peut autoriser les « invités » à entrer dans le salon. En attendant, ces derniers sont en attente (dans une salle d'attente).

Au cours d'une réunion, l'organisateur peut mettre la réunion en pause (ce qui a pour effet de mettre tous les intervenants dans la salle d'attente), la clôturer, ou interdire son accès à certaines personnes.

3.1.2.1. Planification de réunion



Comme son nom l'indique, la planification de réunion permet de planifier une réunion. L'organisateur peut inviter des salariés de l'entreprise, ou inviter des personnes extérieures à l'entreprise.

Lors de la création de la réunion, il faut saisir le sujet, ainsi que la date, l'heure début, et au choix, la durée estimée de la réunion ou l'heure de fin. S'il le souhaite, l'organisateur peut définir un mot de passe.

3.1.2.2. Mes réunions

La partie « Mes réunions » regroupent toutes les réunions pour lesquelles l'utilisateur a été l'organisateur. Deux actions sont disponibles : « Partager » et « Rejoindre cette réunion ».

Mes réunions

ⓘ Votre organisation est limitée à 3 réunions en simultanée.

Identifiant unique	Sujet	Organisateur	Créé le	Animateur	Prévu le	Durée	Actions
603cc2482e0da	REUNION PIERRE	Florent GONTIER	01/03/2021 10:30	Florent GONTIER	01/03/2021 10:30	1 h 0 min	 
60391dcd398b3	Visio statut utilisateur	Florent GONTIER	26/02/2021 16:11	Florent GONTIER	26/02/2021 16:11	1 h 0 min	 
6038ae7960d8b	test	Florent GONTIER	26/02/2021 08:16	Florent GONTIER	26/02/2021 08:16	1 h 0 min	 
6037a77d1b49c	test statut	Florent GONTIER	25/02/2021 13:34	Florent GONTIER	25/02/2021 13:34	1 h 0 min	 
60375c89a15dc	test visio	Florent GONTIER	25/02/2021 08:15	Florent GONTIER	25/02/2021 08:14	1 h 0 min	 
603675ff83124	test ping visio	Florent GONTIER	24/02/2021 15:51	Florent GONTIER	24/02/2021 15:40	1 h 0 min	 
602e717f0ac4a	Evenement rafraichissement	Florent GONTIER	18/02/2021 13:54	Florent GONTIER	18/02/2021 13:53	1 h 0 min	 

L'option « Partager » permet d'inviter des collaborateurs à la réunion.

Votre réunion est planifiée

Partager la réunion avec d'autres personnes.

Sujet: REUNION PIERRE
Date de début: 01/03/2021 à 10:30
Durée: 1 h 0 min
Animateur: Florent GONTIER
Limite: 10 utilisateurs maximum sans limite de temps ([voir les invitations](#))
Aucun mot de passe
URL de la réunion: [Copier](#)

Rejoindre cette réunion

PARTAGER LE LIEN À VOS INVITÉS

Inviter vos collaborateurs

☒ Envoyer l'invitation de la réunion via la messagerie instantanée
☐ Envoyer l'invitation par email
☐ Envoyer l'invitation de la réunion via la messagerie instantanée et par email.
☐ M'envoyer une copie par mail

Inviter des utilisateurs externes

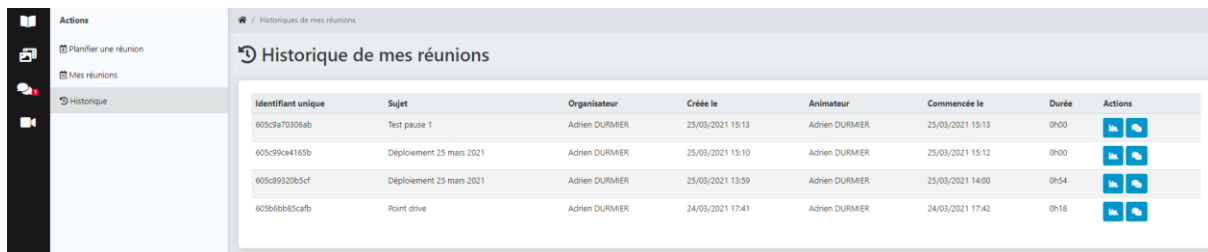
ⓘ Appuyez sur le bouton *Entrée* pour ajouter un utilisateur.









AUTRES MÉTHODES DE PARTAGE

L'option « rejoindre cette réunion » permet d'accéder à la réunion, et autoriser les personnes en salle d'attente à rejoindre la réunion.

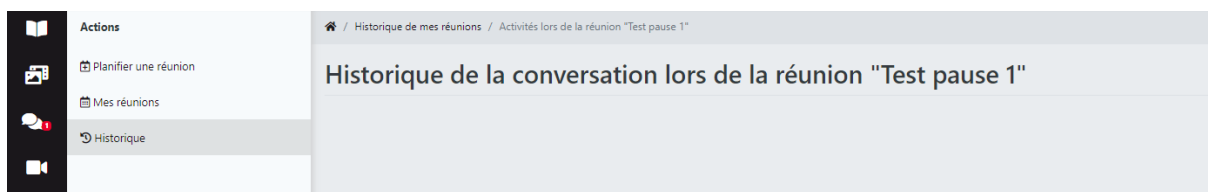
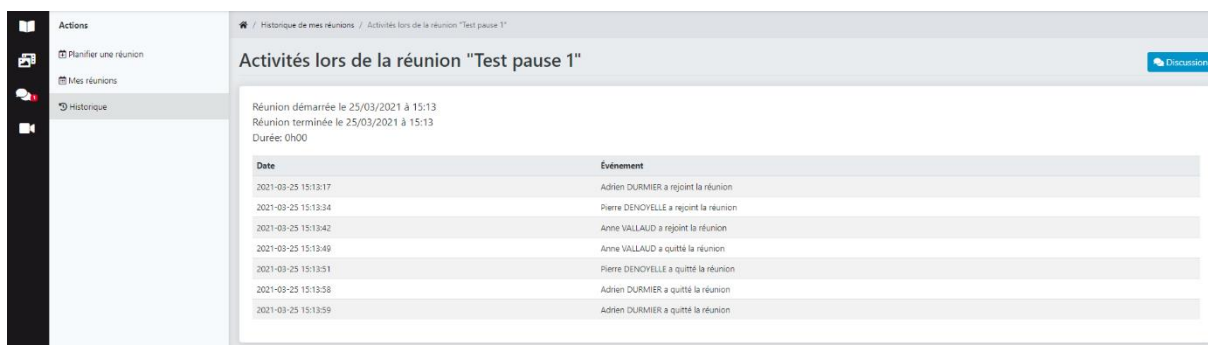
3.1.2.3. Historique de mes réunions

L'historique de mes réunions regroupe toutes les réunions auxquelles l'utilisateur a été convié.



Identifiant unique	Sujet	Organisateur	Créée le	Animateur	Commencée le	Durée	Actions
605c970305ab	Test pause 1	Adrien DURMIER	25/03/2021 15:13	Adrien DURMIER	25/03/2021 15:13	0h00	 
605c90ca4165b	Déploiement 25 mars 2021	Adrien DURMIER	25/03/2021 15:10	Adrien DURMIER	25/03/2021 15:12	0h00	 
605c8932085cf	Déploiement 25 mars 2021	Adrien DURMIER	25/03/2021 13:39	Adrien DURMIER	25/03/2021 14:00	0h04	 
603b6bb85cafb	Point drive	Adrien DURMIER	24/03/2021 17:41	Adrien DURMIER	24/03/2021 17:42	0h18	 

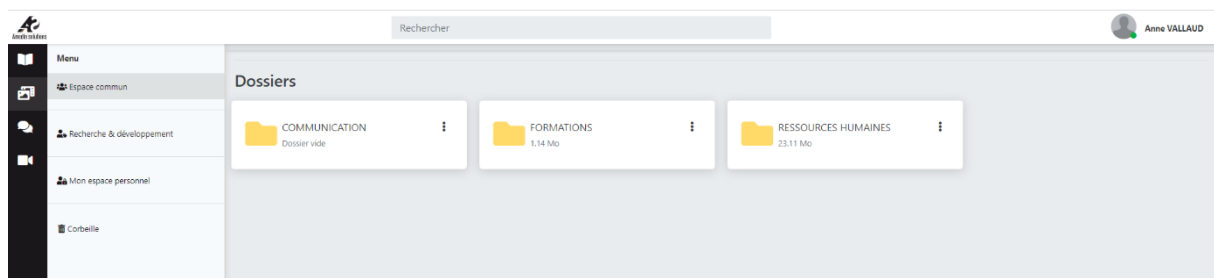
Pour chaque réunion, l'utilisateur a accès à l'historique de cette réunion, ainsi qu'à l'activité de cette dernière.

Réunion démarrée le 25/03/2021 à 15:13
Réunion terminée le 25/03/2021 à 15:13
Durée: 0h00

Date	Événement
2021-03-25 15:13:17	Adrien DURMIER a rejoint la réunion
2021-03-25 15:13:34	Pierre DENOVELLE a rejoint la réunion
2021-03-25 15:13:42	Anne VALLAUD a rejoint la réunion
2021-03-25 15:13:49	Anne VALLAUD a quitté la réunion
2021-03-25 15:13:51	Pierre DENOVELLE a quitté la réunion
2021-03-25 15:13:58	Adrien DURMIER a quitté la réunion
2021-03-25 15:13:59	Adrien DURMIER a quitté la réunion

3.1.3. Espace de stockage

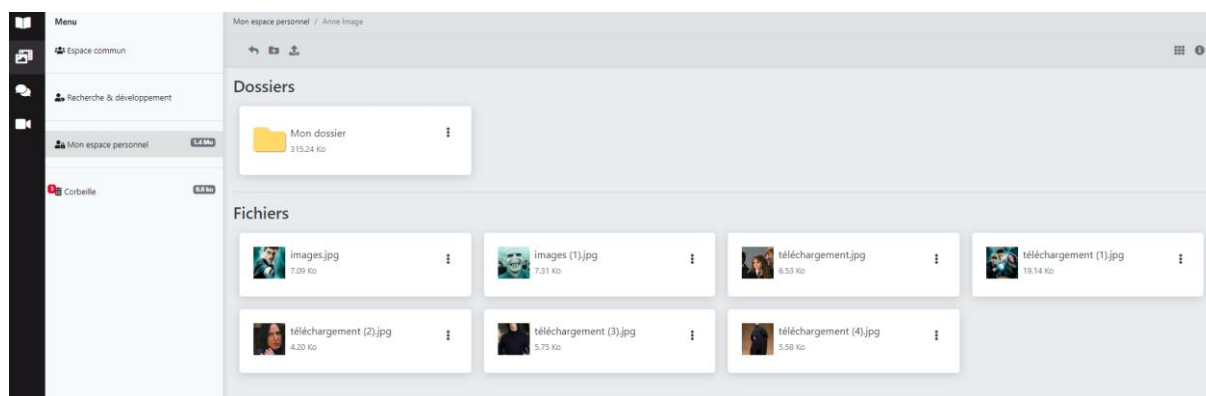


L'espace de stockage est composé de trois parties :

- Un espace commun, qui est unique au sein de l'entreprise.
- Un espace groupe, qui peut contenir plusieurs groupes. Chaque utilisateur peut appartenir à aucun ou plusieurs groupes
- Un espace personnel, qui est unique pour chaque utilisateur.

Chaque dossier de l'espace commun dispose d'une liste de permissions afin de donner les autorisations d'accès à chaque groupe ou utilisateur.

Chaque utilisateur peut appartenir à un ou plusieurs groupes de l'entreprise, et lui voit attribuer un rôle. Les administrateurs ont accès à tous les dossiers de l'espace commun, et de chaque espace groupe.



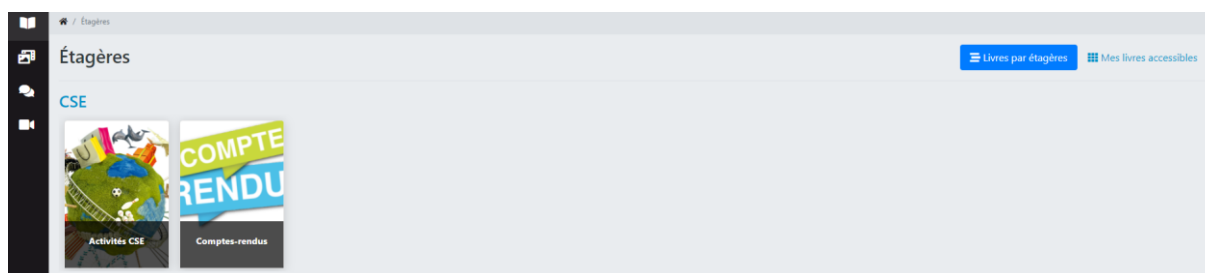
Chaque dossier peut contenir des dossiers et/ou des fichiers (à l'exception de chaque dossier racine de chaque espace qui ne peut contenir que des dossiers).

L'utilisateur peut supprimer un ou plusieurs dossiers, et créer des dossiers ou des fichiers via des boutons, ou par glissé/déposé.

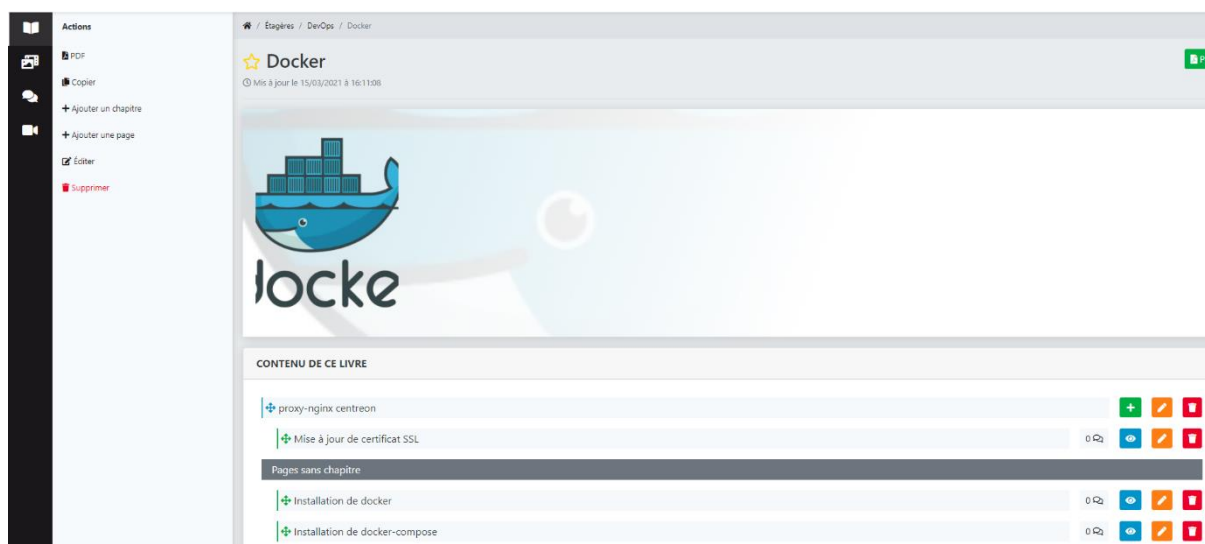
La corbeille contient l'ensemble des dossiers et des fichiers supprimés par un utilisateur, qui restent inaccessibles aux autres utilisateurs. Les fichiers et les dossiers sont automatiquement supprimés au bout de trente jours. Avant cela, chaque utilisateur peut restaurer ou supprimer définitivement le dossier ou le fichier (la suppression peut être réalisée en masse ou unitairement, tandis que la restauration ne peut être réalisée qu'unitairement).

Lors de mon stage, Florent a développé le versionning de fichiers. À mon départ d'Amédia, cette nouveauté était en cours de tests.

3.1.4. Livres



Les livres (ou documents) peuvent être triés par étagère, c'est-à-dire par activité, ou sous forme de liste (option « Mes livres accessibles »).



Chaque document est divisé en pages, qui peuvent être enregistrées dans un chapitre.

Chaque livre peut être transformé en PDF, visualisé ou édité (page HTML), ou supprimé. Les options sont également disponibles pour chaque page.

3.1.5. Heidi

Heidi est une application dédiée aux administrateurs de l'application afin de créer les utilisateurs et leur attribuer un ou plusieurs rôles.

HEIDI

Tableau de bord

GESTION DES UTILISATEURS

Utilisateurs









































Tiers

Gestions des utilisateurs

Créer un utilisateur Importer

Afficher 10 éléments

Rechercher :

#	Avatar	Username/Email	Prénom	Nom	Actif	Dernière connexion	Actions
1		adrien.dumier@amediasolutions.fr	Adrien	Dumier	oui	26/02/2021 à 16:38:01	  
2		pierre.denoelle@amediasolutions.fr	Pierre	Denoelle	oui	26/02/2021 à 15:53:23	  
3		jean-cyril.saule@amediasolutions.fr	Jean-Cyril	Saule	non	18/02/2021 à 13:35:07	  
4		laurent.thalineau@amediasolutions.fr	Laurent	Thalineau	oui		  
5		yann.philippeau@amediasolutions.fr	Yann	Philippeau	oui		  
6		igor.martin@amediasolutions.fr	François-Igor	Martin	oui		  
7		gervaise.couturier@amediasolutions.fr	Gervaise	Couturier	oui		  
8		annelise.morin-leblanc@amediasolutions.fr	Anne Lise	Morin-Leblanc	oui		  
9		cathy.ruebenthaler@amediasolutions.fr	Cathy	Ruebenthaler	oui		  
10		cecile.bastier@amediasolutions.fr	Cécile	Bastier	oui		  

Affichage de l'élément 1 à 10 sur 41 éléments

Précédent 1 2 3 4 5 Suivant

3.2. Travail réalisé

3.2.1. Outils

L'outil collaboratif IPTis Apps a été réalisé en utilisant les technologies suivantes :

- Symfony 4.4
- PHP 7.4
- PostgreSQL
- GIT
- Postman

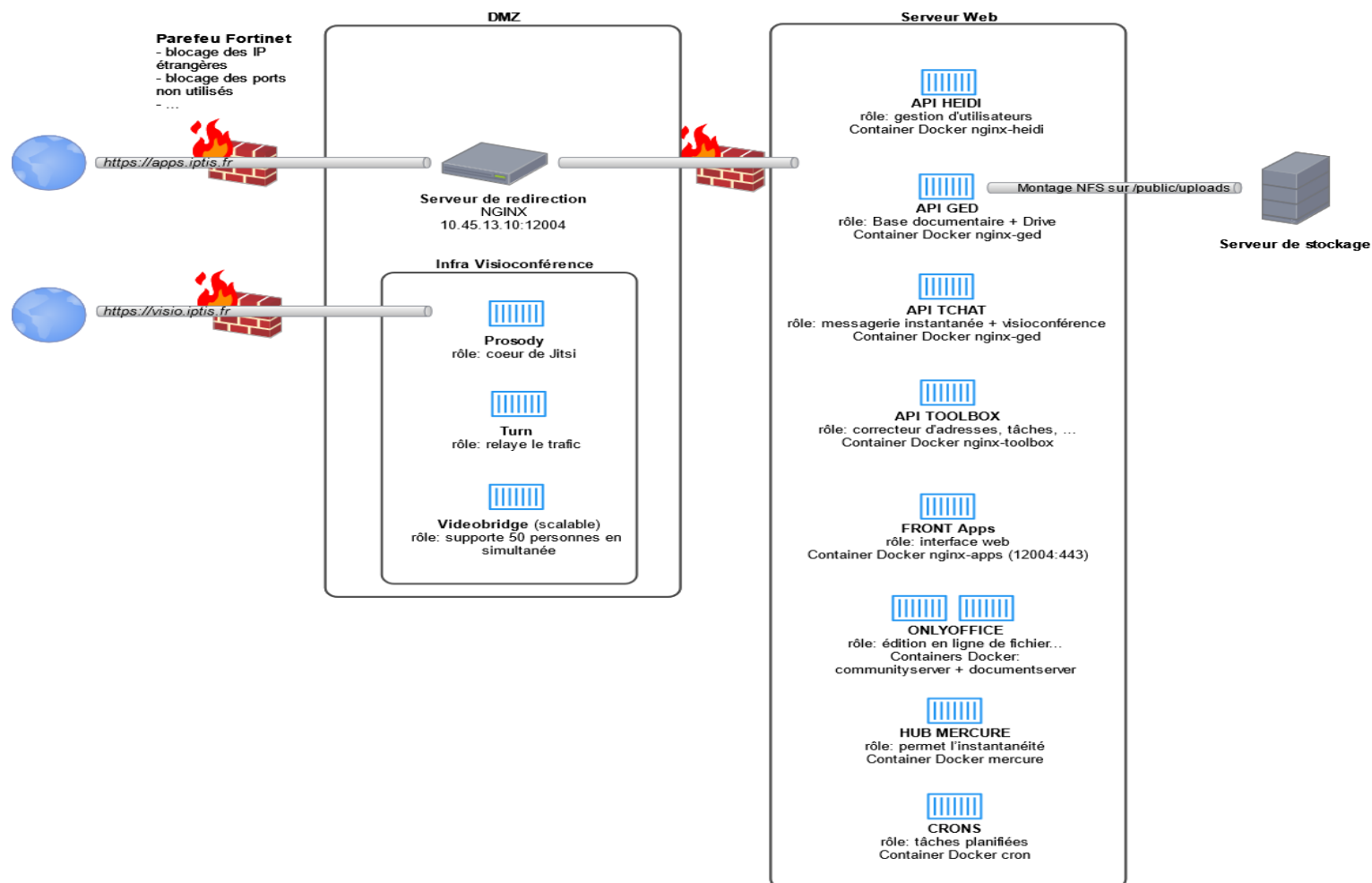
Lorsque j'étais en télétravail, j'ai utilisé en plus les outils suivants :

- Teams, pour la visio
- FortiClient (VPN) pour se connecter au réseau d'Amédia

Nous avons trois environnements à disposition :

- Le « dev » : environnement de développement, dans lequel les développeurs font leurs développements, et les tests unitaires.
- La « pré-prod » (ou intégration) : environnement dans lequel les tests d'intégration et de validation sont effectués. Cet environnement contient les données de l'environnement de production, et permet de faire des tests en réel, comme si nous étions dans l'environnement de production, afin de détecter des anomalies non remontées dans l'environnement de développement.
- La « prod » : il s'agit de l'environnement « réel », auquel les utilisateurs ont accès, et réalisent leurs actions.

3.2.2. Architecture de l'outil collaboratif



The diagram illustrates the authentication process between two systems:

- apps.iptis.fr**: Represented by a laptop icon.
- Authenticator IPTis Apps**: Represented by a blue cloud icon with horizontal lines below it.
- API HEIDI**: Represented by a blue cloud icon with horizontal lines below it.

The flow of data is as follows:

- An arrow labeled **login + mot de passe** points from **apps.iptis.fr** to **Authenticator IPTis Apps**.
- An arrow labeled **token + refresh token** points from **Authenticator IPTis Apps** to **API HEIDI**.



Encoded

eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJSUzI1NiIsImR0eSI6IkpXVCJ9.eyJpYXQiOiJEMTMxODI0NjEsImV4cCI6MTYxOTIyNTY2MSwicm9sZXMiOiIsUk9MRV9BRE1JTIIsIlJPTeVfVWVuIjoiJdCj1c2VybmFtZSI6ImFkcml1bi5kdXJtaWVyQGtfZWRRpYXNvbHlV0aW9ucy5mciIsImIwIjoIj0MTAuNDUuMTUuMTAiLCJjb25uZXhpbn24IjoIj0kZWZhdWw0IiwidXN1ciI6eyJpZCI6MSwidG11cmNlX21kIjoxLCJ0aWVyY2VfaWRDd2ViIjoIj0MjgsInRpdXJzJzV90aXRsZSI6IiwFtZWRRpYSBtbn2x1dG1vbnMiLCJ0aWVyY2VfbG9nbYi6IjV1MmImXjg2NjZzYzZmucG5NiIiwiaXZhdGFiIjoImVwvMVwvNWY2NDczNjcwYjQ4Zi5qcGvNiIiwiaZm1lc3RuYW11IjoIj0QWRyaWVuIiwibG9ldG5hbWU0Ij0JEdXJtaWVyIn0sImdyb3VwZXNlZS0lZS0XSwibW9kdWxlcjEwI3V5aWQ0Ij0cInNsdWciOiJ0J2aXNpbyIsInRpdGx1IjoIj0VmlzaW9jb25mXHUuMGU5cmV1Y2UiLCJuYj1JldW5pb25NYXgi0m51bGwsIm51VXRpbGlzYXRldXJzU21tdWw0YW51cyI6MjB9LHsiaWQ0Ij0cInNsdWciOiJ0J2aWNoaWVycyIsInRpdGx1IjoIj03RvY2t2Z2UgZXQqcGfydGFnZSBkZSBmaWN0aWVycyIsIn0b2NrYwd1IjoyMDQ4MH0seyJpZCI6Niwic2x1ZyI6InRjaGF0IiwidG10bGU0Ij0JNzXNzYWdlcm1lIiwidG1uc3RhbhRhbn1x1MDB1OUuILCjZdG9ja2FnZSI6MTAyNDB9LHsiaWQ0Ij0cInNsdWciOiJ0J2aXZyXmMiLCJ0aXRsZSI6IkwJhc2UgZG9jdW1lbnRhaXJlIiwic3RvY2t2Z2U0Ij0JiWNDgwfSx7ImkIjoyLCJzbnVnIjoiaXB0aXMiLCJ0aXRsZSI6IklwdG1zIn0seyJpZCI6MSwidG1zYyI6ImhlaWRpIiwidG10bGU0Ij0JHZN0aW9uIGQndXRpbGlzYXRldXJzIn1dfQ.d0ZGq-

-o-jpW0Atclu_q7Vb8f7VFRJQTGNqk Jr70r581
Figx3Afya1u08DTB1rYaardmHjnmT X80Wj rCSfr
S72f8QVh7v0cmUMHUSC1G9Pv-
u9xN6xrc0PRJCn-
Dgo4nJUrnCiMILhgvT1dc5Csd0VpKHLW0JDurFK
7KsrAj7cyuWhB2M1ZRb0mp5mt7ytdDXEYwgXWf
Y_-1NXUcvhnCYibrHywMP93M3u2r_Ho2pTjiTDH
iUze-
rGOMKH9dzUX3xwUghc27NFMUsoa0BdVvY7L1MSC
a0gc0Zn1Znnb3ZILCI5hrsSaUPVU1UuS1irwMf6
CeaEEWztBkALSHHDY4u1CoNXYHILiJYgtULbmN
W_LImN_pCSGpSjCpuu499v7Skj71T7gQU3DHcTd
76IqtCQT0_UDJmbqLYDK5-
zm70RVhcGchtVVGa1t5ANovLp4obGqoQP3iw70z
bvPQNQ6EDWKZH2HKijB02U0uNsmZLJmdd43_ruJo
GqRiCqdxqVx-
FR82qLzIQhKh1oVazoIjposVLb_WF2HiSHY0DJ
LGg_awkRLQ5s5axcWst8ujyiJBW0z_amDfUdQK
Qg6Noj_wOEF3PJ0z1B7MCLuSX6Dv9875WBvvsTs

Decoded EDIT THE PAYLOAD AND SECRET

HEADER: ALGORITHM & TOKEN TYPE

```
{
  "typ": "JWT",
  "alg": "RS256",
  "cty": "JWT"
}
```

PAYLOAD: DATA

```
{
  "iat": 1619182461,
  "exp": 1619225661,
  "roles": [
    "ROLE_ADMIN",
    "ROLE_USER"
  ],
  "username": "adrien.durmier@amediasolutions.fr",
  "ip": "10.45.12.10",
  "connexion": "default",
  "user": {
    "id": 1,
    "tierce_id": 1,
    "tierce_idCweb": 528,
    "tierce_title": "Amedia Solutions",
    "tierce_logo": "5e2b128666ac3.png",
    "avatar": "1/1/5f6473670b48f.jpeg",
    "firstname": "Adrien",
    "lastname": "Durmier"
  },
  "groupes": [
    4
  ],
  "modules": [
    {
      "id": 7,
      "slug": "visio",
      "title": "Visioconférence",
      "nbReunionMax": null,
      "nbUtilisateursSimultanes": 20
    },
    {
      "id": 3,
      "slug": "fichiers",
      "title": "Stockage et partage de fichiers",
      "stockage": 20480
    },
    {
      "id": 6,
      "slug": "tchat",
      "title": "Messagerie instantanée",
      "stockage": 10240
    },
    {
      "id": 4,
      "slug": "livres",
      "title": "Base documentaire",
      "stockage": 20480
    },
    {
      "id": 2,
      "slug": "iptis",
      "title": "Iptis"
    },
    {
      "id": 1,
      "slug": "heidi",
      "title": "Gestion d'utilisateurs"
    }
  ]
}
```

3.2.3. Correction d'anomalies et petits évolutifs

3.2.3.1. *Gestion de la transformation PDF*

Lors de mon arrivée, j'ai travaillé sur la correction d'une anomalie sur la partie GED. En effet, lorsque l'on transforme un document (page ou livre) en PDF, le document généré n'affiche pas la coloration syntaxique du code.

La première étape était de localiser l'endroit du bug, et de comprendre pourquoi ce bug se produisait. Dans le code, lorsque l'on affiche la page HTML, un script JQuery colorie le texte en fonction du langage de programmation. Ce script n'était pas interprété lors de la transformation en PDF.

Après avoir fait des recherches sur Internet, j'ai trouvé un bundle php (HighLight.Php), qui est le pendant des scripts JS. J'ai eu l'autorisation pour intégrer et tester ce bundle lors d'une deuxième étape. Lors de son installation, des problèmes de compatibilité sont survenus avec d'autres bundles. Certains bundles avaient disparu, et j'ai réussi à les réinstaller. Ensuite, j'ai fait fonctionner et testé ce bundle. Lors de mes tests, j'ai trouvé des incohérences au niveau des colorations syntaxiques. Cependant, ce correctif n'était absolument pas prioritaire, mon tuteur a pris bonne note de l'existence de ce module, et corrigera le problème durant l'été.

3.2.3.2. *Redimensionnement d'images*

L'une de mes autres tâches lors de ma première semaine aura été le redimensionnement des images pour les afficher dans l'avatar. En effet, les images importées sont stockées sur le serveur, et leur poids est trop élevé, cela encombre le serveur.

Mon tuteur m'a donc demandé, lorsque l'on change d'avatar, de redimensionner les images à un carré de 200 pixels de côtés.

La première étape était de localiser l'endroit dans le code à modifier. Ensuite, j'ai cherché sur internet quel était la solution la plus adaptée. Après l'avoir trouvée, j'ai intégré cette solution, et je l'ai testée. Cependant, lors de mes tests, je me suis rendue compte qu'il y avait deux problèmes :

- Si l'un des côtés de l'image est inférieur à 200 pixels, l'image était déformée.
- Si l'un des côtés de l'image est beaucoup plus grand que l'autre, l'image était déformée.

En accord avec mon tuteur, nous avons appliqué le principe suivant :

- Si au moins un des côtés de l'image est supérieur à 200 pixels, alors calcule le ratio pour que ce côté ne soit plus que de 200 pixels
- Puis application de ce ratio au second côté

De plus, il a fallu appliquer un filtre spécial au niveau des couleurs pour les images de type PNG ayant un fond transparent (ce qui est le cas du logo d'IPTis).

```

if (file_exists( filename: $filePath . '.' . $extension)) { // On vérifie que l'image a bien été créée
    $newSize = 200; // Longueur ou hauteur maximum de l'image
    list ($oldWidth, $oldHeight, $uploadImageType) = getimagesize ( filename: $filePath . '.' . $extension); // On récupère la taille de l'image actuelle

    $ratio = 1; // Calcul du ratio, qui va servir à conserver le rapport entre la hauteur et la longueur
    if ($oldWidth >= $oldHeight && $oldWidth >= $newSize) { // Cas de la longueur supérieure à la hauteur et à la nouvelle taille
        $ratio = $newSize / $oldWidth;
    }
    else if ($oldHeight > $oldWidth && $oldHeight >= $newSize) { // Cas de la hauteur supérieure à la longueur et à la nouvelle taille
        $ratio = $newSize / $oldHeight;
    }

    // Calcul de la nouvelle longueur et de la nouvelle largeur
    $newWidth = $ratio * $oldWidth;
    $newHeight = $ratio * $oldHeight;

    // Création de la nouvelle image
    $newImageReduite = imagecreatetruecolor($newWidth, $newHeight); // On crée la nouvelle image en vraies couleurs

    // Gestion du fond transparent pour les images de type PNG
    imagesavealpha($newImageReduite, true);

    $trans_colour = imagecolorallocatealpha($newImageReduite, red: 0, green: 0, blue: 0, alpha: 127);
    imagefill($newImageReduite, x: 0, y: 0, $trans_colour);

    $red = imagecolorallocate($newImageReduite, red: 255, green: 0, blue: 0);
    imagefilledellipse($newImageReduite, cx: 400, cy: 300, width: 400, height: 300, $red);

    // En fonction de l'extension des images, on crée le nouvel avatar à partir de celle générée,
    // on lui applique les nouvelles dimensions et on l'enregistre à la place de l'ancienne image
    switch ($uploadImageType) {
        case IMAGETYPE_JPEG:
            $image = imagecreatefromjpeg( filename: $filePath . '.' . $extension);
            imagecopyresampled($newImageReduite, $image, dst_x: 0, dst_y: 0, src_x: 0, src_y: 0, $newWidth, $newHeight, $oldWidth, $oldHeight);
            imagejpeg($newImageReduite, filename: $filePath . '.' . $extension);
            break;
        case IMAGETYPE_PNG:
            $image = imagecreatefrompng( filename: $filePath . '.' . $extension);
            imagecopyresampled($newImageReduite, $image, dst_x: 0, dst_y: 0, src_x: 0, src_y: 0, $newWidth, $newHeight, $oldWidth, $oldHeight);
            imagepng($newImageReduite, filename: $filePath . '.' . $extension);
            break;
        default:
            break;
    }
}

```

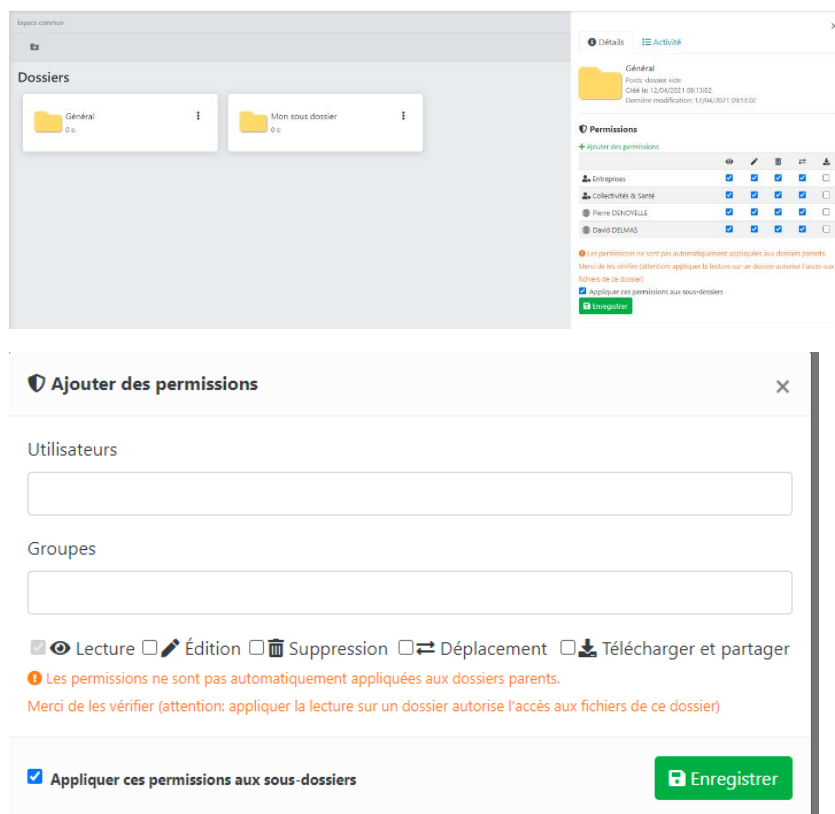
Ce code a été repris ensuite pour la visionneuse de documents.

3.2.3.3. Drive

J'ai corrigé plusieurs anomalies sur le drive :

- Problème d'image qui s'affichait en fond d'écran lorsqu'il n'y avait pas de fichiers mais un ou plusieurs dossiers n'ayant pas de poids.
- Gestion des droits :
 - o En masse :
 - Lorsque l'on décoche la lecture en masse, alors les autres droits doivent être décochés.
 - Lorsque l'on coche un autre droit en masse, alors la lecture doit être cochée en masse.
 - o Les mêmes règles ont été mises en place pour chaque ligne de droit des utilisateurs.

J'ai également **géré** un petit évolutif concernant la liste des permissions : lorsque l'on ajoute des permissions à un dossier, on ajoutait de manière automatique les droits en écriture. Mon tuteur m'a demandé de permettre à la personne attribuant les droits de pouvoir également attribuer les autres droits



J'ai réalisé trois visuels différents, et c'est ce dernier qui a été retenu.

Lors de mes tests, j'ai détecté une anomalie présente en production, concernant la gestion des groupes utilisateurs et les sous-groupes. Lorsque l'on se trouve à la racine du dossier commun, seuls les groupes parents étaient présent. Dans un sous-dossier, si un dossier avec des sous-groupes, seuls les sous-dossiers étaient affichés.

Pour résoudre le problème, j'ai créé une fonction qui affiche les groupes et les sous-groupes, les sous-groupes étant préfixés par un « - » (ou un nombre de tirets correspondants à leur sous niveau).

Dans l'affichage du nom des sous-groupes, les tirets ne sont pas affichés.

3.2.3.4. Heidi : gestion des abonnés à la newsletter

Mon tuteur voulait pouvoir envoyer un mail aux utilisateurs pour pouvoir les informer des nouveautés. La problématique était que, dans Heidi, certaines adresses ne sont pas des utilisateurs de IPTis Apps, mais des invités aux visioconférences. De plus, pour pouvoir se connecter aux applicatifs, certaines adresses e-mails sont fictives.































Mon tuteur m'a donc demandé de créer un nouveau champ dédié à la newsletter.

Dans un premier temps, j'ai géré l'affichage sur la page récapitulative des utilisateurs :

Gestions des utilisateurs

Créer un utilisateur Importer Exporter abonnés newsletter

Afficher 10 éléments Rechercher :

#	Avatar	Username/Email	Prénom	Nom	Actif	Newsletter	Dernière connexion	Actions
75		adrien.durmier@amediasolutions.fr	Adrien	Durmier	oui	non	02/04/2021 à 09:19:49	 
76		pierre.denoyelle@amediasolutions.fr	Pierre	Denoyelle	oui	non		 
77		jean-cyril.saule@amediasolutions.fr	Jean-Cyril	Saule	oui	oui		 
78		laurent.thalineau@amediasolutions.fr	Laurent	Thalineau	oui	non		 
79		yann.philippeau@amediasolutions.fr	Yann	Philippeau	oui	oui		 
80		igor.martin@amediasolutions.fr	François-Igor	Martin	oui	non		 
81		gervaise.couturier@amediasolutions.fr	Gervaise	Couturier	oui	non		 
82		annelise.morin-leblanc@amediasolutions.fr	Anne Lise	Morin-Leblanc	oui	non		 
83		cathy.ruebenthaler@amediasolutions.fr	Cathy	Ruebenthaler	oui	non		 
84		cecile.bastier@amediasolutions.fr	Cécile	Bastier	oui	non		 

Affichage de l'élément 1 à 10 sur 39 éléments

Précédent 1 2 3 4 Suivant

Ensuite, j'ai ajouté la case lors de la création d'un utilisateur :

Création d'un utilisateur

[Gestion des utilisateurs](#) / Création d'un utilisateur

☐ Cet utilisateur pourra changer son mot de passe

Username / email *

Mot de passe *

Prénom *

Nom de famille *

☐ Abonné à la newsletter

☐ Activer ce compte

☐ Notifier son propriétaire

Puis j'ai géré la case à cocher sur la modification des utilisateurs :

Informations

Prénom *


Jean-Cyril

Nom de famille *

Saule

Avatar

Aucun fichier choisi

 Choisissez le format carré.

☒ Abonné à la newsletter

Finalement, j'ai créé le bouton permettant d'exporter la liste des utilisateurs abonnés à la newsletter et écrit la fonction ad-hoc :

```
/**
 * @Route("/admin/user/newsletter", name="user.newsletter")
 * @return RedirectResponse
 */
public function newsletter()
{
    $users = $this->getDoctrine()->getRepository( persistentObject: User::class)->findBy(array('newsletter' => true));
    $spreadsheet = new Spreadsheet();
    $sheet = $spreadsheet->getActiveSheet();
    header( header: 'Content-Type: application/vnd.ms-excel');
    header( header: 'Content-Disposition: attachment;filename="abonnesNewsletter.xlsx"');
    header( header: 'Cache-Control: max-age=0');

    $numeroCellule = 0;
    foreach ( $users as $user) {
        $numeroCellule += 1;
        $sheet->setCellValue( pCoordinate: 'A'.$numeroCellule, $user->getEmail());
    }
    $writer = new Xlsx($spreadsheet);
    $writer->save( pFilename: 'php://output');
    $this->addFlash( type: 'success', message: "Liste des abonnés à la newsletter exportée avec succès");
    return $this->redirectToRoute( route: 'user.index');
}
```

3.2.4. Création de module : affichage des nouveautés

Lorsque l'on fait une mise à jour en prod, il nous a été demandé de signaler par l'affichage d'une pop-up la date de la mise en prod, ainsi que les nouveautés de cette mise à jour. Cette demande a impliqué plusieurs développements :

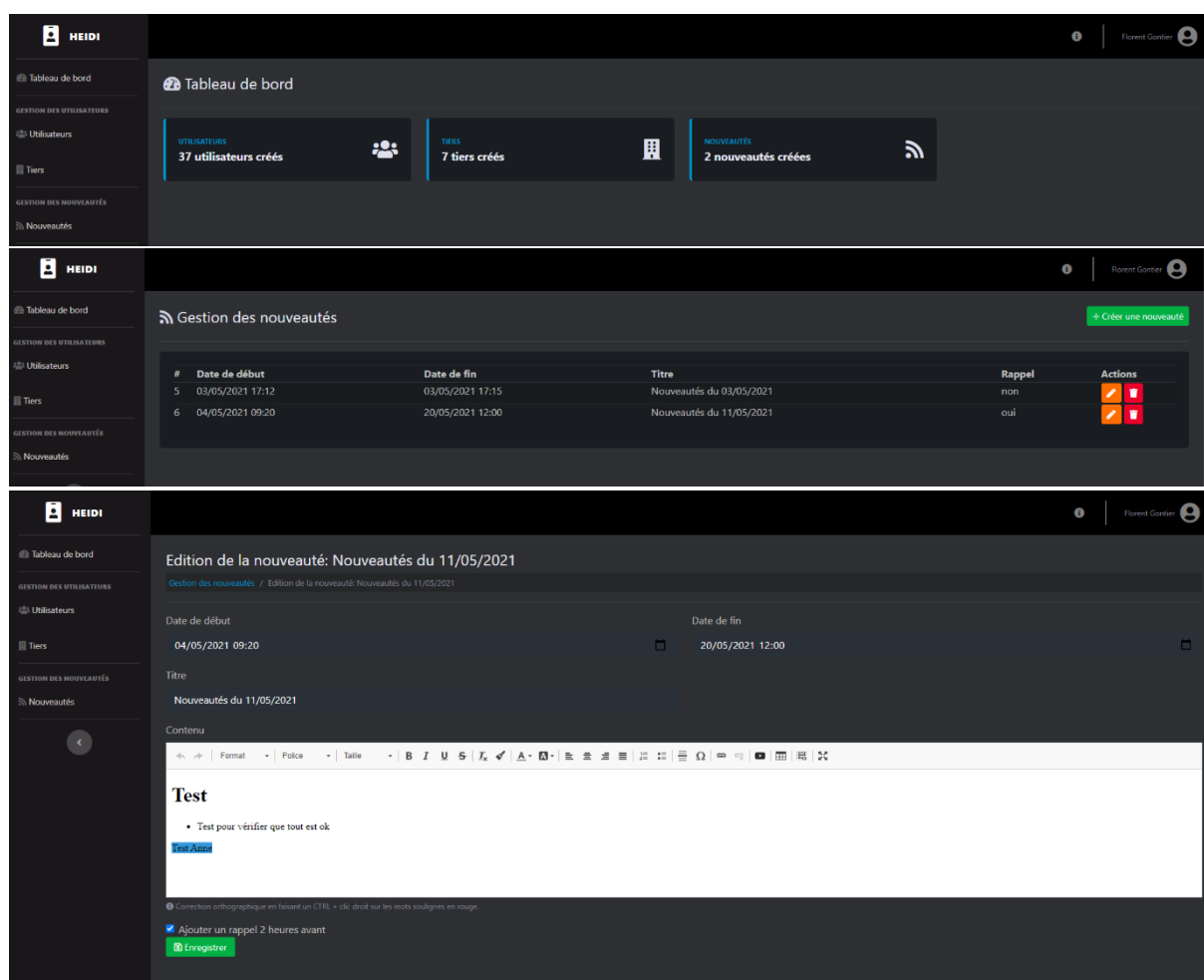
- API Heidi :
 - o Sécurité :
 - Modification de l'API afin pour que le service communication ne puisse pas modifier les utilisateurs.
 - Modification des rôles des utilisateurs pour que le service communication puisse accéder à Heidi
 - o Modification de l'API afin que le service communication puisse gérer les nouveautés via une interface
- Partie Apps :
 - o Création d'une macro afin d'afficher les nouveautés
 - o Gestion de l'affichage de la pop-up

Mon tuteur voulait que le service communication définisse une plage de date pour chaque nouveauté. La question la plus difficile à résoudre était de savoir si une pop-up avait été consultée ou non. Après des recherches sur internet, j'ai trouvé un module WordPress qui gérait l'affichage des pop-up, et je me suis inspirée de ce principe : il suffit de se baser sur la date de fermeture de la pop-up.





La première idée était de stocker cette date dans les « local storage » de l'ordinateur de l'utilisateur. Cependant si l'utilisateur se connecte sur plusieurs postes, la pop-up s'affichera à chaque fois. J'ai donc pris le parti d'enregistrer en base la date (et l'heure) de la fermeture de la pop-up.

Côté Heidi, la création module de gestion des nouveautés a été créé. Il comprend :

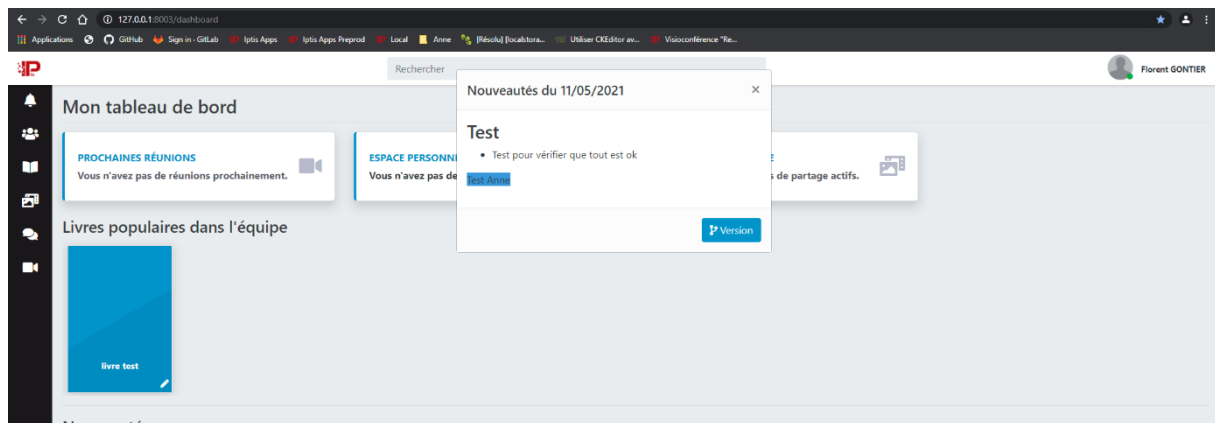
- La liste des nouveautés
- La possibilité de créer, éditer et supprimer une nouveauté
- Affichage sur le tableau de bord le nombre de nouveautés



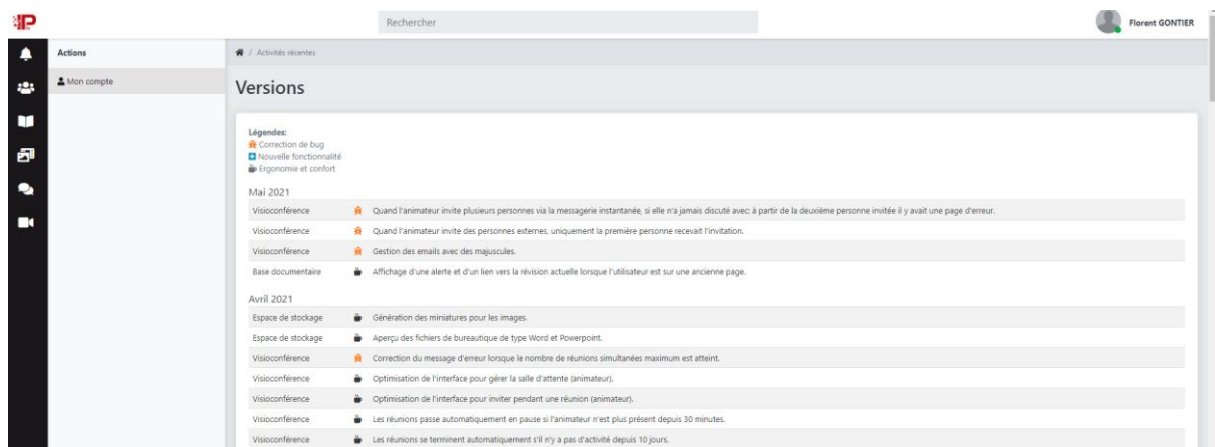
The screenshots show the Heidi application interface. The first screenshot displays the dashboard with three cards: 'UTILISATEURS' (37 utilisateurs créés), 'TIERS' (7 tiers créés), and 'NOUVEAUTÉS' (2 nouveautés créées). The second screenshot shows the 'Gestion des nouveautés' module with a table of news items. The third screenshot shows the 'Edition de la nouveauté' form for 'Nouveautés du 11/05/2021'.

#	Date de début	Date de fin	Titre	Rappel	Actions
5	03/05/2021 17:12	03/05/2021 17:15	Nouveautés du 03/05/2021	non	 
6	04/05/2021 09:20	20/05/2021 12:00	Nouveautés du 11/05/2021	oui	 

Côté Apps, il a fallu gérer l'affichage des nouveautés :



Le bouton « version » permet d'aller sur la page des différentes mises en production :



Même si la demande de départ est simple, on s'aperçoit, grâce à Git, qu'il a fallu modifier et créer un certain nombre de programmes et de templates :

```

Utilisateur@LAPTOP-40S2A9AD MINGW64 /c/wamp64/www/Heidi (preprod)
$ git status
On branch preprod
Your branch is up to date with 'origin/preprod'.

Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
    modified:   config/packages/security.yaml
    modified:   src/Controller/Admin/BackController.php
    modified:   src/Entity/User.php
    modified:   src/Service/UserService.php
    modified:   src/Utils/UserUtils.php
    modified:   templates/back.html.twig
    modified:   templates/back/index.html.twig
    modified:   templates/usertierce/edit.html.twig
    modified:   templates/usertierce/new.html.twig

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
    src/Controller/Admin/NouveauteController.php
    src/Controller/Api/NouveauteController.php
    src/Entity/Nouveaute.php
    src/Repository/NouveauteRepository.php
    src/Utils/NouveauteUtils.php
    templates/communication/

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")

Utilisateur@LAPTOP-40S2A9AD MINGW64 /c/wamp64/www/Heidi (preprod)
$ cd ../apps

Utilisateur@LAPTOP-40S2A9AD MINGW64 /c/wamp64/www/apps (preprod)
$ git status
On branch preprod
Your branch is up to date with 'origin/preprod'.

Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
    modified:   config/packages/security.yaml
    modified:   src/Controller/Equipe/DashboardController.php
    modified:   templates/equipe/dashboard/admin.html.twig
    modified:   templates/equipe/dashboard/user.html.twig

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
    templates/equipe/dashboard/macro/nouveautes.html.twig

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")

Utilisateur@LAPTOP-40S2A9AD MINGW64 /c/wamp64/www/apps (preprod)
$

```

La partie la plus délicate à coder a été de faire le repository qui recherche s'il y a des nouveautés à afficher :

```

14  */
15  public function search($filtres = array())
16  {
17      // Principe d'affichage de la nouveauté dans la période : on affiche la nouveauté si:
18      // - la date de fermeture de la dernière nouveauté est inférieure à la date de début de la période d'affichage
19      // - ou si il y a un rappel 2h avant et que l'on est dans cette période, et que la fenêtre n'a pas déjà été fermée
20      $sql = "SELECT m.* "
21            . " FROM nouveaute AS m "
22            . " WHERE date_debut_affichage <= :current_time and :current_time <= date_fin_affichage ";
23
24      if (isset($filtres['dateFermetureNouveaute'])) {
25          $sql .= " and ( "
26                . " (:date_fermeture <= date_debut_affichage) "
27                . " or "
28                . " (:date_fermeture >= date_debut_affichage and rappel = true "
29                . " and :current_time <= date_fin_affichage and :date_fermeture <= (date_fin_affichage - INTERVAL '2 hours' ) "
30                . " and :current_time >= (date_fin_affichage - INTERVAL '2 hours' ) "
31                . " )";
32      }
33
34      $rsm = new ResultSetMappingBuilder($this->getEntityManager());
35      $rsm->addEntityResult( class: Nouveaute::class, alias: "m");
36
37      foreach ($this->getClassMetadata()->fieldMappings as $obj) {
38          $rsm->addFieldResult( alias: "m", $obj["columnName"], $obj["fieldName"]);
39      }
40
41      $stmt = $this->getEntityManager()->createNativeQuery($sql, $rsm);
42      $stmt->setParameter( key: ":current_time", new \DateTime( datetime: "now"));
43      $stmt->setParameter( key: ":date_fermeture", date( format: "Y-m-d H:i:s", $filtres['dateFermetureNouveaute']));
44
45      $stmt->execute();
46      $nouveautes = "";
47      if (isset($stmt->getResult()[0])) {
48          $nouveautes = NouveauteUtils::constructionNouveaute($stmt->getResult()[0]);
49      }
50      return $nouveautes;
51  }
52  }

```

3.2.5. Drive : revue de code

Avec mon tuteur, nous avons travaillé en binôme sur la revue de code de la partie « Espace de stockage ».

Les objectifs de la revue de code sont les suivants :

- Améliorer la qualité du code
- Favoriser la collaboration, le travail en équipe (appropriation du code par l'équipe)
- Appliquer un standard
- Détecter et corriger les défauts (bugs mais aussi lisibilité) au plus tôt dans le cycle de vie du code pour économiser les coûts
- Former les développeurs

La partie la plus ardue de la revue de code a été pour gérer le « Glissé/déposé » (drag & drop en anglais), car nous avons rencontré plusieurs problèmes :

- Lors d'un « Glissé/déposé » simultané de dossier et de fichier, l'affichage ne se faisait pas comme il fallait
- Soucis d'affichage de la pop-up de progression des importations
- Soucis d'importation des fichiers trop gros, le saucissonnage n'étant pas encore réalisé

J'ai également pu corriger quelques anomalies. Le premier cas identifié était lors de la création ou la modification du nom des fichiers et des dossiers, les noms comportant les signes ' et « n'étaient pas remontés. J'ai donc créé une fonction permettant de corriger le problème.

```
<?php
namespace App\Utils;

class Json
{
    /**
     * Permet de prévenir contre l'erreur : "Uncaught SyntaxError: missing ) after argument list"
     * @param $data
     * @return string
     */
    public static function encode($data): string
    {
        return addslashes(json_encode($data));
    }
}
```

Un autre souci était lié à la fonction closest (cette fonction permet de récupérer les informations du premier élément trouvé en remontant dans le DOM et contenant la classe fichiers-script).

```
let item = $(this).closest('.fichiers-script');
```

Cette fonction était efficace lorsque l'on cliquait pour la première fois, mais ne fonctionnait plus ensuite.

J'ai donc modifié cette ligne et utilisé la notion de parent :

```
let item = $(this).parent().parent().parent().parent();
```

Après avoir fait la revue de code avec mon tuteur, j'ai réalisé toute une batterie de tests. J'ai pu détecter des anomalies existantes dans l'environnement de production, que nous avons corrigé en binôme avec mon tuteur. Après avoir fait les tests dans l'environnement de développement, nous les avons réalisés dans l'environnement de pré-production. Ces tests n'ont pas révélé de régression, ni d'anomalies empêchant le déploiement en production, seulement des anomalies « de confort », c'est-à-dire des points pouvant améliorer le visuel et/ou la prise en main intuitive de l'outil.

3.2.6. Visio : refonte

Un vendredi après-midi, mon tuteur a eu l'idée de refondre l'esthétique de la partie visioconférence, basée sur Jitsi.

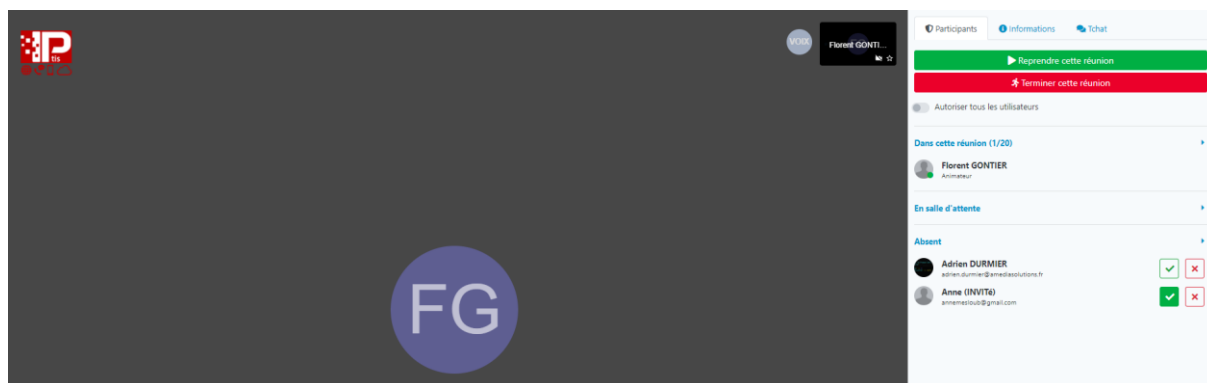
Cette application n'était pas très facile à prendre en main par des utilisateurs lambdas, certaines fonctionnalités n'étant pas très claires. Mon tuteur a décidé de revoir cette partie pour que son utilisation soit plus intuitive pour les utilisateurs.

Lors de la refonte, nous avons constaté des bugs, déjà présent en **production**. Les tests nous ont permis de comprendre comment certaines anomalies se produisent, les reproduire systématiquement et les corriger (la plus grosse anomalie est le cas d'un utilisateur qui se déconnecte mais qui reste affiché comme connecté).

Ancienne version :



Nouvelle version :



3.2.7. Recherches

3.2.7.1. *LiipImagineBundle*

Afin d'aider mes collègues, j'ai testé l'utilisation de LiipImagineBundle (bundle Symfony) qui permet d'afficher des images dans différents formats, comme des miniatures, des images carrées, des images rectangulaires.

Ce bundle s'intègre directement dans le générateur de vues Twig. Son fonctionnement est assez simple, il permet de créer des filtres Twig qui vont générer une copie de l'image à afficher dans les dimensions et avec les paramètres souhaités.

Cependant, la priorité n'étant pas l'intégration de ce bundle, et ce dernier présentant la contrainte de ne pas pouvoir être utilisé via **JavaScript**, nous n'avons pas été plus loin.

3.2.7.2. *Visionneuse de documents*

La demande initiale du gérant d'Amédia était de pouvoir intégrer au CRM une visionneuse de documents, afin de pouvoir lire le document directement dans le navigateur, sans avoir à le télécharger. La contrainte du gérant était de trouver un outil gratuit, ou le moins cher possible, et si possible permettant l'édition en ligne du document.

Nous avons suivi plusieurs pistes :

- Trouver un outil gratuit fonctionnant pour tous les documents
- Trouver un outil gratuit pour chaque document
- Trouver un outil payant, mais le moins cher possible

Plusieurs outils ont été testés, comme Libre Office, qui a été retenu et mis en place

3.2.7.3. *Chunk (ou saucissonnage, morcellement) de documents*

Dans le drive, un utilisateur peut importer des documents. La problématique est la suivante :

- Comment faire pour que l'importation de documents prenne moins de temps lorsqu'un utilisateur veut charger un document de très grosse taille ?
- Comment faire lorsque l'utilisateur rencontre une erreur lors de l'importation de son document ?

La solution est de saucissonner le document en plusieurs morceaux de même taille, pour les envoyer vers le serveur, qui reconstituera ensuite le fichier.

Pour cela, la première piste étudiée était de se servir d'un bundle Symfony, ou d'analyser un développement disponible sur Github.

Nous nous sommes servis du module JQuery File Upload comme point de départ de l'analyse (cf. annexe) :

jQuery File Upload Demo

File Upload widget with multiple file selection, drag&drop support, progress bars, validation and preview images, audio and video for jQuery. Supports cross-domain, chunked and resumable file uploads and client-side image resizing. Works with any server-side platform (PHP, Python, Ruby on Rails, Java, Node.js, Go etc.) that supports standard HTML form file uploads.



Malheureusement, les solutions trouvées nous auraient obligés à casser le code existant pour intégrer le nouveau module.

En poussant mes recherches plus loin, j'ai trouvé un tutoriel très simple montrant comment découper un fichier (cf. annexe)

The `blob.slice()` method is used to create a new Blob object containing the data in the specified range of bytes of the source Blob. This method is usable with File instances too, since File extends Blob.

Here we slice a file in a specific amount of blobs. This is useful especially in cases where you need to process files that are too large to read in memory all in once. We can then read the chunks one by one using `FileReader`.

```
/**
 * @param {File|Blob} - file to slice
 * @param {Number} - chunksAmount
 * @return {Array} - an array of Blobs
 */
function sliceFile(file, chunksAmount) {
  var byteIndex = 0;
  var chunks = [];

  for (var i = 0; i < chunksAmount; i += 1) {
    var byteEnd = Math.ceil((file.size / chunksAmount) * (i + 1));
    chunks.push(file.slice(byteIndex, byteEnd));
    byteIndex += (byteEnd - byteIndex);
  }

  return chunks;
}
```

En poussant mes recherches dans ce sens, j'ai trouvé ensuite une fonction PHP s'appelant chunk-split (cf. annexe), qui permet de scinder une chaîne de **caractères** en utilisant une autre fonction PHP, `base64_encode`.

chunk_split

(PHP 4, PHP 5, PHP 7, PHP 8)

chunk_split — Scinde une chaîne

Description

```
chunk_split ( string $string , int $length = 76 , string $separator = "\r\n" ) : string
```

Scinde la chaîne **body** en segments de **length** octets de longueur. Cette fonction est très pratique pour convertir les résultats de [base64_encode\(\)](#) au format de la RFC 2045. Elle insère le paramètre **separator** tous les **length** caractères.

(PHP 4, PHP 5, PHP 7, PHP 8)

base64_encode — Encode une chaîne en MIME base64

Description

```
base64_encode ( string $string ) : string
```

Encode la **string** donnée en base64.

Cet encodage est fait pour permettre aux informations binaires d'être manipulées par les systèmes qui ne gèrent pas correctement les 8 bits, comme les corps de mail.

Une chaîne encodée base64 prend environ 33% d'espace de plus que les données initiales.

Cependant, aucune de ces solutions n'a été retenue, car l'un de mes collègues a parlé à mon tuteur de min.io, qui est un produit Amazon. Or comme cette personne gère les serveurs et fait les installations sur ces derniers, elle a eu le dernier mot, et la gestion des chunks sera mise en œuvre après mon départ de stage.

3.2.8. Application de téléphonie mobile & fibre

Avec mon tuteur, nous avons travaillé en binôme sur une demande d'évolution de la part de l'équipe commerciale. En effet, Amédia Solutions a une offre pour la fibre mutualisée, et une offre pour la fibre dédiée. Lorsque les commerciaux font signer des contrats, la partie des spécifications techniques n'était pas correcte. Nous avons donc fait évoluer l'application dans ce sens.

3.2.9. Préparation de poste en vue du télétravail

Suite aux annonces du président lors de son allocution du 31 mars 2021, mon entreprise a confirmé le maintien du télétravail pour toutes les équipes de l'entreprise, y compris les alternants et les stagiaires. L'entreprise m'a fourni un ordinateur portable pour les jours où je serai en télétravail.

Lorsque j'ai récupéré ce portable, avec l'aide de mon tuteur, nous avons mis à jour tous les projets de l'application Apps, en local. Le plus gros problème rencontré aura été la mise à jour des bases de données, via doctrine. Ensuite, nous avons téléchargé le VPN (FortiClient) pour pouvoir me connecter de chez moi au réseau d'Amédia, ainsi que Teams lorsqu'il y a eu besoin de prendre la main à distance sur mon poste.

J'ai ensuite fait des tests de chez moi afin de vérifier que les accès soient opérationnels afin de travailler à distance.

4. Bilan du stage

Lors de mon stage, j'ai :

- Vu ce qu'était un déploiement, qui n'avait jamais été abordé en formation.
- Participé à de la revue de code, que je n'avais jamais fait en 15 ans d'expérience
- Fait de la recherche pour intégrer de nouveaux outils
- Testé de nouveaux outils ...
- ... et participé à leur intégration
- Fait de la maintenance informatique
- Appris à utiliser de nouveaux outils : Symfony, GIT
- Utilisé un VPN pour le télétravail

5. Remerciements

Je remercie mon tuteur, Monsieur Adrien Durmier, ainsi que Monsieur Pierre Denoyelle, auprès desquels j'aurai beaucoup appris, ainsi que de leur accueil au sein d'Amédia Solutions. Je remercie également Florent Gontier, avec qui j'ai travaillé sur le versionning de fichiers.

Ils ont su faire preuve d'empathie et su se mettre au niveau d'un débutant afin de m'expliquer les outils développés au sein de l'entreprise.

Je remercie également tous mes collègues d'Amédia, qui ne m'ont jamais considéré comme une stagiaire, et qui ont facilité mon intégration dès mon arrivée, dans un contexte particulier.



Adrien Durmier
Responsable
développement
(responsable secours)



Pierre Denoyelle
Développeur

Je tiens tout particulièrement à remercier mon formateur, Monsieur Sacha Restoueix, qui m'aura apporté de nouvelles compétences en tant que développeur web, une nouvelle vision de la vie et redonné goût au développement et qui est resté disponible tout au long du stage.

6. Lexique

6.1. API

API (Application Programming Interface ou interface de programmation d'application) : interface permettant l'interaction entre différentes applications. Elle définit quels appels ou requêtes peuvent être réalisés et comment les réaliser : le format des données à utiliser, la structure de la réponse, les conventions à respecter etc...

API REST (ou Restful) : Une API REST est le type le plus utilisé et le plus fréquent d'API sur internet. REST signifie "REpresentational State Transfer".

Utiliser une API REST sur internet, c'est interroger un serveur tiers en utilisant les mêmes méthodes que ce que propose l'affichage de page web ou des formulaires inclus dans ces mêmes pages web. Ainsi on va interroger ce serveur à partir d'une URL communiquée par l'éditeur de l'API.

En règle générale, une requête provoque en retour la réception d'une réponse. Cette réponse, comme une page web l'est pour une adresse demandée dans un navigateur, est une suite de données renvoyées à l'expéditeur avec le résultat de la requête. Deux grands formats de retour d'information sont utilisés : le JSON et le XML. Parfois on peut choisir dans une API quel format recevoir en retour.

6.2. Backend

Le BackEnd, c'est un peu comme la **partie immergée de l'iceberg**. Elle est invisible pour les visiteurs mais représente une grande partie du développement d'un projet web. Sans elle, le site web reste une coquille vide.

On peut décomposer le BackEnd en trois parties essentielles :

- Un **serveur** (ou hébergement web)
- Une **application** (en l'occurrence le site web)
- Une **base de données** (ou l'on stocke les données de l'application)

6.3. Bundle

Sous Symfony, un bundle est l'équivalent d'un plugin (module) sur d'autres applications, c'est à dire logiciel conçu pour être intégré à un autre logiciel à travers une interface, et apporter à ce dernier de nouvelles fonctionnalités.

6.4. Discord

Discord est un logiciel propriétaire gratuit de VoIP (Voice Over Internet Protocol : transmission de la voix via Internet) et de messagerie instantanée. Il permet de délivrer des communications vocales ou multimédia (vidéo par exemple) via le réseau Internet.

Conçu initialement pour les communautés de joueurs de jeux vidéo, son utilisation s'est diversifiée avec le temps.

Discord est basé sur un principe de serveurs. Chaque utilisateur peut fonder un ou plusieurs serveurs gratuitement et en devient dès lors l'administrateur. Selon les permissions du serveur, les utilisateurs peuvent rejoindre ou non les serveurs d'autres utilisateurs, grâce à des invitations. Sur leurs serveurs, les administrateurs peuvent créer des salons vocaux ou textuels et définir des permissions pour chaque utilisateur. Les permissions sont gérées sous forme de rôles.

6.5. Doctrine

Doctrine est un ORM (programme informatique qui se place en interface entre un programme applicatif et une base de données relationnelle pour simuler une base de données orientée objet.) pour PHP.

Doctrine est l'ORM par défaut de Symfony. Cependant son utilisation dans le cadre d'un projet développé avec Symfony est optionnelle. De plus, il peut être utilisé avec de nombreux autres frameworks tels que Zend Framework, CodeIgniter, FLOW3 ou encore Lithium.

6.6. DOM

Le Document Object Model (DOM) est une interface de programmation qui permet à des scripts d'examiner et de modifier le contenu du navigateur web. Par le DOM, la composition d'un document HTML est représentée sous forme d'un jeu d'objets – lesquels peuvent représenter une fenêtre, une phrase ou un style, par exemple – reliés selon une structure en arbre. À l'aide du DOM, un script peut modifier le document présent dans le navigateur en ajoutant ou en supprimant des nœuds de l'arbre.

6.7. Drag & drop

Le drag & drop (en français glisser-déposer) est, dans une interface graphique, une méthode consistant à utiliser une souris, pavé ou écran, pour déplacer d'un endroit à un autre un élément graphique présent sur l'écran d'un smartphone, tablette ou ordinateur.

6.8. Framework

Un **Framework** est un cadre de travail qui permet de créer des applications web et mobiles. Un **Framework** propose une bibliothèque de fonctionnalités, permettant donc de gagner du temps dans le développement.

Parmi les **Framework** frontend, les développeurs peuvent utiliser Bootstrap, JQuery. Dans les **Framework** backend, le plus connu est Symfony.

6.9. Frontend

Dans le monde du développement Web, il s'agit des éléments du site que l'on voit à l'écran et avec lesquels on peut interagir. Ces éléments sont composés de HTML, CSS et de **JavaScript**, contrôlés par le navigateur web de l'utilisateur.

Les champs de compétence du Front End peuvent être séparés en deux :

- Le design
- Le développement HTML, CSS, **JavaScript**

6.10. GED (Gestion Electronique de Documents)

La GED désigne un procédé informatisé visant à définir, concevoir, produire, organiser, diffuser et gérer des informations et des documents papier ou des documents électroniques au sein d'une organisation. Le terme GED désigne également les logiciels permettant la gestion de ces contenus documentaires.

6.11. GIT

Git est un logiciel de gestion de versions décentralisé. C'est un logiciel libre créé par Linus Torvalds, auteur du noyau Linux, et distribué selon les termes de la licence publique générale GNU version 2. Cet outil est utilisé par de nombreux développeurs web pour partager leur code.

6.12. MVC (Modèle-vue-contrôleur)

L'architecture MVC est un motif d'architecture logicielle destiné aux interfaces graphiques lancé en 1978 et très populaire pour les applications web. Le motif est composé de trois types de modules ayant trois responsabilités différentes :

- Un modèle (Model) contient les données à afficher.
- Une vue (View) contient la présentation de l'interface graphique.
- Un contrôleur (Controller) contient la logique concernant les actions effectuées par l'utilisateur.

6.13. Outil collaboratif

Un outil collaboratif sert à partager des documents de travail. Des collaborateurs peuvent ainsi se réunir et échanger au cours d'une réunion grâce à un écran tactile ou un Tableau Blanc Interactif. Des salariés éloignés et dispersés sur plusieurs sites peuvent également travailler à distance, sans avoir à se rencontrer physiquement. La visioconférence est d'ailleurs un outil utilisé dans les grandes entreprises, pour limiter les déplacements.

6.14. PHP

Officiellement, ce sigle est un acronyme récursif pour Hypertext Preprocessor. PHP est un langage de scripts généraliste et Open Source, spécialement conçu pour le développement d'applications web. Il peut être intégré facilement au HTML.

6.15. PostgreSQL

PostgreSQL est un système de gestion de base de données relationnelle et objet (c'est-à-dire que l'information est représentée sous forme d'objets comme dans la programmation orientée objet).

6.16. Postman

Postman est un logiciel qui se focalise sur les tests des API.

6.17. Teams

Microsoft Teams est une application de communication collaborative propriétaire lancée par Microsoft en novembre 2016.

Le service s'intègre à la suite Microsoft Office 365 et Skype et propose des extensions pouvant être intégrées à des produits autres que Microsoft. Elle est actuellement disponible dans 181 pays et est traduite en 25 langues.

6.18. Symfony

Symfony est un ensemble de composants PHP ainsi qu'un Framework MVC libre écrit en PHP. Il fournit des fonctionnalités modulables et adaptables qui permettent de faciliter et d'accélérer le développement d'un site web.

6.19. Twig

Twig est un moteur de templates (gabarits) développé en PHP inclus par défaut avec le **Framework** Symfony 4. L'intérêt principal d'un moteur de gabarit est de séparer la logique de sa représentation.

6.20. VPN

Un réseau privé virtuel (VPN ou Virtual Private Network) est un service qui permet d'accéder à Internet de manière sécurisée et privée en acheminant la connexion de l'utilisateur via un serveur et cache les actions de ce dernier en ligne. C'est un canal entre l'ordinateur de l'utilisateur (ou son smartphone) et un serveur VPN.

7. Annexes

7.1. JQuery File Upload Demo

Ce module permet la sélection multiple de fichier, accepte l'utilisation du drag & drop, affiche la barre de progression de l'importation et affiche la prévisualisation des images.

<https://github.com/blueimp/jQuery-File-Upload>

7.2. Tutoriel Javascript pour le découpage de fichier

<https://riptutorial.com/javascript/example/16626/slice-a-file>

7.3. Fonction PHP chunk-split

<https://www.php.net/manual/fr/function.chunk-split.php>

7.4. Bundle pour la coloration syntaxique

<https://packagist.org/packages/scrivo/highlight.php>