



2026



- Introduction - Résumé du projet
 - Analyse des besoins
 - Cahier des charges
 - Liste des compétences mises en œuvre
 - Expression des besoins
 - Objectifs techniques
-



1. Introduction

Résumé du projet

Ce dossier s’inscrit dans le cadre de l’activité « Développer la partie front-end d’une application web ou web mobile sécurisée » et « Développer la partie back-end d’une application web ou web mobile sécurisée », appliquée à la conception et à l’intégration du site de la **Direction des Ressources Humaines** de la Mairie de Portivechju.

L’objectif du projet est de concevoir et développer l’interface **front-end et back-end d’un site institutionnel** destiné à la Direction des Ressources Humaines, en répondant aux exigences fonctionnelles, graphiques et techniques d’un service public.

Le travail comprend la définition de l’arborescence du site, la conception de maquettes graphiques sur Figma, puis l’intégration des pages web selon une approche mobile-first, garantissant une adaptation optimale aux différents supports (smartphones, tablettes, ordinateurs).

Le site se compose de deux parties distinctes :

- **une partie publique**, accessible à tous, présentant la **Direction des Ressources Humaines**, les informations relatives au recrutement et un formulaire de contact ;
- un espace agents sécurisé, accessible uniquement après authentification, destiné aux agents municipaux.

Une attention particulière est portée à la **lisibilité des contenus**, à l’**accessibilité** (conformément aux bonnes pratiques du web) ainsi qu’à la sobriété graphique, attendue dans un contexte institutionnel et de service public.

Le développement est réalisé dans un **environnement Docker**, en utilisant le **framework Symfony** et le **moteur de templates Twig** pour l’intégration des vues, afin de garantir une architecture moderne, maintenable et sécurisée.

Après avoir présenté le contexte et les objectifs généraux du projet, il est essentiel de définir précisément **les besoins fonctionnels et techniques**, ainsi que les contraintes graphiques et ergonomiques. Ce projet mobilise les compétences d’analyse des besoins, de conception d’interface, d’intégration front-end responsive et de mise en œuvre des bonnes pratiques d’accessibilité et de sécurité. reposant sur le principe **KISS (Keep, Improve, Start, Stop)** Chaque fonctionnalité répond à un besoin RH identifié garant de la pérennité du système.

Cette étape permet de structurer le site, de préparer les maquettes graphiques sur Figma, et d’établir l’arborescence et le parcours utilisateur, tout en intégrant les bonnes pratiques de mobile-first, d’accessibilité et de sécurité. La phase suivante détaillera donc l’analyse des besoins utilisateurs, les fonctionnalités attendues et la conception de l’interface.

2. Analyse des besoins

Présentation synthétique

L’analyse des besoins a pour but de définir précisément le périmètre **fonctionnels, l’arborescence, son organisation, ses publics cibles et les contraintes techniques** du site de la **Direction des Ressources Humaines** de la mairie de Portivechju.

Elle permet de guider la conception des maquettes sur Figma et l’intégration front-end, tout en garantissant la cohérence graphique, l’accessibilité et la sécurité.

2.1 Publics et niveaux d’accès

| Public cible | Description | Niveau d’accès |
|-------------------|--|-------------------------|
| Grand public | Citoyens, candidats, partenaires institutionnels | Accès public |
| Agents municipaux | Agents titulaires, contractuels, alternants, saisonniers | Accès sécurisé |
| Encadrants / RH | Gestion administrative et accompagnement | Accès sécurisé renforcé |
| Administrateur | Gestion technique de la plateforme : utilisateurs, droits d’accès, contenus, sécurité, maintenance et supervision du système | Accès sécurisé renforcé |

Détail du rôle Administrateur (à valeur ajoutée)

- Gestion des comptes utilisateurs et des rôles
- Paramétrage des droits d’accès par rubrique
- Administration du contenu (pages, documents, formulaires)
- Supervision de la sécurité (logs, tentatives de connexion, mises à jour)
- Maintenance technique et sauvegardes
- Support technique de niveau 1 auprès des utilisateurs internes

2.2 Structuration du site : contenus et accès

| Rubrique | Contenu principal | Accès | Contraintes / remarques |
|---------------------------------|---|-------------------|--|
| Accueil | Présentation de la DRH, missions, | Public | Lisibilité, hiérarchie claire, mobile-first |
| Documents utiles | Ordres de mission, frais, absences ect. | Sécurisé | Usage quotidien agent |
| Prévention | Présentation de l’unité, les missions, MDT | Public | Lisibilité, hiérarchie claire |
| Temps de travail & législation | Cadre réglementaire, interlocuteurs RH | Public | Langage clair, conformité réglementaire |
| | Documents pratiques (formulaires, notices) | Sécurisé | RGPD, téléchargement contrôlé |
| Formation & concours | CNFPT, formations, concours | Public | Liens externes, contenus à jour |
| | Catalogue, documents utiles, | Sécurisé | Accès agents uniquement |
| | Délibération sur les frais de déplacement | Sécurisé | Accès agents uniquement |
| Compte personnel de Formation | Présentation du dispositif | Public | Information pédagogique |
| | Demande CPF, justificatifs | Sécurisé | Données personnelles |
| Carrière & rémunération | Présentation des parcours | Public | Information institutionnelle |
| | Fiches carrière détaillées | Sécurisé | Personnalisation possible |
| Emploi & mobilité | Offres, mobilité, employeurs territoriaux | Public | Mise à jour régulière |
| Protection sociale | Mutuelle, prévoyance, montants | Public | Données non nominatives |
| CASC / Comité | Présentation générale | Public | Contenu institutionnel |
| Comité Social Territorial (CST) | Rôle, membres, représentants | Public | Transparence institutionnelle |
| | Procès-verbaux | Public / Sécurisé | À définir selon validation RH |
| Contact | Formulaire de contact général DRH | Public | Anti-spam, RGPD, confirmation utilisateur |
| | Contact agents / demandes RH personnalisées | Sécurisé | Données personnelles, authentification requise |

Typologie des contacts (logique métier RH)

| Type de contact | Public / Sécurisé | Justification |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------------------|
| Contact général DRH | Public | Information générale, recrutement |
| Contact recrutement | Public | Candidats externe |
| Contact formation (info générale) | Public | Orientation vers CNFPT |
| Contact RH personnalisé | Sécurisé | Données agent, RGPD |
| Demande administrative agent | Sécurisé | Suivi individuel |

Contraintes fonctionnelles associées

| Élément | Exigence |
|---------------------|-----------------------------|
| Formulaire public | CAPTCHA, consentement RGPD |
| Formulaire sécurisé | Connexion obligatoire |
| Données | Non conservation inutile |
| Confirmation | Message automatique(flash) |
| Sécurité | Protection contre injection |

Le site prévoit un formulaire de contact public destiné aux demandes générales et au recrutement, ainsi qu’un contact sécurisé réservé aux agents, permettant le traitement de demandes RH individuelles. Cette distinction garantit l’accessibilité du service tout en assurant la protection des données personnelles. Cette structuration permet de répondre aux besoins quotidiens des agents tout en maintenant une séparation claire entre informations publiques et données sensibles.

2.3 Détail des contenus par rubrique

Contenus intégrés sous forme de pages dynamiques gérées via Twig et Doctrine.

| ACCUEIL | | | |
|-----------------|---|--------|---|
| Contenu | Description | Accès | Contraintes / remarques |
| Présentation | Srv référents, missions, rôle, organisation | Public | hiérarchie clair, Lisibilité, sobriété, Accessibilité |
| Accès rapide | Liens vers rubriques clés, coordonnées, contact | | |
| Nouveaux agents | Présentation, fonction, service | | |

| DOCUMENTS UTILES | | | |
|----------------------|---|-------------------|--|
| Document | Usage | Accès | Contraintes / remarques |
| Déplacements | Ordre de mission, Frais déplacement et délibération, modèle de convention (véhicule) | Restreint | Langage clair, conformité réglementaire, Accessibilité |
| Temps de travail | Etat récapitulatif des astreintes (filière technique), Etat récapitulatif des astreintes (filière non technique), Etat justificatif des heures supplémentaires, Préavis de grève, Gestion des récupérations, Demande de travail à temps partiel, Décompte heures de nuit, dimanches, jours fériés, Fiche planning | | |
| Notices explicatives | Aide à la compréhension | | |
| La formation | Demande d’absence, Demande d’utilisation du CPF | Restreint | Données personnelles, Accessibilité |
| La prévention | Enquête administrative pour Maladie Professionnelle, Rapport hiérarchique pour Maladie Professionnelle, Enquête administrative pour Accident travail ou de trajet, Rapport hiérarchique pour Accident travail ou de trajet | | |
| La carrière | Modèle de fiche de poste vierge à télécharger | | |
| Kit d’accueil agent | En attente de constitution | | |
| RGPD | Notes Internes | Public / Restrein | RGPD, téléchargement contrôlé |

| PRÉVENTION | | | |
|------------------------|--|--------------------|---|
| Contenu | Description | Accès | Contraintes / remarques |
| Unité prévention | Srv référents, missions, rôle, organisation | Public | hiérarchie clair, Lisibilité, sobriété, Accessibilité |
| Les missions | Actions, obligations, gestion | | |
| La médecine du travail | à définir | | |
| Documents utiles | Document Unique Des Risques Professionnels (DUERP) | Public / Restreint | Liens internes, téléchargement contrôlé |

| TEMPS DE TRAVAIL & RÉGLEMENTATION | | | |
|-----------------------------------|--|-----------|--|
| Contenu | Description | Accès | Contraintes / remarques |
| Temps de travail | Organisation, horaires, obligations, droits, guide | Public | Langage clair, conformité réglementaire. Accessibilité |
| Législation en vigueur | Cadre réglementaire | | |
| Interlocuteurs RH | Gestion du temps de travail, contact | | |
| CET (Compte Épargne-Temps) | Cadre réglementaire, Délibérations | | |
| Documents pratiques | Demandes, formulaires | Restreint | |

| FORMATION & CONCOURS | | | |
|-------------------------------------|--|-----------|---------------------------------|
| Contenu | Description | Accès | Contraintes / remarques |
| CNFPT | Catalogue, calendrier, formation et recherche, préparation, concours et examens professionnels | Public | Liens externes, contenus à jour |
| CPF (Compte Personnel de Formation) | Présentation du dispositif, cadre réglementaire, délibération | | Liens externes |
| Formulaires CPF | Documents et justificatifs | Restreint | |
| Concours territoriaux | Liens et informations | Public | Liens externes |

| CARRIÈRE & RÉMUNÉRATION | | | |
|-------------------------|---------------------------------|-----------|--------------------------|
| Contenu | Description | Accès | Contraintes / remarques |
| Informations générales | Parcours et évolution | Public | Liens externes |
| Fiches carrière | Par filière et grade | | |
| Évaluations | Entretiens professionnels | Restreint | Liens application métier |
| Mobilité interne | Changements de poste, démarches | Restreint | Interlocuteurs RH |
| Rémunération | Informations générales | Public | |

| RECRUTEMENT & EMPLOI | | | |
|---------------------------|--|-----------|-----------------------------------|
| Contenu | Description | Accès | Contraintes / remarques |
| Offres d’emploi | Postes ouverts et CGFPT | Public | Liens externes (Site de la ville) |
| Aides & dispositifs | Garanties de protection sociale, Participation employeur, Montants et conditions | Restreint | |
| Outils d’accès à l’emploi | Templates, modèles, exemples | | |

| CST – COMITÉ SOCIAL TERRITORIAL | | | |
|---------------------------------|----------------------------|--------------------|--------------------------|
| Contenu | Description | Accès | Contraintes / remarques |
| Présentation du CST | Rôle et missions | Public | Liens externes |
| Procès-verbaux | Comptes rendus | Public / Restreint | Drive contenus à jour |
| Membres élus | Représentants du personnel | Public | Liens application métier |
| Représentants employeur | Élus de la collectivité | Restreint | Interlocuteurs RH |

2.4 Fonctionnalités attendues

| Fonctionnalité | Description | Utilisateurs | Exigences |
|-----------------------|--|--------------|--------------------------------|
| Navigation | Menu clair et hiérarchisé | Tous | Responsive, ergonomique |
| Consultation contenus | Accès aux informations RH | Tous | Accessibilité WCAG |
| Téléchargement | Documents PDF / formulaires | Agents | Sécurité, performance |
| Authentification | Accès espace agent | Agents | Chiffrement, rôles |
| Liens externes | CNFPT, ServicePublic.fr, Centre de gestion | Tous | Fiabilité, ouverture contrôlée |

« Les WCAG sont des règles internationales du W3C qui garantissent qu’un site web est accessible à tous. Elles reposent sur quatre principes : perceptible, utilisable, compréhensible et robuste, avec trois niveaux de conformité, dont le niveau AA est généralement exigé. »

2.5 Contraintes générales

| Type | Exigence |
|---------------|---|
| Graphique | Sobriété institutionnelle, cohérence visuelle |
| Ergonomiques | Navigation claire, mobile-first, parcours simplifié |
| Technique | Symfony, Twig, environnement Docker, SQL |
| Accessibilité | Navigation clavier, messages de confirmation lisible(flash) |
| Sécurité | Authentification, protection des données |
| Réglementaire | RGPD, accessibilité numérique |
| Évolutivité | Ajout futur de services et contenus |



2. Cahier des charges

1. CONTEXTE GÉNÉRAL

Le projet consiste à concevoir et développer le **front-end et le back-end** du site de la **Direction des Ressources Humaines** (DRH) de la mairie de Portivechju. Le site a pour vocation d’informer, d’orienter et d’accompagner les agents municipaux dans leurs démarches RH, tout en garantissant l’accessibilité, la sécurité des données et la conformité réglementaire.

Le site s’inscrit dans une logique de service public numérique, avec une attention particulière portée à la clarté de l’information, à l’ergonomie et à la conformité aux normes (RGAA, RGPD).

Le projet couvre :

- le front-end (interface utilisateur, accessibilité, ergonomie),
- le back-end (gestion des contenus, sécurité, droits d’accès),
- l’architecture technique et fonctionnelle globale

2. OBJECTIFS

Objectif principal

Mettre à disposition un outil numérique fiable, accessible et sécurisé permettant aux agents municipaux d’accéder facilement aux ressources RH et d’effectuer certaines démarches administratives.



Objectifs secondaires

- Améliorer la communication interne et centraliser l’information RH
- Réduire les sollicitations physiques et téléphoniques de la DRH
- Faciliter l’accès aux documents et procédures
- Dématérialiser certaines démarches RH
- Garantir la conformité réglementaire (RGPD, accessibilité, sécurité)
- Offrir une plateforme évolutive et maintenable

Objectifs fonctionnels

- Développement d’une application web destinée aux agents municipaux : permettre la consultation et la gestion des informations RH de manière intuitive et sécurisée.
- Interface accessible et ergonomique : garantir une expérience utilisateur fluide, conforme aux standards d’accessibilité numérique (WCAG / RGAA).
- Structuration par rubriques RH claires : faciliter la navigation et l’accès aux informations spécifiques (formation, législation, documents administratifs).
- Sécurisation des accès : gestion des profils utilisateurs, authentification et attribution de rôles selon les droits d’accès.

Objectifs techniques

- Application web responsive : compatible avec tous types d’écrans (desktop, tablette, mobile).
- Architecture MVC basée sur Symfony : séparation claire des couches de présentation, logique métier et données pour faciliter maintenance et évolutivité.
- Compatibilité multi-navigateurs : accessible depuis les navigateurs web modernes (Chrome, Firefox, Edge, Safari).
- Conformité aux standards du développement web : codage structuré, bonnes pratiques Symfony, intégration HTML/TWIG/SASS/SCSS/JS/Bootstrap.

« L’objectif est de développer une application web destinée aux agents municipaux, accessible et ergonomique, structurée par rubriques RH claires. L’application doit sécuriser les accès grâce à l’authentification et à la gestion des rôles. Elle sera responsive, compatible avec tous les navigateurs modernes, et reposera sur une architecture MVC avec Symfony pour garantir maintenance et évolutivité. Le projet respecte les bonnes pratiques de développement et les standards d’accessibilité numérique. »

3. CIBLE DU PROJET

| Publics concernés | Description |
|---|--|
| Agents municipaux titulaires, contractuels, stagiaires, alternants et saisonniers | Accès aux informations RH, documents, procédures et consultation des informations RH générales |
| Candidats aux formations, concours et recrutements | Faciliter l’accès aux documents et procédures |
| Direction RH (administrateurs et gestionnaires) | Gestion des contenus et diffusion d’informations |
| Administrateur(s) technique(s) | Gestion du système et des accès |

Rôles utilisateurs

| Rôle | Accès | Droits |
|-------------------|----------|----------------------------------|
| Non connectés | Public | Consultation uniquement |
| Agents | Sécurisé | Lecture + téléchargement |
| Gestionnaires RH | Sécurisé | Ajout / modification de contenus |
| Administrateur(s) | Total | Gestion utilisateurs et système |

Droits et accès par rôle

| Fonctionnalité / Contenu | Non connecté | Connecté | RH | Admin |
|-------------------------------|--------------|----------|----|-------|
| Accueil / présentation DRH | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Prévention / infos générales | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Temps de travail (infos) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Documents RH | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Formation / CNFPT | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| CPF – infos générales | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| CPF – formulaires | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Carrière (présentation) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Carrière (données détaillées) | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ |
| Recrutement | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| CST (présentation) | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| CST – procès-verbaux | ⚠ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Contact général | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Contact RH personnalisé | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Gestion des contenus | ✗ | ✗ | ⚠ | ✓ |

⚠ = accès conditionné (validation RH)

4. FONCTIONNALITÉS PRINCIPALES

Partie publique

- Présentation de la DRH et de ses missions
- Actualités RH
- Informations générales sur le temps de travail et la législation
- Présentation des formations, concours et mobilités (liens CNFPT)
- Accès aux contacts RH
- Téléchargement de documents publics

Partie sécurisée (agents)

- Authentification et gestion des profils utilisateurs
- Accès à un espace personnel (Dashboard)
- Consultation d’informations personnalisées
- Téléchargement contrôlé de documents internes (formulaires, notices)
- Accès aux procédures internes

« L’authentification repose sur le composant de sécurité Symfony avec gestion des sessions, des rôles et des droits d’accès. Les fonctionnalités et les routes sont restreintes selon le profil utilisateur, et les données sont stockées de manière sécurisée avec traçabilité des accès sensibles.»

Partie administrateur / gestionnaire

- Gestion des contenus via CMS interne
- Gestion des utilisateurs et attribution des rôles
- Publication et mise à jour des documents RH
- Modération et archivage des contenus
- Journalisation des accès sensibles

« Le site propose une partie publique avec la présentation de la DRH, les actualités, les informations réglementaires et les formations, ainsi que le téléchargement de documents publics. Les fonctionnalités sont validées par des tests fonctionnels manuels et des vérifications de droits d’accès par rôle.

Les administrateurs et gestionnaires peuvent gérer les contenus, publier et archiver des documents, et journaliser les accès sensibles. »

5. DÉFINITION DES BESOINS

Définition des besoins

Besoins fonctionnels

- Arborescence claire, structurée et hiérarchisée
- Navigation intuitive
- Recherche de documents et d’informations rapide
- Téléchargement sécurisé des documents
- Mise à jour autonome des contenus par la DRH

Besoins non fonctionnels

- Performance et rapidité d’affichage
- Accessibilité numérique (RGAA)
- Sécurité des données
- Compatibilité mobile-first multi-supports (mobile, tablette, desktop)

6. ASPECT TECHNIQUE

Architecture

- Architecture MVC
- Séparation front-end / back-end
- Application web monolithique Symfony
- Code maintenable et évolutif

Application web monolithique Symfony

Application web développée avec le framework Symfony, dont l’ensemble des composants (interface utilisateur, logique métier, accès aux données et sécurité) est regroupé dans une seule base de code, déployée comme une unité unique.

« Cette architecture est particulièrement adaptée aux projets institutionnels ou de taille maîtrisée, car elle facilite la cohérence du code, la maintenance, la sécurité et la traçabilité, tout en répondant aux exigences de qualité et de conformité du cadre RNCP. »

Front-end

- HTML5 sémantique
- SASS / CSS / Bootstrap (responsive, mobile-first)
- Twig (moteur de templates Symfony)
- JavaScript (interactions dynamiques légères)
- Respect des règles RGAA (contrastes, navigation clavier, alternatives textuelles)

« SASS est un préprocesseur CSS qui permet d’écrire des styles plus propres et modulaires grâce aux variables, mixins et fichiers partiels, puis de les compiler en CSS standard. »

Back-end

■ PHP 8.x

Langage serveur utilisé pour implémenter la logique métier, le traitement des données et la génération des réponses.

Framework Symfony

Framework PHP structurant l’application, assurant la gestion des routes, contrôleurs, services, sécurité et bonnes pratiques MVC.

Doctrine ORM

Outil de mapping objet-relationnel permettant l'interaction entre les entités PHP et la base de données relationnelle.

Base de données relationnelle (MySQL)

Système de gestion de base de données utilisé pour stocker et structurer les données métier.

API JSON (interne)

Points d'accès exposant certaines données de l'application au format JSON, destinés à des usages dynamiques côté front-end (chargement asynchrone, graphiques, tableaux), sans architecture micro-services.

Chart.js

Bibliothèque JavaScript exploitant les données fournies par l'API JSON pour la visualisation graphique.

MongoDB (NoSQL)

Base de données NoSQL orientée documents. Système de gestion de base de données NoSQL orienté documents, utilisé pour stocker des données non structurées ou faiblement structurées au format JSON/BSON.

Gestion des rôles et permissions

Système de contrôle d'accès basé sur les rôles utilisateurs (RBAC), implémenté via le composant Security de Symfony.

« Le back-end repose sur Symfony et Doctrine avec une base MySQL. Une API JSON interne est utilisée pour exposer certaines données au front-end, notamment pour l'affichage dynamique via Chart.js, le tout dans une architecture monolithique sécurisée. »

1.Outils transverses – Gestion de versions

Git / GitHub

Outils de gestion de versions utilisés pour le versionnage du code, la traçabilité des évolutions et la centralisation des livrables techniques (code source, documentation, configurations).

« Git est un outil transverse utilisé pour le versionnage de l'ensemble du projet, aussi bien le front-end que le back-end et la documentation. »

2.Environnement de développement local

Système d'exploitation

Windows (poste de développement)

Docker

Outil de conteneurisation permettant de standardiser l'environnement de développement, de reproduire les conditions de production et de faciliter les tests et le déploiement.

Docker permet notamment :

- l'isolation des services,
- la reproductibilité des environnements,
- la cohérence entre développement et production.

3.Déploiement et gestion des environnements

Le projet distingue clairement les environnements de travail afin de garantir la stabilité et la sécurité de l'application :

■ Environnement de développement (dev)

Utilisé pour le développement et les tests fonctionnels.

■ Environnement de production (prod)

Utilisé pour l'exploitation réelle de l'application.

Pratiques mises en œuvre :

- séparation des environnements (dev / prod),
- gestion des configurations spécifiques par environnement,
- sauvegardes régulières des données et des fichiers applicatifs.

4. Environnement de production – Serveur

Environnement serveur : VPS Debian + Nginx

■ VPS Debian

VPS (Virtual Private Server) : serveur virtuel dédié utilisé pour héberger l'application.

■ Debian : distribution Linux reconnue pour sa stabilité, sa légèreté et sa sécurité, largement utilisée en production.

Cet environnement permet une gestion fine :

- des permissions,
- des processus,
- des services serveur.

Nginx

Serveur web performant utilisé pour :

- servir les pages web,
- gérer les requêtes HTTP/HTTPS,
- agir comme reverse proxy pour l'application
- Symfony et l'API JSON.

« Optimisé pour la gestion de nombreuses connexions simultanées et la performance côté production. »

5. Workflow technique global

Développement local sur Windows avec Docker, simulant un environnement Linux/ Nginx.

Conteneurisation et tests des services via Docker.

■ Déploiement de l'application sur un VPS Debian réel avec Nginx pour l'environnement de production.

Cette structuration met en évidence :

- la transversalité des outils,
- la maîtrise des environnements.

Ces choix techniques viennent en support de l'intégration front-end et de l'affichage dynamique des données, sans complexifier inutilement l'architecture.

7. COMPÉTENCES

TECHNIQUES

- Analyse des besoins
- Conception fonctionnelle et technique
- Architecture web MVC

- Développement front-end
- Intégration front-end responsive
- Développement back-end Symfony
- Modélisation de base de données
- Gestion de base de données
- Sécurité web
- Accessibilité numérique
- Tests et validation
- Documentation technique

8. CONTRAINTES

1.Contraintes techniques

- Utilisation de technologies open source
- Compatibilité avec l'infrastructure existante

2.Contraintes réglementaires

- RGPD
- RGAA
- Obligations liées aux sites publics

3.Contraintes organisationnelles

- Autonomie du service RH pour la gestion des contenus
- Maintenance simplifiée

9. LIVRABLES

- Cahier des charges fonctionnel et technique
- Maquettes / wireframes
- Code source (front-end et back-end)
- Base de données
- Dépôt Git versionné
- Documentation technique
- Guide utilisateur (administration)
- Site web fonctionnel et accessible
- Documentation technique

Ces objectifs se traduisent par la production de livrables fonctionnels, techniques et graphiques détaillés dans la section dédiée.

3. Liste des compétences

- Analyse des besoins
- Conception fonctionnelle et technique
- Architecture web MVC
- Développement front-end
- Intégration front-end responsive
- Développement back-end Symfony
- Modélisation de base de données
- Gestion de base de données
- Sécurité web
- Accessibilité numérique
- Tests et validation
- Documentation technique

CONTRAINTES

1.Contraintes techniques

- Utilisation de technologies open source
- Compatibilité avec l’infrastructure existante

2.Contraintes réglementaires

- RGPD
- RGAA
- Obligations liées aux sites publics

3.Contraintes organisationnelles

- Autonomie du service RH pour la gestion des contenus
- Maintenance simplifiée

LIVRABLES

- Cahier des charges fonctionnel et technique
- Maquettes / wireframes
- Code source (front-end et back-end)
- Base de données
- Dépôt Git versionné
- Documentation technique
- Guide utilisateur (administration)
- Site web fonctionnel et accessible
- Documentation technique



Les Personae

Persona 1 – Visiteur : utilisateur non-authentifié

● Profil

- Tous les profils Agent
- Accès ponctuel à l’information
- Niveau hétérogène en outils numériques
- Utilisation majoritairement environnement fixe et portable

● Objectifs

- Comprendre le rôle de la DRH
- Accéder aux informations RH publiques
- Télécharger des documents généraux
- S’informer sur les concours et formations

● Parcours utilisateur

1. Accès à la page d’accueil
2. Consultation **des rubriques publiques** :
 - o Présentation de la DRH
 - o Prévention
 - o Temps de travail & législation
 - o Formation & concours
3. Téléchargement de **documents publics**
4. Redirection éventuelle vers **des liens externes** (CNFPT, centres de gestion)

● Droits & contraintes

- Aucun compte requis
- Accès **lecture seule**
- Respect de l’accessibilité (RGAA)
- Contenus clairs, vulgarisés et à jour

Persona 2 – Agent : utilisateur authentifié

● Profil

- Agents de la collectivité
- Accès régulier mais ciblé
- Niveau hétérogène en outils numériques
- Utilisation majoritairement environnement fixe et portable

Parcours & utilisateur

● Objectifs

- Accéder à des documents RH internes
- Consulter ses droits et procédures
- Télécharger des formulaires administratifs
- Accéder à des informations personnalisées

● Parcours utilisateur

1. Connexion sécurisée
2. Accès à l’espace agent
3. Consultation des rubriques internes :
 - o Documents RH
 - o Notes de service
 - o Procédures internes
4. Téléchargement de documents
5. Déconnexion

● Droits & contraintes

- **Authentification** obligatoire
- Accès limité à son profil
- Traçabilité des accès
- **Respect RGPD** (données personnelles)

Persona 3 – RH : agent RH avec droits étendus

● Profil

- Personnel RH de la collectivité
- Utilisateur expert
- Usage quotidien ou fréquent

● Objectifs

- Publier et mettre à jour les contenus RH
- Gérer les documents internes
- Structurer l’information diffusée
- Garantir la conformité réglementaire

● Parcours utilisateur

1. Connexion sécurisée (niveau RH)
2. Accès au back-office RH
3. Gestion des contenus :
 - o Création / modification de pages

- o Mise à jour de documents
- 4. Vérification des publications
- 5. Déconnexion

● Droits & contraintes

- Pas d'accès à la configuration technique
- Responsabilité sur l'exactitude des données
- Respect des obligations légales

Persona 4 – Administrateur : gestion technique du site

● Profil

- Administrateur technique DSI
- Compétences techniques avancées

● Objectifs

- Gérer les utilisateurs et rôles
- Assurer la maintenance du site
- Garantir la sécurité et la disponibilité
- Superviser les sauvegardes et mises à jour

● Parcours utilisateur

1. Connexion administrateur
2. Accès au back-office technique
3. Gestion :
 - o Comptes utilisateurs
 - o Rôles et permissions
 - o Paramètres du site
4. Maintenance technique
5. Déconnexion

● Droits & contraintes

- Accès total
- Actions journalisées (logs)
- Respect des règles de sécurité
- Intervention limitée au périmètre technique

SYNTHÈSE

Le site distingue **quatre profils** utilisateurs : agents de la Collectivité non-authentifiés et authentifiés, agents RH et **administrateur**, chacun disposant d'un parcours, d'objectifs et de droits spécifiques. Cette segmentation permet de garantir la sécurité des données, la clarté de l'information et une expérience utilisateur adaptée à chaque besoin.



- User story, priorisation des besoins
- UML, MCD
- Cas d'utilisation
- Diagramme de séquence
- Diagramme de classe
- Environnement technique



1. User Story

Les user stories sont organisées par rôle : agent non-authentifiés et authentifiés, les agents des RH et administrateur. Chaque rôle dispose de fonctionnalités adaptées à son niveau d'accès, garantissant à la fois sécurité, clarté de l'information et efficacité opérationnelle.

« Les user stories (ou récits utilisateur) sont des descriptions simples des fonctionnalités ou des exigences d'un système, rédigées du point de vue de l'utilisateur final. Elles permettent de comprendre les besoins des utilisateurs et de guider le développement de fonctionnalités. »

Les besoins fonctionnels sont priorisés à l'aide de la méthode MoSCoW. Cette priorisation est traduite en un backlog de fonctionnalités et de tâches techniques pour piloter le développement.

USER STORIES PAR RÔLE

Agent (utilisateur non-authentifié)

• US-AN1

En tant qu'agent, je veux **consulter** la présentation de la DRH afin de **comprendre** ses missions.

• US-AN2

En tant qu'agent, je veux **accéder** aux actualités RH afin de **rester informé** des évolutions réglementaires.

• US-AN3

En tant qu'agent, je veux **consulter** les informations sur le temps de travail et la législation afin d'**obtenir** des repères fiables.

• US-AN4

En tant qu'agent, je veux **accéder** aux informations sur les formations et concours afin de **connaître** les opportunités proposées.

• US-AN5

En tant qu'agent, je veux **accéder** aux informations sur la prévention et les documents des risques professionnels et des répertoires associés

• US-AN6

En tant qu'agent, je veux **accéder** aux contacts RH afin de pouvoir **orienter** mes démarches.

Agent (agent authentifié)

• US-A1

En tant qu'agent, je veux **me connecter** à mon espace personnel afin d'**accéder** aux ressources internes.

• US-A2

En tant qu'agent, je veux **consulter** les documents RH internes afin de **connaître** les procédures en vigueur.

• US-A3

En tant qu'agent, je veux **télécharger** des formulaires administratifs afin d'**effectuer** mes démarches RH.

• US-A4

En tant qu'agent, je veux **consulter** les notes de service afin d'**être informé** des communications internes.

• US-A5

En tant qu'agent, je veux **me déconnecter** de manière sécurisée afin de **protéger** mes données.

RH (agent RH avec droits étendus)

• US-RH1

En tant qu'agent RH, je veux **me connecter** afin de gérer les contenus RH.

• US-RH2

En tant qu'agent RH, je veux **créer** et **modifier** des pages RH afin de **maintenir** les informations à jour.

• US-RH3

En tant qu'agent RH, je veux **publier** et **archiver** des documents afin de **structurer** l'information interne.

• US-RH4

En tant qu'agent RH, je veux **vérifier** les contenus avant publication afin de **garantir** leur conformité réglementaire.

• US-RH5

En tant qu'agent RH, je veux **gérer** les actualités RH afin d'**informer** efficacement les agents.

Administrateur (gestion technique)

• US-AD1

En tant qu'administrateur, je veux **gérer** les comptes Users afin de **contrôler** les accès.

- **US-AD2**
En tant qu'administrateur, je veux attribuer des rôles et permissions afin de sécuriser les fonctionnalités.
- **US-AD3**
En tant qu'administrateur, je veux paramétrer le site afin d'assurer son bon fonctionnement.

- **US-AD4**
En tant qu'administrateur, je veux assurer la maintenance et les mises à jour afin de garantir la sécurité et la stabilité du site.
- **US-AD5**
En tant qu'administrateur, je veux consulter les logs techniques afin de suivre l'activité et détecter les anomalies.

« Les user stories permettent d'exprimer les besoins fonctionnels du point de vue des utilisateurs. Afin de structurer le développement et d'assurer la livraison des fonctionnalités essentielles, ces user stories sont priorisées selon la méthode MoSCoW et intégrées dans un backlog produit.

Cette priorisation garantit l'alignement entre les besoins métiers, les contraintes techniques et les objectifs du projet. » respect du principe KISS, garantir d'un projet maîtrisé, cohérent avec les objectifs et les contraintes réelles d'un service public.

MoSCoW ET BACKLOG

- **Ils sont complémentaires**
 - MoSCoW pour la priorisation des besoins
 - Backlog pour le suivi opérationnel du travail
- MoSCoW est une méthode de priorisation des exigences fonctionnelles.
- Pour classer les fonctionnalités selon leur importance :
- **Must have** : indispensable au fonctionnement du projet
 - **Should have** : important mais non bloquant
 - **Could have** : optionnel
 - **Won't have** (for now) : hors périmètre

- Usage RNCP
- Phase analyse des besoins
 - Cahier des charges
 - Arbitrage fonctionnel
 - Justification des choix

Signification de l'acronyme

- M – Must have**
Exigences indispensables au fonctionnement du projet.
Sans elles, le projet ne peut pas être livré.
- S – Should have**
Exigences importantes, mais non bloquantes à court terme.
Le projet reste fonctionnel sans elles.
- C – Could have**
Exigences optionnelles apportant une valeur ajoutée.
Implémentées si le temps et les ressources le permettent.
- W – Won't have (for now)**
Exigences volontairement exclues du périmètre actuel.
Reportées à une version ultérieure

MoSCoW traduction en

Priorisation des besoins

- **M – Must have** (indispensable)
Fonctionnalités nécessaires
 - Authentification sécurisée des agents
 - Gestion des rôles et permissions
 - Accès public aux informations DRH
 - Consultation des actualités RH
 - Accès aux documents RH suivant rôle
 - Backup RH pour la gestion des contenus
 - Déconnexion sécurisée
 - Journalisation minimale (logs techniques)
- **S – Should have** (important)
Fonctionnalités structurantes
 - Téléchargement de documents RH
 - Gestion des pages dynamiques RH
 - Archivage des documents et actualités
 - Interface responsive (mobile-first)
 - Gestion du profil utilisateur (lecture)
 - Vérification des contenus avant publication
- **C – Could have** (optionnel)
Fonctionnalités améliorant UX utilisateur
 - Moteur de recherche interne
 - Filtres par type de contenu
 - Notifications internes (sans temps réel)
 - Historique des consultations
 - Pagination et tri avancé des contenus
- **W – Won't have** (hors périmètre)
Fonctionnalités non retenues
 - Chat en temps réel
 - Chatbot
 - Signature électronique avancée
 - Interconnexion avec logiciels tiers (paie, SIRH)
 - Gestion complète des congés ou carrières
 - Application mobile native

→ Backlog

Traduction en Backlog

- M – Must have**
 - **User Story – Authentification**
 - **US-A1** En tant qu'agent, je peux me connecter via un formulaire sécurisé
 - **Critères d'acceptation** :
 - o Champs obligatoires validés
 - o Mot de passe sécurisé
 - o Accès conditionné par rôle
 - o Session sécurisée
 - **Tâches techniques associées**
 - Configuration Symfony Security
 - Entité User + rôles
 - Form. de connexion (Twig + Symfony Form)
 - Gestion des sessions
 - Tests fonctionnels
- **User Story – Consultation infos et docs**
 - **US-AN3** En tant qu'agent non-authentifié, je peux consulter les informations et documents
 - **Critères d'acceptation** :
 - o Accès sans authentification
 - o Contenu lisible et structuré
 - o Données à jour
 - **Tâches techniques associées**
 - Entité RHContent
 - CRUD lecture seule
 - Requêtes Doctrine
 - Accès public contrôlé
- **User Story – Gestion des contenus RH**
 - **US-RH2** En tant qu'agent RH, je peux créer et modifier des documents afin de maintenir les informations à jour
 - **Critères d'acceptation** :
 - o Création / modification / suppression
 - o Statut brouillon / publié
 - o Accès réservé au rôle RH

- **Tâches techniques associées**

- CRUD complet Symfony
- Formulaire Symfony
- Gestion des statuts
- Sécurisation par rôle
- Validation des données

- **User Story – Gestion des contenus RH**

- **US-AD1** En tant qu'administrateur, je veux gérer les comptes utilisateurs afin de contrôler les accès.

- **Critères d'acceptation :**

- o Création / désactivation des comptes
- o Attribution des rôles
- o Accès restreint à l'administrateur*

- **Tâches techniques associées**

- CRUD utilisateurs
- Gestion des rôles
- Interface back-office
- Sécurisation avancée

S – Should have (important)

- **User Story – Gestion des contenus RH**

- **US-RH3** En tant qu'agent RH, je veux publier et archiver des documents afin de structurer l'information interne.

- **Critères d'acceptation :**

- o Téléversement de fichiers (Drive)
- o Archivage sans suppression définitive
- o Consultation par agents

- **Tâches techniques associées**

- Gestion des fichiers (upload)
- Stockage sécurisé
- Métadonnées (date, type, statut)
- Accès contrôlé par rôle

- **User Story – Consultation des documents**

- **US-A3** En tant qu'agent, je veux télécharger des docs afin d'effectuer mes démarches.

- **Critères d'acceptation :**

- o Accès uniquement aux agents connectés
- o Téléchargement sécurisé
- o Documents lisibles

- **Tâches techniques associées**

- Routes sécurisées (Controller)
- Gestion des permissions
- Tests d'accès

- **User Story – Supervision technique**

- **US-AD5** En tant qu'admin, je veux consulter les logs afin de détecter les anomalies.

- **Critères d'acceptation :**

- o Lecture des événements clés
- o Traçabilité minimale
- o Accès restreint*

- **Tâches techniques associées**

- Exploitation des logs Symfony
- Accès back-office sécurisé
- Filtrage simple des événements

Liaison Méthode/Architecture

L'architecture technique du projet est définie en cohérence avec la méthodologie de gestion de projet adoptée.

La priorisation des besoins via la méthode **MoSCoW** permet d'identifier les fonctionnalités essentielles, qui oriente les choix techniques et l'organisation des composants applicatifs.

Chaque **fonctionnalité priorisée** traduit en **user stories intégrées au backlog** produit, puis implémentées à travers les différentes couches de l'architecture Symfony (contrôleurs, services, accès aux données).

L'utilisation d'une **API JSON** interne permet de répondre aux besoins de dynamisme du front-end, tandis que la base de données relationnelle assure l'intégrité des données critiques.

Les outils transverses (Git, Docker, environnements séparés) garantissent la traçabilité, la reproductibilité et la stabilité du projet, assurant une continuité entre la méthodologie de gestion et l'architecture technique.

*« accès restreint » n'est pas une contrainte arbitraire, c'est une mesure de sécurité fonctionnelle et technique.»

2. Modélisation des données

De l'analyse fonctionnelle à la modélisation UML

« Une fois les besoins fonctionnels identifiés à travers les user stories, priorisés avec la méthode MoSCoW et organisés dans le backlog produit, la structure du système est formalisée à l'aide de modèles de conception.

Les user stories servent de base à l'identification des cas d'utilisation, qui permette une déclinaison en diagrammes UML et en modèle conceptuel de données pour représenter les interactions entre les acteurs et le système, puis la structure logique des entités.

Ensuite, le MCD traduit ces besoins en données cohérentes, en identifiant les entités, leurs attributs et leurs relations, ce qui permet de préparer la conception de la base de données avant l'implémentation technique. »

« Utilisation Scrum pour le développement itératif, Kanban pour le suivi opérationnel des tâches, et le cycle en V comme référence méthodologique pour les phases de conception et de validation. »



4. UML

Les diagrammes UML définissent le comportement et la structure. Aucun diagramme n'est produit sans user story associée

| Élément backlog | Diagramme UML associé | Objectif |
|----------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| User Stories | Diagramme de cas d'utilisation | Identifier les interactions |
| Authentification | Diagramme de séquence | Flux de connexion |
| Gestion des contenus | Diagramme de classes | Structure métier |
| Téléchargement | Diagramme de séquence | Accès sécurisé |
| Gestion des rôles | Diagramme de classes | Relations User / Role |

« Le diagramme de cas d'utilisation est construit à partir des user stories. Il permet d'identifier les acteurs et leurs interactions avec le système, et de définir le périmètre fonctionnel de l'application. Il constitue la base de la modélisation dynamique, notamment des diagrammes de séquence. »

Diagramme de cas d'utilisation

Le diagramme de cas d'utilisation (plantuml.com) est structuré en sous-ensembles fonctionnels afin de distinguer les fonctionnalités utilisateur, RH et administrateur, tout en conservant une vue globale du système sur un même schéma. Techniquement utilisation de editor.plantuml.com, puis personnalisation pour une lisibilité plus ergonomique de présentation ([README_UML.md](#) + dossier images).

Diagrammes d'activités et diagrammes de séquence

Les diagrammes d'activité (mermaid.js.org) permettent de décrire les parcours fonctionnels des utilisateurs en mettant en évidence l'enchaînement des actions possibles selon leur rôle (visiteur, agent, agent RH, administrateur). Les diagrammes de séquence (mermaid.js.org) viennent compléter cette approche en détaillant, pour chaque activité clé, les interactions entre les différents composants du système (interface utilisateur, contrôleurs, services métier, sécurité et persistance des données). Ainsi, les diagrammes de séquence constituent une déclinaison technique des diagrammes d'activité : ils précisent comment chaque action est réalisée, là où les diagrammes d'activité expliquent quoi se passe et dans quel ordre. L'association de ces deux types de diagrammes garantit une compréhension globale des processus, à la fois du point de vue métier et du point de vue applicatif.

- L'authentification de l'agent est réalisée à l'aide du composant **Symfony Security** et du mécanisme **Authenticator**.
- La **user story US-A1** permet à l'agent d'accéder à son espace personnel après vérification de ses identifiants via le firewall de sécurité.
- Une fois authentifié, l'agent peut accéder aux fonctionnalités protégées du système (**US-A2 à US-A4**).
- La déconnexion (**US-A5**) invalide la session afin de garantir la sécurité des données. ([README_UML.md](#) + dossier images).

Diagramme de classe

Lecture Merise – Boucles et règles de gestion. 3 éléments UML --> Merise :

- Diagramme de classes "logique métier" avec boucles
- Lecture des boucles et règles de gestion (cardinalités)
- Transition UML --> MCD

Les boucles représentent la répétition des actions métier (publier, consulter, télécharger)

Boucle de consultation

- Un Agent peut consulter plusieurs ressources
 - Une ressource peut être consultée plusieurs fois
 - La relation est historisée via **LogConsultation**
- Merise pur :**
relation N–N résolue par une entité associative

Boucle de publication

- Un agent (RH) peut :
 - o publier plusieurs documents
 - o rédiger plusieurs pages
 - o publier plusieurs actualités
- Chaque contenu a un seul auteur métier
- Cardinalités :**
- Agent (1,1) – (0,n) Contenu

Séparation logique importante

- Consultation ≠ Publication
- Les deux processus sont indépendants
- Ils génèrent des boucles distinctes pour justifier :
 - o des associations différentes
 - o des règles de gestion séparées

Passage du diagramme de classes au MCD

Le diagramme de classes permet de modéliser la structure logique du système d’information et d’identifier les principales entités métier ainsi que leurs interactions. Les relations entre les entités mettent en évidence des boucles fonctionnelles, notamment dans les processus de consultation et de publication des contenus RH. Ces boucles traduisent des relations de type plusieurs-à-plusieurs (N-N), nécessitant l’introduction d’entités associatives lors du passage au Modèle Conceptuel de Données (MCD).

La démarche Merise consiste alors à transformer chaque classe en entité, chaque association en relation, et à expliciter les cardinalités ainsi que les règles de gestion associées. Les journaux de consultation, identifiés comme éléments de traçabilité, deviendront des entités à part entière dans le MCD afin de garantir la conformité réglementaire et la traçabilité des accès. Ce travail de transition assure la cohérence entre la modélisation UML orientée objet et la modélisation Merise orientée données, préparant ainsi une base de données fiable, normalisée et conforme aux besoins fonctionnels du système.

« Le système d’information RH repose sur un modèle de données volontairement simple, centré sur les agents, les contenus RH et la traçabilité des accès. Les rôles sont gérés via une logique de contrôle d’accès par profil, sans duplication d’entités, ce qui garantit lisibilité et maintenabilité.»

«Les pôles et directions, sont institutionnels et stables. Ils sont modélisés sous forme de domaines fermés afin d’assurer la cohérence des données. La base respecte la troisième forme normale (3FN) dans un cadre pragmatique (qui privilégie le concret et l’utile plutôt que la théorie pure) en évitant une sur-modélisation qui nuirait à la clarté du modèle.»

«Enfin, la traçabilité est assurée par une entité de log dédiée, répondant aux exigences de sécurité et de conformité RGPD.»



MCD

Les types de données du modèle conceptuel sont volontairement génériques pour garantir l’indépendance du modèle vis-à-vis du SGBD (Système de Gestion de Base de Données).

| Attribut | Type | Remarque |
|-----------|--------------|--|
| id_agent | INT | Identifiant |
| nom | VARCHAR(100) | |
| prenom | VARCHAR(100) | |
| email | VARCHAR(255) | Unique |
| role | ENUM | AGENT / RH / ADMIN (Rôle fonctionnel de l’agent |
| pole | ENUM | POPULATION / DEVELOPPEMENT / TERRITOIRE / RESSOURCES |
| poste | VARCHAR(150) | lister les services (voir organigramme) |
| direction | ENUM | (voir organigramme) |
| service | VARCHAR(255) | |
| referent | VARCHAR(100) | Unique |

Chaque entité possède un identifiant

Aucune relation N–N directe non résolue.
Les associations portent des verbes.
Les attributs dépendent uniquement de l’identifiant
Les cardinalités sont justifiées métier

Associations :

PUBLIER_DOCUMENT
PUBLIER_ACTUALITE
REDIGER_PAGE
CONSULTER --> résolue par LOG_CONSULTATION

| DOCUMENT | | |
|------------------|--------------|--|
| Attribut | Type | Remarque |
| id_document | INT | Identifiant |
| titre | VARCHAR(100) | |
| type | VARCHAR(50) | PDF, DOCX... (Format du fichier |
| service | ENUM | liste des services et Unités dela Direction RH |
| Catégorie | VARCHAR(100) | Enquête, rapport, modèle, arrêté ect. (Nature du document) |
| est_public | BOOLEAN | |
| date_publication | DATE | |

| ACTUALITE RH | | |
|------------------|--------------|-------------|
| Attribut | Type | Remarque |
| id_actualite | INT | Identifiant |
| titre | VARCHAR(100) | |
| contenu | TEXT | |
| est_public | BOOLEAN | |
| date_publication | DATE | |

Analyse des entités : contenu, rôle, pertinence (README_MCD.md + dossier images)

AGENT

● **Contenu**

Représente toute personne de la collectivité interagissant avec le système (authenticifiée ou non selon le rôle).

● **Attributs clés**

- Identité (nom, prénom)
- Coordonnées (email)
- Rôle fonctionnel (Agent, RH, Admin)
- Pôle organisationnelle (service, référent...)

● **Rôle fonctionnel**

- Consulter des ressources
- Publier du contenu (si RH)
- Générer des traces d'accès

● **Pertinence**

Indispensable. C'est l'acteur pivot de tout le système.

DOCUMENT

● **Contenu**

Fichiers téléchargeables (PDF, DOCX...).

● **Exemples**

- Formulaires administratifs
- Notes internes
- Guides RH

● **Rôle fonctionnel**

- Support des démarches RH
- Peut être public ou restreint
- Version stable (pas éditoriale)

● **Pertinence**

Indiscutable. C'est une ressource métier centrale.

ACTUALITE_RH

● **Contenu**

Informations ponctuelles et datées.

Dynamisme du site

● **Exemples**

- Changements réglementaires ou statutaires
- Informations urgentes ou exceptionnelles
- Communications internes du service RH
- Rappels d'échéances administratives (campagnes annuelles, obligations agents)

● **Rôle fonctionnel**

- Informer les agents de manière réactive
- Diffuser des messages à durée de vie limitée
- Organiser l'information selon une logique chronologique
- Servir de relais entre les documents de référence et les agents

● **Pertinence**

Très pertinente.

- son caractère temporel et évolutif
- sa logique de flux d'information
- son renouvellement fréquent
- son absence de vocation à être une référence durable

LOG_CONSULTATION

● **Contenu**

Enregistrements techniques et fonctionnels des accès aux ressources du système d'information RH.

Chaque log correspond à une action de consultation effectuée par un utilisateur authentifié ou non, sur une ressource donnée (document, page, actualité, espace sécurisé).

● **Exemples de données tracées :**

- Date et heure de consultation
- Utilisateur concerné (si authentifié)
- Type de ressource consultée
- Identifiant de la ressource
- Type d'action (consultation, téléchargement)
- Origine de la demande (interface, espace agent, back-office)

● **Rôle fonctionnel**

- Traçabilité des accès aux ressources sensibles
- Sécurisation du système (détection d'usages anormaux)
- Conformité RGPD (journalisation minimale et justifiée)
- Aide à l'audit interne et à l'analyse d'usage

● **Pertinence**

Fonctionnellement optionnelle pour l'utilisateur final, fortement recommandée dans un projet institutionnel.

● **Elle démontre :**

- une prise en compte de la sécurité
- une logique dans la conception du SI
- une anticipation des obligations légales

● **Nécessaire**

Pour l'administrateur (principal bénéficiaire)

- Suivi des accès aux ressources sensibles
- Analyse d'activité et détection d'anomalies
- Consultation des logs en cas d'incident

- Justification d'accès (audit, sécurité)

Indispensable pour le rôle Administrateur

Service RH (bénéficiaire indirect)

- Vérification que certains documents ont bien été consultés

- Suivi de la diffusion de l'information interne

- Indicateurs d'usage (documents clés, campagnes annuelles)

Utile sans donner accès direct aux logs techniques

Responsable conformité / DSI (contexte réel)

- Respect des obligations RGPD

- Réponse à une demande d'audit ou d'incident

- Justification d'accès aux données sensibles

Pertinent dans un contexte institutionnel / collectivité

Utilisateur (Agent / Non authentifié)

- Aucun accès direct aux logs

- Bénéficie indirectement de la sécurité et de la protection des données

Transparence, pas d'exposition

LOG_CONSULTATION et RGPD (point clé)

L'entité est conforme au RGPD si :

- les données sont limitées au strict nécessaire
- la durée de conservation est définie
- l'accès est strictement restreint
- aucune finalité détournée (surveillance individuelle)

Positionnement dans le modèle (Merise / UML)

- Entité transversale

- En relation avec :

- o UTILISATEUR (optionnel pour non authentifié)
- o DOCUMENT
- o ACTUALITÉ_RH

- Aucune dépendance fonctionnelle forte

Le modèle est volontairement simple, mais justifié par le périmètre fonctionnel.

AGENT --> LOG_CONSULTATION (0,n)

DOCUMENT--> LOG_CONSULTATION (0,n)

ACTUALITE_RH --> LOG_CONSULTATION (0,n)

Tableau récapitulatif

| Rôles & droits (Contraintes métiers) | |
|--------------------------------------|---|
| Rôles | Droits |
| AGENT | consultation et téléchargement |
| AGENT RH | création (CRUD), publication, mise à jour |
| AADMIN | gestion des comptes et paramètres |

| ENTITÉS | |
|------------------|--|
| Entité | Rôle |
| AGENT | Utilisateur interne (Agent, RH, Admin) |
| DOCUMENT | Ressource RH (formulaire, note, arrêté...) |
| ACTUALITE_RH | Communication RH |
| LOG_CONSULTATION | Traçabilité des accès |

| RELATIONS & CARDINALITÉS | | |
|-----------------------------------|---------------|--|
| Relation | Cardinalité | Explication |
| AGENT RH --> DOCUMENT | 1 --> 0..* | Un agent RH peut produire plusieurs documents |
| DOCUMENT --> AGENT RH | * --> 1 | Un document a un seul producteur |
| AGENT RH--> ACTUALITE_RH | 1 --> 0..* | Un agent RH publie des actualités |
| AGENT --> LOG_CONSULTATION | 0..1 --> 0..* | v |
| DOCUMENT --> LOG_CONSULTATION | 1 --> 0..* | Un document peut être consulté plusieurs fois |
| ACTUALITE_RH --> LOG_CONSULTATION | 1 --> 0..* | Une actualité peut être consultée plusieurs fois |

« Le modèle est structuré autour de l’agent de la Direction des Ressources Humaines comme ac-
teur central. Les documents et actualités sont produits par les agents RH, tandis que les consulta-
tions sont tracées pour assurer la sécurité et la traçabilité. Les cardinalités garantissent l’intégrité
des données sans surcharger le modèle, tout en respectant les règles métiers de la Direction des
Ressourecs Humaines et ces deux principaux services RH. »

Modèle principalement informatif et docu-
mentaire du système pour maintenir une co-
hérence et l’évolution du modèle.

Le modèle de données volontairement léger
et centré sur les besoins réels du système
d’information RH. Chaque entité correspond
à une information métier persistante, sans re-
dondance ni sur-modélisation tout en respec-
tant les principes de normalisation.

AGENT est une entité centrale représentant
l’ensemble des utilisateurs internes de la col-
lectivité.
Les notions de pôle et de direction étant insti-
tutionnelles et stables, elles sont modélisées

sous forme de domaines énumérés afin de
garantir la cohérence des données et d’éviter
toute saisie incohérente.

un service dépend d’une direction id_agent
--> direction --> service
Dépendance transitive potentielle existe lors-
qu’un attribut dépend d’un autre attribut qui
dépend lui-même de la clé primaire.
– id_agent --> direction
– id_agent --> service

Mais dans la réalité : direction --> service
Le service est déjà contenu dans la direction
--> Donc le service ne dépend pas directement
de l’agent, mais de sa direction

5. Environnement Technique

LANGAGES UTILISÉS

HTML5

Utilisé pour la structure et la mise en page des pages du site.

CSS3

Mise en forme, responsive design et accessibilité.

Préprocesseur CSS : SASS

Utilisation ponctuelle selon les besoins du projet pour organiser les styles (charte graphique DRH, layout, composants, pages).

JavaScript (ES6+)

Interactions dynamiques et traitement côté client.

PHP 8.x

Logique métier côté serveur.

SQL

Gestion des données relationnelles et modélisation avec Doctrine ORM.

NoSQL (MongoDB)

Stockage de données non structurées ou semi-structurées, utile pour certaines fonctionnalités RH (documents, historiques, logs).

YAML / Twig

Utilisés via Symfony pour la configuration et le rendu des vues.

FRAMEWORKS / LIBRAIRIES

SYMFONY

framework PHP MVC pour le back-end

BOOTSTRAP 5

framework CSS pour la structuration des interfaces et le responsive

CHART.JS

librairie de visualisation de données pour les tableaux de bord RH

FONT AWESOME / LUCIDE ICONS

icônes vectorielles

WEBPACK ENCORE

gestion et compilation des assets front-end

TAILWIND CSS

utilisé uniquement pour accélérer la génération des maquettes et la mise en forme rapide des composants

LOGICIELS ET OUTILS UTILISÉS

(diagrammes et outils de maquette uniquement pour la phase de conception)

DÉVELOPPEMENT

VISUAL STUDIO CODE

éditeur de code

SYMFONY CLI

gestion et exécution du projet

NODE.JS / NPM

gestion des dépendances front-end

PHPMYADMIN

administration de la base de données

DOCKER

environnement technique préparé, non déployé en production

CONCEPTION & MODÉLISATION

FIGMA

Zoning, Wireframes, Maquettes fonctionnelles, Prototypes interactifs

PLANTUML

Diagramme Cas d'utilisation

MERMAID

Diagrammes de séquence

JMERISE

Diagramme de classes et modélisation de la base de données

MÉTHODES ET OUTILS D'ANALYSE

- o User Stories
- o Cas d'utilisation
- o Méthode MoSCoW
- o Approche mobile-first
- o Analyse des rôles (Agent, RH, Administrateur)

ORIENTATION TECHNIQUE

ARCHITECTURE MVC

Séparation stricte logique métier / présentation

Exploitation des données RH via API JSON pour tableaux de bord

Respect des exigences

- o Sécurité des données (rôles, droits, accès)
- o Traçabilité
- o Accessibilité (ARIA)
- o Maintenabilité et évolutivité du SI

ORGANISATION DES RÔLES

RSSI (Responsable de la Sécurité des Systèmes d'Information) :

- o supervision de la sécurité applicative
- o suivi des accès, journaux d'audit et incidents

DPO (Délégué à la Protection des Données) :

- o contrôle de la conformité RGPD
- o gestion des consentements
- o accès aux traitements de données personnelles