**Estimation des besoins de stockage pour le module de suivi du recrutement**

**1. Contexte**

Le module de suivi du recrutement est une application conçue pour gérer le processus de recrutement au sein de l'entreprise. Il comprend deux interfaces principales :

* **Frontoffice** (React) : Permet aux candidats de consulter les offres, rechercher des postes, et soumettre des candidatures (CV, lettres de motivation).
* **Backoffice** (React) : Permet aux utilisateurs RH, managers, demandeurs, et validateurs (Directeur, DRH, DAF, DG) de gérer les fiches de poste, les candidatures, les évaluations, les demandes de recrutement, et les indicateurs RH.

L'architecture technique repose sur :

* **Backend** : .NET 8 avec API REST sécurisées (HTTPS, authentification JWT/OAuth2).
* **Base de données** : SQL Server pour stocker les données structurées (utilisateurs, candidatures, fiches de poste, logs, etc.) et les fichiers (CV, lettres de motivation, PDF des demandes) sous forme binaire (VARBINARY(MAX)).
* **Protocole** : HTTPS pour toutes les communications.

**2. Estimation des besoins de stockage**

**2.1. Fichiers binaires (stockés dans SQL Server)**

**2.1.1. CV et lettres de motivation**

* **Volume** : 10 000 candidatures par an (hypothèse exagérée).
* **Taille moyenne par fichier** :
  + CV : 500 Ko (stocké comme VARBINARY(MAX)).
  + Lettre de motivation : 500 Ko (stocké comme VARBINARY(MAX)).
* **Calcul** :
  + CV : 10 000 × 500 Ko = 5 Go.
  + Lettres de motivation : 10 000 × 500 Ko = 5 Go.
* **Total** : 10 Go pour les CV et lettres de motivation.

**2.1.2. PDF des demandes de recrutement**

* **Volume** : 1 000 demandes de recrutement par an (une demande par fiche de poste validée).
* **Taille moyenne par fichier** : 100 Ko (stocké comme VARBINARY(MAX)).
* **Calcul** : 1 000 × 100 Ko = 100 Mo (0,1 Go).
* **Total** : 0,1 Go pour les PDF des demandes.

**2.1.3. Total des fichiers binaires**

* **Total fichiers** : 10 Go (CV + LM) + 0,1 Go (PDF demandes) = **10,1 Go**.

**2.2. Données structurées (SQL Server)**

**2.2.1. Fiches de poste**

* **Volume** : 1 000 fiches de poste par an.
* **Taille moyenne** : 10 Ko par fiche (données textuelles : titre, description, département, statut, etc.).
* **Calcul** : 1 000 × 10 Ko = 10 Mo (0,01 Go).
* **Total** : 0,01 Go.

**2.2.2. Candidatures**

* **Volume** : 10 000 candidatures par an.
* **Taille moyenne** : 1 Ko par candidature (données structurées : nom, prénom, date de naissance, score, statut, etc., hors fichiers binaires).
* **Calcul** : 10 000 × 1 Ko = 10 Mo (0,01 Go).
* **Total** : 0,01 Go.

**2.2.3. Utilisateurs**

* **Volume** : 100 utilisateurs (RH, managers, demandeurs, validateurs).
* **Taille moyenne** : 1 Ko par utilisateur (données : identifiant, mot de passe hashé, rôle, etc.).
* **Calcul** : 100 × 1 Ko = 0,1 Mo (0,0001 Go).
* **Total** : 0,0001 Go.

**2.2.4. Logs**

* **Volume** : 100 000 actions par an (journalisation des actions : ajout, modification, validation, etc.).
* **Taille moyenne** : 1 Ko par log (action, utilisateur, horodatage, etc.).
* **Calcul** : 100 000 × 1 Ko = 100 Mo (0,1 Go).
* **Total** : 0,1 Go.

**2.2.5. Évaluations**

* **Volume** : 5 000 évaluations par an (50 % des candidatures passent à l'étape d'évaluation).
* **Taille moyenne** : 1 Ko par évaluation (tests, notes, résultats).
* **Calcul** : 5 000 × 1 Ko = 5 Mo (0,005 Go).
* **Total** : 0,005 Go.

**2.2.6. Indicateurs RH**

* **Volume** : 1 000 enregistrements par an (métriques : candidatures par mois, temps de traitement, etc.).
* **Taille moyenne** : 1 Ko par enregistrement.
* **Calcul** : 1 000 × 1 Ko = 1 Mo (0,001 Go).
* **Total** : 0,001 Go.

**2.2.7. Total des données structurées**

* **Total** : 0,01 Go (fiches) + 0,01 Go (candidatures) + 0,0001 Go (utilisateurs) + 0,1 Go (logs) + 0,005 Go (évaluations) + 0,001 Go (indicateurs) = **0,1261 Go** (~126 Mo).

**2.3. Marge pour l'indexation et les métadonnées**

* **Indexation** : Les index sur les tables SQL Server (pour recherches rapides sur candidatures, statut, fiches, date création, etc.) ajoutent environ 50 % au volume des données structurées.
  + Calcul : 0,1261 Go × 0,5 = 0,063 Go.
* **Métadonnées des fichiers** : Les fichiers binaires (VARBINARY(MAX)) ont des métadonnées associées (ID, nom, taille, date, etc.) : 1 Ko par fichier.
  + Calcul : 21 000 fichiers (10 000 CV + 10 000 LM + 1 000 PDF) × 1 Ko = 21 Mo (0,021 Go).
* **Total marge** : 0,063 Go + 0,021 Go = **0,084 Go**.

**2.4. Total global**

* **Fichiers binaires** : 10,1 Go.
* **Données structurées** : 0,1261 Go.
* **Marge (index + métadonnées)** : 0,084 Go.
* **Total estimé pour la première année** : 10,1 + 0,1261 + 0,084 = **10,31 Go**.

**2.5. Recommandation de stockage**

* **Minimum recommandé** : **15 Go** pour la première année, pour inclure une marge de sécurité (croissance imprévue, fichiers plus volumineux, etc.).
* **Scalabilité** : Prévoir une augmentation d’environ **10 Go par an** pour les fichiers binaires et **150 Mo par an** pour les données structurées, si le volume de candidatures reste constant.

**3. Gestion du stockage**

**3.1. Stockage des fichiers binaires**

* **Colonne** VARBINARY(MAX) :
  + Les fichiers (CV, LM, PDF) sont stockés dans des colonnes de type VARBINARY(MAX) dans les tables Candidatures et Demandes.

**3.2. Stockage des données structurées**

* **Base de données SQL Server** :
  + Les données structurées (fiches, candidatures, utilisateurs, logs, etc.) sont stockées dans des tables optimisées.
  + Utiliser des index sur les colonnes fréquemment recherchées (ex. : candidatures, statut, fiches, date Création).
  + Activer la compression de données pour réduire l’espace (option disponible dans SQL Server).
* **Taille estimée** : ~200 Mo pour la première année (126 Mo + marge pour index).

**3.3. Sauvegardes**

* **Fréquence** : Sauvegardes quotidiennes incrémentielles, hebdomadaires complètes.
* **Stockage des sauvegardes** : Prévoir 2x l’espace des données actives (soit ~30 Go pour la première année) pour les sauvegardes.

**4. Scalabilité à long terme**

* **Croissance annuelle** : Avec 10 000 candidatures par an, le stockage augmentera d’environ 10 Go par an pour les fichiers et 100-150 Mo pour les données structurées.
* **Projection sur 5 ans** :
  + Fichiers : 10,1 Go × 5 = 50,5 Go.
  + Données structurées : 0,1261 Go × 5 = 0,63 Go.
  + Marge : 0,084 Go × 5 = 0,42 Go.
  + **Total** : ~51,55 Go (prévoir 60 Go avec marge).
* **Recommandations** :
  + Surveiller le volume réel des candidatures et ajuster les estimations.
  + Mettre en place une politique d’archivage pour les candidatures anciennes (ex. : supprimer ou archiver les fichiers des non retenus après 6 mois par exemple).

**5. Conclusion**

Le **module de suivi du recrutement**, avec les fichiers (CV, lettres de motivation, PDF des demandes) stockés sous forme binaire dans SQL Server, nécessite environ **15 Go de stockage pour la première année**, avec une croissance annuelle estimée à **10 Go** pour les fichiers binaires et **150 Mo** pour les données structurées