

Public : équipe technique (développement / maintenance).

1. Socle technologique (conforme CDC §6)

Couche	Technologie
Langage	Java 17 (LTS)
Plateforme	Jakarta EE 10 (<code>jakarta.*</code>)
Présentation	JSP / JSTL + Servlets (MVC)
Front-end	Bootstrap 5 (embarqué), HTML5, CSS3, JavaScript vanilla
Accès données	JDBC + pool HikariCP
Base de données	PostgreSQL 16 (15 compatible)
PDF	OpenPDF
E-mail	Jakarta Mail (Angus)
2FA	TOTP RFC 6238 (implémentation interne, sans dépendance)
Build	Maven (packaging <code>war</code>)
Serveur	Apache Tomcat 10.1

2. Organisation MVC (packages `ci.bnetd.conseil`)

web/	Servlets contrôleurs + <code>ServletContextListener</code> + <code>SessionUtil</code>
service/	Logique métier (<code>AuthService</code> , <code>SessionService</code> , <code>OrdreJourService</code> , <code>ConvocationService</code> , <code>PresenceService</code> , <code>QuorumService</code> , <code>BoardBookService</code> , <code>CalendrierService</code> , <code>UtilisateurService</code> , <code>AuditService</code>)
dao/	Accès JDBC (Dao base + DAO par entité)
model/	POJO entités + enums (constantes de statut/profil)
security/	<code>AuthFilter</code> , <code>RbacFilter</code> , <code>AuditFilter</code> , <code>PasswordService</code> , <code>TotpService</code>
util/	<code>AppConfig</code> , <code>DataSourceProvider</code> (HikariCP), <code>PdfService</code> , <code>EmailService</code> , <code>HashService</code> (SHA-256), <code>Scheduler</code>

Flux d'une requête :

Navigateur → [Filtre Auth] → [Filtre RBAC] → [Filtre Audit] → Servlet (contrôleur)
→ Service (métier) → DAO (JDBC/HikariCP) → PostgreSQL
→ POJO → forward → JSP (JSTL)

Aucune logique métier dans les JSP (uniquement de l'affichage JSTL). Les JSP sont sous `WEB-INF/views/` (non accessibles directement par URL).

3. Sécurité

- **Mots de passe** : PBKDF2-HMAC-SHA256 + sel aléatoire (120 000 itérations, paramétrable) ; comparaison à temps constant.

- **2FA** : TOTP (RFC 6238, HMAC-SHA1, fenêtre ± 1 pas), secret Base32, URI `otpauth://` . Implémentation interne validée par vecteurs de test RFC.
- **Filtres** (ordre déclaré dans `web.xml`) :
- `AuthFilter` : exige une session authentifiée, applique l'expiration par inactivité, laisse passer `/login` , `/twofactor` , `/assets` .
- `RbacFilter` : autorisation par préfixe d'URL → profils autorisés.
- `AuditFilter` : journalise les requêtes sensibles (écritures + actions métier).
- **Verrouillage** de compte après N échecs ; **expiration de session** par inactivité.
- **Audit** : table `journal_audit` (utilisateur, IP, action, ressource, horodatage).
- **Intégrité** : `HashService` (SHA-256) prêt pour le scellement des documents validés (module B).

4. Modèle de données (v1)

Tables : `profil`, `utilisateur`, `habilitation`, `organe`, `comite`, `mandat`, `regle_quorum`, `session_ca`, `point_ordre_jour`, `point_document`, `modele_ordre_jour`, `convocation`, `procuration`, `presence`, `dossier_ged`, `document`, `version_document`, `notification`, `journal_audit` .

Le DDL (`db/schema.sql`) contient en commentaire les tables des modules à venir (`vote`, `bulletin`, `resolution`, `action`, `evaluation` ...) pour préparer l'évolution.

5. Composants transverses

- **DataSourceProvider** : initialise le pool HikariCP au démarrage (`ApplicationContextListener`), le ferme à l'arrêt.
- **Scheduler** : `ScheduledExecutorService` (threads daemon) — **relance périodique** des convocations non confirmées ; extensible (clôture de votes, rappels d'échéances).
- **PdfService** (OpenPDF) : convocations et **Board Book** (fusion de PDF via `PdfCopy` , page de garde, sommaire, pagination, en-tête BNETD avec logo et couleur `#1C3761`).
- **EmailService** (Jakarta Mail) : e-mails HTML avec pièce jointe ; mode dev (journalisation) si `smtp.enabled=false` .

6. Configuration

`application.properties` (surchargé par variables d'environnement, `db.url` → `DB_URL`). Voir 00-installation.md.

7. Tests

Tests unitaires JUnit 5 :

- `TotpServiceTest` : vecteurs RFC 6238 + aller-retour Base32 (5 tests).
- `QuorumServiceTest` : calcul du quorum, procurations, seuils 50 % et 2/3 (6 tests).

```
mvn test
```

8. Build & artefact

```
mvn clean package      # produit target/ca-bnetd.war
```

Contexte de déploiement : `/ca-bnetd` .