Failles de sécurités potentiels sur notre projet Geneweb

***L'OWASP** a développé un certain nombre de ressources qui décrivent les **vulnérabilités les plus courantes** qui existent dans divers systèmes, notamment les **applications Web**, les API, les appareils mobiles, etc. Le plus célèbre d'entre eux est le Top Ten de l'OWASP, qui décrit les dix vulnérabilités les plus courantes et les plus impactantes qui apparaissent dans les applications Web de production. Cette liste est mise à jour tous les deux ans sur la base d'une combinaison de données de tests de sécurité et d'enquêtes menées auprès de professionnels du secteur.*

1. **Contrôle d'accès défaillant** => Pas de système d'authentification donc pas concernés ?
2. **Défaillances cryptographiques** <=> Protection et sécurité des données, non utilisation du chiffrement lors de l'envoie et du stockage À Vérifier
3. **L'injection** => Accès à d'autres données que celles déjà mise par le client ?
4. **Une conception peu sûre** => Combien de dépendances ?
5. **Mauvaise configuration de la sécurité** => Pas notre cas ici
6. **Composants vulnérables et obsolètes** => Lié aux dépendances
7. **Défauts d'identification et d'authentification** => Pas notre cas ici
8. **Défauts d'intégrité des logiciels et des données** => Faiblesse pipeline devops / process de sécurité => malveillance possible par les mises à jour ou une dépendance altérée
9. D**éfaillances dans l'enregistrement et la surveillance de la sécurité** => Pas de log de sécurité ? A VÉRIFIER POUR ÊTRE SUR
10. **Falsification de requête côté serveur** => Très peu probable en local ?

Cryptographic Failures + Security misconfigurations + Software and Data Integrity Failures
Vulnerable and Outdated Components => Vérifier si c'est le cas

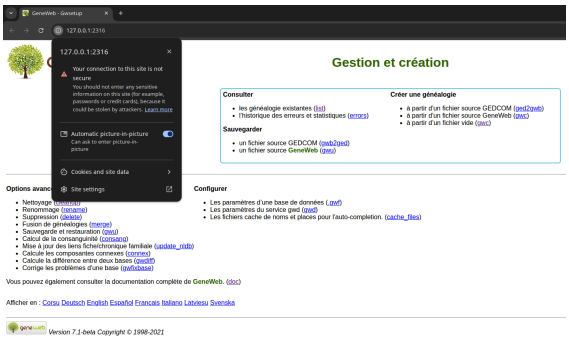
1. Cryptographic Failures

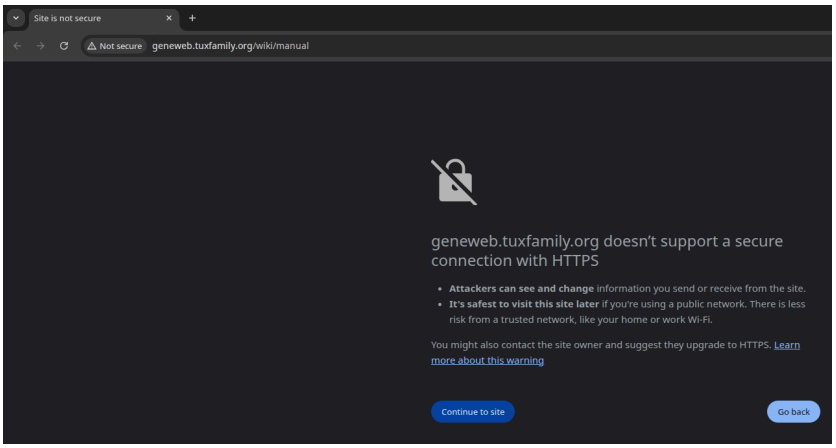
Problème: Pas de chiffrement des données, les données personnelles des milliers d'utilisateurs sont stockées et transférées en clair. Stockage + Envoie
Conséquence: Divulgation de données personnelle (contraire aux RGPD)
Solution: Norme RGPD, moins de stockage et d'échange possible, meilleur protocole/cryptage, ne pas mettre en cache les informations

Réflexions

- Risque de failles de sécurité lors de la **communication** entre le **client** et le **serveur** en local, de plus le site n'est pas en **https**
- Manipulation de **données personnelles et sensibles** de milliers d'utilisateurs, soumis aux lois **RGPD**
- Risque **d'injection** ou de mise en place **d'altération** malveillante au moment d'exporter les données ?
- *Projet Open Source et supervisé mais ce qui n'empêche pas totalement les actes de malveillances (contributions au projet Git déguisé) => Jia Tan*
- Absence d'authentification ⇔ Il y en a t-il obligatoirement besoin ?
- Pas de cryptage ⇔ À Vérifier
- Pas de présence de log de sécurité ? ⇔ A Vérifier
- Nécessité d'avoir une authentification si plusieurs utilisateurs utilise la même machine => Donc implique une politique de mots de passe fiables

Source:
https://kincy.fr/faille-securite/
https://digicomp.ch/blognews/2022/11/29/owasp-top-10-failles-securitaires-applications-web
https://www.checkpoint.com/fr/cyber-hub/cloud-security/what-is-application-security-appsec/owasp-top-10-vulnerabilities/





Problème: Injection
Solution: Bien Filtrer les champs que l'utilisateur peut remplir
Technique: Toujours vérifier ce qui vient de l'utilisateur, faire une white list des mots + caractères autorisés ?, des paramètres à ajouter en arrière fond et dans le code de la page web

Problème: Accès à la racine du projet pour le supprimer/modifier/récupérer les informations
Solution: pathlib.resolve() ?

Problème: Exécution de code arbitraire lors du chargement des données
Solution: Signer ou vérifié l'intégrité des fichiers importants

Problème: exposition involontaire sur le réseaux, le serveur écoute sur 0.0.0.0 et devient visible sur le LAN
Solution: Bind par défaut sur 127.0.0.1 ; documenter clairement l'option réseau.

=> Protection des données sensibles (PII/GDPR)

Risque : fuite d'arbres généalogiques, dates de naissance, adresses, notes privées.

Chiffrement au repos (base/fichiers via LUKS/dossier chiffré, ou champs sensibles chiffrés).
Exports **minimisés** (masking des personnes vivantes), **logs sans PII**.
Politique **RGPD** : consentement, droit à l'effacement, rétention limitée, registre de traitements.

=> **Dépendances vulnérables / supply chain**

Risque : libs Python/OCaml compromises ou obsolètes.

CI : **pip-audit**, **bandit**, SCA (Dependabot).
Pinning des versions, **hash pinning** (pip --require-hashes), revue des changements.
Releases signées; vérifier les checksums.

=> Mauvaises entêtes HTTP & clickjacking

Risque : framing malveillant, MIME sniffing, XSS reflet.

Entêtes : X-Frame-Options: DENY ou frame-ancestors 'none' (dans CSP), Referrer-Policy: no-referrer, X-XSS-Protection: 0 (laisser au CSP), Strict-Transport-Security (si HTTPS).

=> DoS / ressources non bornées

Risque : fichiers GEDCOM immenses, ZIP bombs, regex catastrophiques.

Limiter la taille des uploads, temps CPU/mémoire, quotas par requête.
Parser robustes, **timeouts**, éviter regex $O(n^3)$.
Files d'attente/asynchrone pour tâches lourdes.

=> Secrets & clés en clair

Risque : clés API/SSH commitées ou dans la config.

GitHub Secrets, variables d'environnement, **jamais** en dépôt.
Scans de secrets (trufflehog, Gitleaks) en CI.

=> Logs & traçabilité

Risque : logs contenant PII ou secrets.

Rédaction systématique, niveaux de logs adaptés, rotation/chiffrement.
Journaliser les **actions sensibles** (qui, quoi, quand) pour audit.

=> **Packaging & exécution**

Risque : exécution en root, permissions laxistes.

Paquet/containeur **rootless**, filesystem en **lecture seule**,
AppArmor/SELinux si possible.
Principe du **moindre privilège** pour fichiers/dossiers.

=> Intégration Python ↔ cœur OCaml

Risque : interfaces FFI mal sécurisées, corruption mémoire.

Interfaces **strictement typées**, validation/normalisation des données aux frontières, fuzzing ciblé (AFL/LibFuzzer si applicable).

=> **Petites "checklists" d'implémentation rapide**

CI sécurité : pytest + pytest-cov, pip-audit, bandit, scan secrets, lint.
Headers & CSP : middleware unique qui fixe CSP, HSTS, nosniff, frame-ancestors.
Inputs : Pydantic pour tout ce qui entre, **escape par défaut** côté vues.
Déploiement local sûr : bind 127.0.0.1, user non privilégié, dossiers à permissions minimales, backups chiffrés.
RGPD : mode *"anonymiser vivants"* par défaut dans exports/partages + documentation des droits.