

MINISTERE DE
L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
UNIVERSITE DE DOUALA



MINISTRY OF HIGHER
EDUCATION
UNIVERSITY OF DOUALA



ECOLE NATIONALE SUPERIEURE POLYTECHNIQUE DE DOUALA

PROJET D'INGENIERIE ET CONCEPTION LOGICIEL

Concevoir un déploiement d'un écosystème numérique pour la gestion et la valorisation du don de sang au Cameroun

NOMS ET PRENOMS	MATRICULES
LINGONE COLLINS LANDRY	24G01102
DJESSION REPELE JOSEPH EMILE	22G00074
BAROUNG MAHAMAT AMINE	20G00037
EBELA EKITI ANNETTE DORIS	22G00095
ENDE NGUEKAM EDMOND ALEXANDER LEVY	22G00447

Enseignant:

Dr. IHONOCK EYEMBE LUC

Année 2025 / 2026

NIVEAU : 4

Table des matières

I. Introduction	3
II. Contexte et justification	4
1. Contexte sanitaire	4
2. Enjeux actuels	4
3. Justification du projet	4
III. Objectifs du projet	4
1. Objectif général	4
2. Objectifs spécifiques	4
IV. Description de l'écosystème numérique proposé	5
1. Plateforme numérique centrale (web)	5
a. Interface donneurs	5
b. Interface centres de transfusion	7
c. Interface hôpitaux et services médicaux	7
2. Base de données centralisée	11
3. Applications mobiles (Android / iOS)	12
4. Outils de communication intégrés	12
5. Infrastructure technique	12
V. Schéma fonctionnel du processus digitalisé	12
VI. Déploiement du projet	13
1. Phase 1 – Conception	13
2. Phase 2 – Développement	13
3. Phase 3 – Pilote dans 3 villes	13
4. Phase 4 – Déploiement national	13
VII. Stratégies de valorisation et de mobilisation des donneurs	13
VIII. Bénéfices attendus	14
1. Pour les donneurs	14
2. Pour les hôpitaux	14
3. Pour l'État	14
IX. Risques et mesures d'atténuation	14
X. Conclusion	15

I. Introduction

Le don de sang est un enjeu majeur de santé publique au Cameroun. Les hôpitaux font face à des pénuries régulières, à une gestion souvent manuelle des stocks et à un manque de visibilité sur la disponibilité des produits sanguins. Dans ce contexte, la création d'un **écosystème numérique intégré** apparaît comme une solution moderne permettant d'améliorer la collecte, la gestion, la traçabilité et la valorisation du don de sang.

L'objectif de ce travail est de proposer un **modèle conceptuel et opérationnel** de déploiement d'un tel écosystème, adapté au contexte camerounais, technologiquement réaliste et durable.

II. Contexte et justification

1. Contexte sanitaire

- Une augmentation annuelle de la demande en produits sanguins.
- Des besoins accrus en transfusions pour les cas d'anémie, paludisme sévère, accidents et interventions chirurgicales.
- Une faible culture du don de sang volontaire.

2. Enjeux actuels

- Pénuries fréquentes et manque de coordination entre centres de transfusion.
- Processus majoritairement manuel, entraînant erreurs et lenteurs.
- Faible communication entre donneurs, centres et hôpitaux.
- Manque de données consolidées pour la prise de décision.

3. Justification du projet

Le numérique permet :

- Une gestion centralisée, transparente et efficace.
- Une mobilisation massive des donneurs.
- Une géolocalisation des centres.
- La valorisation des donneurs et l'augmentation des dons volontaires.
- Une amélioration de la qualité des soins.

III. Objectifs du projet

1. Objectif général

Concevoir et déployer un **écosystème numérique national** pour optimiser la gestion du don de sang, améliorer la disponibilité des stocks et renforcer la participation citoyenne au Cameroun.

2. Objectifs spécifiques

- Digitaliser le cycle complet du don de sang (inscription, prise de rendez-vous, suivi, traçabilité).
- Permettre la gestion en temps réel des stocks dans les différents centres de transfusion.
- Faciliter la communication entre donneurs, hôpitaux et responsables de la banque de sang.
- Créer des mécanismes de valorisation et fidélisation des donneurs.
- Générer des tableaux de bord statistiques pour orienter les politiques publiques.

IV. Description de l'écosystème numérique proposé

L'écosystème comprend **plusieurs composantes interconnectées** :

1. Plateforme numérique centrale (web)

La plateforme est le cœur du système. Elle regroupe :

a. Interface donneurs

- Création de compte sécurisé.
- Historique des dons et notifications de rappel.
- Prise de rendez-vous dans les centres disponibles.
- Fiches d'information médicale de pré-qualification.
- Programme de fidélisation (points, badges, avantages symboliques).

localhost/BDMS/home.php

Noms des donneurs de sang



Lingome Landry

Groupe sanguin: O+
Numéro : 658784249
Genre : Male
Age : 22
Adresse : Douala logpom

localhost/BDMS/donate_blood.php

Banque et Don du sang A propos de nous Pourquoi donner du sang Devenir un donneur Besoin de sang Contactez Nous

Donner du sang

Nom* Atangana paul **Telephone*** 652256934 **Email** atanganapaul@gmail.com

Age* 26 **Genre*** Homme **Groupe sanguin*** B-

Adresse* Yaoundé Mvan

Envoyer

COPYRIGHT © 2025
DonsDuSangCameroun
Tous les droits réservés.

b. Interface centres de transfusion

- Gestion et mise à jour des stocks (poches disponibles par groupe sanguin).

The screenshot shows the BDMS home page. At the top, there is a banner with the text "Bienvenue dans le système de gestion des banques de sang et des donneurs". Below the banner, there are three cards: "Le besoin de sang", "Astuces sur le sang", and "Qui pourriez-vous aider". In the center, there is a section titled "Noms des donneurs de sang" featuring a graphic of a red blood drop with various blood types labeled around it: A+, O-, A-, B+, B-, AB-, AB+, and O+. Below this, a specific donor profile is shown for "Lingome Landry" with details: Groupe sanguin: O+, Numéro : 658784249, Genre : Male, Age : 22, Adresse : Douala logpom. To the right, there is a "Groupes sanguins" section with text about universal donors and receivers, and a "Devenir un donneur" button. At the bottom, there is a copyright notice: "COPYRIGHT © 2025 DonsDuSangCameroun Tous les droits réservés."

c. Interface hôpitaux et services médicaux

- Consultation en temps réel des stocks.
- Demande de transfusion urgente.
- Traçabilité des poches utilisées.

Welcome to XAMPP

localhost/BDMS/contact_us.php

localhost/BDMS/admin/dashboard

Résumer ⌂ ★ ... Conversation

Contact

Envoyez nous un message

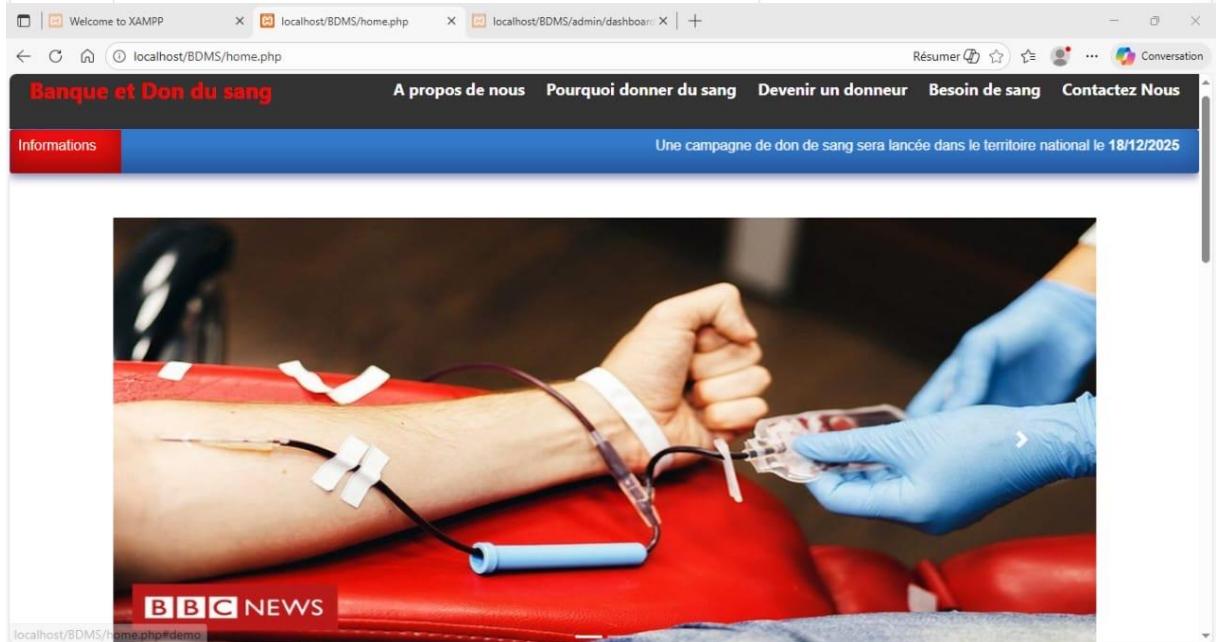
Nom:

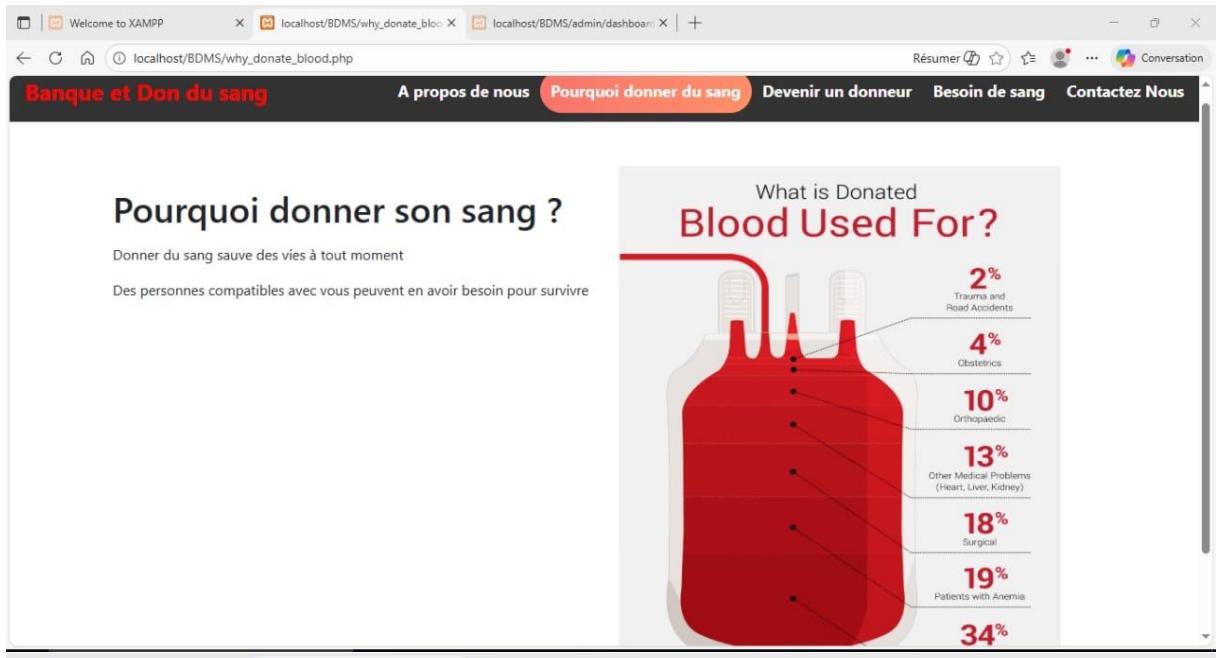
Telephone:

Email:

Message:

Bonjour, je voudrais connaitre le prochain lieu et la date de la campagne de don de sang à Douala.
Ou on peut venir en donner à tout moment à l'hôpital?





Welcome to XAMPP localhost/BDMS/need_blood.php localhost/BDMS/admin/dashboard

Banque et Don du sang A propos de nous Pourquoi donner du sang Devenir un donneur Besoin de sang Contactez Nous

Besoin du sang

Groupe sanguin* AB+

Raison, pourquoi le besoin de sang?* Urgence pour malade

Rechercher

COPYRIGHT © 2025
DonsDuSangCameroun
Tous les droits réservés.

Welcome to XAMPP

localhost/BDMS/home.php

localhost/BDMS/admin/dashboard

localhost/BDMS/admin/dashboard.php

Résumer

Dons de sang

Tableau de bord

Tableau de bord

Ajouter un donneur

Liste des donneurs

Vérifier la requête de contact

Gestion des pages

Mettre à jour les informations de contact

1 DONNEURS DE SANG DISPONIBLES

1 REQUETES DES UTILISATEURS

0 REQUETES EN ATTENTE

Welcome to XAMPP

localhost/BDMS/about_us.php

localhost/BDMS/admin/dashboard

Résumer

Banque et Don du sang

A propos de nous Pourquoi donner du sang Devenir un donneur Besoin de sang Contactez Nous

A propos de nous

Nous sommes une plateforme de gestion des dons de sang



ONLINE BLOOD DONATION MANAGEMENT SYSTEM

- * BLOOD GROUP MANAGEMENT
- * BLOOD DONOR MANAGEMENT
- * BLOOD REQUEST MANAGEMENT
- * DONOR STATISTICS
- * REQUEST STATISTICS

FRONTEND SHORTCODE

- * DONOR REGISTRATION
- * REQUEST REGISTRATION
- * DISPLAY BLOOD REQUEST

COPYRIGHT © 2025
DonsDuSangCameroun
Tous les droits réservés.

2. Base de données centralisée

- Informations sur les donneurs et leur historique.
- Stocks par centre et par produit (sang total, plaquettes, plasma).
- Suivi des transfusions.
- Données géographiques (répartition régionale).



3. Applications mobiles (Android / iOS)

Elles permettront :

- Inscription rapide.
- Notifications push pour les urgences.
- Géolocalisation des centres.
- Campagnes de sensibilisation via affiches numériques, vidéos, quiz.

4. Outils de communication intégrés

- Chatbot d'assistance automatisé.
- Système d'alertes sociales (ex : besoin urgent du groupe O-).
- Intégration avec WhatsApp, SMS et réseaux sociaux.

5. Infrastructure technique

- Serveurs cloud ou hybrides.
- API sécurisées pour connexion entre hôpitaux, centres et plateforme.
- Sauvegarde et réplication des données.
- Pare-feu, authentification multi-facteurs.

V. Schéma fonctionnel du processus digitalisé

1. Le donneur crée un compte →
2. Remplit le questionnaire médical →
3. Prend rendez-vous →
4. Se présente au centre →
5. Le personnel enregistre le don dans le système →
6. La poche est analysée et cataloguée →
7. Mise à jour automatique du stock →
8. Disponibilité consultable en temps réel par les hôpitaux →
9. Les transfusions sont enregistrées →
10. Le donneur reçoit son suivi et ses points de fidélité.

VI. Déploiement du projet

1. Phase 1 – Conception

- Analyse des besoins (ministère, hôpitaux, centres).
- Architecture technique et choix des technologies.
- Design UX/UI.

2. Phase 2 – Développement

- Création plateforme .
- Mise en place de la base de données.
- Tests internes.

3. Phase 3 – Pilote dans 3 villes

- Yaoundé, Douala, Bafoussam par exemple.
- Formation du personnel.
- Collecte des retours utilisateurs.

4. Phase 4 – Déploiement national

- Extension à toutes les régions.
- Campagnes de communication nationales.
- Interconnexion avec tous les hôpitaux agréés.

VII. Stratégies de valorisation et de mobilisation des donneurs

- Programme de fidélité (badges, certificats, classement régional).
- Récompenses non financières (reconnaissances publiques, journées spéciales).
- Notifications personnalisées.
- Challenges communautaires pour universités, entreprises, associations.
- Influenceurs et campagnes digitales.

VIII. Bénéfices attendus

1. Pour les donneurs

- Suivi médical plus rigoureux.
- Simplification du processus de don.
- Accès instantané aux centres disponibles.

2. Pour les hôpitaux

- Réduction des ruptures de stock.
- Facilitation de la planification.
- Traçabilité renforcée.

3. Pour l'État

- Vision nationale des besoins et du niveau des stocks.
- Optimisation des politiques de santé.
- Programme modernisé aligné sur les standards internationaux.

IX. Risques et mesures d'atténuation

Risque	Mesure
Faible adhésion des populations	Campagnes massives de sensibilisation
Problèmes techniques (pannes)	Hébergement redondant + maintenance 24/7
Protection des données	Respect des normes, cryptage, audits réguliers
Coûts élevés	Partenariats public-privé, bailleurs internationaux

X. Conclusion

Le déploiement d'un écosystème numérique pour la gestion du don de sang au Cameroun représente une innovation stratégique capable de transformer durablement la chaîne transfusionnelle. En intégrant technologies numériques, gestion des données et mobilisation citoyenne, ce projet permettrait de **sauver des milliers de vies** chaque année, tout en modernisant l'infrastructure sanitaire nationale.

Il s'agit d'une approche réaliste, évolutive et alignée avec les objectifs de santé publique du Cameroun.