

GUIDE POUR UNE CONCEPTION NUMÉRIQUE HUMAINE & INCLUSIVE

Ne laisser personne de côté dans la transition digitale



Rédaction

Ce guide a été élaboré par l’équipe de YUX en étroite collaboration avec Enabel.

À propos de YUX

YUX est une organisation spécialisée en design et technologie qui œuvre à rendre le design d’expérience accessible à travers l’Afrique. En accompagnant les talents et les organisations africaines grâce à une approche centrée sur l’humain, YUX contribue à la création de produits et services digitaux adaptés aux réalités, aux cultures et aux identités locales. Sa vision est celle d’un continent où le design est un moteur d’innovation, d’inclusion et de durabilité.

À propos d’Enabel

Enabel est l’agence belge de développement. Avec ses partenaires, elle développe des idées et met en œuvre des projets qui répondent à des défis mondiaux urgents tels que le changement climatique, les inégalités sociales et économiques, les évolutions démographiques, ainsi que les enjeux liés à la paix et à la sécurité.

Financement

Ce guide a été cofinancée par la Belgique, dans le cadre du programme Wehubit, et par l’Union européenne, dans le cadre de l’initiative Data Governance in Africa (DGA).



Le numérique n'est pas une fin en soi – c'est un moyen au service de l'humain. Innover, ce n'est pas seulement construire la solution la plus performante. C'est s'assurer qu'elle est accessible à celle qui vit dans le village le plus reculé, compréhensible par celui qui n'a pas eu accès à l'école, et adaptée à celui dont le monde n'a pas été conçu pour son handicap. Pour que l'innovation ait un sens, elle doit briser les plafonds de verre sans devenir elle-même une nouvelle barrière. Ce guide de poche repose sur une conviction profonde : la technologie doit s'adapter aux réalités du terrain, et non l'inverse.

Les 5 piliers d'engagement

Pour transformer cette vision en impact, vous devez explorer systématiquement cinq dimensions essentielles qui définissent la maturité inclusive de votre projet :



Équité de genre

La technologie ne doit pas renforcer les rapports de domination. Les outils doivent être conçus pour garantir l'autonomie des femmes, protéger leur vie privée et s'adapter à leurs contraintes de temps et d'accès au matériel.



Éducation et littéracie numérique

Nous parlons la langue de l'utilisateur. Nous simplifions les parcours et utilisons le pouvoir de l'audio et des pictogrammes pour que le savoir et le service soient accessibles, quel que soit le niveau de scolarisation.



Inclusion du handicap

Le handicap ne doit pas être vu comme une limitation de l'individu, mais comme le résultat de barrières érigées par la société, l'environnement et les outils numériques lorsqu'ils ne sont pas accessibles. Les standards universels doivent être appliqués pour que chaque interface soit lisible, audible et utilisable par tous.



Intersectionnalité (le regard croisé)

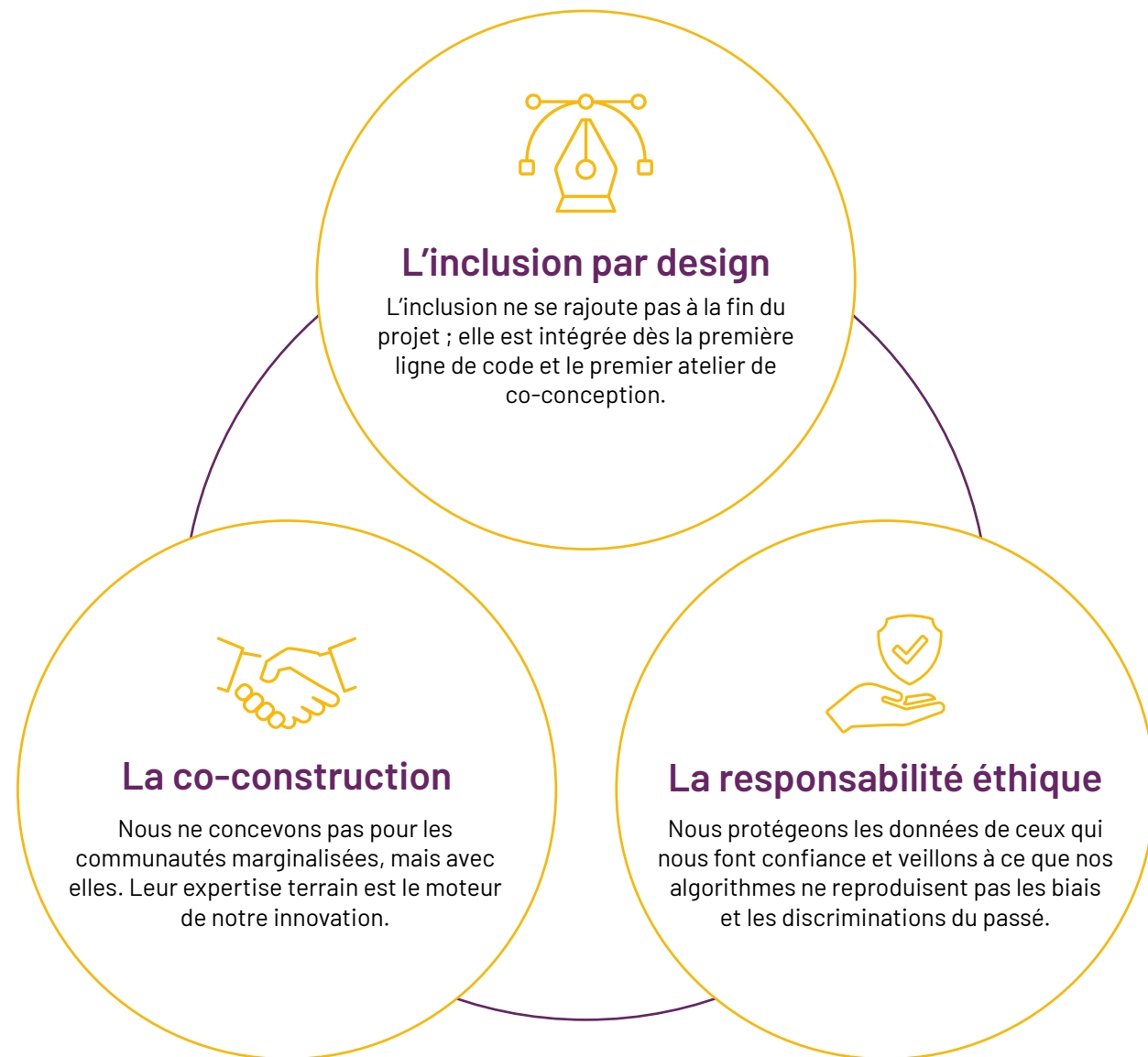
C'est le cœur de notre boussole. Nous reconnaissons que personne n'appartient à une seule catégorie. Une femme en situation de handicap en zone rurale cumule des barrières spécifiques qu'une approche cloisonnée ne peut résoudre. Nous concevons pour ces profils « critiques », car une solution qui fonctionne pour eux sera, par définition, une meilleure solution pour tout le monde.



Ruralité et connectivité

Concevoir pour le « dernier kilomètre ». L'absence de 4G ou d'électricité ne doit pas signifier l'absence de droits ou de services. Les solutions doivent être résilientes, sobres en données et capables de fonctionner hors ligne.

Notre philosophie d'action



Pourquoi ce guide ?

Ce guide n'est pas un manuel de contrôle statique — c'est une boussole dynamique. Il a été conçu pour vous accompagner dans une démarche de progrès continu, vous aidant à mesurer avec précision le chemin déjà parcouru tout en identifiant le prochain « petit pas » concret vers une solution numérique plus juste et équitable.

Ce guide est le fruit d'une collaboration entre l'Innovation Hub d'Enabel, un groupe d'innovateurs africains engagés dans l'initiative Data Governance in Africa et le programme Wehubit, ainsi que YUX Design. La mission de l'Innovation Hub d'Enabel est d'identifier, soutenir et développer des innovations numériques à impact social qui contribuent à réduire les inégalités et les fractures numériques. Son objectif est de veiller à ce que les innovations numériques et fondées sur les données soient non seulement efficaces, mais également inclusives et équitables, en s'attaquant aux inégalités de genre, à la fracture entre zones rurales et urbaines, aux déficits de connectivité ainsi qu'à d'autres formes d'exclusion sociale. En veillant à ce que les outils numériques favorisent une véritable inclusion dans des secteurs clés tels que le climat, l'agriculture, l'éducation et la santé numérique, l'Innovation Hub d'Enabel œuvre à éviter que les solutions technologiques n'accroissent involontairement les inégalités existantes.

Les initiatives Data Governance in Africa et Wehubit ont collaboré à l'élaboration d'un cadre qui place l'inclusion au cœur des principes de conception. Grâce à des ateliers collaboratifs de cartographie, des obstacles majeurs ont été identifiés selon quatre axes principaux : le genre, le handicap, la ruralité et l'éducation. Les enseignements tirés, les cas d'usage documentés et les bonnes pratiques partagés au cours de ces sessions, combinés à une revue de la littérature, ont directement inspiré les conseils pratiques et recommandations présentés dans les pages qui suivent.

L'évaluation de l'inclusivité de votre projet s'appuie sur le test boussole, un outil d'auto-évaluation interactif qui permet de situer précisément votre niveau d'avancement sur des thématiques clés telles que le genre, la ruralité et l'accessibilité. Ce diagnostic complet est structuré autour de 4 grandes sections : l'accessibilité physique, conception inclusive & expérience utilisateur, adoption & accompagnement, données responsables & éthique.

Ce guide est conçu pour une utilisation flexible : il peut être consulté de manière autonome ou servir de complément approfondi aux résultats du test. Pour refléter la réalité de l'innovation sur le terrain, il s'articule autour de trois niveaux de progression — débutant, intermédiaire et expert — et propose des analyses détaillées par dimensions spécifiques (comme la connectivité ou la littératie numérique) ainsi qu'une checklist pratique pour guider vos interventions opérationnelles.

Bien que le test soit un outil précieux pour quantifier votre impact et orienter votre stratégie de mise à l'échelle, l'utilisation de ce guide ne nécessite aucun prérequis technique complexe. Son objectif est de vulgariser les concepts de l'inclusion numérique pour qu'ils soient appropriables par tous les membres de l'équipe, du design au développement technique.

Français

Anglais

L'ACCESSIBILITÉ PHYSIQUE & FINANCIÈRE

Comment garantir que l'infrastructure et le coût ne deviennent pas des murs invisibles.



Connectivité : la résilience face au réseau

Focus : faible bande passante, mode hors ligne, audit réseau.



Niveau débutant

Minimiser les requêtes. Évitez de charger des polices Google Fonts ou des scripts externes qui bloquent l'affichage lorsque le réseau est lent. Chaque fois qu'un utilisateur ouvre une application ou un site web, son téléphone doit envoyer des requêtes à des serveurs sur Internet pour télécharger les éléments de la page : le texte, les images, la typographie (Google Fonts) et les outils de suivi. Si votre site, application ou webapp nécessite 50 éléments différents pour s'afficher, le téléphone devra effectuer 50 allers-retours sur le réseau. En zone rurale ou avec une mauvaise connexion, chaque aller-retour prend du temps et risque de couper.

Impact

Le problème du blocage d'affichage : par défaut, un téléphone refusera d'afficher le texte d'un site tant qu'il n'a pas téléchargé la police demandée (ex. : Google Fonts). Si le réseau ralentit ou coupe en cours de téléchargement, l'utilisateur reste bloqué devant une page blanche pendant 30 secondes et repart en pensant que le site est en panne. Charger des scripts externes inutiles ou des polices lourdes consomme les données du forfait de l'utilisateur (souvent très limité), sans apporter de réelle valeur ajoutée.

→ Conseil technique

- Réduisez le nombre de requêtes que le téléphone effectue sur Internet pour afficher une page.
- Évitez de télécharger des polices spéciales (Google Fonts) ou des outils secondaires qui figent l'écran.
- L'utilisation de polices déjà intégrées dans le téléphone permet un affichage immédiat, même en 2G.
- Demandez à vos développeurs d'utiliser des polices système (Arial/sans-serif) et de ne charger les scripts lourds qu'après l'affichage du texte principal.
- Compressez manuellement vos images (via des outils gratuits comme Squoosh) avant de les mettre en ligne.



Niveau intermédiaire

Sur le terrain, la connexion Internet vient et va sans prévenir. Un indicateur de connectivité est un petit signal visuel (généralement en haut de l'écran) qui indique discrètement à l'utilisateur s'il est connecté ou non. Si la connexion coupe pendant qu'il remplit un formulaire, l'application ne doit pas planter ni afficher une erreur technique incompréhensible (comme « Erreur 503 » ou « Connexion échouée »). Elle doit afficher un message rassurant et clair : « Vous êtes hors ligne. Vos modifications ont été enregistrées sur votre téléphone. »

Impact

Pour un utilisateur peu lettré ou peu numérisé, voir une page se figer ou un message d'erreur brutal provoque une grande frustration. Sa première réaction sera : « J'ai cassé quelque chose » ou « Tout ce que j'ai tapé depuis 15 minutes est perdu. » Fermer l'application et ne plus l'ouvrir est un risque réel. Les utilisateurs qui optimisent chaque minute libre entre deux tâches ne retiennent pas l'expérience si l'outil leur fait perdre leur progression à la moindre baisse de réseau.

→ Conseil technique

- Créez un système visuel qui détecte les coupures réseau et informe l'utilisateur avec bienveillance que ses données sont en sécurité sur son appareil, plutôt que de faire planter la page.
- Un message doux et clair évite que l'utilisateur n'abandonne sa démarche par stress et ne revienne jamais.
- Demandez à vos développeurs d'utiliser la détection automatique du statut réseau (Hors ligne/En ligne) et de la lier à une sauvegarde automatique locale en tâche de fond.

Niveau expert

Déployez des passerelles SMS/USSD. Pour les fonctions critiques (paiement, alertes), permettez une exécution sans données mobiles. Une passerelle SMS/USSD est un pont technologique qui permet à un utilisateur d'interagir avec une application ou un serveur sans utiliser Internet (sans 3G/4G/5G, sans Wi-Fi, sans smartphone).

SMS (Short Message Service) : tout le monde le connaît. L'utilisateur envoie un mot-clé par message (ex. : SOLDE) à un numéro court, et le serveur lui répond automatiquement par SMS.

USSD (Unstructured Supplementary Service Data) : ce sont les codes qui commencent par un dièse ou une étoile (ex. : *144#). En saisissant ce code, un menu textuel interactif s'affiche instantanément sur l'écran du téléphone, permettant de faire des choix (1 pour payer, 2 pour s'inscrire, etc.).

Impact

En zone rurale ou parmi les populations à faibles revenus, tout le monde ne possède pas un smartphone Android ou iOS récent. Beaucoup utilisent encore des feature phones (téléphones basiques à touches). Si votre innovation n'est accessible que via une application mobile, vous excluez d'office une immense partie de votre cible.

Acheter un forfait Internet est un luxe ou une action ponctuelle pour de nombreux utilisateurs. Si un utilisateur doit dépenser du crédit mobile juste pour vérifier s'il a reçu un paiement ou une alerte santé, il préférera arrêter d'utiliser votre service.

Les femmes et les personnes en situation de handicap ont statistiquement moins souvent accès à un smartphone individuel ou à un budget data propre au sein du foyer. L'USSD et le SMS leur redonnent une autonomie totale sur n'importe quel téléphone disponible à la maison.

Permettre une exécution sans données mobiles signifie que pour les actions vitales du service (recevoir une alerte météo agricole, payer, valider une inscription), le service doit fonctionner même si le forfait Internet de l'utilisateur est totalement vide (0 Mo).

→ Conseil technique

- Rendez les actions vitales de votre projet (alertes, paiements, suivis) accessibles via des technologies textuelles simples (SMS ou codes de type *144#) qui n'exigent ni forfait Internet ni smartphone.
- En milieu rural ou pour les populations précaires, la data mobile est un coût lourd et le réseau 3G/4G instable. L'USSD et le SMS fonctionnent sur les téléphones les plus anciens et les moins chers du marché, garantissant aux femmes et aux usagers non connectés un accès aux services essentiels en toute autonomie.
- Demandez à votre équipe de coupler votre site ou application avec un outil d'intégration SMS/USSD (via un agrégateur télécom) pour concevoir un parcours textuel alternatif Zéro Data.

→ Regard spécifique

- **RURALITÉ :** réalisez un audit de zone blanche. Si le village n'a que de la 2G, votre application ne doit charger que du texte brut.
- **ÉDUCATION :** ne comptez pas sur les barres de chargement. Si quelque chose ne charge pas en 3 secondes, l'utilisateur pense que c'est cassé et abandonne. Source : Google Next Billion Users Research sur les comportements UX en connectivité limitée, et principes de l'Alliance pour le Développement Numérique (DIAL/USAID). La loi ergonomique de Doherty fixe à moins de 3 secondes le seuil critique de perception d'un dysfonctionnement par un utilisateur novice.



Accès aux appareils : survivre sur le matériel ancien

Focus : RAM/stockage, Android 8, sessions courtes pour les femmes, énergie.

Niveau débutant : la sobriété de stockage

La vidéo vide la batterie et sature le stockage. Privilégiez l'audio compressé ou le texte. La vidéo est le format numérique le plus lourd – elle doit être évitée autant que possible à l'intérieur de l'application ou du site web, surtout si elle se lance automatiquement. Pour expliquer un concept ou partager une information, appuyez-vous sur du texte brut (pour ceux qui savent lire) ou sur des fichiers audio courts et très compressés (pour les personnes peu lettrées ou malvoyantes).

Impact

Saturation immédiate du stockage : les téléphones d'entrée de gamme (souvent moins de 16 Go de stockage total) sont saturés en permanence par le système Android et l'application WhatsApp. Si votre application nécessite des téléchargements vidéo ou remplit le cache avec des fichiers lourds, l'appareil saturera. L'utilisateur n'aura d'autre choix que de supprimer votre application pour libérer de la place. Regarder une vidéo de 3 minutes en haute définition peut consommer entre 50 et 100 Mo de données. Pour un utilisateur à faibles revenus, cela représente une part non négligeable de son budget quotidien.

→ Conseil technique

- Demandez aux utilisateurs : « Combien de place reste-t-il sur votre téléphone? » Si c'est moins de 500 Mo, votre application doit être minuscule.
- Évitez d'intégrer des vidéos lourdes dans votre interface. Remplacez les explications visuelles animées par du texte simple, des illustrations légères ou des capsules audio courtes et très compressées.
- Pour les messages importants, enregistrez des notes vocales courtes au format compressé (.mp3 ou .ogg léger) et utilisez des images fixes ou des pictogrammes pour illustrer vos propos.

Niveau intermédiaire : l'optimisation du processeur

La RAM (mémoire vive) est la mémoire à court terme du téléphone – c'est elle qui permet de faire tourner l'application. Les smartphones modernes ont souvent 4, 6 ou 8 Go de RAM. À l'inverse, les smartphones d'entrée de gamme ou d'occasion en ont souvent 1 Go ou moins. Éviter les calculs lourds en arrière-plan, c'est s'assurer que votre application ne demande pas au téléphone d'analyser des données, de charger d'immenses listes ou d'effectuer des traitements complexes pendant que l'utilisateur essaie simplement de lire un texte ou de cliquer sur un bouton. Si l'application sature cette petite mémoire, le téléphone entier se met à ramer ou s'éteint brutalement.

Impact

Les femmes et les populations rurales utilisent souvent des téléphones plus anciens (sous Android 8 ou versions antérieures comme Android Go). Si votre logiciel requiert les standards de performance d'un smartphone récent, vous créez une barrière technologique discriminante qui exclut de fait les plus vulnérables. Sur les vieux systèmes Android, dès que la RAM est pleine, le système d'exploitation ferme l'application de force pour protéger le téléphone. L'utilisateur se retrouve éjecté sur son écran d'accueil et perd tout son historique de session.

En zone rurale non électrifiée, recharger un téléphone nécessite un trajet vers un marché ou un kiosque solaire payant. Si l'application pousse le processeur à ses limites, l'appareil surchauffera et videra la batterie en quelques minutes, privant l'usager de son unique moyen de communication pour le reste de la journée.

→ Conseil de conception

- Allégez au maximum le travail demandé au processeur et à la mémoire du téléphone. Évitez que l'application ne fasse des calculs complexes ou ne charge trop d'informations simultanément en arrière-plan.
- Réduisez le rétroéclairage forcé et coupez les processus GPS dès qu'ils ne sont plus strictement nécessaires.
- Si votre application doit afficher une liste (ex. : 200 coopératives d'une région), ne chargez pas les 200 profils en mémoire d'un coup. Chargez-les 10 par 10 au fur et à mesure que l'utilisateur fait défiler l'écran.
- Assurez-vous que l'application libère la mémoire des écrans précédents dès que l'utilisateur change de page.

Niveau expert : la sécurisation du smartphone partagé

Une architecture multi-utilisateurs est une conception logicielle qui prend en compte le fait qu'un téléphone ou une tablette n'appartient pas toujours à une seule personne. Permettre de se déconnecter proprement, c'est s'assurer qu'en un seul clic, l'application ferme la session en cours, efface l'écran et bloque l'accès aux données saisies. Le téléphone peut alors être immédiatement tendu à un voisin, un frère ou une épouse, sans que cette personne puisse consulter, modifier ou même voir ce que l'utilisateur précédent a fait.

Impact

En milieu rural ou au sein des foyers à faibles revenus, l'achat d'un smartphone individuel est peu courant. Le téléphone est très souvent un bien collectif (géré par le chef de famille, partagé au sein d'une coopérative, ou prêté entre voisines).

Si votre application garde la session ouverte par défaut sans option de déconnexion simple, les données personnelles restent visibles par quiconque prend le téléphone en main.

C'est un point critique de l'intersectionnalité genre/ruralité. Si une femme utilise une application pour gérer son propre argent ou s'informer sur sa santé, et qu'elle ne peut pas fermer sa session de manière sécurisée avant de rendre le téléphone à son conjoint, cela met en péril son autonomie financière et peut, dans certains contextes, l'exposer à des tensions familiales ou des représailles.

→ Conseil technique

- Placez un bouton « Se déconnecter » très visible, représenté par un pictogramme universel (ex. : une porte avec une flèche), accessible depuis n'importe quel écran en un clic.
- Au moment du clic sur déconnexion, le code de l'application doit vider la mémoire locale à court terme (les variables globales, le sessionStorage, et les jetons d'authentification tels que les tokens JWT). Rien ne doit rester en mémoire dans le téléphone.
- Si l'utilisateur oublie de se déconnecter et pose le téléphone, l'application doit détecter l'inactivité et fermer automatiquement la session après un court délai (ex. : 2 ou 3 minutes).

→ Regard spécifique

- GENRE : prévoyez des « sessions éclairs ». Une femme peut être interrompue à tout moment. L'outil doit sauvegarder en continu l'état de saisie pour qu'elle puisse reprendre exactement là où elle s'est arrêtée.
- HANDICAP : vérifiez que l'application ne demande pas de gestes complexes (pincer, secouer) que les vieux téléphones gèrent mal et qui sont impossibles pour certains handicaps moteurs.



Accessibilité financière : le coût réel du service

Focus : RAM/stockage, Android 8, sessions courtes pour les femmes, énergie.

Niveau débutant

La transparence totale consiste à éliminer l’incertitude financière pour l’usager. Avant qu’un utilisateur ne clique sur un bouton qui déclenche un téléchargement, une mise à jour ou le chargement d’un contenu (comme un PDF, un message audio long ou une série d’images), l’application doit afficher clairement et à l’avance la quantité de données mobiles (en kilo-octets ou méga-octets) qui sera consommée. Le message doit être rédigé ou enregistré en audio de manière ultra-explicite : « Attention, cette action va consommer environ X Mo de votre forfait Internet. Voulez-vous continuer ? »

Impact

En zone rurale ou parmi les populations à faibles revenus, la data Internet n’est pas illimitée ; elle s’achète par petits « pass » quotidiens ou hebdomadaires très précieux. Lorsqu’un utilisateur ne sait pas combien un outil va lui coûter en crédit, il développe une peur de voir son forfait se vider d’un coup. Par sécurité, il préfère souvent fermer l’application plutôt que de risquer de perdre son crédit. Pour un micro-entrepreneur ou une femme gérant un petit budget familial, 50 Mo de data équivaut à un choix financier réel. Si l’application consomme cette ressource en arrière-plan sans prévenir, l’utilisateur se sentira floué. Cela détruit instantanément la confiance. Donner l’information à l’avance permet à l’usager de planifier : il peut décider d’attendre d’être à proximité d’un hotspot Wi-Fi gratuit, ou d’emprunter un appareil, plutôt que de grignoter immédiatement ses propres ressources.

→ Conseil technique

- Avant d’envoyer un contenu au téléphone, le serveur doit mesurer le poids exact du fichier (ex. : une fiche de conseil agricole de 2,4 Mo).
- Juste avant le téléchargement, interceptez le clic de l’utilisateur pour afficher une fenêtre de confirmation indiquant le poids en Mo.
- Si l’action est lourde, la boîte de dialogue peut proposer une alternative : « Ce document fait 5 Mo. Voulez-vous télécharger la version texte seul (50 Ko) ? » simple, des illustrations légères ou des capsules audio courtes et très compressées.

Niveau intermédiaire

Mutualiser l’équipement, c’est rompre avec le modèle classique du « chacun son smartphone ». Au lieu d’exiger que chaque bénéficiaire possède, achète ou entretienne un appareil individuel pour utiliser votre service, le projet fournit et finance un parc d’appareils partagés. Ces équipements (tablettes, smartphones, liseuses, ordinateurs, terminaux de paiement) deviennent des biens communautaires, installés de manière permanente dans des lieux stratégiques ou transportés par des agents de terrain, permettant à des dizaines de personnes d’utiliser le service à tour de rôle.

Impact

Pour les populations à faibles revenus, l’achat d’un smartphone de qualité minimale représente plusieurs semaines ou mois de revenus. Forcer l’usage d’un appareil individuel est la méthode la plus rapide pour exclure les plus démunis. Au sein d’un foyer rural où il n’y a qu’un seul smartphone, il est presque systématiquement détenu par l’homme (le chef de famille). Si votre projet nécessite un smartphone pour suivre une formation agricole ou gérer un micro-crédit, les femmes n’y auront peut-être pas accès, ou seulement de manière très restreinte sous la surveillance du conjoint.

Posséder un outil numérique implique d’avoir un accès régulier à l’électricité, de payer les réparations (écrans cassés, batteries usées, problèmes logiciels) et de savoir gérer les virus. La mutualisation transfère ce fardeau logistique et financier de l’utilisateur vulnérable vers la structure du projet.

→ Conseil technique

- Si votre projet implique que des agriculteurs ou des patients transmettent des données, ce ne sont pas eux qui doivent être équipés. Donnez une tablette robuste aux agents de terrain de votre projet (animateurs, conseillers agricoles, infirmiers) qui font des tournées dans les villages et font remplir les formulaires aux usagers.
- Installez des appareils partagés dans des structures locales existantes et de confiance : maisons de la femme, mairies rurales, coopératives agricoles, écoles ou centres de santé.
- Un appareil mutualisé ne doit jamais être laissé seul. Il doit être supervisé par un médiateur numérique local formé qui gère la sécurité du matériel, aide les personnes moins scolarisées à naviguer et garantit un accès équitable (en réservant par exemple des créneaux horaires exclusivement aux femmes) et la protection des données.

Niveau expert

Vous pouvez configurer des bornes Wi-Fi locales (non connectées au web mondial mais diffusant vos services) pour un accès 100 % gratuit. Cela signifie aussi adapter le modèle économique de votre solution aux habitudes de consommation réelles des populations vulnérables.

Le paiement à l'usage est le refus du modèle d'abonnement mensuel ou annuel bloquant. L'utilisateur ne paie que pour la fraction exacte du service qu'il consomme à un instant T (ex. : payer uniquement pour la consultation d'une seule fiche météo, ou l'envoi d'un seul formulaire).

Le don de data est un mécanisme où un partenaire prend en charge le coût de la connexion Internet à la place de l'utilisateur. Soit le site est en accès libre (Zéro-Rating), soit le système détecte l'action de l'utilisateur et lui crédite automatiquement un petit forfait de données mobiles sur sa carte SIM pour qu'il puisse finaliser sa démarche sans frais.

Impact

Les populations rurales ou issues du secteur informel (souvent une majorité de femmes) ne disposent pas d'un salaire fixe mensuel. Elles gèrent leur argent au jour le jour. Un abonnement classique, même statistiquement moins cher à l'année, exige de sortir une somme importante d'un coup, ce qui est impossible pour elles. L'exclusion des services essentiels par manque de crédit : si un utilisateur a un besoin urgent d'accéder à une plateforme (conseil de santé, déclaration administrative) mais que sa carte SIM a un solde de données à zéro, il est totalement bloqué. Le don de data supprime instantanément ce mur financier au moment critique.

→ Conseil technique

- Configurez votre passerelle de paiement pour accepter des montants minimes par transaction. L'interface doit être fluide : un clic sur « Consulter » déclenche une demande de validation Mobile Money instantanée pour un coût dérisoire.
- Travaillez avec les opérateurs télécoms de la zone (Orange, MTN, Moov, etc.) pour utiliser leurs systèmes de data sponsoring. Lorsque l'utilisateur se connecte à l'application du projet, le code envoie en arrière-plan une requête à l'opérateur indiquant que le trafic généré par ce numéro doit être facturé sur le compte global du projet, et non sur le forfait de l'utilisateur.
- Vous pouvez programmer votre serveur pour qu'après chaque étape clé complétée (ex. : fin d'un module de formation ou validation d'un profil), l'API de l'opérateur envoie automatiquement un bonus de 100 Mo de data sur le numéro de l'utilisateur en guise de motivation et de compensation pour le temps passé.

→ Regard spécifique

- **RURALITÉ** : prévoyez des bornes de recharge solaires dans vos points de déploiement. L'électricité est un coût financier caché majeur.
- **ÉDUCATION** : simplifiez le paiement. Le Mobile Money doit être intégré en un clic, car les systèmes de cartes bancaires sont des barrières insurmontables pour beaucoup.



Checklist / Quiz de terrain

- Mon application pèse-t-elle moins de 15 Mo (soit 3 photos haute résolution)?
- Si l'utilisateur n'a plus de batterie, peut-il finir sa démarche sur le téléphone d'un voisin sans risque pour sa vie privée?
- Ai-je banni les vidéos lourdes de l'interface pour privilégier des formats audio compressés pour les personnes peu lettrées?
- Existe-t-il un bouton de déconnexion rapide et total qui nettoie la mémoire du téléphone si l'appareil est prêté ou partagé au sein du foyer?
- Mon outil utilise-t-il des polices ou des scripts externes qui figent l'écran ou affichent une page blanche si la connexion coupe au démarrage?
- Ai-je testé le service à l'heure où le réseau est saturé (généralement le soir au village)?
- Un utilisateur avec un écran fissuré peut-il encore appuyer sur mes boutons?
- L'utilisateur est-il prévenu à l'avance du nombre exact de méga-octets (Mo) qu'il va consommer avant de lancer une action lourde?
- Mon application a-t-elle été testée sur un téléphone sous Android 8 ou moins sans faire surchauffer l'appareil ni vider la batterie en 5 minutes?
- Les fonctions vitales du projet (alertes, paiements, inscriptions) possèdent-elles une alternative accessible sans Internet, par SMS ou code USSD?

Notes



CONCEPTION INCLUSIVE & EXPÉRIENCE UTILISATEUR (UX)

Objectif : faire en sorte que l'outil s'adapte à l'humain (langues, handicap, genre), et non l'inverse.



Méthodologie de conception (l'humain d'abord)

Focus : études ciblées, espaces sûrs pour les femmes, implication des OPH, prototypage.



Niveau débutant

Concevoir pour des profils vulnérables (personnes non scolarisées, femmes rurales, personnes en situation de handicap) exige de comprendre leurs contraintes quotidiennes de temps, de bruit, de luminosité et de charge mentale. Les observer dans leur environnement réel permet de concevoir une interface adaptée à leurs vraies habitudes de vie, et non à ce qu'on imagine d'eux. Ces méthodologies peuvent se faire avec très peu de budget. Le plus important est de comprendre vos utilisateurs et leur environnement. Par exemple, pour consulter les femmes, créez des cercles de parole uniquement féminins avec une animatrice locale — c'est le seul moyen d'identifier les freins cachés (ex. : « Je n'ose pas utiliser l'app devant mon mari »). Travaillez avec des facilitateurs locaux, de préférence qui ne sont pas des figures d'autorité, lors des observations ou des évaluations. Les gens hésiteront à dire aux extérieurs ou aux experts perçus qu'ils ne comprennent pas quelque chose ; ils partageront plus facilement un retour sincère avec des personnes de leur milieu.

Impact

En allant au marché, l'équipe va réaliser qu'une commerçante manipule son téléphone d'une seule main, souvent chargée, sous une lumière du soleil aveuglante, au milieu du bruit. Concevoir un texte écrit en tout petit devient alors un problème évident. En observant un usager dans un centre de santé rurale, on remarque immédiatement s'il est intimidé par l'appareil, s'il demande de l'aide à son enfant, ou s'il cache son écran. Ces détails comportementaux ne s'inventent pas dans une salle de réunion.

→ Conseil technique

- Identifiez les points de rassemblement spécifiques et lieux de vie de vos 4 dimensions et de vos cibles.
- Genre : les groupements d'intérêt économique (GIE) de femmes, les tontines, les centres de santé maternelle, les forages d'eau.
- Ruralité & Éducation : les champs au moment des pauses, les loumas (marchés), sous l'arbre à palabres après les prières.
- Handicap : les organisations locales de personnes en situation de handicap (OPH) et les personnes handicapées elles-mêmes. Pour de nombreuses personnes handicapées, l'isolement et le manque d'accès aux communautés de soutien constituent un défi majeur. Concevoir uniquement pour les utilisateurs qui ont accès à des communautés de soutien risque d'exclure davantage les autres ; c'est pourquoi il faut adresser ces deux profils.
- Avant de poser des questions, essayez de créer une relation de confiance avec la communauté. Si vous arrivez sans avoir discuté au préalable avec eux, ils seront méfiants.
- En observant comment les gens tiennent leur téléphone et utilisent les messages vocaux WhatsApp, vous ferez ce que l'on appelle du shadowing — l'observation passive — qui peut parfois se transformer en observation active selon le contexte local. Votre présence passive peut éveiller la curiosité ; une bribe de discussion pourra mettre les personnes à l'aise si elles en ont besoin.
- Après avoir réalisé des observations, vous pouvez récolter plus d'informations grâce à des entretiens individuels ou en groupe. Ne venez pas avec un questionnaire de 50 lignes rigide. Posez des questions ouvertes : « Montrez-moi l'application que vous utilisez le plus souvent. Pourquoi vous l'aimez ? Qu'est-ce qui est difficile pour vous quand vous recevez un SMS ? » Votre posture — rassurante mais neutre — sera l'élément le plus important. Attention au biais, qui peut arriver vite.



Niveau intermédiaire

Le prototypage rapide consiste à simuler une application mobile à l'aide de simples feuilles de papier ou de morceaux de carton coupés au format d'un smartphone. Vous dessinez dessus les boutons, les icônes et les textes de vos futurs écrans à la main. Lorsque vous rencontrez l'utilisateur, vous posez la feuille devant lui et lui donnez une consigne claire (ex. : « Tu veux envoyer de l'argent à ta sœur, où appuies-tu ? »). S'il pose son doigt sur un dessin, vous retirez la feuille et placez la « page suivante » devant lui, comme s'il naviguait sur un vrai téléphone. Ce prototypage rapide est aussi à réaliser avec des personnes en situation de handicap, impliquées dès le tout début — observez comment une personne malvoyante utilise son écran, ou comment une personne ayant un handicap moteur manipule son téléphone au quotidien. Vous pouvez contacter les OPH locales pour en faire des partenaires de conception.

Impact

Face à un vrai smartphone, un utilisateur peu scolarisé ou marginalisé a souvent peur de faire une erreur ou de casser l'appareil. Le papier désamorce complètement ce stress. L'utilisateur se prête au jeu de manière détendue. Si l'utilisateur hésite plus de 3 secondes, regarde ailleurs ou pose son doigt au mauvais endroit, vous avez votre réponse : votre design n'est pas intuitif. Il n'y a pas besoin d'attendre que l'application soit codée pour s'en rendre compte. Corriger une erreur sur du papier prend 10 secondes avec une gomme et un crayon. Corriger la même erreur une fois l'application développée en code peut prendre bien plus longtemps.de réseau.

→ Conseil technique

- Découpez 10 rectangles de carton. Dessinez votre parcours principal avec de gros feutres. Testez-le auprès de votre public cible, en veillant à inclure des personnes de différents genres, âges, niveaux de (littératie numérique), milieux socio-économiques et personnes en situation de handicap. Essayez de les rejoindre dans les endroits où elles utiliseraient naturellement votre application. Notez chaque hésitation comme un point à corriger.
- Prenez rendez-vous avec une OPH locale. Demandez à 2 ou 3 membres de réaliser une action classique sur leur propre téléphone (ex. : envoyer un message WhatsApp, passer un appel). Regardez leurs doigts, écoutez leurs outils d'accessibilité et apprenez leurs habitudes.



Niveau expert

Intégrer l'expertise en interne, cela signifie recruter, salarier ou intégrer officiellement dans l'équipe projet (comme concepteurs, chargés de terrain ou testeurs UX) des personnes qui partagent la réalité de vos usagers finaux : des femmes issues de coopératives, des jeunes ayant grandi en zone rurale, ou des personnes en situation de handicap. On passe ici d'une démarche purement consultative (« Je demande leur avis à mes cibles ») à une démarche structurelle (« Ma cible est assise à la table des décisions »). C'est le niveau le plus élevé de la maturité inclusive.

Impact

Quand on consulte les populations vulnérables, le rapport de force peut être biaisé. Parfois, par politesse ou timidité face à des « experts venus de la capitale », les usagers n'osent pas dire que l'outil est compliqué ou incompréhensible. La parole se libère instantanément si des personnes qui leur ressemblent font partie des équipes. Le choix des mots en langues locales, les couleurs, les métaphores visuelles (ex. : l'icône choisie pour représenter un « marché » ou une « épargne ») seront immédiatement pertinents et ancrés dans les codes locaux.

→ Conseil technique

- Intégrez dans l'équipe projet au moins une personne issue de la zone rurale ciblée. Son rôle : valider chaque choix d'interface, traduire les parcours utilisateurs et s'assurer du réalisme des scénarios d'usage. En mettant en avant le point de vue de cette personne, on évitera le tokenisme.
- Si vous ne pouvez pas recruter à plein temps, créez un groupe de travail permanent (rémunéré pour son temps) avec des femmes leaders locales et des représentants d'OPH. Ce groupe doit pouvoir donner son avis sur les maquettes de l'application fréquemment.
- Allouez une partie de votre budget de personnel pour recruter des facilitateurs ou concepteurs locaux issus des communautés cibles. Donnez-leur une voix centrale lors des choix de fonctionnalités et d'architecture de votre solution.

→ Regard spécifique

- ÉDUCATION & ALPHABÉTISATION : ne demandez pas l'avis des usagers face à une maquette numérique complexe sur ordinateur, cela les intimide et fausse leurs réponses. Dessiner vos écrans sur de simples feuilles de carton déconnecte la peur technique. C'est le seul moyen d'obtenir des retours sincères et de voir où une personne non scolarisée hésite réellement, avant de dépenser le moindre budget en code.

Design pour le genre : sécurité & autonomie

Focus : vie privée, verrouillage, notifications discrètes, rôles de genre.

Niveau débutant

Concevoir pour le genre, c'est comprendre qu'une femme en zone rurale accède souvent au numérique via le téléphone de son mari, de son frère ou de son fils, ou que son propre écran est visible par tout son entourage lorsqu'elle est à la maison. Si votre projet touche à des sujets d'autonomisation (comme une tontine financière, un espace de signalement de violences, ou un suivi de santé de la reproduction), l'interface graphique sur le téléphone doit être neutre. Le nom qui s'affiche sous l'icône de l'application et le logo lui-même doivent ressembler à un outil banal pour ne pas éveiller la curiosité d'un tiers. Si votre application traite de sujets sensibles (santé sexuelle, épargne), l'icône ne doit pas trahir le contenu au premier coup d'œil sur l'écran d'accueil. Un design discret lève ce frein psychologique, garantit la sécurité et lui permet d'exercer son droit à la vie privée en toute confiance.

Impact

Si une femme télécharge une application affichant explicitement « Épargne Autonome des Femmes » ou « Droits et Santé Maternelle », sa sécurité et sa vie privée peuvent être mises à mal. Pour de nombreuses femmes rurales, la constitution d'une petite épargne numérique (via Mobile Money ou une app de micro-finance) est le seul moyen de protéger leur capital pour soigner leurs enfants ou développer leur petit commerce. Si l'application trahit cette activité dès l'écran d'accueil, cette autonomie financière est immédiatement menacée.

→ Conseil technique

- Dans les fichiers de configuration du code, séparez le nom officiel du projet du nom qui s'affiche sous l'icône sur le téléphone. Utilisez des termes neutres et courts comme : « Mon Espace », « Le Carnet », « Outil Pro » ou « Suivi ».
- Évitez les logos trop explicites (silhouettes de femmes, symboles de devises monétaires géants, symboles médicaux). Utilisez des formes géométriques abstraites, un dégradé simple ou une lettre stylisée qui ne donne aucun indice sur le contenu de l'application.
- Faites en sorte que l'écran de démarrage (Splash screen) s'ouvre sur une interface neutre et demande un code PIN ou une double validation graphique discrète avant de révéler la nature réelle des services.

Niveau intermédiaire

Au niveau intermédiaire, on ne se contente plus de cacher l'application sur l'écran d'accueil ; on sécurise son utilisation en temps réel. Par défaut, quand une application envoie une notification, Android ou iOS affiche un aperçu du texte directement sur l'écran verrouillé du téléphone (ex. : « Votre tontine de 15 000 FCFA est disponible »). N'importe qui posant les yeux sur le téléphone posé sur une table peut le lire. La consigne est de masquer ce contenu.

Un bouton de sortie d'urgence est un élément visuel (comme une petite croix rouge ou une icône d'issue de secours) présent en permanence dans un coin de l'application. Si l'utilisatrice est en train de consulter une information privée et que quelqu'un entre soudainement dans la pièce, un simple clic sur ce bouton ferme instantanément l'application, efface l'historique récent et remet le téléphone sur l'écran d'accueil ou sur une page totalement banale.

Impact

Dans les foyers à faibles revenus, le téléphone familial passe de main en main (les enfants pour jouer, le conjoint pour passer un appel). Une notification explicite qui surgit à un moment inopportun brise instantanément la confidentialité que l'utilisatrice s'efforçait de maintenir.

Le bouton de sortie répond à une réalité de terrain où la liberté d'usage des femmes est parfois surveillée. Devoir appuyer trois fois sur la touche « Retour » pour fermer une application est trop lent. Un mécanisme instantané lui redonne le contrôle de sa vie privée.

→ Conseil technique

- Programmez vos notifications push pour qu'elles masquent le contenu sensible par défaut sur l'écran verrouillé. Ajoutez une icône de fermeture rapide (visible et accessible) sur tous les écrans critiques de l'application.
- En code, lors de la création des notifications, définissez leur niveau de visibilité sur `VISIBILITY_PRIVATE` ou `VISIBILITY_SECRET`. Le téléphone affichera uniquement « Une mise à jour est disponible » ou « Nouveau message », sans jamais révéler le texte ou l'expéditeur réel sur l'écran verrouillé.
- Le bouton de sortie doit déclencher une fonction qui détruit l'activité en cours, vide la pile des écrans ouverts en arrière-plan, et redirige vers une fausse interface neutre ou ferme proprement l'application en tâche de fond.

Niveau expert

Les images sont des vecteurs puissants de changement social. Montrer de manière naturelle des femmes en train de piloter un drone agricole, de diriger une coopérative, ou de maîtriser une application Mobile Money crée un modèle identificatoire fort (role modeling). Cela renforce l'autonomie et la confiance des utilisatrices vis-à-vis de l'outil et de leurs propres compétences, tout en contribuant à faire évoluer les perceptions culturelles au sein de la communauté rurale.

Les illustrations doivent montrer des femmes en train de :

- Piloter (conduire un tracteur, diriger un drone agricole).
- Décider (présider une réunion, valider un budget).
- Négocier (marchander un contrat, gérer une tontine).
- Former (expliquer l'utilisation d'une application à d'autres, valider des compétences).

Impact

Pour une femme vivant en milieu rural, voir une illustration d'une femme comme elle, mais en train de maîtriser un outil complexe ou de diriger un projet, crée un déclic mental puissant : « C'est possible pour elle, donc c'est possible pour moi. » Cela renforce son sentiment d'efficacité personnelle et son engagement envers votre service.

Vos outils sont souvent vus par l'entourage (conjoint, enfants, voisins). Montrer de manière positive et naturelle des femmes en situation de pouvoir ou de compétence technique contribue, petit à petit, à faire évoluer les normes sociales du village.

Si une femme se voit uniquement représentée comme un « bénéficiaire passif » ou une « mère » dans vos illustrations, elle se sentira moins « actrice » du projet et sera moins encline à utiliser votre service pour développer son propre capital ou ses compétences.

→ Conseil technique

- Prenez toutes les images ou illustrations de votre projet et comptez : combien de fois une femme est-elle montrée en train de prendre une décision ? Combien de fois un homme est-il montré en train d'apprendre ? Le ratio doit être équilibré, voire légèrement inversé en faveur des femmes qui représentent votre groupe cible, pour « compenser » les biais existants.
- Dans chaque scène, l'utilisatrice doit être active. Si l'illustration montre une formation, c'est elle qui pose la question ou manipule la tablette, et non l'homme à côté d'elle.
- Ne tombez pas dans les clichés (la femme toujours avec son bébé sur le dos, toujours au foyer). Montrez-la sur son lieu de travail, au champ, au marché, ou dans un centre de formation, avec une posture confiante.

→ Regard spécifique

- GENRE & VIE PRIVÉE : en milieu rural, le smartphone est massivement un outil collectif, prêté ou surveillé au sein de la famille. Si votre application touche à l'autonomisation (épargne, droits, santé), appliquez la règle du « Camouflage Visuel ». L'icône sur l'écran d'accueil doit être banale (ex. : un logo géométrique nommé « Mon Carnet ») pour protéger l'utilisatrice contre le contrôle de son entourage et lui garantir une navigation en toute sécurité.
- INTERSECTIONNALITÉ : les femmes en situation de handicap constituent la majorité des personnes handicapées dans le monde, principalement en zones rurales. Elles sont le plus souvent dépendantes d'autres membres de la famille et ont généralement moins d'accès à l'éducation, aux services de santé, à l'emploi, etc. Créer des produits numériques inclusifs, en prenant compte des thématiques intersectionnelles de genre et du handicap, est de ce fait fondamental pour ne pas perpétuer les discriminations et réduire l'isolement et les inégalités.



Accessibilité universelle

Focus : WCAG, contrastes, zones tactiles, navigation audio/clavier.

Niveau débutant

Les utilisateurs âgés, les personnes souffrant de troubles de la vue (presbytie, cataracte) ou de difficultés motrices (tremblements) abandonnent les interfaces si les boutons demandent une précision d'horloger. De plus, un contraste élevé est indispensable pour que l'écran reste lisible en milieu rural sous la lumière directe du soleil. Les polices simples facilitent également le déchiffrement pour les personnes peu scolarisées. L'accessibilité universelle consiste à ne pas supposer que tous vos utilisateurs ont des yeux parfaits et des mains agiles.

Impact
Beaucoup d'utilisateurs en zone rurale souffrent de presbytie ou de cataracte non corrigées, ou encore de légers tremblements liés à l'âge ou à la fatigue physique (travaux agricoles). Des boutons trop petits ou des textes trop clairs rendent l'outil frustrant et inutilisable pour eux.

Au village, les applications sont souvent utilisées dehors (au marché, au champ, devant un centre communautaire). La réverbération du soleil sur l'écran réduit drastiquement la visibilité. Si votre contraste est déjà faible au bureau, votre application devient littéralement invisible en plein soleil.

→ Conseil technique

- Les boutons de votre application ne doivent pas être de petits liens textuels étroits. Ils doivent être larges, épais et espacés. Si l'on ne peut pas cliquer dessus avec la pulpe d'un gros pouce sans mordre sur le bouton d'à côté, l'ergonomie est à revoir.
- En code, la zone cliquable d'un bouton doit mesurer au minimum 48×48 dp (densité de pixels) sur les appareils mobiles (ex. : Android), soit environ 9 mm × 9 mm sur l'écran physique. L'espace entre deux boutons cliquables doit être d'au moins 8 dp.
- Utilisez un outil gratuit de vérification des contrastes (Color Contrast Checker). Le rapport de contraste entre la couleur du texte et celle du fond doit être d'au moins 4,5:1 pour du texte normal (norme WCAG AA). Évitez absolument le texte gris clair sur fond blanc.
- Verrouillez la police de l'application sur des standards hautement lisibles comme *Sans-Serif*, *Roboto*, *Open Sans* ou *Inter*.

Niveau intermédiaire

En plein soleil, les nuances de couleurs s'effacent. Si la seule façon de comprendre qu'un bouton sert à « Valider » est le fait qu'il soit vert, de nombreux utilisateurs passeront à côté. La consigne est de doubler la couleur par une information textuelle ou un pictogramme explicite (un crochet ✓, une croix ✕, un point d'exclamation !). Si vous utilisez des éléments vidéo ou des animations (même courtes), le son ne doit pas être obligatoire pour comprendre le message. Ajouter des sous-titres épurés ou des pictogrammes permet de lire ce qui est dit.

Impact
Sur le terrain, entre les reflets du soleil, les écrans de smartphones fissurés ou jaunis par le temps, et le daltonisme, les couleurs d'une interface sont tout sauf fiables. Un utilisateur qui confond le rouge et le vert se retrouvera bloqué face à un message du type : « Le bouton vert valide votre paiement, le bouton rouge l'annule. » Un utilisateur sourd ou malentendant est totalement exclu par une vidéo non sous-titrée. Mais c'est aussi vrai pour l'utilisateur valide au milieu d'un marché bruyant (impossible d'entendre le haut-parleur) ou dans un espace partagé où il ne veut pas déranger son entourage (et n'a pas d'écouteurs). Le sous-titrage résout ces trois problèmes à la fois.

→ Conseil technique

- Ne créez jamais un bouton d'erreur uniquement rouge. Mettez le fond rouge et ajoutez une icône de panneau de signalisation à l'intérieur.
- Demandez à vos designers de passer la maquette de l'application en noir et blanc (mode niveaux de gris). Si l'interface reste parfaitement compréhensible et que l'on sait toujours où cliquer, votre design est accessible.
- Pour les vidéos, n'incrustez pas de gros textes directement dans l'image de manière artisanale. Utilisez des formats de sous-titrage standard qui s'adaptent à la taille de l'écran du téléphone, ou utilisez la fonction de transcription native de la plateforme d'hébergement.

 Niveau expert

Conformité WCAG 2.1. Votre code doit être « propre » pour que les lecteurs d’écran (TalkBack/VoiceOver) puissent lire à haute voix chaque bouton aux personnes aveugles. Les WCAG 2.1 (Web Content Accessibility Guidelines) sont les règles internationales d’accessibilité numérique. Pour les développeurs, un site ou une application ne doit pas seulement être beau visuellement – il doit être lisible par une machine. Une personne aveugle ou très malvoyante utilise son smartphone via un lecteur d’écran (TalkBack sur Android, VoiceOver sur iPhone). Cet outil vocal lit à haute voix tout ce que l’utilisateur touche. Avoir un code propre signifie s’assurer que chaque bouton, image ou zone cliquable possède un label texte caché dans le code. Si un développeur place un bouton avec juste une icône loupe mais oublie de lui donner un nom dans le code, le lecteur d’écran dira « Bouton sans nom » ou « Bouton 45. » L’utilisateur aveugle ne sait alors pas ce que fait ce bouton.

Impact

En zone rurale, les personnes ayant un handicap visuel comptent parmi les populations les plus marginalisées. La technologie (notamment la synthèse vocale) est une opportunité historique pour elles d’accéder à l’information (santé, cours, prix du marché) sans dépendre des autres. Si le code contient des erreurs, certains utilisateurs pourraient arrêter de l’utiliser. Un utilisateur aveugle naviguant sur une interface non codée aux normes WCAG se retrouve perdu dans un labyrinthe vocal incompréhensible. Après deux ou trois « Bouton sans nom », il désinstalle l’application.

→ Conseil technique

- Pour les utilisateurs malvoyants, assurez-vous que les développeurs intègrent systématiquement les attributs ARIA dans le code afin que les lecteurs d’écran (TalkBack) décrivent vocalement et précisément chaque action (ex. : traduire une simple icône graphique en « Bouton : Confirmer mon crédit »). Alignez vos équipes sur les directives officielles W3C WAI ARIA.
- Le lecteur d’écran lit la page de haut en bas, de gauche à droite. Le code doit être structuré pour que la voix lise les éléments dans l’ordre logique de l’écran, sans sauter de sections.
- Aidez vos développeurs à monter en compétences sur l’accessibilité pour qu’ils puissent eux-mêmes recréer l’expérience d’un utilisateur avec TalkBack ou VoiceOver et vérifier que la navigation reste accessible.

→ Regard spécifique

- HANDICAP & INCLUSION MATÉRIELLE : l’accessibilité n’est pas une option en fin de projet. Appliquez les règles de taille de boutons (minimum 48×48 dp) dès le premier jour pour inclure les personnes ayant des tremblements ou une perte de vision liée à l’âge. Exigez surtout un code propre : chaque bouton doit être nommé de manière invisible en arrière-plan pour que les lecteurs d’écran vocaux (TalkBack) puissent guider les utilisateurs aveugles au village.



Langues & littératie

Focus : langues locales, multimodalité (audio/ pictogrammes), tests de compréhension.

Niveau débutant

La langue est l’une des barrières les plus invisibles pour les équipes urbaines. Utiliser une langue officielle (comme le français) ou du jargon technique exclut immédiatement une grande partie de la population rurale, en particulier les femmes. Utiliser la langue dans laquelle les gens négocient, plaisantent et vivent au quotidien (ex. : wolof, pulaar, ou mandingue au Sénégal) aide à éviter les longues phrases, le jargon juridique ou les termes techniques complexes (comme « optimisation des intrants » ou « solvabilité financière »), même si l’interface reste temporairement dans la langue officielle. Utilisez des mots ancrés dans le langage du quotidien.

Icônes du quotidien : l’abstraction visuelle est une barrière. Un graphique avec des courbes ou des camemberts en pourcentages ne signifie rien pour quelqu’un qui n’est pas allé à l’école. Pour montrer une augmentation de la récolte, il vaut mieux dessiner trois gros épis de maïs à côté d’un seul petit.

Impact

Dans les zones d’intervention rurales, le taux d’analphabétisme (notamment dans la langue officielle) reste élevé, et touche de manière disproportionnée les femmes. Si votre application exige une maîtrise fluide de la langue officielle formelle pour faire un choix, vous excluez immédiatement les communautés moins scolarisées. Face à un vocabulaire trop complexe ou à des graphiques de style académique, l’utilisateur ressent une barrière psychologique. À l’inverse, voir des symboles du quotidien (un outil agricole familier, un sac de riz, une pièce locale) crée un lien immédiat et le rassure sur sa capacité à utiliser l’outil.

→ Conseil technique

- Simplifiez drastiquement vos textes en adoptant le vocabulaire local. Remplacez tous les graphiques de données abstraits par des illustrations d’objets physiques familiers pour exprimer des quantités ou des choix.
- Prenez chaque texte de votre application et lisez-le à voix haute. Une commerçante du marché utiliserait -elle ce mot ? Si la réponse est non, remplacez-le. (Ex. : remplacez « Sélectionnez votre intrant » par « Choisissez votre semence. »)
- De nombreuses icônes numériques standardisées ne signifient rien sur le terrain. Une icône « disquette » pour sauvegarder, ou un « classeur » pour les archives, sont des concepts abstraits. Utilisez plutôt des objets physiques locaux.
- Si vous devez exprimer une quantité, remplacez les chiffres abstraits ou les barres de chargement par des représentations cumulatives d’objets (ex. : icônes de sacs de récolte pour exprimer un volume).

Niveau intermédiaire

L’audio est la clé d’accès universelle pour les populations à faible littératie formelle, en particulier les communautés rurales qui maîtrisent la communication orale mais pas l’écrit. Entendre une voix humaine familière et chaleureuse avec un accent local supprime la peur de la technologie, crée une forte confiance envers le projet et permet une navigation 100 % autonome sans avoir à dépendre de qui que ce soit.

Multimodal (texte + audio) : le texte écrit ne doit jamais être le seul moyen d’accéder à l’information. À côté de chaque titre, paragraphe ou bouton important, l’application doit afficher une petite icône universelle de haut-parleur. En appuyant dessus, l’utilisateur déclenche la lecture audio du texte affiché à l’écran. Les téléphones modernes ont des voix synthétiques intégrées. Mais ces technologies traduisent très mal les langues africaines locales ou les parlent avec un accent métallique étrange. La consigne est d’enregistrer de vraies personnes (agents communautaires locaux, comédiens) qui s’expriment naturellement, avec les bonnes intonations et le bon accent local.

Impact

Une personne qui ne sait ni lire ni écrire est instantanément bloquée face à une interface purement textuelle. Grâce à un bouton haut-parleur en langue locale, elle écoute l’application lui parler. Elle retrouve une autonomie totale et n’a plus besoin de demander à son mari ou à son enfant de lire pour elle. En zone rurale, la technologie génère parfois de la méfiance. Une voix robotique, froide et impersonnelle renforce l’impression que l’outil vient « d’ailleurs » et est complexe. Entendre une voix humaine chaleureuse qui parle wolof, sérère ou mandingue avec des expressions locales familières humanise immédiatement l’application. L’utilisateur se sent respecté, en sécurité et compris.

→ Conseil technique

- Ne confiez pas les enregistrements à un ingénieur quelconque. Recrutez des locuteurs natifs de la zone d’intervention. Enregistrez des fichiers courts (une phrase par fichier) dans un format standard.
- Pour éviter que ces fichiers audio ne remplissent la mémoire du téléphone, demandez aux développeurs de les compresser en .ogg ou .mp3 mono à 32 ou 64 kbps. Une phrase audio ne doit peser que quelques dizaines de kilo-octets (Ko).
- En code, chaque élément texte de l’interface doit être lié à son fichier audio correspondant. Lorsque l’utilisateur appuie sur le haut-parleur, le code joue le son associé.

 Niveau expert

Une interface vocale (VUI) permet à l'utilisateur de naviguer dans l'application et de remplir des formulaires simplement en parlant au téléphone, au lieu de taper sur un clavier virtuel. Plutôt que d'écrire son nom, son village ou un montant de vente, l'utilisateur appuie sur un bouton « Microphone » (comme sur WhatsApp), enregistre sa réponse à voix haute, et l'application comprend, traduit et traite l'information automatiquement.

Impact

Le clavier alphabétique standard est une double barrière : il requiert une maîtrise de la langue officielle ET une connaissance de la disposition des touches. Une VUI élimine complètement ce mur. Puisque l'oralité est le mode de communication historique et dominant en zone rurale, parler à l'application est le geste le plus naturel qui soit. Les femmes, qui gèrent souvent des micro-activités ou des activités agricoles en parallèle des tâches domestiques, utilisent leur téléphone dans des conditions complexes (mains occupées, enfants à charge). Pouvoir dicter une information en marchant ou en travaillant leur fait gagner un temps précieux et réduit la charge cognitive.

→ Conseil technique

- Placez un bouton d'enregistrement vocal à côté de chaque champ de saisie critique.
- Les outils standard (comme l'API vocale de Google ou d'Apple) ne reconnaissent pas, ou très mal, les langues africaines locales ou leurs variantes régionales. Les développeurs doivent connecter l'application à des modèles d'IA spécialisés dans les « langues à faibles ressources », comme les modèles développés par la communauté Masakhane ou des solutions spécialisées pour l'Afrique de l'Ouest.
- Si la conversion voix-texte automatique est trop complexe ou instable à cause du réseau, l'application peut simplement enregistrer la réponse audio de l'utilisateur, la compresser et l'envoyer telle quelle au serveur du projet. Un agent humain ou un système central peut l'écouter ultérieurement. Ainsi, l'utilisateur n'est jamais bloqué.

→ Regard spécifique

- RURALITÉ & ORALITÉ : le texte écrit et le jargon administratif sont des murs d'exclusion majeurs pour les populations isolées, en particulier les femmes. Mettez à fond sur la multimodalité : remplacez les graphiques abstraits par des images du quotidien (un sac de riz plutôt qu'une jauge) et intégrez un bouton haut-parleur à côté de chaque texte pour diffuser une vraie voix humaine locale. L'oralité rend leur dignité et leur autonomie totale aux utilisateurs à faible éducation formelle.



Checklist / Quiz de terrain

- ☐ Mon application est-elle compréhensible par quelqu'un qui n'a jamais fini l'école?
- ☐ Ai-je testé ma traduction avec un habitant d'une zone rurale isolée?
- ☐ Puis-je effectuer l'action principale d'une seule main (pendant que l'autre tient un outil ou un enfant)?
- ☐ L'utilisatrice dispose-t-elle d'un bouton de sortie rapide pour fermer instantanément l'application si nécessaire?
- ☐ Si je sors et utilise mon application en plein soleil au milieu d'un marché, le texte reste-t-il parfaitement lisible ou les contrastes s'effacent-ils?
- ☐ Le nom de l'application et le logo sur l'écran d'accueil sont-ils suffisamment neutres pour protéger la vie privée d'une femme qui partage son téléphone avec son entourage?
- ☐ Si je passe l'écran de mon téléphone en noir et blanc, est-ce que je sais toujours où appuyer, ou l'information reposait-elle uniquement sur la couleur (ex. : bouton vert/rouge sans icône)?
- ☐ Les fonctionnalités audio utilisent-elles une voix humaine locale chaleureuse (wolof, pulaar...) ou une voix synthétique robotique et froide qui éloigne les utilisateurs?
- ☐ Mes boutons sont-ils assez grands et espacés pour qu'une personne âgée ou tremblante puisse appuyer sans toucher le bouton adjacent?
- ☐ Si je prête mon téléphone à un membre de ma famille, peut-il voir mes données privées sans mon consentement?
- ☐ Un utilisateur sourd, ou un commerçant dans un marché extrêmement bruyant, peut-il comprendre 100 % de mes vidéos grâce à des sous-titres clairs?
- ☐ Mes illustrations montrent-elles des femmes dans des positions de leadership et de maîtrise technique, ou renforcent-elles des stéréotypes passifs?
- ☐ Pour les utilisateurs aveugles, l'application a-t-elle été développée en tenant compte des lecteurs d'écran, avec toutes les images ayant des descriptions (texte alt)?



ADOPTION & ACCOMPAGNEMENT

Objectif : construire la confiance et les compétences pour que l'outil ne soit pas seulement disponible, mais réellement utilisé.



Stratégies de confiance et de relais

Focus : leaders communautaires, champions de l'inclusion, agents de terrain.



Niveau débutant

En milieu rural, l'introduction d'un outil numérique inconnu génère naturellement de la méfiance (peur des arnaques, de la surveillance, des bouleversements culturels). Le chef de village, l'imam, le prêtre, la présidente du Groupement de Promotion Féminine (GPF) ou le président de la coopérative agricole peuvent agir comme des filtres de sécurité. Si ces autorités testent, comprennent et valident l'outil publiquement, la méfiance collective diminue.

Impact

L'appréhension face au numérique est réelle (inquiétude concernant la sécurité des données ou la perte de repères habituels). Si un projet est introduit de manière strictement technique, il peut susciter une certaine réserve. Mais si une figure locale de confiance — comme le chef du village ou une représentante des femmes — prend l'initiative de présenter l'outil et d'en expliquer les bénéfices concrets (par exemple pour la gestion des récoltes), cette méfiance initiale s'efface au profit d'un intérêt constructif.

Dans de nombreuses zones rurales, l'accès des femmes aux innovations ou aux formations doit être validé socialement. Si la présidente du groupement des femmes utilise l'application publiquement, la barrière culturelle s'effondre. Les maris laisseront leurs épouses utiliser l'outil sans réticence.

→ Conseil technique

- Ne commencez jamais par une formation générale. Rencontrez les leaders en petits comités pour leur expliquer les objectifs du projet, recueillir leurs avis et leur montrer une démonstration privée.
- Associez le lancement de l'outil aux moments forts de la vie communautaire.



Niveau intermédiaire

On passe ici d’une validation passive par les autorités locales à un modèle actif de transmission par les pairs – une méthode redoutable pour pérenniser l’usage d’une technologie sur le terrain. Un membre de la communauté cible devient un champion digital local : il est un peu plus à l’aise avec un téléphone, très dynamique, respecté par ses pairs, et il a envie de transmettre. Les agents de santé communautaire peuvent aussi être mobilisés pour faire le lien selon votre innovation. L’action consiste à ne pas envoyer un ingénieur ou un formateur de la capitale dispenser des cours à tout le village. À la place, l’équipe du projet forme intensément un petit groupe d’ambassadeurs locaux. Une fois formés, ce sont eux qui prennent le relais et forment leurs voisins, leurs collègues de la coopérative ou les femmes de leur quartier, à leur rythme.

Impact

Lorsque l’ambassadeur montre comment utiliser une application, les villageois se disent souvent : « Il y arrive parce qu’il est instruit et qu’il vient de la ville, mais moi je n’y arriverai jamais. » Quand c’est la voisine de palier ou le producteur du champ d’à côté qui manipule l’outil avec aisance, le déclic change : « Si elle y arrive, c’est que l’outil est fait pour des gens comme moi. »

Après une formation quand les experts repartent, il arrive souvent de petits problèmes d’utilisation autour de l’outil : code PIN oublié, compte bloqué, etc. Si cette personne habite le même village, elle peut aller le voir le soir après le travail pour lui donner un coup de main.

Le pro du digital local utilise les expressions exactes, les métaphores culturelles et les langues du terroir pour expliquer l’application. Il sait quel point va bloquer ses pairs parce qu’il partage leur quotidien.

→ Conseil technique

- Demandez aux groupements de femmes ou aux comités de gestion des coopératives de désigner eux-mêmes leurs « ambassadeurs » (ex. : 2 femmes et 2 hommes par localité). Ne choisissez pas forcément les plus instruits, mais les plus patients et pédagogues.
- Offrez-leur une formation approfondie. Donnez leur des outils visuels simples (comme des fiches plastifiées avec de gros dessins des écrans) pour les aider à expliquer l’application aux autres.
- Pour que les champions restent motivés sans budget de salaire permanent, valorisez leur rôle : donnez-leur un badge officiel, un t-shirt du projet, ou offrez-leur un forfait de data mensuel pour leurs propres tests. Ils gagnent en prestige et en leadership dans leur communauté.



Niveau expert

Au niveau expert, vous formalisez ce rôle. Les ambassadeurs du dernier kilomètre deviennent le prolongement officiel de votre équipe sur le terrain. Intégrez des mécanismes de feedback permanent. L’action consiste à structurer un canal de communication direct (ex. : un groupe de discussion dédié, une ligne verte ou une mini-interface dans l’application) pour que ces ambassadeurs fassent remonter en temps réel les réalités du terrain : « La dernière mise à jour fait planter les téléphones Android 7 au village », « Les femmes ne comprennent pas le nouveau pictogramme pour l’épargne », « Le réseau est totalement coupé dans notre secteur depuis trois jours. » En contrepartie, ces ambassadeurs reçoivent une gratification juste (rémunération financière, dotation en équipements ou forfaits Internet conséquents).

Impact

Il arrive souvent que les applications de développement soient lancées, puis l’équipe technique n’écoute plus personne. Si un bug bloque les utilisateurs, l’innovation meurt en silence car les villageois n’ont aucun moyen de contacter les développeurs. Le réseau d’ambassadeurs crée une boucle de rétroaction permanente.

En rémunérant ou en valorisant fortement ces ambassadeurs au sein de la communauté, l’innovation injecte de la valeur directement dans l’économie locale. Cela crée des vocations, renforce les compétences numériques locales et offre un statut social valorisant, notamment pour les jeunes et les femmes du village.

→ Conseil technique

- Établissez une charte claire avec l’ambassadeur (ex. : consacrer 4 heures par semaine à l’assistance, organiser une mini-session de rappel par mois dans son groupement).

- Créez un canal ultra-simple pour eux. Par exemple, un numéro de signalement par SMS/WhatsApp gratuit où ils peuvent envoyer une simple note vocale : « Bonjour, ici l’ambassadrice de Tamba, le bouton de validation ne réagit plus ce matin. »
- Intégrez dès le départ dans les lignes budgétaires la ligne « Indemnités/Gratifications des relais communautaires ». L’inclusion de haut niveau a un coût, et ce coût est la clé de la durabilité du projet.

→ Regard spécifique

- ÉDUCATION & APPRENTISSAGE INTERGÉNÉRATIONNEL : lors du recrutement de vos champions, ne misez pas tout sur les jeunes diplômés sous prétexte qu’ils maîtrisent mieux les smartphones. En zone rurale, l’âge est synonyme de respect. Si un jeune de 18 ans tente d’expliquer une application à un sage ou à une commerçante aînée, des barrières culturelles peuvent bloquer l’apprentissage. Essayez de créer des binômes de champions : un jeune pour la fluidité technique et un aîné ou une femme leader pour la légitimité sociale et l’écoute.
- HANDICAP & REPRÉSENTATIVITÉ DU DERNIER KILOMÈTRE : soyez aussi inclusif que possible pour élargir votre base d’utilisateurs. Par exemple, intégrez des membres actifs d’organisations locales de personnes handicapées ou des personnes en situation de handicap reconnues dans leur communauté. Ces utilisateurs auront une connaissance directe des barrières vécues par les utilisateurs handicapés, qu’ils soient non-voyants ou à mobilité réduite. C’est pourquoi il est tout aussi important de former des champions issus des communautés handicapées pour qu’ils puissent à leur tour partager leurs connaissances.rend leur dignité et leur autonomie totale aux utilisateurs à faible éducation formelle.

Formation & onboarding

Focus : médiation humaine, tutoriels, supports de formation.

Niveau débutant

L'onboarding, c'est la manière dont on accueille un nouvel utilisateur pour ses premiers pas dans l'application. Au niveau débutant, il faut partir du principe que tout document textuel (guide PDF, livret imprimé, long texte d'explication à l'écran) est une barrière d'apprentissage. Les guides textuels excluent les populations peu scolarisées et intimident les utilisateurs novices. Faire des comparaisons concrètes avec la vie locale et organiser des ateliers pratiques où chaque participant réalise l'action principale de ses propres mains sera bénéfique pour l'utilisation continue de votre innovation.

Impact
En distribuant un manuel d'utilisation en français dans une coopérative rurale chez les personnes peu alphabétisées, on peut aboutir à la non-utilisation de l'innovation. Les concepts du web ou du mobile sont nés dans des cultures très urbanisées. Expliquer qu'un code PIN à 4 chiffres sert à « chiffrer la session locale » n'a aucun sens pour un utilisateur. Lui dire : « Ces 4 chiffres, c'est le cadenas de votre boîte à tontine — si vous donnez la clé, n'importe qui peut prendre l'argent », crée une image mentale instantanée, puissante et durable.

→ Conseil technique

- Lors d'une démonstration, le formateur ne doit pas manipuler le téléphone lui-même. Il pose le smartphone ou la tablette dans les mains de l'apprenant et le guide uniquement par la voix : « Appuie sur l'épi de maïs... Bravo. Maintenant, clique sur le cadenas... »
- Avant d'aller sur le terrain, listez les concepts techniques de l'application et trouvez leur équivalent physique : le Code PIN/Mot de passe = le cadenas de la boîte ou la clé de la maison ; la validation d'un formulaire = la poignée de main qui scelle un accord au marché.
- Si vous devez laisser un support physique après votre départ, utilisez une seule feuille plastifiée contenant uniquement des captures d'écran de l'application reliées par des flèches, sans aucun texte explicatif.

Niveau intermédiaire

Les longs formats théoriques découragent les usagers. En exploitant les canaux numériques informels déjà adoptés par les populations (comme WhatsApp) et en ancrant la pratique en situation réelle, une adoption à long terme sera plus facilement obtenue. À ce niveau, on crée des outils de poche que l'utilisateur peut ramener chez lui ou consulter sur son propre téléphone.

Impact
Quelqu'un qui assiste à une démonstration au marché peut oublier la moitié des étapes une fois rentré chez lui. Si cette personne a reçu sur son WhatsApp une mini-vidéo de 30secondes, elle peut la rejouer à son rythme, le soir au calme. Mieux encore : elle peut la montrer à sa famille, transformant le foyer en un espace d'entraide numérique.

La barrière psychologique la plus forte chez un utilisateur novice ou peu scolarisé est la peur de « casser l'appareil » ou de commettre une erreur irréversible. En le faisant manipuler le smartphone dès la première minute sous le regard bienveillant d'un formateur, la confiance s'acquiert par le geste et non par la théorie.

→ Conseil technique

- Filmez avec un simple smartphone. Cadrez serré sur les mains qui manipulent l'application. Exportez la vidéo dans une résolution légère (MP4 compressé, moins de 5Mo) pour qu'elle s'envoie en un clic, même en réseau 3G dégradé au village.
- Ne dites pas : « Je vais vous montrer comment fonctionne le menu. » Dites : « Voici votre défi du jour : vous devez réussir à enregistrer votre première tontine de 2 000 FCFA sur cet écran. Vous avez 5 minutes, c'est à vous de jouer — n'hésitez pas à parler à voix haute pendant l'essai ! »
- Imprimez de grands posters avec 3 étapes maximum en images géantes. Plastifiez-les pour qu'ils résistent à la poussière, à l'eau et aux manipulations répétées.

Niveau expert

Lonboarding intégré (In-app) signifie que l'apprentissage ne dépend plus d'un poster physique ou d'un animateur présent au village. C'est l'application elle-même qui prend en charge le nouvel utilisateur dès sa toute première ouverture. L'action consiste à créer un scénario d'accueil guidé par une voix humaine locale interactive. Lorsque l'utilisateur se connecte pour la première fois, l'application grise tout l'écran sauf le premier bouton à presser, et une voix se déclenche automatiquement : « Bienvenue. Pour commencer à enregistrer tes récoltes, pose ton doigt sur le gros bouton jaune en bas de ton écran. » Dès que l'utilisateur s'exécute, l'étape suivante s'allume et la voix poursuit son guidage.

Impact
En zone rurale, de nombreuses personnes ne peuvent pas se libérer pour assister aux sessions de formation collectives au centre du village. Un onboarding vocal intégré leur permet d'apprendre à utiliser l'outil chez elles, à l'heure qu'elles veulent, à leur propre rythme et en toute intimité.

Deux ans après le lancement du projet, de nouveaux utilisateurs voudront rejoindre la plateforme. Si la formation dépend d'ateliers humains, il faudra les organiser fréquemment pour que le déploiement ne s'arrête pas. Avec un tuteur audio intégré, l'innovation est capable de former ses propres usagers à un coût supplémentaire égal à zéro.

→ Conseil technique

- Utilisez des bibliothèques de code standards (de type Intro.js pour le web ou Tutorial Coach Mark pour Flutter/Android) pour assombrir l'écran et mettre visuellement en surbrillance l'élément cible.
- Liez chaque étape visuelle à un fichier audio court dans la langue de l'utilisateur. Le code doit attendre l'action de l'utilisateur (le clic) pour couper l'audio en cours, passer à l'écran suivant et lancer l'audio de l'étape suivante.
- L'utilisateur doit pouvoir fermer ce tutoriel s'il connaît déjà l'application, ou cliquer sur un bouton « Répéter » si le bruit ambiant l'a empêché de bien entendre la consigne vocale.

→ Regard spécifique

- HANDICAP VISUEL & APPRENTISSAGE AUTONOME : ce tuteur audio interactif intégré ne doit pas être confondu avec les lecteurs d'écran d'accessibilité (TalkBack). L'onboarding In-app est une voix que vous intégrez pour aider la personne valide peu scolarisée. Pour inclure le handicap, assurez-vous que ce tuteur vocal s'éteigne automatiquement si l'application détecte que l'utilisateur a déjà activé TalkBack ou VoiceOver sur son smartphone. La coexistence de deux voix différentes qui parlent en même temps rendrait l'interface totalement cacophonique et inutilisable pour une personne aveugle.
- RURALITÉ : organisez les formations sur les lieux de rassemblement naturels (sous l'arbre à palabres, à la coopérative) pour ne pas créer de stress lié au lieu.

Sécurité sociale & émotionnelle

Focus : cyberharcèlement, violences basées sur le genre (VBG), confidentialité.

Niveau débutant

En zone rurale, la sécurité numérique se joue au niveau de la cellule familiale et des relations humaines pour éviter les problèmes sociaux. Au village, la notion de secret numérique (comme un mot de passe ou un code PIN) est souvent mal comprise car l'espace de vie est très collectif. Les utilisateurs se font fréquemment piéger par des SMS de type phishing (ex. : « Vous avez gagné un prix, donnez votre code »). Il faut leur apprendre à protéger leur accès comme ils protègent leur argent physique.

Impact

Si une personne s'inscrit sur une application d'épargne ou de santé sans savoir précisément qui a accès aux rapports, elle aura peur que son entourage ou les leaders du village découvrent ses données privées. Cette anxiété sociale est le premier facteur de rejet des outils numériques par les femmes. Par naïveté ou par pression familiale, un utilisateur peut facilement donner son code secret à un proche pour qu'il l'aide à faire une manipulation. Si ce proche accède à des données sensibles (historique de santé, micro-crédit personnel), cela peut provoquer des conflits familiaux graves ou des violences basées sur le genre (VBG).

→ Conseil technique

- Créez un écran d'inscription où l'explication des droits d'accès prend la forme d'un tableau visuel très simple ou d'une phrase lue à haute voix par l'application : « Tes données de santé sont sécurisées : TOI seul et le MÉDECIN pouvez les voir. Personne d'autre au village n'y a accès. »
- Lors de l'onboarding ou des démonstrations, utilisez des scénarios de sketches ou de jeux de rôles pour montrer ce qui se passe si on donne son code PIN : « Si tu donnes ton code, c'est comme si tu laissais ton portefeuille ouvert sur la table. »
- Intégrez dans l'interface un message visible qui rappelle : « Aucun agent ou ambassadeur de l'application ne vous demandera jamais votre code secret par SMS ou par appel. »
- Il ne faut pas demander aux utilisateurs une adresse e-mail ou un numéro de téléphone pour s'inscrire, car ils n'en possèdent peut-être pas un en propre.





Niveau intermédiaire

On met ici en place un « filet de sécurité externe », essentiel pour gérer les situations de crise où l’application elle-même n’est plus accessible ou devient un danger pour l’utilisateur. Un canal de signalement externe signifie que pour obtenir de l’aide en cas de problème grave (cyberharcèlement, usurpation d’identité, chantage, violences), l’utilisateur n’a pas besoin d’ouvrir l’application, de naviguer dans les menus ou de remplir un formulaire complexe.

Impact

En cas de cyberharcèlement ou de menace (par exemple, un tiers qui utilise ses données pour la faire chanter au village), la charge émotionnelle est immense. Demander à une personne peu scolarisée de rédiger un texte de réclamation dans l’application est une barrière insurmontable. Une note vocale envoyée sur WhatsApp en langue locale permet de libérer la parole immédiatement.

En cas de perte ou de vol du téléphone, si la personne veut le signaler pour pouvoir bloquer le compte, elle peut utiliser n’importe quel téléphone pour joindre le service via un appel téléphonique ou un message vocal WhatsApp.

→ Conseil technique

- Déportez l’assistance sur un outil de communication universel déjà maîtrisé et installé sur tous les téléphones : une ligne téléphonique classique pour les appels vocaux, doublée d’un compte WhatsApp Business standard. L’utilisateur peut ainsi envoyer une simple note vocale ou passer un appel direct pour parler à un être humain formé pour l’aider.
- Selon votre projet, formez les gestionnaires de cette ligne à l’écoute sensible des VBG et diffusez ce numéro sur tous vos supports physiques au village pour qu’il reste accessible en tout temps. Le numéro doit être facile à mémoriser.
- Il doit également exister des points de signalement physiques qui comprennent le cyberharcèlement, les VBG et la cybercriminalité dans le contexte de l’outil. En cas de problème, notamment lié aux outils numériques, les survivantes préféreront peut-être s’adresser à une personne de confiance plutôt qu’à une autre ligne d’assistance en ligne. Par exemple, les points de signalement existants (agents de santé, personnel de district, travailleurs parasociaux) doivent être informés de l’outil et des risques qui peuvent y être associés.



Niveau expert

Anticipez les risques de violence et intégrez la sécurité des femmes non pas comme un correctif après un incident, mais comme un élément structurel de la conception technique. Un audit d’impact social mené par des experts (sociologues, ONG de défense des droits des femmes) pendant la phase de conception passera au crible chaque fonctionnalité (alertes, SMS, reçus de paiement, partages d’écran) pour détecter les « effets secondaires négatifs » potentiels de la technologie sur les dynamiques de pouvoir au sein du ménage ou du village.

Impact

Dans certaines zones rurales, l’accès soudain d’une femme à l’autonomie financière ou à la gestion de terres via le numérique peut être perçu par le conjoint ou la communauté comme une perte de contrôle. Si le mari reçoit par mégarde ou découvre un SMS disant : « Félicitations, vous avez reçu 25 000 FCFA sur votre compte », cela peut déclencher une crise ou des violences physiques immédiates.

Anticiper ce risque permet de concevoir l’application de manière discrète : par exemple, envoyer des alertes SMS codées ou hyper-neutres (« Votre mise à jour technique est validée » au lieu de mentionner de l’argent), ou désactiver complètement les notifications automatiques sur l’écran d’accueil pour que l’activité reste invisible à moins d’entrer délibérément dans l’application avec un mot de passe.

→ Conseil technique

- Organisez un atelier d’une journée réunissant vos développeurs et des expertes des VBG terrain. Analysez le parcours de l’utilisatrice sous l’angle de la vulnérabilité : « Si son mari regarde le téléphone à cet instant précis, que voit-il ? Que se passe-t-il ? »
- Programmez l’application pour qu’elle n’enregistre pas de reçus visuels ou d’images compromettantes directement dans la galerie photo du téléphone, mais uniquement dans une base de données interne chiffrée et protégée par code.

→ Regard spécifique

- GENRE & CYBERHARCÈLEMENT : ne sous-estimez jamais l’impact d’une fuite de données, même minime. En zone rurale, le simple fait qu’un numéro de téléphone de femme soit visible publiquement sur un annuaire communautaire ou un groupe d’application mal configuré peut l’exposer à du cyberharcèlement, des appels indésirables ou des rumeurs au village. Verrouillez la visibilité des numéros de téléphone des utilisatrices par défaut dans le code. Rien ne doit être public sans un consentement explicite, répété et compris.
- RURALITÉ & SOUVERAINETÉ DE LA DONNÉE SOCIALE : en milieu rural isolé, les rumeurs se propagent à la vitesse de l’éclair et peuvent détruire la réputation sociale d’une famille en quelques heures. Au niveau expert, veillez à ce que les serveurs de stockage de vos données sensibles (surtout celles liées à la santé des femmes ou aux litiges financiers) soient hébergés sur des infrastructures locales souveraines ou hautement sécurisées, en conformité stricte avec les lois nationales de protection des données (type CDP au Sénégal). Ne laissez jamais ces données transiter par des serveurs tiers non sécurisés en texte clair : la sécurité technique de vos serveurs est le premier rempart de la sécurité physique de vos utilisatrices au village.

Checklist / Quiz de terrain

- Si j'arrête toutes les formations demain, existe-t-il une personne dans le village capable d'aider les autres à utiliser l'outil ?
- Des organisations locales de personnes handicapées ont-elles été contactées et/ou des utilisateurs en situation de handicap ont-ils été inclus dans les sessions de formation des champions locaux ?
- Un utilisateur non scolarisé peut-il apprendre les bases de l'outil en moins de 15 minutes ?
- Ai-je expliqué aux femmes comment protéger leur session si elles partagent leur téléphone ?
- Mes formateurs utilisent-ils des analogies concrètes de la vie rurale (comme le cadenas de la boîte à tontine pour expliquer un code PIN) plutôt que du jargon informatique ?
- Ai-je audité mes notifications push et mes SMS pour m'assurer qu'aucun message explicite ne puisse mettre une femme en danger si son conjoint intercepte le téléphone ?
- L'interface indique-t-elle explicitement et vocalement à l'utilisateur qui a accès à ses informations (ex. : « Seul le médecin voit ceci ») avant qu'il ne valide son inscription ?
- Mes « Champions de l'inclusion » associent-ils un jeune (pour la fluidité technique) et un aîné ou une leader de groupement (pour la légitimité sociale) pour respecter les codes de respect du village ?
- Mon canal de signalement d'urgence (numéro vert ou ligne WhatsApp) est-il accessible en tout temps ?
- Mes formateurs ressemblent-ils à mes utilisateurs (même langue, même milieu, même sexe) ?

Notes



DONNÉES, RESPONSABILITÉ & ÉTHIQUE

Objectif : garantir que les données protègent l'utilisateur et que le partage de données ne crée pas de nouvelles discriminations invisibles.

Les données ne sont pas neutres. Elles portent l'empreinte de ceux qui les ont collectées, des contextes où elles ont été produites, et des décisions qui ont choisi quoi mesurer — et quoi ignorer. Dans les projets numériques à impact, cette réalité prend une dimension critique : si vos algorithmes ont appris sur des données qui excluaient les

femmes rurales, les personnes âgées ou les populations peu scolarisées, ils reproduiront ces exclusions à grande échelle, automatiquement et en silence. Ce chapitre vous donne les outils pour briser ce cycle — de la collecte éthique des données jusqu'à la gouvernance participative de votre impact.



Souveraineté & minimalisation des données

Focus : souveraineté des données, droit à l'oubli, transparence.



Niveau débutant

Ce sous-chapitre s'attaque au principe fondamental de la protection des données : le « Data Minimization » (collecter le moins possible) combiné à la vulgarisation du consentement.

- Minimalisation : la sobriété des données impose de se poser une question lors de la création de l'application. Regarder avec les développeurs le niveau de données collectées : « Si je supprime ce champ, est-ce que mon application s'arrête de fonctionner ? » Si la réponse est non, on peut supprimer le champ.
- L'explication orale de la finalité : pour chaque information demandée, l'outil doit justifier son utilité de manière simple et audible. On n'enregistre rien « au cas où », et on l'exprime clairement à l'utilisateur.

Impact

Réduire la vulnérabilité en cas de faille : en zone rurale, la sécurité des bases de données des projets locaux est rarement infaillible. Si un serveur se fait pirater ou qu'un mot de passe fuit, l'impact pour les usagers est proportionnel à ce que vous avez stocké. Par exemple, la fuite d'un prénom et d'un numéro de téléphone ne signifie pas un risque faible, surtout dans les zones à faible population où le Mobile Money est utilisé.

Accélérer le parcours et lever la méfiance : remplir un long formulaire au clavier peut s'avérer fastidieux pour les personnes peu alphabétisées. De plus, demander des données personnelles (comme le revenu ou le statut matrimonial) sans raison valable éveille immédiatement la méfiance des communautés. Un formulaire réduit à 2 champs (ex. : Prénom + Numéro Mobile Money) prend 10 secondes à remplir et rassure l'utilisateur.

→ Conseil technique

- Passez en revue la base de données. Supprimez les demandes de géolocalisation GPS précise en continu, les noms de famille complets (un pseudonyme ou un prénom suffit souvent) ou les pièces d'identité scannées si le projet ne l'exige pas légalement.
- À côté de la case à cocher d'inscription, ajoutez un bouton « Haut-parleur » qui énonce clairement : « En t'inscrivant, nous gardons uniquement ton numéro de téléphone pour t'envoyer tes reçus par SMS. Personne d'autre ne peut l'utiliser. »
- Configurez le système pour qu'il n'enregistre pas l'historique des recherches ou des positions géographiques après la fermeture de la session de l'utilisateur.



Niveau intermédiaire

On passe ici à l’action technique et juridique en instaurant deux piliers du RGPD (et des législations locales et du cadre de politique de données de l’UA) : la gestion stricte des accès internes (qui voit quoi au sein du projet) et le droit à l’oubli.

Ce n’est pas parce qu’un agent travaille pour votre projet qu’il a le droit de tout voir. Un développeur informatique, un comptable, un enquêteur de terrain ou un stagiaire ne peuvent pas avoir les mêmes droits. Sécuriser l’accès signifie cloisonner le système : l’enquêteur voit uniquement les bénéficiaires de sa zone, le comptable voit les transactions mais pas les dossiers médicaux, et personne ne peut exporter toute la base de données sur une clé USB sans autorisation supérieure.

La suppression des données c’est le pouvoir donné à l’usager de dire : « Je ne veux plus utiliser votre service, je veux que vous effaciez mon nom, mon numéro et mon historique de vos ordinateurs pour toujours. » L’action demande de mettre en place un parcours simple pour exécuter cette suppression à la demande.

Impact

La proximité sociale entre les agents de terrain et les populations est très forte. Si un agent de projet un peu trop curieux (ou mal intentionné) peut accéder librement et sans contrôle aux revenus d’une tontine de femmes ou à la liste des bénéficiaires d’une aide, il peut utiliser ces informations à des fins personnelles, politiques ou de pression sociale. Le cloisonnement protège les usagers contre l’indiscrétion des équipes elles-mêmes.

→ Conseil technique

- Configurez la base de données pour que l’accès par défaut soit réglé sur « interdit ». N’ouvrez les accès que ligne par ligne, fonction par fonction, selon le rôle exact de l’employé. Supprimez le compte « Administrateur général » partagé entre plusieurs personnes.
- Concevez un formulaire ultra-simple accessible dans les paramètres. Pour éviter les erreurs de manipulation par des personnes peu scolarisées, doublez la demande d’une confirmation visuelle et claire : Écran 1 : clic sur « Quitter le service et effacer mes données » / Écran 2 : « Es-tu sûr(e)? Si tu acceptes, toutes tes données enregistrées seront effacées définitivement et tu ne pourras plus les récupérer. » Bouton [Oui, effacer] / [Non, annuler].
- Demandez aux développeurs de s’assurer que le clic sur « Supprimer » déclenche une vraie suppression ou une anonymisation totale et irréversible dans le serveur, et pas seulement un masquage visuel à l’écran.



Niveau expert

Nous atteignons ici l’excellence juridique et technique : la garantie que les données des populations vulnérables ne puissent pas être dispersées, mais protégées par un bouclier légal national et international.

La souveraineté locale des données signifie que les informations numériques collectées auprès des citoyens (noms, numéros de téléphone, transactions financières, dossiers médicaux) ne doivent pas être stockées sur n’importe quel serveur à l’étranger (par exemple, sur des services cloud non souverains ou non sécurisés aux États-Unis ou en Asie) sans contrôle juridique. L’action consiste à héberger ces données soit physiquement dans le pays d’intervention (sur des serveurs nationaux ou des centres de données agréés par l’État), soit sur des infrastructures hautement sécurisées qui respectent strictement à la fois la législation nationale sur la protection des données (comme la CDP au Sénégal, la CIL au Burkina Faso, ou l’APDP au Bénin) et les standards internationaux les plus protecteurs comme le RGPD.

Impact

Protéger les populations contre l’exploitation invisible : peu d’utilisateurs connaissent la valeur de leurs données de comportement (habitudes de vente, déplacements, réseaux de contact). Si votre innovation utilise des outils cloud non souverains, ces données peuvent être siphonnées par des courtiers en données internationaux à des fins publicitaires ou de profilage politique. Le stockage souverain bloque cette exploitation du numérique.

Si une fuite de données se produit et nuit à une communauté, les lois nationales de protection des données permettent de sanctionner l’organisme responsable et de défendre les droits des victimes localement. Si les données sont perdues sur un serveur inconnu à l’autre bout de la planète, l’usager n’a rigoureusement aucun recours.

→ Conseil technique

- Vos développeurs doivent vérifier la localisation géographique des serveurs avant d’en choisir un. Privilégiez les serveurs situés sur le continent africain, et idéalement les infrastructures souveraines locales certifiées par l’agence étatique du numérique du pays.
- Avant de mettre l’application en production, le projet doit obligatoirement soumettre un dossier de déclaration de traitement auprès de l’Autorité de Protection des Données Personnelles locale (ex. : la CDP au Sénégal ou au Rwanda). Ce processus juridique oblige l’équipe technique à auditer ses propres failles.
- Même si le serveur est local, les données doivent être stockées sous forme chiffrée. Si un intrus s’introduit physiquement ou numériquement dans le serveur, les fichiers extraits seront totalement illisibles pour lui.

→ Regard spécifique

- **RURALITÉ & CONNECTIVITÉ (RAPPEL CHAPITRE 1) :** demander moins de données n’est pas seulement une exigence éthique, c’est aussi une obligation technique en zone blanche. Chaque champ de texte inutile, chaque image de profil ou document d’identité demandé alourdit la requête réseau de l’application. En limitant le formulaire d’inscription au strict minimum, vous permettez à l’application de s’enregistrer avec succès, même avec une connexion instable.
- **ÉDUCATION & GESTION DE SES DONNÉES :** en milieu rural, un utilisateur non scolarisé ou peu à l’aise avec les menus complexes de l’application ne réussira jamais à trouver le formulaire de suppression des données par lui-même, même s’il est bien codé. Pour que ce droit ne soit pas fictif, formez vos Champions de l’Inclusion et vos agents de terrain à cette procédure. Ils doivent être capables d’accompagner, sans juger ni retenir, toute personne qui vient leur demander de l’aide pour effacer ses données de la plateforme.



Algorithmes et IA sans biais

Focus : équité des systèmes intelligents, inclusion des minorités dans les données.



Niveau débutant

Les grands modèles d'IA (comme ChatGPT pour le texte, ou les outils de vision par ordinateur pour la reconnaissance d'image) ne sont pas « neutres ». Ils ont appris à « penser » et à reconnaître le monde en analysant des milliards de données provenant majoritairement d'Internet, c'est-à-dire de contextes occidentaux ou urbains très connectés. L'IA aveugle au contexte : pour une IA standard, une « habitation » est une maison en briques avec un toit en tuiles, un « agriculteur » utilise un tracteur climatisé, et un « accent correct » est celui de la capitale. Sortie de ce cadre, l'IA fait des erreurs grossières.

Impact

Si votre innovation utilise une IA de reconnaissance d'image pour valider des dossiers de subventions agricoles (ex. : vérifier l'état d'un champ sur photo) et que cette IA a été entraînée sur des fermes américaines ou européennes, elle va rejeter les parcelles de polyculture traditionnelles en les prenant pour de la friche. Les outils de reconnaissance vocale standard échouent face à des accents locaux prononcés. Si l'accès à un service dépend d'une commande vocale non testée, vous bâtissez un mur invisible pour toute une partie de la population.

→ Conseil technique

- Prenez l'outil de transcription ou de traduction que vous comptez utiliser. Faites-le tester par 5 personnes (des aînés, des femmes, des jeunes). Si le système demande de répéter trois fois ou traduit de travers, éliminez-le pour l'onboarding ou le support.
- Si votre application intègre un module intelligent automatique (par exemple pour détecter des maladies de plantes sur photo), soumettre des photos prises avec des smartphones de basse qualité, sous le soleil de midi, par des producteurs locaux peut s'avérer délicat. Si l'IA n'est performante que sur des photos parfaites de laboratoire et pas dans les conditions réelles, elle est inutile sur le terrain.
- Ne laissez jamais un algorithme prendre une décision finale d'exclusion (refuser un crédit, rejeter une inscription). L'IA ne doit être qu'un assistant. Si elle émet un avis négatif, le dossier doit obligatoirement être révisé par un agent humain du projet.



Niveau intermédiaire

On rentre dans le moteur de l’intelligence artificielle : la donnée d’entraînement (dataset). C’est l’étape où l’on applique les quotas d’inclusion directement dans la machine. Une intelligence artificielle ne sait rien par elle-même ; elle n’apprend que ce qu’on lui montre. Si vous l’entraînez en lui montrant 1 000 exemples de dossiers de crédit validés, mais que dans ces exemples il y a 900 hommes commerçants en ville et seulement 100 femmes agricultrices au village, l’IA va en déduire une règle mathématique simple : « Pour être un profil fiable, il faut être un homme urbain. » L’audit consiste à compter qui est représenté dans vos données. L’action de rééquilibrage consiste à forcer la parité et la représentativité territoriale dans la base de données pour que l’algorithme apprenne de manière équitable.

Impact

Historiquement, les hommes en zone urbaine ont eu un accès plus précoce aux smartphones, aux comptes Mobile Money et aux titres de propriété. Si on utilise les données historiques brutes d’un pays sans les corriger, l’IA va considérer ces inégalités du passé comme la « norme » à suivre. Elle rejettera les demandes des femmes non pas par méchanceté, mais par pure logique statistique biaisée. Si une IA d’aide au diagnostic agricole n’a jamais « vu » de photos de cultures de mil ou de niébé gérées par des coopératives de femmes, elle sera totalement incapable de les analyser correctement. Le rééquilibrage garantit que personne n’est laissé dans l’angle mort de la technologie.

→ Conseil technique

- Avant de lancer l’apprentissage d’un modèle, demandez aux développeurs de sortir un graphique de répartition : quel est le pourcentage de femmes ? Le pourcentage d’utilisateurs ruraux ? L’âge moyen ?
- Si vos profils de femmes rurales sont minoritaires (ex. : seulement 15 % de la base de données), demandez aux ingénieurs d’utiliser des techniques de rééquilibrage technique. On peut dupliquer artificiellement ces profils ou utiliser des algorithmes comme SMOTE (Synthetic Minority Over-sampling Technique) pour créer des profils types équivalents. L’objectif est d’atteindre un ratio proche de 50/50 dans la phase d’apprentissage de la machine.
- Lors de l’évaluation de la performance de l’application, ne vous contentez pas d’un score global de réussite (ex. : « Notre IA est fiable à 92 % »). Demandez le score détaillé par sous-groupe : quelle est la fiabilité spécifiquement sur le groupe « Femmes rurales non scolarisées » ? Si ce score chute à 50 %, le système n’est pas prêt.



Niveau expert

L’explicabilité (XAI) est fondamentale pour rendre l’IA transparente. Une application ne doit pas se limiter à un refus arbitraire, mais justifier systématiquement sa décision. Par exemple, au lieu d’indiquer simplement « Demande refusée », elle doit fournir une explication claire et accessible (ex. : « Votre demande est rejetée car votre parcelle est trop petite »), idéalement via un message audio ou textuel compréhensible.

Impact

En zone rurale, le manque de culture numérique peut pousser les usagers à percevoir l’IA comme une entité divine, magique ou arbitraire. Si la machine dit « Non » sans explication, l’utilisateur pourrait se sentir démuni. Comprendre le « Pourquoi » lui permet de corriger sa situation (ex. : modifier une erreur dans son dossier) et maintient une relation de confiance digne. Les algorithmes font des erreurs. Si l’IA refuse l’accès d’une femme à une tontine numérique parce qu’elle a mal interprété une photo de sa pièce d’identité en raison d’une mauvaise qualité photo, l’explicabilité permet à l’agent de terrain de voir immédiatement où le système a bugué. Sans cela, l’erreur reste invisible et l’exclusion devient définitive.

→ Conseil technique

- Utilisez des algorithmes simples et naturellement explicables (comme les arbres de décision ou les régressions logistiques) pour atteindre des performances similaires.
- Expliquez clairement quelles décisions/interactions sont liées à l’IA/à l’automatisation, et lesquelles sont programmées par des humains. Parfois, les utilisateurs ignoreront ou se méfieront de certains messages en supposant qu’ils sont générés par une IA alors qu’ils ne le sont pas, ou inversement.

- Si l’usage d’un modèle complexe est indispensable, utilisez des bibliothèques mathématiques standards comme SHAP (SHapley Additive exPlanations) ou LIME. Ces outils analysent le calcul de l’IA après coup et isolent les variables qui ont eu le plus de poids dans la décision.
- Traduisez ces données mathématiques abstraites en phrases compréhensibles. Le code doit générer automatiquement un retour d’information adapté à l’oralité.

→ Regard spécifique

- ÉDUCATION & STÉRÉOTYPES DE COMPÉTENCES : si votre projet utilise l’IA pour générer du contenu pédagogique (comme des illustrations de formation ou des résumés audio), analysez de très près les résultats. Les modèles d’IA générative souffrent de biais culturels massifs : si vous lui demandez l’image d’un « expert agricole », elle générera presque toujours un homme blanc ou en costume. Si vous lui demandez une « femme au village », elle la représentera souvent de manière misérabiliste. Corrigez activement les requêtes (prompts) pour forcer l’IA à représenter des modèles de réussite locaux, valorisants et inclusifs.
- RURALITÉ & EXCLUSION PAR LE MODÈLE ÉCONOMIQUE : attention au piège des données de paiement. Si votre algorithme évalue la fiabilité des agriculteurs en se basant uniquement sur la régularité de leurs revenus mensuels, il exclura automatiquement les populations rurales. En milieu rural, l’économie est cyclique, calquée sur les récoltes (les revenus tombent une ou deux fois par an, pas chaque fin de mois). Intégrez des variables saisonnières locales dans la logique de la machine, sans quoi votre IA ne facilitera pas l’accès aux services pour tout le monde.

Suivi d’impact et indicateurs : le KPI inclusion

Focus : données ventilées (sexe, handicap, zone), feedback continu.

Niveau débutant

On touche ici au cœur du pilotage stratégique : la fin du mirage des « gros chiffres » qui masquent les inégalités, pour installer une culture de la donnée ventilée dès le premier jour. Dépasser le « nombre d'utilisateurs » global : en ingénierie de projet, on adore les indicateurs de performance (KPI) massifs du type : « Notre application compte 5 000 inscrits. » C'est un indicateur flatteur mais aveugle. Si sur ces 5 000 personnes il y a 4 900 hommes urbains alphabétisés et seulement 100 femmes, le projet est un échec cuisant en matière d'inclusion.

Au niveau débutant, pas besoin de serveurs complexes. L'action demande aux équipes de terrain, lors de leurs visites de suivi ou des ateliers dans les villages, de tenir un carnet de bord physique. Pour chaque groupe d'utilisateurs rencontrés, on sépare les chiffres selon le type d'inclusion désirée : par sexe, par tranche d'âge, par niveau scolaire et par situation de handicap visible ou déclarée.

Impact

Si vous ne comptez pas spécifiquement les profils marginalisés, ils disparaissent des rapports. Les équipes s'imaginent que tout va bien parce que la courbe des téléchargements grimpe, alors que sur le terrain, les femmes ou les personnes âgées abandonnent l'outil en silence à cause d'un blocage technique que personne n'a pris le temps de mesurer.

→ Conseil technique

- Tableau de bord de poche : fournissez à vos agents ou partenaires de terrain une grille de suivi ultra-simple lors des descentes villageoises.
- L'observation des comportements (Shadowing) : ne demandez pas seulement « Qui utilise l'application ? ». Notez aussi « Comment ? ». Si sur 10 utilisateurs, 8 confient leur téléphone à un jeune pour faire la manipulation à leur place, inscrivez dans votre rapport : « 80 % de dépendance sur l'usage ». C'est un indicateur d'inclusion majeur.
- L'interdiction des rapports non ventilés : refusez systématiquement les comptes-rendus d'activité qui agrègent les humains sous le terme générique de « bénéficiaires ». Demandez la séparation des données de genre et de vulnérabilité humaine du projet.

Niveau intermédiaire

On passe de la collecte manuelle sur carnet à l'automatisation analytique : le code de l'application prend le relais pour cartographier les inégalités en temps réel. Au niveau débutant, les équipes comptaient à la main sur le terrain. Au niveau intermédiaire, on demande aux développeurs de configurer le système pour qu'il calcule et trie ces données tout seul.

L'automatisation consiste à structurer le tableau de bord (le Back-Office ou Dashboard) pour qu'il n'affiche plus jamais un seul chiffre global. Le tableau de bord doit intégrer des filtres dynamiques permettant de découper l'audience en un clic : « Montrez-moi uniquement l'activité des femmes de plus de 45 ans en zone rurale sur les 30 derniers jours. »

Impact

Une application peut afficher 80 % de taux d'inscription chez les femmes au village (grâce à l'effort des animateurs terrain). Mais en activant le filtre d'activité sur votre tableau de bord, vous découvrirez que ces mêmes femmes ne représentent que 5 % des utilisateurs qui cliquent réellement sur le bouton de transaction finale. L'automatisation permet de voir ce décrochage immédiatement et met en lumière un problème d'usage, de coût ou d'accès.

Pouvoir exporter instantanément un graphique montrant l'évolution de la pénétration du service en zone rurale isolée par rapport à la zone urbaine prouve scientifiquement la valeur inclusive du projet, bien au-delà des simples déclarations d'intention.

→ Conseil technique

- Le stockage structuré en base de données : assurez-vous que les variables démographiques de base (Sexe : M/F, Zone : Urbain/Rural, Tranche d'âge) collectées de manière minimaliste lors de l'inscription soient indexées en base de données pour permettre des requêtes rapides.
- Concevez un tableau de bord avec l'intégration d'un panneau de filtrage croisé.
- Configurez le tableau de bord pour qu'il mette en évidence (par exemple en rouge ou orange) les sous-groupes dont le taux d'utilisation chute en dessous d'un certain seuil critique. Si l'activité des « Aînés ruraux » s'effondre de 40 % en une semaine, le tableau de bord doit le signaler visuellement au gestionnaire du projet.

 Niveau expert

Nous atteignons l’aboutissement de la démarche : la transition d’un suivi descendant où l’on observe l’usager vers une gouvernance ascendante et participative où l’usager devient le juge et le co-concepteur de la technologie. L’action consiste à retourner dans les zones où votre innovation est utilisée, à réunir les usagers les plus vulnérables (ceux qui ont un faible niveau scolaire, les femmes isolées, les personnes âgées, les personnes en situation de handicap) et à leur rendre compte des résultats. On leur présente les données de l’application de manière accessible, et on ouvre un espace de débat sous forme de causerie où ce sont eux qui analysent les échecs, expliquent les blocages et dictent les améliorations à coder pour la version suivante.

Impact

Un tableau de bord peut indiquer une utilisation stable de l’application, mais seule une session de co-évaluation fera parler les chiffres et mettra en lumière la réalité humaine derrière la data. Demander l’avis d’une personne traditionnellement exclue des cercles de décision (comme un petit producteur rural non scolarisé) pour orienter le budget de développement d’une application change radicalement sa posture. Il ne se voit plus comme un simple « bénéficiaire » passif ou un matricule dans une base de données, mais comme un partenaire. Cela renforce l’appropriation communautaire de l’outil à long terme.

→ Conseil technique

- Ne venez pas avec des diaporamas PowerPoint remplis de graphiques complexes. Traduisez vos statistiques en supports physiques compréhensibles par tous.
- Si vous réunissez tout le village dans la même pièce, la parole sera monopolisée par les notables masculins ou les jeunes diplômés. Pour obtenir des retours sincères, organisez des cercles d’évaluation séparés : un cercle uniquement pour les femmes, un cercle pour les aînés, et un espace spécifique pour les personnes en situation de handicap.

- La co-évaluation ne doit pas être un exercice de relations publiques. Prenez des engagements fermes : chaque blocage identifié par la communauté doit être traduit en un ticket de modification prioritaire dans le cahier des charges des développeurs. outils analysent le calcul de l’IA après coup et isolent les variables qui ont eu le plus de poids dans la décision.

→ Regard spécifique

- HANDICAP & AUTO-DÉCLARATION SENSIBLE : lors de vos collectes de données manuelles, ne demandez jamais de manière frontale ou brutale : « Qui ici est handicapé ? ». Dans de nombreuses communautés, le handicap est un sujet tabou, parfois associé à une stigmatisation sociale intense. Utilisez la méthode des questions fonctionnelles (Questions du Groupe de Washington) : demandez plutôt discrètement si l’usager rencontre « beaucoup de difficultés à voir, même avec des lunettes » ou « à marcher ou monter des marches ». Cela permet d’identifier le besoin d’accessibilité sans jamais étiqueter ni blesser l’utilisateur.
- HANDICAP & ACCESSIBILITÉ DE LA PAROLE : au niveau expert, lorsque vous concevez ces sessions de co-évaluation, l’accessibilité logistique doit être irréprochable, sans quoi vos KPI sur le handicap resteront faussés. Prenez en charge l’intégralité des barrières physiques et de communication pour l’atelier : financez le transport adapté pour qu’une personne à mobilité réduite puisse quitter son domicile et rejoindre le lieu de réunion, recrutez un interprète en langue des signes locale si des personnes sourdes participent, et assurez-vous que le lieu choisi (souvent une école ou une case communautaire) ne comporte pas de marches insurmontables. Une co-évaluation qui exclut physiquement les personnes handicapées produit une fausse validation éthique.



Checklist / Quiz de terrain

- Mon système prend-il les mêmes décisions pour une femme rurale que pour un homme urbain ?
- En cas de vol du téléphone de l'utilisateur, ses données sensibles sont-elles protégées par un mot de passe interne à l'application ?
- Avant de déployer un module intelligent (vocal, visuel ou textuel), l'ai-je testé avec 5 personnes issues de zones rurales isolées pour m'assurer que l'IA comprend leur accent et leur environnement ?
- Une utilisatrice peu scolarisée peut-elle demander la suppression définitive de toutes ses données via un parcours simple, visuel et doublé d'une confirmation audio en langue locale ?
- Si mon application refuse un service ou une subvention à un producteur, l'interface est-elle capable de lui expliquer instantanément et oralement le « Pourquoi » de cette décision ?
- Mes bases de données sont-elles hébergées sur des serveurs souverains (locaux ou certifiés conformes au RGPD) et mon traitement a-t-il été officiellement déclaré auprès de l'autorité nationale (type CDP au Sénégal) ?

Notes

- Un utilisateur peut-il savoir en moins de 30 secondes ce qu'on fait de ses données ?
- Suis-je capable de dire précisément quelle démographie spécifique utilise mon service chaque mois ?
- Si l'algorithme commet une erreur de jugement, l'utilisateur dispose-t-il d'un bouton d'accès direct pour geler la décision et faire réévaluer son dossier par un comité de relais humain ?
- Mes ingénieurs ont-ils rééquilibré mathématiquement nos jeux de données pour éviter que les profils minoritaires (comme les femmes rurales) soient pénalisés par la surreprésentation historique des hommes urbains ?
- Si je supprime ce champ de mon formulaire d'inscription (ex. : nom de famille, situation matrimoniale, géolocalisation), mon application s'arrête-t-elle de fonctionner ? Si la réponse est non, l'ai-je supprimé pour protéger l'utilisateur ?
- Ai-je planifié un atelier annuel sur le terrain pour présenter nos résultats statistiques sous forme visuelle et métaphorique aux usagers les plus marginalisés afin qu'ils dictent eux-mêmes les corrections à apporter ?

CONCLUSION

Ce guide rassemble tout ce dont vous avez besoin pour rendre votre solution numérique plus inclusive — de la façon dont vous concevez vos premiers écrans à la manière dont vous collectez et protégez les données de vos utilisateurs.

Gardez-le à portée de main. Ouvrez-le lorsque vous êtes sur le point de prendre une décision de conception, lorsque vous préparez une visite de terrain, lorsqu'une nouvelle fonctionnalité est en discussion, ou simplement lorsque vous avez besoin de vous rappeler pour qui vous construisez.

Pour de meilleurs résultats, utilisez-le en parallèle avec le test boussole : le questionnaire vous indiquera où vous en êtes aujourd'hui, et ce guide vous donnera les étapes concrètes pour avancer. Ensemble, ils forment une boîte à outils complète pour les équipes qui veulent que l'inclusion soit bien plus qu'une bonne intention.

Il n'existe pas de point de départ parfait. Quel que soit l'état d'avancement de votre projet — conception initiale, développement en cours ou déjà déployé — il y a toujours quelque chose que vous pouvez améliorer. Commencez par là.



**Agence belge de coopération
internationale**

Rue Haute 147 - 1000 Brussels

T +32 2 505 37 00

info@enabel.be

enabel.be



DATA
GOVERNANCE
IN AFRICA