UDM
UIL
CSG
SET
INDIMO
TOOLBOX

INDIMO
INCLUSIVE DIGITAL MOBILITY SOLUTIONS

UDM

Manuel de la conception universelle pour les services numériques de mobilité et de livraison

Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

INDIMO
INCLUSIVE DIGITAL MOBILITY SOLUTIONS

Manuel de la conception universelle pour les services numériques de mobilité et de livraison

Le Manuel de la conception universelle offre des conseils pour **améliorer l'accessibilité de l'interface utilisateur** des services numériques de mobilité et de livraison en prenant en compte les principes de la **conception universelle** (Universal Design) pour cibler les besoins de tous les types d'utilisateurs finaux.

La boîte à outils INDIMO se veut d'usage pratique, en offrant un **accès direct à des outils d'évaluation interactifs, des modèles et de la documentation**.

Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

INDIMO
INCLUSIVE DIGITAL MOBILITY SOLUTIONS

Manuel de la conception universelle pour les services numériques de mobilité et de livraison - SOMMAIRE

1. Qu'est-ce que le **UDM** ?.....7
2. Pourquoi ai-je besoin du **UDM** ?.....11
3. Comment puis-je utiliser le **UDM** ?.....12
4. Quelle est la science derrière le **UDM** ?.....26
5. Recommandations du UDM.....31
6. Liens utiles et références.....35
7. Informations sur le projet.....36

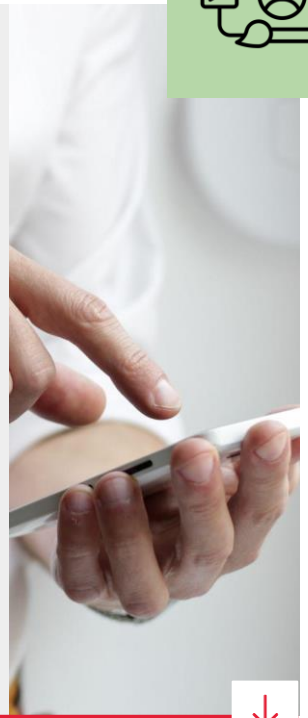
1. Qu'est-ce que le UDM?

L'ambition et le défi du UDM

Le **manuel de la conception universelle met l'accent** sur l'**interaction entre les utilisateurs et les systèmes numériques de transport** au moyen d'interfaces utilisateur sur plusieurs appareils (par ex., appareils mobiles, ordinateurs de bureau, équipements interactifs ou écrans d'information).

Le UDM apporte des réponses aux **questions clés** suivantes :

- Comment évaluer et analyser les besoins des utilisateurs de manière inclusive ?
- Comment identifier les exigences des utilisateurs pour des services numériques de mobilité accessibles ?
- Comment appliquer les changements recommandés au cours des différentes phases de la conception du service ?



Cliquez pour télécharger le document étendu

Télécharger l'intégralité du UDM au format PDF

INDIMO
INCLUSIVE DIGITAL MOBILITY SOLUTIONS

Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

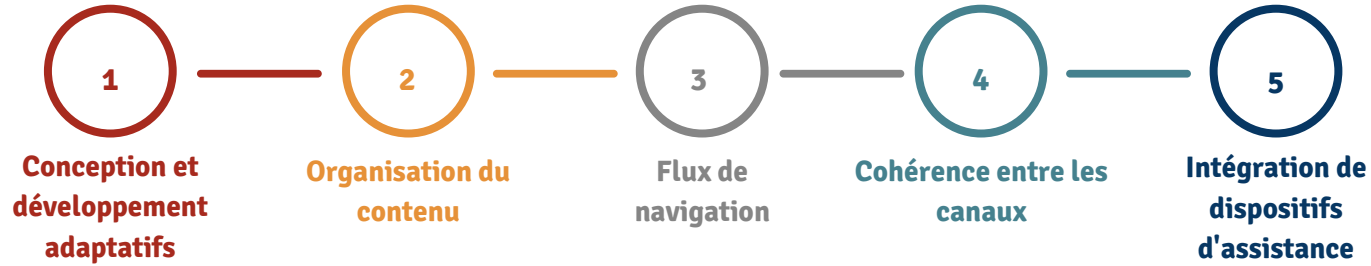
INDEX PAGE

1. Qu'est-ce que le UDM?

Caractéristiques clés du UDM

Les **principales caractéristiques** du UDM qui soutiennent la conception inclusive des interfaces utilisateur sont :

1. L'approche inclusive du développement d'**interfaces utilisateur adaptatives.**
2. La conception d'une **organisation du contenu et de présentations visuelles accessibles.**
3. La conceptualisation des **flux de navigation,** combinée à des repères multimodaux (par ex., aides visuelles, légendes, étiquetage des icônes, etc.).
4. La cohérence entre les **canaux de communication du service.**
5. La prise en charge de l'intégration de **technologies des dispositifs d'assistance** (par ex., synthèse vocale, lecteurs vocaux, etc.).



INDIMO
INCLUSIVE DIGITAL MOBILITY SOLUTIONS

Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

INDEX PAGE

1. Qu'est-ce que le UDM?

De la cocréation aux recommandations

La boîte à outils INDIMO propose une **approche de conception centrée sur l'utilisateur** et un ensemble de **recommandations** basées sur la recherche empirique effectuée dans les communautés de pratique (CdP) et la communauté de cocréation (CCC), et s'appuie également sur l'étude de la littérature et la recherche documentaire.

Dans les sections suivantes, vous en apprendrez plus sur le processus méthodologique du UDM et les résultats. Vous y trouverez également les autres modèles et documents téléchargeables.

Cliquez sur l'un des liens pour visiter le référentiel interactif en ligne des recommandations

Recommandations du UDM

Toutes les recommandations

Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

1. Qu'est-ce que le UDM?

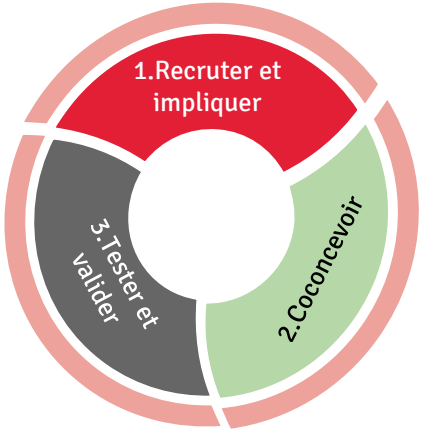
L'élaboration du UDM

La boîte à outils INDIMO a été créée en suivant un processus simple :

1. Recruter et impliquer des utilisateurs finaux, des opérateurs de services, des développeurs, des décideurs politiques, des chercheurs et des experts dans l'**identification collaborative des besoins et des exigences des utilisateurs finaux.**

1. Appliquer la **conception itérative** au codéveloppement et à l'évaluation des contenus du UDM dans cinq sites pilotes, en organisant des **réunions périodiques avec les communautés de pratique (CdP) locales**.

1. Procéder à la **validation collective** du service de chaque site pilote en appliquant les recommandations finales du UDM.



INDIMO
INCLUSIVE DIGITAL MOBILITY SOLUTIONS

Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

INDEX PAGE

2. Pourquoi ai-je besoin du UDM?

Découvrez-le!

ONG ou association représentant des personnes avec des besoins spécifiques et/ou des déficiences

Vous connaissez les besoins des personnes que vous représentez, mais vous avez du mal à exprimer ces attentes aux autres professionnels.

Le UDM vous aidera à **étayer vos idées et vous donnera des recommandations** pour rendre le service plus inclusif.

Développeurs, concepteurs designers UX/UI et graphistes

Lorsque vous développez un système numérique de mobilité ou de livraison (DMS/DDS), vous essayez de le faire pour le public le plus large possible et vous voulez être capable de l'adapter à des besoins émergents.

Le UDM vous aidera à **identifier les besoins des utilisateurs et vous proposera des conseils pratiques** pour y répondre.

Fournisseurs de services de mobilité/livraison

Vous voulez avoir la garantie que votre service peut être utilisé par tout le monde et être le plus inclusif possible pour augmenter votre clientèle.

Le UDM contribuera à **sensibiliser votre équipe et guidera le processus décisionnel** grâce à des principes et des approches inclusifs

Décideurs politiques

Responsable de la promotion de l'accessibilité, vous élaborez, déployez ou exécutez des politiques, ou vous influencez des lois et des réglementations qui concernent directement les services de mobilité et de livraison.

Le UDM vous permet d'**inclure les exigences essentielles pour apporter des services plus inclusifs sur le marché**.

INDIMO
INCLUSIVE DIGITAL MOBILITY SOLUTIONS

Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

INDEX PAGE

3. Comment puis-je utiliser le UDM?

Les objectifs du UDM

Vous pouvez utiliser le UDM pour atteindre l'un des objectifs suivants:

- **Évaluer l'accessibilité** et l'inclusivité des **services numériques de mobilité et de livraison existants** et des interfaces utilisateur associées.
- **Concevoir de nouveaux services numériques de mobilité et de livraison accessibles** et inclusifs et les interfaces utilisateur associées.

Pour analyser, développer ou modifier la conception d'un service, vous pouvez utiliser le UDM de deux manières :

PLONGER | Découvrir et **appliquer la méthodologie du UDM** pour évaluer et améliorer l'accessibilité et l'inclusivité des services nouveaux ou existants ;

ACCÉLÉRER | Identifier et **appliquer les recommandations pertinentes du UDM** pour adopter une approche inclusive dans la conception d'un service nouveau ou existant.

Continuer la navigation pour PLONGER

Cliquez ici pour ignorer des diapositives

Recommandations du UDM

INDIMO
INCLUSIVE DIGITAL MOBILITY SOLUTIONS

Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

INDEX PAGE

3. Comment puis-je utiliser le UDM?

Une méthodologie pas à pas de la conception universelle numérique

Dans les diapositives suivantes, vous trouverez tout le matériel nécessaire pour appliquer la méthodologie du UDM:

ÉTAPE 1

La **liste de contrôle pour évaluer le service**, pour identifier votre public cible, les points faibles et pour créer une feuille de route préliminaire au développement.

ÉTAPE 2

Le **spectre des capacités-limites**, pour identifier les utilisateurs typiques et les domaines d'intervention pour la mise en œuvre.

ÉTAPE 3

Le **modèle de classement des exigences** pour évaluer les demandes et les effets de vos interventions possibles.

ÉTAPE 4

Le concept de **personas** pour construire des types d'utilisateurs spécifiques au contexte et leur expérience utilisateur (UX).

ÉTAPE 5

Le concept de **parcours utilisateur** pour identifier les difficultés que les utilisateurs peuvent rencontrer en utilisant votre service.

ÉTAPE 6

Les **lignes directrices du UDM** comprennent des directives générales pour le processus de conception et de développement.

INDIMO
INCLUSIVE DIGITAL MOBILITY SOLUTIONS

Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

INDEX PAGE

3. Comment puis-je utiliser le UDM?

Étape 1 - Liste de contrôle pour évaluer le service

Pour commencer, utilisez la **liste de contrôle INDIMO pour évaluer le service afin d'obtenir un score de performance pour l'inclusivité du service** et de vous familiariser avec les besoins et les exigences spécifiques des utilisateurs finaux présentant les caractéristiques les plus diverses.

Pour l'ensemble du service, la liste de contrôle vous aide à :

1. **Déterminer la performance** de l'ensemble de votre service sur les différents axes des capacités et des limites des utilisateurs.
2. **Identifier et résoudre les problèmes d'accessibilité et d'inclusivité** du service sur la base de sa performance.
3. **Créer une feuille de route** des principaux domaines d'amélioration possibles.

Au niveau des interfaces physiques et numériques, la liste de contrôle aide à :

1. Déclencher le processus de conception/refonte en **se concentrant sur les ressources disponibles**.
2. **Définir les capacités et les limites des utilisateurs** pour accéder au service et l'utiliser.
3. **Hiérarchiser les actions requises pour améliorer le service** et/ou les sous-systèmes associés.

Liste de contrôle pour évaluer le service

INDIMO
INCLUSIVE DIGITAL MOBILITY SOLUTIONS

Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

INDEX PAGE

3. Comment puis-je utiliser le UDM?

Étape 2 - Spectre des capacités-limites

Une fois la performance du service évaluée, un **spectre des capacités-limites** peut être défini. Cet exercice peut être mis en œuvre par un développeur, un opérateur ou un fournisseur de services pour **évaluer les capacités/limites de leurs utilisateurs potentiels et réfléchir à la manière de rendre leurs services universels** (ou, au moins, avec un degré plus élevé d'universalité). Par exemple, il est possible d'évaluer le degré de capacités-limites des utilisateurs finaux dans des activités quotidiennes telles que la marche, le paiement d'un service, etc.

1. Dans un premier temps, **identifiez un spectre des capacités*-limites** où les personnes peuvent être caractérisées à l'aide du modèle de graphique.

2. Dans un deuxième temps, **visualisez l'étendue du spectrequi est couverte par les caractéristiques du service**.

**capacités : ce que les gens peuvent faire : leurs capacités et leur condition actuelle par rapport aux options à leur disposition*

Spectre des capacités-limites et application aux personas

Modèle de graphique des capacités-limites

INDIMO
INCLUSIVE DIGITAL MOBILITY SOLUTIONS

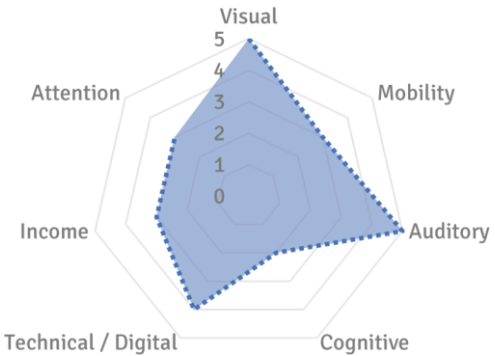
Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

INDEX PAGE

3. Comment puis-je utiliser le UDM?

Étape 2 - Spectre des capacités-limites

Plutôt que d'élaborer des lignes directrices pour des groupes cibles fixes d'utilisateurs, le UDM propose d'aborder la conception universelle à travers un spectre de capacités-limites des utilisateurs : **il n'existe pas de minorités sociales qui soient distinctes de la majorité avec une étiquette de « normalité », mais plutôt des dimensions différentes de capacités-limites et de caractéristiques qui se chevauchent**. Chaque personne, selon la perception qu'elle a d'elle-même, peut se trouver à n'importe quel point de ce spectre.



Les axes du graphique radar avec des degrés de capacités-limites
Échelle de 0 (aucune capacité) à 5 (pleine capacité).
Idéalement, le service fourni et l'interface numérique associée devraient obtenir des scores satisfaisants sur chaque axe du spectre des capacités-limites.

Caractéristiques des utilisateurs

Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

INDEX PAGE

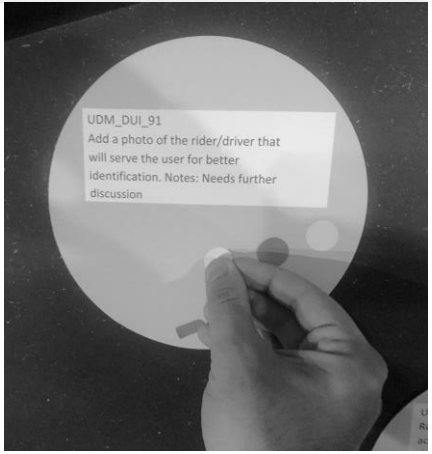
3. Comment puis-je utiliser le UDM?

Étape 3 - Classement des exigences

En identifiant les capacités et les limites des groupes d'utilisateurs auxquels vous souhaitez vous adresser, vous pouvez **définir des exigences spécifiques pour le service**. Pour pré-évaluer les impacts positifs et/ou négatifs des interventions prévues sur votre service, les **exigences doivent être analysées, validées et hiérarchisées avant l'évaluation finale par les utilisateurs finaux et les fournisseurs du service**. Un processus de ce genre impliquant les communautés de pratique INDIMO est détaillé dans la section 4 de l'outil UDM.

Modèle de tableau du classement des exigences UDM

Classement des exigences du UDM - exemple



Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

INDEX PAGE

3. Comment puis-je utiliser le UDM?

Étape 3 - Exemple de classement des exigences

Voici trois exemples des exigences dérivées des groupes cibles d'un service de livraison de produits alimentaires dans le cadre du projet pilote INDIMO à Madrid:

	RSONNES AVEC UNE VISION RÉDUI	PERSONNES À MOBILITÉ RÉDUITE	PERSONNES NON CONNECTÉES
CAPACITÉS	1. Un certain degré d'autonomie ; 2. Aiment aller au magasin et sélectionner des produits ;	1. Courses alimentaires en grandes quantités ; 2. N'insistent pas sur la condition physique pour justifier leurs choix ;	1. La déconnexion comme choix de mode de vie ;
LIMITES	1. Tendance à éviter les écrans ; 2. Sont perdues dans les icônes ; 3. Sensibles au contraste, aux formes et aux couleurs ;	1. Limitées par le manque d'accessibilité des magasins 2. Préfèrent les petits magasins, associent la livraison aux grandes chaînes	1. S'inquiètent de la confidentialité et de la sécurité ; 2. Perception négative : la livraison est associée à la maladie ou à une déficience ;
EXIGENCES	1. Anticipation et contrôle sur l'interface graphique (ex. polices personnalisables…).	1. Assistance humaine ; 2. Contact direct avec le chauffeur pour organiser les détails de la livraison.	1. Conditions générales dans des cases à cocher ; 2. Inclure la possibilité d'afficher les notes des utilisateurs.

Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

INDEX PAGE

3. Comment puis-je utiliser le UDM?

Étape 4 - Construire des Personas

Les utilisateurs potentiels peuvent être représentés par des **Personas**. *Les Personas* sont des personnages fictifs représentant des profils d'utilisateurs avec des comportements, des attitudes, des croyances et des objectifs qu'ils veulent atteindre grâce à un certain service. Les personas permettent aux concepteurs de penser à l'utilisateur comme à une personne réelle avec un nom, un visage et des habitudes du quotidien. Ces créations saisissent les profils et les caractéristiques les plus pertinents des utilisateurs.

Dans INDIMO, les communautés de pratique de chaque pilote ont créé un ou plusieurs Personas pour **transformer les objectifs, les besoins, les défis et les limites des utilisateurs en une représentation humaine** afin d'inspirer les développeurs dans la refonte des services. Pour chaque Persona, une carte de parcours utilisateur a été conçue afin de représenter l'expérience utilisateur réelle avec le service.

Personas
version ordinateur

Personas
version mobile

Âge : 30 ans
État civil :
Mariée
Enfants :
2 enfants (1 bébé)
Emploi :
Congé de maternité
Lieu : Zone périurbaine de Berlin
Revenus : Moyens

Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

Aller à la diapositive suivante
voir des exemples

INDEX PAGE

3. Comment puis-je utiliser le UDM?

Étape 4 - Exemples de Personas

PERSONA
LUISA
Émilie-Romagne

Âge : 76 ans
État civil : Veuve
Enfants : Une fille (+ un petit-enfant)
Emploi : Retraitée
Lieu : Centre de Monghidoro
Revenus : Moyens

PERSONA
JOHANNA
Anvers

Âge : 40 ans
État civil : Célibataire
Enfants : Sans enfant
Emploi : Employée de la fonction publique
Lieu : Anvers
Revenus : Moyens

PERSONA
MARIAM
Galilée

Âge : 25 ans
État civil : Célibataire
Enfants : Sans enfant
Emploi : Vendeuse à temps partiel en épicerie ; Étudiante à temps partiel à l'université
Lieu : Zone rurale/village
Revenus : Moyens

PERSONA
MARIA CARMEN
Madrid

Âge : 60 ans
État civil : Veuve
Enfants : deux enfants, vit à la périphérie de la ville
Emploi : Sans emploi ; aides du gouvernement et de la famille
Lieu : Madrid
Revenus : Faibles

PERSONA
SARA
Madrid

Âge : 26 ans
État civil : Célibataire
Enfants : Sans enfant
Emploi : Travaux en atelier protégé
Lieu : Madrid
Revenus : Faibles

INDIMO
INCLUSIVE DIGITAL MOBILITY SOLUTIONS

Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

INDEX PAGE

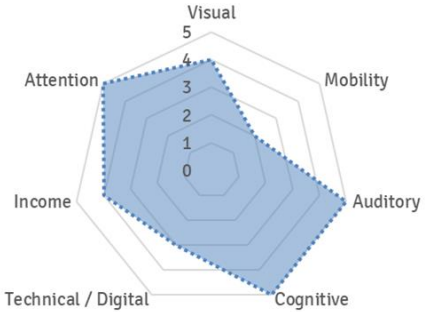
3. Comment puis-je utiliser le UDM?

Étape 4 - Exemples de Personas

PERSONA

MARIE
Berlin

Âge : 30 ans
État civil :
Mariée
Enfants :
2 enfants (1 bébé)
Emploi :
Congé de maternité
Lieu : Zone périurbaine de Berlin
Revenus : Moyens



Marie vit dans la zone périurbaine de Berlin avec son mari, qui a besoin de la voiture pour se rendre au travail. Son mari étant très occupé et ses parents vivant à une heure de chez elle, **elle a peu d'aide de la part des autres pour s'occuper de son enfant** et de son mari.

Les **options de transport public sont limitées** dans son quartier, il est donc plus pratique pour elle d'utiliser l'option de covoiturage quand elle veut emmener ses enfants. **Elle utilise déjà le service de covoiturage** car il l'aide à effectuer ses tâches quotidiennes plus rapidement et avec moins de frustrations que les transports publics qui sont inadaptés. **Elle peut désormais planifier ses déplacements** à l'épicerie, chez le médecin, à l'école, etc. sans trop de tracas.

C'est une femme ouverte d'esprit qui n'hésite pas à échanger avec des gens qu'elle ne connaît pas, et **elle n'a pas peur d'essayer de nouvelles technologies**. Cependant, elle n'est pas du genre à explorer et ne cherchera pas activement de nouvelles choses car elle est très occupée et **elle se fie aux informations des autres**.

Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

INDEX PAGE

3. Comment puis-je utiliser le UDM?

Étape 5 - Des personas aux parcours utilisateurs

Une carte de parcours est une visualisation des **actions intellectuelles et physiques qu'une personne effectue pour atteindre un objectif**. En gardant à l'esprit le profil du persona, un parcours utilisateur **peut aider à identifier les difficultés** que les utilisateurs peuvent rencontrer dans un scénario réaliste.

1. **Impliquer des utilisateurs finaux** avec différentes capacités et limites avec l'équipe de conception pour mener cet exercice.

2. **Définir un scénario réaliste** pour chaque persona/utilisateur, avant qu'il/elle utilise votre service, peut-être avant même de savoir qu'il existe.

3. **Préciser les actions** et ajouter des réflexions liées à chaque étape de l'expérience utilisateur, dont l'étape après le parcours.

Parcours de l'utilisateur

Le scénario de Marie

Marie doit commander un service de covoiturage pour aller avec ses enfants, dont un bébé, de chez elle jusque chez le médecin, puis à la pharmacie et enfin rentrer.

Aller à la diapositive suivante
voir un exemple

SENSIBILISATION → PRISE EN COMPTE → UTILISATION → SERVICE → APRÈS UTILISATION

Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

INDEX PAGE

3. Comment puis-je utiliser le UDM?

Étape 5 - Exemple de parcours utilisateur

SENSIBILISATION	PRISE EN COMPTE	UTILISATION	SERVICE	APRÈS UTILISATION
Action:	**Action:**	**Action:**	**Action:**	**Action:**
Recommandation en bouche-à-bouche d'un parent.	Télécharge l'application/lit les informations sur l'appli.	Réserve la 1ère course dans l'application mobile : inscription + destination & 3 passagers.	Reçoit la notification de l'arrivée de la voiture et se rend au point de prise en charge.	Commence à évaluer et à donner un avis à la fin de la course et reçoit une notification dans l'application.
Utilise un service (planificateur d'itinéraire) qui intègre l'offre.	Essaie de réserver une course pour tester, mais ne la confirme pas à la fin du processus.	(Pré-)réserve la 2e course après avoir terminé la réservation et le paiement de la première.	Sort et vérifie la confirmation de la pré-réservation pour la 2e course et commence à attendre.	
Réflexion:	**Réflexion:**	**Réflexion:**	**Réflexion:**	**Réflexion:**
On dirait que le service n'est pas développé pour moi.	Vérifie les avantages potentiels, par ex. le prix combiné pour la mère et ses enfants.	Vérifie s'il est possible de voir les liaisons avec les transports publics.	/	Pense envoyer un e-mail ou téléphoner si elle n'est pas satisfaite du service.

INDIMO
INCLUSIVE DIGITAL MOBILITY SOLUTIONS

Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

INDEX PAGE

3. Comment puis-je utiliser le UDM?

Étape 6 - Généralisation des exigences en recommandations et lignes directrices

La dernière étape de la méthodologie UDM consiste à **traduire les exigences en recommandations et en lignes directrices. Cette étape ne peut être efficace que si les précédentes ont été effectuées**.

Dans la diapositive suivante, nous donnons à titre d'exemple un tableau dans lequel les exigences et les recommandations des communautés de pratique INDIMO ont été réunies dans tous les sites pilotes. Toutes les recommandations qui en ont découlé font désormais partie de l'ensemble complet inclus dans la boîte à outils INDIMO.

Continuer la navigation pour voir un exemple et en savoir plus sur la science derrière le UDM

Cliquez ici pour passer à la diapositive des conclusions

Conclusions du UDM

Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

INDEX PAGE

3. Comment puis-je utiliser le UDM?

Étape 6 - Exemple de tableau - Des exigences aux recommandations

Comme nous l'avons fait pour INDIMO, vous pouvez élaborer un grand tableau pour réunir des exemples, des évaluations, une feuille de route de la mise en œuvre et la généralisation de chaque exigence en une ou plusieurs recommandations qui peuvent être appliquées à tous les autres services ou sous-fonctionnalités similaires de votre service.

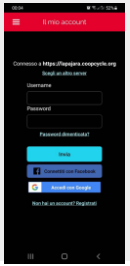
Type d'exigence			Détail du développement	Exemples de conception	Recommandation(s)	Mise en œuvre du pilote	Commentaires sur l'évaluation
		Exigence					
j. Inscription							
	i. Informations demandées		Afficher de manière très visible au début du processus d'inscription les options accessibles : a) tutoriel vidéo ; b) FAQ ; c) contact direct avec le service client. (pour toutes les applications). Les 2 premiers exemples correspondent au point a) tutoriel vidéo b) FAQ c) Contact direct. Un bouton présent à l'accueil de l'application, qui mène à un écran avec tous les types de contact avec l'opérateur. Et une icône WhatsApp pour communiquer peut être ajoutée. C'est toujours à la discrétion de chaque programmeur.	 	**UDM_DUI_74 :** Simplifier/Réduire les informations demandées pour s'inscrire à l'application, par ex., en ajoutant aux favoris l'adresse personnelle ou professionnelle de l'utilisateur, pour que le moins de données personnelles possible soient nécessaires pour fonctionner correctement. **UDM_DUI_75 :** Proposer une inscription unique et facile nécessitant le moins de données personnelles possible (par ex., adresses professionnelle/personnelle prédéfinies, inscription/connexion via des plateformes/réseaux sociaux existants)	**P4 - Madrid :** Ce changement a été mis en œuvre conjointement par l'équipe de développeurs CoopCycle pour permettre aux utilisateurs de s'inscrire directement sur la plateforme de service numérique avec un compte Facebook, Google et Apple et pour fournir les changements sur tous les canaux : pour l'application mobile Android, iOS et pour l'application web. 	La recommandation vise à augmenter la base d'utilisateurs de La Pájara **afin d'inclure de nouveaux utilisateurs des groupes cibles INDIMO,** soit ceux qui utilisent déjà les réseaux sociaux comme Facebook et ceux qui ne les utilisent pas mais sont tout de même inscrits sur des plateformes répandues comme Google ou Apple car ils possèdent des appareils mobiles, **comme cela ressort des entretiens avec les non-utilisateurs** réalisés dans INDIMO WP1 (Utilisateur final)
	ii. Étapes de l'inscription						
		Une inscription unique et facile					
		Inclure des tutoriels d'introduction et une section FAQ					
		Permettre l'inscription via les réseaux sociaux (ex. Facebook)					
		Organiser une sorte de méthode d'apprentissage pour le public cible (par ex., séance éducative)					

Tableau des exigences au recommandations

Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

4. Quelle est la science derrière le UDM?

Les principes de la conception universelle dans le monde numérique

La conception universelle désigne la **conception de produits et de services qui peuvent être employés par des personnes avec un large éventail de caractéristiques, de capacités et de handicaps.** Elle implique un type d'utilisation qui **ne nécessite pas d'adaptation ou de conception spécialisée.**

Les opérateurs de services et les équipes de conception impliquées visant un degré plus élevé d'accessibilité doivent **se familiariser avec les sept principes de la conception universelle, ainsi qu'avec les deux principes supplémentaires** proposés par INDIMO pour les services numériques de mobilité et de livraison : **sécurité et protection des données accessibles et inclusivité sociale, spatiale et économique.**

Visitez le site Web Universal Design Institute

- Utilisation égalitaire
- Dimensions et espace libre pour l'approche et l'utilisation
- Tolérance pour l'erreur
- Flexibilité d'utilisation
- Utilisation simple et intuitive
- Information perceptible
- Effort physique et intellectuel minimal
- Inclusivité sociale, spatiale et économique
- Sécurité et protection des données

Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

4. Quelle est la science derrière le UDM ?

Les principes de la conception universelle adoptés par INDIMO

Sécurité et protection des données

Inclusivité sociale, spatiale et économique

Sécurité et protection des données

Toutes les fonctionnalités et procédures liées à l'**accord des utilisateurs finaux pour le traitement, le partage et le stockage des données à caractère personnel**, qu'elles soient sensibles ou non, doivent être plus accessibles et inclusives à la fois dans le domaine physique et numérique d'un service. **La sécurité dès la conception, les facteurs humains et les approches centrées sur l'utilisateur** doivent être utilisés pour assurer la participation des utilisateurs finaux au processus de conception.

Inclusivité sociale, spatiale et économique

Tous les services dans le domaine physique et numérique doivent explorer et prendre en compte les **dimensions sociales, spatiales et économiques de l'accessibilité et leurs interrelations**. De cette façon, nous pouvons assurer le plus haut degré d'inclusivité, en **considérant les systèmes socio-techniques dans leur ensemble,** au lieu de les considérer comme des silos séparés.

INDIMO
INCLUSIVE DIGITAL MOBILITY SOLUTIONS

Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

INDEX PAGE

4. Quelle est la science derrière le UDM?

Les communautés de pratique INDIMO

Dans INDIMO, les exigences des **utilisateurs** en matière de **services numériques de mobilité** ont été identifiées à l'aide d'une méthodologie pas à pas structurée. Ce processus s'est déroulé par le biais d'une série de réunions **des communautés de pratique** (CdP) dans chaque projet pilote. Les CdP ont eu pour principales tâches :

1. **Recrutement actif de groupes cibles** de participants pour chaque pilote s'engageant à participer de manière régulière.
2. **Identification collaborative des exigences,** analysées plus en détail par le biais d'un travail collectif sur le terrain lors d'ateliers en ligne et en présentiel.
3. Réunions spécifiques dans les pilotes pour effectuer des exercices de **validation et de hiérarchisation des exigences.**

Visitez la page Web des Communautés de pratique INDIMO

INDIMO
INCLUSIVE DIGITAL MOBILITY SOLUTIONS

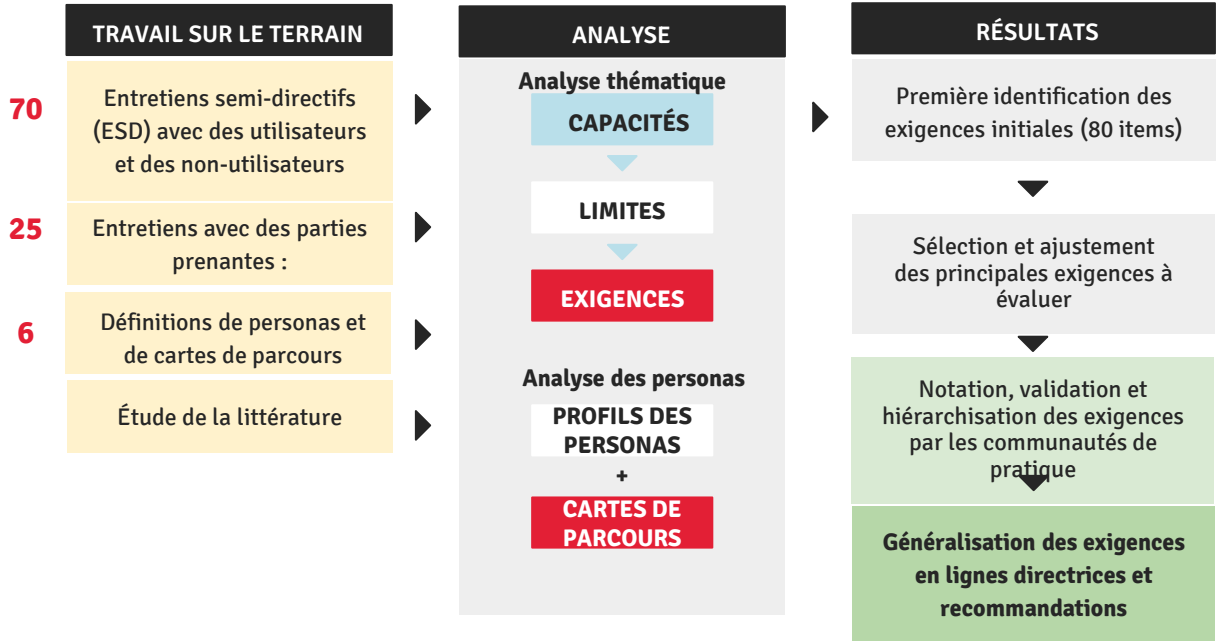
Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

INDEX PAGE

4. Quelle est la science derrière le UDM?

Des besoins aux exigences: le travail derrière les communautés de pratique

L'identification et la hiérarchisation des exigences des utilisateurs envers les services numériques de mobilité et de livraison ont été définies, testées et validées par des Communautés de pratique en suivant le même processus dans chaque site pilote.



Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

INDEX PAGE

4. Conclusions

Engager, compatir, repenser, répéter

Principale question du UDM : Comment concevoir les interfaces numériques et physiques des services de mobilité et de livraison pour qu'elles soient satisfaisantes pour les utilisateurs avec des capacités et des limites différentes?

Recommandation clé: explorer et répondre à toutes les exigences du groupe d'utilisateurs en appliquant convenablement les principes de la conception universelle comme le suggère le manuel de la conception universelle et s'engager à cocréer **les conditions préalables à l'empathie, l'engagement et la compréhension mutuelle entre les utilisateurs finaux et les décideurs à tous les niveaux!**

Voir des exemples de recommandations du UDM

Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

INDEX PAGE

5. Recommandations du UDM et meilleures pratiques

Trois exemples

Source UDM

Tous les employés du service doivent être formés à l'inclusivité

Thème/Aspect : Assistance offerte/Interface utilisateur physique

Tout lire

Source UDM

Fournir des tutoriels de première utilisation pour les utilisateurs sur plusieurs canaux

Thème/Aspect : Assistance offerte/Interface utilisateur numérique

Tout lire

Source UDM

Accroître la perception de sûreté et de sécurité par le contact humain

Thème/Aspect : Principes UD/Mesures organisationnelles

Tout lire

Aller à la liste en ligne

Recommandations du UDM

Toutes les recommandations

Continuer la navigation

INDIMO
INCLUSIVE DIGITAL MOBILITY SOLUTIONS

Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

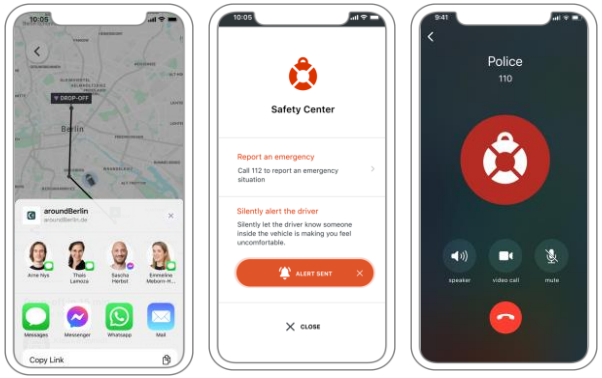
INDEX PAGE

5. Recommandations du UDM et meilleures pratiques

Exemples de mise en œuvre dans les sites pilotes

Le UDM propose **un cadre pour l'évaluation et la conception de services numériques de mobilité et de livraison.** Le même processus peut être appliqué à tous les groupes d'utilisateurs et à tous les types de services qui ne sont actuellement pas couverts dans le manuel.

Pour proposer des conseils pratiques, INDIMO a élaboré un rapport infographique avec des exemples montrant **comment les sites pilotes traduisaient les recommandations en actions concrètes** : changements dans l'interface utilisateur du service, caractéristiques physiques et mesures organisationnelles.



Télécharger → Exemples pratiques des sites pilotes

Continuer la navigation

Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

5. Recommandations du UDM et meilleures pratiques

Meilleures pratiques à transférer

Les meilleures pratiques en matière de conception universelle sont définies comme des pratiques et des procédures de construction conformes aux principes de la conception universelle et offrant des pratiques de conception abordables qui répondent aux besoins du plus large éventail possible d'utilisateurs de services numériques de mobilité et de livraison.

INDIMO a réuni un ensemble de meilleures pratiques pour favoriser une compréhension plus large des questions d'accessibilité, d'inclusivité, de genre et de cybersécurité et, le cas échéant, de la manière dont ces meilleures pratiques peuvent être utilisées en tant que ressources dans l'élaboration de nouvelles normes européennes, nationales ou locales.

Télécharger → Meilleures pratiques

Continuer la navigation ↓

Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

5. Fichiers et modèles du UDM

Tout en un clic

Félicitations ! Vous êtes à la dernière partie de l'outil UDM. Continuez la navigation pour trouver des liens utiles, des références et des informations sur le projet.

Vous pouvez également:

1. **Télécharger en un clic** tous les documents et modèles fournis dans cet outil UDM
2. **Utiliser l'outil d'évaluation de service (SET)** pour évaluer la performance de votre service en matière d'accessibilité et obtenir une sélection de recommandations spécifiques
3. **Explorer tous les autres outils** de la page principale de la boîte à outils INDIMO

Télécharger tous les fichiers du UDM dans un dossier compressé

Outil SET

Boîte à outils INDIMO

Continuer la navigation

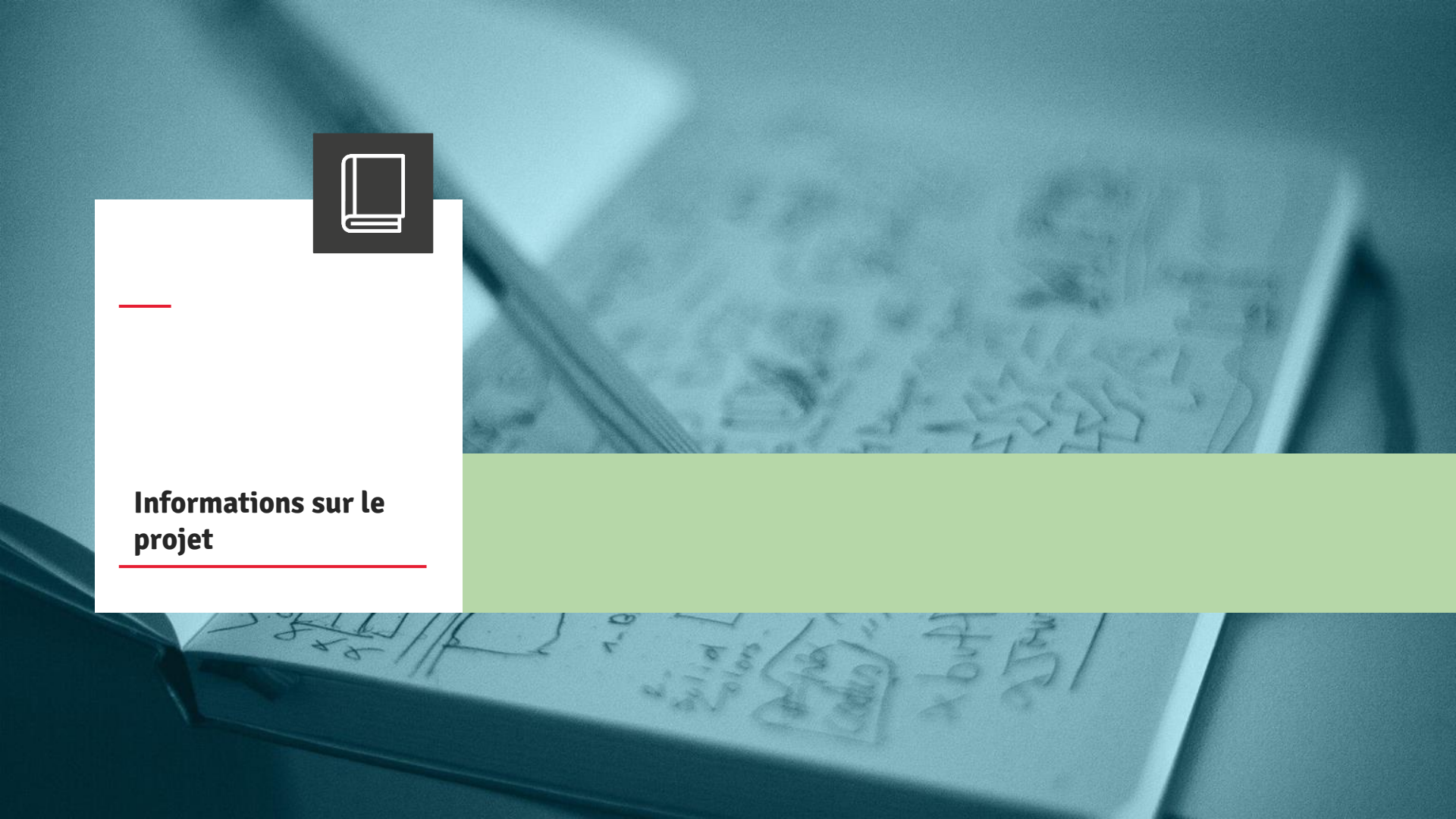
Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

6. Liens utiles et références

- Commission européenne (2011) Buying social, A guide to taking account of social considerations in public procurement. https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/cb70c481-0e29-4040-9be2-c408cddf081f
- Commission européenne (2020). Indice relatif à l'économie et à la société numériques (DESI) https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-economy-and-society-index-desi
- Harley, A. (2015). Personas Make Users Memorable for Product Team Members. Extrait de NN/g - Nielsen Norman https://www.nngroup.com/articles/persona/
- Story, Molly Follette; Mueller, James L.; Mace, Ronald L. (1998). The Universal Design File: Designing for People of All Ages and Abilities. NC State University. Édition révisée
- https://eric.ed.gov/?id=ED460554
- Nations Unies (2006) Convention des Nations Unies relative aux droits des personnes handicapées. https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities/article-9-accessibility.html

INDIMO
INCLUSIVE DIGITAL MOBILITY SOLUTIONS

Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.



Informations sur le projet

Catégories d'utilisateurs finaux

Utilisateurs finaux ciblés dans la recherche

Citoyens à faibles revenus

Personnes vivant dans des zones périurbaines ou rurales

Minorités ethniques

Étrangers

Citoyens à faible niveau d'instruction

Aidants familiaux

Femmes

Personnes manquant de compétences en numérique

Personnes non connectées

Personnes âgées

Personnes avec des problèmes de santé mentale

Personnes malvoyantes ou à mobilité réduite

Personnes socialement isolées

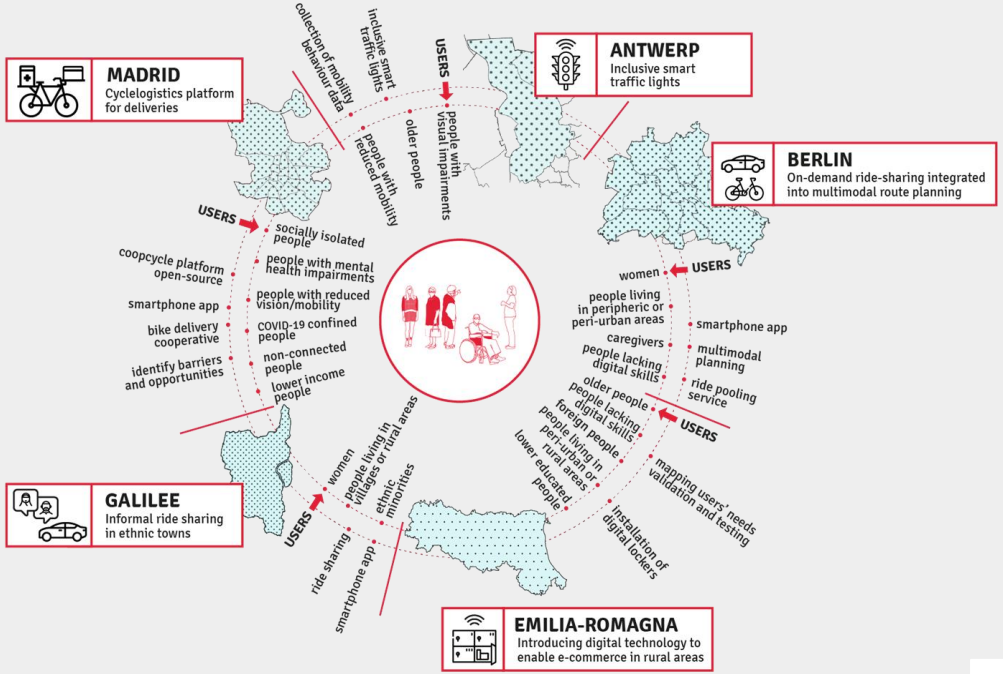
Personnes confinées Covid-19

Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

INDEX PAGE

Projets pilotes

Les cinq sites pilotes européens, leurs objectifs et leurs groupes cibles



Ouvrir la page web des projets pilotes

Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

Mise en œuvre

Phases stratégiques

Préparation

Évaluer l'état de l'art et définir des lignes directrices de haut niveau pour concevoir, préparer et mettre en œuvre les activités des pilotes.

Phase 1

Évaluer les besoins et les exigences des utilisateurs pour une solution numérique de mobilité, en enquêtant dans la population générale ainsi que dans des groupes spécifiques rencontrant toute sorte d'obstacles dans l'accès aux services.

Phase 2

Repenser les services existants ou mettre en place de nouveaux services sur la base de l'évaluation et de l'utilisation de la première version de la **boîte à outils de mobilité numérique INDIMO** dans les ateliers de cocréation.

Phase 3

Mettre en œuvre des services (re)conçus, en se basant sur les tests finaux et l'évaluation de la transférabilité.

Diffuser et exploiter la boîte à outils auprès de tous les acteurs potentiellement intéressés dans le domaine des services numériques de mobilité

INDIMO
INCLUSIVE DIGITAL MOBILITY SOLUTIONS

Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

INDEX PAGE

Communauté de cocréation

Impliquer les parties prenantes dans la refonte des services

La **communauté de cocréation a été fortement impliquée** dans l'élaboration de la **boîte à outils INDIMO** en prenant part à des **ateliers**, des **consultations** et des **entretiens**. Le processus de cocréation s'est basé sur la mise en place d'une communauté de cocréation dans chaque projet pilote, composée de **représentants des utilisateurs des transports, de décideurs politiques, d'opérateurs et de développeurs.**

Plusieurs réunions ont eu lieu à la fois dans les villes du site pilote et lors de séances plénières en ligne, soutenues par la plateforme de discussion de l'European Transport and Mobility Forum (forum européen des transports et de la mobilité).

Visitez la page web de la communauté de cocréation INDIMO

Villes pilotes participantes

Plateforme de discussion en ligne de l'ETM

Ateliers de cocréation

Communautés de pratique

Impliquer les utilisateurs finaux pour créer des connaissances communes

Les **communautés de pratique INDIMO** formées dans chaque projet pilote comprenaient des **utilisateurs finaux**, des fournisseurs de services de mobilité et des développeurs, afin de **créer des connaissances communes sur les comportements de déplacement et les obstacles** à l'utilisation des services numériques de mobilité.

Elles se sont appuyées sur les connaissances et l'expérience de leurs membres pour proposer des solutions adaptées aux besoins et aux intérêts des utilisateurs locaux, dans un contexte d'apprentissage entre pairs.

Visitez la page Web des communautés de pratique INDIMO

- **Développer des services productifs**
- **Autonomiser les utilisateurs finaux en fonction de leurs compétences**
- **Créer des connaissances communes**

INDEX PAGE

Le projet INDIMO | Inclusive Digital Mobility Solutions a bénéficié d'un financement du programme de recherche et d'innovation Horizon 2020 de l'Union européenne au titre de l'accord de subvention n° 875533.

MERCI POUR VOTRE ATTENTION !

Coordinateur de projet
Imre Keserü
imre.keseru@vub.be

Site Web et les réseaux sociaux :

www.indimoproject.eu
@INDIMO-H2020
@indimo-h2020

Crédits :
Icônes de thenounproject.com (dessins arc-en-ciel, moine, adrien coquet,andrejs kirma, studio 365, Erik Arndt, Martins Ratkus, WEBTECHOPS LLP, LAFS, lastspark). Icônes de son propre design INDIMO copyright (Deep Blue : chiara muccitelli, daria verna ceccherini, elsa costamante). Photos de Unsplash.com