

La technologie au service  
des professionnels de santé  
et des populations isolées

# *Alrena Technologies*

---

**Qui** : ALRENA Technologies a été créée en 2015 par un médecin urgentiste et un professionnel des radiocommunications.

**Quoi** : nous développons des solutions mobiles et sécurisées, permettant la prise en charge médicale d'un patient où qu'il se trouve et spécifiquement dans les déserts numériques et médicaux.

**Notre mission** : donner accès à la santé dans les zones isolées et les déserts médicaux

**Notre volonté** : proposer des outils permettant une réorganisation territoriale de nos services de santé d'urgences et de soins programmés.





Réseau 12 kms

---

## 1. *Constats*

# Constat Médical

Aujourd'hui, ce sont **8 millions de Français** qui vivent dans un désert médical.

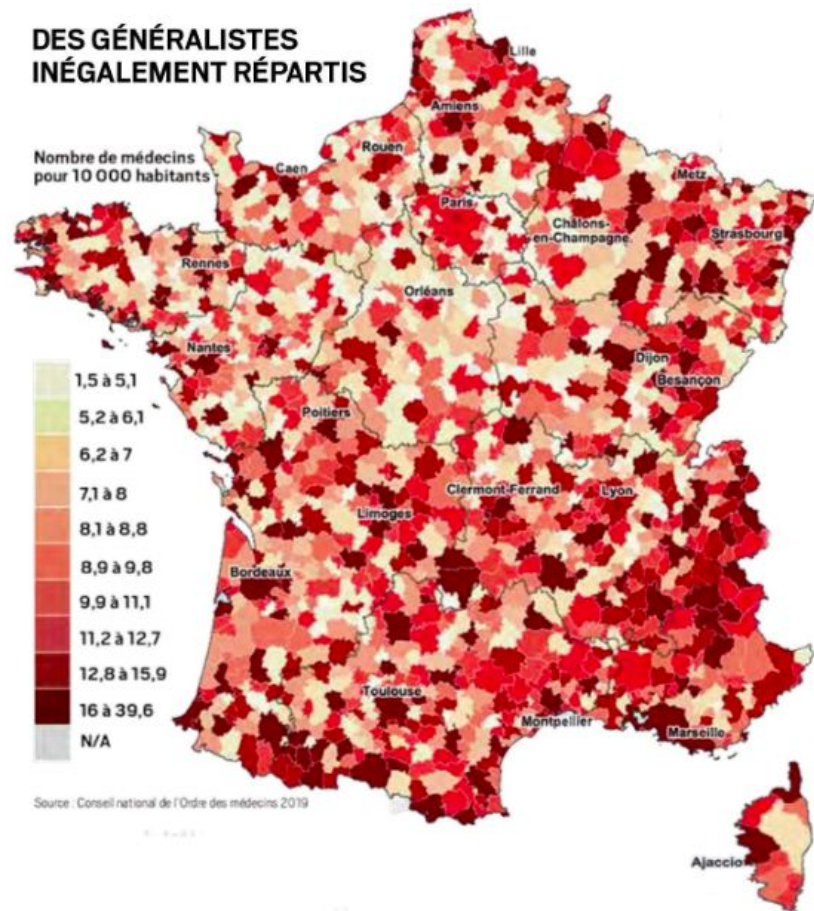
- 4,4% de la population réside à plus de 45 mn d'un cabinet de pédiatre, d'ophtalmologue ou de gynécologue.
- Certains territoires comptent **moins de 5 médecins pour 10.000 hab.** quand d'autres, parfois à côté, en recensent plus de 30
- il manque des médecins généralistes dans 11.329 communes de France, soit **une ville sur trois**.
- Un médecin généraliste sur deux est âgé d'au moins 60 ans. Et la seule hausse du numerus clausus à l'université ne suffira pas à endiguer ce phénomène.

## UNE FORTE HAUSSE DES DÉPARTS À LA RETRAITE



LE DÉPART DES MÉDECINS À LA RETRAITE D'ICI À 2024 (JDD)

## DES GÉNÉRALISTES INÉGALEMENT RÉPARTIS



Plus la couleur est claire, plus le territoire est sous-médicalisé

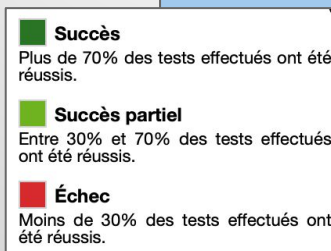


# Constat Numérique

- **60% de notre territoire est peu ou mal couvert** par les réseaux de communication classiques.
- **Le déploiement de la fibre optique** sur 100% du territoire français ne pourra être efficient avant plusieurs dizaines d'années.
- Dans l'attente de la fibre optique, **l'arrivée de la 5G n'améliorera pas** cette situation dans les zones rurales.

> Qualité mesurée de la couverture réseau Internet toutes zones confondues des opérateurs Bouygues, Orange et SFR

Source : [Monreseaumobile.fr](http://Monreseaumobile.fr)



# La 5G en ruralité

Le quotidien “La Tribune” :

**“5G : un nombre colossal d’antennes sera nécessaire pour couvrir le pays”**

\*\*

« Les déploiements 4G actuels utilisent des fréquences basses, qui portent loin, tandis que les fréquences hautes qui seront utilisées pour les déploiements 5G offrent **beaucoup de débit mais portent bien moins loin** »

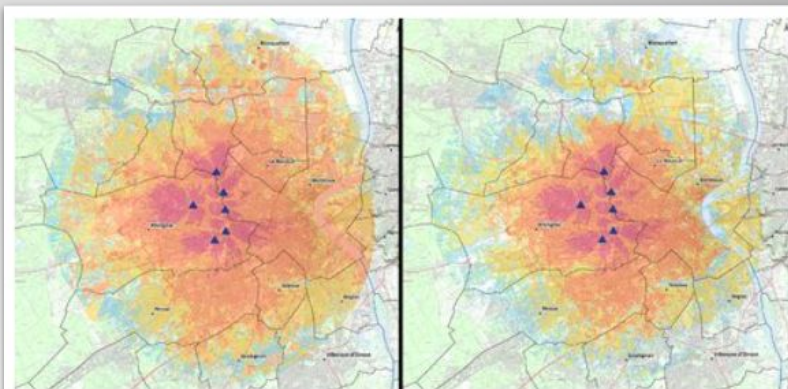
“ dans les zones péri-urbaines, il faudra environ **30% de sites supplémentaires pour offrir un niveau de service équivalent à la 4G.**

Surtout, dans les territoires ruraux, deux fois plus de sites seront nécessaires pour disposer d'une couverture équivalente, et jusqu'à trois fois plus pour délivrer un service haut débit.”

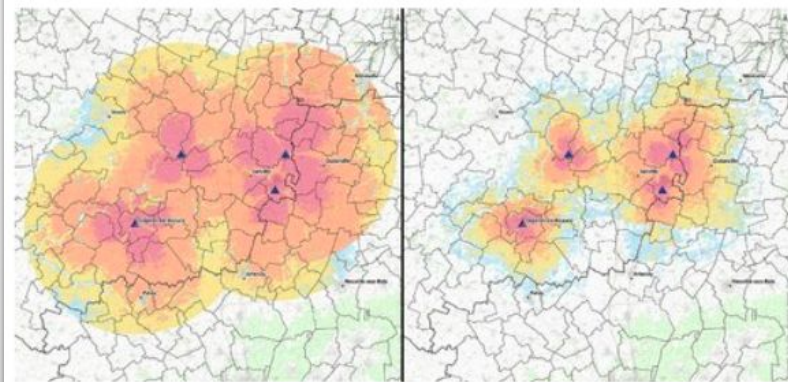
“Le constat est sans appel : **la couverture est à chaque fois bien moindre en 5G qu'en 4G.**”

Source :

<https://www.latribune.fr/technos-medias/telecoms/5g-un-nombre-colossal-d-antennes-sera-necessaire-pour-couvrir-le-pays-838718.html>



A gauche, la couverture simulée en 4G à proximité Bordeaux, et à droite, une projection de la couverture 5G. (Crédits: DR)

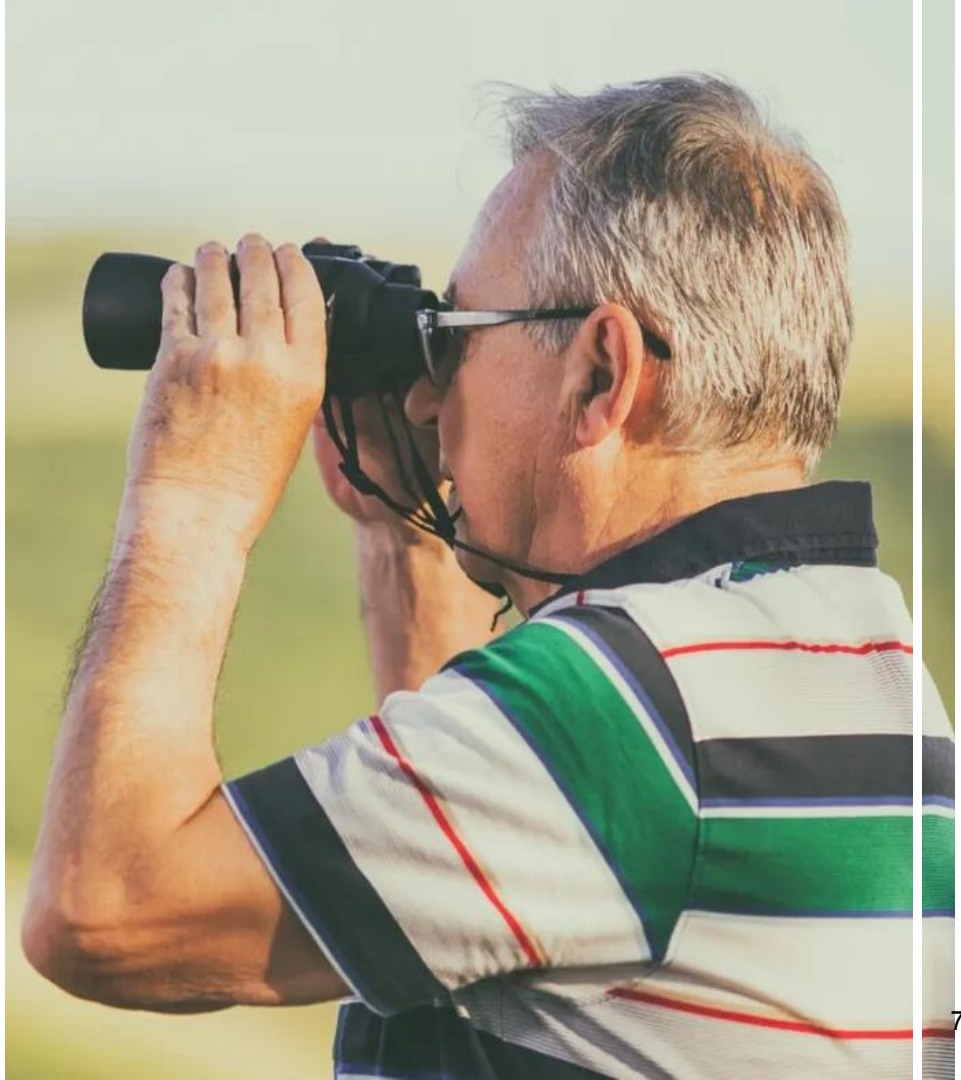
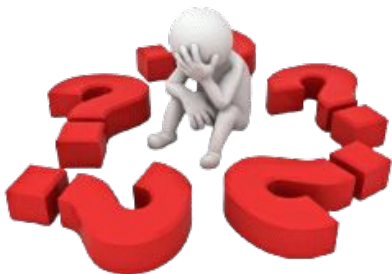


A gauche, la couverture simulée en 4G en pleine campagne, en Eure-et-Loire, et à droite, une projection de la couverture 5G.

# Bilan de ces constats

En 2023, il est de plus en plus difficile...

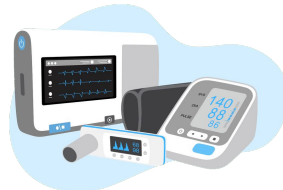
- De trouver un médecin traitant, encore plus en ruralité
- De trouver un médecin spécialiste disponible en moins de 4 à 12 mois
- De “bien vieillir” à domicile, encore plus pour ceux qui sont en perte d’autonomie ou dépendants
- De bénéficier d’un réseau stable partout /n’importe où
- D’utiliser les nouveaux moyens de communication quand on n’est pas technophile





# Depuis 2020, la télémédecine devrait être une réponse. Pourtant...

- La pratique est **réservée majoritairement aux urbains** qui résident dans des zones bien couvertes par les réseaux alors que 60% du territoire est un désert numérique et médical;
- Les cabines de téléconsultation sont **inaccessibles aux personnes en perte/manque de mobilité**;
- Les dispositifs médicaux sont **trop complexes** pour les personnes dépendantes et/ou senior;
- Cette nouvelle manière d'exercer est **inaccessible aux non technophiles**.
- Cette nouvelle manière de pratiquer est **rejetée par les patients en besoin de contact humain**





# Comment font les gens pour obtenir une réponse médicale ?

Quel que soit leur besoin,  
**ils appellent / vont aux Urgences.**

De jour comme de nuit.

Quitte à parcourir jusqu'à une centaine de kilomètres  
pour certains.



# Une Réflexion Logique

Pour permettre une **télé médecine efficace**,  
il faut qu'elle soit **mobile, connectée et humaine**.

Pour qu'elle soit mobile, connectée et humaine  
il faut **amener du réseau partout par le biais des IDEL**

*Elementary,  
my dear  
Watson!*



2. La technologie Alrena :  
Smartmedicase  
& Medibag

# Objectif N°1 : Couvrir les Zones Blanches



Médecine d'urgence

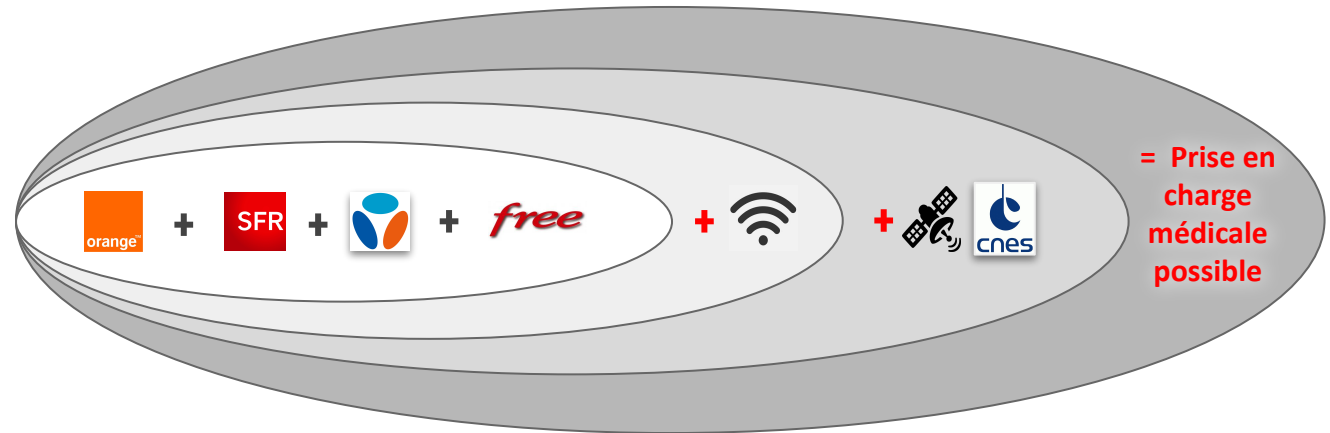
La SMARTMEDICASE et le MEDIBAG sont des **appareils connectés** capables de pallier au manque de réseau en **couvrant les zones blanches du territoire.**



Médecine de soins programmés

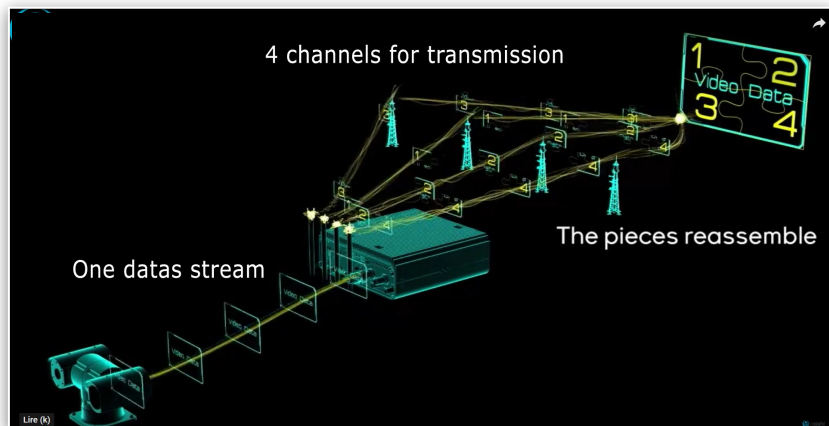
Absorption et addition de l'ensemble des réseaux disponibles qu'ils soient **cellulaires, wifi** et même **satellites**

**Résultat** : une bulle wifi unique et globale est reconstituée et permet la transmission des informations médicales audio, vidéos et datas





## Objectif N°2 : une Technologie embarquée 100% sécurisée



1. **Cryptage** du flux de données médicales confidentielles généré
2. Transfert des données à l'intérieur d'un **VPN**
3. **Alrena ne stocke pas les données** elles appartiennent au client utilisateur
4. Transit des données par un serveur ultra sécurisé installé dans un **data center français agréé** par les Ministères de la Santé et de l'Intérieur
5. **Accès aux enregistrements** soumis à plusieurs niveaux d'autorisation, suivant la déontologie médicale.

# Distinctions



## PRIX COUP DE COEUR DES TERRITOIRES DU 94

Décerné en décembre  
2022, ce prix  
récompense les  
initiatives innovantes  
née dans le Val de  
Marne

## 1er PRIX DU PROJET LE PLUS INNOVANT "IOT AWARDS 2020"

Décerné en septembre  
2020, ce prix soutient  
les startups innovantes  
dans l'univers industriel  
des objets connectés.

## 1er PRIX DU MEDISPACE CHALLENGE par Airbus Développement 2019

Décerné en décembre  
dans la catégorie  
télémédecine, ce prix  
soutient les startups  
innovantes dans les  
filières de l'aéronautique  
et de la santé.

## 1er PRIX DE LA PRÉVENTION MÉDICALE 2019

Décerné en novembre  
par l'Association  
Nationale pour la  
Prévention du Risque  
Médical, il récompense  
annuellement les  
initiatives innovantes en  
matière de sécurité, de  
diagnostics et de soins.

## 1er PRIX DE L'INNOVATION 2018

Décerné en novembre  
2018 par l'Ecole Nationale  
Supérieure des Officiers de  
Sapeurs-Pompiers, aux  
sapeurs-pompiers de  
Dordogne utilisateurs de la  
solution SmartMedicase.

# Objectif N°3 : Transmission de Résultats Précis d'Analyses

**IMPORTANT**

Le Medibag est fourni avec un seul dispositif médical (Doc2U)

En revanche, tous les dispositifs médicaux existants sur le marché peuvent être interconnectés en wifi ou en bluetooth au Medibag.



**Sanotek**  
UN REGARD D'AVANCE SUR L'OPHTHALMOLOGIE



Rétinographe



ECG

**PHILIPS**



Échographe



Stéthoscope connecté

**Abbott**



Biologie délocalisée

Transmission, pendant la téléconsultation, des résultats d'examen paracliniques fiables au médecin, généraliste, spécialiste ou urgentiste distant

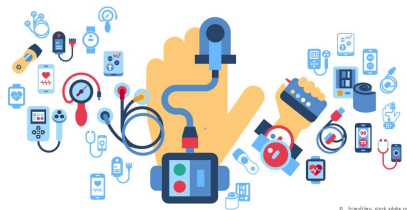
# Objectif N°4 : Interopérabilité

## Facilité

**Le Medibag est fourni avec une tablette** sur laquelle peuvent être installés **tous les logiciels et Applications** avec lesquels l'utilisateur travaille habituellement.



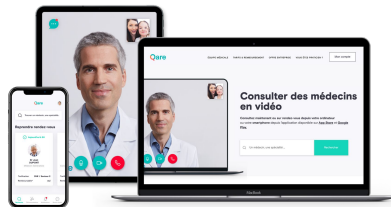
## Compatibilité



Avec tous les dispositifs médicaux



Avec tous les logiciels-métiers



Avec tous les logiciels de téléconsultation

mon  
ESPACE  
SANTÉ

Avec les Applications socles

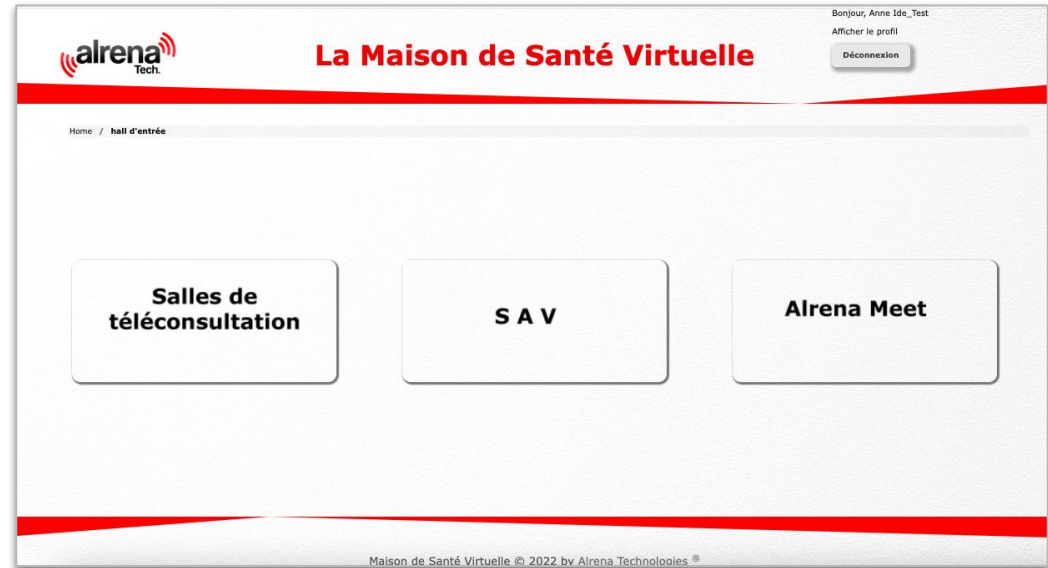


# Objectif N°5 : Un logiciel intégré de Téléconsultation “La Maison de Santé Virtuelle” (MSV)

[www.maisondesantevirtuelle.com](http://www.maisondesantevirtuelle.com)

La Maison de Santé Virtuelle (MSV) est un espace de téléconsultation entre :

- les professionnels de santé d'une structure de soins ou d'une collectivité
- et les professionnels de santé terrain qui se procurent une licence d'accès pour se connecter au réseau du Medibag (*IDEL, médecins généralistes, médecins spécialistes, pharmaciens, psychologues, psychiatres, nutritionnistes, assistantes sociales...*)



# Objectif N°5 : Réception des données côté médecins

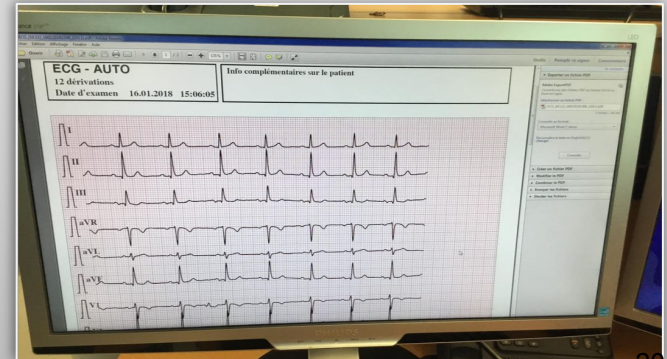
## Sur une tablette



## Sur un téléphone



## Sur un ordinateur



# Que contient le Medibag ?



- ✓ Un unique bouton ON/OFF
- ✓ 15h d'autonomie
- ✓ 4 poches de rangement



## CONNECTIVITÉ

Couverture des zones blanches

## SÉCURITÉ

Sécurité des données

## INTEROPÉRABILITÉ

Compatibilité avec tous les dispositifs médicaux et toutes les applications

## COMMUNICATION

Tablette depuis laquelle accéder aux App. des DM, aux dossiers patients...

## INTERFACE

Accès à "la Maison de Santé Virtuelle"

## DOC2U

Dispositif médical 5 en 1 (Stétho, Saturation, Température, Rythme Cardiaque, Oscope, Tension)



# Utilisation en Médecine Générale

Contexte :

- *Diminution drastique de la présence médicale dans les territoires*
- *Les médecins présents en ruralité ont besoin d'économiser du temps médical*

1 Infirmière libérale + 1 Medibag

Objectif :

Prise en charge des suivis de traitements et des actes routiniers par une infirmière libérale afin que les médecins économisent du temps médical.

- ➔ Renouvellement d'ordonnance pour éviter les ruptures de traitement
- ➔ Adaptation des posologies
- ➔ Un résultat paraclinique expliqué



# Utilisation en Cardiologie

## Mise en place :

1 Infirmière libérale + 1 Medibag + 1 ECG

- Sur les patients en insuffisance cardiaque
- Insuffisant coronarien / douleurs thoraciques
- Le service de cardiologie de l'hôpital de Périgueux travaille avec 1 cabinet d'infirmières libérales pour transformer ses 800 consultations hebdomadaires en téléconsultations réalisées par des IDEL à l'aide d'un ECG.

# Utilisation en Dermatologie

## Mise en place :

1 Infirmière libérale + 1 Medibag + 1 Dermatoscope

- Prévention, dépistage et suivi des cancers cutanés
- Toutes pathologies dermato
- Réseau Cicatrisation des plaies : Cicat Occitanie (16 Medibags déployés à compter de la fin juin 2021 financés en local par AG2R La Mondiale)
- Suite à la mise en place d'un suivi cardio / IDEL, le service de dermatologie de l'hôpital de Périgueux souhaite déployer une organisation similaire grâce à l'utilisation par une IDEL d'un dermatoscope

# Utilisation en Ophtalmologie

Contexte :

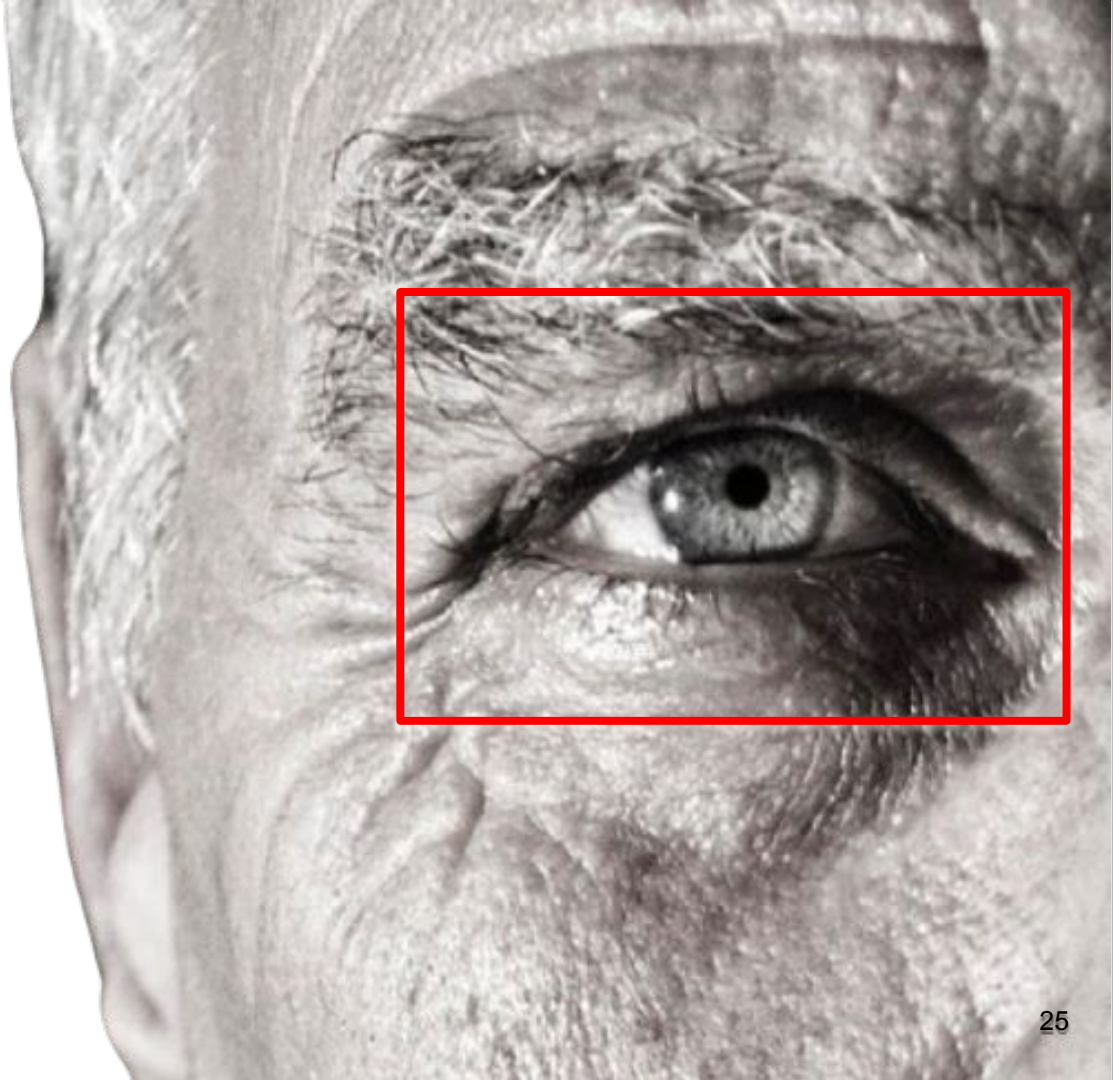
- 12 à 18 mois pour obtenir un rdv en zone rurale
- Perte de la vue en quelques semaines si DMLA déclarée
- Spécialité en accès direct

1 infirmier(e) + 1 Medibag + 1 rétinographe

Objet :

Prévention et dépistage des DMLA et des rétinopathies diabétiques dans un village reculé / isolé

- **Examen** ophtalmo des patients.
- **Transmission** des données à un ophtalmologiste
- **Traitement** par le spécialiste des données envoyées, dans les 24h.
- **Prise en charge**, lors d'un parcours patient optimisé, des cas confirmés de DMLA.

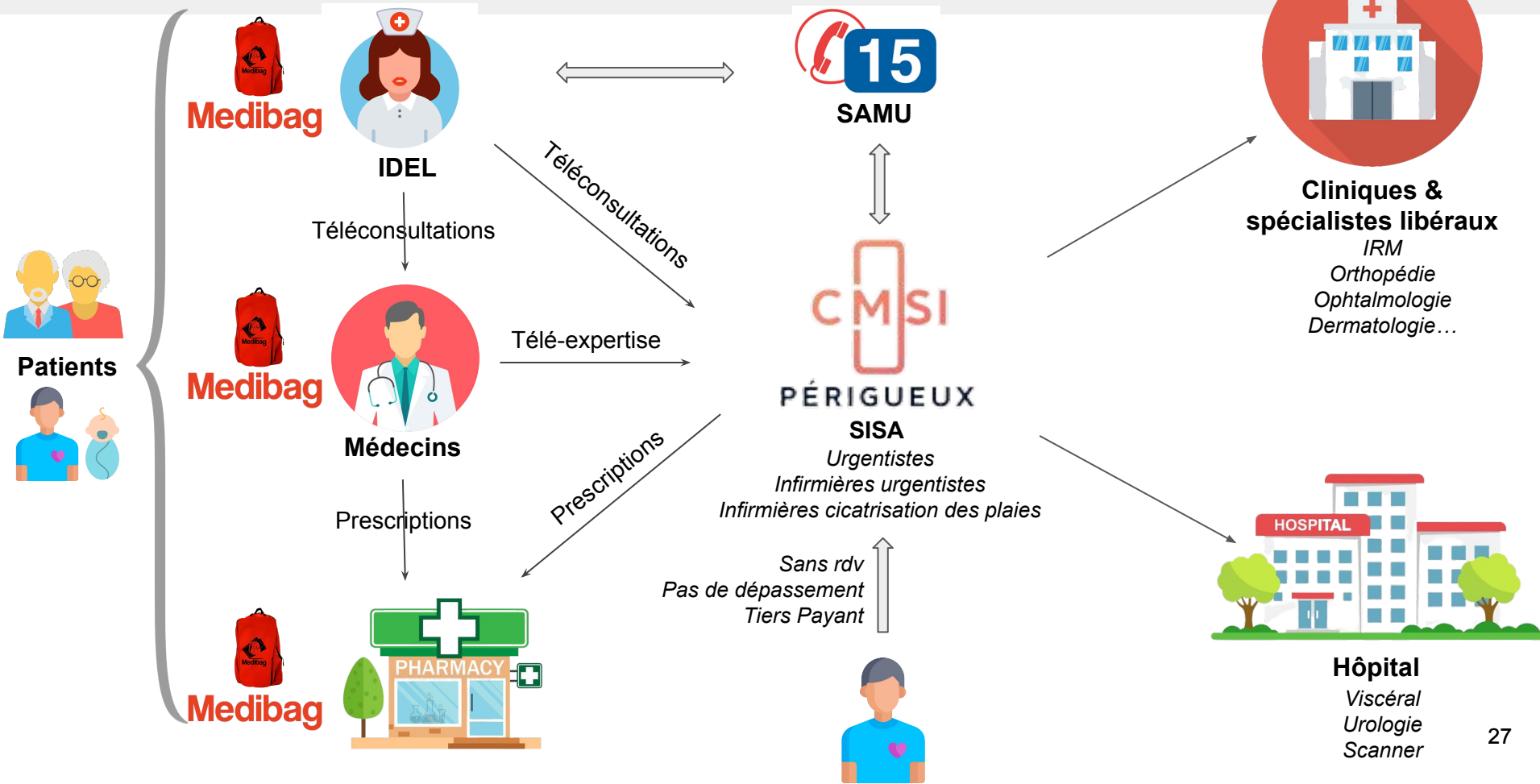


# Hypothèse d'une Organisation Départementale Globale

- 1. 10 Structures de soins** du département s'équipent du Medibag (CPTS, MSP, Hôpitaux et Cliniques Privées)
- 2.** Chaque structure compte **entre 5 et 10 professionnels de santé titulaires d'une licence d'accès au Medibag**
- 3.** Les professionnels effectuent **des téléconsultations au sein de leur propre organisation...**
- 4.** ...mais également avec les patients **des autres structures** (téléconsultations spécialistes)
- 5.** Le département est maillé de manière à couvrir les besoins en santé de tout le territoire : **+ de besoins -> + de Medibag**



# Organisation Départementale du CMSI de Périgueux





# *Pourquoi le Medibag intéresse les structures de soins -publiques et privées- et les collectivités ? (CPTS, Centres médicaux, MSP, Cliniques Privées, Hôpitaux, collectivités, Mairies...)*

- ✓ Il permet l'**accès aux soins sur tous les territoires**
- ✓ Il **optimise le parcours de soins**, les prises en charge et le suivi des patients depuis leur domicile
- ✓ Il **libère du temps médical** pour les médecins
- ✓ Il élargit le cercle d'influence des établissements de soins qui peuvent désormais traiter des patients éloignés et ne les déplacer que pour les opérer  
-> **30% d'activité générée en plus**
- ✓ Il sert le déploiement d'une **médecine préventive plutôt que curative**
- ✓ Il permet la **réduction drastique de l'empreinte carbone** associée aux transports inutiles des malades
- ✓ Il **sécurise les données médicales** transmises et en conserve une trace



## Valeur ajoutée opérationnelle

## Valeur ajoutée technique

1. Développement de la **médecine préventive** plutôt que curative

2. Soins depuis le **chevet des patients**

3. **Désengorgement** des Urgences

4. Accompagnement des **seniors** en perte d'autonomie à domicile

1. **Couverture** des déserts numériques et médicaux

2. **Agrégation** de dispositifs médicaux et d'interfaces de constructeurs différents

3. **Sécurité** des données





# Modèle Économique

---

## Les Structures de soins et/ou Collectivités

achètent le Medibag et prennent en charge les frais uniques de livraison, de mise en route du matériel et de Formation au logiciel MSV (*one shot*)

&

## Tous les professionnels de santé souhaitant se connecter au Medibag

souscrivent à une licence mensuelle d'accès au réseau (engagement de 24 mois)





# Modèle Économique

## Les Structures de soins et/ou Collectivités

**13 400 € Ht + 1500 € Ht**

Garantie 3 ans puis extension de garantie & maintenance à hauteur de 4% par an (536 €Ht)

&

## Tous les professionnels de santé souhaitant se connecter au Medibag

**24,20 € Ht / licence / 24 mois**

-> Chaque licence est individuelle, donne accès au réseau du Medibag et au maillage de professionnels de santé sur le territoire.

-> Chaque licence correspond à la création d'un compte sur la MSV



# Ils nous soutiennent





# *Annexes*

---

# Après 3 ans d'utilisation, le succès de l'utilisation du Medibag est démontré

## SAMU24/SDIS24

Durée : 3 ans et demi



## Service National Universel

Durée : 14 jours



## OPHTALMO

Durée : 1 jour



1ère étude médico-économique réalisée par le DIM de Périgueux, sur une année (2018), sur la zone de Nontron (2700km<sup>2</sup>). SmartMedicase a été utilisée 1 jour sur 2.

**30%**

de patients réorientés sans passer par les urgences.

**90%**

des suspicions d'infarctus écartées sans déplacer un médecin

**40%**

de gain de temps médical

Séjour de cohésion du SNU à Coulaures :  
91 jeunes volontaires de 15 à 17 ans.

**46**

Téléconsultations dont 16 avec le CMSI pour la traumatologie + une trentaine avec un cabinet de médecine générale

*"Utilisation simple, connexion parfaite. Une économie de temps, de personnel, de frais de déplacement. Diminution de l'anxiété des jeunes n'allant pas en milieu hospitalier. J'ai le médecin dans le sac à dos, c'est rassurant et enrichissant car je devenais ses mains. Cet outil est incontestablement d'utilité Publique. Les parents ont également été rassurés par la prise en charge."  
Infirmière SNU*

Expérimentation réalisée en juin 2022 avec un Ophthalmo et un cabinet d'infirmières libérales.

**Objectif** : Réalisation du bilan oculaire de 30 patients seniors à Négrondes

**90%**

de patients souffrants de cataractes décelés

**1**

rétinopathie diabétique pour un patient qui s'ignorait diabétique

# Témoignages

*“Notre réseau d'infirmières s'amenuisait car nous ne pouvions leur garantir une téléconsultation une fois qu'elles étaient au domicile de nos patients. Nous avons challengé l'équipe d'Alrena en les envoyant dans les cinq communes les moins bien desservies, et le Medibag a fonctionné partout. C'était impressionnant”*

**Marion - dirigeante de Cicat Occitanie**

*“J'ai utilisé cette technologie pendant plus de 3 ans. En collaboration avec le SAMU, nous avons pu sauver de nombreuses vies.”*

**Christian - IDE sapeur-pompier**

*“J'ai pris des Medibag pour compléter le matériel déjà présent au sein du pôle de santé afin d'aller au chevet du patient et lui faire ainsi bénéficier du réseau de médecins spécialistes présents sur place ”*

**Etienne - Maison de santé en Dordogne**

*“Le Medibag me permet de faire des téléconsultations en temps réel depuis le domicile de mes patients, et donc d'être rémunérée pour chaque acte. Ça me change de whatsapp !”*

**Clara - IDEL en Dordogne**

*“La technologie Alrena contribue à rendre visible le satellite comme un moyen de lutte contre l'inégalité d'accès aux soins. C'est un atout pour la gestion des urgences médicales.”*

**CNES - Centre National des Etudes Spatiales**





*La technologie au service des professionnels de santé  
et des populations isolées*



Contact commercial

[contact@alrena.net](mailto:contact@alrena.net)

07 49 73 04 86

[www.alrena.net](http://www.alrena.net)