



**HAL**  
open science

## Tiques et maladies à tiques - Projet de recherche DAPPEM: identification des érythèmes migrants

Isabelle Lebert

### ► To cite this version:

Isabelle Lebert. Tiques et maladies à tiques - Projet de recherche DAPPEM: identification des érythèmes migrants. Assemblée générale de la FDSEA 43, Jun 2022, Saint-Paulien, France. hal-03693207

**HAL Id: hal-03693207**

**<https://hal.inrae.fr/hal-03693207>**

Submitted on 10 Jun 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0  
International License



santé  
famille  
retraite  
services

L'essentiel & plus encore

# Assemblée générale FDSEA 43

7 juin 2022 – Saint-Paulien

INRAE  VetAgro Sup



## Tiques et maladies à tiques

Projet de recherche DAPPEM : identification des érythèmes migrants

**Isabelle Lebert**

UMR Epidémiologie des maladies animales et zoonotiques, Clermont-Ferrand

[isabelle.lebert@inrae.fr](mailto:isabelle.lebert@inrae.fr)

# ➤ La surveillance des tiques via les sciences participatives

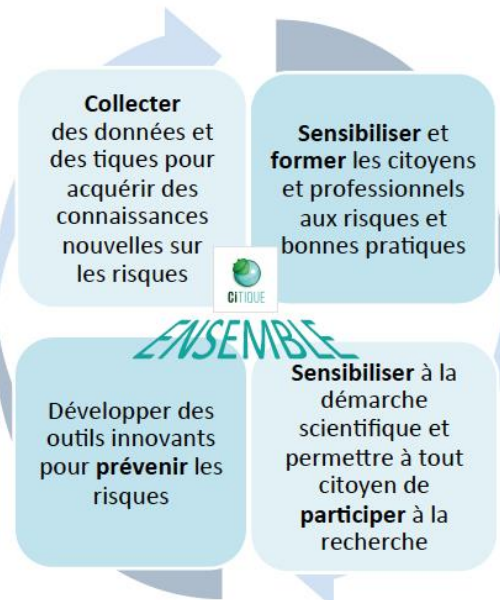
## Programme CiTIQUE



Comprendre l'écologie des tiques qui piquent et des maladies qu'elles transmettent



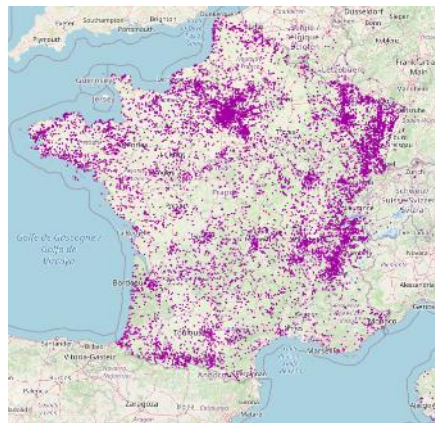
CHERCHEURS



CITOYENS



Signalements de piqûres chez l'être humain en 2020 (n = 18 306)



<https://www.citique.fr>



INRAE

Tiques – Maladie Lyme – projet DAPPEM

07/06/2022 I. Lebert

# ➤ **Projet DAPPEM** 09/2018 - 03/2023

Développement d'une **APP**lication d'identification des **É**rythèmes **M**igrants (signe précoce de la maladie de Lyme)

## Partenaires du projet



L'essentiel & plus encore



L'opération DAPPEM est financée par l'Union européenne dans le cadre du Fonds Européen Développement Régional (FEDER)



Subventions de la MSA



L'essentiel & plus encore

**INRAE**

Tiques – Maladie Lyme – projet DAPPEM

07/06/2022 I. Lebert

# ➤ Développement d'une APPLication d'identification des Érythèmes Migrants (signe précoce de la maladie de Lyme)

## Objectifs

- **Aide au diagnostic de l'érythème migrant**

Optimiser la prise en charge de la forme précoce de la maladie de Lyme

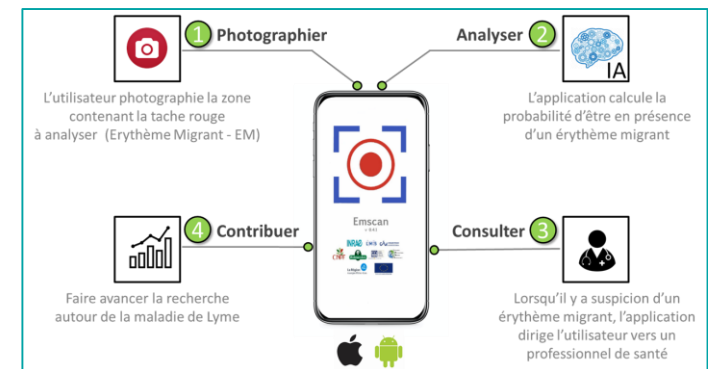
- **Obtention de données épidémiologiques sur la maladie de Lyme**

Estimation de l'incidence selon le lieu ou la période

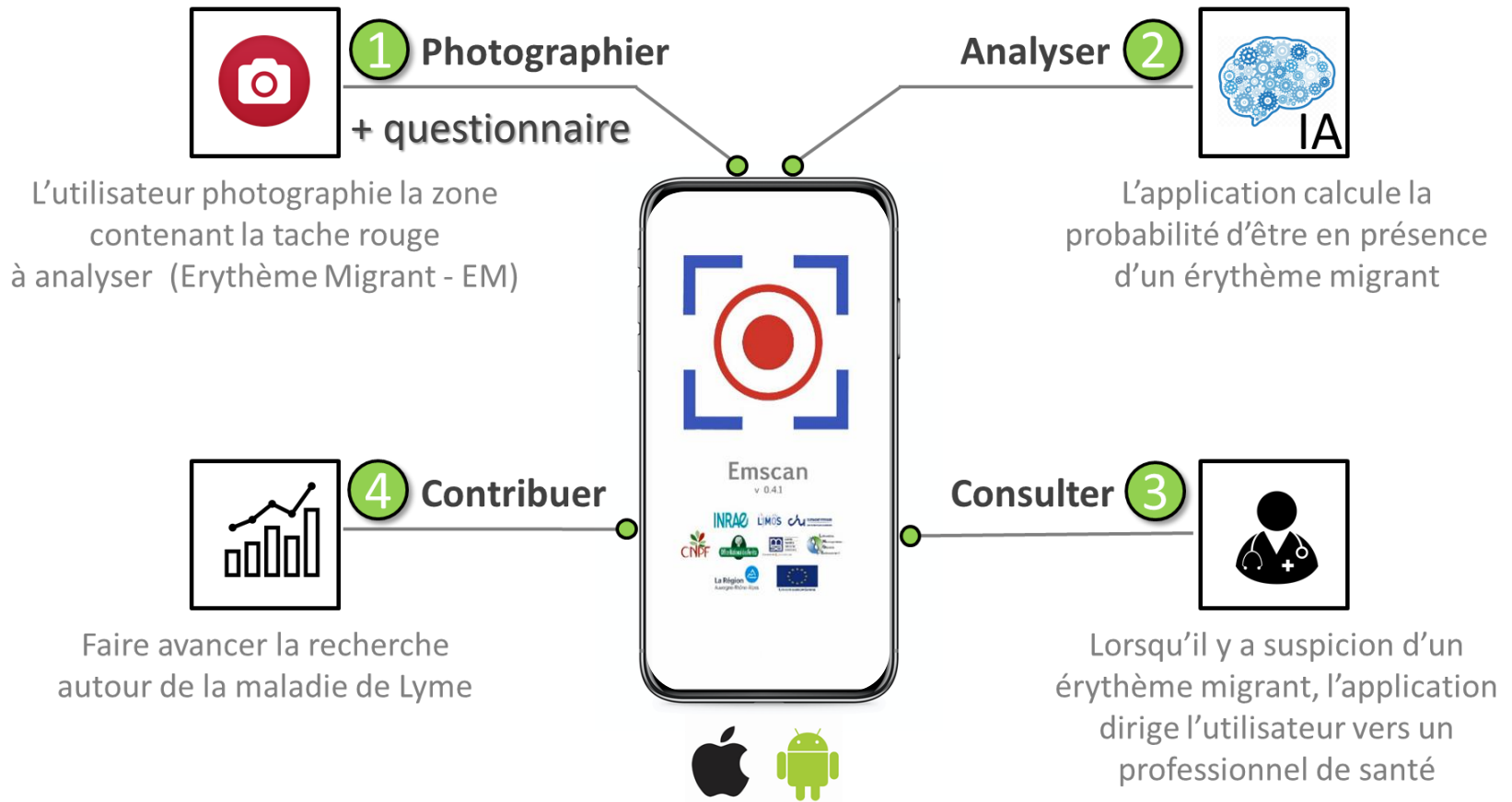
- **Acquisition de nouvelles images pour le modèle d'intelligence artificielle**

Amélioration continue de l'application

- **Application destinée aux médecins et citoyens**



# ➤ Projet DAPPEM : application EMScan



# ➤ Modèle d'intelligence artificielle d'analyse de taches rouges

Sk Imran HOSSAIN (Doctorant)

## • Création du jeu d'images

- 1672 images : 866 EM - 806 non EM
- Origine : internet, médecins hospitaliers, projets de recherche, programme Citique (Signalement Tique), publications, particuliers
- Vérifiées par 2 médecins CHU Clermont-Ferrand



Images  
Erythème Migrant

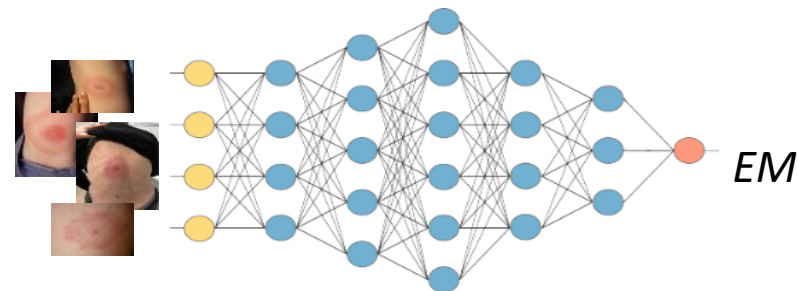


Images non  
Erythème Migrant



## • Développement du réseau de neurones

- Apprentissage
- Validation
- Test



# ➤ Développement de l'application smartphone

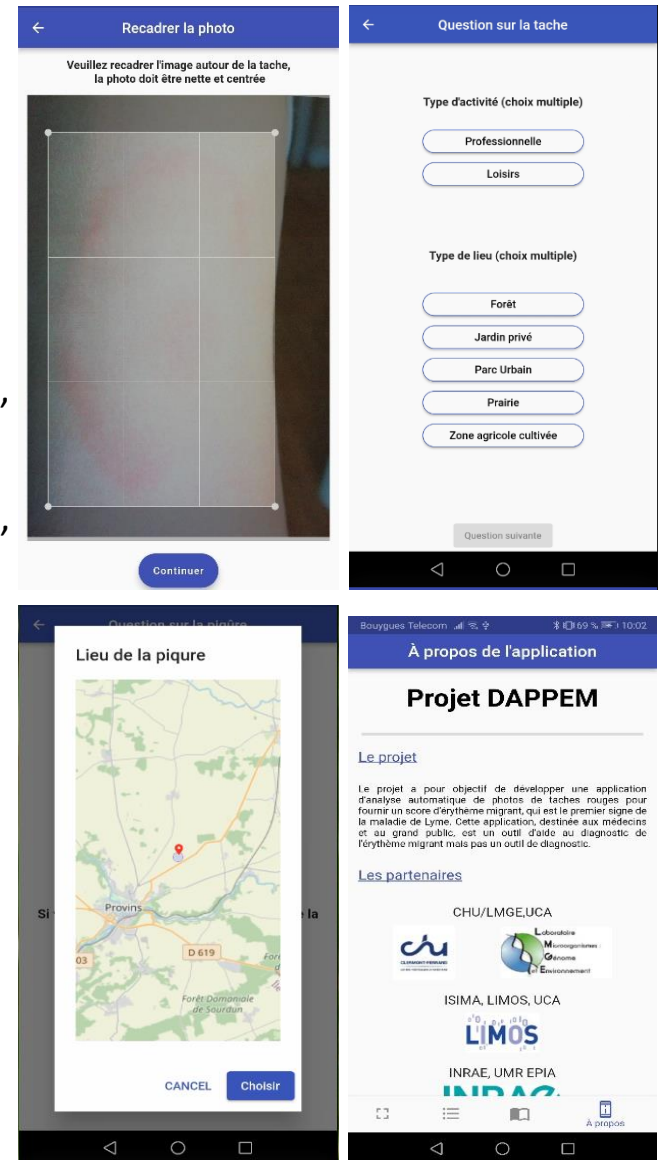
Yann FRENDO (CDD développeur)

## Informations demandées

- Prise de photo
- Questionnaire de contexte
  - Tache rouge : date d'apparition, symptômes, taille, augmentation
  - Piqûre de tique : oui/non, date de piqûre, date de retrait
  - Activités : professionnelles ou loisirs, type de lieu, localisation géographique de la piqûre
  - Sexe, classe d'âge

## Informations en retour

- Identification ou non d'un érythème migrant
- Conseils, orientation vers le médecin traitant
- Liens sites web : CRMVT (Centre de référence des Maladies Vectorielles à Tique), informations sur tiques et maladie de Lyme



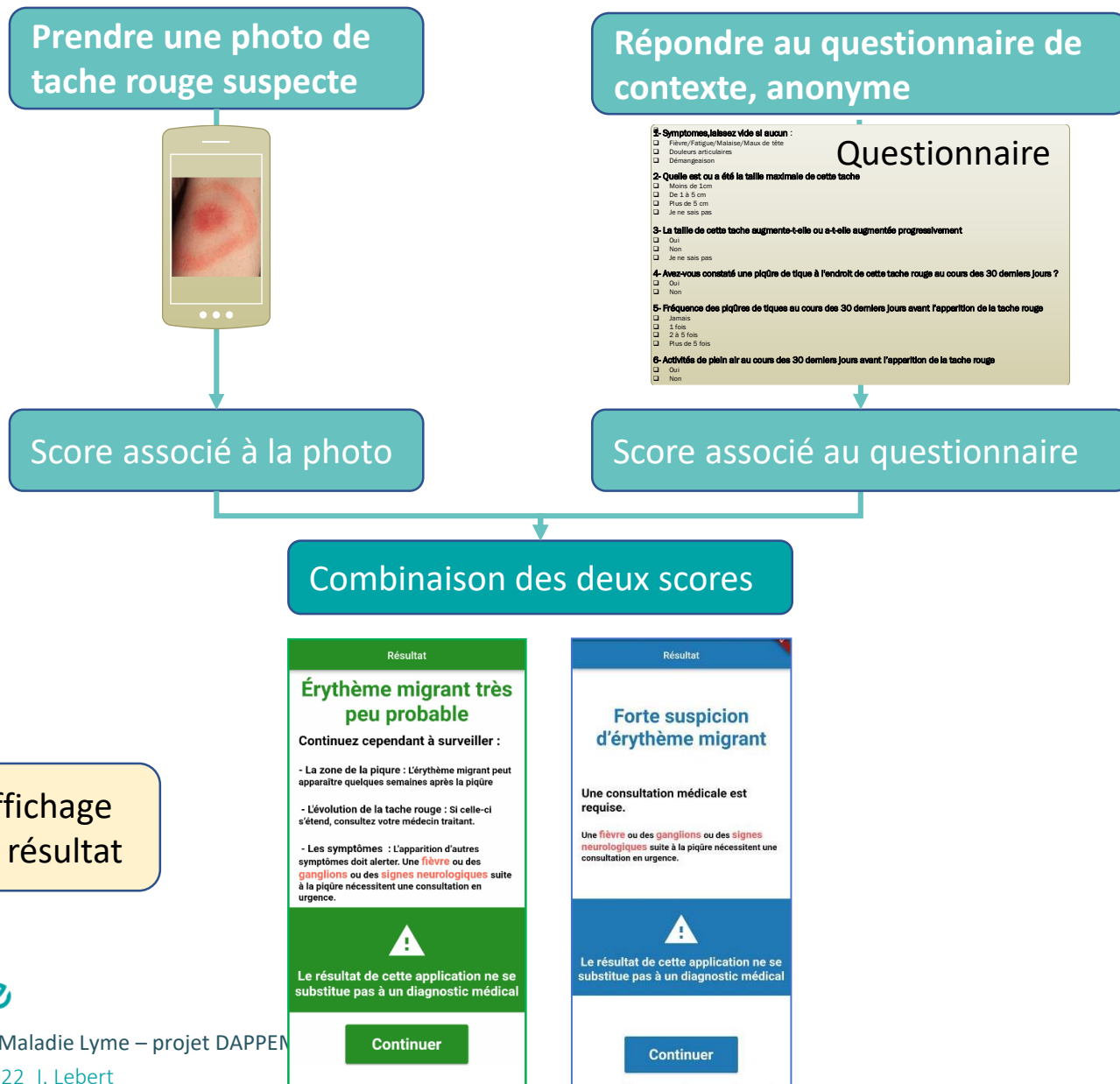
INRAE

Tiques – Maladie Lyme – projet DAPPEM

07/06/2022 I. Lebert



# ➤ Principe de l'application EMScan



# ➤ Principe de l'application

## DAPPEM Agenda

- **Projet bien avancé**

- De nombreux problèmes techniques résolus (Panel de testeurs MSA, ONF, CNPF)
- Des résultats déjà valorisés
- Un réseau de collaborateurs mobilisés
- Des aspects réglementaires nombreux mais identifiés et en cours de traitement

- **Prochaine étape : Validation médicale**

Une application en cours de finalisation, mais qui nécessite un recueil supplémentaire d'informations

- Mobiliser les acteurs de la MSA, ONF, CNPF et les acteurs scientifiques (UCA, CHU, LIMOS, INRAE) pour améliorer l'application
- Mobiliser des acteurs médicaux pour valider l'application



INRAE

➤ Merci pour votre attention  
Réponse à vos questions



Crédit photo: Magalie René-Martellet