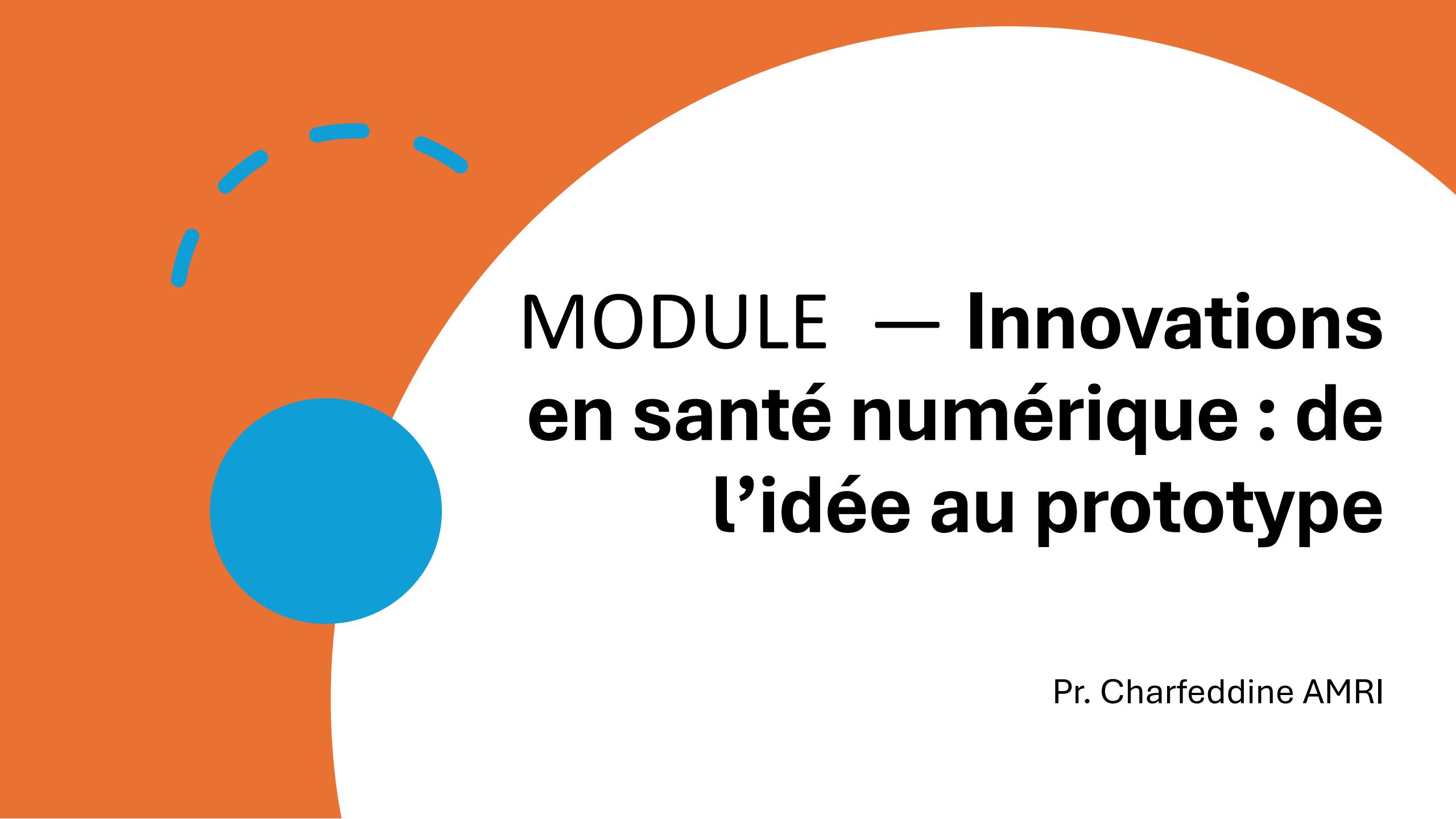


A decorative graphic on the left side of the slide. It features a large orange semi-circle at the top, a solid blue circle below it, and a dashed blue arc above the blue circle.

MODULE — Innovations en santé numérique : de l'idée au prototype

Pr. Charfeddine AMRI

Introduction du module

- Les innovations médicales naissent d'un **problème clinique concret**.
- Le numérique transforme la **détection, la décision et la formation**.
- Approche interdisciplinaire : médecin + ingénieur + data scientist.





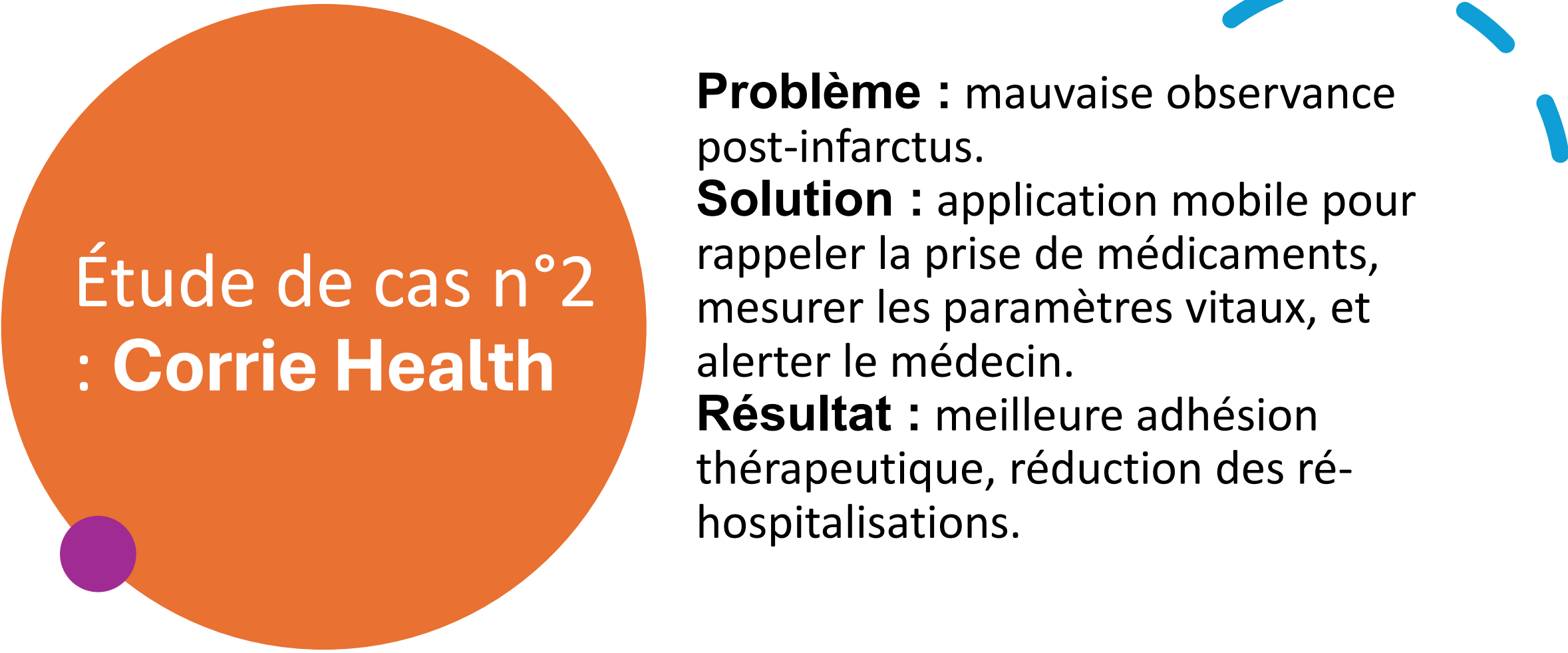
Étude de cas n°1 : OtoPhoto

Problème : diagnostic des otites chez l'enfant en zones sans ORL.

Solution : otoscope numérique + IA d'analyse d'images.

Impact : aide à la décision rapide pour infirmiers et généralistes.

Technologie : vision par ordinateur + base d'images labellisées.

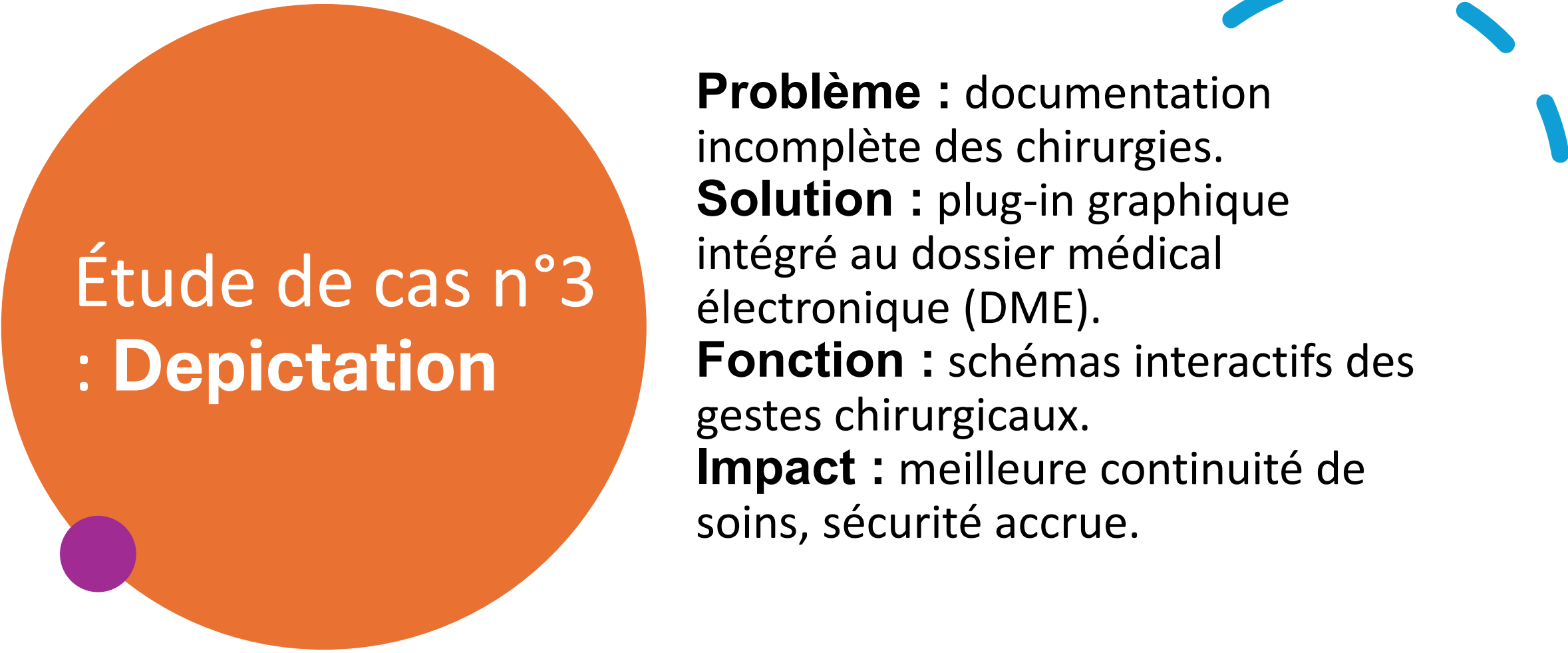


Étude de cas n°2 : **Corrie Health**

Problème : mauvaise observance post-infarctus.

Solution : application mobile pour rappeler la prise de médicaments, mesurer les paramètres vitaux, et alerter le médecin.

Résultat : meilleure adhésion thérapeutique, réduction des ré-hospitalisations.



Étude de cas n°3 : **Depictation**

Problème : documentation incomplète des chirurgies.

Solution : plug-in graphique intégré au dossier médical électronique (DME).

Fonction : schémas interactifs des gestes chirurgicaux.

Impact : meilleure continuité de soins, sécurité accrue.

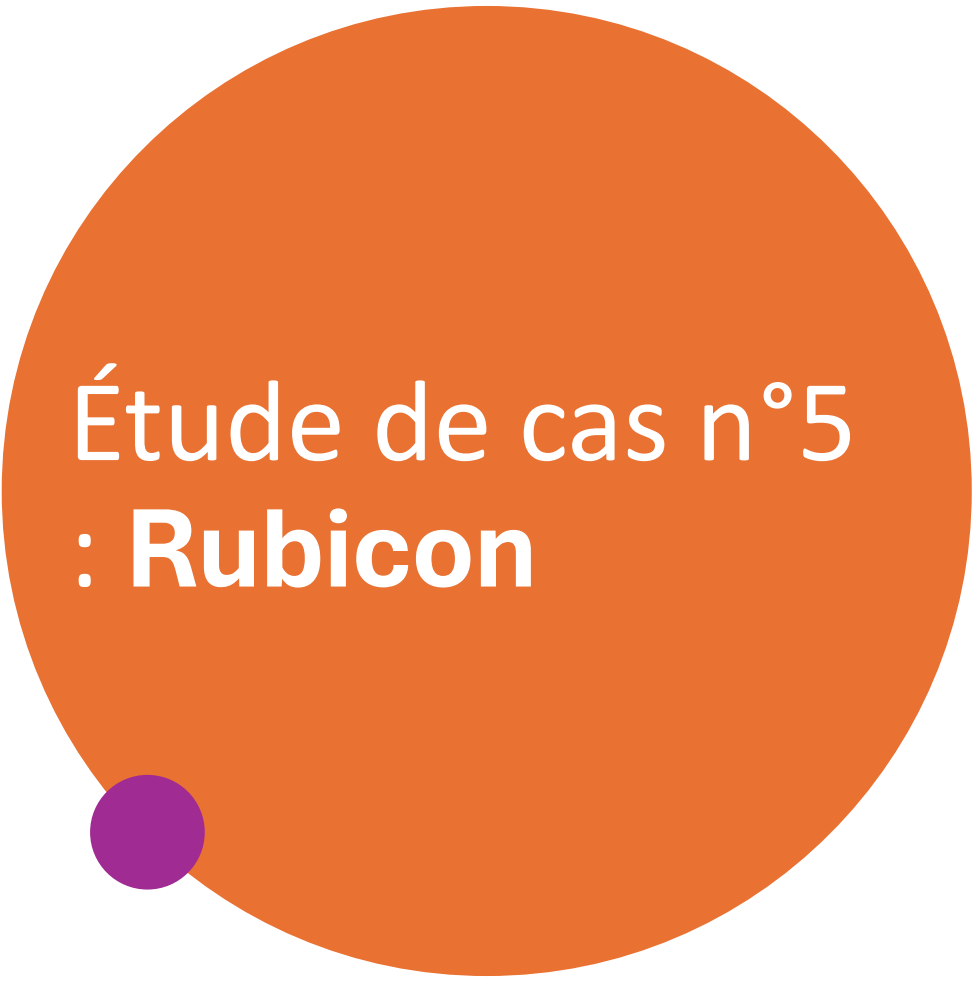
Étude de cas n°4
: **Formation VR**
en orthopédie

Problème : formation chirurgicale limitée et coûteuse.

Solution : réalité virtuelle (VR) 3D pour enseigner la pose de vis et la reconstruction osseuse.

Résultat : apprentissage immersif, sans risque pour le patient.





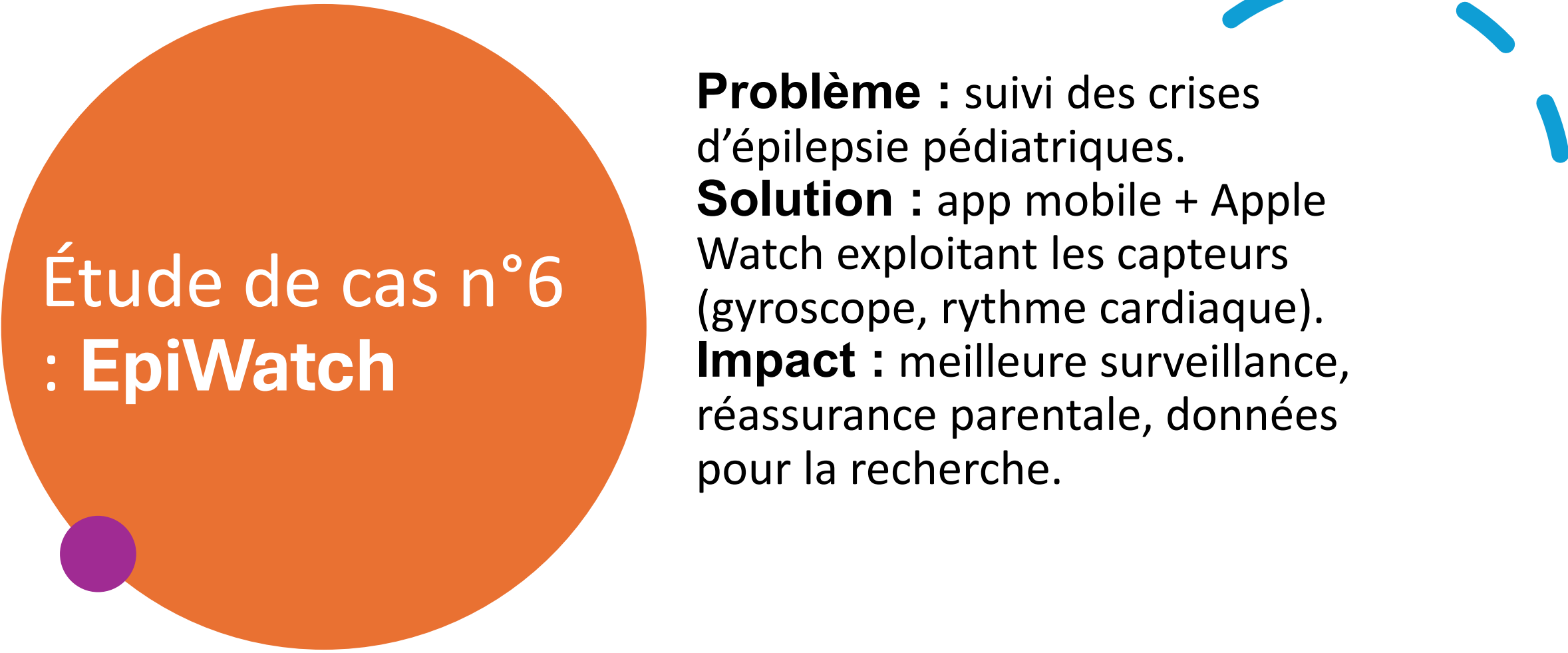
Étude de cas n°5 : **Rubicon**

Problème : détection tardive de la septicémie en soins intensifs.

Solution : IA prédictive intégrant données cliniques, capteurs et DME.

Fonction : alerte précoce des cliniciens avant dégradation.

Impact : baisse de mortalité, réduction de coûts hospitaliers.



Étude de cas n°6 : EpiWatch

Problème : suivi des crises d'épilepsie pédiatriques.

Solution : app mobile + Apple Watch exploitant les capteurs (gyroscope, rythme cardiaque).

Impact : meilleure surveillance, réassurance parentale, données pour la recherche.

A large orange circle on the left side of the slide, partially cut off by the edge.

Leçons clés des cas présentés

Facteurs communs de succès :

1. Point de départ clinique réel.
2. Collaboration interdisciplinaire.
3. Prototype rapide, validation terrain.
4. Focus sur l'usage, pas la complexité technologique.



Transposition au contexte africain

Axes d'adaptation :

- Connectivité : concevoir pour le **mode offline**.
- Accessibilité : interfaces multilingues (fr, ar, ...).
- Coût : modèles open-source, fabrication locale.
- Régulation : conformité au code éthique OMS-Afrique.

Conclusion : du cas à l'action

- Les innovations partent du **terrain clinique**.
- Le numérique est un **levier d'équité sanitaire**.
- Former des **équipes mixtes** (médecin, ingénieur, data scientist).
- Construire des **incubateurs santé numérique** locaux.

