

# VISUALISATION DE DONNÉES MULTIDIMENSIONNELLES PERMETTANT UN SUIVI PERSONNALISÉ DE PERSONNES ÉPILEPTIQUES À L'INSTITUT LA TEPPE

J.R. Lefort (1), L. Clair (2), C. Le Couedic (1), G. Tattu (2), M. Kara (2), N. Mezouar (2), J.P. Le Couedic (1) A. Comte (1), P. Latour (2)(3)  
(1) Association Aura - Paris (France), (2) Institut la Teppe - Tain L'Hermitage (France), (3) FAHRES - Tain l'Hermitage (France)



## INTRODUCTION

L'accompagnement quotidien et multidisciplinaire des personnes épileptiques à l'Institut la Teppe génère un ensemble important d'informations médicales multimodales sur des périodes longues.

Ces informations sont précieuses dans la représentation complète de la maladie et des comorbidités pour déterminer la meilleure stratégie de prise en charge et d'accompagnement de la personne épileptique (i.e. "médecine personnalisée").

La visualisation simple, interactive, rapide et actualisée de l'ensemble de ces éléments est un enjeu majeur pour assurer un suivi personnalisé et dynamique d'une personne souffrant d'épilepsie.

La double compétence médicale et technique entre l'Institut la Teppe et l'association Aura a été mise à profit pour créer un tableau de bord de ces données visant à optimiser leur analyse par les équipes médicales et paramédicales.

## MÉTHODE

### Recueil de données pour le suivi personnalisé à l'institut La Teppe

Depuis plusieurs années, les équipes soignantes de l'institut La Teppe ont mis en place des pratiques permettant d'enregistrer les informations importantes au suivi des personnes épileptiques dans leur Dossier Patient Informatisé. Ces enregistrements sont réalisés par l'intermédiaire d'écrans pré-configurés par l'équipe informatique, les équipes médicales et paramédicales qui recueillent au quotidien un ensemble de données cliniques (e.g. Figure 1 et Figure 2).



Figure 1 : Écrans pré-configurés pour le suivi des crises d'épilepsie par l'équipe soignante de l'institut la Teppe

### Profil du patient

- âge
- sexe
- type et étiologie de l'épilepsie

### Suivi des prescriptions

- molécules
- date et durée de prescription
- posologie

### Suivi des crises

- type(s) de crise
- date et durée de la crise
- facteur déclenchant la crise
- conséquence de la crise

### Prise en charge en charge par l'équipe médicale et/ou paramédicale lors de la crise

- efficacité du protocole médicamenteux personnalisé d'urgence
- efficacité de la mise en place d'oxygène
- efficacité de l'aimant VNS

Figure 2 : Informations collectées pour le suivi personnalisé des patients

### Agrégation et visualisations de ces données sur des longues durées

L'équipe Aura a développé un ensemble d'outils open-source permettant d'agréger ces données et de les visualiser facilement à différente échelle de temps. L'équipe informatique de la Teppe l'a ensuite déployé sur site.

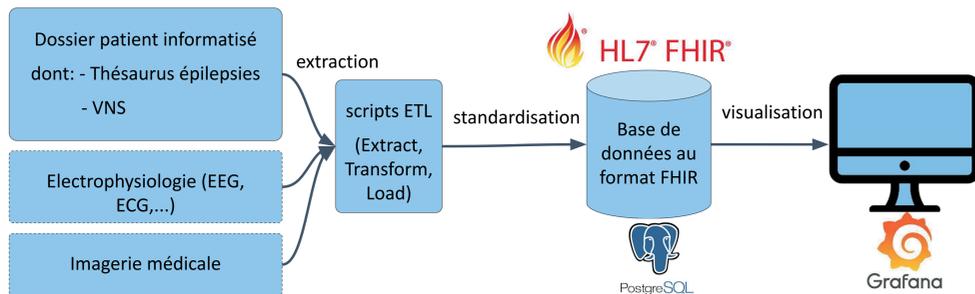


Figure 3 : flux d'agrégation, de standardisation et de visualisation des données

### Modèle de données standardisées au format FHIR(Fast Healthcare Interoperability Resources) centré sur la personne

En vue de la diffusion et de la réutilisation de nos travaux, nous nous sommes appuyés sur un format standard FHIR <<https://hl7.org/fhir/>>, créé par l'organisation HL7 dans le but de faciliter l'interopérabilité entre les dossiers médicaux électroniques, ainsi que sur des terminologies médicales nationales et internationales; classification des épilepsies: CIM 10, CIM 11, Orphanet ; des médicaments: DCI, ATC.

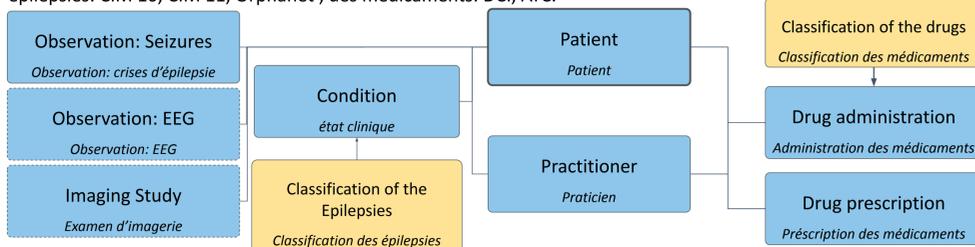


Figure 4 : Modèle de données FHIR dédiée au suivi des personnes épileptiques

## RÉSULTATS

Les équipes médicales et paramédicales ont défini des sous-ensembles de données qui ont été jugées pertinentes au suivi des crises d'épilepsie suivant le format FHIR.

L'outil Grafana permet de constituer un tableau de bord personnalisé et personnalisable par le professionnel afin d'actualiser la visualisation de ces données.

### Vue de l'ensemble des personnes suivies à l'institut la Teppe

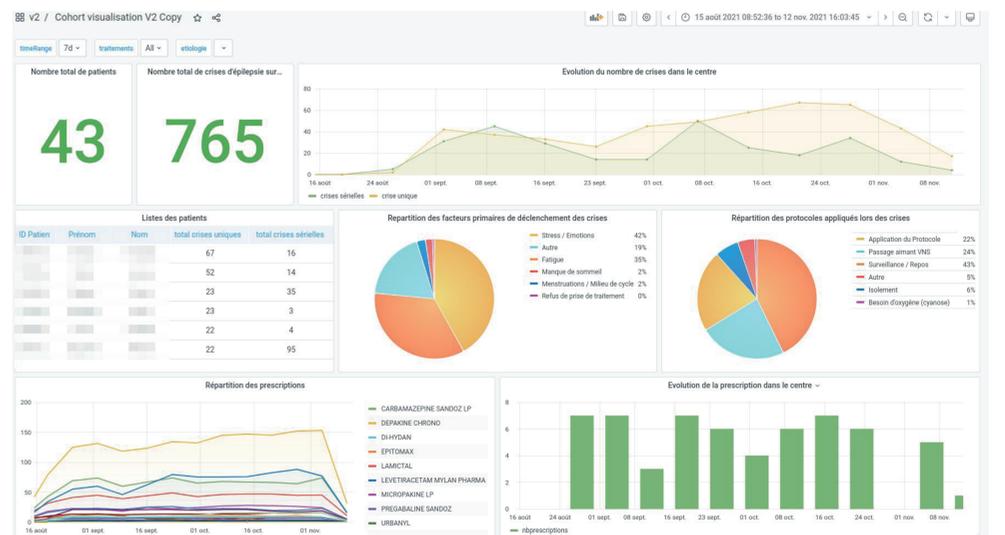


Figure 5 : Visualisation des personnes suivies à l'institut Teppe sur Grafana entre le 15 Aout 2021 et le 12 Avril 2022

### Vue personnalisée pour chaque patient

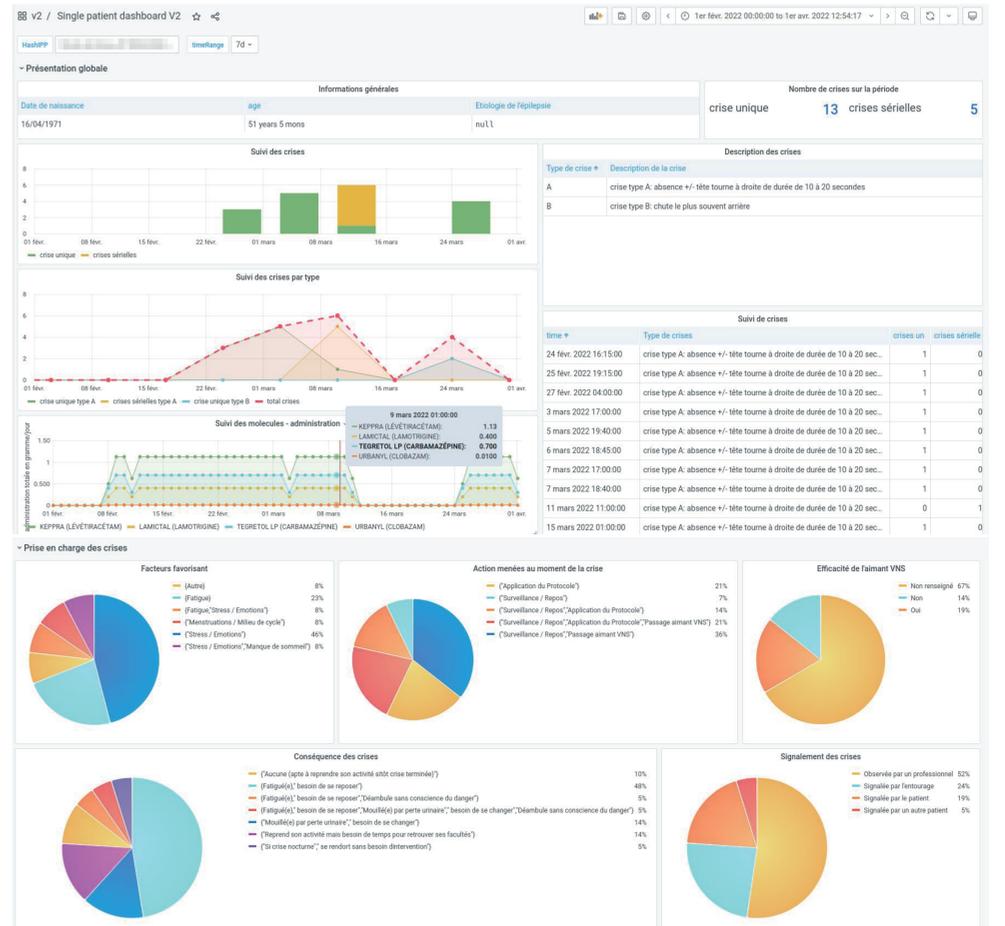


Figure 6 : Visualisation personnalisée d'un patient sur Grafana entre le 1er Février 2022 et le 1er Avril 2022

## CONCLUSION

Cette première étape de visualisation de données facilitera un suivi personnalisé et quotidien des crises d'épilepsies, de leurs conséquences et des modifications de traitement de personnes épileptiques. Ce suivi permettra d'adapter au mieux le projet de soins et d'accompagnement des personnes épileptiques.

Les prochaines étapes de développement seront les visualisations croisées de ces données aux examens vidéo-EEG, à l'imagerie cérébrale(PACS) et aux suivis des paramètres VNS.