



Overzicht

KLANT

Grand Hôpital de Charleroi, België

UITDAGING

Complexe klinische gegevens structureren en interoperabiliteit tussen ziekenhuizen mogelijk maken via FHIR, in het kader van een gezamenlijke ontwikkeling rond kunstmatige intelligentie.

RESULTAAT

Een robuuste infrastructuur op basis van InterSystems IRIS for Health, die twee geavanceerde projecten kan ondersteunen - OSIRIS (hematologie) en QualiFHIR (geriatrie) - met cohort-extractie, AI-pijplijn en FHIR-standaardisatie.

Grand Hôpital de Charleroi in samenwerking met InterSystems

Een klinische aanpak, een intelligente infrastructuur

Het Grand Hôpital de Charleroi structureert zijn gegevens en benut het potentieel van AI met InterSystems

Context en klinische uitdagingen

Het Grand Hôpital de Charleroi integreert nu al 4P-geneeskunde (voorspellend, preventief, participatief en gepersonaliseerd): zorg en anticipatie. De instelling heeft een data-infrastructuur opgezet die is gericht op de behoeften van de beroepsgroep en het activeren van data in een reële context. Twee proefprojecten getuigen van deze ambitie:

- **QualiFHIR**, ondersteund door de FOD Volksgezondheid, heeft tot doel de detectie van kwetsbaarheid bij geriatrische patiënten te verbeteren via gestructureerde gegevens en AI-modellen. Dit project maakt ook de uitwisseling van gestructureerde gegevens tussen de ziekenhuizen van het project mogelijk.
- **OSIRIS**, in samenwerking met INCa (Frankrijk), richt zich op de vroege detectie van refractaire toestanden bij diffuse grootcellige B-celmyelomen.

In beide gevallen is het vermogen om **gegevens te verenigen, structureren en activeren** van cruciaal belang.

Technologie en implementatie

Om deze uitdaging aan te gaan, heeft het Grand Hôpital de Charleroi een FHIR-omgeving op een HAPI-server geïmplementeerd en vervolgens **InterSystems IRIS for Health** ingezet om zijn aanpak te industrialiseren. Het platform maakte het volgende mogelijk:

- de implementatie van een **geavanceerde cohortstudie** met IRIS SQL Builder,
- de standaardisatie van gegevens via FHIR-bronnen die zijn gemodelleerd volgens het semantische model van OSIRIS,
- integratie met AI-algoritmen (Python, Naïve Bayes, LIME, enz.),
- de orkestratie van pijplijnen, gaande van DPI tot voorspellende analyse-instrumenten.

De omgeving wordt nu gedeeld door de projecten OSIRIS en QUALIFHIR en herbergt een gemeenschappelijke interoperabiliteitsbasis.

Resultaten en gebruiksscenario's

In de hematologie (OSIRIS)

- Implementatie van een gestructureerde AI-pijlijn.
- Realtime voorspelling van de primaire refractaire toestand.
- Prospectieve studie in uitvoering (2024-2026) bij patiënten die hiervoor toestemming hebben gegeven.
- Beslissingsondersteuning voor de doorverwijzing naar CAR-T-behandelingen bij vroegtijdige terugval.

In de geriatrie (QualiFHIR)

- Structurering van gegevens op basis van formulieren in het EPD.
- Automatische **extractie van concepten via automatische taalverwerking (NLP)**.
- Verrijking van de narratieve gegevens en vereenvoudiging van de AI-analyse. (Neuraal netwerk voor de detectie van geriatrische kwetsbaarheid).

In de infectiologie (QualiFHIR)

- Interhospitaal delen van klinische samenvattingen (IPS) met het CH van Moeskroen en de Notre Dame de Grâce-kliniek in Gosselies.

Een model voor co-innovatie

Het Grand Hôpital de Charleroi zag de samenwerking met InterSystems als een echte **oefening in co-constructie**. Het projectteam benadrukte de beschikbaarheid, het luisterend oor en het aanpassingsvermogen van de technische experts.

Dankzij deze samenwerking kon het experimentele stadium worden overstegen en kon een **duurzame, modulaire en evolutieve** infrastructuur worden opgebouwd. Het project zal ook worden verrijkt door de komst van een **FHIR-ingenieur in opleiding van het Universitair Medisch Centrum van Toulouse** in juni en juli 2025, wat de Europese dynamiek rond gezondheidsnormen illustreert.

Vooruitzichten

Het project houdt hier niet op. Tegen 2026 plant het Grand Hôpital de Charleroi:

- een **geleidelijke uitbreiding naar alle specialismen** (spoedgevallen, chirurgische diensten, enz.),
- de activering van population health-tools
- de **brede invoering van realtime dashboards voor klinische besluitvorming**
- en een actieve bijdrage aan de uitbouw van de Europese ruimte voor gezondheidsgegevens