

Implanter un Dossier de santé numérique : défis et recommandations

Les Rencontres - Santé numérique
Consortium Santé Numérique

Conférencier :
Guy Paré, HEC Montréal

11 avril 2024

Chaire de recherche
en santé numérique
HEC MONTRÉAL

Vision : Un dossier, un usager

LE PROJET VITRINE DOSSIER SANTÉ NUMÉRIQUE EN BREF

Dossier santé numérique

QU'EST-CE QUE LE PROJET?

Le dossier santé numérique (DSN) deviendra le principal outil de travail des travailleurs de la santé et des services sociaux ainsi qu'un outil de prestations de services numériques aux usagers.

Le projet de **transformation numérique** comprend une **harmonisation des outils cliniques** selon les données probantes et les bonnes pratiques professionnelles.

CONTEXTE

La stratégie du gouvernement provincial de transformation numérique
↓
Le plan santé qui amorce un virage majeur dans l'organisation des soins de santé au Québec
↓
Le programme Dossier santé numérique

GRANDS OBJECTIFS

- Un dossier santé numérique **provincial unique**
- Des données pour **améliorer la santé de l'usager**
- Des outils pour la **médecine collaborative, de précision et prédictive**

POURQUOI MAINTENANT?

Besoin d'informatisation au Québec, en particulier clinique

Regroupement du dossier d'un citoyen-usager nécessaire, incluant au sein d'un même établissement

Nécessité d'améliorer la **circulation de l'information** des citoyens-usagers

Crise mondiale dans la santé, coût importants

DÉPLOIEMENT GRADUEL POUR ÉTABLIR LA MEILLEURE STRATÉGIE

Deux « établissements vitrine » sélectionnés au Québec afin d'intégrer en premier le DSN :

- Mauricie-et-du-Centre-du-Québec
- Nord-de-l'Île-de-Montréal

29 novembre 2025 : date visée pour la mise en production au sein de ces deux établissements.

La solution sera ensuite **déployée à l'ensemble du Québec** selon les apprentissages qui auront découlés dans les deux régions.

PRINCIPAUX UTILISATEURS

- 1 million** de citoyens-usagers
- 47 000** utilisateurs DSN
- 1 950** médecins

(CIUSSS MCQ et NIM)

EXEMPLES CONCRETS DES BÉNÉFICES ATTENDUS ET DES EFFETS VOULUS

- Accès aux données et suivi pour l'usager et le professionnel
- Diminution des incidents liés aux médicaments
- Diminution des examens en double
- Diminution de la durée de séjour à l'urgence
- Économies liées au délestage des systèmes d'information

Québec

Volet **recherche** du projet vitrine DSN



Mandat

La **recherche-action** est une approche de recherche qui vise à résoudre des problèmes concrets dans le monde réel en collaborant étroitement avec les acteurs concernés. *Les chercheurs et les praticiens travaillent ensemble pour identifier des solutions efficaces et mettre en œuvre des changements concrets.* Cela implique un processus itératif où la recherche et l'action se nourrissent mutuellement pour aboutir à des résultats significatifs et durables.



Objectifs spécifiques

Nourrir la réflexion des acteurs via le partage de recensions des écrits, de cadres théoriques, de modèles de recherche, etc.

Co-générer avec les acteurs des connaissances nouvelles homologables sur le plan scientifique et transférables à d'autres contextes comparables

Contribuer à la réussite du projet vitrine DSN

Gouvernance du volet recherche

Équipe de chercheurs

- Guy Paré, HEC Montréal
- Aude Motulsky, UdeM
- Benoit Aubert, HEC Montréal
- Marie-Pierre Gagnon, U Laval
- Camille Grange, HEC Montréal
- Éric Maillet, U Sherbrooke
- Gregory Vial, HEC Montréal
- Simon Bourdeau, ESG UQAM
- Marie-Claude Trudel, HEC Montréal
- Kevin Johnson, HEC Montréal
- Louis Raymond, UQTR

Comité scientifique DSN

- Guy Paré, HEC Montréal (président)
- Patricia Cossette, Centre d'expertise
- Dre Sarah Bouchard, Centre d'expertise
- David Boutin, CIUSSS NIM
- Mathieu Hélie, CIUSSS MCQ
- Aude Motulsky, UdeM
- Benoit Aubert, HEC Montréal
- Kevin Johnson, HEC Montréal
- Marie-Claude Trudel, HEC Montréal

Webinaire

Apprentissages issus de
projets de déploiement de DSN
à l'international

Gestion du changement

AXES
PRIORITAIRES
DE
RECHERCHE

Gouvernance du projet vitrine

Évaluation des bénéfices

Objectif principal

- Présenter les connaissances issues de la littérature scientifique concernant la mise en œuvre et le déploiement de « DSN » à l'échelle régionale
 - Décrire les grands jalons de chaque initiative régionale, les défis rencontrés et les stratégies mises de l'avant
 - Synthétiser les recommandations

Chercheurs impliqués



Guy Paré, Ph.D.



Gregory Vial, Ph.D.



Aude Motulsky, Ph.D.



Mickaël Ringeval, Ph.D.



Louis Raymond, Ph.D.

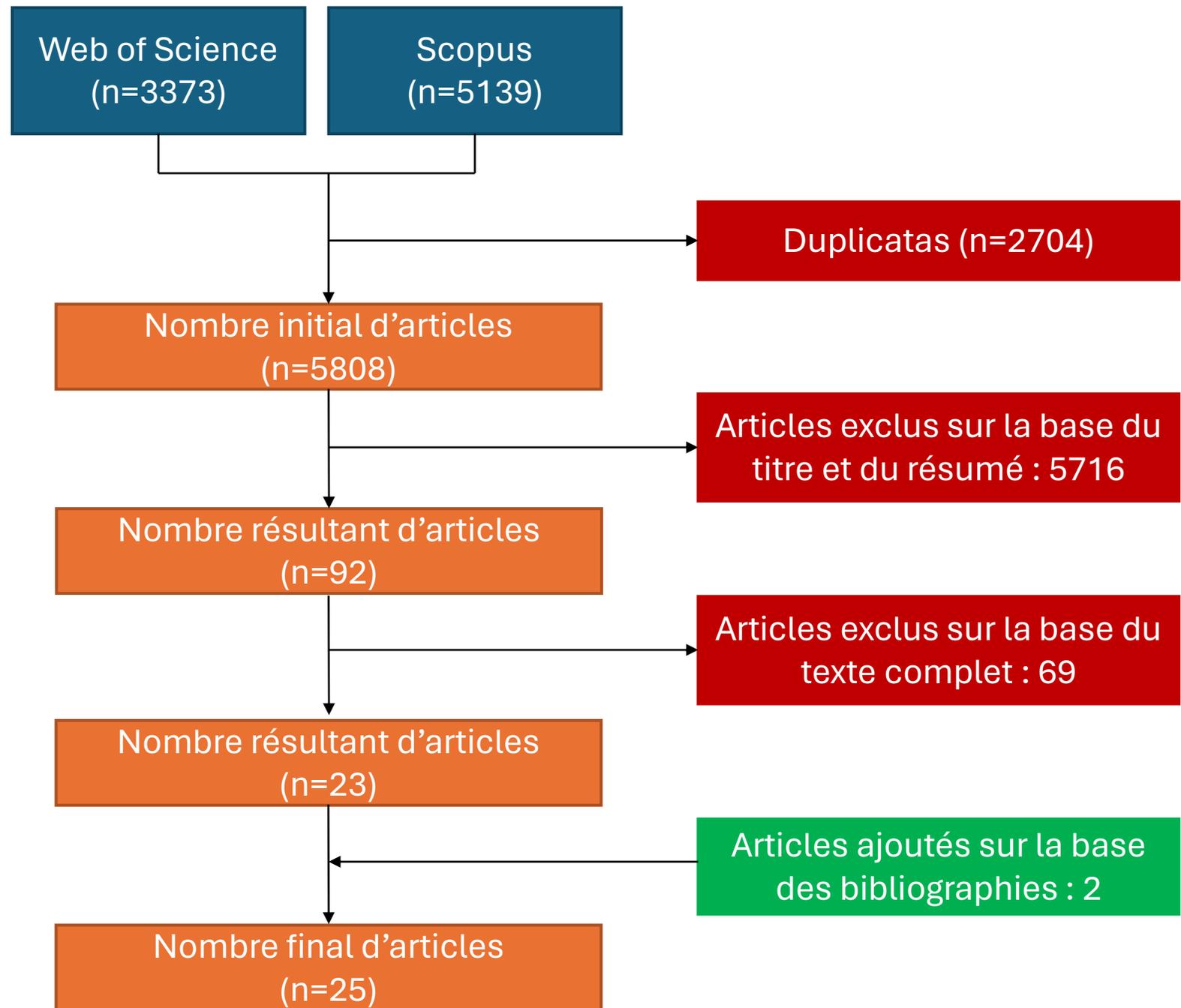
Nous déclarons n'avoir aucun conflit d'intérêt avec la firme EPIC ou toute autre société commerciale mentionnée dans le cadre de cette présentation

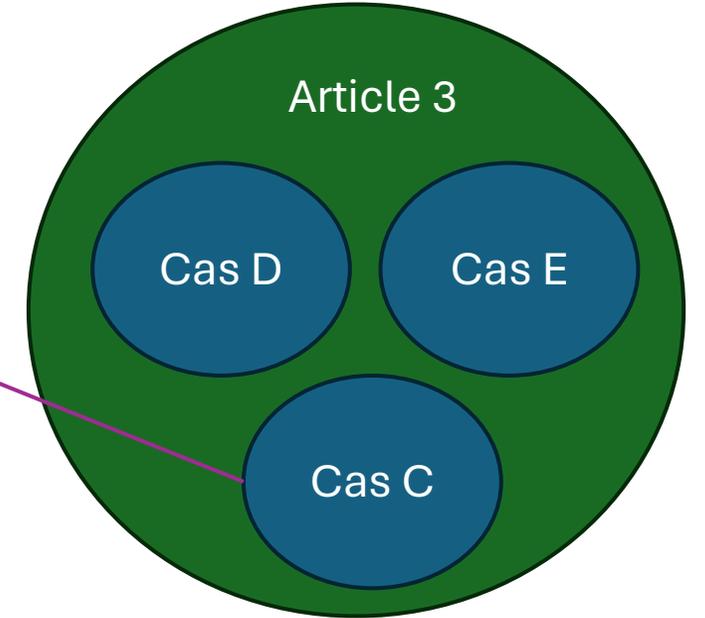
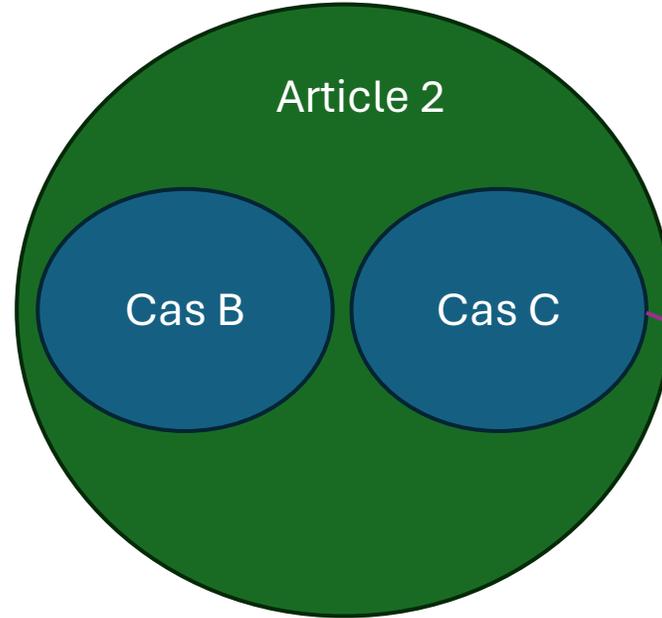
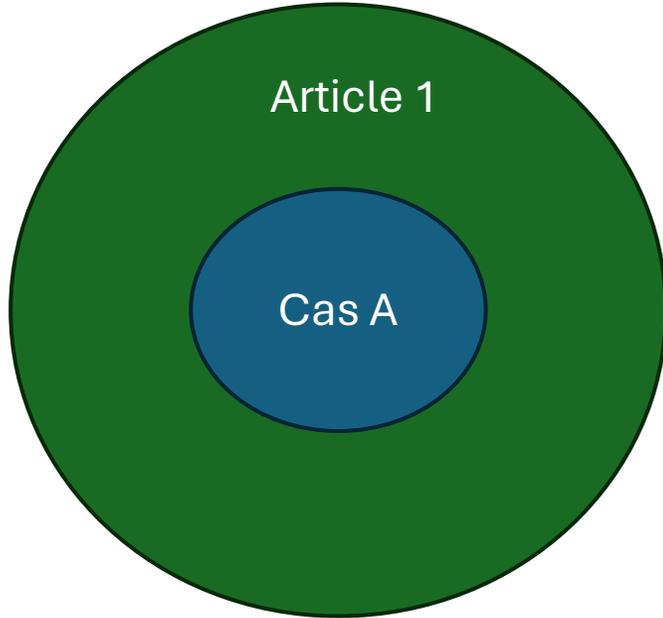
Stratégie de recherche

- Recherches bibliographiques effectuées à partir des deux plus importantes méga bases de données : **Web of Science** et **Scopus**
- **Mots-clés** utilisés
 - ("Electronic health record*" OR "Electronic Healthcare Record*" OR "Electronic clinical record*" OR "Computerized health record*" OR "Electronic medical record*" OR "Computerized medical record*" OR "Digital health record*") AND ("nation*" OR "provinc*" OR "region*" OR "large-scale" OR "state-wise" OR "state-level" OR "countrywide") AND ("implement*" OR "deploy*" OR "integrat*" OR "introduc*" OR "diffus*")

Critères d'éligibilité (sélection)

| Critère | Inclusion | Exclusion |
|---------------------------------|---|---|
| Type de technologie | Similaire au DSN (en termes de portée fonctionnelle) | DSQ, Carnet santé Québec, plateformes d'échanges de données (HIE) |
| Envergure du déploiement | Multi-établissements (portée régionale, provinciale ou nationale) | Un seul établissement de santé (p.ex., un hôpital, une clinique) |
| Type d'études | Étude de cas qualitative | Editorial, commentaire, étude quantitative |
| Langue de publication | Français ou anglais | Autres langues |

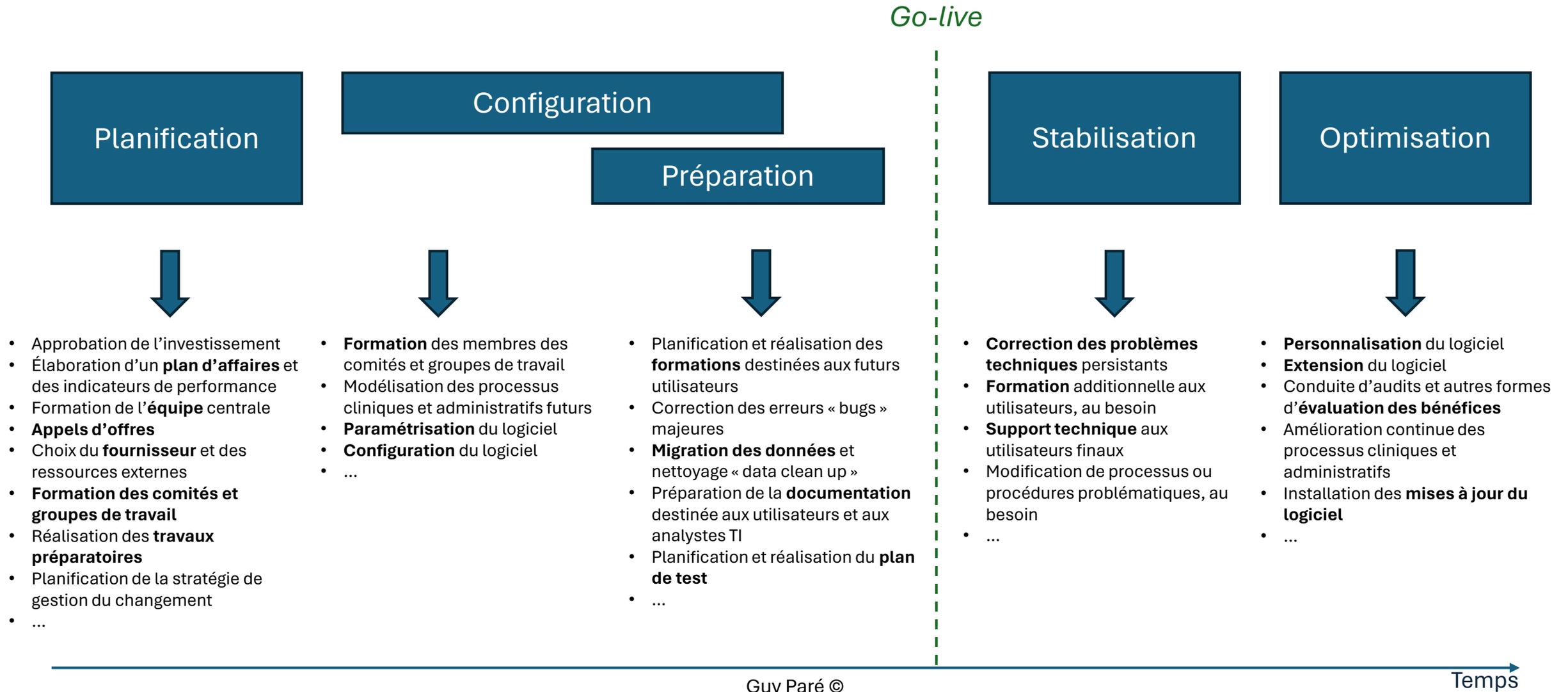




25 articles → 15 cas uniques

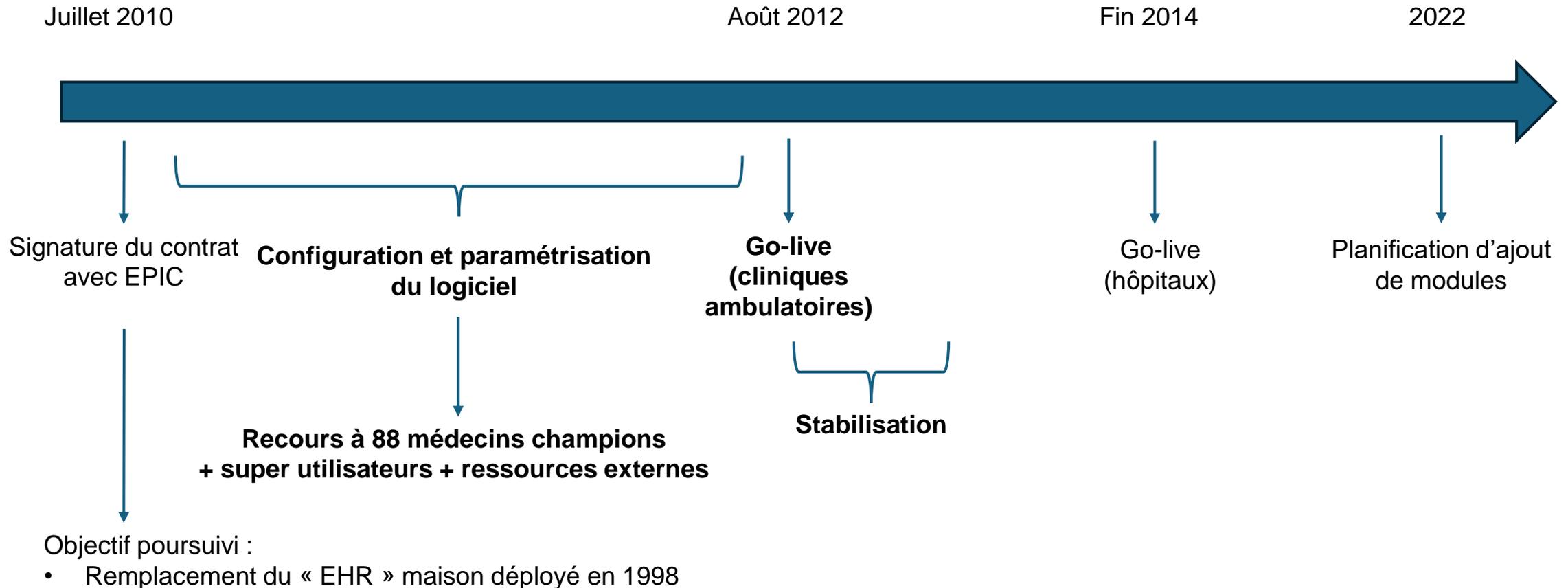
| Pays (Nom du projet) | Région(s) et population | Établissements et utilisateurs visés | Environnement technologique Initial | Date de signature du contrat avec EPIC | Date ou période de déploiement de la solution EPIC | Coût du contrat signé avec EPIC |
|------------------------------------|---|--|--|--|--|---------------------------------|
| États-Unis (<i>MiChart</i>) | 1 région (University of Michigan Health System) | 3 hôpitaux, 6 centres de soins spécialisés, 120 cliniques ambulatoires 30K utilisateurs | EHR maison (CareWeb) | Juillet 2010 | Août 2012 (cliniques ambulatoires) Fin 2014 (volet hospitalier) | 378M \$CAN |
| Angleterre | 1 région (Cambridge University NHS) 4,5M citoyens | 2 hôpitaux principaux 12K utilisateurs | Hybride (Plateau technique informatisé + documentation papier) | Avril 2013 | 26 octobre 2014 | 402M \$CAN |
| Angleterre (<i>Hive</i>) | 1 région (Manchester University NHS) 2,8M citoyens | 10 hôpitaux 28K utilisateurs | Hybride (3 DCI + multiple SI spécialisés + documentation papier) | Mai 2020 | 8 septembre 2022 | 310M \$CAN |
| Danemark (<i>Health Program</i>) | 2 régions (Capital et Zealand) 2,7M citoyens | 12 hôpitaux 50K utilisateurs | Hybride | Décembre 2013 | Mai 2016 à décembre 2017 | 548M \$CAN |
| Finlande (<i>Apotti project</i>) | 1 région (Helsinki-Uusimaa) 1,7M citoyens | 30 hôpitaux, 40 cliniques, 30 sites de services sociaux 50K utilisateurs | Hybride | Avril 2016 | Novembre 2018 à 2022 | 561M \$CAN |
| Norvège (<i>Health Platform</i>) | 1 région (centre du pays) 720 000 citoyens | 3 hôpitaux + CHSLD + soins à domicile + cliniques médicales 40K utilisateurs | Hybride | Mars 2019 | 2021- novembre 2022 | 394M \$CAN |
| Canada (DSN) | 2 régions au Québec (MCQ et NIM) 1M citoyens | CIUSSS MCQ et CIUSSS NIM (multi-missions) 47K utilisateurs | Hybride | 28 décembre 2023 | 29 novembre 2025 | 533M \$CAN |

Cadre d'analyse (processus de déploiement)

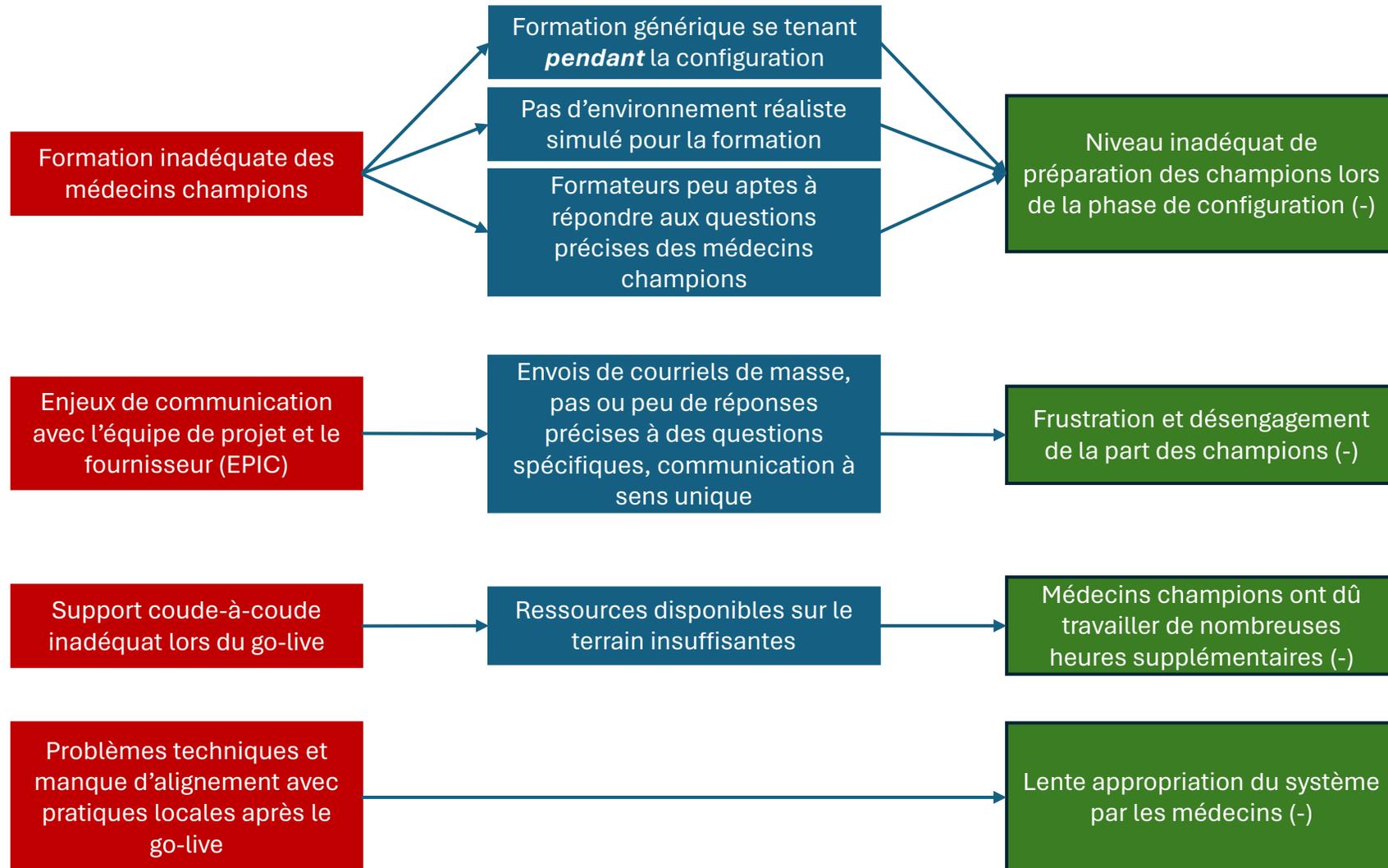


| Pays (Nom du projet) | Région(s) et population | Établissements et utilisateurs visés | Environnement technologique Initial | Date de signature du contrat avec EPIC | Date ou période de déploiement de la solution EPIC | Coût du contrat signé avec EPIC |
|------------------------------------|--|--|--|--|---|---------------------------------|
| États-Unis (<i>MiChart</i>) | 1 région (University of Michigan Health System) | 3 hôpitaux + 6 centres de soins spécialisés, 120 cliniques ambulatoires 30K utilisateurs | EHR maison (CareWeb) | Juillet 2010 | Août 2012 (cliniques ambulatoires) Fin 2014 (volet hospitalier) | 378M \$CAN |
| Angleterre | 1 région (Cambridge University NHS) 4,5M citoyens | 2 hôpitaux principaux 12K utilisateurs | Hybride (Plateau technique informatisé + documentation papier) | Avril 2013 | 26 octobre 2014 | 402M \$CAN |
| Angleterre (<i>Hive</i>) | 1 région (Manchester University NHS) 2,8M citoyens | 10 hôpitaux 28K utilisateurs | Hybride (3 DCI + multiple SI spécialisés + documentation papier) | Mai 2020 | 8 septembre 2022 | 310M \$CAN |
| Danemark (<i>Health Program</i>) | 2 régions (Capital et Zealand) 2,7M citoyens | 12 hôpitaux 50K utilisateurs | Hybride | Décembre 2013 | Mai 2016 à décembre 2017 | 548M \$CAN |
| Finlande (<i>Apotti project</i>) | 1 région (Helsinki-Uusimaa) 1,7M citoyens | 30 hôpitaux, 40 cliniques, 30 sites de services sociaux 50K utilisateurs | Hybride | Avril 2016 | Novembre 2018 à 2022 | 561M \$CAN |
| Norvège (<i>Health Platform</i>) | 1 région (centre du pays) 720 000 citoyens | 3 hôpitaux + CHSLD + soins à domicile + cliniques médicales 40K utilisateurs | Hybride | Mars 2019 | 2021- novembre 2022 | 394M \$CAN |
| Canada (<i>DSN</i>) | 2 régions au Québec (MCQ et NIM) 1M citoyens | CIUSSS MCQ et CIUSSS NIM (multi-missions) 47K utilisateurs | Hybride | 28 décembre 2023 | 29 novembre 2025 | 533M \$CAN |

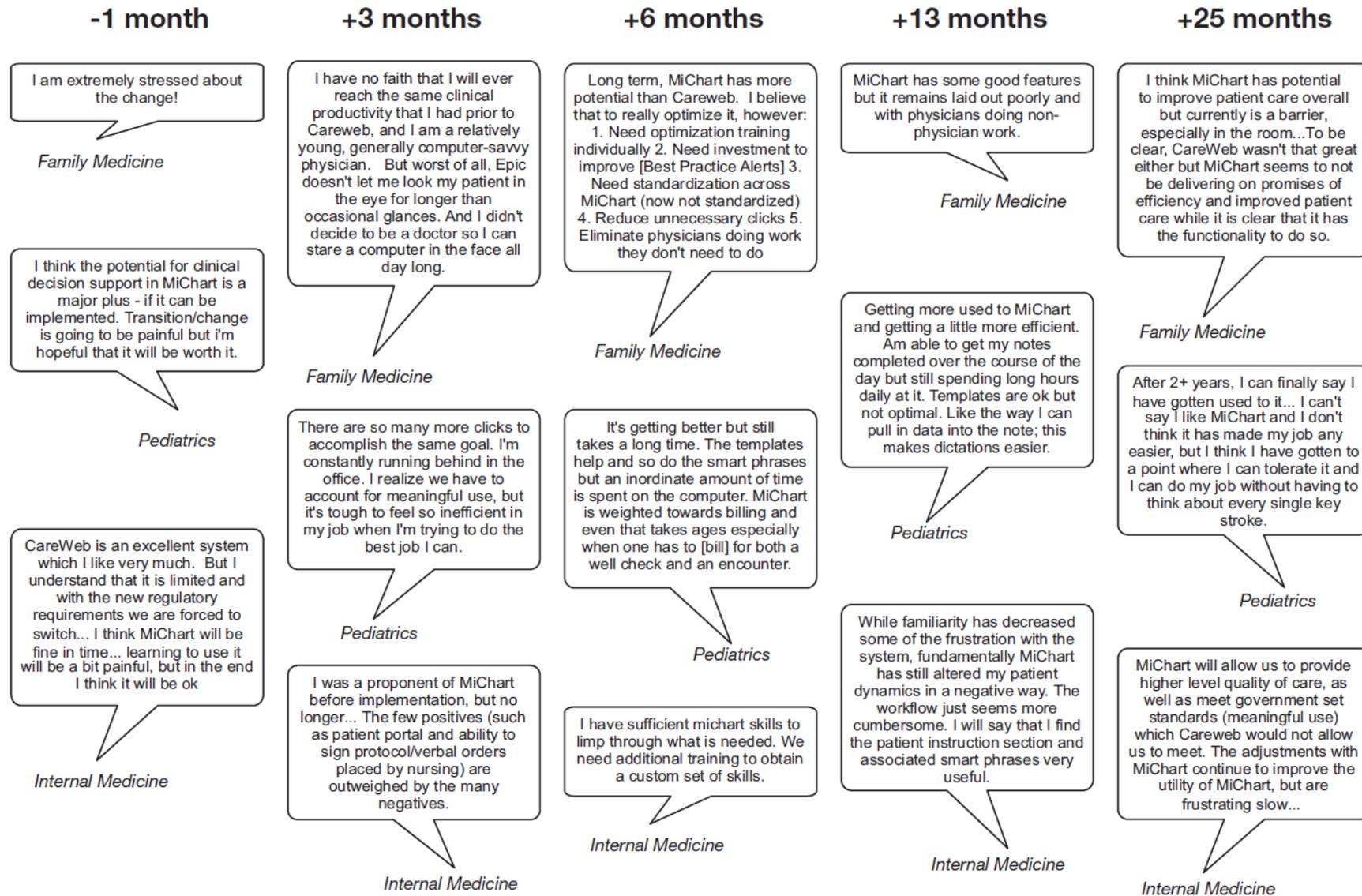
Principaux jalons du projet EPIC à Michigan Health System



Déploiement d'EPIC dans les 120 cliniques ambulatoires (88 médecins champions)



Source: Hanauer, D. A., Branford, G. L., Greenberg, G., Kileny, S., Couper, M. P., Zheng, K., & Choi, S. W. (2017). Two-year longitudinal assessment of physicians' perceptions after replacement of a longstanding homegrown electronic health record: does a J-curve of satisfaction really exist? *Journal of the American Medical Informatics Association*, 24(e1), e157-e165.

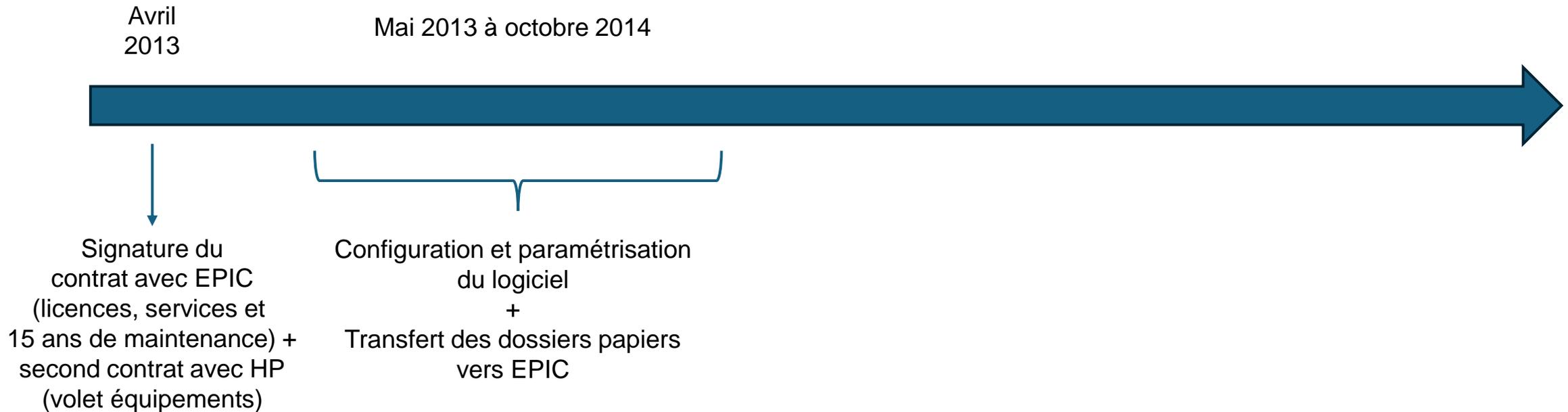


Que doit-on retenir de
l'expérience américaine ?

- **Éviter le piège de la « pensée magique »**
 - Il faut éviter de tomber dans le piège de la « pensée magique » du fait qu'il s'agit d'une technologie dite « avancée » → « *If we build it, they will come* »
 - Les défis rencontrés sont en partie associés au fait que le déploiement d'EPIC fut centré sur la technologie elle-même et non sur l'amélioration des pratiques cliniques supportées par la technologie
- **Former, former et former avant de passer à l'étape de configuration**
 - Il est impératif que les médecins champions aient une compréhension fine et juste de comment EPIC fonctionne dans un environnement de travail réel AVANT même de participer à la configuration du nouveau système
- **Être à l'écoute des médecins champions et leur fournir l'appui requis**
 - Les gestionnaires et porteurs du projet doivent être à l'écoute des demandes et des besoins des médecins champions tout au long du processus d'implantation et leur fournir le support nécessaire de sorte à maintenir leur niveau de motivation et d'engagement
 - Modifier les assignations des médecins champions lorsque nécessaire
 - Récompenser les médecins champions pour le travail réalisé au-delà des heures prévues
 - Assurer une communication bidirectionnelle entre les médecins champions et les porteurs du projet (ainsi qu'avec le fournisseur)
 - Mettre en place un ou plusieurs mécanismes permettant aux médecins champions d'exprimer leurs frustrations, les écouter et prendre acte
- **Gérer les attentes de manière adéquate (réaliste)**
 - Il importe de communiquer non seulement les avantages mais aussi les limites du nouveau système avant le go-live car la comparaison avec l'ancien système (EHR) est inévitable

| Pays | Région(s) et population | Établissements et utilisateurs visés | Environnement technologique Initial | Date de signature du contrat avec EPIC | Date ou période de déploiement de la solution EPIC | Coût du contrat signé avec EPIC |
|---------------------------------------|--|---|---|--|--|---------------------------------|
| États-Unis (<i>MiChart</i>) | 1 région (University of Michigan Health System) | 3 hôpitaux, 6 centres de soins spécialisés, 120 cliniques 30K utilisateurs | EHR maison (CareWeb) | Juillet 2010 | Août 2012 | 378M \$CAN |
| Angleterre | 1 région (Cambridge University NHS) 4,5M citoyens | 2 hôpitaux principaux 12K utilisateurs | Hybride (Plateau technique informatisé + documentation papier) | Avril 2013 | 26 octobre 2014 | 402M \$CAN |
| Angleterre (<i>Hive</i>) | 1 région (Manchester University NHS) 2,8M citoyens | 10 hôpitaux 28K utilisateurs | Hybride (3 DCI + multiple SI spécialisés + documentation papier) | Mai 2020 | 8 septembre 2022 | 310M \$CAN |
| Danemark (<i>Health Program</i>) | 2 régions (Capital et Zealand) 2,7M citoyens | 12 hôpitaux 50K utilisateurs | Hybride | Décembre 2013 | Mai 2016 à décembre 2017 | 548M \$CAN |
| Finlande (<i>Apotti project</i>) | 1 région (Helsinki-Uusimaa) 1,7M citoyens | 30 hôpitaux, 40 cliniques, 30 sites de services sociaux 50K utilisateurs | Hybride | Avril 2016 | Novembre 2018 à 2022 | 561M \$CAN |
| Norvège (<i>Health Platform</i>) | 1 région (centre du pays) 720 000 citoyens | 3 hôpitaux + CHSLD + soins à domicile + cliniques médicales 40K utilisateurs | Hybride | Mars 2019 | 2021- novembre 2022 | 394M \$CAN |
| Canada (<i>DSN</i>) | 2 régions au Québec (MCQ et NIM) 1M citoyens | CIUSSS MCQ et CIUSSS NIM (multi-missions) 47K utilisateurs | Hybride | 28 décembre 2023 | 29 novembre 2025 | 533M \$CAN |

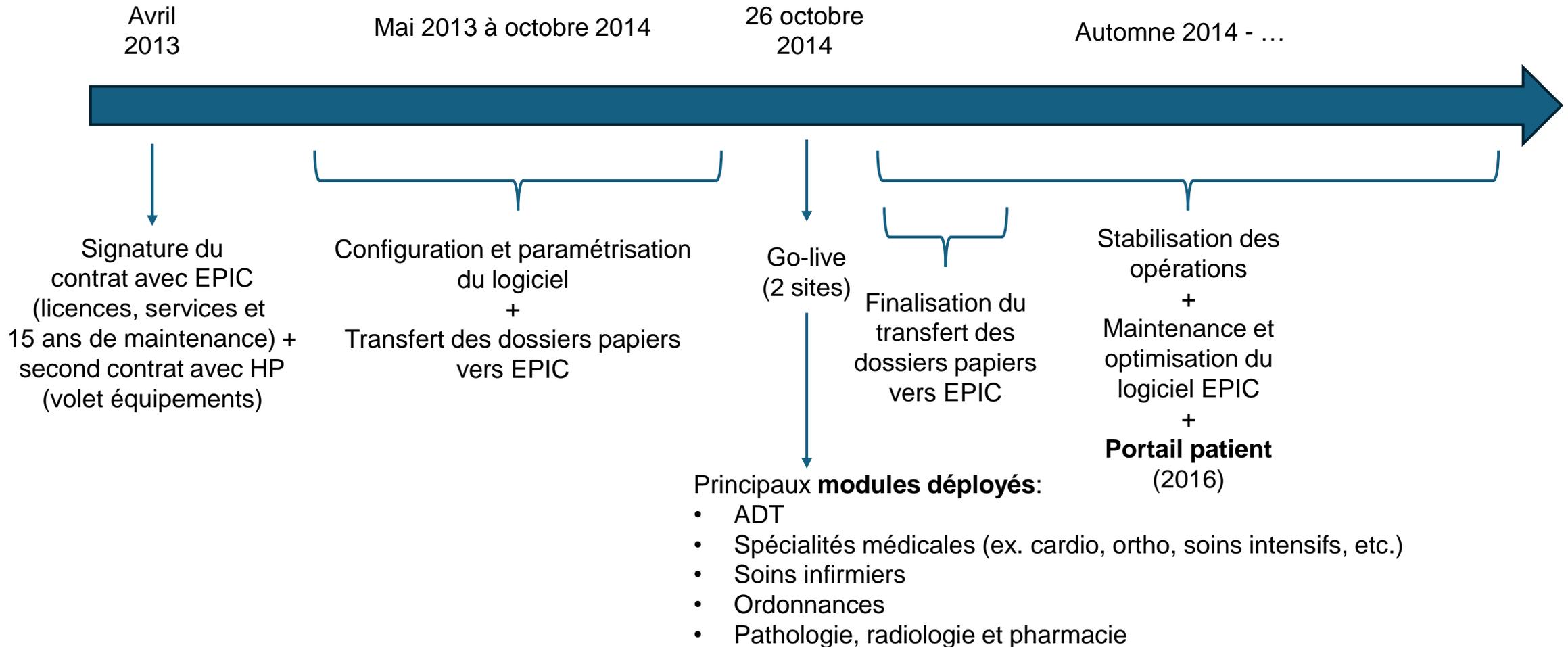
Principaux jalons du projet EPIC à Cambridge



Principales **motivations** des décideurs :

- Éliminer le dossiers médicaux papiers
- Avoir un seul dossier numérique accessible de partout
- Donner au patient un accès à son dossier médical numérique

Principaux jalons du projet EPIC à Cambridge



Niveau élevé d'anxiété parmi les cliniciens avant le go-live

Résultats du déploiement dans les 2 hôpitaux

Octobre
2014
(go-live)

Avril
2015
(6 mois)

Septembre
2015
(11 mois)

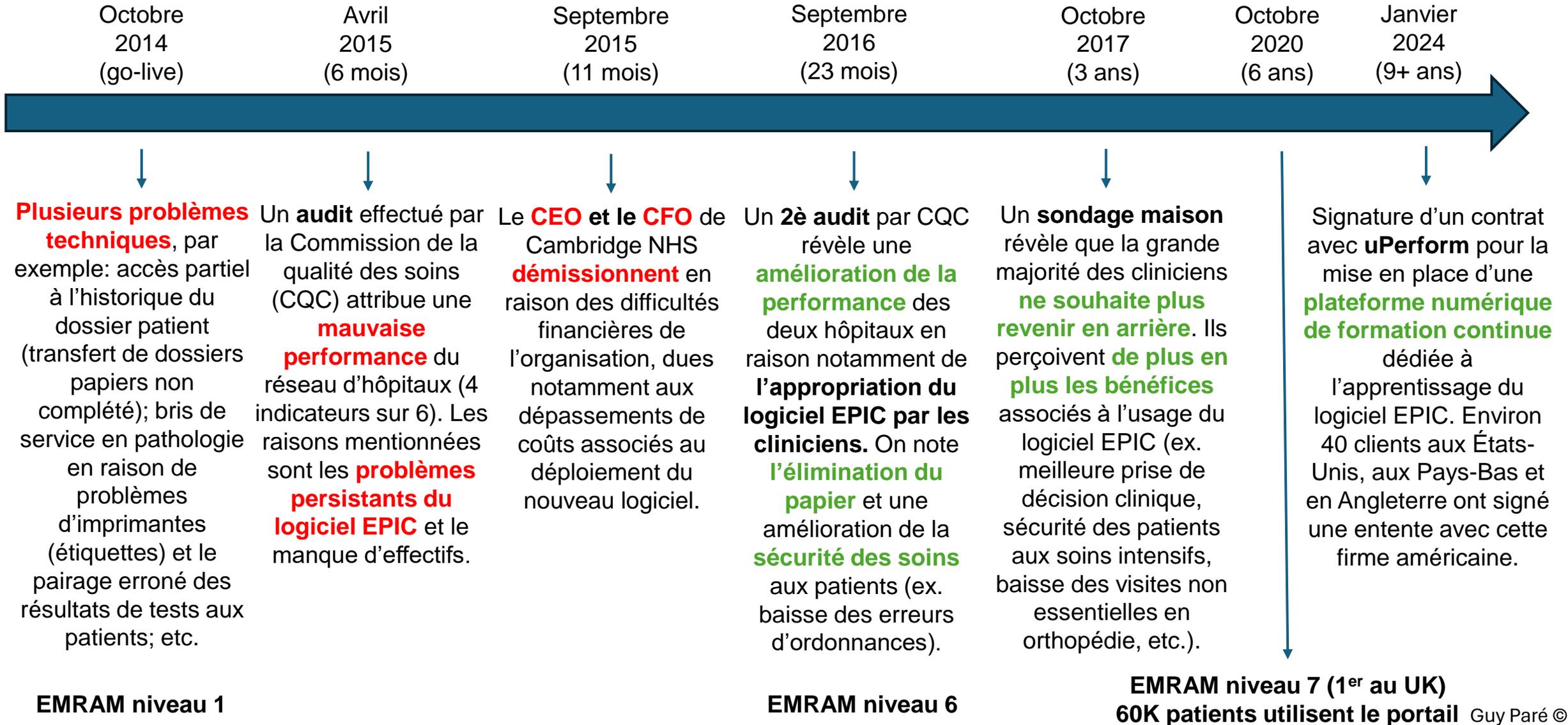


Plusieurs problèmes techniques, par exemple: accès partiel à l'historique du dossier patient (transfert de dossiers papiers non complété); bris de service en pathologie en raison de problèmes d'imprimantes (étiquettes) et le pairage erroné des résultats de tests aux patients; etc.

Un **audit** effectué par la Commission de la qualité des soins (CQC) attribue une **mauvaise performance** du réseau d'hôpitaux (4 indicateurs sur 6). Les raisons mentionnées sont les **problèmes persistants du logiciel EPIC** et le manque d'effectifs.

Le **CEO et le CFO** de Cambridge NHS **démissionnent** en raison des difficultés financières de l'organisation, dues notamment aux dépassements de coûts associés au déploiement du nouveau logiciel.

Résultats du déploiement dans les 2 hôpitaux



| Pays | Région(s) et population | Établissements et utilisateurs visés | Environnement technologique Initial | Date de signature du contrat avec EPIC | Date ou période de déploiement de la solution EPIC | Coût du contrat signé avec EPIC |
|------------------------------------|---|---|--|--|--|---------------------------------|
| États-Unis (<i>MiChart</i>) | 1 région (University of Michigan Health System) | 3 hôpitaux, 6 centres de soins spécialisés, 120 cliniques 30K utilisateurs | EHR maison (CareWeb) | Juillet 2010 | Août 2012 | 378M \$CAN |
| Angleterre | 1 région (Cambridge University NHS) 4,5M citoyens | 2 hôpitaux principaux 12K utilisateurs | Hybride (Plateau technique informatisé + documentation papier) | Avril 2013 | 26 octobre 2014 | 402M \$CAN |
| Angleterre (<i>Hive</i>) | 1 région (Manchester University NHS) 2,8M citoyens | 10 hôpitaux 28K utilisateurs | Hybride (3 DCI + multiple SI spécialisés + documentation papier) | Mai 2020 | 8 septembre 2022 | 310M \$CAN |
| Danemark (<i>Health Program</i>) | 2 régions (Capital et Zealand) 2,7M citoyens | 12 hôpitaux 50K utilisateurs | Hybride | Décembre 2013 | Mai 2016 à décembre 2017 | 548M \$CAN |
| Finlande (<i>Apotti project</i>) | 1 région (Helsinki-Uusimaa) 1,7M citoyens | 30 hôpitaux, 40 cliniques, 30 sites de services sociaux 50K utilisateurs | Hybride | Avril 2016 | Novembre 2018 à 2022 | 561M \$CAN |
| Norvège (<i>Health Platform</i>) | 1 région (centre du pays) 720 000 citoyens | 3 hôpitaux + CHSLD + soins à domicile + cliniques médicales 40K utilisateurs | Hybride | Mars 2019 | 2021- novembre 2022 | 394M \$CAN |
| Canada (DSN) | 2 régions au Québec (MCQ et NIM) 1M citoyens | CIUSSS MCQ et CIUSSS NIM (multi-missions) 47K utilisateurs | Hybride | 28 décembre 2023 | 29 novembre 2025 | 533M \$CAN |

Principaux jalons du projet EPIC à Manchester

Mai
2020



Signature du
contrat avec
EPIC et début
du recrutement
du personnel qui
constituera
l'équipe centrale
(N=250)



Principales **motivations** des décideurs :

- Éliminer le dossiers médicaux papiers
- Avoir un seul dossier numérique accessible de partout
- Donner au patient accès à son dossier médical sous forme numérique
- Standardiser les pratiques cliniques
- Briser les silos entre les départements (« *Transform how to work together across departments* »)

Principaux jalons du projet EPIC à Manchester

Mai
2020

Mois qui suivirent



Signature du contrat avec EPIC et début du recrutement du personnel qui constituera l'équipe centrale (N=250)

Élaboration d'un **énoncé de vision** et d'une série de **principes directeurs** + travaux préparatoires

Principales **motivations** des décideurs :

- Éliminer les dossiers médicaux papiers
- Avoir un seul dossier numérique accessible de partout
- Donner au patient accès à son dossier médical sous forme numérique
- Standardiser les pratiques cliniques
- Briser les silos entre les départements (« *Transform how to work together across departments* »)

Énoncé de vision associé au projet HIVE

“MHS is striving to become a leading figure in digital innovation, a data-driven organization that provides world-class, clinically safe healthcare to its population.”

Principes directeurs

We will engage and involve all staff at all levels

We will build the system and own it

We will select the right team to build the system

We will work in a collaborative way

We will deliver at pace

We will need to be flexible and to expect compromise

We will deliver mutual support through the change

We aspire to “togetherness” across the organization

We will standardize our clinical processes and minimize unnecessary variations

We will have zero tolerance to workarounds – we will use EPIC to its full potential

We will design our system with patient safety in mind

Principaux jalons du projet EPIC à Manchester

Mai
2020

2020

Mars 2021 à septembre 2022

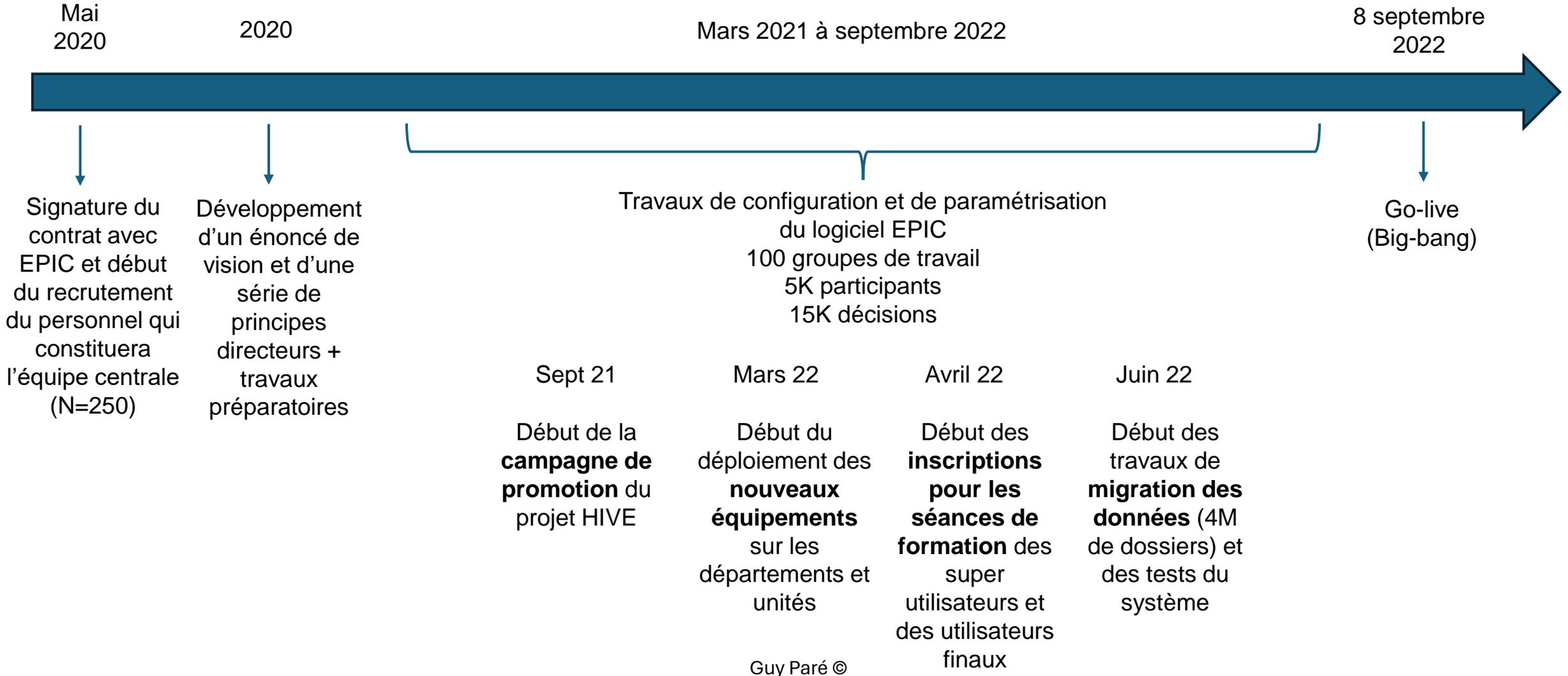


Signature du
contrat avec
EPIC et début
du recrutement
du personnel qui
constituera
l'équipe centrale
(N=250)

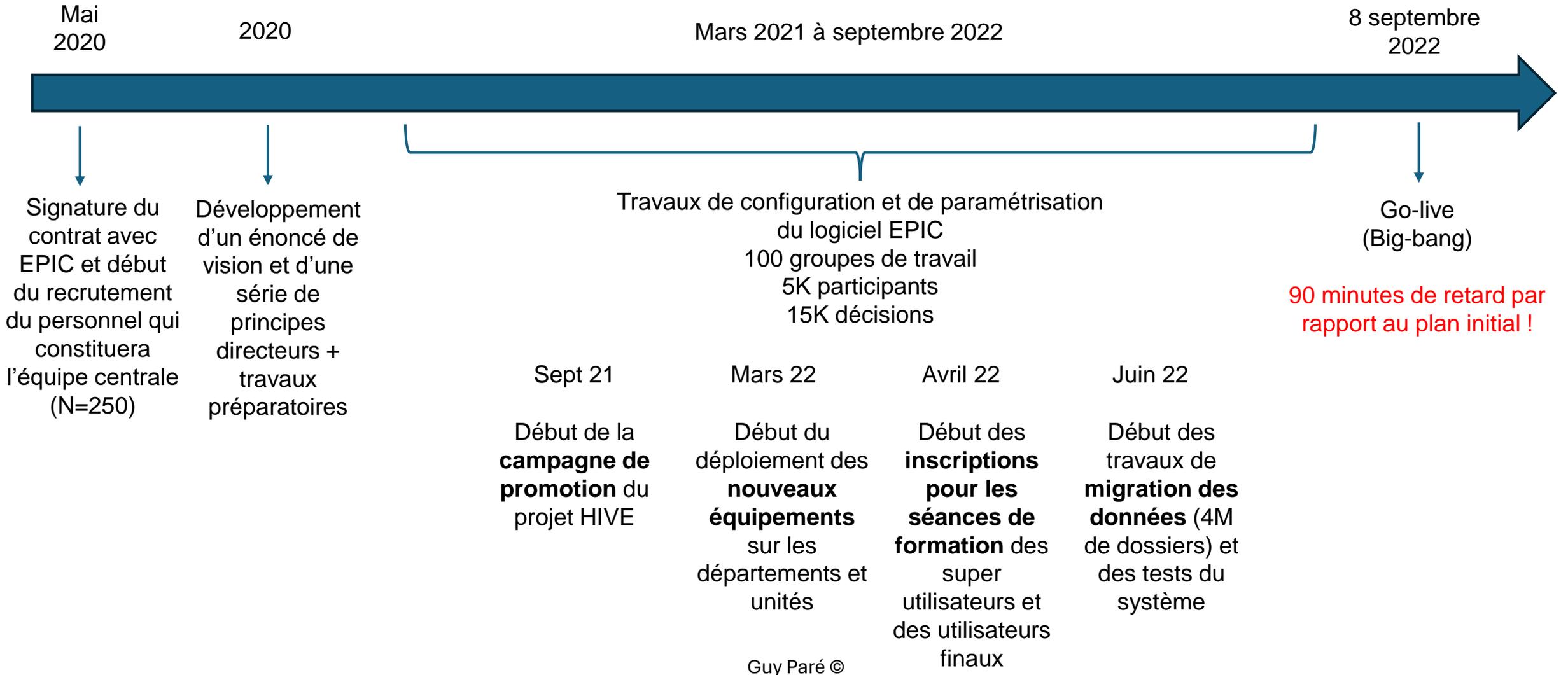
Développement
d'un énoncé de
vision et d'une
série de
principes
directeurs +
travaux
préparatoires

Travaux de configuration et de paramétrisation
du logiciel EPIC
100 groupes de travail
5K participants
15K décisions (18 mois)

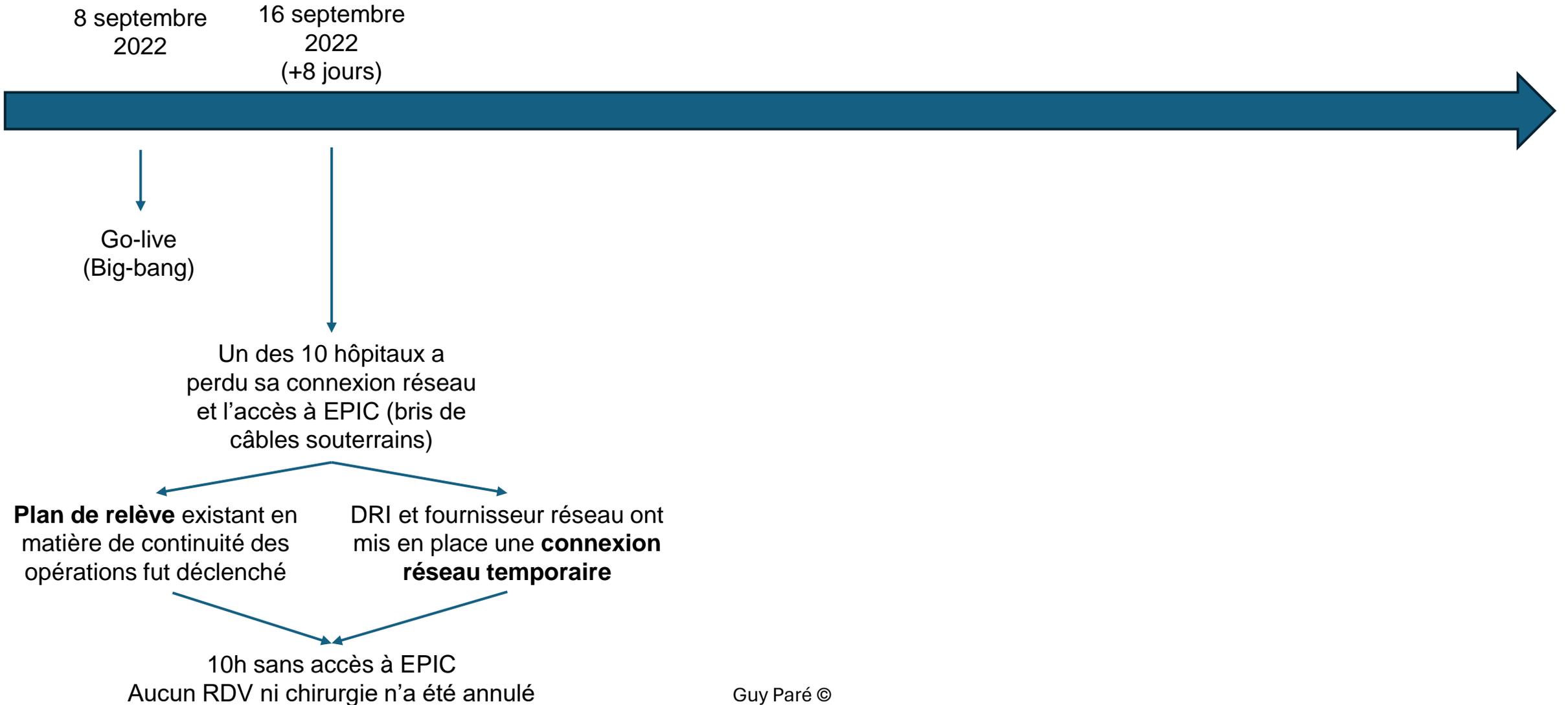
Principaux jalons du projet EPIC à Manchester



Principaux jalons du projet EPIC à Manchester



Post go-live à Manchester



Post go-live à Manchester

8 septembre
2022

Septembre et octobre
2022



Go-live
(Big-bang)



Support offert 24/7
pendant 5 semaines

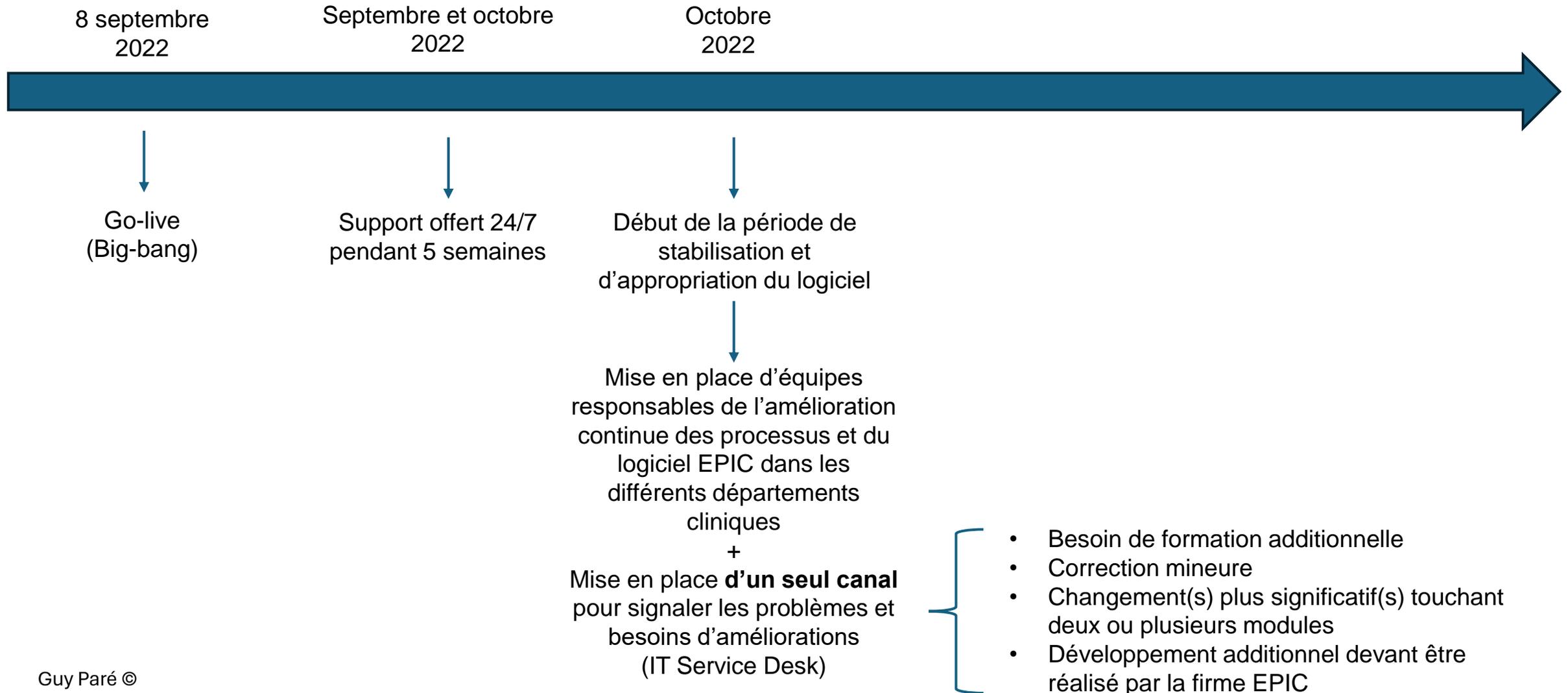
3500 super utilisateurs et
« floor walkers »
390 employés d'EPIC
Consultants ont mis leur travail
de côté pour devenir
temporairement des super
utilisateurs
Gestionnaires disponibles 24/7

« *The challenge of maintaining safe clinical services whilst working in a completely new paradigm was exhilarating, stressful, and occasionally frustrating, sometimes all at the same time.* » (Medical director)

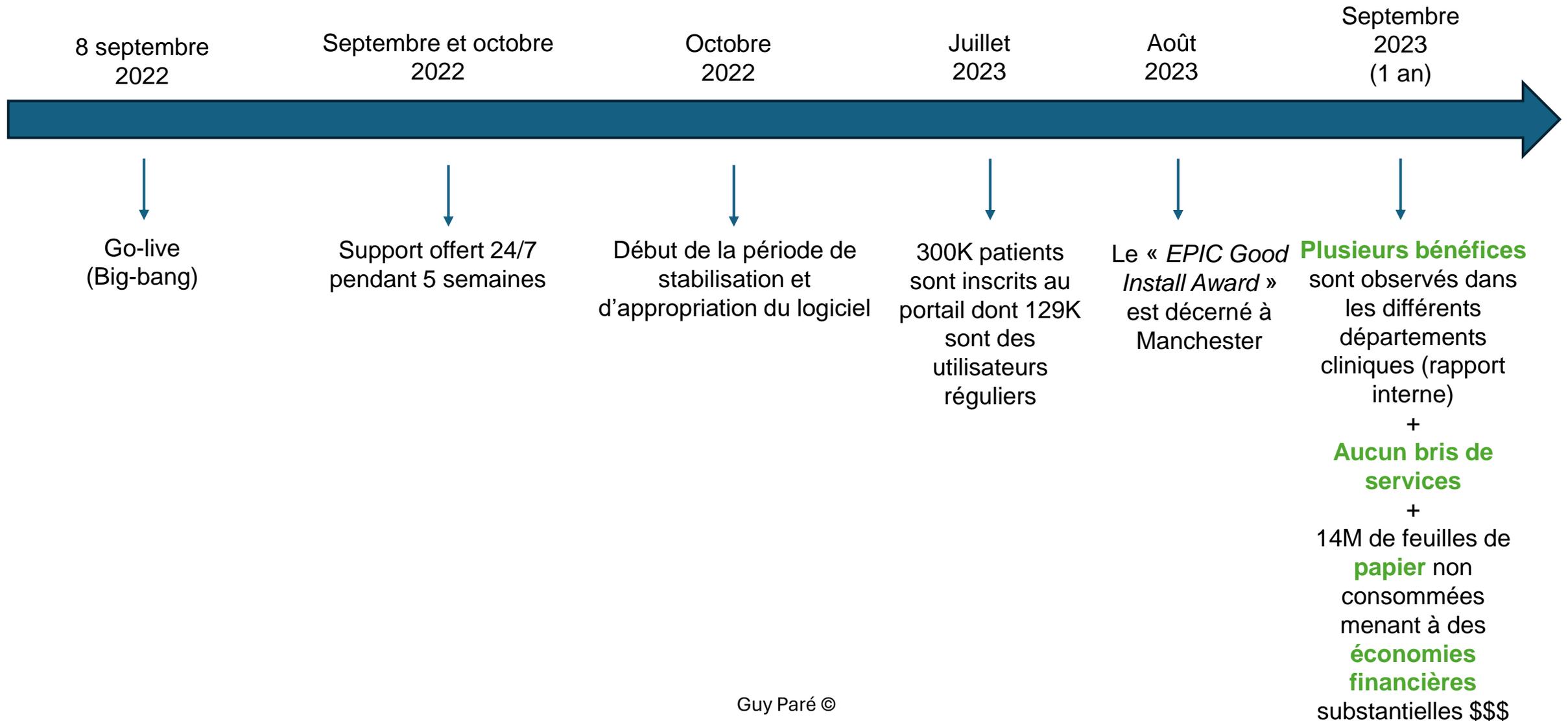
« *Issues became harder to fix and staff became frustrated that they were unable to deliver pre-EPIC levels of clinical activity.* » (Physician leader)

« **Challenging, stressful and frustrating time for all. The gradient of the learning curve was almost vertical.** » (CCIO)

Post go-live à Manchester



Post go-live à Manchester

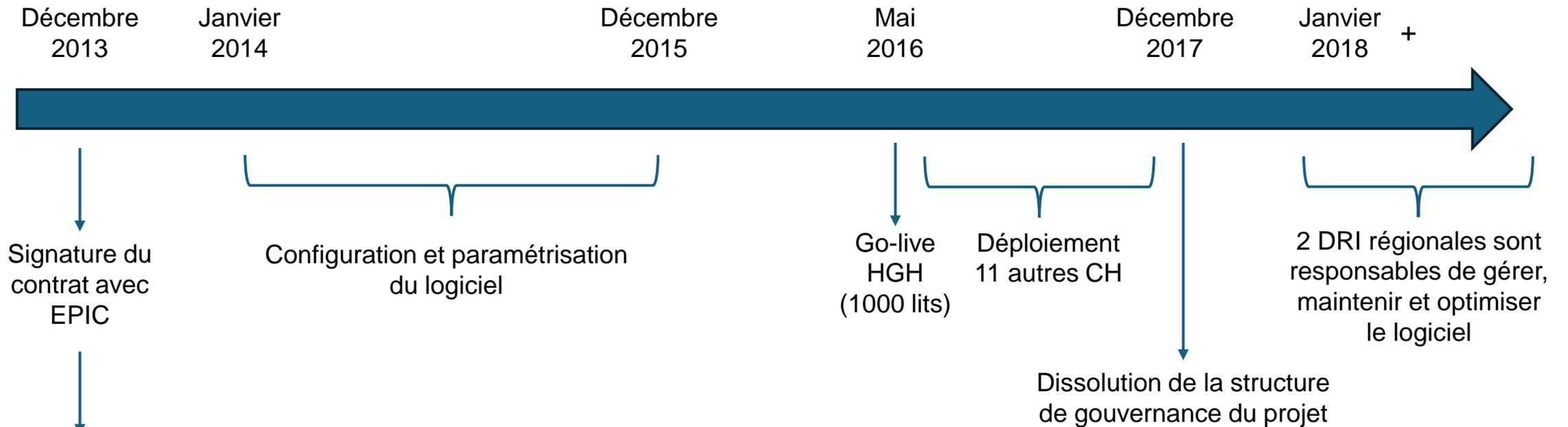


Que doit-on retenir des
expériences anglaises?

- **Gestion du changement**
 - Elle doit constituer une priorité organisationnelle
 - Elle vise la bonne préparation non seulement des futurs utilisateurs mais également celle des membres des équipes responsables de la configuration du logiciel
 - Importance de la formation et du support technique offerts aux utilisateurs finaux
- **Gestion des attentes**
 - L'appropriation d'un EHR comme celui d'EPIC par les cliniciens peut prendre plusieurs mois
 - La majorité des bénéfices associés à son utilisation ne pourront se matérialiser qu'une fois la phase d'appropriation complétée
 - À Manchester NHS, passer du niveau EMRAM 1 à EMRAM 7 aura pris 6 ans
- **Migration des données**
 - La migration des données, à tout le moins celles concernant les patients actifs, doit être complétée avant le go-live sinon cela entrainera une série de problèmes (ex. bris de services) qui risquent à leur tour de causer de la frustration et des déceptions et, ultimement, de la résistance
- **Gestion des événements imprévus**
 - Un ou plusieurs événements imprévus (p.ex., panne informatique majeure, départ d'un membre clé de l'équipe projet, réaction inattendue d'un groupe d'utilisateurs finaux) risquent de se produire. Il faut ainsi prévoir des plans de relève et les mettre à exécution rapidement (agilité)

| Pays | Région(s) et population | Établissements et utilisateurs visés | Environnement technologique Initial | Date de signature du contrat avec EPIC | Date ou période de déploiement de la solution EPIC | Coût du contrat signé avec EPIC |
|---------------------------------------|--|---|---|--|--|---------------------------------|
| États-Unis (<i>MiChart</i>) | 1 région (University of Michigan Health System) | 3 hôpitaux, 6 centres de soins spécialisés, 120 cliniques 30K utilisateurs | EHR maison (CareWeb) | Juillet 2010 | Août 2012 | 378M \$CAN |
| Angleterre | 1 région (Cambridge University NHS) 4,5M citoyens | 2 hôpitaux principaux 12K utilisateurs | Hybride (Plateau technique informatisé + documentation papier) | Avril 2013 | 26 octobre 2014 | 402M \$CAN |
| Angleterre (<i>Hive</i>) | 1 région (Manchester University NHS) 2,8M citoyens | 10 hôpitaux 28K utilisateurs | Hybride (3 DCI + multiple SI spécialisés + documentation papier) | Mai 2020 | 8 septembre 2022 | 310M \$CAN |
| Danemark (<i>Health Program</i>) | 2 régions (Capital et Zealand) 2,7M citoyens | 12 hôpitaux 50K utilisateurs | Hybride | Décembre 2013 | Mai 2016 à décembre 2017 | 548M \$CAN |
| Finlande (<i>Apotti project</i>) | 1 région (Helsinki-Uusimaa) 1,7M citoyens | 30 hôpitaux, 40 cliniques, 30 sites de services sociaux 50K utilisateurs | Hybride | Avril 2016 | Novembre 2018 à 2022 | 561M \$CAN |
| Norvège (<i>Health Platform</i>) | 1 région (centre du pays) 720 000 citoyens | 3 hôpitaux + CHSLD + soins à domicile + cliniques médicales 40K utilisateurs | Hybride | Mars 2019 | 2021- novembre 2022 | 394M \$CAN |
| Canada (<i>DSN</i>) | 2 régions au Québec (MCQ et NIM) 1M citoyens | CIUSSS MCQ et CIUSSS NIM (multi-missions) 47K utilisateurs | Hybride | 28 décembre 2023 | 29 novembre 2025 | 533M \$CAN |

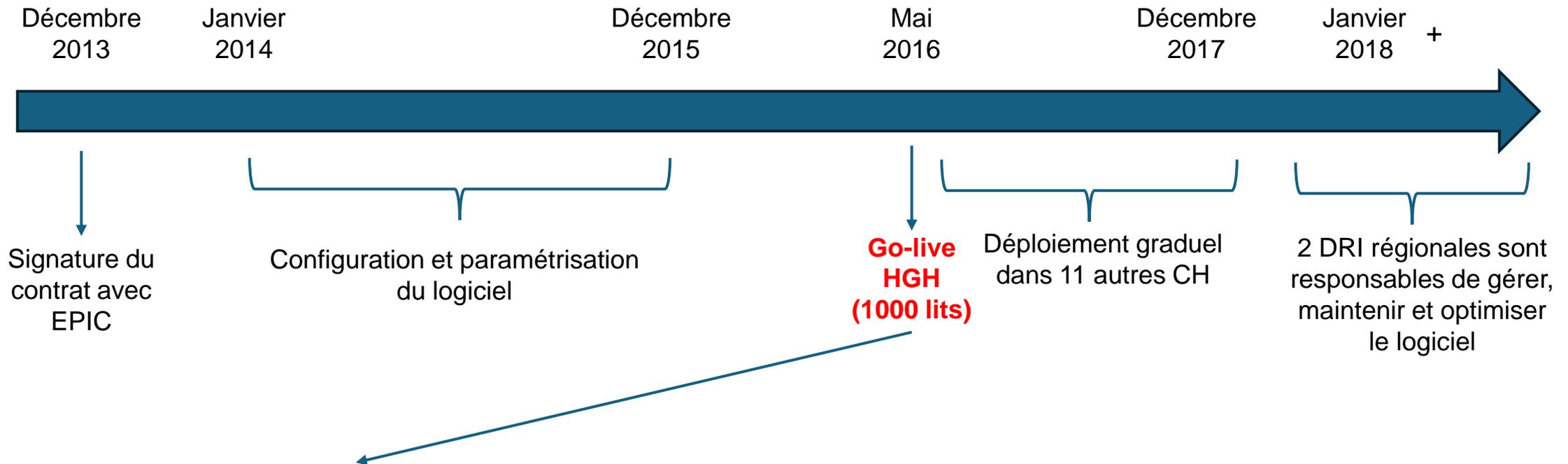
Principaux jalons du projet EPIC au Danemark



Principales **motivations** des décideurs :

- Éliminer le dossiers médicaux papiers
- Remplacer plusieurs SI hospitaliers par un seul système intégré
- Maximiser la standardisation des pratiques cliniques
- Obtenir un retour sur investissement d'ici 2022

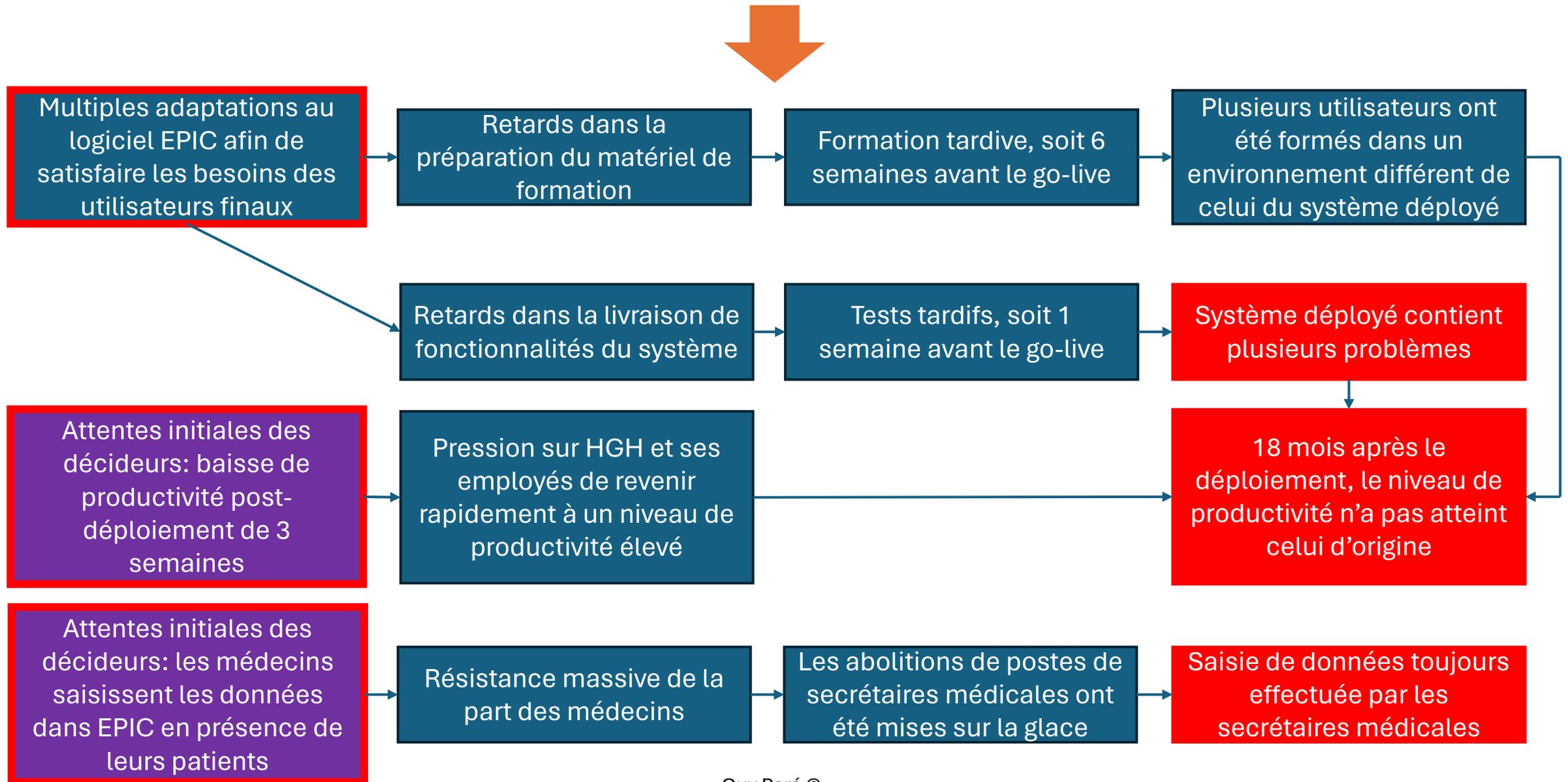
Principaux jalons du projet EPIC au Danemark



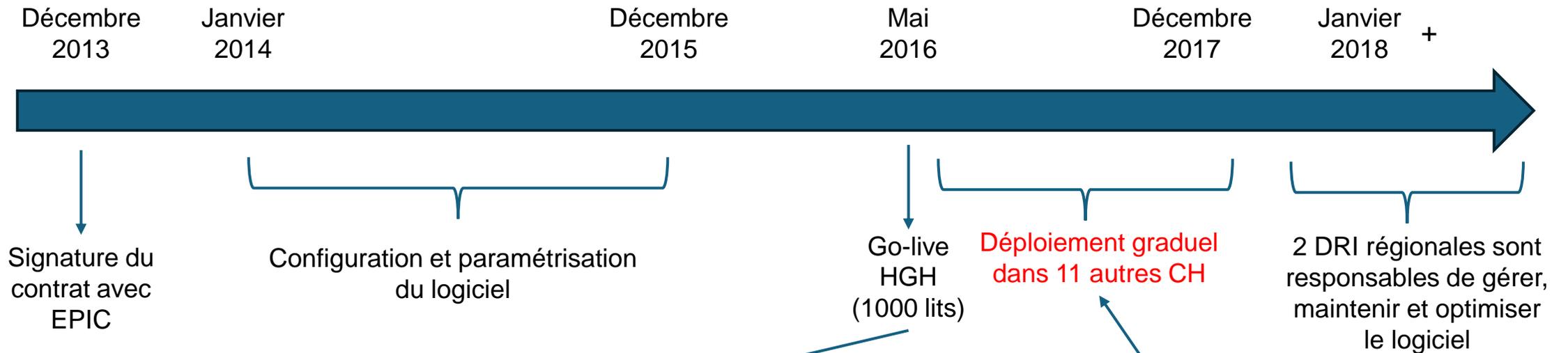
Plusieurs **problèmes** :

- Intégration de EPIC avec certains SI périphériques
- Transmission des requêtes liées à ADT
- Écrans aux urgences difficiles à comprendre (statut des patients)
- Connectivité de certains équipements médicaux avec EPIC
- Traduction de l'anglais vers le danois (source de frustration)

Principes directeurs EPIC : *go-live* fixe, rythme soutenu, big-bang, implantation vanille et participation active



Principaux jalons du projet EPIC au Danemark

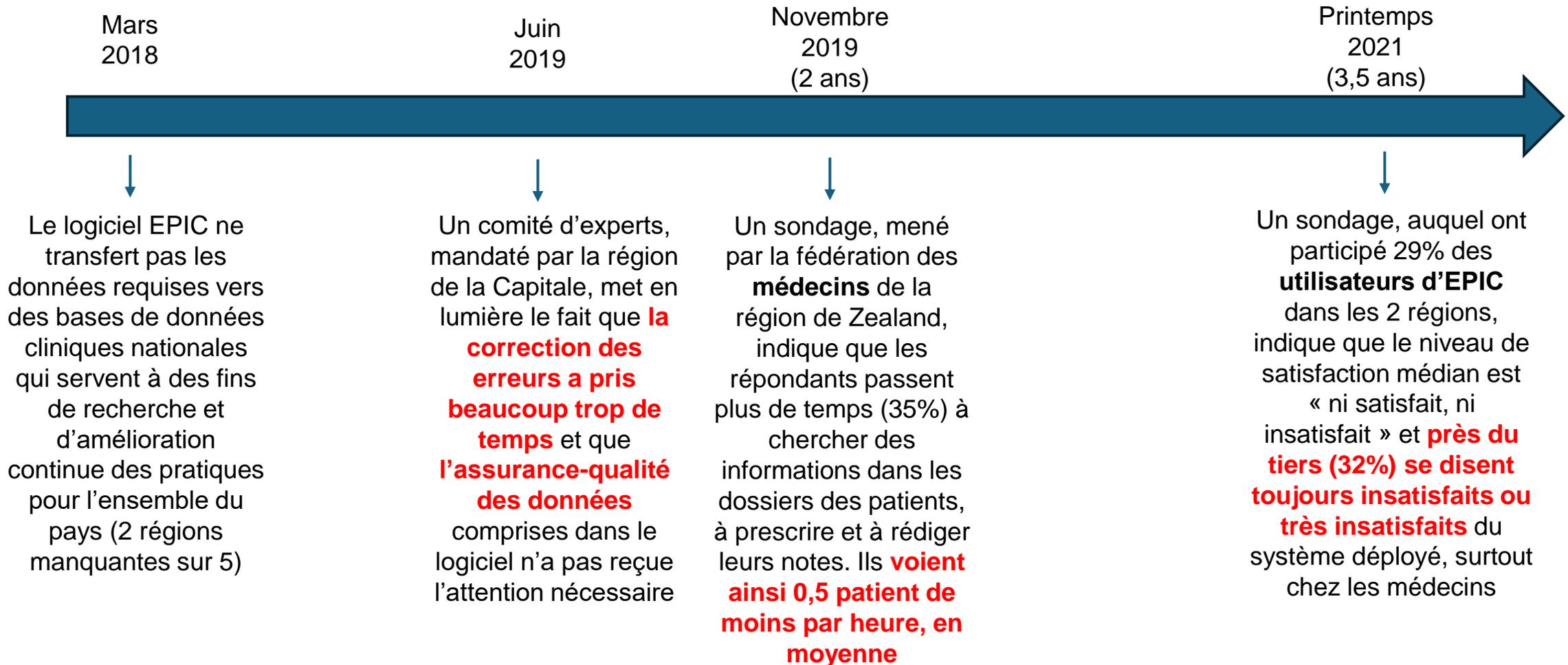


Plusieurs **problèmes** :

- Intégration de EPIC avec certains SI périphériques
- Transmission des requêtes liées à ADT
- Écrans aux urgences difficiles à comprendre (statut des patients)
- Connectivité de certains équipements médicaux avec EPIC
- Traduction de l'anglais vers le danois (source de frustration)

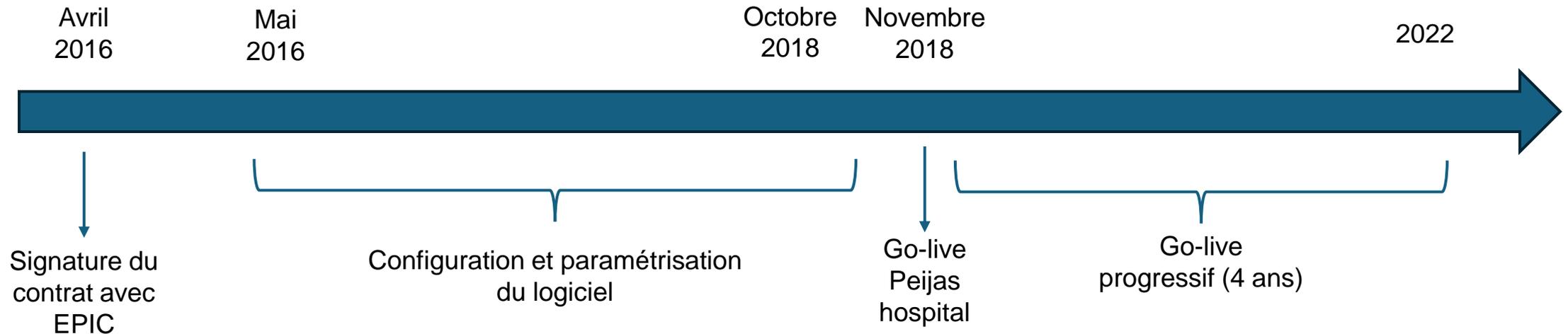
Perturbation des activités cliniques pendant plusieurs mois

Résultats du déploiement dans les 11 autres sites



| Pays | Région(s) et population | Établissements et utilisateurs visés | Environnement technologique Initial | Date de signature du contrat avec EPIC | Date ou période de déploiement de la solution EPIC | Coût du contrat signé avec EPIC |
|------------------------------------|---|---|--|--|--|---------------------------------|
| États-Unis (<i>MiChart</i>) | 1 région (University of Michigan Health System) | 3 hôpitaux, 6 centres de soins spécialisés, 120 cliniques 30K utilisateurs | EHR maison (CareWeb) | Juillet 2010 | Août 2012 | 378M \$CAN |
| Angleterre | 1 région (Cambridge University NHS) 4,5M citoyens | 2 hôpitaux principaux 12K utilisateurs | Hybride (Plateau technique informatisé + documentation papier) | Avril 2013 | 26 octobre 2014 | 402M \$CAN |
| Angleterre (<i>Hive</i>) | 1 région (Manchester University NHS) 2,8M citoyens | 10 hôpitaux 28K utilisateurs | Hybride (3 DCI + multiple SI spécialisés + documentation papier) | Mai 2020 | 8 septembre 2022 | 310M \$CAN |
| Danemark (<i>Health Program</i>) | 2 régions (Capital et Zealand) 2,7M citoyens | 12 hôpitaux 50K utilisateurs | Hybride | Décembre 2013 | Mai 2016 à décembre 2017 | 548M \$CAN |
| Finlande (<i>Apotti project</i>) | 1 région (Helsinki-Uusimaa) 1,7M citoyens | 30 hôpitaux, 40 cliniques, 30 sites de services sociaux 50K utilisateurs | Hybride | Avril 2016 | Novembre 2018 à 2022 | 561M \$CAN |
| Norvège (<i>Health Platform</i>) | 1 région (centre du pays) 720 000 citoyens | 3 hôpitaux + CHSLD + soins à domicile + cliniques médicales 40K utilisateurs | Hybride | Mars 2019 | 2021- novembre 2022 | 394M \$CAN |
| Canada (<i>DSN</i>) | 2 régions au Québec (MCQ et NIM) 1M citoyens | CIUSSS MCQ et CIUSSS NIM (multi-missions) 47K utilisateurs | Hybride | 28 décembre 2023 | 29 novembre 2025 | 533M \$CAN |

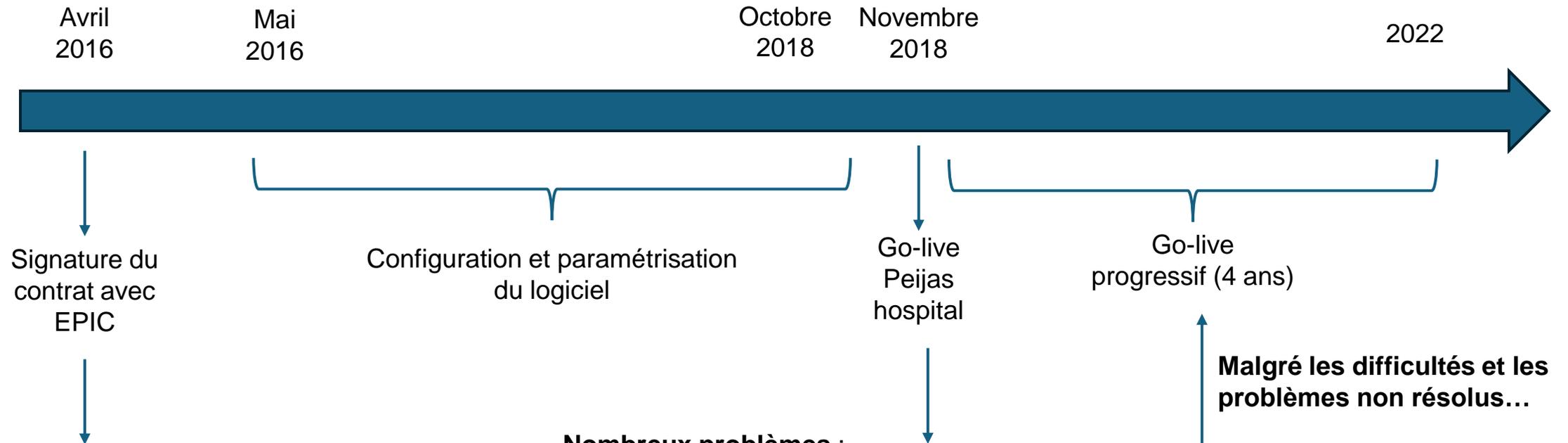
Principaux jalons du projet EPIC en Finlande



Principales **motivations** des décideurs :

- Remplacer plusieurs SI par un seul système intégré
- Maximiser la standardisation des pratiques cliniques
- Importants gains économiques attendus

Principaux jalons du projet EPIC en Finlande



Nombreux problèmes :

- Enjeux d'intégration avec le système national d'ordonnances
- Processus liés aux transferts de patients à la fois complexes et lourds
- Enjeux de terminologie et de traduction
- Enjeux techniques associés à la communication (« *routing* ») de résultats de tests
- Plusieurs tâches routinières exigent énormément de « clics »

Résultats de trois sondages EPIC vs. ancien « EHR »

2020

2021



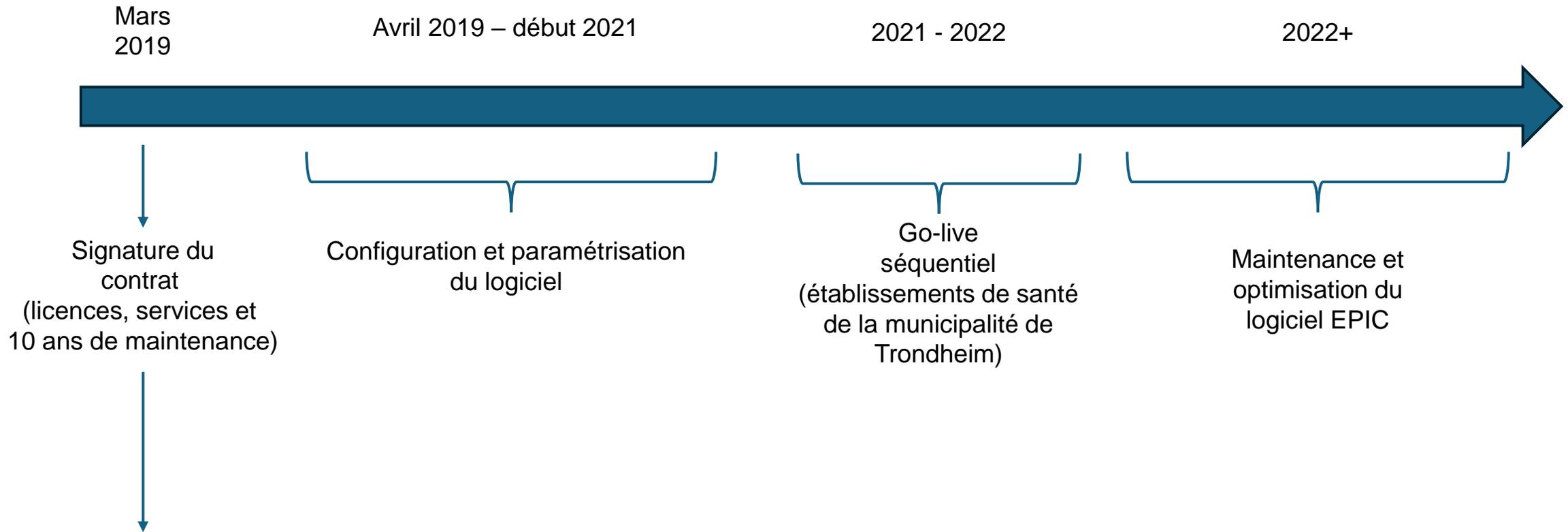
Un sondage mené auprès des **infirmières** (n=380) révèle que le nouveau EHR est plus performant sur le plan technique (panne, bugs, etc.) que le précédent mais qu'il est moins convivial et que le support du fournisseur est inférieur au précédent. Seulement 7% trouvent que l'information est facile à trouver (vs. 43%) et 26% croient que le nouveau système améliore la qualité des soins (vs. 51%).

Un second sondage mené la même année auprès de **travailleurs sociaux** (n=57) révèle des résultats similaires.

Un dernier sondage mené auprès des **médecins** (n=1255) révèle que le nouveau EHR est plus performant sur le plan technique (panne, bugs, etc.) que le précédent mais qu'il est moins convivial et que le support du fournisseur est inférieur au précédent. Seulement 5% trouve la terminologie EPIC claire et compréhensible (vs. 43%). Seulement 9% des médecins croient que le nouveau EHR améliore la qualité des soins (vs. 44%).

| Pays | Région(s) et population | Établissements et utilisateurs visés | Environnement technologique Initial | Date de signature du contrat avec EPIC | Date ou période de déploiement de la solution EPIC | Coût du contrat signé avec EPIC |
|---------------------------------------|--|---|---|--|--|---------------------------------|
| États-Unis (<i>MiChart</i>) | 1 région (University of Michigan Health System) | 3 hôpitaux, 6 centres de soins spécialisés, 120 cliniques 30K utilisateurs | EHR maison (CareWeb) | Juillet 2010 | Août 2012 | 378M \$CAN |
| Angleterre | 1 région (Cambridge University NHS) 4,5M citoyens | 2 hôpitaux principaux 12K utilisateurs | Hybride (Plateau technique informatisé + documentation papier) | Avril 2013 | 26 octobre 2014 | 402M \$CAN |
| Angleterre (<i>Hive</i>) | 1 région (Manchester University NHS) 2,8M citoyens | 10 hôpitaux 28K utilisateurs | Hybride (3 DCI + multiple SI spécialisés + documentation papier) | Mai 2020 | 8 septembre 2022 | 310M \$CAN |
| Danemark (<i>Health Program</i>) | 2 régions (Capital et Zealand) 2,7M citoyens | 12 hôpitaux 50K utilisateurs | Hybride | Décembre 2013 | Mai 2016 à décembre 2017 | 548M \$CAN |
| Finlande (<i>Apotti project</i>) | 1 région (Helsinki-Uusimaa) 1,7M citoyens | 30 hôpitaux, 40 cliniques, 30 sites de services sociaux 50K utilisateurs | Hybride | Avril 2016 | Novembre 2018 à 2022 | 561M \$CAN |
| Norvège (<i>Health Platform</i>) | 1 région (centre du pays) 720 000 citoyens | 3 hôpitaux + CHSLD + soins à domicile + cliniques médicales 40K utilisateurs | Hybride | Mars 2019 | 2021- novembre 2022 | 394M \$CAN |
| Canada (<i>DSN</i>) | 2 régions au Québec (MCQ et NIM) 1M citoyens | CIUSSS MCQ et CIUSSS NIM (multi-missions) 47K utilisateurs | Hybride | 28 décembre 2023 | 29 novembre 2025 | 533M \$CAN |

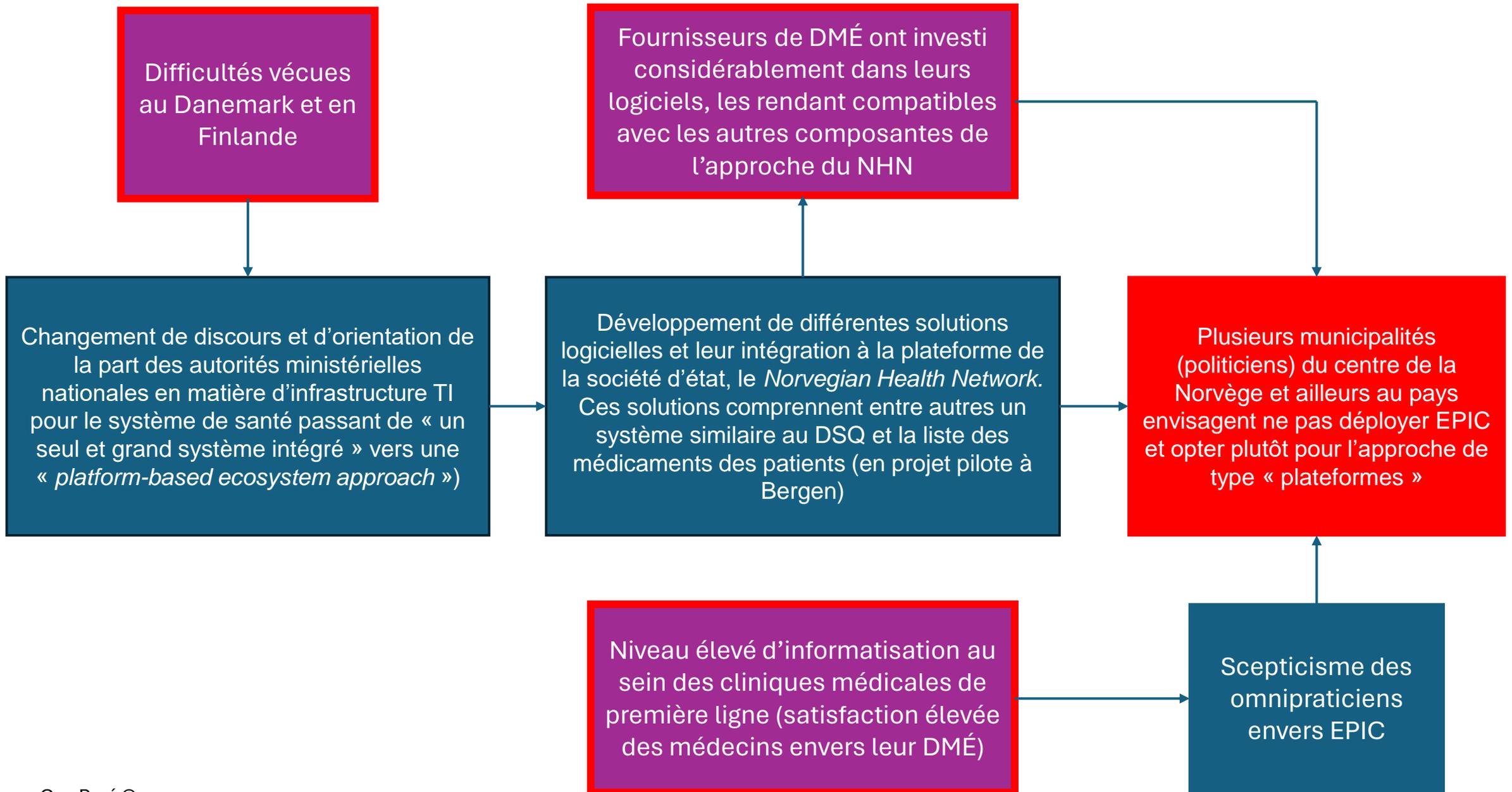
Principaux jalons du projet EPIC en Norvège



Principales **motivations** des décideurs :

- Éliminer le dossiers médicaux papiers
- Remplacer 80 SI et en intégrer 160 autres
- Maximiser la standardisation des pratiques cliniques



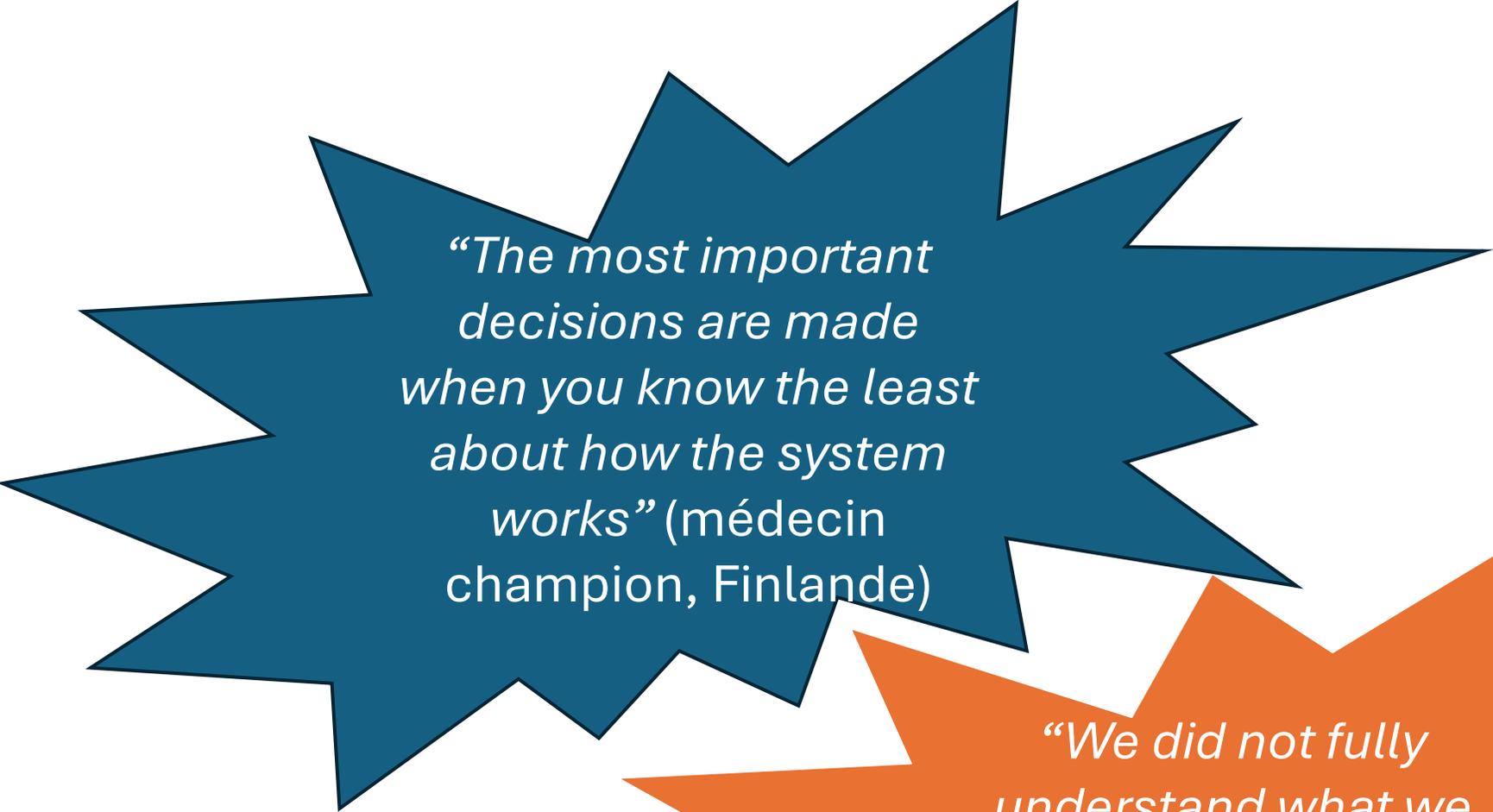


Que doit-on retenir des
expériences en Scandinavie ?

| | |
|-----------------------|---|
| Conséquence(s) | <p>Insatisfaction et frustration de la part des utilisateurs finaux et des responsables du projet</p> |
| Problème(s) | <p>Malgré des mois de préparation, divers problèmes techniques non résolus et autres enjeux sont observés au moment du go-live</p> |
| Cause(s) | <p>Mode de gestion de projet qui bascule progressivement de proactif à réactif</p> |
| | <p> Cadence rapide du projet + nombre élevé de travaux et décisions</p> |
| Recommandation | |

| | |
|------------------------|--|
| Conséquence(s) | <p>Insatisfaction et frustration de la part des utilisateurs finaux et des responsables du projet</p> |
| Problème(s) | <p>Malgré des mois de préparation, divers problèmes techniques non résolus et autres enjeux sont observés au moment du go-live</p> |
| Cause(s) | <p>Mode de gestion de projet qui bascule progressivement de proactif à réactif</p> |
| | <p>Cadence rapide du projet + nombre élevé de travaux et décisions</p> |
| Recommandations | <p>Réduire la portée initiale du projet en priorisant les secteurs cliniques ou modules du logiciel jugés essentiels Procéder à un déploiement graduel du nouveau système</p> |

| | |
|------------------------|---|
| Conséquence(s) | |
| Problème(s) | |
| Cause(s) |  <p>Malgré qu'ils aient reçu une formation initiale au logiciel EPIC, les cliniciens champions (super utilisateurs) n'ont pas nécessairement une connaissance intime du logiciel, ni de leurs besoins (et ceux de leurs collègues) au moment de prendre les décisions de configuration</p> |
| Recommandations | |



“The most important decisions are made when you know the least about how the system works” (médecin champion, Finlande)



“We did not fully understand what we were deciding during the configuration phase” (infirmière, Finlande)

| | |
|------------------------|---|
| Conséquence(s) | Insatisfaction et frustration de la part des utilisateurs finaux |
| Problème(s) | Le logiciel ne répond que partiellement aux besoins des utilisateurs finaux |
| Cause(s) | Malgré qu'ils aient reçu une formation initiale au logiciel EPIC, les cliniciens champions n'ont pas nécessairement une connaissance intime du logiciel, ni de leurs besoins (et ceux de leurs collègues) au moment de prendre les décisions de configuration |
| Recommandations | |

| | |
|------------------------|---|
| Conséquence(s) | <p>Insatisfaction et frustration de la part des utilisateurs finaux</p> |
| Problème(s) | <p>Le logiciel ne répond que partiellement aux besoins des utilisateurs finaux</p> |
| Cause(s) | <p>Malgré qu'ils aient reçu une formation initiale au logiciel EPIC, les cliniciens champions n'ont pas nécessairement une connaissance intime du logiciel, ni de leurs besoins (et ceux de leurs collègues) au moment de prendre les décisions de configuration</p> |
| Recommandations | <p>Comprendre les différences entre les diverses formes d'adaptations pouvant être faites au logiciel EPIC</p> <p>Se limiter autant que possible aux décisions liées à la configuration et à la paramétrisation du logiciel <u>avant</u> le go-live</p> |

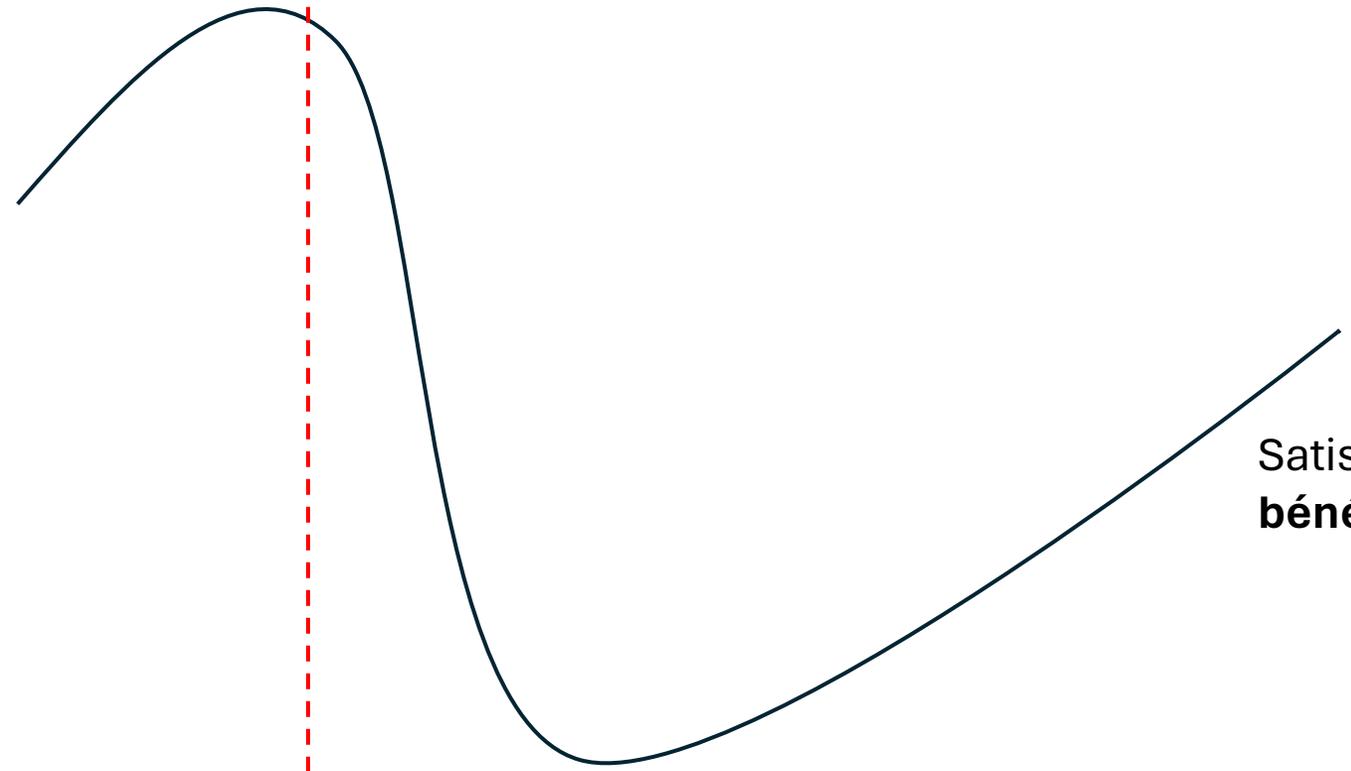
| | Paramétrisation | Configuration | Personnalisation | Extension |
|---------------------------------|--|---|---|--|
| Description | La paramétrisation ne nécessite pas de modifications du code source interne du logiciel et vise à améliorer l'expérience utilisateur à l'intérieur des limites prédéfinies par le logiciel | Définition des options et des fonctionnalités du logiciel pour répondre aux besoins spécifiques d'un groupe d'utilisateurs ou d'une organisation . La configuration peut inclure l'installation de modules spécifiques, la configuration de la sécurité et l'établissement de l'accès réseau | Modification ou ajout de fonctionnalités au logiciel EPIC pour répondre aux besoins spécifiques d'une organisation ou d'une spécialité. Ces modifications requièrent la modification du code source interne du logiciel (développement) | Ajout de nouvelles fonctionnalités ou capacités par le biais de modules ou de plugins externes (API) conçus pour s'intégrer avec le logiciel. L'extension ajoute de nouvelles capacités en se branchant dans l'architecture du logiciel sans modifier son code source interne |
| Exemples | Détermination des seuils d'alerte et des rappels, des schémas de saisie de données, des vues cliniques (affichage des informations les plus pertinentes en fonction des spécialités) et des protocoles cliniques | Configuration des rôles et accès au logiciel, de la sécurité (ex. authentification), de protocoles ou workflows cliniques, de l'intégration du logiciel avec des équipements médicaux, des interfaces pour l'interconnexion avec des systèmes existants | Outils spécifiques pour la gestion des cas complexes, modules pour la recherche clinique, tableaux de bord avancés, etc. Personnalisation des interfaces utilisateurs, au-delà de la paramétrisation | Outils d'analyse de données avancés (BI), solutions de télémédecine, branchement à des systèmes de gestion des rendez-vous en ligne, intégration à des plateformes de télésurveillance des patients |
| Niveau d'adaptation du logiciel | Faible | Modéré | Élevé | Modéré |
| Niveau de complexité | Faible | Modéré | Élevé | Élevé |

| | |
|-----------------------|--|
| Conséquence(s) | L'enthousiasme et l'excitation ressentie avant le déploiement laisse place à de l'insatisfaction grandissante chez les utilisateurs et les responsables du projet |
| Problème(s) | Attentes initiales ne sont pas rencontrées |
| Cause(s) | Les porteurs du projet surestiment parfois les retombées attendues de sorte à attirer l'attention et favoriser l'engagement des cliniciens et à créer un certain « <i>momentum</i> »  |
| Recommandation | |

Satisfaction



Attentes initiales



Go live

Déceptions majeures

Satisfaction croissante si
bénéfices se matérialisent

Temps



| | |
|-----------------------|---|
| Conséquence(s) | L'enthousiasme et l'excitation ressentie avant le déploiement laisse place à de l'insatisfaction grandissante chez les utilisateurs et les responsables du projet |
| Problème(s) | Attentes initiales ne sont pas rencontrées |
| Cause(s) | Les porteurs du projet surestiment parfois les retombées attendues de sorte à attirer l'attention et favoriser l'engagement des cliniciens et à créer un certain « <i>momentum</i> » |
| Recommandation | Gérer réalistement les attentes des futurs utilisateurs en matière 1) de bénéfices et leur horizon temporel (court, moyen et long terme), 2) de baisse anticipée de la productivité du personnel post go-live (durée), et 3) la nature et le nombre d'adaptations possibles avant le go-live |

| | |
|-----------------------|--|
| Conséquence(s) | Résistance au changement pouvant aller jusqu'au « boycott » du nouveau logiciel |
| Problème(s) | Les changements radicaux amènent leur lot de stress et de frustrations, même lorsque ces changements sont considérés comme logiques |
| Cause(s) | L'humain n'aime pas le changement, particulièrement les changements radicaux au niveau des pratiques cliniques et des façons de faire locales (p.ex. saisie de données en temps réel dans le système par les médecins)  |
| Recommandation | |



| | |
|-----------------------|--|
| Conséquence(s) | Résistance au changement pouvant aller jusqu'au « boycott » du nouveau logiciel |
| Problème(s) | Les changements radicaux amènent leur lot de stress et de frustrations, même lorsque ces changements sont considérés comme logiques |
| Cause(s) | L'humain n'aime pas le changement, particulièrement les changements radicaux au niveau des pratiques cliniques et des façons de faire locales (p.ex. saisie de données en temps réel dans le système par les médecins) |
| Recommandation | Ne pas imposer de changements auxquels s'opposent une forte majorité de cliniciens, particulièrement les médecins |

Conclusion



Everest
8850 m

Camp IV
8000 m

Camp III
7400 m

Camp II
6500 m

Camp I
6100 m

Camp de base
5400 m

Col sud

Vallée
du
silence

Chutes
de séracs
de Khumbu

Échanges et questions

