

# PROGRAMMATION DES RESSOURCES ET AGENDA DU PATIENT DÉFINIR LES CHANTIERS D'INTÉGRATION

## Guide méthodologique

---

Par les experts Accompagnement Hôpital Numérique

- ▶ Sylvie DELPLANQUE, DSIO du CH de Calais
- ▶ Michelle DANIEL, Cadre Supérieur de Santé du CH Loire Vendée Océan
- ▶ Thomas BONTOUX, Directeur du secteur sanitaire de la Croix Rouge Française

---

Coordinateur ANAP

▶ Didier ALAIN

Date de publication

02/03/2016



Ce document fait partie d'une série de productions élaborées par le collège des experts dans le cadre de l'accompagnement Hôpital Numérique

### **Hôpital Numérique : un programme pour développer et moderniser les SIH**

*Le Programme Hôpital Numérique constitue une évolution importante par rapport aux plans d'investissements précédents : d'une part, le financement à l'usage permet de passer d'un financement sur dépense à une incitation à l'utilisation réelle et démontrable par les utilisateurs finaux. D'autre part, le périmètre du programme permet d'agir sur l'ensemble des leviers structurels permettant le déploiement des SIH en France. D'une durée de 6 ans, il vise entre autres, à conduire l'ensemble des établissements de santé (privé, public et EBNL) vers un niveau de maturité de leur SIH. Ce niveau de maturité est défini par l'atteinte de cibles d'usage sur 3 prérequis (Identités / Mouvements ; Fiabilité / Disponibilité ; Confidentialité) et 5 domaines fonctionnels (Résultats d'imagerie, de biologie et d'anatomo-pathologie ; Dossier patient informatisé et interopérable ; Prescription électronique alimentant le plan de soins ; Programmation des ressources ; Pilotage médico-économique).*

### **Accompagnement Hôpital Numérique : une offre de 5 services gradués**

L'accompagnement a été officiellement lancé lors de la Journée Nationale du 20 juin 2013 à Paris. Il propose, pour les établissements de santé, l'offre des services suivants :

- Une plate-forme interactive en ligne « Mon Hôpital Numérique », permettant la mise à disposition d'autodiagnostic et de productions élaborés par des experts,
- Une offre d'expertise, via la possibilité d'échanger avec des experts et ses pairs dans le cadre de forums,
- Un appui métier via un réseau d'ambassadeurs qui intervient sur demande des établissements, pour présenter les productions ANAP pouvant être utiles à la résolution d'une problématique,
- Des journées d'information régionales ou nationales, au cours desquelles les établissements sont invités à faire part de leurs retours d'expérience de déploiement SI,
- Des appuis ponctuels réalisés par l'ANAP.

L'offre de services s'adresse à tous les établissements de santé, quel que soit leur statut. Seuls les appuis sont réservés aux établissements éligibles au financement « Hôpital Numérique ».

### **Le collège des experts : des acteurs du terrain qui connaissent bien les difficultés des établissements de santé**

*Le collège des experts est une instance de l'accompagnement ANAP des établissements de santé à l'atteinte des cibles d'usage Hôpital Numérique. Il est constitué de 15 « sachants » dont les sujets de prédilection sont représentatifs des domaines fonctionnels du Programme Hôpital Numérique. Leur mission consiste à traiter au niveau national et avec l'aide de l'ANAP les principales difficultés rencontrées par les établissements, les « points durs » en :*

- Réalisant des productions pratiques et pédagogiques,
- Participant aux échanges du Forum.

### **L'équipe projet ANAP accompagnement Hôpital Numérique**

Didier ALAIN, Sylvie COTTIN, Benjamin LEMOINE, Philippe MANET, Metty MAVOUNIA, Lamia MEHIRIA

### **Le prestataire**

Cette production a bénéficié de l'appui du cabinet de conseil Sanexis.

## SOMMAIRE

---

1	Introduction.....	4
1.1	Les objectifs de ce document.....	4
1.2	L'impact du découpage juridique des parties impliquées dans le projet.....	5
1.3	Architecture générale.....	6
1.4	Comment définir les interfaces ?.....	8
1.5	Urbanisation et architecture.....	8
2	Approche fonctionnelle.....	9
	Vue d'ensemble.....	9
2.1	Intégration avec les référentiels et données transverses du SIH.....	11
2.2	Intégration avec les solutions gérant des ressources médico-techniques.....	15
2.3	Intégration avec les logiciels de production de soins cliniques.....	22
2.4	Intégration avec la gestion du planning du personnel médical et paramédical.....	23
2.5	Intégration avec d'autres logiciels.....	24
3	Normes et standards applicables.....	25
3.1	Integrating the Healthcare Enterprise (IHE).....	25
3.2	Comment s'appuyer sur IHE ?.....	26
3.3	IHE et la PRAP.....	28
4	Annexes.....	29
4.1	Exemples de fiche type de définition d'interface.....	29

Nombre de page / page count	40
Contact	Didier ALAIN – didier.alain@anap.fr
Résumé	<p>Ce document s'adresse prioritairement aux équipes projet chargées de la mise en place d'un agenda du patient électronique.</p> <p>L'intégration d'un d'agenda du patient électronique transversal au sein d'un système d'information hospitalier est un chantier très complexe, du fait en particulier du nombre potentiellement important d'interfaces à mettre en œuvre.</p> <p>Le présent document fournit au lecteur une démarche concrète et progressive qui lui permet de définir les interfaces à mettre en œuvre.</p> <p>Les chapitres 1 et 2, partant du général pour aller vers une approche détaillée, permettent d'identifier à partir du besoin métier quelles interfaces doivent être mises en œuvre, tout en tenant compte de l'existant informatique. Ils s'adressent donc à la fois aux acteurs métier et informatiques de l'équipe projet.</p> <p>Les chapitres 3 et 4 permettent au responsable d'intégration de spécifier au bon niveau les interfaces qui seront à développer par l'acteur responsable de la mise en œuvre des chantiers d'intégration. Plus techniques, ces deux chapitres sont destinés à des informaticiens, même si ces derniers ne sont pas des spécialistes de l'interopérabilité.</p>
Summary	<p>This document is intended for project teams involved in the implementation of an electronic patient scheduling system, as defined in the Digital Hospital Program (Programme Hôpital Numérique, Ministère de la Santé, France).</p> <p>Integrating a hospital-wide electronic patient scheduling system in an existing hospital information system is complex, due to the potentially large number of interfaces to implement.</p> <p>The present document provides a pragmatic and progressive approach to define the interfaces to implement.</p> <p>Chapters 1 and 2, from a general point of view to a detailed one, based on business needs, help to choose which interfaces to implement, while taking into account existing system. It is aimed at both business and IT staff of the project team.</p> <p>Chapters 3 and 4 provide guidelines to specify, at the right level, the interfaces to implement. These chapters more technical, are aimed at IT integration staff, even if they are not interoperability experts.</p>
Mots-clés	Agenda du patient, Programmation des ressources, architecture fonctionnelle, architecture applicative, intégration, interopérabilité
Keywords	Patient scheduling, Resource planing, functional architecture, software architecture, integration, interoperability

# 1 INTRODUCTION

---

Le présent document fait suite aux travaux et réflexions menés sur le domaine fonctionnel et qui ont permis d'élaborer :

- Un **guide à l'attention des directeurs d'établissements**, déclinant l'intérêt, les enjeux et les bénéfices de l'informatisation de la programmation des ressources et de l'agenda du patient ; ce guide décrit également quels peuvent être les facteurs clés de succès d'un tel projet, par l'analyse de l'existant informatique, des besoins de l'établissement et de ses possibilités réelles, tant techniques qu'organisationnelles ;
- Un guide pratique à l'attention des responsables de projets pour **mener l'étude d'opportunité** ; élaboré sous forme de fiches, il permet de répondre aux principales interrogations de la direction, vis-à-vis des objectifs opérationnels et du niveau de maturité de la structure, des impacts sur les organisations, des impacts techniques et des scénarios possibles.

## 1.1 Les objectifs de ce document

Ce troisième volet, en aval de l'étude d'opportunité, a pour objectif d'aider les Directions des Systèmes d'Information à **définir une stratégie d'intégration adaptée** à leur contexte propre et à l'offre existant sur le marché actuel.

Étant donné la grande diversité des architectures applicatives composant les SIH actuellement et l'absence de principes d'urbanisation largement répandus, il n'est pas possible de définir a priori une ou des trajectoires d'intégration de la PRAP. Nous proposons donc au responsable de l'intégration une démarche bâtie autour de quatre principes :

- **Choisir l'architecture fonctionnelle générale** (cible), en fonction du découpage juridique des parties impliquées dans le projet (voir le § 1.2), de l'architecture applicative en place et de ses possibilités d'évolution (voir le § 1.3).
- **Évaluer** de façon macroscopique **le rapport effort / bénéfice de chaque interface** potentielle : voir <http://www.monhopitalnumerique.fr/publication/292-appr-s2-etudeopp/257-mode-operatoire> et **l'outil d'autodiagnostic de maturité PRAP (en cours de validation)**
- **Définir les chantiers d'intégration d'un point de vue fonctionnel**, afin de prendre en compte les besoins métier comme clé de décision majeure : voir le chapitre 2.
- **S'appuyer** à chaque fois qu'ils existent **sur les normes**, standards et cadres d'interopérabilité : voir le chapitre 3

Bien qu'elle ne soit pas exigée dans le cadre du Programme Hôpital Numérique, une approche ouverte sur le territoire et les acteurs coopérant avec l'établissement est souvent souhaitable, et parfois incontournable.

## 1.2 L'impact du découpage juridique des parties impliquées dans le projet

Le découpage juridique des parties potentiellement impliquées ou concernées par le projet d'informatisation de la PRAP a un impact majeur sur la complexité des chantiers d'intégration, voire sur la possibilité d'en mener certains. Schématiquement, trois cas peuvent être observés.

### L'entité juridique gère la grande majorité, voire la totalité des ressources à intégrer dans la PRAP

C'est le cas le plus simple : l'entité juridique gère les blocs opératoires, les services de radiologie, les consultations et la majorité des ressources à intégrer dans la PRAP. Dans ce cas, il s'agira donc d'intégrer différents modules au sein du même SI. Le découpage juridique n'aura pas d'impact sur les chantiers d'intégration. Ce cas est le plus fréquent dans les établissements publics de grande taille.

### L'entité juridique gère les ressources des blocs opératoires et les consultations

Tout ou partie des services d'imagerie est géré par une entité juridique tierce. L'intégration devra donc prendre en compte un ou des SI de radiologie externes au SI de l'établissement. Ce cas est très fréquent, que ce soit dans les établissements publics ou dans les établissements privés. *Du strict point de vue de l'intégration*, étant donné le fort niveau de normalisation des échanges entre système d'information radiologique (SIR) et SI (cf. 2.2.4), l'impact de ce découpage juridique est faible.

### L'entité juridique ne gère que les blocs opératoires

C'est le cas le plus complexe du point de vue de l'intégration : les cabinets de consultation et les services de radiologie sont des entités juridiques tierces. Si l'intégration avec un SIR externe au SI n'est pas complexe d'un point de vue technique, l'intégration de multiples logiciels de gestion de cabinet (LGC) médical est techniquement très difficile. Les relations contractuelles entre les entités impliquées peuvent également être un frein voire bloquer la possibilité d'intégrer les consultations au logiciel de PRAP de l'établissement. *Du point strict de vue de l'intégration*, seules les options suivantes semblent réalistes :

- Tous les cabinets sont équipés du même LGC, une interface spécifique, ou, de préférence, normalisée, peut être envisagée et mise en place.
- Les médecins, durant leur exercice dans le cabinet, utilisent l'agenda de l'établissement.
- Une plate-forme de rendez-vous externalisée commune est utilisée par l'établissement et les cabinets. Dans ce cas, une intégration entre la plate-forme de rendez-vous et le SI de l'établissement est envisageable

## 1.3 Architecture générale

### 1.3.1 Rappel : les trois couches d'architecture SI de la PRAP

#### Architecture métier

Il s'agit des processus métiers concernés par le projet PRAP, représentés par des enchaînements d'activités, l'utilisation de ressources identifiées, gérées selon des règles de fonctionnement bien établies.

#### Architecture fonctionnelle (architecture cible)

Il s'agit des fonctions qui sont à implémenter. Elles définissent ainsi la cible de l'architecture applicative.

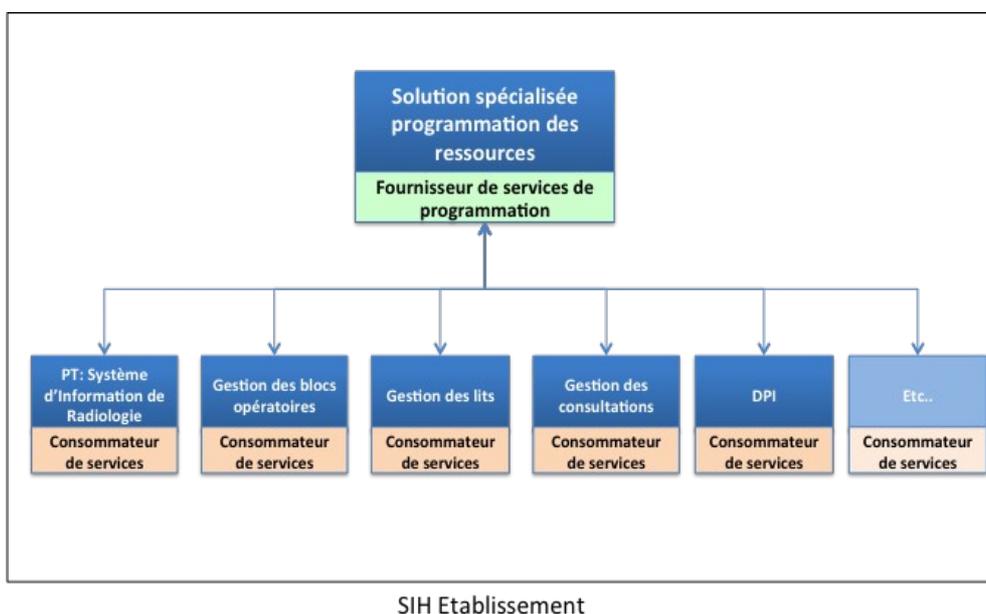
#### Architecture applicative (architecture actuelle)

Concerne les applications qui répondent aux champs fonctionnels attendus, avec les flux à mettre en œuvre.

Le présent document traite les architectures fonctionnelles et applicatives, l'impact sur les processus métiers ayant été développés dans la production précédente ([PRAP – Mener l'étude d'opportunité](#)).

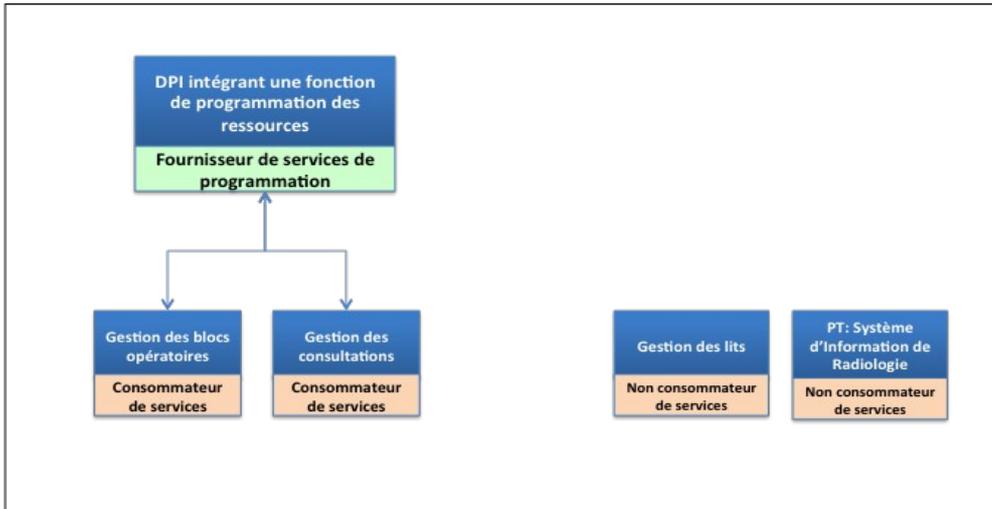
Les modèles d'architecture applicative générale observés

- Une solution transverse, unique et homogène



*Illustration 1: Architecture générale d'une solution de PRAP transverse*

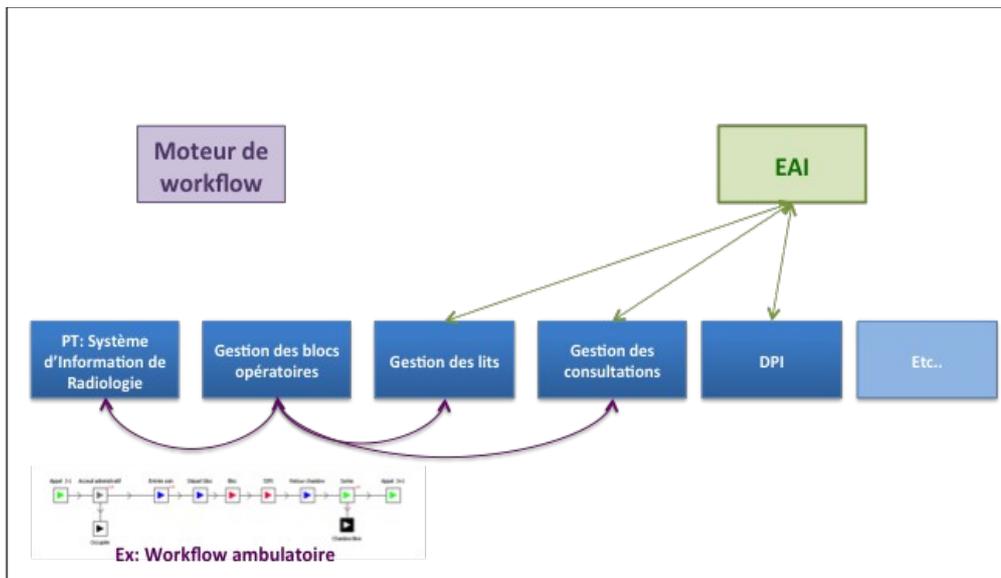
- Un DPI étendu ou une GAP avec fonction agenda intégrée



SIH Etablissement

Illustration 2: Architecture générale : la fonction PRAP intégrée à un DPI ou à une GAP

- Une approche fédératrice spécifique mettant en relation les différentes briques fonctionnelles présentes ; exemple d'un EAI



SIH Etablissement

Illustration 3: Architecture générale de communication entre différents logiciels de gestion de ressource, sans logiciel de PRAP

-

## **1.4 Comment définir les interfaces ?**

La définition d'une interface comporte deux volets : une définition fonctionnelle (chapitre 2), qui permet de définir le besoin d'intégration d'un point de vue « métier », et un volet technique (chapitre 3), qui définit les normes et standard applicables identifiés par l'établissement. En annexe, nous proposons un modèle de fiche de définition d'interface.

## **1.5 Urbanisation et architecture**

Étant donné l'impact d'un projet d'informatisation de la PRAP sur l'ensemble de l'architecture du SI, ce projet d'intégration est un bon candidat pour engager une démarche d'urbanisation.

A minima, il doit être l'occasion de mieux connaître et de documenter l'architecture applicative. En outre, les premières décisions qui auront guidé les choix d'architecture permettront de définir des principes d'urbanisation majeurs, comme par exemple l'unicité des données de référence (données d'identification du patient, informations décrivant la structure de l'établissement, etc.).

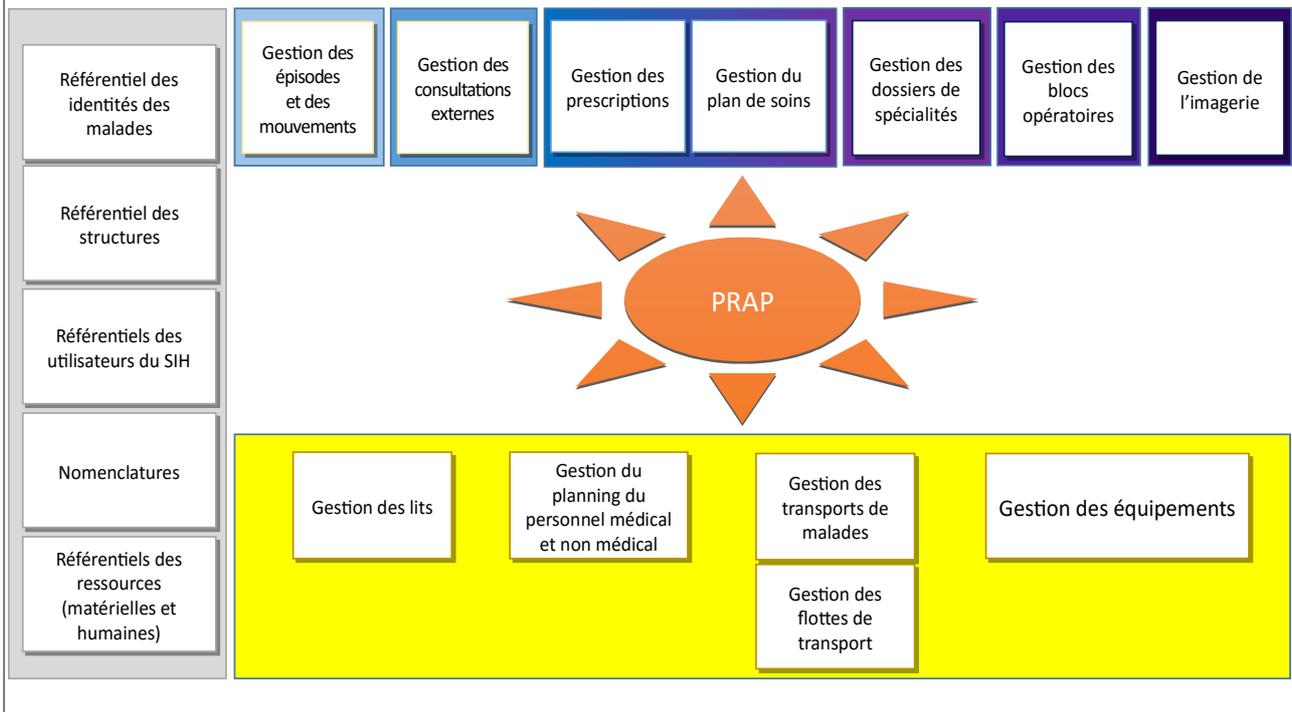
## 2 APPROCHE FONCTIONNELLE

### Vue d'ensemble

#### Architecture fonctionnelle PRAP / SIH

La PRAP, quelles que soient les architectures applicatives, doit être interfacée avec de nombreux logiciels. Le schéma ci-dessous liste les blocs fonctionnels avec lesquels la PRAP doit potentiellement s'interfacier. Selon les applications existantes et les choix fonctionnels qui seront faits, le nombre d'interfaces peut varier de façon importante.

*Illustration 4: Blocs fonctionnels avec lesquels un logiciel de PRAP est susceptible de s'interfacier*



## Liste des chantiers d'intégration PRAP / SIH

- Intégration avec les référentiels et données transverses du SIH
- Intégration avec les solutions gérant des ressources médico-techniques
  - Ressources Médico-techniques
    - ◆ Gestion des consultations externes
    - ◆ Gestion des blocs opératoires
    - ◆ Gestion des plateaux techniques d'imagerie
    - ◆ Gestion des lits (non traité)
- Intégration avec les logiciels de production de soins cliniques
  - Prescription multimodale (prescription « unitaire » ou « complexe »)
  - Plan de soins : le résultat de la demande de rendez-vous doit être remonté dans le plan de soins.
  - Dossiers de spécialité
- Intégration avec la gestion du planning du personnel médical et paramédical
- Intégration avec d'autres logiciels
  - Logiciel de facturation
  - Gestion de flotte de véhicules
  - Gestion des transports internes de malades
  - Gestion de maintenance des équipements

## 2.1 Intégration avec les référentiels et données transverses du SIH

### 2.1.1 Référentiel d'identité des patients

L'objectif de la PRAP étant de planifier des rendez-vous de patients, elle doit disposer des informations de la base patients. De ce fait, une solution PRAP est toujours interfacée au référentiel des identités patients, appelé dans les cadres d'interopérabilité Master Patient Index ou Index Patient Maître (IPM).

Dans les SIH actuels, l'IPM est souvent géré par l'application de Gestion Administrative des Patients (GAP). Cependant, il existe d'autres applications qui gèrent également un index des patients, tels que des Dossier Patients Informatisés<sup>1</sup> ou certaines solutions de PRAP. On voit également apparaître de plus en plus fréquemment des logiciels spécialisés pour la gestion des IPM. Pour de nombreuses raisons (ouverture sur le territoire, identifiant national unique, regroupement d'établissements), cette dernière architecture est appelée à se développer dans les prochaines années.

Dans tous les cas, comme l'exigent les pré requis du Programme Hôpital Numérique, le référentiel d'identité des patients doit être unique. Cela signifie que, même dans le cas où plusieurs bases de patients coexistent dans plusieurs applications, une seule de ces bases est considérée comme l'IPM pour l'ensemble du SIH.

En ce qui concerne la PRAP, deux grands cas de figure se présentent :

- La PRAP dispose de sa propre base patients synchronisée avec la GAP ;
- La PRAP ne dispose pas de sa propre base mais s'appuie sur la base patients de la GAP ou du DPI présent. Ce cas est la norme lorsque la PRAP est un module ou une fonction totalement intégrée à un DPI.

#### PRAP disposant de sa propre base de patients

Lorsque la PRAP dispose de sa propre base, l'intégration est généralement à sens unique, la PRAP est dans ce cas "esclave" de l'IPM.

Une PRAP disposant de sa propre base présente deux intérêts :

- En cas d'indisponibilité de l'application gérant l'IPM, les actions de programmation peuvent continuer.

! En cas de fonctionnement de la PRAP en mode autonome, il faut s'assurer que les réconciliations d'identités sont convenablement gérées avec l'application gérant l'IPM. Cela implique que l'interface doit être spécifiée de façon précise, a minima en termes fonctionnels, idéalement en s'appuyant sur des messages normalisés et un cadre d'interopérabilité (cf. chapitre 3). En outre, les procédures organisationnelles doivent être définies et appliquées.

- Il est possible de créer dans la PRAP des identités provisoires lors de la prise de

---

1 Cf. guide d'interopérabilité intrahospitalier 2014, interop santé.

rendez-vous d'un patient inconnu de l'IPM, cas fréquent en ce qui concerne les primo-consultants dont les rendez-vous sont prévus plusieurs semaines, voire plusieurs mois avant leur première venue dans l'établissement.

!\ En cas de création d'identité provisoires dans la PRAP, il faut s'assurer que le circuit de validation d'identité est parfaitement défini et géré convenablement par l'interface. Cela implique que l'interface doit être spécifiée de façon précise, a minima en termes fonctionnels, idéalement en s'appuyant sur des messages normalisés et un cadre d'interopérabilité (cf. chapitre 3). En outre, les procédures organisationnelles doivent être définies et appliquées.

**L'intégration de la gestion des identités est bien décrite dans les cadres d'interopérabilité et souvent implémentée par les éditeurs présents sur le marché (cf. chapitre 3).**

### **2.1.2 UF, dossier administratif, venue et mouvements**

Dans le cas où un acte ou un compte-rendu est saisi dans la PRAP, celle-ci doit disposer de ces informations pour les imputer sur le bon dossier, la bonne UF. La GAP doit donc transmettre cette information à la PRAP.

Inversement, en cas de changement d'affectation d'UF dans la PRAP pour un patient, de création de dossier de pré-admission...la PRAP doit en informer la GAP.

**L'intégration de la gestion de ces éléments est bien décrite dans les cadres d'interopérabilité et souvent implémentée par les éditeurs présents sur le marché (cf. chapitre 3).**

### **2.1.3 Annuaire des personnels et correspondants**

La prise de rendez-vous et l'agenda patient impliquent tant en terme opérationnel qu'en terme de pilotage d'activité, la gestion des intervenants de l'activité considérée (patient, médecins internes et externes à la structure, autres professionnels internes ou externes mobilisés pour la réalisation de l'activité) ainsi que les professionnels de santé intervenant dans la prise en charge du patient en dehors de l'activité considérée.

Il convient, dans la mesure du possible, de synchroniser l'annuaire interne de la solution PRAP avec les gisements de données maîtres de ces annuaires ; ces gisements peuvent être selon les typologies d'intervenants, la GAP, le DPI, la GRH ou tout autre annuaire d'entreprise y compris un annuaire utilisateur.

Pour les médecins, plusieurs référentiels de personnels au sein du SIH peuvent être synchronisés dans la solution PRAP :

- Médecins hospitaliers
- Médecins externes

Ces informations qui sont liées à l'activité médicale sont soit gérées :

- dans la GAP ;
- plus souvent dans les fichiers de base du DPI ;
- dans le ROR lorsqu'il existe.

L'idéal est que le référentiel du personnel soit alimenté et mis à jour depuis le Répertoire Partagé des Professionnels de Santé (RPPS), répertoire national pour lequel l'ASIP-Santé est responsable de traitement.

L'alimentation ou la mise à jour des annuaires des personnels et correspondants peut se faire soit de façon synchrone (interrogation via Webservices SOAP/XML), soit de façon asynchrone (téléchargement via un Webservice de type REST). Pour le moment, une authentification forte est nécessaire : certificat serveur applicatif ou carte CPS.

L'intégration de la gestion des annuaires des personnels et correspondants entre le PRAP et le SIH est bien décrite dans les cadres d'interopérabilité mais peu souvent implémentée par les éditeurs présents sur le marché.

Les fichiers paramètres liés aux ressources humaines (GRH) ne sauraient être exhaustifs pour constituer la base de cet annuaire. Certains intervenants, tels les vacataires, peuvent être impliqués au sein d'une structure de soins, voire sur plusieurs structures différentes (groupes d'établissement), selon un mode de gestion qui diffère de celui des salariés. De plus les objectifs d'une GRH ne relevant pas de l'organisation des soins mais du reporting d'activité, il est difficile d'y trouver des éléments pertinents.

#### **2.1.4 Annuaire d'authentification et d'habilitation**

Dans la plupart des SIH, un service d'authentification centralisé existe. La PRAP s'appuiera sur ce service selon les mécanismes définis par les normes et standards en vigueur.

/!\ L'absence de service d'authentification centralisé est un élément d'alerte majeur qui doit amener à repousser le projet d'informatisation de la PRAP, comme tout projet d'informatisation d'envergure.

En présence d'un système de Single Sign On (SSO), la PRAP s'appuiera dessus selon les mécanismes d'interface proposés par le SSO. En l'absence de SSO, la gestion des habilitations restera locale à la PRAP, en conformité avec la politique d'habilitation définie par l'établissement.

/!\ Étant donné le grand nombre d'utilisateurs de la PRAP, généralement équivalent à celui du DPI, la mise en œuvre d'une gestion des habilitations par un SSO est fortement recommandée.

#### **2.1.5 Référentiel des ressources matérielles**

Les ressources qui doivent être réservées dans le cadre d'une programmation doivent être connues de la PRAP.

Elles peuvent être localisées dans divers logiciels du SIH :

- dans le fichier structure ;
- dans la gestion de stock et immobilisations ;
- dans les fichiers de référence propres au DPI ;
- dans les solutions métiers concernées : consultations externes, bloc opératoire,

SIR.

**L'intégration de la gestion des ressources matérielles est peu décrite dans les cadres d'interopérabilité. L'échange de fichier plat entre les outils métiers et le PRAP est souvent la règle voire la ressaisie dans le PRAP des modifications.**

### **2.1.6 Nomenclatures de codage**

Les référentiels CIM10, CCAM, NGAP existent au sein du SIH. La configuration applicative 1 (cas où la solution de PRAP remplace la solution métier) exige que ces référentiels soient utilisables dans la PRAP. En fonction de l'existant, ces référentiels peuvent être gérés par une ou plusieurs des applications suivantes :

- Gestion du dossier de résumé de venue de la gestion administrative du patient (pour les besoins de facturation / recouvrement) ;
- Dans un logiciel dédié au codage PMSI ;
- Dans le DPI ;
- Dans un serveur de nomenclatures.

Selon les activités gérées, une nomenclature d'actes organisationnels peut être nécessaire pour gérer la planification des actes ; la codification de l'acte prescrit peut être différente de l'acte réalisé. Dans le cas où la gestion de la production est appuyée sur cette nomenclature organisationnelle, il peut être nécessaire de la synchroniser avec celle gérée dans l'outil de production (le RIS par exemple).

Comme pour de nombreux autres référentiels, la PRAP est esclave. S'agissant de données au cycle de vie stable (mises à jour généralement annuelle), la synchronisation peut être faite par simple export/import de fichiers entre l'application maître et la PRAP.

!\ Il faudra prendre garde, par contre, à gérer la relation entre les données et les référentiels (garder la trace de quelle version de nomenclature est utilisée pour le codage d'un acte).

L'intégration des actes et des diagnostics entre la PRAP et le dossier de résumé de venue de la gestion administrative du patient est décrite dans les standards nationaux de type HPRIM XMLv1.06 et HPRIM Santé 2.2 segment FAC.

### **2.1.7 Référentiel de structure**

Les informations concernant les axes organisationnel et de localisation peuvent être utiles pour la PRAP :

- unités médicales ;
- salles ;
- ...

L'intégration de la gestion de ces ressources est peu décrite dans les cadres d'interopérabilité. L'échange de fichier plat entre le fichier structure et la PRAP est souvent la règle voire la ressaisie dans le PRAP des modifications.

## 2.2 Intégration avec les solutions gérant des ressources médico-techniques

Pour piloter le parcours du patient de façon complète, l'intégration entre la PRAP et les logiciels gérant des ressources doit, *dans l'idéal*, être la plus complète possible.

### 2.2.1 Approche fonctionnelle générale

Les trois acteurs de la programmation des ressources<sup>2</sup>

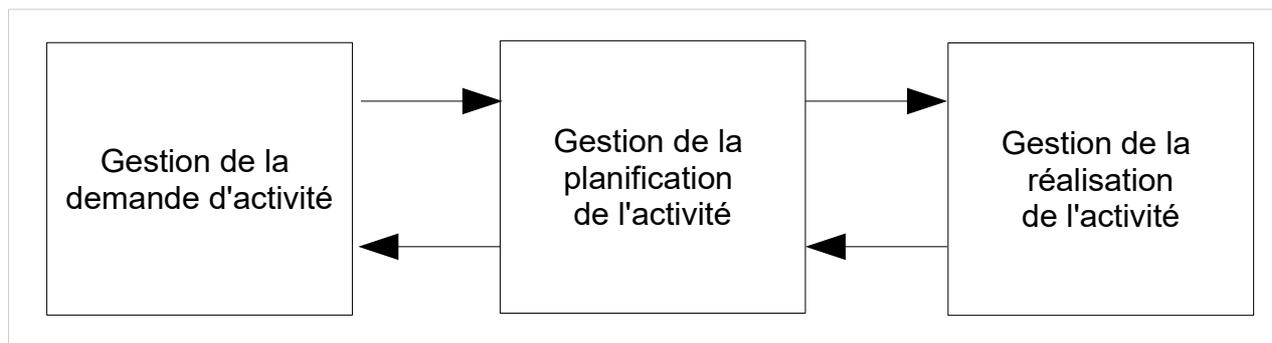


Illustration 5: les trois fonctions génériques de la programmation des ressources

#### Les configurations applicatives

En fonction des logiciels existants et des choix fonctionnels qui sont faits, les trois fonctions décrites précédemment peuvent être gérées par des logiciels différents. [Interop Santé](#) regroupe ces différents agencements dans des « configurations applicatives ».

Selon le niveau de couverture fonctionnelle de la solution de PRAP sur les trois grandes fonctions du schéma précédent, nous avons identifié trois configurations applicatives. Ces configurations applicatives permettent :

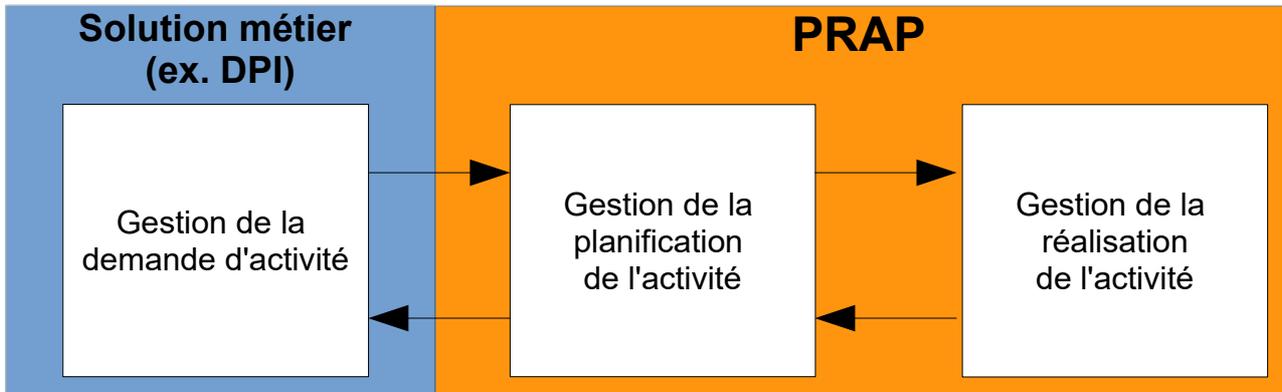
- 1) de définir la frontière entre la PRAP et les logiciels gérant des ressources
- 2) d'identifier les messages qui constitueront l'interface entre la PRAP et les logiciels gérant des ressources.

**Nota : les configurations applicatives présentées sont indépendantes du découpage juridique des parties impliquées dans le projet. Néanmoins, comme précisé au § 1.2), le découpage juridique peut avoir un impact majeur sur la complexité d'intégration.**

<sup>2</sup> Remerciements à Jérôme Duvernois et François Macary (ASIP Santé) pour leur relecture attentive et leur précieuse contribution.

### Configuration applicative 1 : la PRAP remplace le logiciel métier qui gère la ressource

Dans cette configuration, la PRAP se substitue totalement à la solution en place concernant la gestion des ressources.

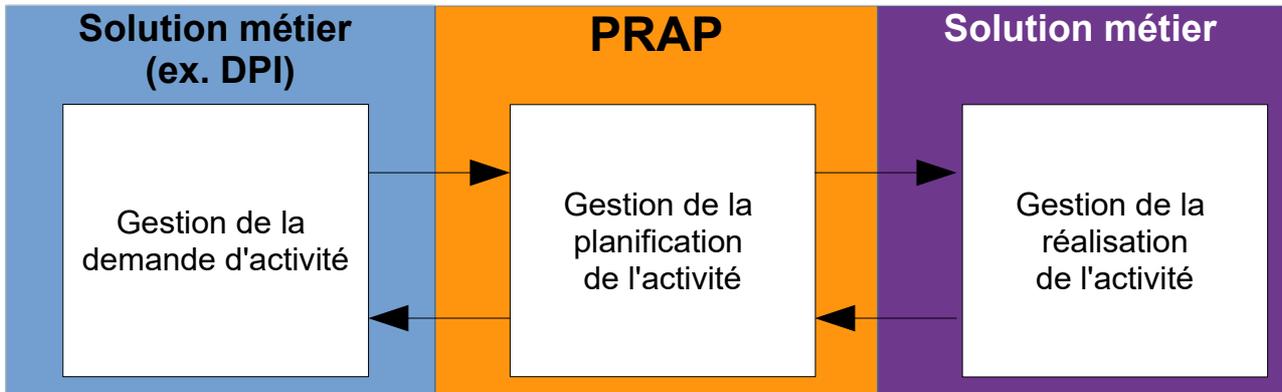


Les échanges entre la PRAP et la solution gérant la ressource médico-technique sont totalement supprimés.

*Illustration 6: Configuration applicative 1 : la PRAP remplace le logiciel de gestion des ressources*

### Configuration applicative 2 : la PRAP remplace la fonction de planification des ressources de l'application métier

Dans cette configuration applicative, la PRAP prend en charge la planification, alors que l'application en place prend en charge le suivi de la réalisation de l'activité.



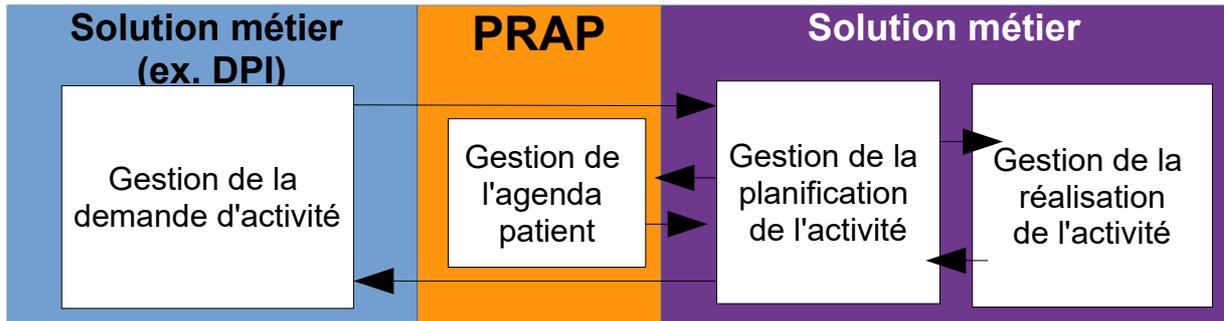
Les échanges entre la PRAP et le logiciel gérant les ressources concernent le suivi d'avancement de la réalisation de l'activité.

*Illustration 7: Configuration applicative 2 : la PRAP remplace la fonction de planification des ressources de l'application métier*

### Configuration applicative 3 : la gestion de planification des ressources de l'application métier est conservée

Dans cette configuration applicative, la solution gérant les ressources conserve l'intégralité des fonctions de planification. L'établissement peut être amené à faire ce choix, du fait :

- de la solution métier : elle n'est plus maintenue ou ses capacités d'intégration sont réduites, ou à l'inverse, sa gestion des ressources fournit des informations complémentaires indispensables qui ne seraient pas gérées par l'outil transversal PRAP ;
- du découpage juridique des acteurs : la ressource est gérée par une entité tierce qui ne souhaite pas ouvrir son système d'information à l'établissement ;



Les messages qui permettent à la PRAP d'être informées du statut d'une demande d'activité doivent impérativement être échangés afin de disposer d'une vision de l'agenda du patient.

*Illustration 8: Configuration applicative 3 : la gestion de planification des ressources de l'application métier est conservée*

### Quelle configuration applicative faut-il privilégier ?

Les configurations applicatives 1 et 2 sont à privilégier, la configuration applicative 3 à éviter, sauf contrainte majeure : c'est le cas si la ressource est gérée par une entité juridique tierce, situation qui empêche toute modification du système de l'entité tierce. Donc, dans les scénarios d'intégration « nominaux » et du strict point de vue de l'intégration, c'est la toujours la PRAP qui gère la planification des ressources.

D'un point de vue fonctionnel, cette stratégie offre les avantages suivants :

- L'outil de programmation est dans ce cas unique ; toute demande de RV va s'adresser à la PRAP pour tous les types de RV de l'établissement ; ce n'est pas le cas si un dossier de spécialité ne sait pas s'interfacer avec la PRAP ;
- La vision du planning global du patient sera plus facilement réalisable ;
- L'ensemble des acteurs de la programmation accède à un outil unique ;
- La capacité à s'ouvrir vers l'extérieur pour des prises de RV sera d'autant plus simplifiée : les demandes externes ne s'adresseront qu'au seul outil de PRAP.

Du point de vue de l'intégration proprement dite, le cadre d'interopérabilité IHE permet une mise en œuvre aisée des configurations applicatives 1 et 2.

Le Programme Hôpital Numérique exige une programmation des ressources et agenda du patient permettant de disposer d'une vue intégrée de trois ressources clés :

- Les consultations externes
- Les blocs opératoires
- L'imagerie médicale

### **2.2.2 Intégration avec les logiciels de consultation externe**

La gestion du processus de réalisation des consultations externes, implique en particulier :

- gestion de la réalisation des consultations du jour : régulation des consultations, indicateur d'avancement du patient depuis l'arrivée en salle d'attente jusqu'à son départ (suivi des tickets, postes de consultation, etc.),
- gestion des consultations non programmées (entrées directes ou par les urgences) ou des annulations,
- gestion de la post-consultation (pré admissions..),
- production de statistiques d'activité,
- éventuellement codage des actes.

Les solutions transversales de PRAP intègrent souvent toute la chaîne de gestion des consultations externes. Si la PRAP couvre correctement les besoins fonctionnels de suivi de la réalisation des consultations, la configuration applicative 1 est à privilégier.

!! Il faut garder à l'esprit que si la PRAP couvre également le codage des actes et la gestion des comptes-rendus, des interfaces entre la PRAP et la facturation (codes actes), ainsi que le DPI (comptes-rendus de consultation) sont à prévoir.

Si les fonctions de suivi de la réalisation des consultations ne sont pas suffisantes dans la PRAP, il peut être nécessaire que la solution transversale de PRAP s'intègre à la solution

métier de consultations externes, souvent transversale, en place dans l'établissement. Dans ce cas, la PRAP devrait fournir des listes de travail par ressource (médecin, groupe de médecin, salle...) à destination de la solution de consultation voire au DPI quand la solution de consultation est intégrée au DPI (configuration applicative 2).

Note : dans le cas où l'entité juridique porteuse du projet ne gère pas les consultations (cas fréquent dans les cliniques commerciales pour lesquels les cabinets de consultation sont des entités juridiques tierces sous la responsabilité des médecins libéraux), les options d'intégration restent délicates. Se reporter au § 1.2.

### L'offre actuelle des éditeurs de logiciels PRAP

Plusieurs solutions de PRAP gèrent une grande partie des fonctions de réalisation des consultations externes.

### **2.2.3 Intégration avec les logiciels de blocs opératoires**

Le chantier d'intégration de la solution PRAP avec le logiciel de bloc opératoire ne s'entend, à priori, que dans le cadre d'une activité planifiée, suite généralement à une consultation préopératoire préalable. Dans le cas des urgences, l'intégration entre le PRAP et le bloc opératoire est généralement non-avenue, dans le sens où la prise en charge du patient est directement réalisée au sein du logiciel de bloc sur le programme opératoire. Il peut être nécessaire de souhaiter un retour d'information de la solution métier de bloc opératoire dans la solution PRAP afin de fournir aux services des données sur la réalisation effective du programme opératoire voire même la réalisation d'intervention en urgences.

Le chantier d'intégration trouvera tout son sens dès lors que la solution PRAP permettra de constituer le planning prévisionnel du bloc à partir des données à gérer (type d'intervention, date, chirurgien) et certaines informations qui pourraient être indispensables à ce stade (salle, matériel spécifique). A noter, qu'outre la disponibilité du patient à la date et l'heure de l'intervention prévue, celle de la ressource concernée et notamment du chirurgien est contrôlée (un chirurgien ne pouvant être à la fois au bloc et en consultation), même si la majorité des solutions de PRAP permettent d'outrepasser ce contrôle.

!! Si la solution de PRAP gère en même temps la planification des consultations et celles des ressources de personnel, des contrôles sur la disponibilité du chirurgien peuvent être effectués par la PRAP, un chirurgien ne pouvant être en même temps en consultation et au bloc opératoire.

En ce qui concerne les fonctions de gestion du bloc (élaboration du programme opératoire réunion de staff, suivi du programme opératoire, gestion du per et du post-interventionnel), il sera nécessaire de déterminer si la solution PRAP doit enregistrer des informations complémentaires comme par exemple les interventions en urgence ou l'avancement du programme opératoire pour mise à disposition aux autres services.

La configuration applicative 2 semble donc être la plus courante et la plus adaptée d'un point de vue fonctionnel.

Dans le cas où la PRAP ne gère pas la planification de l'intervention (configuration applicative 3), il est a minima nécessaire :

- Que la solution de bloc opératoire informe la PRAP de créneau sur lequel l'intervention est planifiée, pour permettre une vue globale de l'agenda du patient.
- Que l'information soit remontée dans le plan de soins, a priori à partir de la PRAP.

### L'offre actuelle des éditeurs de logiciels PRAP

La plupart des solutions de PRAP gère la planification des interventions au bloc opératoire, rendant possible, d'un point de vue fonctionnel, la configuration applicative 2. Certains modules optionnels de PRAP transversales couvrent également les besoins de suivi de réalisation des interventions au bloc opératoire, rendant la configuration applicative 1 possible d'une point de vue fonctionnel.

## **2.2.4 Intégration avec les logiciels de gestion des plateaux techniques d'imagerie médicale**

Dès lors que le logiciel de PRAP permet de gérer la réalisation des actes d'imagerie (modalités, salles, matériels...), il peut totalement remplacer le SIR sur ces fonctions (configuration applicative 1). Comme c'est le cas pour les autres ressources, la PRAP doit pouvoir gérer également les modifications et annulations, comme elles sont gérées dans un SIR. Il actualise ainsi les listes de travail pour les modalités. Il est nécessaire de définir si c'est la PRAP ou le SIR qui doit enregistrer les patients non-planifiés au jour J. De même, il s'agit de savoir si des informations pertinentes au jour J doivent remonter dans la PRAP (avancement des examens, gestion des non-venues, informations pour statistiques d'activité).

Lorsque c'est le SIR qui assure la planification des examens (configuration applicative 3), l'intégration devient plus complexe. En toute rigueur, le SIR, maître des rendez-vous d'imagerie, devrait contrôler auprès de la PRAP que le patient n'a pas d'autres RV avant de mettre à jour la liste de travail de la modalité. En final, il informe la PRAP de la date et l'heure du RV pour mise à disposition notamment aux unités à l'origine de la prescription.

Si le SIR ne peut converser avec la solution PRAP pour contrôler que le patient n'a pas d'autre RV alors le SIR doit au moins envoyer à la solution PRAP l'existence d'un RV d'imagerie à l'ensemble des utilisateurs de la PRAP. Ainsi l'existence d'un agenda patient intégrant l'ensemble des RV du patient (Indicateur D4.1 Hôpital Numérique) est respecté.

IHE (cf. 3.1.1) a bien défini le domaine de l'imagerie. Il est donc possible d'implémenter toutes les configurations applicatives, y compris la configuration applicative 3 : en effet, ce cas est largement majoritaire pour les établissements coopérant avec des laboratoires d'imagerie externes, comme le font la plupart des cliniques commerciales. Dans tous les cas, néanmoins, les configurations applicatives 1 et 2 seront plus simples à réaliser.

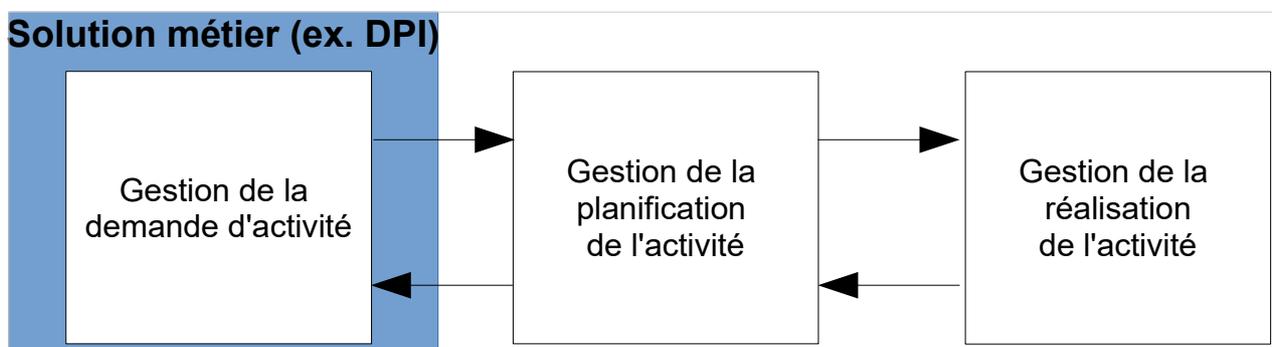
### L'offre actuelle des éditeurs de logiciel de PRAP

Le schéma le plus rationnel reste celui de la configuration applicative 1 où la solution PRAP reste maître de la programmation des ressources de l'outil métier.

Des raisons objectives aboutissent néanmoins au choix de conserver la programmation des ressources dans l'outil métier. La capacité à échanger dans le sens outil métier vers la solution PRAP dépend des solutions en place et est très variable.

## **2.3 Intégration avec les logiciels de production de soins cliniques**

Dans le cas où la PRAP et le DPI sont deux logiciels indépendants (cf. paragraphe ), une intégration avec les logiciels de production de soins cliniques (par exemple un DPI), même minimale, est indispensable. Par exemple, une prescription d'examen d'imagerie donnant lieu à un rendez-vous doit être inscrite dans le plan de soins infirmiers après validation du rendez-vous par la PRAP (ou échange entre la PRAP et le logiciel gérant la ressource).



### Gestion des épisodes de soins et des protocoles

Un épisode de soins est un ensemble d'événements de soins qui sont rattachés à une ou plusieurs venues étalées dans le temps. Les épisodes de soins permettent de lier, pour un patient donné, des séries de rendez-vous, indépendamment des consultations ou des hospitalisations. Lorsque la notion d'épisode de soins est gérée dans le DPI, elle doit être gérée également dans la PRAP afin de pouvoir programmer un ensemble de rendez-vous sous forme d'épisode de soins.

### Déclenchement d'une demande à partir d'une prescription

La prescription d'un examen ou d'un acte doit pouvoir être faite à partir du DPI ou du logiciel de prescription.

### Mise à jour de la prescription

En cas de refus définitif d'une ressource d'effectuer un acte ou un examen, le prescripteur doit pouvoir en être informé afin d'annuler ou modifier sa prescription.

### Alimentation et mise à jour du plan de soins

La PRAP doit mettre à jour le plan de soins avec tous les événements concernant les

rendez-vous du patient, issus d'une réservation, d'une modification (report, annulation), d'une mise à jour ou clôture de rendez-vous.

### Alimentation de la gestion des comptes-rendus

Dans le cas où la PRAP couvre la gestion des comptes-rendus d'une ressource (voir 2.2.2), une interface entre la PRAP et le DPI est requise, les comptes-rendus de la PRAP devant alimenter le DPI.

### Affichage de l'agenda des médecins dans le DPI

Ce type d'intégration permet au médecin de disposer d'un accès en visualisation sur son agenda directement dans le DPI, sans avoir à changer d'application ; il peut par exemple connaître les prochains patients qu'il doit consulter, visualiser l'historique des rendez-vous du patient, mais ne pourra pas interagir sur les fonctions de l'agenda.

### Appel de la PRAP depuis le DPI

Dans certains cas, un appel contextuel de la PRAP vers le DPI peut être souhaité. Le contexte doit a minima transmettre les informations concernant l'identité du patient. Pour les droits concernant l'utilisateur, la PRAP doit s'appuyer sur les habilitations présentes dans la PRAP ou issue d'un gestionnaire d'habilitation tiers (ex : SSO) sur la base de l'authentification utilisateur.

### Affichages d'informations du DPI au sein de la PRAP

En fonction des besoins, certaines données importantes du DPI peuvent être accessibles dans la PRAP. Par exemple, l'accès à certaines informations du DPI (allergies, antécédents, etc.) directement dans la PRAP peut être utile pour un plateau technique pour la réalisation de l'activité.

## **2.4 Intégration avec la gestion du planning du personnel médical et paramédical**

L'intégration de la PRAP avec l'outil de gestion du planning du personnel, pour permettre une programmation efficace des ressources, nécessite une interface temps réel et une mise à jour complète du planning, au plus près de la réalité des événements qui surviennent (absences, congés, vacances).

Comme évoquée plus haut (intégration des référentiels) la source d'information est généralement celle de la gestion des ressources humaines, le planning du personnel étant généralement interfacé avec le fichier des salariés. De fait, toutes les ressources non-salariées (médecins vacataires, intervenants extérieurs) peuvent ne pas y figurer.

Une autre complexité peut être également la gestion des congés des médecins et du temps médical au sens large ; à ce jour n'existe pas dans le planning du personnel, la notion d'organisation médicale (bloc, consultation, recherche, ...).

Les priorités doivent donc être définies par rapport à la stratégie de l'établissement et les choix seront à faire en fonction des investissements applicatifs et des efforts à réaliser en

terme de déploiement et d'intégration.

## **2.5 Intégration avec d'autres logiciels**

### **2.5.1 Logiciels équipant des ressources dont le fonctionnement est proche d'un service médico-technique**

C'est le cas de tous les logiciels de spécialités couplés à des équipements biomédicaux, intégrant une gestion de ressources spécifiques ou des processus de gestion particuliers (explorations fonctionnelles, certaines spécialités d'hospitalisation de jour, gynéco-obstétrique...). Ces cas sont similaires à celui du bloc opératoire. Les mêmes schémas d'intégration seront utilisés.

### **2.5.2 Interface avec le logiciel de facturation**

Dans le cas où la PRAP est utilisée pour coder les actes effectués dans une ressource (voir 2.2.2), une interface entre la PRAP et le logiciel de facturation est requise.

### **2.5.3 Interfaces avec les logiciels gérant des ressources matérielles**

La possibilité de programmer une activité dépendant dans de nombreux cas d'une ressource matérielle (équipement) ou physique (salle), si des logiciels sont dédiés sont utilisés. Il s'agit par exemple :

- De logiciels de gestion de maintenance des équipements biomédicaux
- De logiciels de gestion de flotte de véhicules
- De logiciels de transports internes

## 3 NORMES ET STANDARDS APPLICABLES

---

### 3.1 Integrating the Healthcare Enterprise (IHE)

#### 3.1.1 Qu'est-ce que IHE ?

IHE est une organisation internationale portée par des industriels, des institutions en charge de la normalisation et des utilisateurs ou leurs représentants. IHE produit des profils de standards d'interopérabilité répondant à des cas d'usage précis. Ces profils de standards comprenant l'exposé du cas d'usage et les spécifications techniques d'implémentation des standards choisis, sont maintenus et publiés par IHE International dans des cadres techniques organisés par domaines d'activité (radiologie, biologie, coordination des soins, infrastructure, santé publique et recherche ...). Certains de ces profils sont repris au niveau européen dans [le cadre d'interopérabilité européen de la e-santé](#), et sélectionnés dans [le cadre juridique européen](#). Les profils IHE sont adaptés au plan national, pour certains d'entre eux par l'ASIP Santé qui les intègre dans le « Cadre d'interopérabilité des systèmes d'information de santé » (CI-SIS), et pour d'autres, par l'association Interop'Santé qui porte l'activité IHE France, et qui a notamment constitué un guide de mise en œuvre des profils IHE associés aux cas d'usage intra-hospitaliers : le « Guide d'interopérabilité intra-hospitalier ».

Les trois concepts fondamentaux sur lesquels s'appuient l'ensemble de ces spécifications sont les suivants :

- **Profil d'intégration** : il s'agit de la description d'un cas d'usage déroulant un processus requérant de l'interopérabilité entre des systèmes d'information, chacun identifié par son rôle fonctionnel et ses responsabilités dans le processus. Le processus de réalisation d'un examen d'imagerie médicale est un exemple de profil d'intégration.
- **Acteur** : un rôle fonctionnel associé à un ensemble de responsabilités d'interopérabilité décrit dans un profil d'intégration. Un système d'information se déclarant conforme à cet acteur doit assumer le rôle et les responsabilités spécifiées, et implémenter les transactions techniques spécifiées dans le profil. Par exemple, l'Acteur « Order Placer » joue le rôle de demandeur d'examens dans le profil « Réalisation d'examens d'imagerie médicale ».
- **Transaction** : La spécification technique d'implémentation d'un jeu de standards sélectionnés pour mettre en œuvre l'un des flux identifiés dans un profil d'intégration. Par exemple la transaction LAB-1 guide l'implémentation des standards HL7 V2, LOINC, MLLP pour implémenter le flux de messages de demandes d'examens de biologie médicale qui circulent de façon bidirectionnelle entre les acteurs « Order Placer » (demandeur) et « Order Filler » (effecteur)

Au niveau inférieur, IHE spécifie diverses technologies, en particulier pour le déroulement des transactions. Certaines d'entre elles sont spécifiques au monde de la santé, telle que le cadre HL7, qui définit la syntaxe des messages échangés entre les acteurs. D'autres sont génériques, comme par exemple le protocole de transport UDP utilisé dans certains

échanges dans le cadre de l'imagerie.

### **3.1.2 Est-il utile de connaître IHE pour définir une stratégie d'intégration ?**

Maîtriser le cadre d'interopérabilité IHE sur l'ensemble des domaines qu'il couvre est très difficile et n'a pas d'intérêt en soi. Par contre, dans un domaine particulier, il est utile de comprendre un ou plusieurs profils d'intégration pour piloter efficacement un projet d'intégration. En effet, la définition des acteurs IHE au sein des profils d'intégration suit les bonnes pratiques d'urbanisation du SI en s'appuyant sur une architecture fonctionnelle généralement robuste.

Par exemple, pour la PRAP, il est utile de comprendre que le rôle de demandeur d'examen (Order Placer) est distinct du rôle de planificateur d'examen (Order Filler). En effet, si une application implémente les deux fonctions de façon monolithique (par exemple un Système d'Information Radiologique), elle n'est pas forcément en mesure d'accepter des demandes d'examens d'un logiciel tiers (par exemple un logiciel de prescription). Cela oblige alors soit l'utilisateur du service de radiologie à ressaisir les informations émises par le logiciel de prescription ou les informaticiens à développer une interface spécifique.

## **3.2 Comment s'appuyer sur IHE ?**

### **3.2.1 Comment formuler les exigences d'interopérabilité dans le cahier des charges lorsque IHE est applicable**

*Ce paragraphe est extrait du document « Aide à la rédaction du volet interopérabilité des cahiers des charges des établissements de santé » (§7.2)<sup>3</sup>*

Lorsque l'interface est couverte par IHE, le référencement dans le cahier des charges des 5 éléments ci-dessous est nécessaire et suffisant pour spécifier complètement l'exigence d'interfaces vis-à-vis de la solution recherchée :

- 1) Nom du Cadre Technique IHE contenant le Profil requis. Tous les Cadres Techniques sont en accès public sur [www.ihe.net/Technical\\_Framework](http://www.ihe.net/Technical_Framework).
- 2) Nom du Profil (d'Intégration ou de Contenu) requis, décrit par le Cadre Technique.
- 3) Référence de l'extension française de ce Profil lorsqu'elle existe. Les extensions françaises des Profils IHE précisent les vocabulaires à employer, les options obligatoires ou interdites en France. Elles sont en accès public sur [http://www.interopsante.org/412\\_p\\_15688/documents-publics-de-reference.html](http://www.interopsante.org/412_p_15688/documents-publics-de-reference.html)
- 4) Nom de l'Acteur que doit implémenter la solution dans le Profil requis
- 5) Nom de la ou des Options de l'Acteur que doit en plus supporter la solution pour l'établissement.

---

3 « Aide à la rédaction du volet interopérabilité des cahiers des charges des établissements de santé » (§7.2, p.15) GMSIH, 2008. Disponible à <http://www.anap.fr/publications-et-outils/publications/detail/actualites/aide-a-la-redaction-du-volet-interoperabilite-des-cahiers-des-charges-des-etablissements-de-sante/>

**En effet, la désignation dans le CCTP d'un Acteur et de ses Options dans un Profil d'un Cadre Technique, précisé par son extension française lorsqu'elle existe, spécifie complètement les interfaces exigées de la solution, en termes d'événements déclencheurs, de responsabilités d'émission et de réception, de formats de messages ou d'appels de services et de protocoles de transport à utiliser.**

Il n'est pas rare que la solution recherchée doive offrir non pas un mais plusieurs Acteurs dans un ou plusieurs Profils d'un ou plusieurs Cadres Techniques. Il faudra donc référencer autant de quintuplets (Cadre Technique, Profil, Extension française, Acteur, Options) que nécessaire.

### **3.2.2 Démarche pour le recensement des exigences d'interopérabilité**

*Ce paragraphe est extrait du document « Aide à la rédaction du volet interopérabilité des cahiers des charges des établissements de santé » (§7.3)<sup>4</sup>.*

- a) En partant de l'expression des besoins fonctionnels et en s'appuyant sur l'architecture applicative existante et sur les hypothèses d'architecture cible, déduire les interfaces requises entre applications.
- b) En parcourant les volumes 1 des Cadres Techniques des domaines IHE concernés, repérer à partir des descriptions de cas d'utilisation, les Profils susceptibles de couvrir les interfaces requises.
- c) Identifier les Acteurs de ces Profils susceptibles d'être exigibles de la solution recherchée. Si le Profil prévoit des Options, vérifier si certaines de ces Options sont requises par l'expression de besoin fonctionnel.
- d) Contrôler le tableau de dépendances inter-Profils présenté dans le Volume 1 du Cadre Technique, et en déduire si la solution doit implémenter en plus des Acteurs d'autres Profils.
- e) Recenser les Acteurs de Profils IHE qui sont déjà déployés dans l'établissement ou qui sont déployables, moyennant mise à jour éventuelle des solutions en place.
- f) Vérifier l'existence sur le marché de solutions supportant la liste d'Acteurs retenue. Interroger pour cela le serveur [www.ihe-europe.org](http://www.ihe-europe.org) qui présente les résultats des connectathons, ou le registre central des produits d'IHE qui sera prochainement en accès web (cf section 7.5). S'il existe des solutions, poursuivre la démarche en g). Dans la négative, l'offre IHE n'est pas encore mure, il faut alors se rabattre sur des exigences en termes de standards, en exploitant –entre autres– les chapitres 2 et 3 du document<sup>5</sup>, puis sauter à l'étape i).
- g) Vérifier la présence d'une extension française pour les Profils ciblés. Si elle existe, la lire en détail, pour valider ou compléter les exigences à faire figurer dans le

---

4 « Aide à la rédaction du volet interopérabilité des cahiers des charges des établissements de santé » (§7.3 pp.15, 16) GMSIH, 2008. Disponible à <http://www.anap.fr/publications-et-outils/publications/detail/actualites/aide-a-la-redaction-du-volet-interoperabilite-des-cahiers-des-charges-des-etablissements-de-sante/>

5 Idem

CCTP.

- h) Référencer dans le CCTP les Cadres Techniques, Profils, Acteurs, Options, Extensions Françaises auxquels devra se conformer la solution recherchée. Exiger que les éditeurs référencent dans leur offre, l'url de leur « IHE Integration Statement », c'est-à-dire leur déclaration de conformité IHE (cf.section 7.4)<sup>6</sup>, et joignent les Integration Statements de la solution proposée (décrits en section 7.4)<sup>7</sup>.
- i) Dans le cas où l'offre de solutions IHE semble inexistante ou immature, référencer dans le CCTP aussi précisément que possible, les standards que doit supporter la solution, et exiger que les éditeurs référencent dans leur offre l'url de leurs déclarations de conformité au standards requis (HL7 conformance statement, DICOM conformance statement...)

### 3.3 IHE et la PRAP

IHE couvre la majorité des interfaces entre une solution de PRAP transversale et des solutions métiers gérant des ressources. Néanmoins, il n'y a pas de profil IHE généraliste explicite pour gérer les rendez-vous et les mobilisations de ressources. Néanmoins, Cette gestion figure dans des profils plus complets de gestion de processus relatifs à des spécialités médico-techniques :

- La radiologie, avec le profil SWF (scheduled workflow) impliquant une gestion d'image (pilotage de modalité, PACS),
- Plus récemment la cardiologie (cathétérisme, échographie), avec les profils CATH (cardiac catheterization workflow) et ECHO (echocardiography workflow ),
- L'ophtalmologie avec le profil A-EYECARE (advanced eye care appointment scheduling).

#### 3.3.1 Aide à la rédaction des exigences d'interopérabilités

Se reporter au cahier des charges type « informatisation de la gestion des rendez-vous patient »<sup>8</sup>, paragraphe 13b.

---

6 Idem

7 Idem

8 cf. <http://www.monhopitalnumerique.fr/publication/175-elaborer-un-cahier-des-charges-pour-l-informatisation-de-la-gestion-des-rendez-vous>

## 4 ANNEXES

---

### 4.1 Exemples de fiche type de définition d'interface

Il s'agit ici d'**exemples a minima** de définition d'interfaces. Pour chaque interface à développer, l'établissement doit créer cette fiche et la joindre à son cahier des charges. Il est préférable de décrire toutes les interfaces avec un niveau de détail minimal que de décrire de façon très détaillée certaines interfaces et de faire l'impasse sur d'autres.

Chaque fiche suit la trame suivante :

- Interface à réaliser : description générale de l'interface
- Besoin : description détaillée d'un point de vue fonctionnel. *Dans les exemples qui suivent, cette rubrique est à adapter en fonction de la définition du besoin de l'établissement.*
- Applications en présence : identifier les logiciels à interfacier, décrire la localisation des données dans les applications. *Dans les exemples qui suivent, cette rubrique est à adapter en fonction de la définition du besoin et de l'existant de l'établissement.*
- Exigences d'interopérabilité : décrire les exigences selon la trame définie au § 3.2.1. *Dans les exemples qui suivent, cette rubrique est à adapter en fonction de la définition du besoin et de l'existant de l'établissement.*

### 4.1.1 Intégration avec la gestion des consultations externes dans le cadre de la configuration applicative 1

Dans le cadre de cette configuration, la PRAP remplace le logiciel métier de consultations externes. C'est le cas général rencontré lorsqu'il existe une PRAP qu'elle soit transversale ou intégrée au DPI.

Les interfaces à réaliser sont décrites ci-dessous.

#### Interface Identité entre la GAP et la PRAP

<b>Interface à réaliser</b>	Transmission des éléments d'identité des patients : - création d'un nouveau patient - mise à jour d'information du patient - changement de la liste d'identifiant du patient - fusion de deux dossiers patients
<b>Besoin</b>	Lorsque les patients sont connus du SIH, l'identité des patients doit être disponible dans le logiciel de PRAP lors de la prise d'un rendez-vous ou lors de la programmation d'un acte. Pour les patients non connus du SIH, l'identité du patient est créée dans la PRAP avec un statut « provisoire ». L'identité de la PRAP est transmise au SIH.  La mise à jour des traits patients et les fusions d'identifiant doivent être gérées pour assurer la synchronisation des deux bases
<b>Applications en présence</b>	La GAP et le PRAP synchronisent les éléments d'identité des patients
<b>Exigences d'interopérabilité</b>	<p>- <b>Cadre Technique</b> : IHE IT Infrastructure Technical Framework, Volume 1 (ITI TF-1)- Profil d'intégration : Profil IHE-ITI PAM IHE-ITI-TF-Vol1 Transaction ITI-30 (Patient Identity Feed) IHE-ITI-Vol2b</p> <p>- Conformité aux <b>annexes françaises</b> PAM et types de données HL7 IHE-PAM-AF</p> <p>- <b>Acteurs</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Patient Demographics Supplier</li> <li>• Patient Demographics Consumer</li> </ul> <p><i>Remarque : La GAP et le PRAP sont tour à tour Supplier et Consumer</i></p> <p>- <b>Option obligatoire</b> : Merge (obligatoire pour l'extension française)</p>

Interface UF, dossier administratif, venue et mouvements entre la GAP et la PRAP

<b>Interface à réaliser</b>	Transmission des éléments concernant l'UF, le dossier administratif, les venues et les mouvements
<b>Besoin</b>	<p>Pour affecter un acte, un compte-rendu... saisis dans la PRAP, celle-ci doit disposer de ces informations pour les imputer sur le bon dossier, la bonne UF. La GAP doit donc transmettre cette information à la PRAP.</p> <p>Inversement, en cas de changement d'affectation d'UF dans la PRAP pour un patient, de création de dossier de pré-admission...la PRAP doit en informer la GAP.</p>
<b>Applications en présence</b>	La GAP et le PRAP synchronisent les éléments d'identité des patients
<b>Exigences d'interopérabilité</b>	<p>- <b>Cadre Technique</b> : Profil IHE-ITI PAM IHE-ITI-TF-Vol1</p> <p>- Conformité aux <b>annexes françaises</b> PAM et types de données HL7 IHE-PAM-AF</p> <p>- <b>Acteurs</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Patient Encounter Supplier</li> <li>• Patient Encounter Consumer</li> </ul> <p><i>Remarque : La GAP et le PRAP sont tour à tour Supplier et Consumer</i></p> <p>- <b>Options obligatoires</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inpatient / Outpatient Encounter Management</li> <li>- Advanced Encounter Management</li> <li>- Historic Movement</li> </ul>

Interface Facturation

<b>Interface à réaliser</b>	Transmission des éléments concernant les actes
<b>Besoin</b>	La PRAP peut générer des actes à prendre en compte par le système de facturation
<b>Applications en présence</b>	La PRAP envoie à la GAP les actes réalisés
<b>Exigences d'interopérabilité</b>	<p>Les standards nationaux HPRIM XML v1.06 et HPRIM Santé 2.2 segment FAC sont à privilégier</p> <p><b>Transactions</b> :</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Production des actes médicaux au fil de l'eau : FAC 1 HPRIM XML Serveur d'activité de la PRAP vers la GAP</li> <li>- Prise en compte des actes : FAC 1' HPRIM XML Serveur d'activité de la PRAP vers la GAP</li> </ul>
--	---

### Interface DPI : Comptes-rendus

<b>Interface à réaliser</b>	Transmission des comptes-rendus produits par le PRAP
<b>Besoin</b>	Un compte-rendu produit par la PRAP doit pouvoir alimenter le DPI
<b>Applications en présence</b>	La PRAP et le DPI
<b>Exigences d'interopérabilité</b>	<p>IHE permet de répondre au besoin :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Cadre Technique</b> : Profil IHE Cardiology Technical Framework Supplement Displayable Reports (DRPT)</li> <li>- <b>Transaction</b> : IHE-CARD-7 (Encapsulated Report Submission) localisée pour la France : Livre blanc « harmonisation des modalités de communication des documents médicaux »</li> <li>- <b>Acteurs</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Report Manager (le DPI)</li> <li>• Acteur Report Creator (la PRAP)</li> </ul> </li> </ul>

### Autres intégrations

D'autres intégrations peuvent être nécessaires :

- Médecins internes ;
- Médecins correspondants ;
- Salles ;
- Matériels spécifiques.

L'intégration de la gestion de ces ressources est peu décrite dans les cadres d'interopérabilité. L'échange de fichier plat entre les outils métiers et la PRAP est souvent la règle voire la ressaisie dans la PRAP des modifications.

## 4.1.2 Intégration avec les logiciels de bloc opératoire dans le cadre de la configuration applicative 2

Dans le cadre de cette configuration, la PRAP assure la planification de l'intervention en lieu et place de la solution de bloc opératoire. C'est le cas lorsque la PRAP intègre un module de gestion de planification pour les services médico-techniques.

Les interfaces à réaliser sont décrites ci-dessous.

### Interface Identité entre la GAP et la PRAP

cf. paragraphe 4.1.1 section Interface Identité entre la GAP et la PRAP

### Interface UF, dossier administratif, venue et mouvements entre la GAP et la PRAP

cf. paragraphe 4.1.1 section Interface UF, dossier administratif, venue et mouvements entre la GAP et la PRAP

### Worklist de la PRAP vers le logiciel de Bloc Opératoire

<b>Interface à réaliser</b>	Transmission d'une « worklist » des interventions planifiées de la PRAP vers le logiciel de bloc opératoire
<b>Besoin</b>	Pour assurer la continuité de la prise en charge du patient opéré et suite à la planification des interventions par la PRAP, les informations relatives à cette planification doivent être transmises au logiciel métier de Bloc Opératoire : type d'intervention(s), opérateur(s), - date/heure, salle d'opération
<b>Applications en présence</b>	La PRAP envoie au logiciel de bloc opératoire une « worklist » des interventions planifiées
<b>Exigences d'interopérabilité</b>	<b>Messages HL7 SIU :</b> - Book appointment/Add waiting list entry : SIU S12 Outbound - Reschedule appointment/Move from waiting list : SIU S13 Outbound - Modify appointment/Modify waiting list entry : SIU S14 Outbound - Cancel appointment/Cancel waiting list entry : SIU S15 Outbound

### Autres intégrations

D'autres intégrations sont nécessaires entre la PRAP, le logiciel de Bloc Opératoire et le

reste du SIH :

- Opérateurs ;
- Salles ;
- Interventions.

L'intégration de la gestion de ces ressources est peu décrite dans les cadres d'interopérabilité. L'échange de fichier plat entre le logiciel de bloc opératoire et la PRAP est souvent la règle voire la ressaisie dans la PRAP des modifications. Il en est souvent de même pour la gestion des absences des médecins, les fermetures de salles...

### 4.1.3 Intégration avec les logiciels de gestion des plateaux techniques d'imagerie médicale dans le cadre de la configuration applicative 3

Dans le cadre de cette configuration, le SIR conserve la planification des examens. C'est le cas lorsque les utilisateurs du plateau technique souhaitent conserver leur outil métier, lorsque celui présente des fonctionnalités absentes dans la PRAP ou encore lorsqu'il s'agit d'une structure externe à l'établissement réticente à la substitution de la planification par un outil tiers.

Les interfaces à réaliser sont décrites ci-dessous.

#### Interface Identité entre la GAP et la PRAP

cf. paragraphe 4.1.1 section Interface Identité entre la GAP et la PRAP

#### Interface UF, dossier administratif, venue et mouvements entre la GAP et la PRAP

cf. paragraphe 4.1.1 section Interface UF, dossier administratif, venue et mouvements entre la GAP et la PRAP

#### Workflow des demandes d'examens

Le workflow simplifié est représenté dans le schéma suivant :

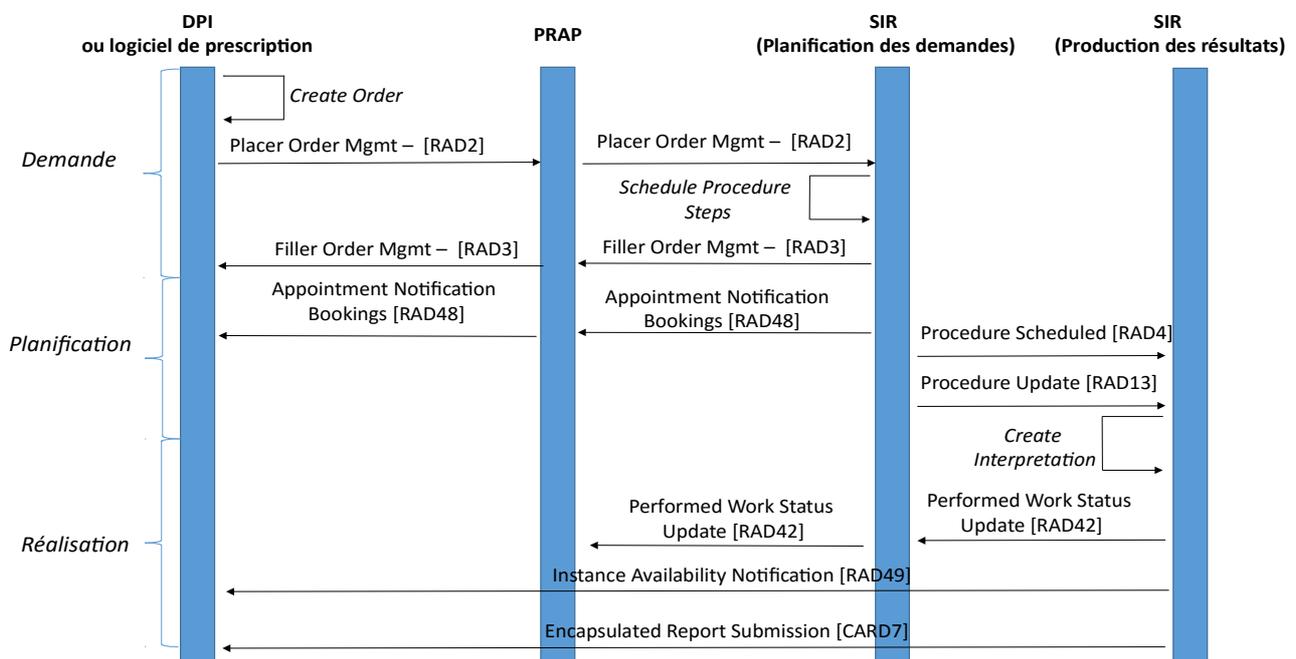


Illustration 9: Workflow des demandes d'examens d'imagerie médicale dans le cadre de la configuration applicative 3

<b>Interface à réaliser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le DPI envoie une demande d'examen à l'APPR qui la reroute au SIR</li> <li>- Une attribution de rendez-vous est transmise du SIR vers l'APPR qui reroute cette attribution au DPI</li> <li>- Après réalisation des examens, une notification de fin de rendez-vous et de mise à disposition des images est transmise par le SIR au DPI</li> <li>- Les résultats d'examens sont transmis du SIR vers le DPI</li> </ul>
<b>Besoin</b>	Assurer le workflow des demandes d'examens et informer de l'avancement de la réalisation des examens
<b>Applications en présence</b>	Le DPI, la PRAP et le SIR pour synchroniser les demandes d'examens, leur confirmation et l'évolution de la réalisation des examens
<b>Exigences d'interopérabilité</b>	<p>IHE permet de répondre au besoin :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Cadre Technique</b> : Cadre Technique IHE du domaine Radiologie (IHE Radiology Technical Framework)</li> <li>- <b>Profils IHE</b> : SWF IHE-RAD- Vol1 et SWF.b IHE-RAD-SWF.b</li> <li>- <b>Acteurs</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Order Placer : le DPI</li> <li>• Department System Scheduler : la PRAP et le SIR (planification)</li> <li>• Image Manager : le SIR (production)</li> </ul> </li> <li>- <b>Transactions</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Transaction IHE-RAD-2 (Placer Order Management) IHE-RAD-Vol2 = Demande d'examen du DPI à la PRAP et de la PRAP au SIR</li> <li>- Transaction IHE-RAD-3 (Filler Order Management) IHE-RAD-Vol2 = Création/annulation et envoi d'une nouvelle demande d'examen de radio par le radiologue vers le module de gestion des demandes d'actes (DPI)</li> <li>- Transaction IHE-RAD-48 (Appointment Notification) IHE-RAD-Vol3 = Notification de validation du rendez-vous</li> <li>- Transaction IHE-RAD-4 (Procedure Scheduled) IHE-RAD-Vol2 = Transmission des informations patient et de la programmation des examens (worklist) au SIR (production)</li> </ul> </li> </ul>

- 
- Transaction IHE-RAD-13 (Procedure Updated) IHE- RAD-Vol2 = Transmission de la mise à jour de la programmation des examens (worklist) au SIR (production)
  - Transaction IHE-RAD-42 (Performed Work Status) IHE-RAD-Vol3 = Transmission de l'avancement des examens au SIR et à la PRAP
  - Transaction IHE-RAD-49 (Instance Availability Notification) IHE-RAD-Vol3 = Notification de mise à disposition des images

*Interface DPI : Comptes-rendus*

cf. paragraphe 4.1.1 section Interface DPI : Comptes-rendus