



# Careboard

## Documentation technique



Opal Solutions

# Sommaire

---

Introduction	1
Careboard en quelques mots	2
Processus	3
Calcul de la charge	4
Ressenti de la charge	6
Fonctionnalités	7
Hébergement	11
Sécurité des données	12
Maintenance	13

# Introduction

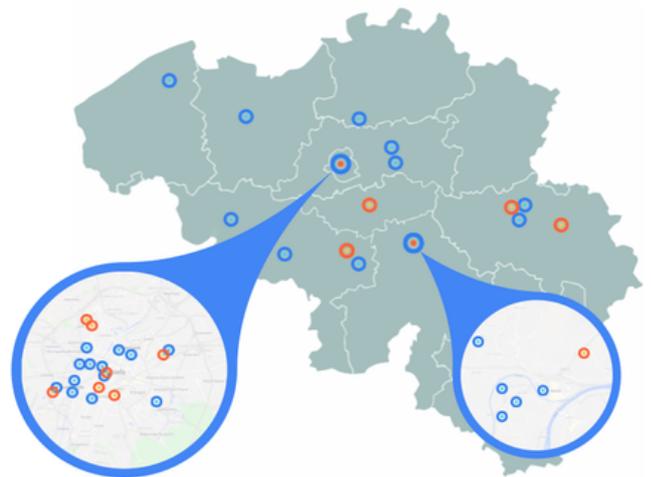
Au travers de ce document, vous découvrirez tous les détails nécessaires à la bonne compréhension du fonctionnement de notre plateforme de calcul de la charge de travail infirmier Careboard.

Opal Solutions repose à la fois sur une grande expérience en développement informatique de gestion et une équipe de projet expérimentée, complétée par un groupe d'experts métier avec la connaissance des spécificités du secteur belge de la santé.

Notre expérience nous apporte une grande connaissance de la gestion du personnel et de l'analyse des données en particulier au sein des départements infirmiers, médicaux et paramédicaux des hôpitaux belges. Notre expertise nous fournit les outils, méthodologies et infrastructures adéquates pour répondre aux besoins du secteur et faciliter la collaboration.

## Les institutions qui nous font confiance

-  Hôpitaux
-  Ecoles



Et plus encore...



# Careboard en quelques mots

## Careboard un outil du quotidien

### Une plateforme SaaS de calcul de la charge en soin

La solution rassemble tous les acteurs de l'hôpital au sein d'une seule plateforme hébergée dans le Cloud. Vous offre une gestion dynamique de et proactive des renforts et vous permet de consulter la charge de travail et le ressenti des équipes de terrain et ce où que vous soyez.

### L'évaluation de la charge de travail infirmière

Careboard permet en temps réel d'objectiver et de prédire la charge de travail des unités de soins. Cette évaluation de la charge de travail est réalisée en prévisionnel de chaque pause infirmière afin d'avoir une meilleure lisibilité des informations encodées. La charge de travail quantitative automatisée est combinée à l'aspect qualitatif rapporté par le terrain.

### Pondération de la charge de soin

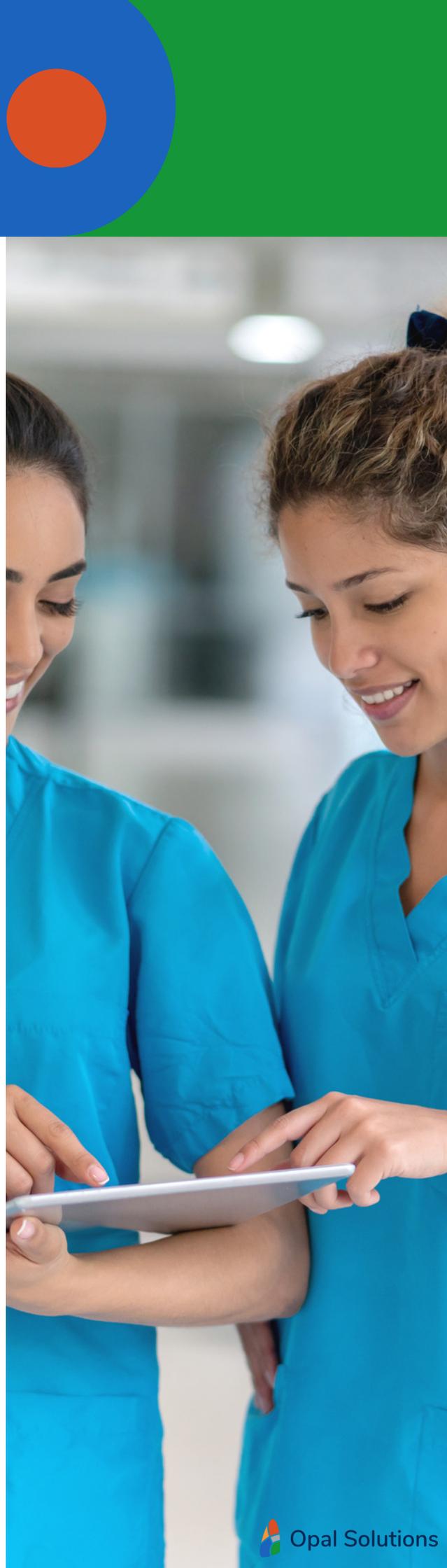
L'attribution d'une durée et d'une charge pour chaque soin est définie individuellement pour chaque unité de soins. Cette dernière peut-être pondérée en fonction de certains critères de type "aggravants". La pondération des soins planifiés est totalement modulable en fonction des patients et des unités de soins.

### Détermination du personnel requis

L'extraction automatique de l'activité de soins, offre une vue sur le nombre d'heures nécessaires et sur le nombre d'heures de personnel disponible pour réaliser les soins et les tâches hors soin. De cette manière en un clin d'oeil vous voyez si votre unité de soins et vos équipes vont être dépassées et s'il faut organiser des renforts proactivement.

### Anonymisation et pseudonymisation

Les données ne sont en aucun cas rattachées à un individu (membre du personnel ou patient). L'usage des données à caractère personnel est limité et les données identifiées comme étant personnelles sont chiffrées et traitées comme des données de santé.



# Un processus maîtrisé



## Un outil de gestion précieux pour les cadres et les infirmières

Careboard a été créé pour vous offrir une vision globale de l'activité au sein de votre institution :

1. **Pondération de la charge de travail** du personnel soignant
2. Remplacement du **personnel absent**
3. Prise en charge des **pics d'activité**
4. **Gestion des demandes de renforts** ponctuels et des équipes mobiles
5. Vue sur l'état de la charge de travail **par unité de soins ou pour l'ensemble de votre hôpital**
6. Encodage du **ressenti de la charge de travail** par unité de soins
7. **Calcul automatique et prévisionnel** de la charge de travail
8. **Journal et historique de l'activité** des unités de soin
9. Intégration avec Formeo et Interneo ainsi qu'avec vos autres logiciels via l'**API**.

Careboard rétablit une communication dynamique dans votre unité de soins autour des événements passés, présents et à venir

# Calcul de la charge

Les institutions définissent elles-mêmes un cadre de fonctionnement dit "normal" de leurs services pour calculer la charge de travail prévisionnelle :

- Chaque unité de soins va paramétrer et pondérer des critères qui lui sont spécifiques afin de permettre un calcul fiable, cohérent et automatique de la charge de travail sur base des données présentes dans l'hôpital (exemple : plan de soins).
- Les critères indiquent donc ce que représente la charge de travail d'un acte, d'un patient, d'un type de pathologie, etc.

En pratique ça donne par exemple :

1. Une unité de chirurgie accueille 12 patients, pour lesquels les soins de base et des actes spécifiques sont déjà planifiés.
2. Careboard détermine la charge de travail pour cette unité de soin grâce au poids de chaque critère de chaque patient.

Ces informations sont corrélées avec le personnel présent (infirmières, aides soignantes, logistiques, administratives...) pour estimer les heures nécessaires et les heures prestées. L'estimation de la charge de travail et de la charge en soin en découle.

## Comment ça fonctionne ?

### Au travers de la gestion des facteurs de pondération

Au travers des listes ouvertes configurables par unité de soin dans la page de "Références" de Careboard, vous avez la possibilité de paramétrer vous-même la pondération des soins pour vos unités de soins, et la nature de l'insertion (manuelle ou automatique), et cela pour les pauses du matin, de l'après-midi et de la nuit

### Grâce à la charge de soins programmée/planifiée

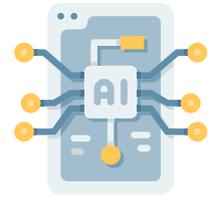
Basé sur une extraction des données du dossier patient et sur la pondération. Ces mesures sont dérivées automatiquement dans Careboard et vous donnent un indicateur précis de la charge en soin et du personnel nécessaire pour le bon fonctionnement de l'unité de soin tout au long de la journée.

### Grâce à la charge de soins estimés (prévisionnel)

Anticipation de la charge de travail des shifts et jours suivants sur base de la combinaison de plusieurs types de données: les mouvements de patients, les admissions, plans de soin, les données prévisionnelles en termes de personnel (présences/absences programmées et EMRI) et le pressenti du terrain, expérience du personnel soignant (qualitatif).

# Calcul de la charge

L'évaluation de charge de travail est disponible automatiquement et consultable via l'interface d'utilisation, en temps réel et en prévisionnel (mise à jour toutes les 15 minutes). Les évaluations sont algorithmiques et progressivement améliorées par une IA (amélioration continue de notre logiciel).



Ces éléments sont repris dans notre évaluation quantitative et qualitative de la charge de travail, par unité de soin et par pause, sur base de l'extraction automatique des systèmes, du journal de bord, du ressenti du personnel et des critères de charge.

Les extractions automatiques des systèmes (tels que Omnipro et StaffPlanner) permettent une prise en compte du statut du patient et de la disponibilité du personnel par catégorie. De même, le module prévisionnel offre une projection à court ou moyen terme, et une estimation de la charge de travail à venir.



La notification de présence de certaines catégories de personnel (aides logistiques, aides administratives, étudiants) fait partie intégrante du système. Toutes les données présentes dans Careboard, y compris la charge calculée, sont accessibles par notre module statistique intégré et par l'interface programmatique (API REST) pour, par exemple, alimenter d'indicateurs clés les tableaux de bord de pilotage externes.



Les décisions quant à la réaction à apporter et les décisions quant à l'organisation de l'activité, sur base de cette estimation de la charge en temps réel, sont une action humaine (manuelle). Careboard fournit les indicateurs et les informations nécessaires pour aider à la prise de décision par les cadres et directions compétentes. La plateforme n'est pas conçue pour remplacer les décisions humaines !

## 1. Patient Standard Full

- Automatisations des activités de soins, activités administratives et activités logistiques

## 2. Patient Standard + critères de charge

- Automatisation des activités administratives et des activités logistiques
- Ajouts manuels des critères de charge additionnels

## 3. Extraction DPI Partielle

- Automatisations des activités administratives et des activités logistiques + Extractions des critères de charge additionnels

## 4. Extraction DPI Full

- Automatisation complète des activités du DPI et des activités administratives et logistiques

# Ressenti de la charge



La réalité du terrain ne permet pas au personnel soignant de valider les activités en temps réel. Ils se retrouvent obligés de toutes les valider en une fois à la fin de leur pause. Inévitablement, cela conduit à des oublis, à une estimation de la charge de travail largement sous-estimée et calculée à posteriori. Cette méthode ne reflète pas fidèlement la situation du terrain et ne permet pas de calculer la charge de travail en temps réel.

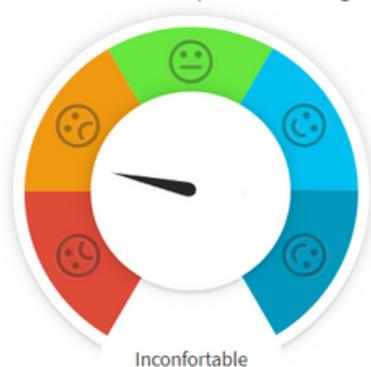
En revanche, avec Careboard, tous les paramètres sont déjà encodés dans la plateforme, ce qui permet d'avoir une vue sur la charge de travail en temps réel et en prévisionnel. Contrairement aux autres solutions, qui ne permettent de visualiser la charge de travail qu'au moment de la validation des actes et non en continu.

Imaginons qu'une nouvelle maladie apparaisse soudainement ou qu'un nouveau personnel moins qualifié soit embauché. La machine ne peut pas être consciente de ces changements exceptionnels si les systèmes d'information numériques n'ont pas été mis à jour or ces changements ont un impact sur la charge de travail. C'est pour cela qu'il est préférable de recueillir également l'avis du terrain et d'avoir des indicateurs qualitatifs de la charge de travail.

**"Chez Opal Solutions, nous sommes convaincus que le meilleur moyen de connaître ce qui se passe sur le terrain est de demander directement aux personnes concernées. En utilisant Careboard, vous disposez d'une vision directe de ce qui se passe sur le terrain et vous pouvez réagir en conséquence. Il s'agit d'un feedback précieux pour la gestion en temps réel par les cadres. "**

À tout moment, les membres d'une unité de soins peuvent encoder leur ressenti de la charge de travail dans la plateforme. La charge de travail de l'unité de soins est calculée pour l'ensemble de l'unité et non pour chaque utilisateur, ce qui évite que les infirmiers se sentent surveillés. Dans la vue de Careboard, les gestionnaires ont accès au calcul de la charge de travail estimé, au calcul de la charge de travail prévue et enfin à la charge de travail ressentie.

Calcul automatique de la charge



Ressenti de la charge



# Fonctionnalités

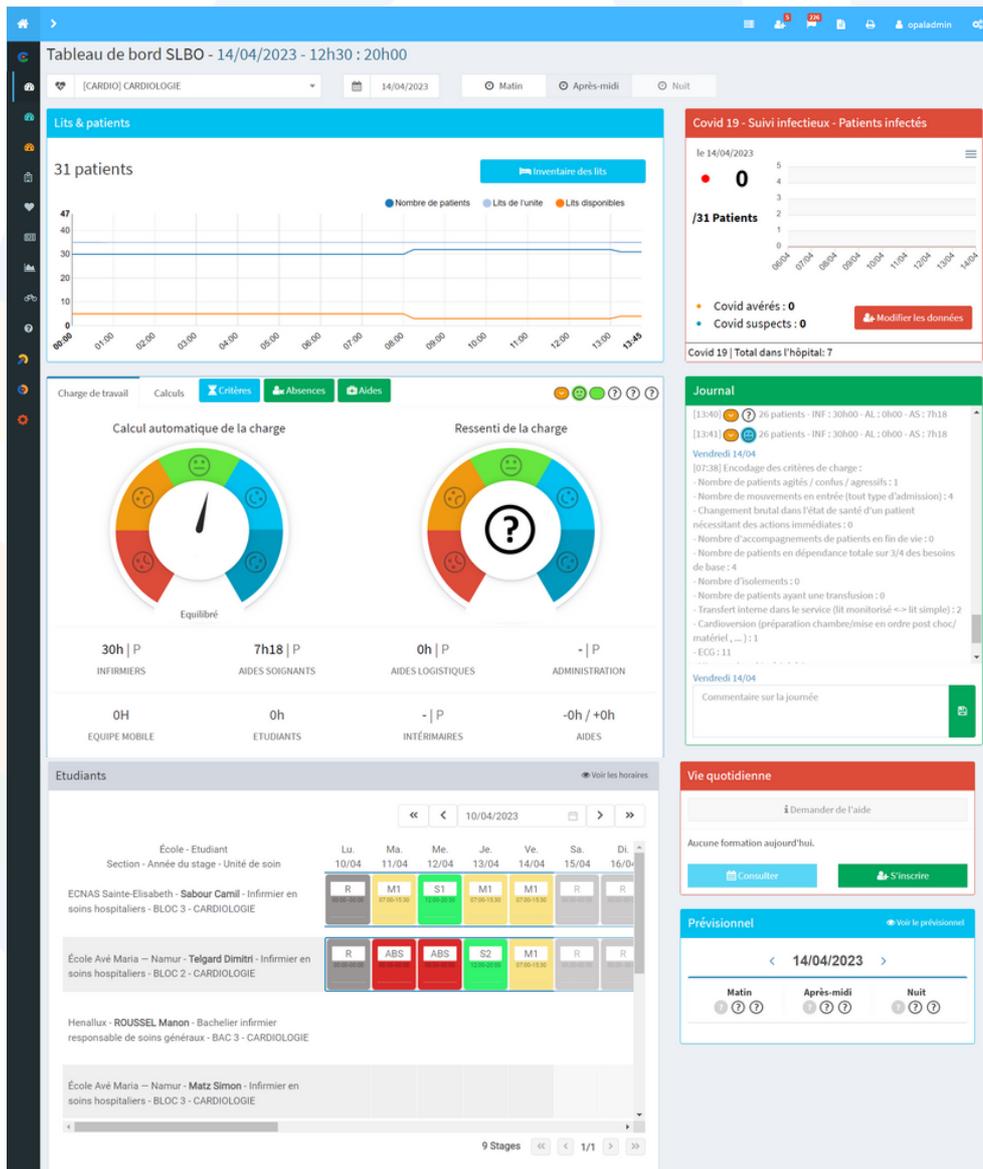
## Les tableaux de bord unité de soin

Qui reprend les fonctions de base, unité par unité, pour une date donnée, au travers des 3 pauses de la journée (matin, après-midi, nuit). On y retrouve les données sur le nombre de patients, les informations sur le nombre personnel et le nombre d'heures de travail disponible et par catégorie (aides-soignants, infirmiers, aides-logistiques, etc).

Vous avez également une vue sur le calcul automatique et prévisionnel de la charge de travail ainsi qu'une vue sur le ressenti de la charge.

Le journal de bord contient tout l'historique de l'unité de soin, avec à la fois les insertions manuelles (textuelles) du personnel et les insertions automatiques (historisation) par les push API et autres modifications. Il s'agit d'un véritable logbook de la vie de l'unité de soin.

Le module de suivi infectieux vous permet de garder une vue sur les infections dans vos unités de soin. Vous avez également la possibilité de paramétrer les critères de ce module afin que le calcul de la charge soit le plus exact possible.



Evolution du nombre de patients

Module infectieux

Vue la charge de travail

Journal de bord

Intégration d'Interneo

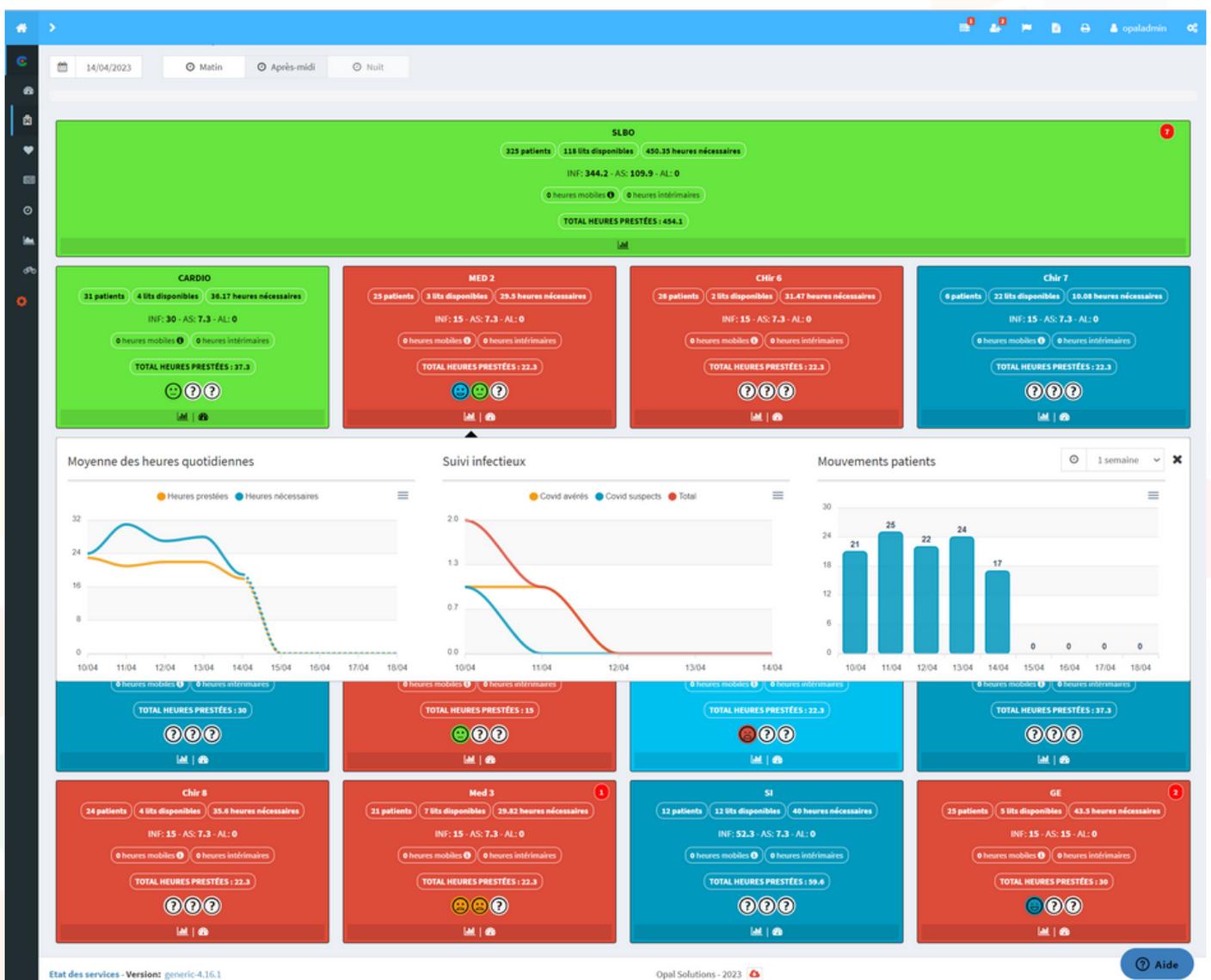
Intégration de Formeo

Module prévisionnel

# Fonctionnalités

## Le tableau de bord hôpital

Qui reprend une vue agrégée par service des données collectées dans les différentes unités de soin. On peut y visualiser rapidement le calcul automatique (estimation), le ressenti et quelques chiffres clés de chaque service ou unité. Cette page offre une vision hélicoptère sur l'activité actuelle, passée ou prévisionnelle de l'hôpital au travers du prisme du département infirmier.



# Fonctionnalités

## La page ressenti

Regroupe le ressenti de toutes vos unités de soins en une seule page et ce pour chaque pause. Cela permet de voir l'évolution de la charge de travail et de comparer rapidement les informations ensemble. C'est un excellent complément au tableau de bord hôpital.

Service	Matin	Après-midi	Nuit
[Chir 7] Chir 7 Unité de semaine	8	8	?
[HJ chir] Hôpital de jour chirurgical	12	14	?
[Si] SOINS INTENSIFS	15	12	?
[Med 4 Neuro] Neurologie	17	16	?
[URG] URGENCES	17	16	?
[HJ Med] Hôpital de jour médical	17	17	?
[Med 3] Med 3 Pneumologie	21	21	?
[MED 1] MEDECINE INTERNE	21	21	?
[CHIR 01] Chirurgie cardio-vasculaire	22	26	?
[PSY] PSYCHIATRIE	23	23	?

Showing 1 to 10 of 16 entries

Previous 1 2 Next

Etat des services - Version: generic-4.16.1

Opal Solutions - 2023

Aide

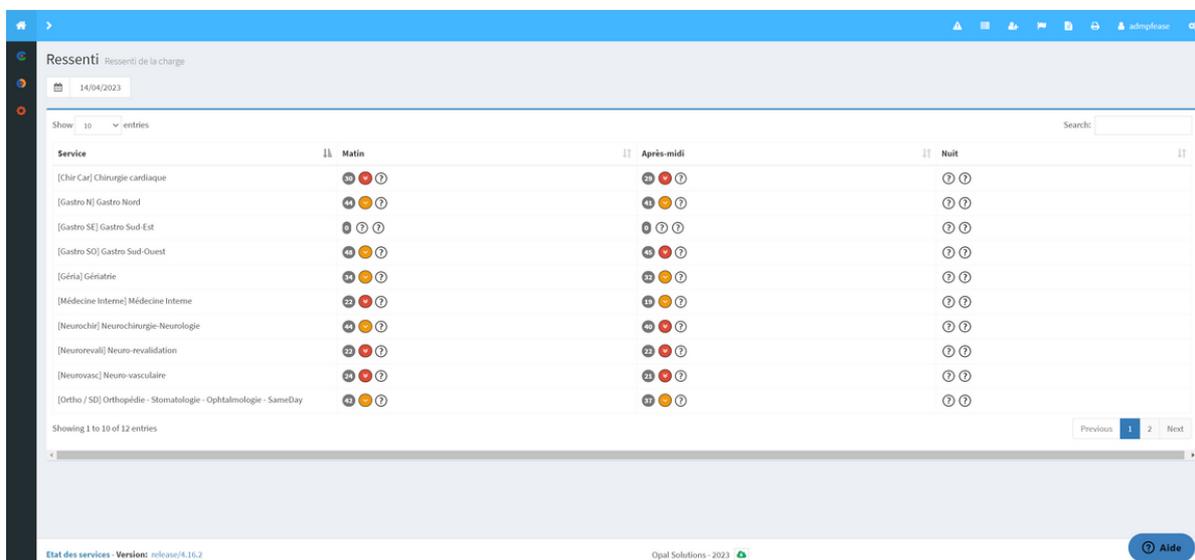
# Fonctionnalités

## La page Équipe mobile

Qui est un tableau de bord de l'activité de l'hôpital, unité par unité, avec pour fonctions d'identifier rapidement les unités dans une situation critique. Ceci étant utilisé principalement par les responsables des équipes mobiles, pour le dispatch rapide ou anticipé des équipes de support.

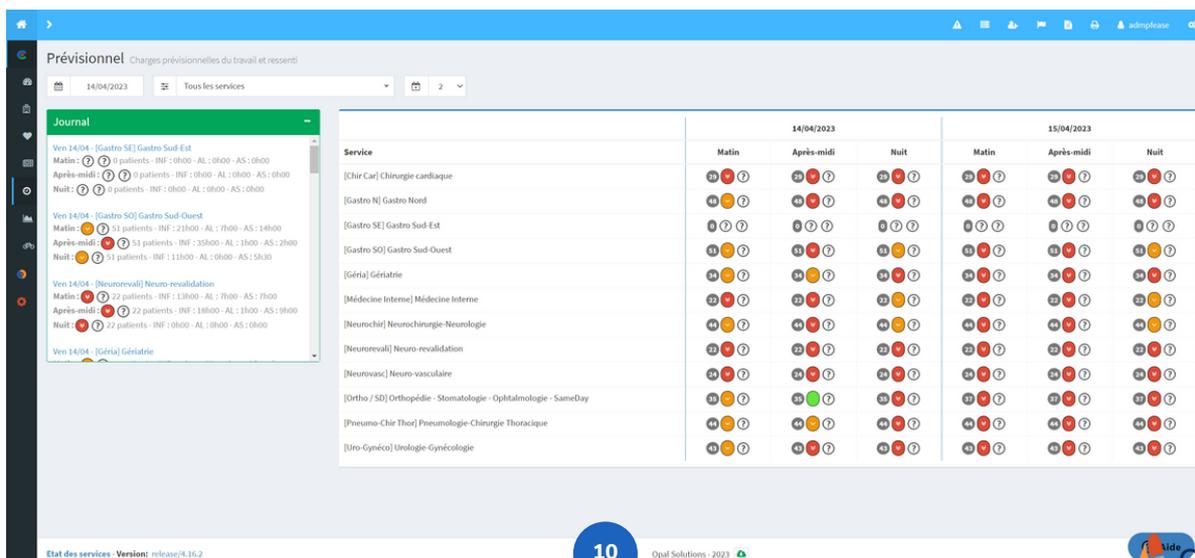
Les chefs d'équipes observent en temps réel la réalité sur le terrain pour prendre des décisions instantanément. Ils peuvent prendre leurs décisions de manière objective grâce aux données présentes dans la plateforme sans avantager certaines unités de soins. Ils ne doivent plus se déplacer dans toutes les unités de soins pour questionner le personnel de terrain sur leur ressenti ou répondre au téléphone toute la journée pour répondre aux demandes de renfort.

Avec Careboard, vous pouvez désormais agir proactivement et comparer les différentes unités de soins entre elles.



## La page prévisionnel

Le module dédié au prévisionnel à court et moyen terme de la charge de travail, se base sur une approche calculatoire (prévisionnel), ainsi que sur les critères et les patients standards d'une part et sur une approche qualitative ("pressenti") introduite manuellement par les utilisateurs. Cette page permet d'avoir une vue sur la charge de travail prévue pour toutes ses unités de soins en un coup.



# SaaS, Cloud et Hébergement

Careboard est une plateforme SaaS ("Software as a Service").

## Côté utilisateur

Careboard est accessible en ligne, par un réseau filaire, wifi ou via les données mobiles, depuis un navigateur compatible tel que Firefox ou Chrome. D'autres navigateurs sont également supportés.



L'interface est "responsive", pour s'adapter automatiquement à toutes les tailles d'écrans : ordinateur, TV, tablette, smartphone.

L'utilisateur se connecte via son adresse e-mail professionnelle, qui lui sert de login et un mot de passe géré par Careboard (sauf en cas de connecteur LDAP, IAM...).

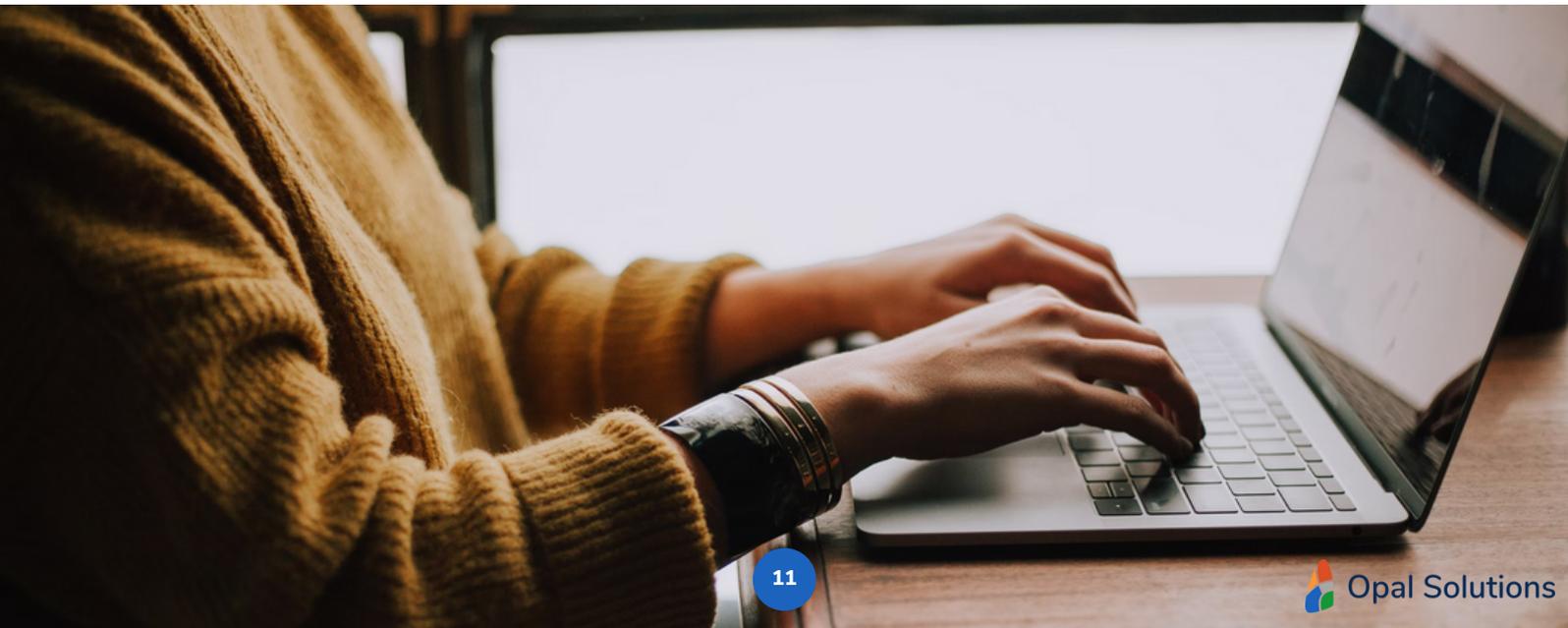
Careboard fonctionne en "mode SaaS", hébergé dans un Cloud en Hébergement de Données Santé situé sur le territoire français. Careboard reçoit les flux automatisés de données (downstream) poussés par l'institution de soin au travers de notre API sécurisée. Aucun flux de Careboard vers l'institution n'est nécessaire, il n'est donc pas nécessaire de disposer d'un accès à distance aux systèmes d'information de l'hôpital (pas de VPN requis par exemple). Il n'est pas possible de "remonter" vers l'institution au travers de Careboard.

Les flux sont 100% maîtrisés par l'institution, et peuvent être coupés à tout moment si nécessaire (ex: en cas d'attaque informatique ou de crise cybersécurité du côté de l'institution).

Careboard ne contient pas de données nominatives sur les patients, seulement des nombres agrégés en amont au sein des SI de l'institution. Nous travaillons sur base du principe de "security & privacy by design". Seules les données nécessaires (nombres agrégés) sont enregistrables et enregistrées, rendant impossible l'acquisition fortuite d'informations patient.

Ce choix est à la fois une force pour l'édition du logiciel, sa maintenance, sa disponibilité (99.9%), sa fiabilité, la disponibilité (et la SLA) et sa sécurisation.

<https://aws.amazon.com/fr/compliance/iso-certified/>



## Sécurité des données

---

- **Chiffrement**

Les données patient et de personnel : En particulier, aucune donnée de patientèle individuelle textuelle ne peut être envoyée via l'API de Careboard. Notre plateforme collecte le nombre de patients, les heures infirmières prestées, des nombres d'actes prestés, des ressentis qualitatifs d'équipe. Les données textuelles du journal sont collectées au travers de l'interface et sont de la responsabilité de l'utilisateur (en particulier, l'utilisateur est invité à ne pas divulguer d'informations confidentielles individuelles dans l'interface, que ce soit au niveau des patients ou du personnel)

Données utilisateur : les informations liées aux utilisateurs sont très limitées : appartenance à un rôle défini, à une entité définie, logs de connexion, etc. Les premières informations font partie des paramètres de configuration, et ne sont pas considérées comme sensibles elles ne sont donc pas chiffrées.

La politique de sauvegarde des données est basée sur des dumps sauvegardés sur nos systèmes annexes / de backups..

Flux de données : le front-end de Careboard est accessible au travers d'un navigateur web connecté au travers d'un https (certificat SHA-256 avec RSA Encryption). L'API de careboard est accessible via requêtes https sur les endpoint dédiés, après validation du jeton d'authentification.

- **Anonymisation et pseudonymisation**

Les données de production ne sont à aucun moment rattachées à un individu (membre du personnel ou patient). La seule manière de "lever" l'anonymisation étant de croiser les données envoyées dans Careboard avec un système tiers (dossier patient ou dossier RH), ce qui est hors du contrôle de Careboard.

Alternativement, si un utilisateur viole explicitement la confidentialité de l'information en nommant un patient ou un membre du personnel dans le journal de bord, l'anonymisation est intrinsèquement perdue, mais sur base d'une divulgation explicite de l'information par un utilisateur ; contre cette situation, seuls une bonne information et un contrôle régulier des utilisateurs entre eux peuvent limiter le risque ; la réparation passant par un contact avec notre service de support.

Les données individuelles sont des nombres, sommés, traités et agrégés par le client avant l'envoi dans Careboard au travers de notre API. L'anonymisation des chiffres et de l'essentiel des données s'effectue donc en amont de Careboard, lors de la préparation de l'extraction automatique.

Pour chacun des enregistrements dans la base de données, nous enregistrons la date de création et l'utilisateur de la création, ainsi que l'utilisateur et la date de dernière modification. Nous ne maintenons pas d'historique des données suite aux différentes modifications pour la bonne raison que la plupart des données ne peuvent pas être modifiées, et sont plutôt remplacées par un nouvel enregistrement qui sera pris en compte pour le recalcul de la charge de travail.

## Maintenance et Support

---

Le support utilisateur est assuré par une équipe dédiée chez Opal, qui gère son quotidien et les pics d'activités au travers d'une des meilleures plateformes sur le marché (Zendesk). Le support offert par Opal Solutions repose sur plusieurs éléments.

- le **support actif**, au travers d'une ligne téléphonique ou de tickets utilisateurs créés par email ou depuis l'interface utilisateur même (bouton "aide"). Ce support est répondu manuellement, en 3 langues (FR, NL, EN) soit au travers de réponses spécifiques, soit au travers de macros permettant une réponse rapide.
- Le **self-service**, au travers d'articles de FAQ détaillées (foires aux questions: <https://support.opalsolutions.be>) avec des illustrations. Certaines aides sont également intégrées dans l'interface utilisateur, et parfois complétée de vidéos courtes d'apprentissages des fonctions clefs. De nouvelles FAQ sont régulièrement mises en ligne.
- Un travail permanent sur **l'ergonomie** permet de rendre l'interface toujours plus intuitive, pour éviter les questions des utilisateurs.
- La **documentation technique de l'API** informatique est toujours disponible uniquement en anglais, comme cela est le standard pour ce type d'applications : <http://developers.careboard.pro>
- La **maintenance et le support** s'alignent sur un service 5 jours sur 7, pendant les heures de bureau (8h à 17h30). Pour d'autres besoins, merci de contacter nos collaborateurs via [support@opalsolutions.be](mailto:support@opalsolutions.be)

Un effort continu est réalisé par l'équipe de développement pour maintenir des performances de grande qualité pour l'application, en maintenance de la situation existante et pour les développements futurs. Les requêtes lourdes et transactions correspondantes sont généralement celles liées à l'extraction massive de données, généralement à des fins de statistiques. Selon les besoins, la mise à disposition d'une connexion asynchrone à une copie de la banque de données de la veille sera prévue, de manière à pouvoir délivrer les contenus statistiques sans jamais compromettre les performances du reste de l'application.

# Recentrons la santé sur l'humain.

Careboard est une solution développée  
par Opal Solutions



[Prenez contact avec nous en cliquant ici](#)