

# Guide du Score Cœur

---

Pôle Qualité des Données

24/07/2018

## Table des matières

<b>1</b>	<b>LE SCORE NATIONAL D'ATTRIBUTION DES GREFFONS CARDIAQUES</b>	<b>2</b>
1.1	CONTEXTE - MOTIVATIONS	2
1.2	UN NOUVEAU SYSTEME D'ATTRIBUTION EN GREFFE CARDIAQUE	3
1.2.1	ETAPE 1 : CALCUL DE L'INDEX DE RISQUE CARDIAQUE (ICAR)	3
1.2.2	ETAPE 2 : CALCUL DU SCORE CARDIAQUE COMPOSITE BRUT (SCORE CCB)	4
1.2.3	ETAPE 3 : CALCUL DU SCORE CARDIAQUE COMPOSITE PONDERE (SCORE CCP)	6
1.2.4	ETAPE 4 : CALCUL DU SCORE NATIONAL D'ATTRIBUTION DES GREFFONS CARDIAQUES (SNACG)	8
<b>2</b>	<b>PRESENTATION DES ECRANS ET DES CONSIGNES DE SAISIE DES DONNEES UTILISEES POUR LE CALCUL DU SCORE COEUR</b>	<b>9</b>
2.1	ONGLET INSCRIPTION	9
2.1.1	Pavé ❖ Maladie initiale à l'origine de l'indication de greffe et ❖ Autres Maladies initiales	10
2.1.2	Pavé ❖ Filtres de proposition des équipes sur les donneurs	10
2.1.3	Pavé ❖ Score Cardiaque Hors appariement donneur (Score CCB)	11
2.2	BILAN A L'INSCRIPTION	12
2.2.1	Pavé ❖ Score Cardiaque	13
2.3	SUIVI AVANT GREFFE	15
2.3.1	Pavé ❖ Score Cardiaque	16
2.4	RAPPORT DE GREFFE	19
2.4.1	Pavé ❖ Score Cardiaque	19
2.5	LISTES DE TRAVAIL	21
2.5.1	Liste Score Cœur (Hors appariement donneur)	21
2.5.2	Liste des patients dont l'ICAR est incomplet ou arrive à échéance	21
2.5.3	Liste Score Cœur – Survie post-greffe à 1 an	22
2.5.4	Liste des patients inéligibles à la greffe (survies post-greffes <50%)	22
<b>3</b>	<b>ANNEXES</b>	<b>23</b>
3.1	LISTE DES MALADIES INITIALES (GREFFE CARDIAQUE)	23
3.2	CALCUL DE L'INDEX DE RISQUE CARDIAQUE (ICAR) :	24
3.2.1	Constante de l'ICAR	24
3.2.2	Index de risque Cardiaque du jour (ICARj)	24
3.2.1	Index de risque avant perfusion ou implantation CEC (ICARi)	26
3.3	SCORE CARDIAQUE COMPOSITE BRUT (SCORE CCB)	28
3.3.1	Fonction de standardisation de l'index ICAR	28
3.3.2	Composante Adulte Standard	29
3.3.3	Composante Expert Adulte (XPCA)	29
3.3.4	Composante Pédiatrique Standard	29
3.3.5	Composante Expert Pédiatrique (XPCP)	29
3.4	SCORE CARDIAQUE COMPOSITE PONDERE (SCORE CCP)	29
3.4.1	Fonction d'appariement en âge entre donneur et receveur	30
3.4.2	Filtre ABO entre donneur et receveur	30
3.4.3	Appariement morphologique entre donneur et receveur	30
3.4.4	Filtre d'efficacité en terme de résultats attendus de la greffe	31
3.5	SCORE NATIONAL D'ATTRIBUTION DES GREFFONS CARDIAQUES (SCORE NAGC)	32
3.6	GUIDE CRISTAL – RECEVEUR	32

# 1 LE SCORE NATIONAL D'ATTRIBUTION DES GREFFONS CARDIAQUES

## 1.1 CONTEXTE - MOTIVATIONS

La répartition des greffons cardiaques, ressource limitée en dépit de l'augmentation régulière du prélèvement, doit être:

- 1- équitable, au regard du profil des patients et de la disparité des besoins régionaux,
- 2- efficiente, apportant à la collectivité le maximum du bénéfice attendu de ce traitement,
- 3- transparente et fondée sur des critères les plus objectifs possibles,
- 4- réaliste, tenant compte des contraintes logistiques du prélèvement et de la greffe.

**La répartition actuelle des greffons cardiaques** s'effectue d'une part, en distinguant les candidats en situation d'urgence vitale (pour lesquels une priorité nationale peut être attribuée), et d'autre part, suivant une modalité géographique, pour l'ensemble des candidats non prioritaires, avec une attribution des greffons aux équipes selon l'éloignement entre les établissements de prélèvement et de greffe (attribution à l'échelon local puis régional puis national).

L'attribution d'une priorité nationale (super-urgences 1, 2 et 3), repose sur le principe de l'urgence. Sa mise en place en 2004, avait pour objectif de diminuer les décès en liste d'attente ainsi que les sorties de liste pour aggravation.

La priorité la plus souvent demandée, la super-urgence 1, est accordée sur des critères de prise en charge médicale du patient : nécessité d'un recours à une perfusion d'inotrope et/ou à une assistance circulatoire mécanique de courte durée.

**L'évaluation des règles actuelles de répartition des greffons cardiaques** menée par l'Agence de la biomédecine dans le cadre de ses missions, montre que:

- 1- les critères actuels d'attribution d'une priorité nationale distinguent mal la sévérité de la situation des malades: un quart des patients en super-urgence sont à faible risque de décès et un tiers des patients à haut risque de décès ne sont pas en super-urgence,
- 2- les patients en super-urgence bénéficient d'un taux d'accès à la greffe très important comparativement au taux d'accès à la greffe des patients sans priorité nationale (et pour qui l'incidence cumulée de décès et de retrait de liste pour aggravation est importante),
- 3- l'appariement entre donneur et receveur ne peut pas être adéquat dans le cadre d'une attribution locale, le nombre de candidats sur la liste d'attente dans la plupart des centres, par groupe sanguin, un jour donné, étant trop restreint.

Dans ce contexte, les professionnels, en accord avec le groupe d'experts réuni sous l'égide de l'Agence de la biomédecine, ont proposé une modification des règles de répartition des greffons cardiaques fondée sur :

- 1- un classement de tous les candidats en liste d'attente avec un score national,
- 2- la prise en compte dans l'attribution des greffons de l'urgence, jugée sur des critères objectifs du risque de décès après la greffe,
- 3- un appariement entre donneur et receveur.

## 1.2 UN NOUVEAU SYSTEME D'ATTRIBUTION EN GREFFE CARDIAQUE

Le nouveau système d'attribution des greffons cardiaques consiste :

- à proposer les greffons aux patients inscrits en liste nationale d'attente par ordre décroissant d'un Score National d'Attribution des Greffons Cardiaques (**SNAGC**),
- à permettre l'attribution en compatibilité sanguine « restreinte » pour les adultes,
- à remplacer le modèle géographique traditionnel (échelon local, régional puis national) par un modèle gravitaire qui prend en compte le temps de trajet entre les lieux de prélèvement et de greffe de façon à maîtriser la durée d'ischémie.

Le SNAGC est calculé chaque fois qu'un greffon cardiaque est proposé pour la greffe. Il s'agit d'un **score composite** permettant de tenir compte de la diversité des besoins:

- malades adultes dont on prédit le pronostic en liste d'attente à l'aide d'un Index de risque cardiaque,
- malades adultes dont le pronostic dépend d'autres facteurs non pris en compte par l'Index de risque cardiaque
- malades pédiatriques.

**Le calcul du Score National d'Attribution des Greffons Cardiaques (SNAGC) comporte quatre étapes:**

### 1.2.1 ETAPE 1 : CALCUL DE L'INDEX DE RISQUE CARDIAQUE (ICAR)

La première étape consiste à calculer l'index de risque cardiaque (ICAR) pour les candidats adultes (*voir : ANNEXES 3.2*).

L'index de risque cardiaque est calculé à partir d'une **fonction de risque de décès en liste d'attente** établie par le Pôle évaluation de l'Agence de la biomédecine sur la cohorte des patients inscrits en liste nationale d'attente entre 2010 et 2013.

La valeur de l'index de risque cardiaque est comprise entre 0 et 40.

**La fonction de risque pré-greffe en liste d'attente** prend en compte quatre paramètres :

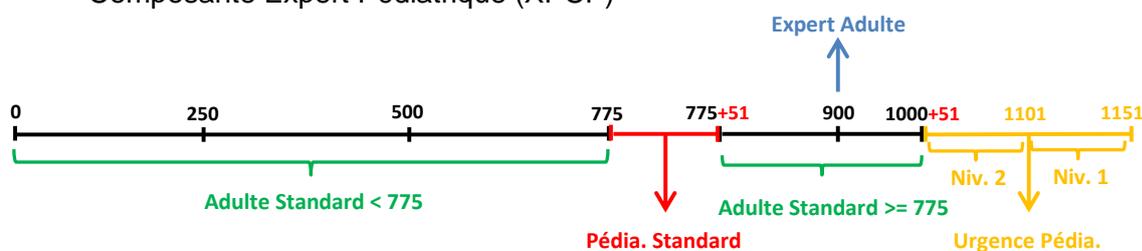
- Assistance mécanique de Courte Durée
- Peptides natriurétiques : BNP ou NT-ProBNP
- Débit de Filtration Glomérulaire, méthode MDRD
- Bilirubine totale

Pour les patients sous assistance de type CEC (ECMO, ECLS) ou traitées par des drogues inotropes en intraveineux, le calcul de l'ICAR se fait à partir des valeurs biologiques avant l'implantation du dispositif ou la perfusion d'inotrope, ou, à partir des valeurs biologiques les plus récentes (« *du jour* ») lorsque des valeurs avant initiation de ces traitements ne sont pas disponibles. Pour les candidats qui se dégradent sous CEC (ECMO, ECLS) ou drogues inotropes, c'est la valeur maximale de l'ICAR qui est prise en compte pour le calcul du rang. En revanche, pour les patients sans assistance de type CEC (ECMO, ECLS) ou sans drogues inotropes, l'ICAR est calculé à partir des valeurs biologiques les plus récentes (« *du jour* »)

### 1.2.2 ETAPE 2 : CALCUL DU SCORE CARDIAQUE COMPOSITE BRUT (SCORE CCB)

Le Score Cardiaque Composite comporte quatre composantes mutuellement exclusives (voir : ANNEXES 3.3) :

- Composante Adulte Standard
- Composante Expert Adulte (XPCA)
- Composante Pédiatrique Standard
- Composante Expert Pédiatrique (XPCP)



**Tableau des composantes du Score Cardiaque Composite Brut**

Composantes du score cardiaque	Nombre de points	Demande de priorité
<b>Adulte Standard</b>	→ 0 – 775 → 826 – 1051	∅
<b>Pédiatrique Standard</b>	→ 776 – 825	∅
<b>Expert Adulte (XPCA)</b>	→ 900	→nécessaire
<b>Expert Pédiatrique (XPCP) → Niveau1 (XPCP1)</b> <b>→ Niveau2 (XPCP2)</b>	→ 1102 - 1151 → 1051 - 1101	→nécessaire

La **Composante Adulte Standard** concerne les patients adultes ( $\geq 18$  ans) dont le pronostic est prédit par l'index de risque cardiaque du patient (ICAR).

#### La Composante Pédiatrique Standard

La composante pédiatrique standard concerne les patients non urgents de moins de 18 ans. Le nombre de points accordés pour cette composante est de 776 et augmente avec la durée d'attente en liste, pour un maximum de 825 points.

La **Composante Expert Adulte (XPCA)** peut être accordée dans des situations cliniques associées à un sur-risque de décès ou de sortie de liste, non prises en compte dans le calcul de l'index de risque cardiaque. La demande de composante sera examinée par un expert du collège. Selon la situation clinique ayant fait l'objet d'une demande XPCA, 900 points (maximum) seront attribués immédiatement ou dans un délai de 3 mois (calculé à partir de la date de l'accord donné par l'expert) :

#### Délai d'attribution du maximum de points pour la Composante Expert Adulte (XPCA) selon la situation clinique du patient

Situations cliniques pouvant faire l'objet d'une demande XPCA	Nombre de points max.	Délai d'attribution
Thrombose d'assistance circulatoire mécanique de longue durée	900	immédiat
Dysfonction d'assistance circulatoire mécanique de longue durée à l'exclusion des thromboses	900	immédiat
Orage rythmique ventriculaire non contrôlé	900	immédiat
Hémorragie chez les porteurs d'assistance circulatoire mécanique de longue durée	900	3 mois
Infection du dispositif d'assistance circulatoire mécanique de longue durée	900	3 mois
Contre-indication à l'implantation d'une assistance circulatoire mécanique de longue durée	900	3 mois
Assistance circulatoire mécanique bi ventriculaire ou cœur artificiel total	900	3 mois

Pour les composantes dont le délai d'attribution est de 3 mois, les points sont obtenus de façon croissante de 0 (le jour du début de la priorité) à 900 points.

Ainsi, le patient aura 300 points un mois après de la demande de priorité, 600 points au bout de deux mois et 900 points à la fin des trois mois (calculés à partir de la date de demande de priorité).

Une disposition est prise pour que le score du patient ayant une Composante Expert Adulte (XPCA) ne soit jamais inférieur au score qu'il pourrait obtenir avec une Composante Adulte Standard.

La **Composante Expert Pédiatrique (XPCP)** comporte deux niveaux de priorité attribués selon le contexte clinique : **XPCP1** et **XPCP2**. Le classement à l'intérieur de chacune de ces catégories est fait en prenant en compte l'ancienneté de la priorité. Le nombre de points accordés pour cette composante est de 1102 – 1151 points pour le niveau1 (XPCP1) ou 1051 – 1101 points pour le niveau2 (XPCP2).

 Les patients ayant une Composante Expert Pédiatrique (XPCP) conservent la Composante Expert et les points qui lui sont associée lorsque l'âge devient supérieur à 18 ans.

### Composante Expert Pédiatrique - Niveaux de priorité selon la situation clinique

Situations cliniques pouvant faire l'objet d'une demande XPCP1	Situations cliniques pouvant faire l'objet d'une demande XPCP2
Assistance circulatoire de longue durée compliquée	Assistance circulatoire de longue durée non compliquée
ECMO compliquée	ECMO non compliquée
Contre-indication à la mise en place d'un Berlin Heart	Perfusion d'inotrope

## 1.2.3 ETAPE 3 : CALCUL DU SCORE CARDIAQUE COMPOSITE PONDERE (SCORE CCP)

Le calcul du Score Composite Pondéré résulte de l'application au Score Cardiaque Composite Brut (Score CCB) d'un ensemble de filtres et de fonctions d'appariement donneur – receveur. Ces filtres s'appliquent lors de la proposition du greffon cardiaque.

### 1.2.3.1 Fonction d'appariement en âge entre receveur et donneur

La différence d'âge entre le receveur et le donneur est prise en compte en appliquant un facteur de pondération aux nombre de points donnés par les Composantes Adulte (*voir : ANNEXES 3.4.1*) :

Si le donneur est plus jeune que le receveur :

- ✓ différence d'âge  $\leq 15$  ans : → 100% des points
- ✓ différence d'âge  $\geq 15$  et  $\leq 40$  ans : → un pourcentage des points décroissant à partir de 100% jusqu'à 0%
- ✓ différence d'âge  $> 40$  ans : → 0% points

Si le donneur est plus âgé que le receveur :

- ✓ différence d'âge  $\leq 40$  ans : → 100% des points
- ✓ différence d'âge  $\geq 40$  et  $\leq 65$  ans : → un pourcentage des points décroissant à partir de 100% jusqu'à 0%
- ✓ différence d'âge  $> 65$  ans : → 0% points

### 1.2.3.2 Filtre ABO entre receveur et donneur

Les propositions pour un receveur adulte ou pédiatrique prennent en compte les règles de compatibilité de groupe sanguin suivantes (voir : ANNEXES 3.4.2):

Age Receveur	ABO Donneur	ABO Receveur
≥ 18 ans	A	→ A, AB
	AB	→ AB
	B	→ B, AB <sup>(1)</sup>
	O	→ O, B
< 18 ans	A	→ Groupe compatible
	AB	
	B	
	O	

(1) Les receveurs de groupe B sont prioritaires par rapport aux receveurs de groupe AB

### 1.2.3.3 Appariement morphologique entre donneur et receveur:

Les propositions pour un receveur prennent en compte les caractéristiques morphologiques du donneur (voir : ANNEXES 3.4.3):

Type de receveur	Critères morphologiques donneur
Adulte	SCD* > 80% SCR** ou Homme ≥ 70 Kg
Pédiatrique	SCD ∈ [80% ; 200%] SCR ou Homme ≥ 70 Kg ?

SCD\* : Surface corporelle donneur  
SCR\*\* : Surface corporelle receveur

### 1.2.3.4 Filtre d'efficacité en terme de résultats attendus de la greffe cardiaque

Afin d'éviter les greffes vouées à l'échec (survie prédite un an après la greffe < 50%), un filtre est appliqué pour tous les receveurs adultes (voir : ANNEXES 3.4.4).

Cela permet d'éviter l'attribution de greffons issus de certains donneurs à risque à des receveurs à risque et d'identifier les receveurs dont la greffe serait vouée à l'échec quel que soit le donneur.

Ce dernier groupe, très faible en l'état actuel des pratiques d'inscription, est constitué de receveurs dont la défaillance multiviscérale doit être contrôlée, notamment dans un projet d'assistance circulatoire de longue durée, avant de réévaluer le projet de greffe en cas d'amélioration.

Des dispositions sont prises pour que l'équipe médico-chirurgicale de greffe soit alertée de la non-éligibilité de leur patient à la greffe. Si la survie post greffe estimée pour un patient est

inférieure à 50% quel que soit les caractéristiques du donneur, le message « Inéligible à la greffe » sera affiché en temps réel dans le bandeau NEFG – NATT du dossier :



**L'équipe médico-chirurgicale est chargée d'en informer le patient et/ou sa famille.**

La survie prédite est basée sur un modèle de survie développé par le Pôle évaluation de l'Agence de la biomédecine en prenant en compte les paramètres suivants :

- l'âge du receveur
- la maladie initiale du receveur
- la bilirubine totale du receveur
- le Débit de Filtration Glomérulaire du receveur
- l'appariement pour le sexe entre donneur et receveur
- l'âge du donneur

#### **1.2.4 ETAPE 4 : CALCUL DU SCORE NATIONAL D'ATTRIBUTION DES GREFFONS CARDIAQUES (SNAGC)**

Le calcul final du SNAGC résulte d'une interaction entre le Score Cardiaque Composite Pondéré (Score CCP) et la durée du trajet entre les lieux de prélèvement et de greffe, calculée avec un modèle géographique (*voir : ANNEXES 3.5*).

##### **Modèle géographique**

Le modèle géographique est un modèle gravitaire qui prend en compte l'interaction entre le niveau de priorité donné par le Score Cardiaque Composite Pondéré et la durée du trajet (en minutes) entre les lieux de prélèvement et de greffe.

La matrice des temps de trajet entre lieux de prélèvement et de greffe utilisée pour le Score prévoit un déplacement par la route si la distance entre les centres de prélèvement et de greffe est  $\leq 100$  Km, et, par avion et route si elle est  $> 100$  Km.

Par défaut, si un centre ou une équipe n'est pas trouvé dans la matrice, une distance horaire de 150 minutes sera prise en compte.

## 2 PRESENTATION DES ECRANS ET DES CONSIGNES DE SAISIE DES DONNEES UTILISEES POUR LE CALCUL DU SCORE COEUR



Les données utilisées pour le calcul du Score National d'Attribution des Greffons Cardiaques doivent être considérées comme des données très sensibles imposant une **saisie précise, rigoureuse et auditable**, étant donné qu'elles conditionnent l'attribution des greffons, l'accès à la greffe et le risque de décès en liste d'attente.

Les informations portant sur le Score cardiaque se trouvent dans les onglets / bilans suivants:

- **Onglet Inscription**
- **Bilan à l'inscription**
- **Bilan de Suivi avant greffe**

### 2.1 Onglet Inscription

L'onglet est accessible en cliquant sur : .

NEFG 356213 - NATT 234756

> Patient : SFCSWR, Paqyxq      > Sexe : M

> Coeur -

**Inscription**   Immuno.   Coord. attente   Suivis   Observ.

▶ **Données de l'inscription**

Equipe :

Date d'inscription médicale : 28/03/2017  
Date d'inscription administrative : 28/03/2017

L'**Onglet Inscription** comporte des paramètres importants pour le Score cardiaque regroupés dans les pavés suivants:

### 2.1.1 Pavés ❖ Maladie initiale à l'origine de l'indication de greffe et ❖ Autres Maladies initiales

La maladie initiale doit être indiquée lors de l'inscription en liste d'attente (possibilité de renseigner jusqu'à 3 maladies initiales).

 Les informations saisies dans les 3 champs de la maladie initiale sont utilisés pour le calcul de la survie après greffe (voir : [ANNEXES 3.1](#), [3.4.4.4](#)).

**❖ Maladie initiale à l'origine de l'indication de greffe**

Code	Libellé	Date
<input type="text" value="151"/>	<input type="text" value="Cmno idiopathique"/>	<input type="text" value="01"/> / <input type="text" value="06"/> / <input type="text" value="2016"/>

**❖ Autres maladies initiales**

Code	Libellé	Date
<input type="text" value="159"/>	<input type="text" value="Maladie coronarienne"/>	<input type="text" value="01"/> / <input type="text" value="08"/> / <input type="text" value="2016"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

### 2.1.2 Pavé ❖ Filtres de proposition des équipes sur les donneurs

Ce pavé donne la possibilité d'indiquer les bornes pour le poids, la taille et l'âge des donneurs acceptés pour un receveur inscrit en liste d'attente. Ces critères seront utilisés pour la proposition des greffons cardiaques.

 Les items sont modifiables durant la période d'attente de greffe. Si aucune information n'est saisie lors de l'inscription, tous les greffons respectant l'appariement morphologique défini précédemment seront proposés.

**❖ Filtres de proposition des équipes sur les donneurs**

<input type="text" value="50"/> kg	<input type="text" value="90"/> kg
<input type="text" value="150"/> cm	<input type="text" value="190"/> cm
<input type="text" value="18"/> an	<input type="text" value="50"/> an

### 2.1.3 Pavé ❖ Score Cardiaque Hors appariement donneur (Score CCB)

Ce pavé résume les informations relatives au score cardiaque d'un patient:

- (1\*) - la date et l'heure d'actualisation du Score CCB
- (2\*) - le classement au niveau de l'équipe (réalisé à partir de la valeur du Score CCB)
- (3\*) - le classement au niveau national (réalisé à partir de la valeur du Score CCB)
- (4\*) - la valeur du Score CCB
- (5\*) - l'Index de risque cardiaque du patient (ICAR)
- (6\*) - la Catégorie d'allocation du greffon (composante du Score CCB)
- (7\*) - le pourcentage de Survie post-greffe estimé à 1 an (selon l'âge et le sexe du donneur)
- (8\*) - les variables biologiques (du Score cardiaque) manquantes ou trop anciennes dans le

**Bilan à l'inscription** ou dans le dernier bilan de **Suivi avant greffe**.

#### ❖ Score Cardiaque Hors appariement donneur (Score CCB)

(1*)	Actualisé le : 20/09/2017 16:26:27		
(2*)	Rang au Score CCB au niveau équipe :	1	(3*) Rang au Score CCB au niveau national : 24
			(4*) Score CCB [0-1151] : 175.0
(6*)	Catégorie d'allocation du greffon :	Adulte Standard	(5*) ICAR [0-40] : 7
(7*)	Survie post-GRF estimée à 1 an (AgeD<=55 et SexD='M') : 32%		Survie post-GRF estimée à 1 an (AgeD>55 et SexD='M') : 17%
	Survie post-GRF estimée à 1 an (AgeD<=55 et SexD='F') : 19%		Survie post-GRF estimée à 1 an (AgeD>55 et SexD='F') : 8%
(8*)	Alertes :		
	- Créatinine manquante ou délai dépassé		
	- Bilirubine manquante ou délai dépassé		



La mise à jour des paramètres du score cardiaque doit être réalisée régulièrement (cf. consignes de saisie 0, 2.3). En l'absence de mise à jour, le score cardiaque est calculé par défaut à **sa valeur la plus basse**, jusqu'à une prochaine mise à jour complète des variables (**Créatinine, Bilirubine, BNP, NTPro-BNP**)

## 2.2 Bilan à l'inscription

L'inscription d'un patient en Liste nationale d'attente nécessite le remplissage d'un **Bilan à l'inscription**.

Le bilan s'affiche automatiquement après validation des données saisies dans l'**Onglet Inscription**. (voir : ANNEXES 3.6).

Pour modifier ou consulter un **Bilan à l'inscription** il faut cliquer sur l'onglet **Suivis** :

Equipe	Date consultation	Date enr.	Formulaire	Etat
<input type="text"/>	20/09/2017	20/09/2017	<a href="#">Bilan A L'Inscription</a>	Incomplet

## 2.2.1 Pavé ❖ Score Cardiaque

Les données utilisées pour le calcul du score sont regroupées dans le pavé ❖ **Score Cardiaque** :

❖ **Score Cardiaque**

Drogues inotropes IV	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
	☞ Date de début de perfusion	__ / __ / __
Ballon de contreimpulsion intra-aortique	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné	
	☞ Si oui, Date d'implantation	__ / __ / __
Impella	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné	
	☞ Si oui, Date d'implantation	__ / __ / __
	☞ Type :	<input type="checkbox"/> 2.5 <input type="checkbox"/> 5
	☞ Voie d'abord artérielle	<input type="checkbox"/> Fémorale <input type="checkbox"/> Axillaire <input type="checkbox"/> Sous-clavière
Pompe centrifuge	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné	
	☞ Date d'implantation	__ / __ / __
	☞ Type :	_____
CEC, ECMO ou ECLS	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
	☞ Date d'implantation	__ / __ / __
Assistance ventriculaire	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné	
	☞ Si oui :	<input type="checkbox"/> Droite <input type="checkbox"/> Gauche <input type="checkbox"/> BiVentriculaire
	☞ Si oui, Date d'implantation	__ / __ / __
Cœur artificiel total	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné	
	☞ Si oui, Date d'implantation	__ / __ / __
Sacubitril et Valsartan	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné	
	☞ Si oui, NT Pro-BNP	_____ pg/mL
	☞ Date de NT Pro-BNP	__ / __ / __
	☞ Si non, BNP	_____ pg/mL
	☞ Date de BNP	__ / __ / __
	☞ Si non, NT Pro-BNP	_____ pg/mL
	☞ Date de NT Pro-BNP	__ / __ / __
Dialyse rénale chronique	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné	
	☞ Si non, Créatininémie	_____ µmol/L
	☞ Date de la créatinémie	__ / __ / __
Bilirubine totale	_____ µmol/L	
	☞ Date de la bilirubine	__ / __ / __
<b>Variables biologiques avant CEC ou la perfusion des drogues inotropes :</b>		
Sacubitril et Valsartan	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné	
	☞ Si oui, NT Pro-BNP	_____ pg/mL
	☞ Date de NT Pro-BNP	__ / __ / __
	☞ Si non, BNP	_____ pg/mL
	☞ Date de BNP	__ / __ / __
	☞ Si non, NT Pro-BNP	_____ pg/mL
	☞ Date de NT Pro-BNP	__ / __ / __
Dialyse	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné	
	☞ Si non, Créatininémie	_____ µmol/L
	☞ Date de la créatinémie	__ / __ / __
Bilirubine totale	_____ µmol/L	
	☞ Date de la bilirubine	__ / __ / __

Le pavé s'affiche si :  
Drogues inotropes = Oui et/ou  
CEC, ECMO, ECLS = Oui

Valeurs du jour de l'inscription

⚠ Pour les patients traités par des **Drogues inotropes IV** au moment de l'inscription, les items : **Dialyse rénale chronique / Créatinine**, **Bilirubine totale**, **BNP** ou **NTPro-BNP** (en cas de traitement par **Sacubitril et Valsartan**) doivent être remplis à la fois avec les valeurs du jour de l'inscription et d'avant la perfusion d'inotropes.

⚠ Pour les patients sous assistance de type **CEC (ECMO, ECLS)** au moment de l'inscription, les items : **Dialyse rénale chronique / Créatinine** et **Bilirubine totale** doivent être remplis à la fois avec les valeurs du jour de l'inscription et d'avant l'implantation de la CEC.

⚠ Pour les patients **sous CEC (ECMO, ECLS), Cœur artificiel total** ou **Assistance Biventriculaire** au moment de l'inscription, les valeurs de **BNP**, **NTPro-BNP** ne doivent pas être remplies.

⚠ Pour les patients **sans CEC (ECMO, ECLS), Cœur artificiel total** ou **Assistance Biventriculaire** et **sous Sacubitril / Valsartan** au moment de l'inscription seul **NTPro-BNP** doit être rempli.

⚠ Pour les patients **sans CEC (ECMO, ECLS), Cœur artificiel total** ou **Assistance Biventriculaire** et **sans Sacubitril / Valsartan** au moment de l'inscription le **BNP** ou le **NTPro-BNP** peuvent être saisi indifféremment.

⚠ Les valeurs du jour de l'inscription de la **Bilirubine totale**, **Créatinine**, **BNP**, **NTPro-BNP**, doivent correspondre à des prélèvements réalisés dans les 30 jours précédant la date du **Bilan à l'inscription**. Il est conseillé de prendre les résultats du même jour pour les 3 variables, un écart entre les prélèvements d'au maximum 8 jours est accepté.

Date de réalisation du bilan : 01/10/2017

Score Cardiaque	
Sacubitril et Valsartan :	Non
BNP :	100 pg/m
Date de BNP : *	20 / 09 / 2017
NT Pro-BNP :	56 pg/m
Date de NT Pro-BNP : *	20 / 09 / 2017
Dialyse rénale chronique : *	Non
Créatininémie :	100 µmol
Date de la créatininémie : *	19 / 09 / 2017
Bilirubine totale : *	15 µmol
Date de la bilirubine : *	19 / 09 / 2017

Diagramme illustrant les délais de saisie des données par rapport à la date de réalisation du bilan (01/10/2017) :

- Les données de BNP, NT Pro-BNP, Créatininémie et Bilirubine totale doivent être saisies dans les 30 jours précédant la date de réalisation du bilan (< 30 jours).
- Les dates de prélèvement pour la Créatininémie et la Bilirubine totale doivent être saisies dans les 8 jours précédant la date de réalisation du bilan (< 8 jours).

30 jours < Date Créatinine / Bilirubine / NTPro-BNP / BNP < Date du bilan

 Les valeurs des variables biologiques d'avant l'implantation de la CEC et/ou la perfusion d'inotropes : **Bilirubine totale**, **Créatinine**, **BNP**, **NTPro-BNP**, doivent correspondre à des prélèvements réalisés dans les 30 jours précédant l'implantation de la CEC et/ou la perfusion d'inotropes. Il est conseillé de prendre les résultats du même jour pour les 3 variables, un écart entre les prélèvements d'au maximum 8 jours est accepté.

Date de CEC / Inotropes : 15/09/2017

**Score Cardiaque**

**Variables biologiques avant CEC ou perfusion des drogues inotropes**

Dialyse rénale chronique :	Non	
Créatininémie :	150	μmol
Date de la créatininémie : *	05 / 09 / 2017	
Bilirubine totale :	50	μmol
Date de la bilirubine : *	05 / 09 / 2017	
Sacubitril et Valsartan :	Non	
BNP :	65	pg/m
Date de BNP : *	06 / 09 / 2017	
NT Pro-BNP :	70	pg/m
Date de NT Pro-BNP : *	06 / 09 / 2017	

**30 jours < Date Créatinine / Bilirubine / NTPro-BNP / BNP < Date de CEC / Inotropes**

*Diagramme illustrant les délais de prélèvement : une accolade rouge à gauche indique que toutes les dates de prélèvement sont inférieures à 30 jours de la date de CEC/Inotropes (15/09/2017). Une accolade rouge à droite indique que l'écart entre les dates de prélèvement (05/09/2017 et 06/09/2017) est inférieur à 8 jours.*

## 2.3 Suivi avant greffe

Durant l'attente de greffe, l'évolution de l'état du patient et l'enregistrement d'une éventuelle aggravation seront colligés dans des bilans de **Suivi avant greffe** qui doivent être régulièrement renseignés dans la base Cristal (*voir : ANNEXES 3.6*).

 Durant l'attente, un bilan de **Suivi avant greffe** doit être saisi:

- ➔ pour les patients stables : ➔ tous les 3 mois
- ➔ pour les patients sous perfusion d'inotrope et/ou sous assistance circulatoire mécanique de courte durée : ➔ tous les 3 jours
- ➔ en cas d'aggravation : ➔ dès que possible

### 2.3.1 Pavé ❖ Score Cardiaque

Les données prises en compte pour la mise à jour du Score sont regroupées dans le pavé

#### ❖ Score Cardiaque.



L'actualisation dans la base Cristal des variables servant au calcul du Score National d'Attribution des Greffons Cardiaques relève de la responsabilité des équipes médico-chirurgicales de greffe.

#### ❖ Score Cardiaque

Modifications depuis le dernier bilan (Drogues inotropes ou Assistances) :		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
Valeurs du jour du bilan	↳ Si oui, Drogues inotropes IV	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ↳ Si oui, Date de début de perfusion _____/_____/_____ ↳ Si non, Arrêté depuis le dernier bilan <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné ↳ Date de fin de perfusion _____/_____/_____	
	↳ Si oui, Ballon de contreimpulsion intra-aortique	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné ↳ Si oui, Date d'implantation _____/_____/_____ ↳ Si non, Arrêté depuis le dernier bilan : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné ↳ Date d'explantation _____/_____/_____	
	↳ Si oui, Impella	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné ↳ Si oui, Date d'implantation _____/_____/_____ ↳ Si oui, Type : <input type="checkbox"/> 2.5 <input type="checkbox"/> 5 ↳ Si oui, Voie d'abord artérielle <input type="checkbox"/> Fémorale <input type="checkbox"/> Axillaire <input type="checkbox"/> Sous-clavière ↳ Si non, Arrêté depuis le dernier bilan <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné ↳ Date d'explantation _____/_____/_____	
	↳ Si oui, Pompe centrifuge	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné ↳ Si oui, Date d'implantation _____/_____/_____ ↳ Si oui, Type : _____ ↳ Si non, Arrêté depuis le dernier bilan <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné ↳ Date d'explantation _____/_____/_____	
	↳ Si oui, CEC, ECMO ou ECLS	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ↳ Si oui, Date d'implantation _____/_____/_____ ↳ Si non, Arrêté depuis le dernier bilan <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné	
	↳ Si oui, Assistance ventriculaire	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné ↳ Si oui, <input type="checkbox"/> Droite <input type="checkbox"/> Gauche <input type="checkbox"/> BiVentriculaire ↳ Si oui, Date d'implantation : _____/_____/_____ ↳ Si non, Arrêté depuis le dernier bilan <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné ↳ Date d'explantation _____/_____/_____	
	↳ Si oui, Cœur artificiel total	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné ↳ Si oui, Date d'implantation _____/_____/_____ ↳ Si oui, NT Pro-BNP _____ pg/mL ↳ Date de NT Pro-BNP _____/_____/_____ ↳ Si non, BNP _____ pg/mL ↳ Date de BNP _____/_____/_____ ↳ Si non, NT Pro-BNP _____ pg/mL ↳ Date de NT Pro-BNP _____/_____/_____ ↳ Si non, Créatininémie _____ μmol/L ↳ Date de la créatinémie _____/_____/_____	
	Le pavé s'affiche si : Drogues inotropes = Oui et/ou CEC, ECMO, ECLS = Oui	Variables biologiques avant CEC ou la perfusion des drogues inotropes :	
		↳ Si oui, NT Pro-BNP	_____ pg/mL
		↳ Si non, BNP	_____ pg/mL
↳ Si non, NT Pro-BNP		_____ pg/mL	
Dialyse	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné ↳ Si non, Créatininémie _____ μmol/L ↳ Date de la créatinémie _____/_____/_____		
Bilirubine totale	_____ μmol/L ↳ Date de la bilirubine _____/_____/_____		



La mise à jour des paramètres du score cardiaque doit être réalisée régulièrement. En l'absence de mise à jour, le score cardiaque est **calculé par défaut à sa valeur la plus basse**, jusqu'à une prochaine mise à jour complète des variables (**Créatinine, Bilirubine, BNP** ou **NTPro-BNP**).

En cas d'un traitement par : **Drogues inotropes IV, Ballon de contrepulsion intra-aortique, Impella, Pompe centrifuge, CEC (ECMO, ECLS), Assistance ventriculaire, Cœur artificiel total ou Dialyse rénale chronique** la date de début du traitement doit être saisie.

Concernant les variables biologiques : **Créatinine, Bilirubine totale, BNP** ou **NTPro-BNP**, la date de prélèvement doit être renseignée dans chaque bilan de **Suivi avant greffe**. Cette information sera utilisée pour la recherche des résultats biologiques correspondants lors d'un audit des données.



Pour les patients traités par des **Drogues inotropes IV** au moment du bilan de **Suivi avant greffe**, les items : **Dialyse rénale chronique / Créatinine, Bilirubine totale, BNP** ou **NTPro-BNP** (en cas de traitement par **Sacubitril et Valsartan**) doivent être remplis à la fois avec les valeurs du jour du bilan et d'avant la perfusion d'inotropes.



Pour les patients sous assistance de type **CEC (ECMO, ECLS)** au moment du bilan de **Suivi avant greffe**, les items : **Dialyse rénale chronique / Créatinine** et **Bilirubine totale** doivent être remplis à la fois avec les valeurs du jour du bilan et d'avant l'implantation de la CEC.



Pour les patients **sous CEC (ECMO, ECLS), Cœur artificiel total** ou **Assistance Biventriculaire** au moment du bilan de **Suivi avant greffe**, les valeurs de **BNP, NTPro-BNP** ne doivent pas être remplies.



Pour les patients **sans CEC (ECMO, ECLS), Cœur artificiel total** ou **Assistance Biventriculaire** et **sous Sacubitril / Valsartan** au moment du bilan de **Suivi avant greffe**, seul **NTPro-BNP** doit être rempli.



Pour les patients **sans CEC (ECMO, ECLS), Cœur artificiel total** ou **Assistance Biventriculaire** et **sans Sacubitril / Valsartan** au moment du bilan de **Suivi avant greffe**, le **BNP** ou **NTPro-BNP** peuvent être saisi indifféremment.

Les informations du pavé ❖ **Score Cardiaque** du dernier bilan de suivi renseigné (sans les variables biologiques) peuvent être consultées à partir du bouton **Historique Score Cardiaque** :

Historique Score Cardiaque    Annuler    Enregistrer

↓

**Données score cardiaque du receveur**

❖ **Historique des données score cardiaque**

Libellé de l'item de bilan	Valeur de l'item	Date et type du bilan
Drogues inotropes IV	Oui	Suivi avant greffe du 15/07/18
Ballon de contreimpulsion intra-aortique	Non	Suivi avant greffe du 15/07/18
Impella	Non	Suivi avant greffe du 15/07/18
Pompe centrifuge	Non	Suivi avant greffe du 15/07/18
CEC, ECMO ou ECLS	Oui	Suivi avant greffe du 15/07/18
Assistance ventriculaire	Non	Suivi avant greffe du 15/07/18
Coeur artificiel total	Non	Suivi avant greffe du 15/07/18

⚠ Les valeurs du jour du bilan de **Suivi avant greffe**: **Bilirubine totale**, **Créatinine**, **BNP**, **NTPro-BNP**, doivent correspondre à des prélèvements réalisés dans les 30 jours précédant la date du bilan. Il est conseillé de prendre les résultats du même jour de prélèvement, un écart de maximum 8 jours entre les dates de prélèvement est accepté.

**Date de réalisation du bilan : 02/10/2017**

❖ **Score Cardiaque**

Sacubitril et Valsartan :	Non	
BNP :	100	pg/m
Date de BNP : *	01 / 10 / 2017	
NT Pro-BNP :	90	pg/m
Date de NT Pro-BNP : *	02 / 10 / 2017	
Dialyse rénale chronique :	Non	
Créatininémie :	110	μmol,
Date de la créatininémie : *	02 / 10 / 2017	
Bilirubine totale :	15	μmol,
Date de la bilirubine : *	02 / 10 / 2017	

30 jours < Date Créatinine / Bilirubine / NTPro-BNP / BNP < Date du bilan

 Les valeurs des variables biologiques d'avant l'implantation de la CEC et/ou la perfusion d'inotropes : **Bilirubine totale**, **Créatinine**, **BNP**, **NTPro-BNP**, doivent correspondre à des prélèvements réalisés dans les 30 jours précédant l'implantation de la CEC et/ou la perfusion d'inotropes. Il est conseillé de prendre les résultats du même jour pour les 3 variables, un écart entre les prélèvements d'au maximum 8 jours est accepté.

Date de CEC / Inotropes : 17/09/2017

**Score Cardiaque**

**Variables biologiques avant CEC ou perfusion des drogues inotropes**

Dialyse rénale chronique :	Non	
Créatininémie :	170	μmol/l
Date de la créatininémie : *	15 / 09 / 2017	
Bilirubine totale :	20	μmol/l
Date de la bilirubine : *	15 / 09 / 2017	
Sacubitril et Valsartan :	Non	
BNP :	50	pg/m
Date de BNP : *	16 / 09 / 2017	
NT Pro-BNP :	50	pg/m
Date de NT Pro-BNP : *	16 / 09 / 2017	

*Annotations :   
 - À gauche : < 30 jours (couvrant toutes les dates de prélèvement)  
 - À droite : < 8 jours (couvrant les dates de prélèvement de la créatininémie, bilirubine et BNP)*

30 jours < Date Créatinine / Bilirubine / NTPro-BNP / BNP < Date de CEC / Inotropes

 Le calcul de l'Index de risque cardiaque (ICAR) est réalisé à partir des informations du dernier bilan de **Suivi avant greffe**, à la date des variables biologiques.

 Le calcul du risque de décès après la greffe est réalisé à partir des informations du dernier bilan de **Suivi avant greffe**.

 Les données utilisées pour le calcul du Score National d'Attribution des Greffons Cardiaques doivent être considérées comme des données très sensibles imposant une **saisie précise, rigoureuse et auditable**, étant donné qu'elles conditionnent l'attribution des greffons, l'accès à la greffe et le risque de décès en liste d'attente.

## 2.4 Rapport de greffe

Lors de la déclaration de greffe un bilan de **Rapport de greffe** doit être rempli.

### 2.4.1 Pavé Score Cardiaque

Le pavé  **Score Cardiaque à la greffe** affiché en début du bilan comporte les informations médicales sur les traitements du patient, juste avant la greffe : **Drogues inotropes IV**, **Ballon de contrepulsion intra-aortique**, **Impella**, **Pompe centrifuge**, **CEC (ECMO, ECLS)**, **Assistance ventriculaire**, **Cœur artificiel total**, **Dialyse rénale**

**chronique, Sacubitril et Valsartan** ainsi que certains paramètres biologiques : **Bilirubine totale, Créatinine, BNP, NTPro-BNP.**

#### ❖ Score Cardiaque à la greffe

Drogues inotropes IV	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné	
	☞ Si oui, Date de début de perfusion ___ / ___ / ___	
	☞ Si oui, Dopamine	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné
		☞ Dose _____ y/Kg/min
	☞ Si oui, Dobutamine	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné
		☞ Dose _____ y/Kg/min
	☞ Si oui, Adrénaline	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné
		☞ Dose _____ y/Kg/min
	☞ Si oui, Noradrenaline	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné
		☞ Dose _____ y/Kg/min
	☞ Si oui, Autres drogues inotropes	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné
	☞ Si non, Arrêté depuis le dernier bilan	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné
		☞ Date de fin de perfusion ___ / ___ / ___
Ballon de contreimpulsion intra-aortique	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné	
	☞ Si oui, Date de d'implantation	___ / ___ / ___
	☞ Si non, Arrêté depuis le dernier bilan	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné
		☞ Date d'explantation ___ / ___ / ___
Impella	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné	
	☞ Si oui, Date d'implantation	___ / ___ / ___
	☞ Si oui, Type :	<input type="checkbox"/> 2.5 <input type="checkbox"/> 5
	☞ Si oui, Voie d'abord artérielle	<input type="checkbox"/> Fémorale <input type="checkbox"/> Axillaire <input type="checkbox"/> Sous-clavière
	☞ Si non, Arrêté depuis le dernier bilan	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné
		☞ Date d'explantation ___ / ___ / ___
Pompe centrifuge	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné	
	☞ Si oui, Date d'implantation	___ / ___ / ___
	☞ Si oui, Type :	_____
	☞ Si non, Arrêté depuis le dernier bilan	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné
		☞ Date d'explantation ___ / ___ / ___
CEC, ECMO ou ECLS	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné	
	☞ Si oui, Date d'implantation	___ / ___ / ___
Assistance ventriculaire	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné	
	☞ Si oui : <input type="checkbox"/> Droite <input type="checkbox"/> Gauche <input type="checkbox"/> BiVentriculaire	
	☞ Si oui, Date d'implantation	___ / ___ / ___
	☞ Si non, Arrêté depuis le dernier bilan	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné
		☞ Date d'explantation ___ / ___ / ___
Cœur artificiel total	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné	
	☞ Si oui, Date d'implantation	___ / ___ / ___
Sacubitril et Valsartan :	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné	
	☞ Si oui, NT Pro-BNP	_____ pg/mL
	☞ Date de NT Pro-BNP	___ / ___ / ___
	☞ Si non, BNP	_____ pg/mL
	☞ Date de BNP	___ / ___ / ___
	☞ Si non, NT Pro-BNP	_____ pg/mL
	☞ Date de NT Pro-BNP	___ / ___ / ___
Dialyse rénale chronique	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Non renseigné	
	☞ Si non, Créatininémie	_____ μmol/L
	☞ Date de la créatinémie	___ / ___ / ___
Bilirubine totale	_____ μmol/L	
	☞ Date de la bilirubine	___ / ___ / ___

⚠ Pour les patients sous **CEC (ECMO, ECLS), Cœur artificiel total** ou **Assistance Biventriculaire**, les variables **BNP, NTPro-BNP** ne doivent pas être renseignées.

⚠ Les informations saisies dans le pavé ❖ **Score Cardiaque à la greffe** du **Rapport de greffe** sont prises en compte par les évaluations continues du Score cardiaque après sa mise en place.

## 2.5 Listes de travail

Pour une meilleure gestion de la liste des patients en attente de greffe, des listes de travail sont mises à disposition des équipes de greffe (voir : ANNEXES 3.6) :



### 2.5.1 Liste Score Cœur (Hors appariement donneur)

Cette liste permet de visualiser les patients (de l'équipe) en attente de greffe cardiaque, affichés par ordre décroissant selon le Score Cardiaque Composite Brut (**SCORE**). Les valeurs de l'Index de Risque Cardiaque (**ICAR**), le rang national (**RgNat**), la composante du patient (**ALLOC**) et les variables biologiques manquantes (**Alerte**) sont également disponibles.

Liste Score Cœur (Hors appariement donneur)												«< 12 >>
NATT	Nom	Prénom	ABO	CIT	Date insc	Age	ICAR	SCORE	RgNat	Alerte	Composante	Date dernier calcul
234224	QSEEW	Cpaxb	A	Non	07/03/2017	57	40	1051.0	3	C	ADUSTAND	02/10/2017 16:44:52
237322	SCORE	Coeur	A	Non	04/08/2017	58	28	700.0	14	CBCINI	ADUSTAND	02/10/2017 15:45:10
237320	TEST SCORE	Test	A	Non	02/08/2017	51	25	625.0	18	CBCI	ADUSTAND	02/10/2017 15:45:10
237337	TESTNVX	Tscore	O	Non	19/09/2017	67	14	350.0	22		ADUSTAND	20/09/2017 14:28:31
237329	QSFSD	Bgdf	A	Non	16/08/2017	47	9	225.0	23	CB	ADUSTAND	20/09/2017 16:26:27

### 2.5.2 Liste des patients dont l'ICAR est incomplet ou arrive à échéance

La liste affiche les dossiers des patients de l'équipe dont les variables biologiques prises en compte dans le calcul du Score cardiaque : **Bilirubine totale**, **Créatinine**, **BNP**, **NTPro-BNP** (valeurs du jour du bilan ou d'avant l'implantation de la CEC ou de la perfusion d'inotropes) sont manquantes dans le dernier bilan → colonne **Alerte**. La liste donne également la possibilité de connaître les patients pour qui un bilan avant greffe est attendu.

Patients dont l'ICAR est incomplet ou arrive à échéance											
NATT	Nom	Prénom	Né(e) le	Sexe	ABO	Alerte	Type	CIT	Date dernier bilan	Date dernier calcul	
239946	ALSGHVJG	Azfbabq	09/08/1957	M	A	BN	Incomplet	Non	09/11/2017	22/11/2017 13:00:03	
239006	HRFFQRW	Iefxghxab	17/07/1950	M	A	BN	Incomplet	Non	02/10/2017	22/11/2017 13:00:03	
238971	RJSLB	Jwszfh	19/04/1947	M	O	BN	Incomplet	Non	29/09/2017	22/11/2017 13:00:03	
238572	URXPNZQW	Peftghscev	23/11/1969	M	A	BN	Incomplet	Non	13/09/2017	22/11/2017 13:00:03	
238192	IVCKXS	Ghyscopy	27/03/1968	M	O	BN	Incomplet	Non	25/08/2017	22/11/2017 13:00:03	

### 2.5.3 Liste Score Cœur – Survie post-greffe à 1 an

Cette liste indique les survies post-greffes à un an estimées pour les patients en attente de greffe cardiaque (pour une équipe donnée). Un pourcentage > 50% permet d'identifier le type de donneur qui pourra être proposé pour un patient.

Liste Score Cœur survies post-greffe à 1 an												« 1 2 »
NATT	Nom	Prénom	ABO	CIT	Date insc	Age	Alerte	AgeD<=55 SexeD=M	AgeD<=55 SexeD=F	AgeD>55 SexeD=M	AgeD>55 SexeD=F	Date dernier calcul
<a href="#">237337</a>	TESTNVX	Tscore	O	Non	19/09/2017	67		71%	62%	60%	48%	20/09/2017 14:28:31
<a href="#">237332</a>	QSD	Qsd	A	Non	18/08/2017	47	CBN	3%	1%	1%	0%	02/10/2017 16:41:51
<a href="#">237338</a>	TESTSCOREC	Benoit	O	Non	20/09/2017	37	CB	3%	1%	1%	0%	02/10/2017 15:45:10
<a href="#">228697</a>	SQCFNF	Twianzu	B	Non	04/07/2016	33	CBN	3%	1%	1%	0%	02/10/2017

### 2.5.4 Liste des patients inéligibles à la greffe (survies post-greffes <50%)

La liste permet de visualiser les patients en attente de greffe cardiaque (pour une équipe donnée) dont la survie post greffe à 1 an est estimée < 50% et qui ne sont pas éligibles à la greffe, quels que soit l'âge et le sexe du donneur.

Liste des patients inéligibles à la greffe (survies post-greffes <50%)												« 1 2 »
NATT	Nom	Prénom	ABO	CIT	Date insc	Age	Alerte	AgeD<=55 SexeD=M	AgeD<=55 SexeD=F	AgeD>55 SexeD=M	AgeD>55 SexeD=F	Date dernier calcul
<a href="#">237333</a>	MARTIN	Julien	B	Non	24/08/2017	50	CBN	3%	1%	1%	0%	02/10/2017 16:41:51
<a href="#">237293</a>	HWKBXKE	Zbcndndb	O	Non	11/07/2017	31	CBN	3%	3%	1%	1%	02/10/2017 16:41:51
<a href="#">237293</a>	HWKBXKE	Zbcndndb	O	Non	11/07/2017	31	CBN	3%	3%	1%	1%	02/10/2017 16:41:51
<a href="#">235534</a>	OD ITCUMFVNY OD EQGL	Uwfeyb	O	Non	28/04/2017	38	CBN	3%	1%	1%	0%	02/10/2017 16:41:51

### 3 ANNEXES

#### 3.1 Liste des maladies initiales (greffe cardiaque)

Code Cristal de la maladie initiale	Libellé de la maladie initiale
000	Inconnue ou indéterminée
151	Cmno idiopathique
152	Cmno familiale
153	Myocardite
154	Cmno du post partum
155	Cmno toxique
156	Cardiopathie autre origine
157	Cardiopathie restrictive
158	Cardiopathie hypertrophique
159	Maladie coronarienne
160	Tumeur cardiaque
161	Chirurgie thoracique antérieure
162	Maladie valvulaire
163	Maladie congénitale
164	Cmno due à l'alcool
803	Bronchiolite oblitérante
809	Dilatation des bronches
810	Hypertension pulmonaire primitive
811	Eisenmenger
812	Eisenmenger a.s.d.
813	Eisenmenger v.s.d.
814	Eisenmenger p.d.a.
815	Maladie congénitale non Eisenmenger
818	Mucoviscidose
819	Déficit en alpha 1 antitrypsine
820	Fibrose pulmonaire
821	Hypertension pulmonaire secondaire
822	Inhalation
823	Emphysème
825	Maladie d'origine toxique
826	BPCO
827	Hypertension artérielle primitive
899	Histiocytose x
900	Retransplantation cause échec non précisée
901	Retransplantation rejet hyper-aigu
902	Retransplantation rejet chronique
910	Retransplantation rejet aigu
957	Retransplantation cause restrictive
999	Autre

### 3.2 Calcul de l'Index de Risque Cardiaque (ICAR) :

*ICAR= Si (CEC2 !='O' ET DRG2 !='O') Alors*

*ICARj*

*Sinon*

*max(ICARj,ICARi)*

*Fin Si*

#### 3.2.1 Constante de l'ICAR

$C\_ICAR = 1.301335 \times 0 + 0.157691 \times 1 - 0.510058 \times \ln(150) + 0.615711 \times \ln(5)$

#### 3.2.2 Index de risque Cardiaque du jour (ICARj)

$ICARj = \min(40, \max(0, \text{Arrondi}(F\_RisquePreGRFj^* - C\_ICAR^{**}) \times 10))$

\*  $F\_RisquePreGRFj$  = Fonction de risque pré-greffe en liste d'attente du jour

\*\*  $C\_ICAR$  = Constante de l'ICAR

##### 3.2.2.1 La fonction de risque pré-greffe en liste d'attente du jour

$F\_RisquePreGRFj = 1.301335 \times F\_ASCD$

$+ 0.157691 \times F\_Decile\_PNj$

$- 0.510058 \times F\_Ln\_DFG\_LAj$

$+ 0.615711 \times F\_Ln\_BILL\_LAj$

##### 3.2.2.2 Fonction Assistance de Courte Durée

$F\_ASCD = \text{Si (CEC2='O')} \text{ Alors}$

1

Sinon

0

Fin Si

### 3.2.2.3 Fonction Décile des peptides natriurétiques (BNP ou NT-ProBNP) du jour

F\_Decile\_PNj= Si (CEC2='O' OR CAT2='O' OR SIAV2='B') Alors

10

Sinon Si (BNP2 is NULL ET PROBNP2 is NULL) Alors

1

Sinon Si (PROBNP2 is NOT NULL AND (Date\_Courante-DPROBNB2)<=  
Delai\_Var\_Bio\_LA) Alors

PROBNP	Fct_Decile_PN
< 928	1
< 1478	2
< 2044	3
< 2661	4
< 3416	5
< 4406	6
< 5645	7
< 8000	8
< 11332	9
>= 11332	10

Sinon Si (BNP2 is NOT NULL AND (Date\_Courante-DBNB2)<= Delai\_Var\_Bio\_LA) Alors

BNP	Fct_Decile_PN
< 189	1
< 314	2
< 481	3
< 622	4
< 818	5
< 1074	6
< 1317	7
< 1702	8
< 2696	9
>= 2696	10

Sinon

1

Fin Si

Fin Si

Fin Si

Fin Si

### 3.2.2.4 Fonction Débit de Filtration Glomérulaire en Liste d'attente (méthode MDRD) du jour

$F\_Ln\_DFG\_LAj = \text{Si (DIA2='O')} \text{ Alors}$   
 $\quad \text{ln}(15)$   
 $\quad \text{Sinon Si (CREAT2 is NULL OR (Date\_Courante-DCREAT2) > Delai\_Var\_Bio\_LA)}$   
 Alors  
 $\quad \text{ln}(150)$   
 $\quad \text{Sinon}$   
 $\quad \quad \text{ln}(\min(150,$   
 $\quad \quad \quad \text{max}(1, F\_DFGj)$   
 $\quad \quad \quad \text{)})$   
 $\quad \text{Fin Si}$   
 $\text{Fin Si}$

$F\_DFGj = 186.3$   
 $\quad \times ((CREAT2/88.4)^{-1.154})$   
 $\quad \times ((AGER)^{-0.203})$   
 $\quad \times (\text{Si (SEXR='F')} \text{ alors } 0.742 \text{ sinon } 1)$

### 3.2.2.5 Fonction Bilirubine en Liste d'attente du jour

$F\_Ln\_BILI\_LAj = \text{Si (BILI2 is NULL OR (Date\_Courante-DBILI2) > Delai\_Var\_Bio\_LA)}$  Alors  
 $\quad \text{ln}(5)$   
 $\quad \text{Sinon}$   
 $\quad \quad \text{ln}(\min(230, \text{max}(5, BILI2)))$   
  
 $\text{Fin Si}$

## 3.2.1 Index de risque avant perfusion ou implantation CEC (ICAR<sub>i</sub>)

$$ICAR_i = \min(40, \max(0, \text{Arrondi}(F\_RisquePreGRFi^* - C\_ICAR^{**}) \times 10))$$

\*  $F\_RisquePreGRFi$  = Fonction de risque pré-greffe en liste d'attente initiale

\*\*  $C\_ICAR$  = Constante de l'ICAR

### 3.2.1.1 La fonction de risque pré-greffe en liste d'attente initiale

$$\begin{aligned}
 F\_RisquePreGRFi &= 1.301335 \times F\_ASCD \\
 &+ 0.157691 \times F\_Decile\_PNI \\
 &- 0.510058 \times F\_Ln\_DFG\_LAI \\
 &+ 0.615711 \times F\_Ln\_BILI\_LAI
 \end{aligned}$$

### 3.2.1.2 Fonction Assistance de Courte Durée

$F\_ASCD = \text{Si (CEC2='O')} \text{ Alors}$

1  
 Sinon  
 0  
 Fin Si

### 3.2.1.3 Fonction Décile des peptides natriurétiques (BNP ou NT-ProBNP) initiale

F\_Decile\_PNi= Si (CEC2='O' OR CAT2='O' OR SIAV2='B') Alors

10

Sinon Si (BNP\_AVI is NULL ET PBN\_AVI is NULL) Alors

1

Sinon Si (PBN\_AVI is NOT NULL Alors

PROBNP	Fct_Decile_PN
< 928	1
< 1478	2
< 2044	3
< 2661	4
< 3416	5
< 4406	6
< 5645	7
< 8000	8
< 11332	9
>= 11332	10

Sinon Si (BNP\_AVI is NOT NULL Alors

BNP	Fct_Decile_PN
< 189	1
< 314	2
< 481	3
< 622	4
< 818	5
< 1074	6
< 1317	7
< 1702	8
< 2696	9
>= 2696	10

Sinon

1

Fin Si

Fin Si

Fin Si

Fin Si

### 3.2.1.4 Fonction Débit de Filtration Glomérulaire en Liste d'attente (méthode MDRD) initiale

```

F_Ln_DFG_LAi=Si (DIA_AVI='O') Alors
    ln(15)
Sinon Si (CRE_AVI is NULL Alors
    ln(150)
Sinon
    ln(min(150,
        max(1, F_DFGi)
    )
    )
Fin Si
Fin Si

```

```

F_DFGi=186.3
x ((CRE_AVI/88.4)(-1.154))
x ((AGER)(-0.203))
x (Si (SEXR='F') alors 0.742 sinon 1)

```

### 3.2.1.5 Fonction Bilirubine en Liste d'attente initiale

```

F_Ln_BILI_LAi= Si (BILI_AVI is NULL Alors
    ln(5)
Sinon
    ln(min(230, max(5, BILI_AVI)))

```

Fin Si

## 3.3 Score Cardiaque Composite Brut (Score CCB)

Score CCB =

Comp\_Ad\_Std  
 + Comp\_Ad\_XPCA  
 + Comp\_Ped\_Std  
 + Comp\_Pes\_XPCP

- Comp\_Ad\_Std = *Adulte Standard*,
- Comp\_Ad\_XPCA = *Expert Adulte*
- Comp\_Ped\_Std = *Pédiatrique Standard*
- Comp\_Ped\_XPCP = *Urgence Pédiatrique*

### 3.3.1 Fonction de standardisation de l'index ICAR

F\_ICAR=1000\*ICAR/40

### 3.3.2 Composante Adulte Standard

```

Comp_Ad_Std=Si (AGER>=18 ET URGENGE NOT IN ('XPCA', 'XPCP1','XPCP2')) Alors
    Si F_ICAR<775 Alors
        F_ICAR
    Sinon
        F_ICAR + 51
    Fin Si
Sinon
    0
Fin Si

```

### 3.3.3 Composante Expert Adulte (XPCA)

```

Comp_Ad_XPCA =Si (AGER>=18 ET URGENGE='XPCA') Alors
    Si XPC=0 Alors
        max(F_ICAR, KXPC)
    Sinon
        max(F_ICAR, KXPC x max(0, min(1, DAURG/XPC)))
    Fin Si
Sinon
    0
Fin Si

```

### 3.3.4 Composante Pédiatrique Standard

```

Comp_Ped_Std= Si [AGER<18 ET URGENGE NOT IN ('XPCP1','XPCP2')] Alors
    775+50 x max(0, min(1, DA/24))
Sinon
    0
Fin Si

```

### 3.3.5 Composante Expert Pédiatrique (XPCP)

```

Comp_Ped_XPCP= Si (URGENGE IN ('XPCP1','XPC2')) Alors
    KXPC +50 x max(0, min(1,DAURG/24))
Sinon
    0
Fin Si

```

## 3.4 Score Cardiaque Composite Pondéré (Score CCP)

Score CCP = Score CCB

```

x F1_DifAge
x F2_ABO
x F3_SC
x F4_SurvPostGRF

```

### 3.4.1 Fonction d'appariement en âge entre donneur et receveur

```

ΔAgeRD = (AGER-AGED)
F0_DifAge = Si ΔAgeRD <0 Alors
              (ΔAgeRD +65)/25
              Sinon
              1-(ΔAgeRD -15)/25
              Fin Si
F1_DifAge = Si (AGER>=18) Alors
              min(1;max(0; F0_DifAge))
              Sinon
              1
              Fin Si

```

### 3.4.2 Filtre ABO entre donneur et receveur

```

F2ABO = Si [ABOD = ABOR]
          Ou (ABOD = "A" et ABOR="AB")
          Ou (ABOD = "O" et ABOR="B") alors
          1
          Sinon
          Si (ABOD = "B" et ABOR="AB") alors
          0.1
          Sinon
          0
          Fin Si
          Fin Si

```

### 3.4.3 Appariement morphologique entre donneur et receveur

$F\_SC(\text{Taille}, \text{Poids}) = 0,007184 \times \text{Taille}^{0,725} \times \text{Poids}^{0,425}$

```

F3_SC = Si (AGER>=18) Alors
          Si [0,8 x F_SC(TAILLER,POIDSR) < F_SC(TAILLED,POIDSD) OU
              (SEXD='H' ET POIDSD ≥ 70) ] Alors
              1
              Sinon
              0
          Fin Si
          Sinon
          Si [(0,8 x F_SC(TAILLER,POIDSR) < F_SC(TAILLED,POIDSD) ET
              2 x F_SC(TAILLER,POIDSR) > F_SC(TAILLED,POIDSD) ) OU
              (SEXD='H' ET POIDSD ≥ 70) ] Alors
              1
              Sinon
              0
          Fin Si
          Fin Si

```

### 3.4.4 Filtre d'efficacité en terme de résultats attendus de la greffe

#### 3.4.4.1 Survie post-greffe à 1 an

La survie est calculée à partir d'un modèle de cox, et le coefficient 0.6785748856 correspond au S0(t=1 an).

$$F\_SurvPostGRF = 0.6785748856^{\exp(F\_RiskPostGRF)}$$

#### 3.4.4.2 Fonction de risque post-greffe

$$\begin{aligned} F\_RiskPostGRF = & \\ & 0.50608 \times F\_AGER \\ & + 0.50754 \times F\_MAL \\ & + 0.40268 \times F\_Ln\_BILI\_GRF \\ & - 0.54443 \times F\_Ln\_DFG\_GRF \\ & + 0.36262 \times F\_SEXRD \\ & + 0.41714 \times F\_AGED \end{aligned}$$

#### 3.4.4.3 Fonction sur l'âge du receveur

F\_AGER=Si (AGER > 50)  
 alors 1  
 sinon 0  
 Fin Si

#### 3.4.4.4 Fonction sur la maladie initiale du receveur

F\_MAL=Si [(MAL OR MAL2 OR MAL3) IN ('Maladie valvulaire', 'Maladie congénitale', 'Maladie congénitale non Eisenmenger')] Alors  
 1  
 Sinon  
 0  
 Fin Si

#### 3.4.4.5 Fonction bilirubine pour le post-greffe

F\_Ln\_BILI\_GRF= Si (BILI is NULL OR (Date\_Courante-DBILI)> Delai\_Var\_Bio\_GRF) Alors  
 ln(230)  
 Sinon  
 ln(min(230, max(5, BILI)))  
 Fin Si

#### 3.4.4.6 Fonction du Débit de Filtration Glomérulaire pour le post-greffe

```

F_Ln_DFG_GRF= Si (DIALYSE='O') Alors
    ln(15)
    Sinon
    Si (CREAT is NULL OR (Date_Courante-DCREAT)> Delai_Var_Bio_GRF) Alors
        ln(1)
    Sinon
        ln(min(150,
            max(1, F_DFG)
        )
    )
    Fin Si
Fin Si

```

#### 3.4.4.7 Fonction sur l'appariement du sexe entre donneur et receveur

```

F_SEXRD= Si (SEXD='F' ET SEXR='M') Alors
    1
    Sinon
    0
    Fin Si

```

#### 3.4.4.8 Fonction sur l'âge du donneur

```

F_AGED=Si (AGED > 55)
    1
    Sinon
    0
    Fin Si

```

### 3.5 Score National d'attribution des greffons cardiaques (Score NAGC)

$$\text{ScoreNACG} = \text{Score CCP} \times \text{MG}$$

**MG** =  $1/\exp(0,0000002 \times \text{TTLGP}^{2,9})$

**MG** = *Modèle géographique*

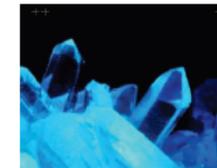
**TTLGP** = *durée du trajet entre les lieux de prélèvement et de greffe*

### 3.6 Guide CRISTAL – RECEVEUR



Cristal / receveurs

Cristal V2  
 Mise à jour du guide : février 2011



**Un peu d'histoire**  
 1969 : France Transplant  
 1994 : Etablissement français des Greffes  
 2004 : Agence de la biomédecine

## Introduction

Depuis 1993, Cristal est l'application qui permet la gestion de la liste nationale d'attente (LNA) des receveurs d'organes et de tissus composites (Cœur, Cœur-Poumons, Foie, Poumon, Rein, Pancréas, Îlots, Intestin, Face, Membres...). C'est également le registre des porteurs de greffon fonctionnel.

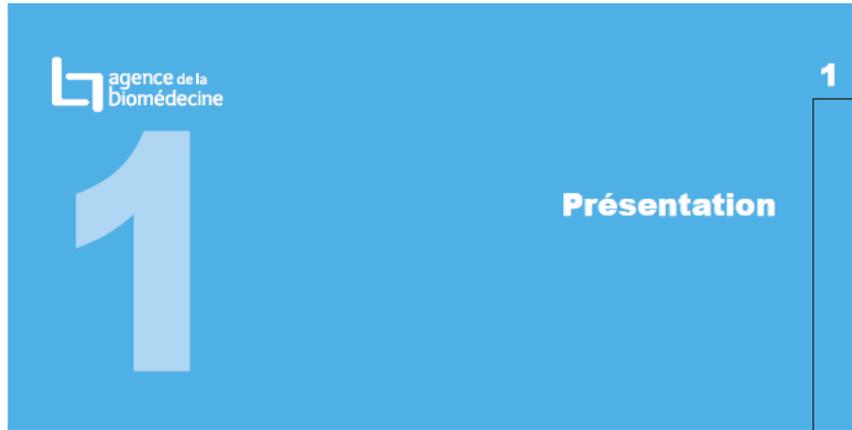
Une nouvelle version de Cristal (Cristal V2) a été mise en place le 06 juin 2006. Elle permet notamment l'accès aux professionnels de la santé (SRAs, équipes de greffe, laboratoires, coordinations hospitalières) via un navigateur Web. Cristal comporte actuellement plusieurs modules distincts : Donneur, Donneur Vivant, Receveur et Immunologie qui permettent la gestion de :

1. la Liste Nationale d'Attente (LNA) de greffe
2. la diffusion aux équipes de greffe des données médicales du donneur
3. l'attribution du greffon selon les règles de répartition
4. le suivi médical avant greffe du receveur
5. le suivi médical des porteurs de greffon fonctionnel
6. le suivi médical des donneurs vivants

Ce guide a pour but de décrire les fonctionnalités du module Cristal / receveurs

**Sommaire**

<b>Présentation</b>	p.5	<b>1</b>
<i>Accéder aux applications / Rechercher un patient / Naviguer dans les menus / Listes de travail</i>		
<b>Inscription sur la liste nationale d'attente</b>	p.17	<b>2</b>
<b>Dossier en liste d'attente</b>	p.25	<b>3</b>
<i>Suivis avant-greffe / Sortie de Liste / Décès en attente / Changement de centre / CIT / Priorité</i>		
<b>Gestion des patients greffés</b>	p.35	<b>4</b>
<i>Greffe / Suivis après-greffe / Suivis spécifiques / Changement d'équipe / ARF / Décès / Perdu de vue</i>		
<b>Autres applications SIPG</b>	p.47	<b>5</b>
<i>E&amp;C / S&amp;A / Infothèque et Infoservice</i>		
<b>Messagerie du portail</b>	p.53	<b>6</b>
<b>Accès aux documents utiles</b>	p.55	<b>7</b>
<b>Contact</b>	p.59	<b>8</b>



Agence de la biomédecine 6 Cristal / receveurs

### Comment accéder aux applications ?

L'accès aux différentes applications de l'Agence de la biomédecine est possible via le Portail du Système d'Information du Prélèvement et de la Greffe (SIPG) :

<https://www.sipg.sante.fr>

Il fournit un environnement de travail sécurisé sur Internet.

Pour vous connecter au portail, identifiez-vous à l'aide de votre code utilisateur (identifiant) et de votre mot de passe personnel et confidentiel.

1

Si vous n'avez pas d'identifiant, cliquez sur : [Recevoir d'aide ?](#)

Ce lien permet d'obtenir les coordonnées de l'assistance Cristal : [support-sipg@biomedecine.fr](mailto:support-sipg@biomedecine.fr)

Vous souhaitez de l'assistance ?

Support Technique

0 800 300 210

En cas de mot de passe oublié, cliquez sur : [Vous avez oublié votre mot de passe ?](#)

Une nouvelle page s'ouvre, entrez votre identifiant puis cliquez sur **Envoyer** ! Votre mot de passe vous sera envoyé par courrier.

Demande de renvoi de mot de passe

Vous avez oublié votre mot de passe ?

Identifiant :  Envoyer

Agence de la biomédecine 7 Cristal / receveurs

Agence de la biomédecine 8 Cristal / receveurs

Après avoir saisi vos identifiant et mot de passe, une nouvelle page s'ouvre. Celle-ci permet d'accéder aux diverses applications qui vous sont autorisées. Lancez l'application par un clic sur **Cristal**.

vue synthétique :

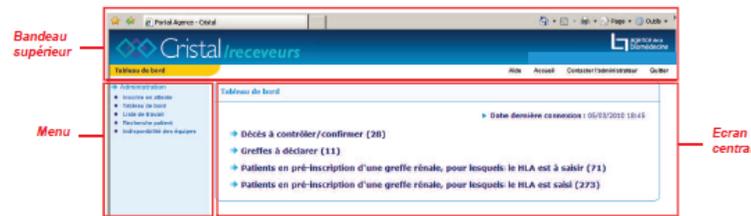
vue détaillée :

Choisissez votre profil de connexion (si besoin)

Démarrez le module "Receveur"

Les modules accessibles dépendent du profil de connexion

La page d'accueil de **Cristal / receveurs** s'ouvre alors, soit sur le module de recherche de patient, soit sur le tableau de bord (suivant votre profil).  
L'écran de Cristal est divisé en trois parties : le bandeau supérieur, le menu situé à gauche et l'écran central.



### Comment naviguer dans le menu ?

- Dossier**
- Administration
  - Inscrire en attente
  - Tableau de bord
  - Liste de travail
  - Recherche patient
  - Indisponibilité des équipes
- Patient
  - Triposition du patient
  - Historique du patient
  - Historique des modifications d'état
  - Historique des établissements
- Dossier
  - Créer inscription
  - Déclarer un décès
  - Changer de centre
  - Centre-Inspection temporaire
  - Préval
  - Sortir de liste
  - Historique dossier
  - Saisir avant greffe

**Administration** : permet de gérer l'ensemble des dossiers

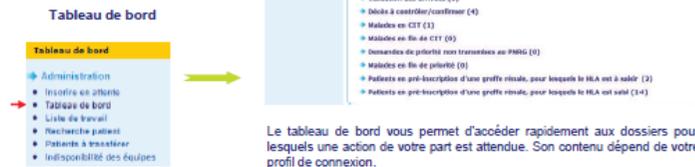
**Patient** : permet d'accéder à toutes les données d'un patient (regroupées sous un même numéro unique, le Numéro Etablissement Français des Greffes, **NEFG**)

**Dossier** : permet d'accéder aux informations de chaque dossier, regroupées sous un numéro, le Numéro d'Attente, **NATT**.

Un patient ne peut avoir qu'un seul et unique NEFG, mais plusieurs NATT peuvent lui être associés (greffes de plusieurs organes, retransplantation...).

### Comment accéder au tableau de bord ?

L'accès au tableau de bord se fait en cliquant dans le menu sur :



Le tableau de bord vous permet d'accéder rapidement aux dossiers pour lesquels une action de votre part est attendue. Son contenu dépend de votre profil de connexion.

### Comment accéder aux listes de travail ?

L'accès aux listes de travail se fait en cliquant dans le menu sur :



Les listes de travail sont regroupées dans différents menus qui peuvent être déroulés en cliquant sur le symbole [v]. Il est également possible de faire 'Défiler tout' ou 'Replier tout' pour visualiser / masquer l'ensemble de l'arborescence.  
A noter que les différentes listes disponibles varient en fonction du profil utilisateur.

Exemples de listes de travail :

- ☑ Liste de travail
  - ☑ Liste des recrutements nationaux
  - ☑ Le Score Cœur
    - PROSAS en attente
    - Malades en attente de confirmation administrative
    - Malades en attente de la greffe d'art
    - Malades en attente de donneur vivant
    - Malades en attente de greffe multiple
    - PROSAS en CTI
    - Malades en fin de CTI
    - Malades en attente de greffe de donneur à cœur arrêté
    - Malades en attente de greffe AdCMV (Chapitre C) National
    - Malades awaiting an organ MHC - Hepate (S) National
    - PROSAS ouverts en attente
    - Malades dans d'attente vivante sans greffe
    - Malades dans le MELC sans à recevoir
    - Malades dans le MELC arrivés à échéance
    - Levi Score Plus (avec composante distance)
    - Malades en pré-inscription d'une greffe vivante, pour lesquels le M.A. est à caser
    - Malades en pré-inscription d'une greffe vivante, pour lesquels le M.A. est casé
    - Coussins dans le transfert des ententes laboratoires / cas casé économique
    - Malades éligibles à une priorité hyperurémie uraïque
    - Malades non éligibles
  - RECRUTEMENTS
    - Receveurs greffes fondamental
    - Receveurs perdus de vue
    - Receveurs en arrêt fonctionnel du greffon
    - Receveurs déclassés après greffe
    - Receveurs ayant reçu une greffe dérogatoire
- ☑ Opérations courantes
  - Greffes à déclasser
  - Superviseurs sans donneur identifié
  - Décès à contrôler/confirmer
  - Patients pour lesquels une dérogation a été demandée
  - ☑ Gestion des ProSAS
    - Malades en fin de priorité
    - Demandes de priorité non honorées au PMSO
    - Demandes de priorité Thoraciques et Foie
    - Demandes de priorité Réti
    - Demandes de priorité en expertise
    - Demandes de renouvellement de priorité
    - Refus de priorité
    - Demandes de priorité annulées
    - Demandes de priorité terminées
  - ☑ Anomalies de listes
    - Transferts demandés par mon équipe
    - Validation des arrivées
    - transferts demandés à une équipe
    - Validation des départs
  - ☑ Suivi
    - Suivi éligibles
    - AVG Alternance
    - APG Manquant
    - AVG Manquants
    - Suivi incompleted
    - Bilan et rapports vidés
    - Patients sans suivi à 30 jours après le donateur



Comment rechercher un patient dans Cristal ?

Cliquez sur Recherche patient et renseignez les différents critères.

- Recherche des patients**
- Administration
  - Inscrite en attente
  - Tribunaux de score
  - Liste de travail
  - Recherche patient
  - Indisponibilité des équipes

Lancez la recherche par la touche Entrée ou en cliquant sur Recherche

Attention, le mode recherche limite à 1000 le nombre de résultats. Pour obtenir une liste exhaustive, utilisez infoservice.

Création de recherche

IS :  Equipe :  NEFG :  Sexe :  NATI :

Nom :  Prénom :  Date :  Groupe :

Date de naissance :  à  Dénuté ?

Commune de naissance :  Pays de naissance :

Date d'inscription :  à  centre multi-greffe ?

Date de MHC :

Date :

Date de dernier suivi :

Date de greffe :

Organe attendu du greffe :  Equipe de greffe :

Type de donneur attendu :

Critère de sécurité accés :

Statut de résidents :

1000 (maximum) résultats

Résultat de la recherche

NEFG	NATI	Nom	Prénom	Sexe	Groupe	Equip	Org	Est	Date

Expiration de la session de travail

Par sécurité, la connexion est désactivée après 30 minutes sans utilisation de l'application. Dans ce cas, le message suivant apparaît :

Votre session a expiré  
 Vous devez vous reconnecter.  
 Vous n'avez pas utilisé l'application pendant un certain temps, pour des raisons de sécurité l'application vous a donc déconnecté.  
 Vous pouvez reprendre votre travail après vous être reconnecté.

Si vous rencontrez ce message, fermez la fenêtre du navigateur puis renouvelez la procédure de connexion (accès à sipg.fr / saisie de l'identifiant et mot de passe).



Mes notes :

# 2 Inscription d'un patient sur la liste nationale d'attente

agence de la biomédecine 18 Cristal / receveurs

### Comment inscrire un patient sur la liste nationale d'attente?

Pour inscrire un patient sur la liste nationale d'attente de greffe, cliquez dans le menu sur :

**Inscrire en attente**

- Administration
- Inscrire en attente
- Tableau de bord
- Liste de travail
- Recherche patient
- Indisponibilité des équipes

A noter que l'équipe d'inscription correspondra à votre profil lors de la connexion à Cristal / Receveur

### Identités ressemblantes

Cette étape n'est pas systématique, l'application propose une liste de patients dont les identités ressemblent au patient que vous venez de saisir. Un seul et unique NEFG doit être attribué à chaque patient. La liste des patients de Cristal est commune avec l'application Diadem (gestion des patients en dialyse).

Si vous retrouvez votre patient dans la liste présentée, sélectionnez-le en cochant la case blanche à gauche.

Si vous ne retrouvez pas votre patient dans la liste proposée, cochez la case « Aucun des patients ci-dessus ne correspond à mon patient ».

agence de la biomédecine 19 Cristal / receveurs

### Identité ressemblantes

Les informations que vous venez saisir pour votre patient ont permis au système de débiter des patients déjà inscrits sur ressemblant au vôtre. Si vous pensez que votre patient est déjà inscrit, vous pouvez le sélectionner dans la liste:

NEFG	Nom d'usage	Nom de naissance	Prénoms	Date de naissance	Sexe	Groupe Sanguin	Commentaire de naissance	Raison/Motif
<input type="checkbox"/>	103292	DUPONT	DUPONT	Marcel	01/01/1992	M A	LYON (69600, FRANCE)	103
<input checked="" type="checkbox"/>	103241	DUPONT	DUPONT	Jean	22/12/1990	M A	TOULOUSE (Haute-Garonne, FRANCE)	90

Aucun des patients ci-dessus ne correspond à mon patient. Je souhaite procéder à l'inscription de **dupont marcel**, né le 10/05/1999, de groupe sanguin **A**.

agence de la biomédecine 20 Cristal / receveurs

### Identité du patient

Cette étape permet de saisir les informations administratives du patient.

Veillez à remplir tous les champs, par du texte, à l'aide des menus déroulants ou grâce aux menus d'aide au choix.

Lorsque toutes les informations ont été saisies, ne pas oublier de valider en cliquant sur **Enregistrer**.

### Données d'inscription

Soyez très attentifs aux **coordonnées d'attente** : Les courriers émis par l'Agence (confirmation d'inscription sur LNA...) seront envoyés à l'adresse indiquée. Le téléphone renseigné servira pour l'équipe de greffe à contacter le patient (orsqu'un greffon a été attribué par exemple).

2

### Editions à l'inscription

Ces documents sont à envoyer à la Plateforme Nationale de Répartition des Greffons : (PNRG - fax : 01 48 22 64 83 - tél : 01 49 46 50 74 ) L'inscription administrative est **INDISPENSABLE** pour que le patient soit éligible à la greffe.

Si vous n'avez pas imprimé ces documents, vous pouvez y accéder en consultant le numéro de dossier (NATT) du patient, puis dans le menu, choisir : Edition inscription

Passez ensuite au bilan médical d'inscription en cliquant sur : [Vers le bilan](#)

- Administration
  - Historique des avis
  - Tableau de bord
  - Liste de travail
  - Historique patient
  - Responsabilité des équipes
- Patient
  - Trajectoire du patient
  - Historique du patient
  - Historique des modifications diagnostic
  - Historique des dérogations
- Dossier
  - Edition inscription
  - Déclarer un décès
  - Changement de centre
  - Centre-indication temporaire
  - Prénoms
  - Suite de liste
  - Édition greffe
  - Historique dossier
  - Suivi avant greffe

### Bilan médical à l'inscription

Le bilan à l'inscription (BINS) est accessible à tout moment en passant par l'onglet "Suivis".

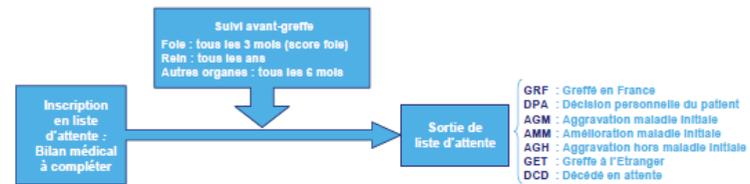
2

agence de la biomédecine

# 3

## Dossiers en liste d'attente 3

### Gestion des patients en liste d'attente



### Comment réaliser un suivi avant-greffe ?

Foiie : tous les 3 mois  
Rein : tous les ans  
Autres organes : tous les 6 mois

Créez un nouveau suivi en cliquant sur :  
**Suivi avant greffe**

Les suivis sont spécifiques à chaque organe, remplissez les champs puis sauvegardez en cliquant sur **Enregistrer**  
NB : Pensez à renseigner, compléter ou modifier l'adresse du patient

### Comment déclarer une sortie de liste d'attente ? (hors greffe et décès)

La déclaration de sortie de liste d'attente doit être effectuée dans les 48h suivant la sortie de liste d'attente, quelle qu'en soit la cause.

Pour cela, cliquez sur **Sortir de liste**

Saisissez la date de sortie de liste puis indiquez le motif. Validez la déclaration de sortie de liste en cliquant sur **Enregistrer**

### Comment déclarer le décès d'un patient en liste d'attente ?

Si le patient décède en liste d'attente, il faudra déclarer le décès en indiquant la date et les circonstances du décès.

Pour cela, cliquez sur **Déclarer un décès**

Saisissez la date de décès puis indiquez le motif dans la liste. Validez en cliquant sur **Intégrer**



### Comment demander un changement de centre ?

Dans la partie "Administration", cliquez sur **Patients à transférer**

Lancez alors une recherche (par nom...):

Sélectionnez le dossier en cliquant sur le numéro NATT associé.

Saisissez la date de demande, ainsi que le motif de transfert. Validez en cliquant sur **Intégrer**

L'équipe d'origine devra accepter ce transfert. Le patient repasse alors en "pré-inscrit", et la nouvelle équipe doit ré-envoyer le dossier administratif à la PNRG (fax : 01 48 22 64 83)



### Comment réaliser un changement de centre ?

Lors d'un changement de centre d'attente, le dossier du patient doit être transféré. La nouvelle équipe devra valider ce transfert.

Le patient repasse alors en "pré-inscrit", et la nouvelle équipe doit ré-envoyer le dossier administratif à la PNRG (fax : 01 48 22 64 83)

Cliquez sur **Changer de centre** pour effectuer ce transfert.

Saisissez la date de demande, la nouvelle équipe ainsi que le motif de transfert. Validez en cliquant sur **Intégrer**

NB : Si une demande de transfert vous a été adressée pour ce dossier, ces données ne sont pas à saisir ; vous avez la possibilité de la refuser ou de l'accepter en cliquant sur **Refuser** ou **Accepter**

### Comment déclarer une contre-indication temporaire ?

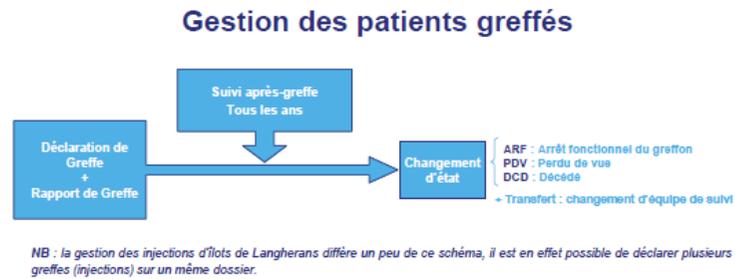
Un patient peut "sortir temporairement" de la liste d'attente par le biais de la mise en contre-indication temporaire (CIT). Le patient garde alors son ancienneté en liste d'attente. La CIT est valable pour tous les dossiers du patient.

Cliquez sur **Contre-indication temporaire** puis saisissez les dates de début et de fin ainsi que le motif.

A l'échéance de la date de fin de CIT, le patient est remis automatiquement en liste d'attente et donc peut être appelé pour une greffe.

A tout moment, la CIT peut être levée ou modifiée, en cliquant sur le bouton correspondant : **Lever la CIT** ou **Modifier**





4

### Comment déclarer une greffe et renseigner le rapport de greffe ?

**Menu Déclarer greffe :**

- Administration
  - Inscrire un donateur
  - Tableau de bord
  - Liste de travail
  - Recherche patient
  - Indisponibilité des équipes
- Patient
  - Travailler du patient
  - Historique du patient
  - Historique des modifications d'états
  - Historique des ARF
  - Historique des DCD
- Donneur
  - Tableau inscription
  - Déclarer un don
  - Changer de centre
  - Centre indicatif temporaire
  - Proximité
  - Sortir de liste
  - Déclarer greffe
  - Historique des greffes
  - Suivi avant greffe

**Saisir le rapport de greffe :**

Le Rapport de Greffe s'ouvre alors en mode modification. Saisissez les données médicales demandées puis validez en cliquant sur **Enregistrer**.

### Cas particulier des greffes d'îlots

Dans le cas des îlots de Langerhans, la déclaration de greffe se fait sur le même modèle que pour les autres organes. Toutefois, il est possible de déclarer jusqu'à 5 greffes (injections) successives, durant lesquelles le patient reste en attente. Pour chaque injection, cliquez sur

**Déclarer greffe**

Après la dernière injection, il faut déclarer les greffes terminées en cliquant sur

**Déclarer fin de greffes**

NEFG 115015 - NATY 164989

Patient : Mlle De Langerhans

Statut : en attente de greffe depuis le 08/10/2017

Groupes sanguins : A +

**Déclarer greffe**

**Déclarer fin de greffes**

4

### Comment réaliser un suivi après-greffe ?

**Suivi après greffe :**

Saisissez les données demandées puis cliquez sur **Enregistrer**.

### Comment réaliser des suivis spécifiques ?

Exemple des fiches grossesse et lymphome

A partir de l'onglet "Suivis", il est possible de créer des suivis spécifiques.

Choisissez le type de bilan souhaité puis cliquez sur **Créer**

Création d'un SUIVI de GROSSESSE (Incomplet)  
Date de réalisation du bilan : [ ]/[ ]/[ ]

Création d'un bilan Lymphomes déclarés (Incomplet)  
Date de réalisation du bilan : [ ]/[ ]/[ ]

Saisissez les données demandées puis cliquez sur **Enregistrer**

4

### Comment faire un changement d'équipe de suivi ?

Le dossier du patient sera transféré vers le nouveau centre.

L'équipe destinataire devra accepter le transfert, puis aura en charge de compléter les dernières nouvelles du patient.

Changer de centre

**Recevoir**

- Administration
- Inscrire un don
- Tableau de bord
- Liste de travail
- Recherche patient
- Indisponibilité des équipes
- Patient
- Trajectoire du patient
- Historique du patient
- Historique des modifications d'événés
- Historique des événements
- Evénés
- Déclarer un décès
- Changer de centre
- Centre inscription temporaire
- Proximité
- Donneur AM
- Partis de vue
- Historique dossier
- Suivi après greffe
- Complexification du patient

**Demande de changement de centre**

Date de la demande : [ ]/[ ]/[ ]

Equipe de transfert : [ ]

Adresse

Code Postal : [ ] [ ] [ ] [ ]

Ville : [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

Département : [ ] [ ] [ ]

Pays : France

Saisissez les données demandées puis cliquez sur **Enregistrer**

Nb : Si une demande de transfert vous a été adressée pour ce dossier, ces données ne sont pas à saisir ; vous avez la possibilité de la refuser ou de l'accepter en cliquant sur **Refuser** ou **Accepter**.

### Comment demander un changement d'équipe de suivi ?

Dans la partie "Administration", cliquez sur Patients à transférer.

Lancez alors une recherche (par nom...) :

Sélectionnez le dossier en cliquant sur le numéro NATT associé.

Saisissez la date de demande, ainsi que le motif de transfert. Validez en cliquant sur **Enregistrer**.

L'équipe d'origine devra ensuite accepter ce transfert.

4

### Comment déclarer l'arrêt fonctionnel du greffon ?

ARF : arrêt définitif de la fonction du greffon.

- Rein : date de retour en dialyse

- Autres organes : date de retransplantation ou de traitement de suppléance (insuline pour le pancréas...)

Déclarer ARF

**Recevoir**

- Administration
- Inscrire un don
- Tableau de bord
- Liste de travail
- Recherche patient
- Indisponibilité des équipes
- Patient
- Trajectoire du patient
- Historique du patient
- Historique des modifications d'événés
- Historique des événements
- Evénés
- Déclarer un décès
- Changer de centre
- Centre inscription temporaire
- Proximité
- Donneur AM
- Partis de vue
- Historique dossier
- Suivi après greffe
- Complexification du patient

**Rein :**

**Déclaration d'un arrêt fonctionnel**

Arrêt fonctionnel

Date arrêt fonctionnel : [ ]/[ ]/[ ]

Créer arrêt fonctionnel

**Déclarer**

Centre de dialyse : [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

Type et date de : [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

Date de retour en dialyse : [ ]/[ ]/[ ]

**Autres organes :**

**Déclaration d'un arrêt fonctionnel**

Arrêt fonctionnel

Date arrêt fonctionnel : [ ]/[ ]/[ ]

Cause arrêt fonctionnel : [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

Saisissez les données demandées puis cliquez sur **Enregistrer**

### Comment déclarer le décès d'un patient greffé ?

Déclarez le décès en indiquant la date et les circonstances du décès.

Déclarez un décès →

4

### Comment déclarer un patient perdu de vue ou annuler ce statut ?

Déclarez votre patient perdu de vue à la date de la toute dernière consultation.

Vous pouvez annuler ce statut à tout moment en créant un nouveau suivi après greffe.

Perdu de vue →

### Autres applications SIGP

Les applications accessibles dépendent de votre profil, sont présentées ici celles en rapport avec l'activité de greffe d'organe.

5

### Autres applications SIGP

5