

**SERVICE DE CARDIOLOGIE - CENTRE HOSPITALIER DE BRIVE**  
**Boulevard du docteur Verlhac - BP 432**  
**19312 BRIVE LA GAILLARDE Cédex - Tel: 05 55 92 60 00**

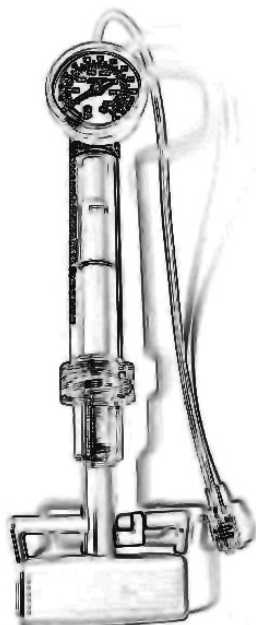
Docteur Philippe Nauche, **Président de la C.M.E.** Dr. E. Fleurant, **Chef de service**  
Dr. C. Cherbi, Dr. J.F. Cherrier, Dr. L. Aberkane, Dr. G. Arnaud. **Praticiens hospitaliers**  
Dr. G. Bonot, Dr. J.P. Faure, Dr. Nguyen Quang Thu, **candidats**  
Rédacteur : Docteur Jean Paul Faure

---

12 Avril 2006 - **Tome 2** - Finalisation

# Projet de création d'un centre d'angioplastie coronaire au centre hospitalier de Brive

Le matériel – Le personnel – Protocoles et procédures de base  
Fonctionnement de la salle – Travail en réseau, relations avec le CHU  
Relation avec les cardiologues libéraux  
Exemples de Réseaux, description, Principes  
Modèles d'appel d'offre (matériel lourd) – Exemples de gestion de stock



Finalisation du projet – Organisation de l'activité



# INTRODUCTION

L'organisation d'une salle d'angioplastie coronaire fonctionnant H 24/24 est une organisation très lourde, centrée autour de la sécurité du patient et de la rapidité d'intervention des personnels et des médecins. Cette organisation ne doit rien laisser au hasard, et doit obéir à des caractéristiques de rigueur, de simplicité, d'efficacité, de flexibilité et d'adaptabilité.

En effet, outre la nécessité d'être opérationnelle H 24/24 dans un délai d'une quinzaine de minutes, la salle doit pouvoir répondre et s'adapter en temps réel à l'urgence vitale à n'importe quel moment du jour ou de la nuit, et pouvoir intercaler l'urgence au milieu des procédures réglées, sans pour autant désorganiser le planning de la journée.

En relation constante avec l'USIC, le SAMU et les correspondants de ville, le cardiologue opérationnel doit pouvoir compter sur cette organisation pour répondre à la demande en fonction du degré d'urgence ou de nécessité.

Le personnel doit être un personnel motivé, susceptible d'effectuer des heures supplémentaires en fonction des besoins de la population. Pour cette raison, le volontariat doit être privilégié, dans le cadre d'un contrat moral qui inclut disponibilité, intérêt pour l'activité, et formation. La formation des personnels sera très attentive, et passera par des stages, des congrès et des réunions de service.

Les cardiologues interventionnels auront un rôle fédérateur, non seulement au sein de l'unité, mais également au sein du service et avec l'ensemble des circuits de correspondance (médecins et cardiologues de ville, SMUR, établissements hospitaliers privés et publics, CHU). Ils auront un rôle de formation, et d'information, afin que la nature de leur activité soit bien comprise de tous leurs correspondants avec lesquels il ne saurait y avoir de retard dans la transmission des informations patient.

A ce titre, leur travail en salle sera complété par un important travail relationnel destiné à optimiser le fonctionnement de la salle en réseau avec les prescripteurs et intervenants du circuit de soins cardiologique. Cette salle fonctionnera sous la dépendance du CHU de Limoges, avec qui des liens privilégiés seront établis pour établir les protocoles et organiser la filière, tant pour les urgences, que pour les actes planifiés. Enfin, le CHU restera le support de l'enseignement post universitaire, et le coordonnateur des différents groupements de réflexion sur la cardiologie interventionnelle de la région.

La salle devra disposer d'un outil d'évaluation des pratiques, grâce à un archivage optimisé, et une base de donnée de cardiologie interventionnelle (BDIC) conforme aux recommandations des sociétés savantes (SFC, GACI, GRIC), permettant d'accéder aux invariants tels que définis par la SFC, à des études statistiques, au listing des complications, aux récapitulatifs des procédures effectuées. Ces données seront disponibles en temps réel et pourront être opposées au CHU référent et aux tutelles sanitaires.



# TABLE DES MATIERES

## ➤ LE MATERIEL

- Matériel périphérique de sécurité patient et réanimation
- Matériel lourd de salle d'angioplastie
- Architecture d'une salle d'angioplastie
- Données géographiques sécuritaires de la salle
- Dispositifs d'abord diagnostic et interventionnel
- Dispositifs médicaux implantables
- Dispositifs médicaux spéciaux
- Dispositifs médicaux pour procédures spéciales
- Papeterie et consommables informatiques
- Données chiffrées des consommables
- Mots clefs
- Divers
- Documents annexes

## ➤ LE PERSONNEL

- Contraintes
- Personnels dédiés, temps partagé, réserve de personnel
- Praticiens responsables de la salle
- Fonctionnement
- Responsabilités
- Organisation et planning des personnels
- Données chiffrées sur les coûts des personnels
- Mots clefs

## ➤ PROTOCOLES ET PROCEDURES

- Protocoles patient
- Diffusion des protocoles, conventions
- Circuit des patients
- Approvisionnement de la salle
- Maintenance de la salle et des matériels lourds
- Radioprotection et gestion des risques professionnels

## ➤ FONCTIONNEMENT DE LA SALLE

- Planning des procédures réglées
- Gestion des urgences
- Gardes et astreintes des médecins
- Hospitalisation
- Préparation des patients
- Information et sécurité des patients, traçabilité
- Durée des hospitalisations
- Rééducation fonctionnelle cardiologique

- RELATIONS ET TRAVAIL EN RESEAU AVEC LE CHU
- RELATIONS AVEC LES CARDIOLOGUES LIBERAUX
- EXEMPLES DE MODES DE FONCTIONNEMENT EN RESEAU - PRINCIPES
  - Le réseau RESCUE
  - Le réseau RENAU/RESURCOR
  - Exemples de protocoles de prise en charge pré hospitalière de l'urgence coronaire
  - Place du délai de prise en charge dans la stratégie de revascularisation de l'infarctus du myocarde. (ARCHIVES DES MALADIES DU COEUR ET DES VAISSEAUX, tome 99, n° 1, janvier 2006)
- MODELES D'APPEL D'OFFRE (MATERIEL LOURD)
- EXEMPLE DE STOCK DE CONSOMMABLES
- CONCLUSIONS



## ❖ LE MATERIEL

### ➤ MATERIEL PERIPHERIQUE SECURITE PATIENT ET REANIMATION

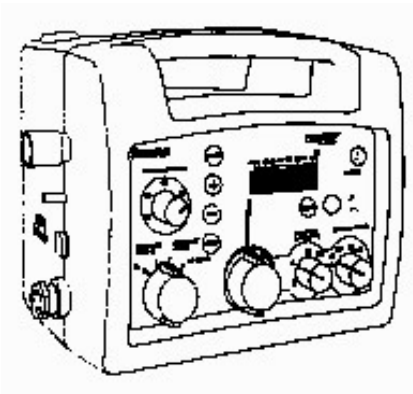
#### ▪ Contre Pulsion par Ballonnet Intra Aortique (CPBIA)

- ***Ce matériel est indispensable et doit fonctionner à l'ouverture*** de la salle. Il doit même être disponible dès lors qu'il est effectué une activité diagnostique voir qu'il existe une unité de soins intensifs. Il s'agit d'un matériel de traitement du choc cardiogénique quelque en soit l'étiologie



- ***Deux firmes se partagent le marché Français*** : DATASCOPE et ARROW. Le matériel Datascope est livré avec des adaptateurs Arrow et inversement.
- ***Une console est le minimum par centre*** : en règle générale, un centre qui dépasse les 600 angioplasties par an nécessite deux consoles
- ***L'utilisation est soumise à protocole (voir protocoles)***. Les consoles de génération actuelle gèrent la fibrillation auriculaire
- ***Le contrat de service après vente est indispensable*** avec prêt sous quelques heures d'un matériel de dépannage adressé par taxi ou transporteur spécialisé
- ***Prix du matériel*** :

#### ▪ Respirateur (OSIRIS)



- ***Matériel minimal de ventilation temporaire***. C'est le plus simple et le plus récent des insufflateurs
- ***Un seul appareil est nécessaire en salle***. La surveillance est soumise à protocole



- **Prix du matériel :**
- Chariot d'anesthésie et de réanimation
  - **Matériel complet permettant une anesthésie générale** comme au bloc opératoire. Il comprend non seulement les distributeurs de gaz médicaux, mais également la pharmacie adaptée à l'anesthésie générale.
  - **Le contenu et la composition de la partie anesthésie** dépendra du service d'anesthésie ou de réanimation correspondant de la salle. Le check up sera au minimum mensuel, et vérifié au moins une fois par semaine par le personnel de salle responsable de la maintenance du matériel de réanimation
  - **Pharmacopée complète de chariot de réanimation.** Une pharmacie complète des différentes médications permettant la ressuscitation doit être accessible et entretenue.
  - **Les dates de péremption et l'état de marche du matériel** doivent être surveillées. Un responsable parmi le personnel de la salle d'angioplastie sera désigné et chargé des vérifications et du check up au minimum hebdomadaire de l'ensemble de ce chariot tant pour la partie anesthésie que pour la partie réanimation
  - **Doit comporter un appareil de mesure de la glycémie**
- Défibrillateur bi phasique/scope/stimulateur externe
  - **matériel soumis à protocole de maintenance avec un essai** hebdomadaire de toutes les fonctions au minimum toutes les semaines. Le responsable chargé du chariot de réanimation contrôlera ce matériel et les stocks de ses consommables qui doivent être suffisants
  - **Matériel soumis à contrat de maintenance par le fabricant**
  - **caractéristiques indispensables :** défibrillateur bi phasique, stimulateur externe, scope, autonome sur batterie
  - **Prix du matériel :**
- Deux scopes externes portables
  - **Ce matériel doit être autonome et fonctionner sur batterie**
  - **Matériel testé : Philipps**
  - **Prix du matériel :**
- Stimulateur externe et sondes d'entraînement
  - **A ranger dans le chariot de réanimation**
  - **A tester comme tout matériel de réanimation (piles, péremption des sondes)**
- chariots, tables diverses, brancards et dispositifs d'aide au transfert patient
  - **supports de seringues électriques** un même patient peut avoir besoin en même temps d'héparine, d'anti GP IIb IIIa, d'amine vasopressive, de Xylocaïne, ce qui fait qu'il est nécessaire d'avoir au moins 4 pousse seringue électrique sur un arbre de transport vertical
  - **Trois tables roulantes dont une large pour disposer le matériel** de procédure en cours d'angioplastie
  - **Un brancard de transfert patient avec matelas de transfert** Ce matériel est indispensable pour manipuler les patients sans trop peiner, et surtout lorsqu'ils sont anesthésiés, ou sous AG, ventilés

➤ MATERIEL SALLE ANGIOPLASTIE

- Arcus radiologique aux normes, fixation plancher
  - **Plusieurs firmes se partagent le marché mondial**, notamment PHILIPPS, SIEMENS, GENERAL ELECTRIC, TOSHIBA
  - **Le cout d'un tel matériel est de l'ordre du million d'euros**



Salle SIEMENS

- **Le contrat de maintenance est un élément déterminant du choix**
  - ◆ un prévisionnel à 10 ans est indispensable
  - ◆ le délai d'intervention doit être inférieur à 12 heures
- **Voir disposition et organisation de la salle**
- **radioprotection de l'arcus**. L'arcus doit être livré avec la plaque transparente plombée au dessus du patient, et avec les bavettes plombées de dessous de table
- Un injecteur de produit de contraste : en principe solidaire de la table de coronarographie, afin de ne pas constituer un matériel encombrant l'espace libre de la salle. Deux types de matériels : l'ASSYST, ou injecteur automatique, permettant une meilleure radioprotection de l'opérateur, ou l'injecteur classique type MEDRAD
- Baie de cathétérisme (mesures de pression et débits)
  - **Plusieurs firmes se partagent le marché** : GENERAL ELECTRIC-MARKETTE, MENEN, PHILIPS, SIEMENS. Elle permet de surveiller l'ECG du patient, les pressions et l'hémodynamique en permanence, et permettent des calculs complexes de débit et des mesures indispensables pour certains diagnostics ou bilans de pré transplantation.
  - **Contrat de maintenance H24**
  - **Si possible nécessité d'un matériel de dépannage** ou à défaut utilisation de la tete de pression de la console de contreulsion
- Base de donnée de cardiologie interventionnelle (BDCl)
  - **plusieurs éditeurs se partagent le marché avec une prépondérance** écrasante de CARDIO REPORT commercialisé par la société MEDIREPORT. Autre logiciel, CARE, couplé avec l'éditeur de compte rendus. Le logiciel CARE permet d'inclure des photos de la procédure dans le compte rendu de la procédure. Cardio Report permet en outre une gestion des stocks (code barre)

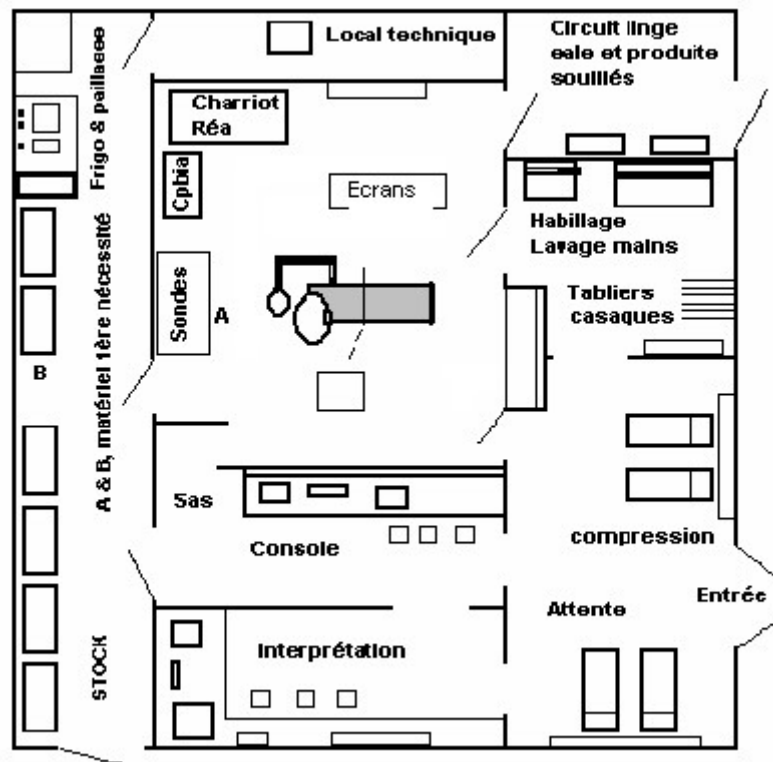
- *Ces logiciels doivent contenir les invariants de la SFC*
  - *Cout important d'un logiciel, autour de 30.000 €*
  - *Contrat de maintenance nécessaire (télémaintenance)*
  - *Contient un générateur de compte rendus*
- Unité d'archivage des films de procédures
- ***elle est obligatoire et indispensable*** : les films des procédures doivent être, comme les compte rendus, accessibles en salle d'angioplastie dans la minute, afin, en cas de nécessité de reprendre une procédure, de bien visualisé ce qui a déjà été effectué sur le patient. Deux solutions, l'unité de stockage DICOM et l'armoire de rangement de CD ROM :
    - ◆ l'unité de stockage DICOM, nous développerons ci-dessous ; c'est la seule solution qui permet d'accéder à plusieurs années de procédures sans avoir besoin d'un énorme local de stockage. C'est aussi la seule solution sur le stockage de plus de 5 années de procédures
    - ◆ l'armoire de rangement de CD ROM des procédures. Ecueil de cette solution peu coûteuse, la place. Pour stocker 5000 procédures, ce qui est atteint en règle générale en 3 ans, il faut une armoire de 2,50 m de haut sur 1,80 de large, et encore, les CD stockés dans des pochettes ne sont pas à l'abri de la casse. Pour loger la même quantité de films sur CD ROM en coffret plastique dit « slim » il faut plus de 5 armoires de même taille.
  - ***Unité de stockage DICOM***, peut être commune avec l'archivage du service de radiologie. Cette unité peut être couplée avec la base de donnée de cardiologie interventionnelle ; La société MEDCON, partenaire de la société MEDEREPOR qui diffuse le logiciel CARDIOREPOR fournit une solution globale d'archivage des procédures sur DVD, avec possibilité de consulter le serveur, et surtout cette unité d'archivage est reliée à l'imagerie de l'Arcus, ce qui permet d'avoir une chaîne continue de lecture des images, inclusion dans le compte rendu de la procédure et archivage.
  - ***Armoire pour CD ROM*** nous ne reviendrons pas sur l'inconvénient majeur qui reste la gourmandise en espace. Il faut une pièce dédiée, de plusieurs dizaines de mètres carrés si l'on veut stocker plusieurs années.
- Matériel informatique
- ***deux PC en réseau dans la salle***, un sur la console de surveillance et l'autre dans la salle d'archivage
  - ***Logiciels indispensables*** : WORD, EXCEL, ACCESS, POWERPOINT, ACROBAT READER, Logiciel de traitement et conversion d'Images, logiciel de gravure de CD, logiciels de lecture DICOM
- Unité d'impression d'images DICOM (imprimante réseau)
- Quelque soit la solution retenue pour la base de donnée de cardiologie interventionnelle, le générateur de compte rendus et l'archivage, la salle doit permettre l'impression des photos des procédures sur papier ordinaire par imprimante jet d'encre ou laser. L'économie de consommables par rapport au film argentique est considérable, et surtout, les cardiologues correspondants peuvent stocker ces photos au format 21 X 27 dans leurs systèmes d'archivage papier.
- Armoire à pharmacie

- **Produits de première nécessité (solutés de perfusion)**
  - **Médicaments usuels des procédures (liste exhaustive)**
  - **Stupéfiants et morphiniques** (Nubain, Morphine)
  - **Médicaments couteux :**
    - ◆ les anti GP IIb IIIa : trois sont commercialisés, l'AGRASTAT, le REOPRO et l'INTEGRILLIN. L'un d'entre eux coûte le double des autres, mais a une autorisation d'AMM en salle d'angioplastie. Le choix devra porter sur le meilleur rapport qualité/prix/service rendu.
    - ◆ la BIVALIRUDINE, nouvel anti thrombotique aux propriétés équivalentes d'une association Héparine + Anti GP IIb IIIa, constitue actuellement le produit d'utilisation montante, dont le coût reste élevé, comparable aux anti GP IIb IIIa. L'avantage de cet antithrombotique reste un risque hémorragique divisé par deux par rapport aux anti GP IIb IIIa
  - **Kit de traitement de l'accident d'exposition au sang (AES)** avec affichage de la procédure en salle d'angioplastie
- Armoires de stockage consommables
- **Armoires fixes dans le local de stockage.** Armoires métalliques aux normes sanitaires, ne contenant pas de bois ou d'aggloméré
  - **Armoires sur roulettes dans la salle de coronarographie** Ce sont des armoires en polymères (plaastique) aux normes sanitaires, lavables, sur roulettes, permettant de disposer d'un stock de consommables usuels de première nécessité, sans avoir besoin d'aller à la réserve. L'une des armoires contient notamment les kits de coro (champ, cupules, seringues, injecteur, désinfection, protection arcus, etc)
- Réfrigérateur. Indispensable pour stocker certains produits médicaux comme le REOPRO, les anti GP IIb IIIa. Il peut s'agir d'un petit frigo faible volume.
- Dispositifs de communication
- **2 téléphones, avec accès lignes extérieure France entière**
  - **téléphones mobiles pour personnel d'astreinte** et/ou Bips type Eurosignal. Les médecins et le personnel d'astreinte doivent pouvoir être joints H 24/24 à coup sur.
  - **Fax (non indispensable, mais souhaitable, pour faxer des CR)** aux correspondants de la salle ou pour recevoir des fax d'ECG du SAMU directement en salle avant décision d'intervention à l'arrivée à l'hôpital
  - **Accès internet haut débit** pour transmission d'images au CHU ou établissements correspondants en chirurgie cardiaque
- Radioprotection
- **dosimétrie temps réel (obligatoire), zone A** Il s'agit du dosimètre électronique, interrogeable par l'intermédiaire d'une borne reliée à l'ordinateur de la salle par l'intermédiaire d'un logiciel approprié qui établit les statistiques. Le dosimètre est activé en entrant en zone, désactivé en sortant. Ce dispositif est obligatoire, mais la loi est rarement respectée, en raison du coût du dispositif, de l'ordre de 600 à 700 € par capteur électronique individuel sans tenir compte du prix du logiciel et de la borne.
  - **dosimétrie conventionnelle obligatoire, Zone A :**

- ♦ dosimétrie digitale (bague)
  - ♦ dosimétrie moelle osseuse (badg poitrine sous tablier)
  - ♦ correspondants
    - SCPRI
    - Autres
  - **Tabliers de plomb, bavettes, ceintures lombaires**
  - **Radioprotection de l'arcus.** L'arcus doit être livré avec la plaque transparente plombée au dessus du patient, et avec les bavettes plombées de bas de table
  - **Fiche de surveillance médecine du travail** pour chaque personnel, médecin travaillant en zone A
  - **Un médecin ou un radiologue sera chargé de la radioprotection**
  - **Ces dispositifs sont obligatoires et entrent dans le cahier des charges** de l'agrément définitif de la salle par les inspecteurs de la DDASS.
- Bibliothèque pour loger :
- **Ouvrages médicaux**
  - **Manuels des protocoles**
  - **Notices d'information des fabricants et laboratoires pharmaceutiques**
  - **Cahiers de surveillance et astreintes, documents papier**
  - **Notices techniques des matériels lourds (respi, CPBIA, etc)**
  - **registres et dossiers des études cliniques (ESTIM, ASSENT, etc.)**

➤ **ARCHITECTURE DE LA SALLE**

La salle d'angioplastie doit obéir à des contraintes architecturales précises, ou prime un espace de travail suffisant, permettant d'intervenir sur le patient sans entrave en cas d'incident médical



- La salle et disposition de l'arcus : l'arcus doit être disposé parallèlement à la console de surveillance, de telle sorte que les infirmières voient l'opérateur de dos, la tête et les pieds du patient, et qu'elles aient les écrans comme l'opérateur, en face. Il doit y avoir suffisamment d'espace autour de l'arcus pour circuler librement, brancarder le patient, et effectuer des manœuvres de réanimation. Le schéma ci-dessous montre l'agencement d'une salle et de son environnement
- La salle de contrôle : elle ne doit pas être fermée, afin que le personnel à la console puisse entendre l'opérateur et le patient. Elle est séparée de la salle de travail par une vitre plombée, et un sas en chicane permet de bloquer le diffusé. Les écrans de contrôle comprennent :
  - un répéteur de l'écran de travail
  - un répéteur de l'écran mémoire
  - l'écran de la baie de cathétérisme
  - un ordinateur en réseau
  - la commande de l'injecteur
  - les téléphones, le fax
- le circuit sale : il doit avoir un accès extérieur pour l'évacuation des produits souillés
- le circuit propre : il permet d'acheminer, avec une entrée extérieure, les dispositifs médicaux, les sondes, le stock, les matériels en provenance de la stérilisation (champs, etc)
- local de stockage : Ce local propre doit être attenant et intercommunicant avec la salle et la console
- local accueil et préparation des patients : il est séparé en deux parties par un rideau : pour les patients qui arrivent, en attente d'examen, et pour les patients qui ont eu leur examen. Cette dernière partie permet de comprimer les abords fémoraux. Ce local dispose de scopes de surveillance, le patient, avant ou à plus forte raison après la procédure, étant susceptible de présenter inopinément un accident coronaire aigu. Ce local doit être accessible en totalité en visuel par les infirmières à la console.
- local habillage stérile : il contient les gants, les casaques, les lunettes de protection, calots, un grand bac de lavage des mains aux normes, etc...
- toilettes
- Local sanitaire d'évacuation des liquides souillés contenant un dispositif d'évacuation des liquides biologiques
- salle archivage des données & repos : Cette salle est importante. Elle contient la bibliothèque de la salle, les armoires de stockage des CD ROM des procédures qui doivent être accessibles immédiatement. Elle contient un ordinateur avec la base de données et logiciels de communication Internet
- Superficies au sol :

- Salle d'angioplastie
- Console
- Salle de compression et accueil des patients
- Local de stockage
- Salle d'interprétation, et d'archivage
- contraintes et matériel de radioprotection
  - *tabliers de plomb, protège thyroïde, lunettes plombées*
  - *dosimètres conventionnels*
  - *dosimètre électronique*
  - *protection d'arcus* : tablier sous table, vitre mobile sous tube, en protection du diffusé patient et du diffusé de gaine (voir protocoles en cardiologie interventionnelle de l'adulte)
- Gaz médicaux
  - oxygène
  - vide
  - air
  - gaz anesthésiants sur le chariot anesthésie réanimation
  - gaz disponibles en salle d'angioplastie, mais également en salle d'accueil des patients et de compression
- Accessibilité en cas d'arrêt cardio circulatoire : c'est un élément essentiel de sécurité. Le local de l'arcus doit être vaste, aéré. Il doit en être de même du local d'accueil et de compression. Nombre non négligeables d'incidents cardiologiques majeurs surviennent à l'arrivée du patient conduit par le SAMU, en salle d'accueil et de préparation.
- Ventilation et climatisation du local : Elle doit être SILENCIEUSE

#### ➤ DONNEES GEOGRAPHIQUES SECURITAIRES DE LA SALLE

- accès USIC/ urgences/ réanimation
- accès ascenseurs (passage contrepulsion)
- Proximités géographiques à étudier : urgences
- convention nécessaire avec un anesthésiste disponible sur appel vital

#### ➤ DISPOSITIFS D'ABORD DIAGNOSTIC ET INTERVENTIONNEL

- Sondes diagnostic. Les sondes de toutes les marques sont sécuritaires, par conséquent, il n'est pas nécessaire de prendre des produits chers
- Sondes porteuses. Deux marques (CORDIS et MEDTRONIC) se concurrencent. On choisira des sondes 5 F et 6 F lumière large avec quelques sondes 7 F

- Desilets artériels (TERUMO, impérativement, matériel le plus sécuritaire)
- Guides 0,025' échange pour Swan Gantz
- Guides 0,014'
  - guides standard (BMW ®)
  - guides hydrophiles (PT GRAPHIC ®)
  - guides spéciaux
    - ◆ BHW ® – INTERMEDIATE ®
    - ◆ REFLEX ®
    - ◆ WHISPER ®
    - ◆ CROSWHIRE ®
- Guides 0,035'
  - guides standard
  - guides hydrophiles
  - guides 1,60m, 1,80m, 2,60m
- Ballons compliants (Maverick, Crossail)
- Ballons non compliants (Powersail, Maxum)
- kits inflation : le plus simple et moins cher, kit MERITT
- seringues diverses

#### ➤ DISPOSITIFS MEDICAUX IMPLANTABLES

- Stents conventionnels (bare stent chrome cobalt) coût 400 à 600 € pièce
- Stents actifs (TAXUS ® ou CYPHER ®), coût 2500 à 3500 € pièce, mais soumis à indications contrôlées, et visa d'AMM très strict, obligeant à la tenue d'un registre d'implantation et un suivi des patients particulier
- Dispositifs de fermeture artérielle (ANGIOSEAL ®), environ 100 €. Les procédures étant effectuées par voie radiale, ce dispositif doit être peu consommé et réservé à la fermeture artérielle fémorale après contre pulsion ou après certaines procédures fémorales sous anti GP IIb IIIa (obèses)

#### ➤ DISPOSITIFS MEDICAUX SPECIAUX

- TR Band ®, ou système de compression pour radiale, non indispensable, mais d'un très grand confort pour le patient et le médecin.

#### ➤ DISPOSITIFS MEDICAUX POUR PROCEDURES SPECIALES



- Goose Neck ® (dispositif de nœud coulant, permettant de récupérer un dispositif médical implantable cassé, mal largué, ou déserti)
- Export ® ou X Sizer ® (dispositif d'aspiration des thrombis intra coronaires)
- Filterwire ® (dispositif de protection distale pour les procédures d'angioplastie emboligènes telles que les angioplasties de pontages veineux) ou Angiogard ®
- Stent couvert (JOMED ®), en cas d'effraction coronaire et de tamponnade accidentelle, permet de colmater une brèche artérielle
- ces dispositifs ne sont pas des gadgets, mais des matériels indispensables, permettant de sécuriser les procédures et de parer à peu près à tous les accidents qui peuvent survenir en cours d'intervention. Il n'est donc pas question d'ouvrir une salle qui ne dispose pas d'un dispositif d'aspiration, d'un Goose Neck, d'un stent couvert, et d'un dispositif de protection embolique.

#### ➤ PAPETTERIE ET CONSOMMABLES INFORMATIQUE

- papeterie
- CD ROM . Les CD ROM doivent être de type imprimable
- boites et dispositifs archivage papier

#### ➤ DONNEES CHIFFREES SUR LES CONSOMMABLES

- évaluation du coût d'un stock de consommables biomédicaux
- évaluation du cout des consommables pharmacie
- évaluation du cout des consommables annexes
  - hygiène
  - papetterie, téléphonie, communications, CD roms, archivage
- évaluation du coût d'une procédure
  - procédure diagnostic, environ 400 €
  - procédure interventionnelle simple
    - ◆ sans utilisation de stents actifs, environ 1000 €
    - ◆ avec utilisation de stents actifs, environ 3000 €
  - procédure interventionnelle de sauvetage comportant un anti GP IIb IIIa, environ 3000 €

#### ➤ MOTS CLEFS

- *contre pulsion par ballonnet intra aortique*
- *espace de travail*
- *disposition de la salle et de l'Arcus*
- *accessibilité patient en cas d'incident cardiologique grave*
- *radioprotection*
- *sécurité patient*
- *base de donnée de cardiologie interventionnelle*
- *archivage des procédures et des images DICOM*

➤ DIVERS

- Affichage en salle d'angioplastie
  - *protocole de traitement de l'accident d'exposition au sang*
  - *protocoles anti GP IIb IIIa*
  - *protocoles dispositifs spéciaux : FilterWire, Xsizer*
  - *numéro de téléphone de l'anesthésiste ou réanimateur disponible*
  - *numéro de téléphone équipe SAMU*
- un tableau blanc type Veleda pour messages importants et planing à la console

➤ DOCUMENTS ANNEXES

- Contenu d'un stock de matériel d'une salle effectuant 2500 actes par an
- Modèles à jour de cahier des charges pour appel d'offre de matériel lourd de salle d'angioplastie

## ❖ LE PERSONNEL

### ➤ CONTRAINTES PERSONNEL INFIRMIER OU MANIPULATEURS

- volontariat. Il n'apparaît pas possible d'intégrer une infirmière ou un infirmier qui ne soit pas attiré par cette discipline et qui ne souhaite pas s'y consacrer. Un contrat moral doit être passé, et s'il existe des avantages substantiels en matière de salaire en raison des heures supplémentaires, les personnels doivent accepter librement les contraintes de l'activité interventionnelle H 24/24
- formation. Elle est obligatoire, et doit être continue. du service, mais des formations spécifiques seront proposées :
  - ***L'établissement financera des stages dans le cadre de la formation continue*** des personnels hospitaliers dans des centres d'hémodynamique rodés et fonctionnant depuis longtemps, centres correspondants (CHR Orléans, Clinique ST Gatien Tours, CHU Pitié Salpêtrière Paris, Institut Montsouris Paris)
  - ***le cahier des charges du matériel lourd de la salle d'angioplastie*** devra contribuer à cette formation. C'est ainsi que les fabricants de l'arcus de coronarographie, de la baie de cathétérisme, de la contrepulsion, de l'injecteur, devront former le personnel à leurs matériels spécifiques. En règle générale, les fabricants organisent des stages dans une salle où fonctionne déjà leur matériel pour l'ensemble des personnels.
  - ***les congrès nationaux de cardiologie interventionnelle*** (High tech Marseille, et PCR Paris) comportent des sessions paramédicales qui sont proposées et financées par l'industrie pharmaceutique
  - ***l'industrie pharmaceutique des produits particulièrement coûteux*** tels que les anti GP IIb IIIa, la Bivalirudine, le RtpA, etc... peuvent proposer des conventions de formation spécifiques
  - ***Les angioplasticiens et les cardiologues du service*** assureront une formation continue tout au long de l'année, et organiseront des réunions en ce sens.
- proximité d'habitation et rapidité d'intervention. Il n'apparaît pas possible d'intégrer en astreinte un personnel qui habite à plus d'une demi heure de trajet minimum du centre hospitalier. Le risque d'accident de trajet reste non négligeable statistiquement, d'autant que les appels surviennent souvent après 2h du matin. Il conviendra de bien préciser aux personnels d'astreinte, à ce titre, que l'urgence ne leur donne aucun droit à infraction au code de la route, et que la proximité de l'établissement reste leur meilleure sécurité.
- nombre d'infirmières à former
  - ***Il doit permettre de couvrir en temps horaire la plage 8h – 18h*** avec la même équipe.
  - ***Il doit permettre de couvrir en temps horaire l'astreinte 18h – 8h*** avec la même équipe
  - ***Cet horaire 8h -18h et 18h – 8h n'est nécessaire qu'à partir d'un*** certain nombre de procédures. En début d'activité, il est possible de commencer sur une base d'horaires ***8h – 16h / 16h – 8h***. Au rythme de croisière, cet horaire

peut être étendu. On compte 1 procédure par heure, ce qui pour un horaire 8h 16h permet 4 procédures le matin, 2 à 3 au plus l'après midi, car une fois les procédures terminées, le personnel doit faire le check up de tout le matériel, gérer l'hygiène de la salle, l'évacuation des produits souillés, la gestion des stocks etc. Il faut plus d'une heure pour clôturer une salle, la gestion des stocks devant être particulièrement attentive pour permettre un démarrage urgent de nuit, et le redémarrage le lendemain

- ***Un personnel de réserve doit être disponible pour palier***
  - ◆ les arrêts de travail
  - ◆ les congés
  - ◆ les urgences vitales qui nécessitent un personnel supplémentaire en salle d'angioplastie
  - ◆ ce personnel peut être polyvalent, et avoir une activité partagée enUSIC
- ***Nombre de personnels indispensables en salle et qualités :***
  - ◆ les manipulateurs radios, s'ils sont intégrés au fonctionnement de la salle, doivent acquérir les connaissances des procédures infirmières (anti GP IIb IIIa, contrepulsion, etc) et doivent être formés aux manœuvres de réanimation. Les salles modernes ne nécessitent plus d'intervention de manipulateurs rompus à la technicité radiologique. En effet, les émissions de rayonnement sont auto gérées, auto analysées en fonction des données de masse patient ; Il n'y a que quelques réglages à effectuer (nombre d'images/seconde, calibration coro ou VG). Si des manipulateurs radio sont intégrés, il ne peut y avoir de différence de compétences avec les infirmières.
  - ◆ 2 personnels sont donc nécessaires pour une procédure réglée
    - soit deux infirmières
    - soit une infirmière et un manipulateur radio aux caractéristiques précisées
  - ◆ 3 pour une phase aigue d'infarctus un 3è personnel peut être une infirmière de soins intensifs détachée pendant le temps de la procédure en salle d'angioplastie

#### ➤ PERSONNELS DEDIES – TEMPS PARTAGE – RESERVE DE PERSONNEL

- personnels spécialisés (infirmières ou manipulateur) et formés en réserve. Une réserve de personnels formés doit permettre de palier les arrêts maladie, maternité. Ce personnel doit être formé au même titre que le personnel dédié
- cadre responsable de l'activité d'angioplastie.  
deux cadres sont indispensables dans le service de cardiologie afin que l'un d'entre eux se consacre essentiellement à la gestion des lits pour les coronarographies, la gestion des plannings du personnel de salle, et du planning de travail de la salle. Pour des raisons évidentes, l'activité étant contrôlée par la cardiologie et tournant en autonomie du service de radiologie, et en symbiose avec le service de cardiologie, ce cadre ne peut être un cadre du service de radiologie.
- secrétariat

une secrétaire, pour lequel le temps de travail doit être déterminé (en principe 1 poste) doit être consacrée à la rédaction des courriers de l'USIC, de la coronarographie/angioplastie, et de l'hospitalisation de semaine, afin qu'aucun retard de transmission des dossier ne vienne entacher le fonctionnement du circuit de soins ville – hopital, ou hopital – CHU, ou hopital – hopital. Ce secrétariat doit disposer d'accès fax et Internet haut débit. La secrétaire peut par contre être une secrétaire du service de radiologie, bien que la logique veuille qu'il s'agisse d'une des secrétaires de cardiologie.

- personnel dédié et temps partagé :
  - ***les infirmières appelées à travailler en salle d'angioplastie peuvent*** très bien partager leur temps dans d'autres unités du service de cardiologie, de préférence en USIC, afin qu'elles conservent une formation et un état d'esprit interventionnel. Priorité doit toutefois être donnée à l'activité en salle d'angioplastie
  - ***Les manipulateurs appelés à travailler en salle d'angioplastie peuvent*** très bien partager le temps dans d'autres unités du service de radiologie, de préférence en radiologie interventionnelle ou vasculaire, afin qu'ils conservent une formation et un état d'esprit interventionnel. Priorité doit toutefois être donnée à l'activité en salle d'angioplastie

## ➤ QUALIFICATION DES MEDECINS

- Cardiologues hémodynamiciens :
  - ***Docteur Gérard Bonot, cardiologue, PH temps Plein, ACCA***, provenance : service d'hémodynamique du CH de Bourges. 530 procédures de mars 2005 à Mars 2006
  - ***Docteur Jean Paul Faure, cardiologue, PH temps Plein, DIU de*** Cardiologie Interventionnelle, provenance : service d'hémodynamique du CH de Bourges. 573 procédures de mars 2005 à Mars 2006
  - ***Docteur NGuyen Quang Thu***, cardiologue, Ancien enseignant à la Faculté de médecine de Hanoï, Ancienne responsable de la salle d'angioplastie de l'hôpital d'Hanoï, pose actuellement les multisites et les défibrillateurs.
- Cardiologues coronarographistes :
  - ***Docteur Goburdhun***, chef de Service de Cardiologie du centre Hospitalier de Tulle
  - ***Docteur Fraysse***, cardiologue libéral, attaché au CH de Brive
- Inscription des cardiologues au DIU de cardiologie interventionnelle:
  - ***Cette formation sera proposée aux coronarographistes qui le souhaitent***
  - ***Documents joints en annexe***
- Perspectives : rattachement à l'activité du centre de Brive des praticiens hospitaliers ou libéraux de la zone de dépendance qui exercent dans d'autres centres (2 praticiens concernés), et possibilité d'accueil d'internes spécialisés.

## ➤ FONCTIONNEMENT

- Travail de jour : procédures programmées du lundi au vendredi, et de 8h à 18h
  - ***le travail de jour s'effectue de 8h à 18h, l'astreinte de 18h à 8h***
  - ***l'espace des procédures est de 1 heure pour un service rompu.*** En début d'activité, il sera adapté à la formation et au démarrage. 4 à 6 procédures par jour semblent pouvoir constituer une base de départ, avec un plafond en phase de croisière de 8 procédures par jour en moyenne
  - ***La semaine commence le lundi et se termine le vendredi.*** Sauf urgence, il n'y aura pas de procédure le samedi, d'autant que les services fonctionnent en procédure réduite, et que tous les moyens hospitaliers ne sont pas obligatoirement disponibles. Le samedi et le dimanche sont donc des jours d'astreinte, auxquels s'appliquent les règles de disponibilité, et de proximité. Pas question de partir à la campagne....
- Astreinte médecins
  - ***les médecins travaillent soit en alternance, soit à deux*** dans les procédures difficiles. Leur organisation impose qu'ils puissent superviser le circuit du malade coronarographié depuis son entrée jusqu'à sa sortie, puisque l'information du patient, la décision de l'acte et les conséquences dépendront de leur exercice. Un hémodynamicien peut par exemple faire les entrées le matin pendant que son collègue travaille en salle, puis, inversement travailler en salle l'après midi pendant que son collègue fait les courriers et surveille les patients opérés. Une fois le travail terminé en service d'hospitalisation, USIC ou Hospitalisation de semaine, l'hémodynamicien peut rejoindre son collègue pour travailler à deux
  - ***les procédures de sauvetage*** nécessitent, conformément aux recommandations de la société française de cardiologie, la présence de deux hémodynamiciens, en raison du risque vital qui pèse sur le patient (voir procédures en cardiologie interventionnelle)
- Astreinte infirmière, elle calque les mêmes horaires
- Procédures réglées : un médecin, et deux infirmières ou une infirmière et un manipulateur
- Phase aigue d'infarctus et sauvetage : deux médecins et deux infirmières ou manipulateur, ou 1 médecin et 3 personnels
- Personnel d'appoint sur procédure de sauvetage. Comme précisé ci-dessus, l'équipe devra comporter une réserve de compétences qu'il est possible de puiser de jour parmi les personnels d'USIC, ou de manipulateurs radios correspondant aux critères de compétence énoncés.
- Conventions REANIMATION ou service d'anesthésie. Une convention doit être passée avec l'un de ces services pour qu'un anesthésiste ou un réanimateur puisse intervenir en urgence en salle d'angioplastie. L'angioplastie coronaire ne nécessite pas d'anesthésie générale, mais en cas d'arrêt cardiaque, de choc cardiogénique ou de détresse respiratoire majeure, le malade peut nécessiter une intubation trachéale, la mise en place d'une contrepulsion et être orienté vers le service de réanimation. Ces situations ne sont pas fréquentes, mais elles sont imprévisibles et ne peuvent être planifiées. Un numéro de téléphone doit être affiché et actualisé

tous les jours à la console de surveillance de la salle d'angioplastie, de telle sorte que n'importe quel personnel puisse appeler et signaler le besoin imminent.

- Conventions SAMU. Ces conventions à passer avec tous les SMUR de dépendance sont importantes, et seront actualisées par des réunions et staffs fréquents. Il importe en effet que les urgentistes connaissent bien les indications de l'angioplastie en urgence, et les gestes à effectuer au préalable en fonction de l'état du patient. Globalement, en phase aigue d'infarctus, les procédures diffèrent selon le siège de l'infarctus, les critères de recanalisation, l'heure d'intervention par rapport au début de la douleur. Les protocoles en vigueur dans les grands centres (voir en annexe le protocole de CRETEIL) seront adaptés et diffusés, de telle sorte que le circuit de soins soit conforme aux données actuelles des connaissances
- personnel d'appoint et réserves de personnels formés. ils sont nécessaires en raison des arrêts de travail, congés. Pour cette raison, un cadre dédié à la planification des besoins est nécessaires pour assurer la continuité des soins H 24/24 et J 365.

## ➤ RESPONSABILITES

- Approvisionnement
  - pharmacie. Un responsable de la pharmacie devra vérifier les stocks chaque jour, en arrivant, et en partant. Les commandes pharamacie ne peuvent supporter de retard
  - consommables. Idem. Cette gestion est lourde et se fait en règle générale en fin de journée. Les commandes ne doivent souffrir aucun retard.
- Hygiène. Les protocoles de nettoyage de la salle seront établis, avec l'aide des services concernés et du CLIN :
  - procédures de nettoyage entre chaque patient
  - procédures de nettoyage chaque fin de journée
  - procédures de nettoyage hebdomadaire et mensuels par équipe d'hygiène (plafonds, sols, aérations, etc.)
- Plannings personnel, gestion présences, astreintes et encadrement le cadre de cardiologie responsable de la salle d'angioplastie sera chargé de cette tâche. Il connaîtra en temps réel l'état des lits d'USIC, d'hospitalisation de semaine et de court séjour. Il sera en mesure de rechercher des solutions pour libérer des lits en contactant les médecins responsables de chaque unité
- Rendez vous d'examens et planning de la salle un planning de référence sera affiché en USIC et transmis en salle de coronarographie à chaque changement effectué. Le positionnement en USIC est logique, car central, dans l'unité d'hospitalisation. Ce planning fera foi, et sera reporté sur USV 2 et en salle d'angioplastie par le cadre. Ce planning sera géré avec l'accord des hémodynamiciens ou avec le médecin d'USIC, en fonction des priorités médicales. Toute modification par un médecin devra être négociée avec l'hémodynamicien, et signalée au cadre.

➤ ORGANISATION DES PLANNINGS DES PERSONNELS

- travail de jour
- horaires d'astreinte
- contraintes
- évaluation du temps infirmier
- évaluation du temps médecin
- évaluation du temps secrétaire et cadre
  - secrétariat
  - encadrement

➤ DONNEES CHIFFRES SUR LES COUTS EN PERSONNEL

- évaluation du coût de l'astreinte infirmières
- évaluation du coût de l'astreinte médecins
- évaluation du cout du temps secrétaire
- évaluation du cout de l'encadrement

➤ MOTS CLEFS

- *volontariat des personnels*
- *disponibilité, astreinte toujours joignable, à proximité*
- *si manipulateurs radios, équivalence compétence infirmier/e*
- *réserve de personnel*
- *gestion rigoureuse des stocks*
- *personnel dédié, temps partagé*



# ❖ PROTOCOLES ET PROCEDURES

## ➤ PROTOCOLES PATIENT DISPONIBLES

- préparation du patient en service d'hospitalisation
  - *check up*
  - *protocoles*
- surveillance du patient après coronarographie
- surveillance du patient après angioplastie réglée
- surveillance SCA-, tropo-
- surveillance SCA-, tropo+
- surveillance protocole anti GpIIb IIIa
- surveillance protocole SCA+, non thrombolyse
- surveillance protocole SCA-, thrombolyse

## ➤ DIFFUSION DES PROTOCOLES – CONVENTIONS

- indications à une coronarographie avec angioplastie en urgence
  - *Echec de thrombolyse*
  - *Choc cardiogénique*
  - *IDM antérieur étendu*
  - *IDM avec extension au VD*
  - *Contre indication à la thrombolyse*
  - *Récurrence après thrombolyse*
  - *Syndrome coronaire aigu sans sus décalage résistant au traitement médical*
  - *Syndrome coronaire aigu récurrent après angioplastie*
  - *Mort subite récupérée*
  - *Orage rythmique ventriculaire (stabilisation sous CPBIA)*
  - *IDM non thrombolysé avant la 3<sup>e</sup> heure : anti GP IIb IIIa suivi d'angioplastie*
  - *Récurrence ischémique sur IDM ambulatoire*
- relations avec les SMUR
- relations avec les cardiologues de ville
- relations avec les cardiologues hospitaliers
- circuits de correspondants
  - *chirurgie cardiaque réglée*
  - *chirurgie cardiaque de sauvetage ou urgente*

## ➤ CIRCUIT DES PATIENTS

- Patients relevant de l'USIC
  - *Les syndromes coronaires aigus sans sus décalage*
  - *Les syndromes coronaires aigus avec sus décalage*
  - *Le choc cardiogénique*

- *Troubles du rythme ventriculaire*
- *Insuffisance cardiaque grade IV*
- Patients relevant de la réanimation
  - *Malades ventilés et intubés*
  - *Insuffisants respiratoires*
  - *Chocs septiques*
- Patients relevant de l'hospitalisation de semaine
  - *Coronarographies réglées prescrites par les correspondants cardiologues de ville ou hopital*
  - *Transferts de patients pour coro des autres centres hospitaliers*
- Patients relevant du court séjour, ce sont les patients admis en hospitalisation et chez qui l'indication de coronarographie est identifiée en cours d'hospitalisation.
- Protocoles de brancardage
  - *Brancardages simples entre service et salle de coronarographie* : service de brancardage de l'hopital
  - *Brancardages sous surveillance médicale des malades provenant de l'USIC* : personnel d'USIC plus un médecin cardiologue, un interne ou un hémodynamicien
  - *Brancardages sous surveillance SAMU pour les patients à haut risque* d'accident cardiologique aigu (fibrillation récupérée), les malades intubés et ventilés
- APPROVISIONNEMENT
  - Consommables médicaux
  - Consommables informatiques et papetterie
- MAINTENANCE
  - Matériel lourd
    - *contrat maintenance Arcus moins de 24h*
    - *contrat maintenance baie de cathétérisme moins de 24h*
  - Biomédical
  - Désinfection et Hygiène
- RADIOPROTECTION ET RISQUES PROFESSIONNELS DES PERSONNELS
  - 5.1.1 responsable de la radioprotection
  - 5.1.2 protocoles de radioprotection
  - 5.1.3 recueil des données et surveillance des personnels
  - 5.1.4 surveillance par la médecine du travail des risques professionnels
    - 5.1.4.1 *exposition au sang, protocoles*
    - 5.1.4.2 *risques statiques*

#### 5.1.4.3 *risques liés aux radiations ionisantes*

##### ➤ EXEMPLES DE FEUILLES DE PROTOCOLES

- Check up patient avant coro
- SCA avec sus décalage du segment ST thrombolysé
- SCA avec sus décalage du segment ST non thrombolysé
- SCA sans sus décalage du segment ST
- Traitement par Anti GP IIb IIIa
- Fiche de transmission coronarographie
- fiche de transmission angioplastie
- fiche de surveillance post angioplastie ou coronarographie
- Modèle de compte rendu de coronarographie pré imprimé

## CHECK UP AVANT CORO OU ANGIOPLASTIE

### Règles générales

patient à jeun depuis minuit  
vessie vide  
douche bétadine le matin  
prothèses dentaires enlevées  
bijoux enlevés (bagues, etc)  
ongles propres sans vernis  
surchaussures papier ou bottes  
charlotte

**oui**

**non**

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Préparation abord artériel

razage sur les 4 zones de ponction  
Emla sur radiale gauche  
razage thorax pour emplacement électrodes def.  
pouls fémoral droit  
pouls fémoral gauche  
pouls radial droit  
pouls radial gauche

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Sécurité patient :

asthmatique  
terrain allergique  
allergie connue aux PCI  
allergie à l'aspirine  
traitement préventif de l'allergie administré  
ionogramme/créatinine compatibles avec l'examen  
Antécédents de glaucome  
Adénome prostatique

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Dossier médical et administratif complet :

bilan biologique  
observation et dossier médical  
pancarte  
cahier de prescriptions et transmissions  
consentement éclairé du patient signé et approuvé  
étiquettes et codes barre hospitalisation

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Dossier de surveillance

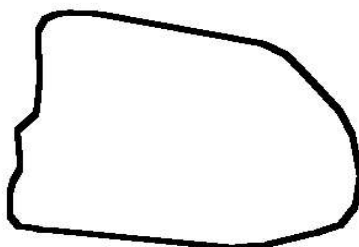
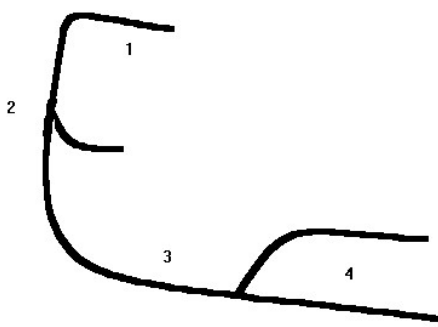
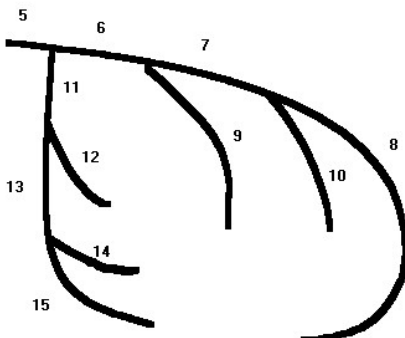
fiche d'angioplastie et de coro  
fiche de surveillance post procédure

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SCA AVEC SUS DECALLAGE FIBRINOLYSE										
	DATE									
	HEURE	T0	T1	T2	T3	T6	T12	T24	T48	T72
	Héparine									
C O A G	TP									
	TCA									
	TT									
	Fibrine									
	Héparinémie									
B C	ASAT									
	ALAT									
	LDH									
	CPK									
	Troponine									
B O	GB									
	GR									
	Hb/Htocrite									
	Plaquettes									
	Na									
	Kcl									
	Chlore									
	RA									
	Glycémie									
	Urée									
	Créatinine									
	Protides									
	ECG									

SCA AVEC SUS DECALLAGE NON FIBRINOLYSE										
	DATE									
	HEURE	T0	T1	T2	T3	T6	T12	T24	T48	T72
	Héparine									
C O A G	TP									
	TCA									
	TT									
	Fibrine									
	Héparinémie									
B C	ASAT									
	ALAT									
	LDH									
	CPK									
	Troponine									
B O	GB									
	GR									
	Hb/Htocrite									
	Plaquettes									
	Na									
	Kcl									
	Chlore									
	RA									
	Glycémie									
	Urée									
	Créatinine									
	Protides									
	ECG									

SCA SANS SUS DECALLAGE DU SEGMENT ST										
	DATE									
	HEURE	T0	T6	T12	T24	T48	T72			
	Héparine									
C O A G	TP									
	TCA									
	TT									
	Fibrine									
	Héparinémie									
B C	ASAT									
	ALAT									
	LDH									
	CPK									
	Troponine									
B O	GB									
	GR									
	Hb/Htocrîte									
	Plaquettes									
	Na									
	Kcl									
	Chlore									
	RA									
	Glycémie									
	Urée									
	Créatinine									
	Protides									
	ECG									

<p><u>Nom :</u></p> <p><u>Prénom :</u></p> <p><u>Date de naissance :</u></p> <p><u>N°d'examen :</u></p> <p><u>Date :</u></p> <p><b><u>OPERATEUR :</u></b></p>	<p><b><u>FICHE DE TRANSMISSION – CORONAROGRAPHIE</u></b></p> <p> <input type="checkbox"/> coronarographie         <input type="checkbox"/> cathétérisme droit         <input type="checkbox"/> autre       </p> <p><b><u>Voie d'abord :</u></b></p> <p> <input type="checkbox"/> fémorale         <input type="checkbox"/> humérale         <input type="checkbox"/> droite         <input type="checkbox"/> gauche       </p> <p><b><u>Matériel :</u></b></p> <p> <input type="checkbox"/> pack         <input type="checkbox"/> autres       </p> <p><b><u>Désilet(s) :</u></b></p> <p> <input type="checkbox"/> 4F         <input type="checkbox"/> 5F         <input type="checkbox"/> 6F         <input type="checkbox"/> 7F         <input type="checkbox"/> 8F       </p> <p> <input type="checkbox"/> retiré en salle         <input type="checkbox"/> à retirer le :       </p> <p><b><u>Infirmière :</u></b></p>									
<p><u>Poids :</u></p> <p><u>Taille :</u></p> <p><u>Allergie :</u></p>	<p><b><u>VG</u></b></p> <p>FEVG :</p> 									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 30%;">Tps scopie</th> <th style="width: 30%;">Dose délivrée</th> <th style="width: 40%;"></th> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table>	Tps scopie	Dose délivrée								<p><b><u>C.DROITE</u></b></p> 
Tps scopie	Dose délivrée									
<p><b><u>C.GAUCHE</u></b></p> 	<p><b><u>PRODUITS ADMINISTRES :</u></b></p> <p> <input type="checkbox"/> Quantité d'iode :  <input type="checkbox"/> Macromolécules :  <input type="checkbox"/> Atarax :  <input type="checkbox"/> Soludécadron :  <input type="checkbox"/> Héparine :  <input type="checkbox"/> Corvasal :  <input type="checkbox"/> Sérum physiologique :  <input type="checkbox"/> Bouffée Natispray :  <input type="checkbox"/> Lasilix :  <input type="checkbox"/> Autre :       </p>									
<p><b><u>CONDUITE A TENIR</u></b></p> <p> <input type="checkbox"/> Iono, créatinine, enzymes le :  <input type="checkbox"/> Bilan de coagulation le :  <input type="checkbox"/> Ablation du pansement compressif le :  <input type="checkbox"/> Premier lever le :  <input type="checkbox"/> Transfert en USIC :  <input type="checkbox"/> Transfert en chirurgie :       </p> <p><b><u>DECISION :</u></b></p> <p> <input type="checkbox"/> Traitement médical         <input type="checkbox"/> Angioplastie  <input type="checkbox"/> Chirurgie         <input type="checkbox"/> CS chirurgie  <input type="checkbox"/> Film à discuter       </p>										



SURVEILLANCE D'UN TRAITEMENT PAR ANTI GP IIb IIIa										
	DATE									
	HEURE	T0	T1	T2	T3	T6	T12	T24	T48	T72
	Héparine									
C O A G	TP									
	TCA									
	TT									
	Fibrine									
	Héparinémie									
B C	ASAT									
	ALAT									
	LDH									
	CPK									
	Troponine									
B O	GB									
	GR									
	Hb/Htocrite									
	Plaquettes									
	Na									
	Kcl									
	Chlore									
	RA									
	Glycémie									
	Urée									
	Créatinine									
	Protides									
	ECG									

<p><u>Nom :</u></p> <p><u>Prénom :</u></p> <p><u>Date de naissance :</u></p> <p><u>N°d'examen :</u></p> <p><u>Date :</u></p> <p><b><u>OPERATEUR :</u></b></p>	<p><b><u>FICHE DE TRANSMISSION – ANGIOPLASTIE</u></b></p> <p><b><u>Indication :</u></b></p> <p><input type="checkbox"/> IVA :</p> <p><input type="checkbox"/> CX :</p> <p><input type="checkbox"/> CD :</p> <p><input type="checkbox"/> Pontage :</p> <p><b><u>Voie d'abord :</u></b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p><input type="checkbox"/> Fémorale</p> <p><input type="checkbox"/> Radiale</p> <p><input type="checkbox"/> Humérale</p> <p><input type="checkbox"/> Droite</p> <p><input type="checkbox"/> Gauche</p> </div> <div style="width: 35%;"> <p><b><u>Désilet :</u></b></p> <p><input type="checkbox"/> 6 F</p> <p><input type="checkbox"/> 7 F</p> <p><input type="checkbox"/> Retiré en salle</p> <p><input type="checkbox"/> à retirer le :</p> </div> </div>
---	---

<p><b><u>ANGIOPLASTIE &amp; STENTING:</u></b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;"><b><u>Ballons</u></b></th> <th style="width: 15%;"><b>site</b></th> <th style="width: 15%;"><b>durée</b></th> <th style="width: 15%;"><b>pression</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>.....</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>.....</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>.....</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>.....</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>.....</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p><b><u>Stents</u></b></p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr><td>.....</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>.....</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>.....</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>.....</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>.....</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	<b><u>Ballons</u></b>	<b>site</b>	<b>durée</b>	<b>pression</b>	.....				.....				.....				.....				.....				.....				.....				.....				.....				.....				<p><b><u>GESTE REALISE:</u></b></p>
<b><u>Ballons</u></b>	<b>site</b>	<b>durée</b>	<b>pression</b>																																										
.....																																													
.....																																													
.....																																													
.....																																													
.....																																													
.....																																													
.....																																													
.....																																													
.....																																													
.....																																													

<p><b><u>PRODUITS ADMINISTRES :</u></b></p> <p><input type="checkbox"/> Iode :</p> <p><input type="checkbox"/> Héparine :</p> <p><input type="checkbox"/> Aspirine :</p> <p><input type="checkbox"/> Plavix :</p> <p><input type="checkbox"/> Corvasal :</p> <p><input type="checkbox"/> Réopro :</p> <p><input type="checkbox"/> Agrastat :</p> <p><input type="checkbox"/> Isoptine :</p> <p><input type="checkbox"/> Autres :</p>	<p><b><u>COMPLICATIONS</u></b></p> <p><b><u>Conduite à tenir :</u></b></p> <p><input type="checkbox"/> ECG retour coro à H+4</p> <p><input type="checkbox"/> Iono – Créat le :</p> <p><input type="checkbox"/> Enzymes – troponine le :</p> <p><input type="checkbox"/> Coagulation le :</p> <p><input type="checkbox"/> Ablation désilet à :</p> <p><input type="checkbox"/> Ablation compressif le :</p> <p><input type="checkbox"/> 1<sup>er</sup> lever le :</p> <p><input type="checkbox"/> Sortie le :</p> <p><b><u>MEDECIN :</u></b></p>
--	---

PROTOCOLE DE SURVEILLANCE POST CORONAROGRAPHIE & ANGIOPLASTIE																
NOM:						Prénom:						Date:				
Points de Ponction:						Diagnostic:										
	J-1	H0	H1	H2	H3	H4		H8		H12		H16		H20		H24
Heures:																
190																
180																
170																
160																
150																
140																
130																
120																
110																
100																
90																
80																
70																
60																
50																
Angor																
Douleur Ponction																
Dyspnée																
Hématome																
Saignement																
Pls Post Dt																
Pédieux Droit																
Pls Post Gche																
Pédieux Gche																
Radial Dt Gche																
Mictions																
Boissons																
ECG																
SIGNATURE																

## MODELE DE COMPTE RENDU DE LA CORONAROGRAPHIE PRE IMPRIME

**Date :**

**N° d'examen :**

Nom :

Prénom :

Date de Naissance :

Prescripteur :

Opérateur :

Cardiologue traitant :

### **Indication:**

### **Technique, déroulement de l'examen:**

SEQUENCES	IMAGES	Tps SCOPIE (min)	DOSE	

abord fémoral droit par désilet artériel, en 4F, sondes JL4, JR4, PIG TAIL, Aucun incident à la ponction artérielle, à la montée du guide, et au positionnement des sondes. Au cours de cet examen, il n'aura pas été utilisé de produit sanguin labile.

### **Prémédication et produits utilisés:**

ATROPINE		CORVASAL	
HEPARINE		LASILIX	
MACROMOLECULES		ISOPTINE	
SERUM PHYSIO		AUTRE	

### **CORONAIRE GAUCHE:**

### **CORONAIRE DROITE:**

### **VENTRICULOGRAPHIE GAUCHE:**

### **CONCLUSIONS:**

Docteur

## ❖ FONCTIONNEMENT

### ➤ PLANNING DES PROCEDURES REGLEES

- prises de rendez vous : trois numéros importants : pour la prise de rendez vous, le numéro d'appel de l'hémodynamicien d'astreinte, et le fax d'USIC
  - **Numéro d'appel H 24/24 en USIC**
  - **Numéro d'appel de l'hémodynamicien d'astreinte** toujours joignable sur portable, dans l'hôpital ou à domicile. L'hémodynamicien de garde ne sera joignable que par le cardiologue de garde ou le responsable de l'USIC ou des urgences du jour
  - **Numéro de Fax et fax dédié aux transmissions d'ECG en USIC**. Cet outil est indispensable, et doit être situé en USIC. Ce numéro sera diffusé à tous les SMUR et services d'urgence, ainsi qu'aux médecins et cardiologues de ville. Un fax d'appoint peut être disposé en salle d'angioplastie.
  - **Centralisation des appels H 24/24 en USIC pour RV ou urgence**
    - ◆ pour les actes programmés, sur le cadre responsable du planning des examens (8h-18h)
    - ◆ pour les actes urgents sur le médecin de garde (24h/24)
    - ◆ hors présence des cadres sur le médecin de garde en USIC qui disposera du planning des examens à jour (18h-8h)
- responsabilité des indications
  - **Dès lors qu'il effectue l'examen demandé par un confrère** le praticien exécutant et le demandeur sont co responsables des conséquences de la procédure (jurisprudence)
  - **Dès lors que l'hémodynamicien récuse un patient**, il reste le seul responsable des conséquences de son refus
- disponibilité téléphonique permanente de l'un des hémodynamiciens  
l'hémodynamicien d'astreinte sera joignable en permanence sur un portable et devra se tenir à moins de 15 minutes de trajet de la salle d'angioplastie. Le numéro d'appel de l'hémodynamicien d'astreinte sera disponible à l'USIC et auprès du cardiologue de garde.
- Horaires de travail en salle (personnels et médecins)
  - **horaires de jour, procédures réglées 8h – 18h**
  - **astreinte 18h – 8h**
  - **ces horaires sont susceptibles d'être plus restrictifs en début d'activité** (par exemple de 8h à 16h et 16h – 8 h) en sachant que la cloture d'une salle d'angioplastie prend plus d'une heure (gestion des stocks, hygiène, contrôle matériel, commandes, préparation de la salle à l'urgence)

### ➤ GESTION DES URGENCES

- disponibilité téléphonique permanente du médecin de garde ou du responsable de l'USIC au numéro d'appel USIC H 24/24
- disponibilité téléphonique permanente de l'hémodynamicien d'astreinte
- protocole de décision d'intervention en urgence :
  - **dès lors que le médecin de garde ou responsable de l'USIC identifie** une indication à une coronarographie en urgence, il contacte l'hémodynamicien d'astreinte ou l'hémodynamicien en salle d'angioplastie pour lui proposer le patient et convenir de la conduite à tenir.
  - **In fine, le cardiologue interventionnel d'astreinte reste seul juge** de l'indication. Les indications d'une procédure de coronarographie et d'angioplastie en urgence sont fixées par protocoles, pouvant être consultés en USIC, dans la bibliothèque de la salle d'angioplastie et sur le site internet de la salle.
  - **Lors d'un appel transitant par la régulation du SAMU** (SMUR ou cardiologue traitant, ou médecin sur place), les moyens techniques tels que conférence téléphonique à 3 seront utilisés
- transmission des ECG par fax et protocoles d'aide au diagnostic : les SMUR de dépendance sont pour la plupart équipés de scopes/défibrillateurs/stimulateurs transmetteurs de tracé par fax via GSM. Cet outil sera développé, et conventions de travail seront passées avec les SAMU Corrèze, Dordogne et Lot pour une aide à la décision, le cardiologue de garde en USIC, l'hémodynamicien d'astreinte étant joignables H 24/24. Le système de conférences à trois sera concerté avec les SAMU concernés. L'accès à ce fax sera très largement ouvert aux médecins de ville et aux cardiologues urgentistes ou non, qui souhaitent un avis immédiat pour prise de décision.
- gestion des protocoles en réseau
  - **avec les SMUR concernés**, les protocoles de traitement des urgences coronaires seront mis au point, concertés et discutés. Ces protocoles s'inspireront des protocoles en vigueur au CHU ou dans les gros centres d'hémodynamiques, et concerneront notamment :
    - ◆ les indications de la coronarographie en urgence
    - ◆ les indications de la contrepulsion par ballonnet intra aortique
    - ◆ le SCA sans sus décalage
    - ◆ le SCA avec choc cardiogénique
    - ◆ le SCA avec arrêt cardio circulatoire
    - ◆ le SCA avec sus décalage avant la 3<sup>e</sup> heure (thrombolyse)
    - ◆ le SCA avec sus décalage après le 3<sup>e</sup> heure
      - éloigné de la salle d'angioplastie : thrombolyse
      - à moins d'1/2 heure de la salle : anti GP IIb IIIa
  - **Avec les cardiologues correspondants**
    - ◆ indications validées de la coronarographie
    - ◆ indications validées de l'angioplastie
  - **Avec les autres services hospitaliers prescripteurs de coronarographie**
    - ◆ réanimation
    - ◆ néphrologie

➤ GARDES ET ASTREINTES DES MEDECINS

- gardes sur place
- astreinte opérationnelle
  - horaires
  - disponibilité téléphonique

➤ HOSPITALISATION

- en USIC les malades aigus : SCA +, SCA -, insuffisance cardiaque, trouble rythmique grave
- en court séjour les malades admis pour hospitalisation à demande de leur médecin, et chez qui l'indication de coronarographie est identifiée au cours de cette hospitalisation
- en hospitalisation de semaine les patients pour lesquels l'indication de la coronarographie est identifiée avant l'hospitalisation, par un cardiologue, du service, d'un hôpital correspondant, ou de ville
- Malades de Tulle et établissements avec lesquels sont passés conventions. Ils seront hospitalisés en fonction de leur état en USIC ou en hospitalisation de semaine.
  - ***en cas d'angioplastie, ils resteront 24 à 48 heures à Brive*** en fonction de l'utilisation de dispositifs spéciaux, d'angi GP IIb IIIa
  - ***en cas de coronarographie normale ou de traitement médical***, le patient pourra rejoindre son hôpital d'origine le jour même. En effet, toutes les procédures seront réalisées par voie radiale, permettant le lever 2h après l'examen
- Malades provenant de services de médecine d'établissement privés
  - ***la procédure peut s'appliquer de la même façon***
  - ***ce qui nécessitera des conventions et une diffusion des protocoles*** en fonction des installations sanitaires des établissements et des compétences sur place.
- Nb. l'hospitalisation de jour n'est pas adaptée à la gestion du patient coronarographié et à plus forte raison à la gestion du patient qui bénéficie d'une angioplastie

➤ PREPARATION DES PATIENTS

- protocoles pré hospitaliers
  - ***En cas d'hospitalisation réglée, des vérifications sont nécessaires :***
    - ◆ patient diabétique sous sulfamides hypoglycémisants : arrêt 48 h
    - ◆ patient sous anti vitamine K
    - ◆ patient identifié comme allergique (protocoles CORTANCYL/ ATARAX et VIRLIX)
    - ◆ Allergies à l'ASPIRINE : désensibilisation

- ***Ces vérifications seront effectuées par le cadre soit auprès du patient*** lui-même soit auprès de son médecin traitant.
- ***Ces protocoles seront diffusés à tous les cardiologues de ville*** et à tous les services hospitaliers demandeurs (hopitaux correspondants, services de médecine demandeurs)
- protocoles hospitaliers
  - ***le détail est fourni dans le livre intitulé « protocoles en cardiologie interventionnelle de l'adulte »*** joint en annexe
  - ***Ces protocoles seront diffusés auprès des services hospitaliers*** correspondants
  - ***ces protocoles sont disponibles au format informatique sur CD ROM*** ou Internet. Leur diffusion n'offre donc aucune difficulté
- protocoles SMUR/SAMU
  - ***Ces protocoles concernent la prise en charge des SCA -, SCA +*** et constituent une aide à la décision face à l'urgence cardiologique coronaire. Des modèles de protocoles sont d'ores et déjà disponibles et ont été élaborés par des grandes équipes (CHU Créteil, Pr. Stegg, etc.) Ils seront discutés en réunion inter service cardiologie – SAMU
  - ***Pour cela, les hémodynamiciens devront établir des relations*** avec l'ensemble des SMUR de dépendance et établiront avec eux ces protocoles au cours de réunions régulières. Des conventions sont nécessaires.
  - ***Transmission des ECG par téléphone.*** Ce procédé sera diffusé. Le projet d'angioplastie sur le site de Brive établi en décembre 2004 répertorie les moyens disponibles sur les SMUR de dépendance ou de proximité (nombre d'AR, VLM, postes de transmission ECG)
- diffusion et information des protocoles. Tous les moyens papier, CD ROM, voir site internet dédié, seront étudiés. Un site internet accessible avec mot de passe reste de conception simple, et permettrait de mettre en ligne les différents protocoles SCA -, SCA +, thrombolyse, anti GP IIb IIIa, surveillance de la CPBIA au cours du transport, etc. Ce site est en cours de construction, et sera soumis à approbation des autorités sanitaires après validation par les médecins concernés, aidés au besoin des compétences du référent du CHU de Limoges.
- Les bases d'un réseau seront mises en place avec le CHU, afin que les soins délivrés soient validés, et qu'un contrôle soit exercé sur ces procédures de telles sorte qu'elles répondent aux données les plus récentes des connaissances.

## ➤ INFORMATION ET SECURITE DES PATIENTS

- information des patients : Elle sera effectuée soit par l'un des cardiologues du service en charge de l'hospitalisation du patient, soit, de préférence, par l'un des hémodynamiciens ou coronarographistes qui s'astreindront à vérifier les indications des examens la veille. Cette information sera conforme aux recommandations et à la loi Kouchner de Mars 2002.



- consentements éclairés. Ce consentement sera recueilli par écrit sur un formulaire au modèle établi par les sociétés savantes (SFC, GACI, GRCl). Un exemplaire sera conservé et archivé dans le dossier du patient.
- suivi des procédures. Elles seront assurées par les hémodynamiciens du service qui s'astreindront à ne pas quitter l'établissement le soir sans avoir fait le tour de tous les patients opérés dans la journée, afin de s'assurer de leur stabilité médicale et de l'absence de complications.
- relations avec le médecin et le cardiologue traitant. Ces relations sont essentielles. Les hémodynamiciens organiseront très régulièrement des réunions, formations continues, et réunions d'information. Le meilleur moyen d'entretenir des bonnes relations sera toutefois de répondre le plus rapidement possible à toute demande et de n'apporter aucun retard aux courriers et compte rendus d'hospitalisation. L'idéal sera de remettre tous ces documents au patient à sa sortie d'hospitalisation, afin qu'il puisse les remettre à la première consultation auprès de son médecin traitant ou de son cardiologue. Le cardiologue traitant étant en première ligne de la surveillance du patient, une information régulière sera délivrée par les hémodynamiciens sur les évolutions des protocoles de surveillance des dispositifs implantables et sur les traitements médicamenteux d'accompagnement.
- Courriers et compte rendus
  - ***Ils seront adressés :***
    - ◆ remis au patient
    - ◆ adressés au médecin traitant
    - ◆ adressés au cardiologue traitant
    - ◆ adressés au médecin du service hospitalier de provenance ou de destination
  - ***Contenu :***
    - ◆ Le compte rendu d'hospitalisation
    - ◆ le compte rendu de la procédure
    - ◆ le film de la coronarographie ou de la procédure remis au patient
    - ◆ les éléments de traçabilité
  - ***Information sur les protocoles de surveillance de moyen terme.*** Les protocoles de surveillance des patients ayant bénéficié de procédures de cardiologie interventionnelle seront actualisés et diffusés avec les courriers remis au patient. Ces protocoles concernent les examens à effectuer pour la surveillance des patients dans les 6 mois qui suivent un angioplastie (tests d'ischémie), les protocoles d'associations d'anti thrombotiques et d'anti agrégants
  - ***Dans la mesure du possible, le compte rendu de sortie devra*** fournir une évaluation raisonnable des risques de complication ou de succès, et les éléments sémiologiques ou paracliniques qui devront conduire le cardiologue traitant à solliciter un contrôle coronarographique. (évaluation du TLR, du M.A.C.E.).
- traçabilité du patient et des dispositifs dans le circuit de soins
  - ***Elle repose sur la base de donnée de cardiologie interventionnelle*** (BDCl). Si les cardiologues traitants peuvent assurer le suivi et la surveillance des patients opérés, la traçabilité des dispositifs médicaux implantables incombe

aux hémodynamiciens. Ces dispositifs disposent tous de codes barre et de numéros de série. Il importe donc que l'on puisse rappeler tous les patients d'une même série de dispositifs, ou d'un même type de matériel afin de répondre aux contraintes de matériovigilance et de pharmaco vigilance.

- ***Le cahier de procédures.*** Ce cahier comportera les coordonnées de chaque patient, son numéro d'entrée, son service d'hospitalisation, la procédure réalisée, et des cases seront réservées pour coller les étiquettes code barre des dispositifs et consommables utilisés (numéros de lots, etc), de telle sorte qu'en cas de rappel pharmaco vigilance ou matériovigilance, les patients concernés puissent être identifiés par le moyen de la base de donnée et du cahier de procédures.
- ***Traçabilité de certains dispositifs spéciaux ou implantables***
  - ◆ Stents actifs, Angioseal
- ***Traçabilité des procédures à risque :***
  - ◆ Troncs communs
  - ◆ Ostiums de circonflexe, Bifurcations, Procédures chez les porteurs de prothèses valvulaires mécaniques
  - ◆ phases aiguës, chocs cardiogéniques, morts subites récupérées
- ***Suivi des complications. Un cahier de suivi des complications*** est obligatoire, et doit pouvoir être consulté en salle d'angioplastie. Ce cahier doit être mis à jour. Il peut s'agir d'un module de la base de donnée, et peut résider sous forme papier ou électronique, l'importance restant son actualisation.
- ***Fiche patient : un modèle de fiche patient avec un planning détaillé*** des examens ou consultations sera remis au patient : ECG d'effort à 1 mois, 3 mois, 6 mois, visite chez le généraliste au 8è jour après la sortie, au 15è jours chez le cardiologue, bilan biologique sous Aspégic-Plavix au 6è jour, etc...  
Aucun patient ne devra être tenu dans l'ignorance de ses impératifs de surveillance

## ➤ DUREE DES HOSPITALISATIONS ET REEDUCATION FONCTIONNELLE

- Les durées d'hospitalisation standard seront précisées par protocoles établis en fonction de l'état des patients :
  - 3 à 5 jours en USIC en post infarctus
  - 5 à 8 jours en court séjour
  - 1 journée en cas de coro normale par voie radiale
  - 24h sur place après stenting
  - 48h après stenting sous anti GPIIb IIIa
  - On rappellera que l'hospitalisation de jour n'est pas adaptée à la pratique des angioplasties coronaires
- Contact sera pris avec les centres de rééducation (Sainte Feyre, Montfaucon, Beaumont de Lomagne, Cardiocéan). Il conviendra d'établir des conventions pour le transfert des patients. Des relations devront s'établir entre les hémodynamiciens, les cardiologues du service de Brive et les cardiologues des centres de rééducation, afin que les procédures et protocoles de traitement post angioplastie soient uniformisées et validées par tous. Les centres de rééducation seront inclus dans le réseau régional, comme dans les exemples cités (RESURCOR, RESCUE).

## ❖ RELATIONS AVEC LE CHU

### ➤ AGREMENT DES PROTOCOLES

Les protocoles mis en place sur la salle d'angioplastie de Brive devront être validés par le CHU. Sur ce point, les services conviendront de réunions ou de communication des protocoles

### ➤ STAFF ET REUNIONS DE SERVICE

- Staff de service à Brive
- Participation des hémodynamiciens de Brive aux staffs et réunions du CHU

### ➤ GROUPEMENT DE REFLEXION REGIONAL DE CARDIOLOGIE INTERVENTIONNEL

La création d'un groupement régional ou d'une structure permettant de discuter des procédures, et des protocoles entre hémodynamiciens est à soumettre à l'approbation du référent du CHU

### ➤ ENSEIGNEMENT POST UNIVERSITAIRE

- Enseignement post universitaire sur le site de Brive. Les hémodynamiciens de Brive établiront un calendrier d'enseignement post universitaire à l'intention des cardiologues de ville ou des établissements hospitaliers de dépendance, avec la participation régulière des cardiologues interventionnels du CHU
- Les cardiologues interventionnels de Brive s'astreindront à honorer les séances d'enseignement post universitaires mises en place par le CHU

### ➤ REGISTRES ET GRANDES ETUDES CLINIQUES

Le centre de Brive participera aux différentes études statistiques et aux registres mis en place soit par le CHU, soit par les Sociétés Savantes

### ➤ RESEAU DE SOINS – GESTION DES URGENCES

- Participation des hémodynamiciens de Brive à l'activité du CHU. Cette participation sera proposée pour des gardes sur place ou astreintes, ou pour du travail en salle
- Les hémodynamiciens de Brive participeront à toutes les initiatives du CHU en matière de création de réseaux de soins (Procédures sous couverture chirurgicale, chirurgie réglée et urgente, etc....)
- Un réseau de soins du type de ceux mis en place à Grenoble, Paris (RESCUE, RESURCOR) peut être mis en place sous l'autorité du service de cardiologie du CHU en conformité avec la dernière publications sur la place du délai de prise en charge dans la stratégie de revascularisation de l'infarctus du myocarde. (ARCHIVES DES MALADIES DU COEUR ET DES VAISSEAUX, tome 99, n° 1, janvier 2006)

### ➤ CONTROLE DE L'ACTIVITE DE LA SALLE DE BRIVE

Elle se fera par l'intermédiaire de la base de donnée de cardiologie interventionnelle, les statistiques ARH, les éléments de traçabilité des patients, et des complications.

# ❖ RELATIONS AVEC LES CARDIOLOGUES LIBERAUX

## ➤ OFFRES DE SERVICES

- Seront contactés les cardiologues de ville, selon les propositions effectuées dans l'étude de faisabilité, tome 1.
  - d'Ussel, Tulle et Brive
  - St Céré, Gourdon, Montfaucon
  - Sarlat-Dome
  - Cahors, Figeac, éventuellement Rodez
- Offre de disponibilité : les cardiologues interventionnels du CH de Brive se rendront disponible, soit par l'intermédiaire d'un POSU, ou box d'urgences, soit par l'intermédiaire des numéros de téléphone accessibles H 24/24 (numéro USIC et numéro de l'hémodynamicien de garde), au même titre que pour les SMUR de la zone de dépendance
- Offre de constitution d'un groupement de réflexion ou d'enseignement post universitaire sous forme de cardio-cercle, dont le but sera :
  - de permettre une confrontation des exercices
  - une adaptation des besoins
  - de permettre de faire venir des interlocuteurs Universitaires spécialisés en la matière
  - de faire le lien avec les directeurs des SAMU
  - de participer au staff de cardiologie interventionnelle
  - d'ouvrir la participation du libéral au réseau régional
- Des journées porte ouverte seront régulièrement organisées, tant pour les confrères cardiologues que médecins généralistes

## ➤ RECOURS AUX TECHNOLOGIES DE COMMUNICATION

- Elles passent par l'accès haut débit Internet de chaque cardiologue, afin de permettre la transmission en temps réel :
  - de lettres et documents médicaux
  - d'images de procédures
  - de films de procédures (réencodage au format MP4)
- Via les appels auprès des centres de régulation du SAMU, différents moyens techniques seront utilisés :
  - *Conférence téléphonique à trois ou à plusieurs*
  - *Transmission des ECG par FAX*
- Un site internet très simple peut être mis en ligne :
  - *ouvert à chaque cardiologue avec mot de passe*
  - *il contiendra :*
    - ◆ Les adresses utiles et numéros de téléphones

- ◆ la liste des adresses des cardiologues
- ◆ les protocoles de prise en charge des urgences cardiologiques
- ◆ la liste de garde des cardiologues urgentistes et cardiologues interventionnels
- ◆ les protocoles en vigueur concernant les traitements du post angioplastie (protocoles anti agrégants, ttt, etc...)
- ◆ des fiches de protocoles imprimables
  - à l'intention des cardiologues de ville :
    - ☐ protocole de substitution anticoagulants
    - ☐ Protocoles anti allergiques
    - ☐ Protocoles de désensibilisation allergie à l'aspirine
    - ☐ etc...
  - à l'intention des cardiologues hospitaliers et du personnel
    - ☐ diffusion des protocoles
    - ☐ etc
- ◆ Le calendrier des congrès
- ◆ le calendrier des réunions locales et régionales
- ◆ les informations du réseau de soins
- ◆ la liste des livres et ouvrages en cardiologie interventionnelle
- ◆ les coordonnées des Facultés délivrant le DIU
- ◆ etc.
- ***Gestion du site : il sera assuré par l'un des hémodynamiciens*** (Docteur Faure) dont les connaissances en informatique permettront la mise à jour des données, ainsi que la réalisation de supports multimédias sous forme de CD ROM et DVD dédiés à l'enseignement post universitaire
- ***L'objectif de ce portail sera avant tout la rapidité d'accès à l'information, à la communication, et à la formation professionnelle***
- ***L'adresse du site est : <http://perso.wanadoo.fr/angiobrive>***
- Une adresse mail au nom de la salle d'angioplastie sera ouverte :
  - ***Lecture quotidienne ou message d'alerte***
  - ***Un webmaster sera désigné et un cahier des charges d'activité sera établi***

#### ➤ ETHIQUE, DEONTOLOGIE, RESPECT DES INTERLOCUTEURS

Chaque cardiologue et chaque centre a ses habitudes, ses correspondants, ses circuits de soins. Si le centre de Brive a un rôle fédérateur, et si sur le long terme, l'objectif reste de centraliser la demande de soins, il sera tenu le plus grand compte des désirs formulés par chaque correspondant. L'organisation relationnelle qui se mettra en place par le biais des cardiocercles, des FMC, des réunions de travail dans le cadre de l'organisation du réseau de soin préciseront dans un second temps les modalités plus globales ou systématiques d'orientation des patients. En tout état de cause, hors urgence ou contrainte particulière, le cardiologue traitant ne saurait être tenu à l'écart de toute décision concernant l'orientation de son patient, ce qui justifie la mise en place des outils de communication cités.

#### ➤ LA SCINTIGRAPHIE MYOCARDIQUE ET AUTRES TECHNIQUES

- Il n'y a pas de poste de scintigraphie cardiaque au centre hospitalier, et cet équipement lourd est installé à la clinique des Cèdres. A ce titre, les cardiologues libéraux seront sollicités pour ces examens indispensables, car de nature à conditionner un geste d'angioplastie, par recherche de viabilité myocardique, ou de recherche d'ischémie territorialisée
- De même, les patients dont les cardiologues traitants pratiquent les échographies de stress, et les échographies trans oesophagiennes leur seront confiés pour ces examens

➤ LE SUIVI DES PROCEDURES EN AMBULATOIRE

- Il sera assuré par le cardiologue traitant, notamment en ce qui concerne les épreuves d'effort ou tests d'ischémie indispensables au suivi des angioplasties
- Les cardiologues hémodynamiciens resteront cependant à disposition de leurs collègues de ville H 24/24, comme précisé, par l'intermédiaire du cardiologue urgentiste, pour répondre à toute demande émanant du cardiologue traitant

# ❖ EXEMPLES DE MODES DE FONCTIONNEMENT EN RESEAU EXPERIENCE D'AUTRES CENTRES

- QUELQUES EXEMPLES D'ORGANISATION DE LA CARDIOLOGIE EN RESEAU SUR LA REGION RHONE ALPES (RESCUE)
  - Table des matières
    - **Introduction**
    - **Etat des lieux**
      - ◆ L'organisation de la filière cardiologique
        - l'accueil des patients ayant des troubles du rythme cardiologique
        - la prise en charge de la pathologie coronaire
        - la prise en charge des troubles du rythme cardiaque
        - l'insuffisance cardiaque
        - les soins intensifs cardiologiques
        - les soins de suite et réadaptation cardiaque
      - ◆ Les ressources humaines
      - ◆ Technologies d'information et de communication
    - **Objectifs généraux et opérationnels**
      - ◆ Organiser la prévention
      - ◆ Organiser une filière cardiologique cohérente par bassin
        - disposer d'une USIC aux normes dans chaque bassin
        - Garantir une prise en charge rapide de l'infarctus
        - Permettre une offre de soins gradués et une offre en rythmologie interventionnelle conforme aux recommandations
        - Améliorer la qualité de vie et ralentir l'évolution de l'insuffisance cardiaque chronique
      - ◆ Développer le recours aux technologies modernes d'information et de communication
  - Introduction Les affections cardiovasculaires comprennent diverses pathologies spécifiquement cardiaques mais aussi les maladies vasculaires et leur retentissement qu'il s'agisse de l'accident Vasculaire cérébral ou de l'hypertension artérielle. L'accident vasculaire cérébral fait l'objet d'un volet spécifique pour la neurologie. L'hypertension artérielle ordinaire échappe à la médecine hospitalière car elle est habituellement prise en charge par la médecine ambulatoire. La loi de santé publique propose dans ses objectifs d'obtenir une réduction de 13% de la mortalité associée aux maladies cardio-vasculaires. Le volet cardiologique du présent SROS traite de la prise en charge et de la prévention de toutes les pathologies strictement cardiaques pour les populations adultes. Il comprend :
    - Les maladies coronariennes (cardiopathies ischémiques)
    - Les troubles du rythme
    - Les pathologies du muscle cardiaque lui-même
    - Les pathologies valvulaires.

Depuis quelques années la réglementation a précisé les conditions :

- de fonctionnement des unités de soins intensifs cardiologiques (USIC)
- de la pose des stimulateurs cardiaques,
- de la pose des défibrillateurs implantables.

Ces conditions réglementaires sont très proches des recommandations de la SFC.

Le volet cardiologique du SROS 3 traite de la prise en charge et de la prévention de toutes les pathologies strictement cardiaques (à l'exception des cardiopathies qui touchent les enfants, prises en compte dans le SROS pédiatrie) :

- troubles du rythme
- maladies coronariennes (cardiopathies ischémiques)
- pathologies du muscle cardiaque lui-même
- pathologies valvulaires.

La région Rhône-Alpes est en sous-mortalité par rapport à la France pour l'ensemble des maladies cardio-vasculaires comme pour les pathologies spécifiquement cardiaques (*Source INSERM, données ORS Rhône Alpes*).

Cependant le poids de la mortalité prématurée (avant 65 ans) reste important chez l'homme et la morbidité traitée engendre chez les malades survivants et vieillissants des insuffisances cardiaques. A ce titre, les affections cardio-vasculaires sont le premier motif de reconnaissance d'affections de longue durée (ALD). En 2000, on note dans le registre Rhône-Alpes de l'assurance maladie plus de 11 500 premières manifestations d'infarctus du myocarde et d'insuffisance cardiaque sans compter les 12 760 hypertension artérielle.

Les trois quarts des causes d'hospitalisation constatées se répartissent entre le traitement des coronaropathies, les troubles du rythme et l'insuffisance cardiaque. La grande insuffisance cardiaque chronique est en hausse et représente actuellement un problème important de santé publique.

Séjours	Établissement sous		Total	Part
	DGF	OQN		
<i>HTA</i>	1855	241	2096	3,51%
<b>Coronaropathies</b>	13745	7982	21727	36,38%
<b>Embolies pulmonaires</b>	3247	574	3821	6,40%
<b>Troubles du rythme</b>	9262	2741	12003	20,10%
<b>Insuffisance cardiaque</b>	10518	1294	11812	19,78%
<b>Autres cardiopathies</b>	5201	2101	7302	12,23%
<b>Pathologie des gros vaisseaux</b>	408	158	566	0,95%
<b>Intoxications cardiaques</b>	188	7	195	0,33%
<b>Complications diverses</b>	119	85	204	0,34%
<b>Total séjours</b>	<b>44543</b>	<b>15183</b>	<b>59726</b>	<b>100,00%</b>



*Les hospitalisations complètes pour diagnostic principal de pathologies Cardiovasculaires en Rhône-Alpes (PMSI 2002).*

- Etat des lieux : L'état des lieux a été réalisé à partir de l'exploitation des données PMSI 2002 et des enquêtes réalisées en 2001 par la DRASS et l'Assurance Maladie portant sur le fonctionnement de la réanimation

- ***L'organisation de la filière cardiologique***

- ♦ Généralités : L'accueil en urgence concerne différentes pathologies : douleur aiguë de l'infarctus du myocarde, mais aussi décompensation cardio-respiratoire lors de troubles du rythme ou de grande insuffisance cardiaque. Il y a actuellement au moins un service de médecine à orientation cardiologique par bassin. Les établissements privés offrent des lits de médecine polyvalents, dont une partie seulement est sous la responsabilité de cardiologues.

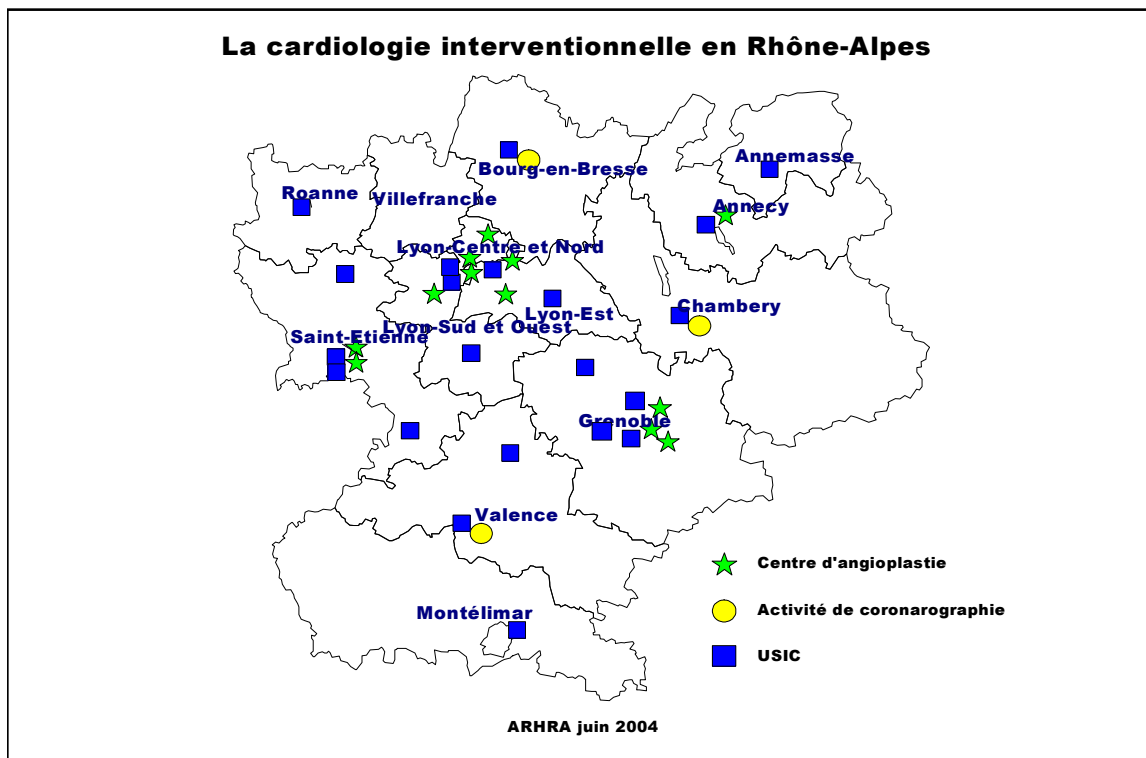
En dehors de cette prise en charge de proximité, la région est bien équipée pour des prises en charge très techniques puisque existent entre autres :

- Un centre de cardiopathies congénitales avec un plateau chirurgical aux Hospices civils de Lyon (HCL) apte à prendre en charge la chirurgie cardiaque à cœur ouvert du nouveau-né (schéma interrégional de la chirurgie cardiaque)
- Des centres de greffe cardiaque à Lyon et Grenoble
- La couverture chirurgicale des rares complications des angioplasties peut être réalisée en moins de 90 minutes sur les trois villes universitaires : Grenoble, Lyon et Saint-Étienne. Elle est correcte au regard des recommandations.

- ♦ ***La prise en charge de la pathologie coronaire*** La pathologie des artères coronaires sous tend les douleurs « d'angine de poitrine » ou angor et l'infarctus du myocarde qui découle d'une interruption prolongée d'irrigation du myocarde par les vaisseaux coronaires. L'hygiène de vie et les différentes maladies non cardiaques (diabète par exemple) ont un retentissement sur l'état vasculaire et coronarien.

- Il y a donc plusieurs stades de prise en charge très éloignés dans leurs modalités d'intervention
  - le stade de prévention ;
  - le stade diagnostique : basé sur un interrogatoire très précis, il doit souvent aller jusqu'à la pratique d'une coronarographie pour être porté ;
  - le traitement : quel qu'il soit (prescriptions médicamenteuses, acte percutané ou à ciel ouvert), son objectif est de rétablir le flux nécessaire à la circulation coronaire.
  - la cardiologie interventionnelle désigne toute intervention par voie endovasculaire sur les artères coronaires dans le but de rétablir une circulation suffisante.
- A l'issue de la mise en œuvre du SROS 2, on recense 15 centres de coronarographie, parmi ceux-ci :
  - trois ne font pas d'angioplastie (Bourg-en-Bresse, Chambéry et Valence)

- deux ont une activité faible en angioplastie au regard des recommandations de Société Française de Cardiologie.
- Le détail des implantations est repris sur la carte ci-dessous :



Dans les établissements de Rhône-Alpes, le PMSI 2002 permet de dénombrer 9000 angioplasties. La société française de cardiologie qualifie les centres de cardiologie interventionnelle sur leur activité d'angioplastie (seuil annuel de 400 angioplasties exigé avant le développement des angioplasties avec stents).

A la base de ses recommandations, la société française de cardiologie fait état d'études scientifiques montrant qu'une activité individuelle de **125** angioplasties par cardiologue et par an est optimale pour minimiser les complications.

Certains cardiologues peuvent "opérer" sur plusieurs sites. Ainsi, dans les centres ayant une activité modérée, de bons résultats peuvent néanmoins être observés par une sélection rigoureuse des patients. Ceci sous-entend des accords de prise en charge pour les patients plus graves.

Aujourd'hui la région Rhône-Alpes est couverte par trois réseaux dont 1 est opérationnel depuis la fin 2001.

Les cardiologues libéraux et les médecins prenant des gardes dans tous les établissements de santé doivent être informés de l'existence de 3 réseaux :

**RESURCOR** : Savoie, Haute – Savoie et Isère (le réseau opérationnel), diffuse déjà 300 protocoles ;

**RESCUE** : Ain, Rhône, Drôme et Ardèche Sud (finalisation en cours).

**RECOSTE** : Loire et Ardèche Nord (formalisation en cours).

Les protocoles de ces 3 réseaux (si possible identiques) seront largement diffusés, et mentionneront les centres de cardiologie interventionnelle ouverts 24/24, 7/7.

- ♦ **la prise en charge des troubles du rythme cardiaque** Certains troubles du rythme cardiaque sont liés à des anomalies constitutionnelles du système nerveux autonome du cœur pour lesquelles la prévention a peu de place mais la majorité sont des complications dégénératives d'autant plus tardives et rares que la prévention aura été efficace.

La prise en charge des troubles rythmiques cardiaques se fait actuellement selon trois niveaux :

- **Niveau de proximité : La pose de stimulateurs (Pace makers)** Selon le PMSI de l'année 2002, on répertorie 60 sites posant des stimulateurs "simples".
  - **37 d'entre eux sont en dessous du seuil des 50 annuels** (JO du 13/11/03) ;
  - une qualification de rythmologie pour les cardiologues et opérateurs est devenue réglementaire ainsi que le respect d'indications précises pour le choix du type de stimulateur
- **Niveau du bassin : Les explorations endocavitaires** Plusieurs établissements de la région réalisent des explorations endocavitaires.
- **Niveau régional: La rythmologie interventionnelle** On répertorie actuellement 11 implantations dans la région.

- ♦ ***l'insuffisance cardiaque*** Aboutissement de la plupart des maladies cardiaques, cette pathologie est fréquente et grave. Sa prévalence est en augmentation et sa létalité reste élevée, même si elle a diminué grâce à divers traitements. En Rhône-Alpes, elle est à l'origine de près de 3 000 décès annuels, donne lieu à 12 000 ALD et a généré 12 766 séjours dans les établissements de court séjour de Rhône-Alpes<sup>1</sup>. Un seul réseau fonctionne depuis 2004 sur l'agglomération de Grenoble, **son suivi et son évaluation permettront d'affiner les propositions organisationnelles.**

L'enquête assurance maladie à partir de l'activité hospitalière 2001 a répertorié 22 services dotés d'unités de soins intensifs cardiologiques (USIC). Bien que ce chiffre paraisse suffisant pour les 13 bassins, plusieurs anomalies apparaissent :

- le bassin de Villefranche n'a pas d'unités de soins intensifs cardiologiques ;
- cinq unités sont en dessous du minimum réglementaire de 6 lits ;
- un seul site privé de cardiologie interventionnelle a déclaré avoir une unité de soins intensifs cardiologiques ;

- la filière urgence, unité de soins intensifs cardiologiques, cardiologie interventionnelle est souvent incomplète, pour un même site, notamment à Lyon.

Au total, la filière cardiologique ne paraît pas optimisée au regard des exigences réglementaires et de la démographie médicale en cardiologie pour la région Rhône-Alpes.

- ◆ **les soins intensifs cardiologiques** L'enquête assurance maladie à partir de l'activité hospitalière 2001 a répertorié 22 services dotés d'unités de soins intensifs cardiologiques (USIC). Bien que ce chiffre paraisse suffisant pour les 13 bassins, plusieurs anomalies apparaissent :
  - le bassin de Villefranche n'a pas d'unités de soins intensifs cardiologiques ;
  - cinq unités sont en dessous du minimum réglementaire de 6 lits ;
  - un seul site privé de cardiologie interventionnelle a déclaré avoir une unité de soins intensifs cardiologiques ;
  - la filière urgence, unité de soins intensifs cardiologiques, cardiologie interventionnelle est souvent incomplète, pour un même site, notamment à Lyon.

Au total, la filière cardiologique ne paraît pas optimisée au regard des exigences réglementaires et de la démographie médicale en cardiologie pour la région Rhône-Alpes.

- ◆ **Les soins de suite et réadaptation cardiaque** Primordiale pour un grand nombre de patients dont elle permettra la réinsertion active, l'offre spécialisée est suffisante et relativement bien répartie. 5 établissements sont identifiés comme centre de réadaptation cardiologique : Dieulefit Santé (26), CHU de Grenoble (38), Centre Chavannes (42), Mangini, IRIS (69), CH Rumilly (74). Sur les 13 bassins, seuls 5 offrent une réadaptation ambulatoire en hôpital de jour. Ce chapitre est développé dans les filières de soins.

- **Les ressources humaines**

La cardiologie est une spécialité dont l'effectif a peu augmenté depuis 1993, passant en France de 5 023 à 5 547 spécialistes en 2000.

Or la spécialisation des plateaux techniques au sein de la cardiologie entraîne l'hyper spécialisation des cardiologues au détriment des activités les plus traditionnelles et de proximité.

En Rhône-Alpes on recense 473 cardiologues en 2004 : Ils se répartissent en 162 cardiologues hospitaliers et 311 médecins libéraux spécialistes en cardiologie (incluant l'ensemble des pathologies cardiovasculaires).

La densité est de 8,37 cardiologues pour 100 000 habitants (moyenne nationale à 10) et de 42,2 pour 100 000 personnes de plus de 60 ans (moyenne nationale

à 45). Cette sous médicalisation moyenne cache en réalité des différences infrarégionales.

A ces disparités régionales, il y a lieu de constater une pyramide d'âge défavorable pour certains départements où plus de 40% des professionnels ont plus de 50 ans (source ADELI - 2004).

La question des effectifs soignants et médico-techniques doit s'apprécier différemment selon que l'on se situe dans le cadre d'une prise en charge traditionnelle ou dans celui d'une activité hyper spécialisée.

Dans le premier cas, les difficultés rejoignent la question générale de l'évolution de la démographie paramédicale, sous réserve que le champ de la prévention revêt dans le domaine de la cardiologie une importance toute particulière. Le développement de la formation à la prévention doit donc être soutenu.

En ce qui concerne les prises en charge beaucoup plus techniques et spécialisées, les équipes soignantes et médico-techniques doivent acquérir et mettre à jour des compétences très pointues dans différents domaines.

La stabilité des équipes en place est donc une nécessité, sachant que la constitution de nouvelles équipes est nécessairement longue afin de présenter le niveau de spécialisation requis. C'est en ce sens que l'on peut affirmer que le nombre des personnels formés est insuffisant.

- ***Les technologies de l'information et de la communication***

Nombreux sont les cardiologues qui ont mis en place un recueil de données. Il inclut une classification des patients avant et après leur intervention. Même si ces classifications sont standardisées, la disponibilité des résultats n'est généralement pas organisée au niveau de l'établissement, le dossier du spécialiste ne faisant pas partie du système d'information hospitalier.

Il existe des possibilités robotiques, intéressantes car l'acquisition d'images interprétables nécessite une longue formation, permettant de faire pratiquer un écho - cardiogramme par un écho - cardiographiste distant du patient. Cette technologie reste expérimentale, par manque de modèle économique et du fait des difficultés de partage de responsabilités.

L'enregistrement continu du rythme cardiaque et l'analyse du tracé à distance sont prévus par la nomenclature des actes et ne font plus l'objet de discussion.

L'aide à l'interprétation des différentes données se met en place à distance (essentiellement entre hyper spécialistes -banques de données- échanges d'avis- et plus récemment pour les médecins libéraux)

- Objectifs généraux et opérationnels L'objectif général du volet cardiologique est d'améliorer la couverture territoriale de la prise en charge des pathologies cardiaques en répondant aux recommandations et à la réglementation nouvelle. Cet objectif général se décline en prenant en compte les spécificités dans le traitement des différentes affections cardiaques :
  - **Organiser la prévention** Il est à craindre une ré augmentation des maladies cardiovasculaires du fait de l'augmentation de l'hypertension artérielle et de l'obésité. Les études épidémiologiques récentes font état d'une augmentation de la morbidité. Il est à craindre une augmentation de la mortalité par maladies cardiovasculaires du fait de l'augmentation de l'hypertension artérielle, de l'obésité et du diabète.

Pour répondre à cette évolution, l'objectif est d'organiser la prévention individualisée en rapprochant les compétences dans une structure transversale à laquelle seront adressés les citoyens évalués comme étant à risque.

L'organisation de la prévention a justifié deux objectifs opérationnels :

- ◆ Diminuer les risques d'atteinte coronarienne précoce pour les patients diabétiques ou à cardiopathie débutante.
- ◆ Coordonner le dépistage des malades à risque avec des unités pluridisciplinaires de prévention.

Pour cela, les centres hospitaliers, au travers du programme national nutrition santé, devront mettre en œuvre des plans de prévention pour :

- ◆ Informer le grand public,
- ◆ Informer le patient potentiellement coronarien, pour diminuer le délai d'appel lors du premier symptôme (crise cardiaque), entre autres grâce à l'information du médecin traitant ;
- ◆ Organiser la réduction des facteurs de risque : nutrition, prévention de l'HTA, traitement de l'HTA par des déclinaisons locales et régionales des programme national nutrition santé et plan régional de santé publique.
- ◆ Organiser l'éducation thérapeutique chez des malades connus : pour qu'un maximum de patients, après accident cardio vasculaire, puisse bénéficier d'une éducation thérapeutique (aide à la modification de leurs comportements) et si possible, la rendre accessible au patient à haut risque, en prévention primaire.

Cette éducation thérapeutique nécessite une équipe obligatoirement pluridisciplinaire avec :

- ◆ Médecin, essentiellement coordonnateur
- ◆ IDE formée à l'éducation et motivée
- ◆ Diététicienne
- ◆ Psychologue
- ◆ Kinésithérapeute pour la lutte contre la sédentarité

#### **Recommandations :**

Pour ces centres hospitaliers disposant de compétences médicales reconnues, il s'agit de créer des unités d'éducation thérapeutique, en complémentarité avec

les centres de rééducation cardiaque, pour prendre en charge des patients à haut risque. Ces structures comprendront au moins des compétences médicales en endocrinologie, nutrition, cardiologie et une prise en charge des pathologies vasculaires.

Ces unités auront en charge de réaliser des consultations pluridisciplinaires.

- ***Organiser une filière cardiologique cohérente par bassin***

- ◆ *Disposer d'uneUSIC aux normes par bassin* Les décrets d'avril 2002<sup>2</sup> portant sur le fonctionnement des services de réanimation ont défini également le fonctionnement des unités de soins intensifs cardiologiques (USIC). Afin de satisfaire à la réglementation et à la meilleure couverture du territoire, des unités de soins intensifs cardiologiques devront être aux normes dans chaque bassin.

**Préconisations :**

Les principales contraintes en sont :

- un minimum de 6 lits ;
- une permanence médicale qualifiée ;
- un plateau technique performant scanner, IRM et échographie trans-œsophagienne
- une coronarographie diagnostique et interventionnelle. En son absence une convention formalisée doit être avec un autre établissement autorisé à exercer cette activité.

**Recommandations :**

les admissions des urgences cardiologiques se présentant spontanément dans un établissement doivent se faire directement en USIC, pour permettre ainsi les techniques rapides de revascularisation pharmaco invasive. Dans les établissements non dotés d'un centre de cardio-interventionnelle les admissions des urgences cardiologiques se présentant spontanément doivent bénéficier immédiatement d'une technique de reperfusion.

- ◆ *Garantir la prise en charge rapide de l'infarctus* Afin d'obtenir une meilleure organisation de la **prise en charge des patients coronariens**, trois objectifs opérationnels ont été priorités :
  - une amélioration des délais de reperfusion en cas d'urgence cardiologiques,
  - des possibilités d'angioplastie associées à chaque centre de coronarographie,
  - une offre de réadaptation adéquate.
- une amélioration des délais de reperfusion en cas d'urgence cardiologiques Tout infarctus du myocarde doit pouvoir bénéficier d'une technique de reperfusion dans l'heure qui suit le déclenchement

de la douleur. Pour ce faire, il faut que le patient compose rapidement le 15. Malgré la généralisation de protocoles connus des centres 15 et permettant cette offre, on note encore d'importants retards à l'appel et des prises en charge de qualité différente.

Il existe des discussions scientifiques quant à la place respective de la thrombolyse et de l'angioplastie primaire dans les toutes premières heures d'un infarctus du myocarde, mais un consensus se dégage sur une approche combinée pharmaco- invasive.

### **Recommandations :**

La prise en charge de l'infarctus du myocarde nécessite une organisation par bassin et impose :

- a) des transferts primaires vers un établissement équipé d'un centre de cardiologie interventionnelle adapté à la prise en charge en urgence ;
- b) des transferts primaires performants avec la présence d'agents SMUR formés à l'approche pharmacologique (anti-agrégant et thrombolyse).

Le maintien de ce niveau de performance doit s'appuyer sur la rotation des personnels au sein de la structure ou par voie de convention entre structures.

- Garantir la qualité de la prise en charge de l'angioplastie La pratique de la coronarographie et angioplastie nécessite dans le même établissement selon les recommandations de la Société Française de Cardiologie :
  - ☐ un service de médecine cardiologique ;
  - ☐ une unité de soins intensifs cardiologiques de 6 lits minimum avec une permanence médicale selon le décret d'avril 2002,
  - ☐ au moins 2 cardiologues qualifiés en coronarographie et angioplastie pour assurer les examens en urgences 24 heures sur 24 ;
  - ☐ une activité annuelle minimale de 125 angioplasties par centre et par angioplasticien,
  - ☐ un équipement conforme aux recommandations.
  - ☐ d'au moins une salle dédiée,
  - ☐ **Préconisations :** Les établissements autorisés à réaliser des coronarographies doivent être en mesure d'effectuer des angioplasties en urgence, selon les recommandations de la Société Française de Cardiologie.
    - Les trois centres réalisant uniquement les coronarographies diagnostiques devront soit développer l'activité d'angioplastie conformément aux recommandations ci-dessus, soit transférer leur activité vers un centre répondant aux conditions précitées ;
    - Les centres ne pouvant atteindre le niveau d'activités recommandé par la SFC ne devront pas pratiquer d'angioplastie primaire ;
    - Des conventions devront exister entre les centres pratiquant les « angioplasties réglées » et les centres experts, notamment pour



une bonne lisibilité des lieux d'admission des urgences coronariennes aiguës pour les centres 15 et les cardiologues prescripteurs.

- ◆ *Permettre une offre de soins graduée et une offre en rythmologie interventionnelle* conforme aux recommandations Afin de satisfaire à la réglementation et à la meilleure couverture du territoire, deux objectifs opérationnels ont été priorisés dans le domaine de la **rythmologie interventionnelle** ;

- des unités de soins intensifs de cardiologie aux normes dans chaque filière ;
- des autorisations de rythmologie interventionnelle optimisant la couverture dans le respect de la qualité.

Des autorisations optimisant la couverture dans le respect de la qualité :

- Au moins un site de stimulateurs simples par bassin (une trentaine devraient couvrir les besoins), en convention avec les centres de niveau 2
- Un site d'explorations fonctionnelles par bassin de plus de 300 000 habitants
- Des centres autorisés spécifiquement pour l'ablation par radiofréquence et les DM particuliers que sont les DCI et STC (en décembre 2004 le DARH a établi la liste des centres pouvant prétendre à remboursement de cette activité)

- ◆ *Améliorer la qualité de vie et la prise en charge de l'insuffisance cardiaque chronique* L'objectif opérationnel est d'améliorer la qualité de vie des **insuffisants cardiaques** et de tendre à diminuer leurs ré hospitalisations par la création de réseaux spécifiques.

La décompensation aiguë des insuffisants cardiaques chroniques nécessite la reconnaissance d'établissements tête de réseau dans chaque bassin de santé. Ces centres veilleront à disposer de compétences médicales pour le traitement et le suivi des patients hypertendus.

#### **Préconisations :**

Ces établissements disposeront d'une organisation médicale adaptée pour permettre une prise en charge 24 heures sur 24 avec notamment uneUSIC pour les insuffisants cardiaques décompensés.

#### **Recommandations :**

Dans l'attente des évaluations affectant d'un niveau de preuve suffisant une organisation particulière, il convient créer dans chaque bassin un réseau insuffisance cardiaque avec des intervenants spécialisés capables d'organiser la formation et le suivi à domicile dans l'objectif d'améliorer la qualité de vie des insuffisants cardiaques.

- *Développer le recours aux technologies modernes d'information et de communication*

Les techniques de l'information et de la communication (TIC) pourront être utilisées pour du monitoring à distance en présence d'agents formés aux situations d'urgence. Ainsi sera facilitée la surveillance des patients.

➤ **EXEMPLE DE PROTOCOLE DE PRISE EN CHARGE PRE HOSPITALIERE DU SYNDROME CORONARIEN AIGU ST + ( SAMU 92 – SMUR BEAUJON)**

▪ Rappel préliminaire:

- SCA + signes ECG typique (sus décalage de ST) = IDM à coronaire occluse = SCA ST +
- Élévation des marqueurs sans ECG typique = voir procédure SCA non ST +

▪ Objectifs de la prise en charge pré-hospitalière des infarctus du myocarde (IDM) :

- Devant un SCA ST+, identifier les situations évoquant l'obstruction complète d'une coronaire (ECG typique)
- Identifier les patients pouvant bénéficier d'une stratégie de désobstruction pré-hospitalière pour limiter la taille de la nécrose, choisir le moyen le plus adapté entre thrombolyse préhospitalière ou angioplastie coronaire primaire (ACP).
- **Tout patient thrombolysé doit être orienté vers une salle de coronarographie pouvant réaliser une angioplastie, et ce quelque soit l'efficacité présumée de la thrombolyse.**

▪ Critères d'inclusion pour décider d'une stratégie de désobstruction pré-hospitalière

	OUI	NON
- Douleur thoracique typique > 20 min et évoluant depuis moins de 6 heures :..... o	0	0
- Douleur résistante à la trinitrine :..... o	0	0
- Sus décalage de ST > 1 mm dans au moins 2 dérivation standard contiguës :... o	0	0
OU Sus décalage de ST ? 2 mm dans au moins 2 dérivation précordiales contiguës :..... o	0	0
OU BBG récent: ..... o	0	0

Procédures thérapeutiques: Syndrome coronarien aigu ST+. 15/04/2005

▪ Critères de choix Thrombolyse pré-hospitalière OU Angioplastie coronaire primaire :

Délai début douleur-arrivée SMUR < 3 heures	Délai début douleur-arrivée SMUR ; entre 3 et 6 heures	Délai début douleur-arrivée SMUR > 6 heures
<p><b>Thrombolyse</b> SAUF:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contre-indications (cf plus loin)</li> <li>- Doute diagnostique</li> <li>- Refus du patient</li> </ul>	<p><b>REOPRO + ACP</b> SAUF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si temps appel 15* - coronarographie estimé &gt; 90 minutes =&gt; Thrombolyse</li> </ul> <p>surtout si :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- absence de risques majorés de thrombolyse (voir plus loin)</li> <li>- prise en charge précoce</li> <li>- IDM sur une zone étendue</li> </ul> <p>*= heure déclenchement premiers secours</p>	<p><b>REOPRO + ACP</b></p> <p>Vérifier l'absence de contre indications au REOPRO ®</p>

- La décision d'une thrombolyse doit être prise par le médecin transporteur avant de passer le bilan.
- Un patient thrombolysé doit être dirigé vers une salle de coronarographie pouvant réaliser une angioplastie.

▪ Contre indications à la thrombolyse :

	OUI	NON
• Syndrome hémorragique ou maladie à risque hémorragique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• ATCD d'AVC ou lésion sévère du SNC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Rétinopathie diabétique hémorragique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Traumatisme crânien < 10 jours	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Massage cardiaque externe (voir limites ci-joint)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Grossesse en cours, accouchement récent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Chirurgie de moins de 4 mois (voir limites ci-joint)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Ulcère gastro duodénal, ou varices oesophagiennes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Ponction vasculaire récente non compressible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• HTA non contrôlée (PAS > 200mmHg, et/ou PAD > 120 mmHg)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

▪ Situations avec risques majorés de la thrombolyse mais sans contre-indication absolue (à prendre en compte selon le délai de réalisation de l'ACP) :

- Sujet < 60 kg.
- Sujet âgé : majoration du risque discutée pas de réelle limite d'âge. Au cas par cas.
- IM récente, traumatisme mineur récent, chirurgie mineure.
- Traitement préalable par AVK : privilégier ACP. Si thrombolyse souhaitée (délai ACP long), pas d'héparine.A
- Au décours d'un MCE ou durant une RCP : voir procédure ACR.

Procédures thérapeutiques: Syndrome coronarien aigu ST+. 15104/2005

▪ Stratégie générale de prise en charge générale:

- ***Prise en charge générale***
  - ◆ 2 VVP : NaCl réservée pour Métalyse® ou Réopro® ; G5% pour les autres thérapeutiques.
  - ◆ Monitoring : FC (sur dérivation la plus sus décalée), SpO2, PNI. Alarmes activées.
  - ◆ ECG branché avec câble 10 brins pour tracés répétés.
  - ◆ Oxygénothérapie non systématique. Indiquée à débit adapté si: Fréq. ventilatoire > 25 et/ou SpO2 < 95%.
  - ◆ Orientation vers salle de coronarographie-angioplastie
- ***Médicaments :***
  - ◆ ASPEGIC IV
    - CI : allergie à l'aspirine
    - 250 mg en IV même si le patient a déjà un traitement per os par aspirine, Plavix. Ticlid ou AVK
  - ◆ HEPARINE IV
    - En l'absence d'allergie connue aux héparines et/ou de traitement anticoagulant bien conduit en cours.
    - Héparine non fractionnée

Bolus initial 60 UI/kg IV (max 4 000 UI)  
Relais IVSE 12 UI/kg/heure (max 800 UI/h).  
Relais à 7 UI/kg/heure si associée à Réopro®  
Préparation : 5 000 UI (1ml) d'héparine dans 50 ml  $\Rightarrow$  100 UI par ml.

- ◆ MORPHINE  
Si EVA > 30, titration = 0,05 mg/kg IVD puis 1 à 4 mg toutes les 5 minutes tant que EVA > 3.
- ◆ RISORDAN IV  
Intérêt discuté. Contre indications : TA basse, atteinte du ventricule droit.
- ◆ ATROPINE  
En cas de bradycardie vagale (principalement dans l'IDM inférieur) 0,5 à 1 mg IVD
- ◆ XYLOCAINE  
Pas d'administration systématique  
Uniquement si TV soutenue (> 30 secondes) non compliquée, c.a.d. tolérée hémodynamiquement :  
Dose de charge : 1 mg/kg. Dose d'entretien au PSE : 0,5 à 1,5 mg/kg/h, soit chez un adulte environ 1 à 2 g/24h.  
NB: si TV mal tolérée - CEE
- ◆ TENORMINE  
Pas d'urgence en préhospitalier et discuté.  
Peut être utilisé si tachycardie persistante malgré antalgie bien conduite.  
2,5 mg N (1/2 A) répétés au bout de 5 minutes

**Éléments suamérant un bénéfice potentiel des B-** : HTA, tachycardie, troubles du rythme, IDM antérieur.

**CI absolues** : FC < 60/mn, TA sys < 120 mmHg, IC Killip 3 ou 4, BAV de 2e ou 3e degré, asthme ou BPCO avec traitement de fond

**CI relatives** : IC Killip 2, traitement préalable par anti-arythmique ou inhibiteurs calciques bradycardisants (diltiazem, vérapamil).

- Particularités de la prise en charge en cas de thrombolyse
  - Mettre en route la prise en charge générale  
2è VVP avec Sérum Physiologique, réservée à la thrombolyse.  
Scope sur dérivation la plus sus-décalée.
  - MÉTALYSE®  
10 000 unités (50 mg) dans 10 ml après reconstitution = 1 000 unités par ml  
1 000 unités par 10 kg de poids, soit 1 ml par 10 kg de poids, en arrondissant à la dizaine supérieure : Rappel des posologies sur la seringue; Ne jamais dépasser 10 000 unités (10 ml).  
Positionner verticalement l'ensemble seringue-flacon avec la seringue au dessus.  
Prélever la quantité nécessaire en fonction du poids du patient. Si bulles d'air, les évacuer dans le flacon avant de dévisser la seringue.  
Dévisser la seringue du flacon, vérifier à nouveau la dose, puis connecter la seringue sur un robinet de la VVP réservée à la thrombolyse (Sérum Physiologique).  
Injecter la solution en 5 à 10 secondes.
- Situations particulières

- ***Trouble de la conduction auriculo-ventriculaire symptomatique*** Attention, un BAV 3 non symptomatique peut rapidement décompenser (Atropine prête à l'emploi)  
Atropine: 0,5 mg en IV Privilégier EES transthoracique si échec atropine. En dernier recours si échec: Isuprel : dilution = 5 ampoules dans 50 ml.  
Commencer à 0,2 mg / h = vitesse 10. augmenter progressivement, objectif = FC à 50 - 60 /mn.
  - ***Bloc de branche alternant et/ou Bloc bifasciculaire*** (BBD+HBPG ou BBG+HBAG) - EES-TT d'emblée *Bloc bifasciculaire = déviation axiale gauche + aspect RSR' en VI*
  - ***Troubles liés à la reperfusion - Bradycardie:*** Atropine 0,5 mg
  - ***Hypotension: remplissage modéré (cristalloïdes)***
  - ***Choc cardiogénique***  
procédure de désobstruction urgente -> ACP de première intention  
Si patient non transportable – thrombolyse Dobutamine, en débutant à SRg/kg/mn
  - ***OAP associé*** CPAP en complément du traitement médicamenteux
  - ***Atteinte du VD*** Remplissage modéré si hypotension CI des dérivés nitrés
  - ***Patient sous AVK avec INR dans la zone thérapeutique attendue***  
Privilégier ACP. Pas de contre indication absolue à la thrombolyse  
Ne pas associer d'héparine.  
Ne pas utiliser le Réopro®
- Particularités de la prise en charge en cas d'utilisation du Réopro ®
- ***Forme et présentation*** : Solution injectable IV à 10 mg / 5 ml
  - ***Indications*** Le REOPRO ® est indiqué en complément de l'administration d'aspirine et d'héparine afin de prévenir les complications cardiaques ischémiques chez les patients qui font l'objet d'une intervention coronarienne percutanée (angioplastie et stent).
  - ***Posologie et mode d'administration***
    - ◆ 2ème WP avec sérum physiologique réservé au Réopro® (cf fiche mode d'emploi)
    - ◆ Bolus : 0,25 mg/kg en ND Relais au PSE : 0,125 µg/kg/min (jusqu'à un maximum de 10 µg/min)
    - ◆ La dose d'héparine associée au Réopro est de : bolus initial 160 U/kg IV (max 4 000 UI). Relais IV SE à 7 UI/kg/heure.
  - ***Contre indications***
    - ◆ Hypersensibilité connue à l'abciximab
    - ◆ Hémorragie interne
    - ◆ AVC au cours des deux années précédentes
    - ◆ Chirurgie ou traumatisme intracrânien ou intrarachidien au cours des deux derniers mois
    - ◆ Chirurgie majeure récente au cours des deux derniers mois
    - ◆ Tumeur, malformation ou anévrisme artérioveineux crânien
    - ◆ Anomalie connue de la coagulation ou hypertension non contrôlée
    - ◆ Thrombocytopénie préexistante
    - ◆ Vascularite
    - ◆ Rétinopathie hypertensive ou diabétique
    - ◆ Insuffisance hépatique ou rénale sévère

- ◆ Patient sous AVK
- **Effets secondaires indésirables :**
  - ◆ Hémorragie L'incidence des hémorragies intra crâniennes était de 0,10% pour le placebo et 0,15 % pour les patients traités par Réopro®
  - ◆ Thrombocytopénie
  - ◆ Réactions allergiques
    - immédiates souvent graves allant jusqu'au choc anaphylactique
    - retardées modérées à type de prurit, rash, œdème de quincke survenant dans un 1 % des cas
- **Pharmacodynamie**  
 Il s'agit d'un agent anti-agrégant plaquettaire. Réopro est le fragment Fab de l'anticorps monoclonal chimérique 7E3. Son action est dirigée contre le récepteur de la glycoprotéine (GP) IIb/IIIa qui se trouve sur la surface des plaquettes humaines. Réopro inhibe l'agrégation plaquettaire en empêchant la liaison du fibrinogène, du facteur Von Willebrand et des autres molécules adhésives aux récepteurs GPIIb/IIIa des plaquettes activées.
- **Dilution du REOPRO®**  
 prélever 3 ampoules (ou 4 amp si Poids > 85 kg) avec seringue 20 cc. Prélever avec une autre seringue de 20 cc le **bolus nécessaire par translation** du produit provenant de la première à travers le filtre (cf. schéma). A l'aide d'une autre seringue de 50 cc, prélever 4,5 ml de Réopro® filtré, et compléter avec du NaCl pour obtenir un volume de 50 cc qui sera mis en place sur le PSE (vitesse du relais selon le tableau).

**Bolus: 0,25 mg/kg relais PSE: 7,5 pglkg/h**

Poids (kg)	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
Bolus (cc)	5,6	5,8	5,9	6,0	6,1	6,3	6,4	6,5	6,6	6,8	6,9	7,0	7,1	7,2	7,4	7,5
Relais(cc/h)	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,1	2,1	2,2	2,2	2,3	2,3	2,3	2,4	2,4	2,5	2,5
Poids (Kg)	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76
Bolus (cc)	7,6	7,8	7,9	8,0	8,1	8,2	8,4	8,5	8,6	8,8	8,9	9,0	9,1	9,2	9,4	9,5
Relais (cc/h)	2,5	2,6	2,6	2,7	2,7	2,8	2,8	2,8	2,9	3,0	3,0	3,0	3,0	3,1	3,1	3,2
Poids (kg)	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92
Bolus (cc)	9,6	9,8	9,9	10	10,1	10,3	10,4	10,5	10,6	10,8	10,9	11,0	11,1	11,3	11,4	11,5
Relais (cc/ h)	3,2	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
Poids (kg)	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108
Bolus	11,6	11,8	11,9	12	12,1	12,3	12,4	12,5	12,6	12,8	12,9	13	13,1	13,3	13,4	13,5
Relais(cc/h)	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3

➤ EXEMPLE DE PROTOCOLE DE PRISE EN CHARGE PRE HOSPITALIERE  
D'INFARCTUS A LA PHASE AIGUE – ATC SOUS REOPRO (SAMU 37)

<b>S.A.M.U. 37 SMUR</b>	<b>Réo Pro® et ATC d'urgence dans l'IDM</b>	<b>R.</b>
-----------------------------	---	-----------

Ce protocole s'adresse uniquement aux malades présentant un IDM à la phase aiguë aux conditions suivantes :

- *diagnostic clinique et ECG établi*
- *hospitalisation en USCI uniquement*
- *contact établi entre médecin transporteur, régulateur et médecin de garde de l'USCI*
- *délai début du traitement et arrivée prévisible en salle de coronarographie < ou = 60 minutes (agglomération tourangelle)*

① **Conditionnement rapide :**

- Noter les horaires (cf feuille jointe) :
  - A : .... Heure d'appel
  - D : .... Heure début de la douleur
  - S : .... Prise en charge du SMUR

➤ **au domicile :**

- ECG n° 1 (18 dérivations), puis toutes les 20 mn (12 dérivations, câble en place)  
Préciser si douleur ou non
- 2 voies veineuses périphériques (éviter impérativement poignet gauche) avec tubulure de 2,10 m et robinet 3 voies et KT 18 G (vert), garde veine 500 cc de G5%+ bilan (NFS, plaquettes, iono., créat., glycémie, TP-TCA, CPK, (tropo ?)), si échec de ponction, pansement compressif  
Ringer Lactate ou sérum physiologique
- **Aspégic®** 500mg IVD, si pas d'allergie
- **Héparine**
  - Enoxaparine (LOVENOX®) 30mg, soit 3000 UI anti Xa, soit **0,3ml IU**  
Bolus IVD
  - Enoxaparine (LOVENOX®) 1mg/kg, soit 100 UI anti Xa, soit **0,1ml/10 kg**  
Voie S/C toutes les 12h  
1<sup>ère</sup> injection immédiatement après le bolus IVD
- **Abciximab Réo Pro®**
  - Produit conservé au froid (4 à 7°)
  - Produit à filtrer sur filtre millipore\* lors de la préparation
  - Arrêt immédiat en cas de réaction d'hypersensibilité (produit à base de protéines) et préparation d'Adrénaline diluée 1mg/10ml : injection 3 à 5ml
  - Bolus 0,25mg/kg IV lente en 1 minute
  - Contre indications : celles des thrombolytiques
    - *hémorragie interne*
    - *antécédent d'AVC*
    - *chirurgie ou traumatisme crânien ou intra rachidien récent (moins de 2 mois)*
    - *chirurgie majeure récente (moins de 2 mois)*
    - *tumeur, malformation ou anévrisme artério-veineux intra crânien*
    - *anomalie connue de la coagulation*
    - *hypertension sévère non contrôlée (PAS > 160 mmHg ou PAD > 95 mmHg au moins 1 fois entre la prise en charge et le traitement)*
    - *thrombocytémie préexistante*
    - *vascularite*
    - *rétinopathie hypertensive ou diabétique*
    - *insuffisance hépatique ou rénale sévère*

**Tableau de posologie**

Kg	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55
ml	5.6	5.8	5.9	6.0	6.1	6.3	6.4	6.5	6.6	6.8	6.9

Kg	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
ml	7.0	7.1	7.2	7.4	7.5	7.6	7.8	7.9	8.0	8.1	8.2

Kg	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
ml	8.4	8.5	8.6	8.8	8.9	9.0	9.1	9.2	9.4	9.5	9.6

Kg	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88
ml	9.8	9.9	10.0	10.1	10.3	10.4	10.5	10.6	10.8	10.9	11.0

Kg	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
ml	11.1	11.3	11.4	11.5	11.6	11.8	11.9	12.0	12.1	12.3	12.4

Kg	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
ml	12.5	12.6	12.8	12.9	13.0	13.1	13.3	13.4	13.5	13.6	13.8

➤ pendant le transport (Ne pas retarder l'admission du patient) :

- déshabillage complet du malade
- préparation cutanée :
  - dépilation avec tondeuse de l'avant-bras gauche (face interne et externe)
  - dépilation avec tondeuse des creux inguinaux droit et gauche (jusqu'à l'ombilic)
  - détergence de la peau avec Bétadine® scrub (rouge) en l'absence d'allergie à l'iode ; sinon chlorhexidine alcoolique (hibitane)
  - retrait des prothèses dentaires amovibles, des bijoux et de l'alliance
  - recouvrir le malade d'un champ textile
- Morphine titrée ou **Nubain®**, si douleur (de préférence Nubain® si coro. au CHU)
- P.A./ : PA / 10mn



Pas de brassard à PA automatique car risque d'hématome post Réo Pro

- SpO<sub>2</sub> : SpO<sub>2</sub> < 95 : O<sub>2</sub>
- Compléter l'examen clinique initial :
  - PA comparative
  - Souffle
  - Température
- Signes d'insuffisance cardiaque :
  - Killip 1 : pas de stase pulmonaire
  - Killip 2 : râles alvéolaires aux bases
  - Killip 3 : râles diffus des 2 champs pulmonaires
  - Killip 4 : choc cardiogénique
- Scope, défibrillateur prêt, poitrine dégagée, patchs disponibles
- ECG / 20 mn PA / 10 mn
- O<sub>2</sub>



## ② Problèmes particuliers de prise en charge :

- Syndrome vagal de l'IDM inférieur : Atropine ½ mg à renouveler au besoin
- Hypotension en l'absence d'IVG : Remplissage modéré 100 ml (?)
- Troubles du rythme :
  - ESV : Sulfate de magnésium, Soludactone®
  - TV soutenue ou lambeaux de FV : Xylocaïne® 1 mg/kg à renouveler éventuellement 10 mn après + 200 mg dans 50 cc à 12 ml/h ou Cordarone\* 150 mg en 20 mn puis 150 mg/48ml à 6 ml/h
- Choc cardiogénique : Dobutamine 7,5 gamma/kg/mn
- **Risordan®** : IDM antérieur uniquement et si TA > 100 mmHg : 1 ampoule 10ml/16ml sérum physiologique PSE : 4 à 8 ml/h selon le poids (2,5 à 5 mg/h) Augmenter si IVG (pas indispensable)
  - ⇒ à réserver à l'insuffisance cardiaque à PA maintenue
  - ⇒ à la douleur thoracique ou si l'IDM n'est pas certain (syndrome de menace, angor : sub lingual ou 15 mg per cutané)



- PLACE DU DELAI DE PRISE EN CHARGE DANS LA STRATEGIE DE REVASCULARISATION A LA PHASE AIGUE DE L'INFARCTUS DU MYOCARDE

**Place du délai de prise en charge  
dans la stratégie de revascularisation  
à la phase aiguë de l'infarctus  
du myocarde**

Données issues de la vie réelle

**Summary**

**Effects of delay in onset of revascularisation strategies in the acute phase of myocardial infarction**

Background: thrombolysis (THL) and primary percutaneous coronary intervention (PCI) are therapeutic options in acute myocardial infarction (MI). These strategies have similar efficiency, particularly in the early phase. However, in these randomized studies, different times to treatment (TT) threshold are recognized as discriminant. Objectives: to validate, on a one year mortality criteria the best TT threshold in the real life.

Methods: 794 patients, admitted directly in our institution with a MI\_12 hours; 299 were treated by THL and 495 by PCI. The primary end-point was 1-year mortality according to TT and strategy of revascularization. Three TT thresholds were tested (120, 150 and 180 min) to define the best strategy of revascularisation.

Results: only the 150 min TT threshold showed a significant difference between the two strategies. If TT was less than 150 min, relative risk of 1-year mortality was 1.36 ( $p=0.62$ ) for patients treated by THL compared to those treated with PCI. By contrast, the relative risk of one year mortality was 1.95 if TT was greater than 150 min ( $p=0.02$ ).

Conclusion: TT is a key factor to define the best strategy of reperfusion. The critical threshold seems to be at 150 min. THL should be considered as a therapeutic choice only if administered within the first 150 min. After this delay, primary PCI should be preferred.

*Arch Mal Coeur 2005 ; 98 : 7-12.*

**Résumé**

**Introduction : la thrombolyse et l'angioplastie primaire sont deux options thérapeutiques à la phase aiguë de l'infarctus du myocarde. Ces stratégies ont une efficacité similaire notamment pour les infarctus traités précocement. Cependant, les résultats des études randomisées ne sont pas univoques. Différentes valeurs de délai de traitement sont reconnues pour stratifier la prise en charge de l'infarctus du myocarde aigu.**

**Objectif : valider, sur un critère de mortalité à 1 an, le seuil de délai de traitement le plus performant dans la vie réelle pour stratifier la prise en charge des infarctus du myocarde aigus.**

**Méthodes : 794 patients admis directement dans notre institution avec un infarctus du myocarde \_12 heures ont été inclus ; 299 traités par thrombolyse et 495 par angioplastie primaire. Le critère d'évaluation était la mortalité à 1 an selon le délai de traitement et la stratégie de revascularisation. Trois délais de traitement ont été testés selon les données de la littérature : 120, 150 et 180 min.**

**Résultats : seul le seuil du délai de traitement de 150 min a montré une différence significative entre les deux stratégies de revascularisation. Si le délai de traitement est inférieur à 150 min, le risque relatif de mortalité à un an était de 1,36 ( $p = 0,62$ ) pour les patients traités par thrombolyse, comparativement à ceux traités par angioplastie primaire. En revanche, le risque relatif de mortalité à 1 an était de 1,95 si le délai de traitement était supérieur à 150 minutes ( $p = 0,02$ ). Conclusion : le délai de traitement est un facteur clé pour guider la stratégie de reperfusion dans la vie réelle. Le seuil critique semble être autour de 150 minutes. La thrombolyse devrait être considérée comme un choix thérapeutique s'il est possible de l'administrer dans les 150 premières minutes après le début des symptômes.**

**Après ce délai, l'angioplastie primaire devrait être préférée.**

*Arch Mal Cœur 2006 ; 99 : 7-12.*

*A. DE LABRIOLLE ET COLLABORATEURS*

*ARCHIVES DES MALADIES DU COEUR ET DES VAISSEAUX, tome 99, n° 1, janvier 2006*

La recanalisation précoce de l'artère liée à l'infarctus par thrombolyse ou par angioplastie coronaire transluminale primaire (ATC I) diminue à la fois la mortalité et la morbidité des patients atteints d'infarctus du myocarde (MI) aigu [1-6]. Si la supériorité de l'ATC I a souvent été observée dans les études prospectives randomisées sur le pronostic à long terme [7-13], les registres et les études concernant la thrombolyse préhospitalière montrent des résultats plus hétérogènes [14-16]. Il semble que la thrombolyse et l'ATC I pourraient avoir une efficacité identique en particulier pour les infarctus pris en charge précocement. Différents délais de traitement sont utilisés dans ces études randomisées. Ainsi, pour un patient donné, il existe encore une discussion sur la meilleure stratégie de revascularisation. L'objectif de notre étude était de déterminer dans la vie réelle le délai des traitements les plus performants qui pourraient aider à définir la meilleure stratégie de reperméabilisation.

## MÉTHODES ET POPULATION

### Patients

Les patients ont été sélectionnés à partir de notre registre d'infarctus du myocarde aigu prospectif du CHU de Tours. Tous les patients admis directement à l'hôpital pour infarctus du myocarde aigu avant la 12<sup>e</sup> heure et traités par thrombolyse ou par ATC I entre le 1<sup>er</sup> avril 1992 et le 31 décembre 2004 ont été considérés pour l'inclusion. Les patients en choc cardiogénique à l'admission et les perdus de vue ont été exclus de l'analyse (fig. 1).

### Prise en charge thérapeutique

Tous les patients recevaient de l'aspirine, de l'héparine non fractionnée ou de bas poids moléculaire et, plus récemment, du clopidogrel lorsqu'il n'y avait pas de contre-indication. Différents thrombolytiques ont été utilisés : altéplase, ténecteplase, saruplase, streptokinase, améioplase, reteplase, anistreplase. Un contrôle angiographique des artères coronaires à la 90<sup>e</sup> min était réalisé en fonction de la persistance de critères cliniques (douleur thoracique) ou ECG (sus-décalage persistant du segment ST) suggérant l'absence de reperméabilisation de l'artère coronaire. L'angioplastie de sauvetage était réalisée en cas d'échec de traitement thrombolytique

si l'anatomie coronaire le permettait. Un traitement par abciximab a été administré à la plupart des patients traités par ATC I depuis le début de l'année 2000. L'ATC I était considérée comme un succès quand un flux TIMI III était obtenu et une sténose résiduelle inférieure à 30 %. L'angioplastie en phase aiguë était limitée au traitement de l'artère coupable de l'infarctus. Les autres artères étaient traitées par angioplastie ou par pontage aorto-coronaire selon les données des tests de dépistage de l'ischémie myocardique et l'anatomie des lésions coronaires. Le délai de traitement était défini comme le délai entre le début des symptômes et le début de la perfusion du thrombolytique pour les patients traités par thrombolyse, et comme le délai entre le début des symptômes et le passage du ballon pour les patients traités par ATC I.

### **Analyse statistique**

Le critère principal était l'étude de la mortalité à 1 an selon différents seuils de délai de traitement et selon la stratégie de revascularisation initiale. Selon les données publiées antérieurement [11, 15, 16], 3 seuils différents de délai de traitement ont été testés : 120 min, 150 min et 180 min. Les caractéristiques de base des groupes de patients ont été analysées par les tests de khi2 pour les variables discontinues et par des tests t pour les variables continues. Un modèle de Cox était utilisé pour estimer les risques relatifs avec un intervalle de confiance à 95 %. Des tests de log-rank ont été utilisés pour comparer les courbes de survie de Kaplan-Meier. Toutes les analyses statistiques étaient considérées comme significatives si  $p < 0,05$ .

## **RÉSULTATS**

### **Caractéristiques de la population**

Il a été inclus dans l'étude 794 patients ; 299 ont été traités par thrombolyse et 495 par ATC I. Les caractéristiques de base des deux groupes de patients sont reportées dans le tableau I. Les patients traités par ATC I étaient significativement plus âgés. Un stenting a été réalisé chez 58,6 % des patients traités par ATC I et un traitement par abciximab a été prescrit dans 42 % des cas. Le succès primaire de l'ATC I était de 92,5 %. La thrombolyse a été administrée en préhospitalier dans 6,6 % des cas. Une angioplastie de sauvetage a été réalisée chez 22,4 % des patients traités par thrombolyse. Le taux de succès de l'angioplastie de sauvetage était de 95 %. La fraction d'éjection ventriculaire gauche avant la sortie des patients était comparable dans les 2 groupes de traitement.

### **Étude des délais**

Le délai moyen entre le début des symptômes et l'admission à l'hôpital était plus important chez les patients traités par ATC I que chez les patients traités par thrombolyse (189 \_ 21 vs 164 \_ 87 min ;  $p = 0,002$ ).

Le délai de traitement, défini préalablement, était de 253 \_ 133 min dans le groupe ATC I contre 191 \_ 103 min dans le groupe thrombolyse ( $p = 0,0001$ ). Le délai moyen entre l'admission à l'hôpital et le passage du ballon dans l'artère responsable de l'infarctus était de 65 \_ 35 min, et le délai entre l'admission à l'hôpital et le début de la thrombolyse était de 29 \_ 44 min (tableau II).

### **Survie à 12 mois**

Le taux de mortalité n'était pas significativement différent entre les patients traités par thrombolyse et ceux traités par ATC I (respectivement 11 et 7,3 % ; RR = 1,57 [0,97 à 2,59] ;  $p = 0,07$ ) [fig. 2]. Parmi les 3 délais de traitements préselectionnés, seul le délai

de traitement de 150 min donnait une différence globale statistiquement significative entre les 2 groupes de traitement (fig. 3, 4 et 5). Les résultats des comparaisons 2 à 2 entre les 2 stratégies de revascularisation avec un seuil de 150 min sont reportés dans le tableau III. Quand le délai de traitement était inférieur ou égal à 150 min, la survie à 1 an était comparable entre les 2 stratégies de revascularisation (RR = 1,36 ; IC à 95 % : 0,40 à 65). En revanche, après la 150e min, le taux de survie était plus important chez les patients traités par angioplastie primaire (RR = 1,95 ; IC à 95 % : 1,16 à 3,27 ; p = 0,02). Dans les 2 groupes de traitement, la mortalité était principalement reliée à une cause cardiovasculaire et survenait dans les 2 premiers mois après infarctus du myocarde.

TABLEAU – I CARACTÉRISTIQUES DES PATIENTS

	THL (n = 299)	Primary PCI (n = 495)	p
Âge (ans)	60 ± 12,3	63,2 ± 13,7	0,0001
Sexe masculin (%)	83,3	78,2	0,08
Tabagisme (%)	58,5	57	0,66
Hypertension (%)	33,8	40,8	0,05
Dyslipidémie (%)	57,5	61,6	0,25
Diabète (%)	11,7	16,6	0,06
Antécédent d'infarctus (%)	10,7	9,1	0,45
Antécédent de pontages aorto-coronaire (%)	1,7	2,4	0,48
Antécédent d'angioplastie (%)	3,7	5,9	0,17
Classe Killip (%)			
	Killip I	81,3	0,057
	Killip II	14,2	
	Killip III	4,5	
Localisation antérieure de l'infarctus (%)	38,8	42	0,37
Étendue de la maladie coronaire			
	1 vaisseau	50,7	0,034
	2 vaisseaux	31,3	
	3 vaisseaux	18	
Aspirine à l'admission (%)	13,4	16,4	0,25
Inhibiteur GP IIb/IIIa (%)	1	42	
Stenting (%)		58,6	
Succès primaire ATC I (%)		92,5	
Contrôle coronarographique (%)	62		
Angioplastie de sauvetage (%)	22,4		
Succès angioplastie de sauvetage (%)	95		
Fraction d'éjection VG à la sortie de l'hôpital (%)	47,7 ± 11,8	46,3 ± 9,6	0,10

ATC I : angioplastie primaire ; THL : thrombolyse ; data présentées : moyenne ± SD ou pourcentage de patients.

TABLEAU II – DÉLAIS

	THL (n = 299)	ATC I (n = 495)	p
Délai début des symptômes-admission (min)	163,8 ± 87	189 ± 121	0,002
Délai de traitement* (min)	190,8 ± 103	253,2 ± 133	0,0001
Délai admission-ATC I (min)		64,9 ± 34,6	
Délai admission-THL (min)	29,55 ± 44,3		

\* Délai de traitement indique le délai entre le début des symptômes et le traitement. Le traitement est défini comme le début de la THL ou le passage du ballon. Les délais sont exprimés en moyenne ± SD. ATC I : angioplastie primaire ; THL : thrombolyse.

## DISCUSSION

Dans la vie réelle, le taux de mortalité à 1 an n'est pas différent, quelle que soit la stratégie de revascularisation utilisée bien qu'il existe une tendance en faveur de l'ATC I. Des résultats identiques étaient trouvés dans les études PRAGUE 2 et CAPTIM. Dans PRAGUE II [16], La mortalité à 30 jours n'était pas significativement différente entre les 2 stratégies de traitement (6,8 % dans le groupe ATC I vs 10 % dans le groupe thrombolyse ; p = 0,12). Dans CAPTIM [15], essai dans lequel la thrombolyse était administrée en préhospitalier, il n'y avait pas de différence entre les 2 stratégies de revascularisation sur un critère combiné à 30 jours associant mortalité, réinfarctus non fatal et accident vasculaire cérébral non fatal (6,2 % groupe ATC I vs 8,2 % groupe thrombolyse ; p = 0,29).

En revanche, basé sur un même critère combiné à 30 jours, l'étude DANAMI 2 [11] montrait une supériorité de l'ATC I (8,5 % ATC I vs 14,2 % thrombolyse ;  $p = 0,002$ ). Ces divergences pourraient être expliquées par la différence dans le taux d'angioplastie de sauvetage dans ces études (2,5 % dans DANAMI 2 vs 24 % dans CAPTIM vs 22,4 % dans notre registre) et par les différences de délai de traitement.

TABLEAU III – RISQUE RELATIF DE MORTALITÉ À UN AN SELON LE MODE DE REVASCULARISATION ET LE DÉLAI DE TRAITEMENT

	Nombre d'événements	RR	IC à 95 %	p
THL < 150 min vs ATC I < 150 min	7/4	1,36	0,4 à 4,65	0,62
THL > 150 min vs ATC I > 150 min	26/32	1,95	1,16 à 3,27	0,02

ATC I+ : angioplastie primaire ; THL : thrombolyse ; RR : risque relatif.

Quand on étudie la mortalité à 1 an selon la stratégie initiale de revascularisation et le délai de traitement, on observe qu'un délai de traitement de 150 min est le plus pertinent pour séparer des infarctus du myocarde au pronostic différent. Dans PRAGUE II, il n'y avait pas de différence significative sur la mortalité à 30 jours entre les 2 stratégies de reperfusion pour les patients randomisés dans les 180 premières minutes.

Dans CAPTIM, le délai de traitement était plus court (médiane 130 min, extrêmes : 95 et 180 min). Cela pourrait expliquer les résultats comparables entre les 2 groupes de traitement [17].

Dans DANAMI 2, le fait que l'ATC I soit plus efficace que la thrombolyse pourrait s'expliquer par des délais plus longs d'infusion de la thrombolyse (médiane 169 min, extrêmes : 110 et 270 min). De plus, des registres plus anciens dans lesquels il n'était pas retrouvé de différence entre les 2 stratégies de reperfusion après 1 et 3 ans, avaient des délais de reperméabilisation particulièrement courts pour la majorité des patients.

Ainsi, le délai entre le début des symptômes et l'admission était de 150 min dans la série de Danchin et al. [18] et le délai entre le début des symptômes et le traitement était de 60 min dans MITI [19]. Dans d'autres registres rapportant une supériorité de l'ATC I sur la thrombolyse [20], le délai de traitement n'était pas précisément étudié dans les premières heures de l'infarctus. Le délai du traitement est donc, dans la vie réelle, un paramètre important conditionnant le pronostic à 1 an et pouvant participer au choix thérapeutique.

Thrombolyse et ATC I sont aussi efficaces lorsque le délai de traitement est inférieur à 150 min. Après la 150e min, le risque de mortalité à 1 an des patients traités par thrombolyse est 2 fois celui des patients traités par ATC I ( $RR = 2,01$  ;  $IC = 1,19$  à  $3,37$  ;  $p = 0,007$ ). Les bons résultats de la thrombolyse se limitent donc aux toutes premières heures de l'infarctus comme cela est très largement décrit dans la littérature avec le concept de « golden hour » [5, 6, 15, 16]. Ainsi, la thrombolyse devrait être considérée comme un choix thérapeutique seulement s'il est possible de la pratiquer dans les 150 premières minutes de l'infarctus et s'il est possible de réaliser une angioplastie de sauvetage rapidement en cas d'échec de ce traitement.

Dans le futur, il se peut que la thrombolyse trouve sa place après la 150e min au travers des approches pharmaco-invasives [21, 22]. Cependant, il est aussi possible

qu'après la 150e min, la meilleure stratégie soit de réaliser une angioplastie facilitée avec utilisation préhospitalière des anti-GP IIb/IIIa [23]. Enfin, si les résultats de l'ATC I apparaissent moins dépendants du délai que ceux de la thrombolyse, le délai de traitement reste toutefois un important facteur pronostique dans la vie réelle [13, 24-28], quel que soit le choix du traitement de revascularisation.

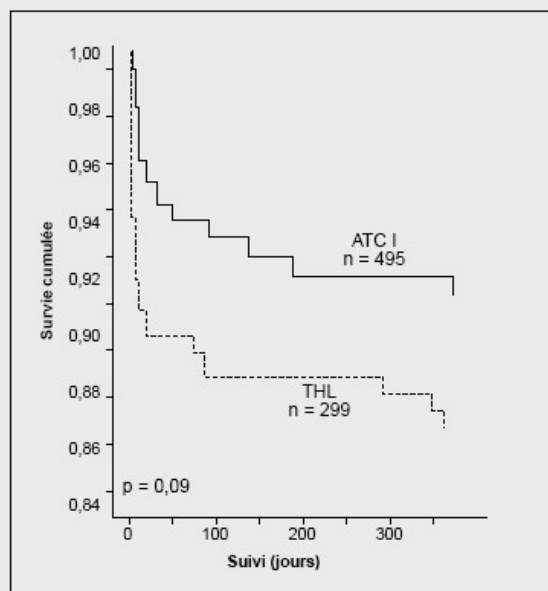


Fig. 2 – Courbes Kaplan-Meier de survie à un an selon la stratégie de revascularisation: RR = 1,57 (95 % IC = 0,97 à 2,51 ; p = 0,07). Mêmes abréviations que fig. 1.  
Fig. 2 – Kaplan-Meier 1-year actuarial survival according to the revascularisation strategy: RR = 1.57 (95% IC = 0.97 to 2.51 ; p = 0,07). Abbreviations as in fig. 1.

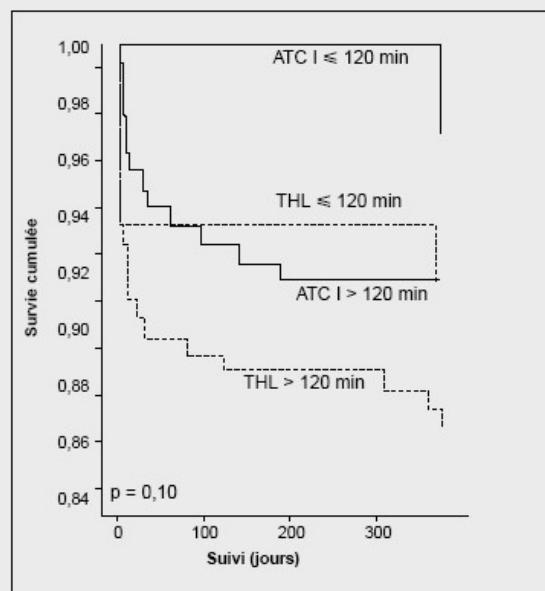


Fig. 3 – Courbes Kaplan-Meier de survie à 1 an selon la stratégie de revascularisation et un délai de traitement de 120 min. Mêmes abréviations que fig. 1.  
Fig. 3 – Kaplan-Meier 1-year actuarial survival according to the revascularisation strategy and a 120-min treatment delay. Abbreviations as in fig. 1.

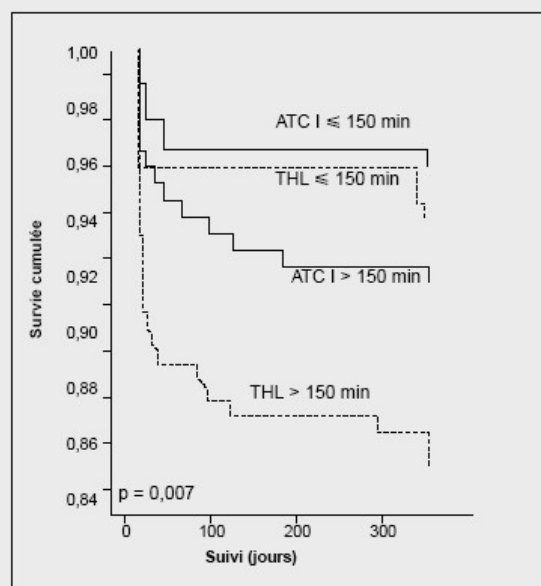


Fig. 4 – Courbes Kaplan-Meier de survie à 1 an selon la stratégie de revascularisation et un délai de traitement de 150 min. Mêmes abréviations que fig. 1.  
Fig. 4 – Kaplan-Meier 1-year actuarial survival according to the revascularisation strategy and a 150-min treatment delay. Abbreviations as in fig. 1.

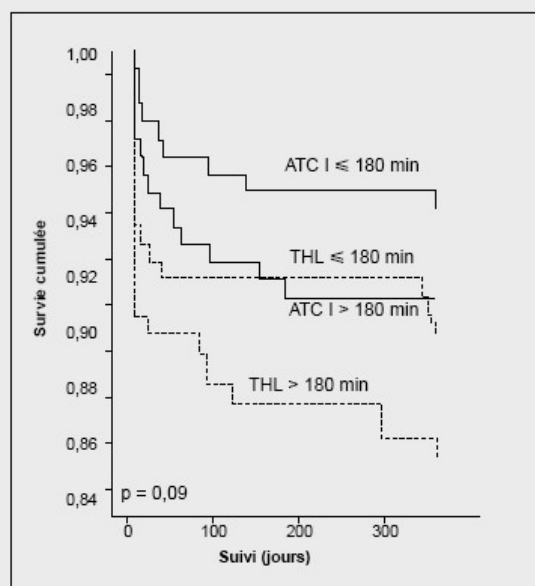


Fig. 5 – Courbes Kaplan-Meier de survie à 1 an selon la stratégie de revascularisation et un délai de traitement de 180 min. Mêmes abréviations que fig. 1.  
Fig. 5 – Kaplan-Meier 1-year actuarial survival according to the revascularisation strategy and a 180-min treatment delay. Abbreviations as in fig. 1.

## LIMITES DE L'ÉTUDE

Le fait que notre registre ait inclus une majorité de thrombolyses intrahospitalières n'apparaît pas comme une limite à notre travail. Effectivement, le but de notre étude n'était pas de comparer les stratégies de revascularisation mais d'analyser l'impact du délai de reperméabilisation sur la mortalité à 1 an. Le fait que nous ayons seulement 58,6 % de stenting ne semble pas non plus constituer un biais réel, car le stenting n'est pas reconnu pour modifier le pronostic à long terme après l'infarctus du myocarde [29]. En revanche, le fait que les populations ne soient pas exactement identiques en termes de profil de risque cardiovasculaire peut constituer une limite à notre travail.

De même, au cours des 12 années sur lesquelles porte notre registre, les avancées pharmacologiques, de la technique d'angioplastie, et des interactions entre les services de cardiologie et des SAMU ont pu contribuer à améliorer le pronostic de nos patients.

Pour l'analyse statistique, les patients thrombolysés uniquement n'ont pas été séparés des patients thrombolysés ayant bénéficié secondairement d'une angioplastie de sauvetage. Il est possible que l'angioplastie de sauvetage ait contribué à améliorer le pronostic des patients du groupe thrombolyse.

## CONCLUSION

Si le délai de traitement est un facteur pronostique reconnu dans l'infarctus du myocarde aigu, il pourrait aussi être un facteur clé dans la vie réelle pour aider à la sélection du choix thérapeutique. La mise en oeuvre précoce du traitement semble importante quel que soit le choix du traitement de revascularisation, particulièrement pour la thrombolyse.

La thrombolyse devrait être considérée comme un choix thérapeutique s'il est possible de la pratiquer dans les 150 premières minutes après le début des symptômes et s'il est également possible de réaliser rapidement une angioplastie de sauvetage, si nécessaire. Après la 150e min, l'angioplastie primaire semble être le traitement de choix pour la recanalisation de l'artère coronaire occluse. Ces résultats pourraient contribuer à préciser les algorithmes de traitement des patients atteints d'infarctus du myocarde aigu, dans la vie réelle.

**Références bibliographiques: page suivante**

**1. Fibrinolytic Therapy Trialists' (FTT) Collaborative Group.** Indications for fibrinolytic therapy in suspected acute myocardial infarction: collaborative overview of early mortality and major morbidity results from all randomized trials of more than 1 000 patients. *Lancet*. 1994;343:311-22.

**2. Weaver WD, Simes RJ, Betriu A, et al.** Comparison of primary coronary angioplasty and intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review. *JAMA*. 1997;278:2093-8.

**3. The GUSTO Angiographic Investigators.** The effects of tissue plasminogen activator, streptokinase, or both on coronary artery patency, ventricular function and survival after myocardial infarction. *N Engl J Med*. 1993;329:1615-22.

**4. The GUSTO Investigators.** An international randomized trial comparing four thrombolytic strategies for acute myocardial infarction. *N Engl J Med*. 1993;329:673-82.

**5. Boersma E, Maas AC, Deckers JW, Simoons ML.** Early thrombolytic treatment in acute myocardial infarction: reappraisal of the golden hour. *Lancet*. 1996;348:771-5.

**6. Zijlstra F, Patel A, Jones M, et al.** Clinical characteristics and outcome of patients with early (<2 h), intermediate (2-4 h) and late (>4 h) presentation treated by primary angioplasty or thrombolytic therapy for acute myocardial infarction. *Eur Heart J*. 2002;23:550-7.

**7. Keeley EC, Boura JA, Grines CL.** Primary angioplasty versus intravenous thrombolytic therapy for acute myocardial infarction: a quantitative review of 23 randomised trials. *Lancet*. 2003;361:13-20.

**8. Grines CL, Browne KF, Marco J, et al.** A comparison of immediate angioplasty with thrombolytic therapy for acute myocardial infarction. *N Engl J Med*. 1993;328:673-9.

**9. Zijlstra F, de Boer MJ, Hoorntje JC, Reijfers S, Reiber JH, Suryapranata H.** A comparison of immediate coronary angioplasty with intravenous streptokinase in acute myocardial infarction. *N Engl J Med*. 1993;328:680-4.

**10. Gibbons RJ, Holmes DR, Reeder GS, Bailey KR, Hopfenspirger MR, Gersh BJ.** Immediate angioplasty compared with the administration of a thrombolytic agent followed by conservative treatment for myocardial infarction. *N Engl J Med*. 1993;328:685-91.

**11. Andersen HR, Nielsen TT, Rasmussen K et al., for the DANAMI-2 investigators.** A comparison of coronary angioplasty with fibrinolytic therapy in acute myocardial infarction. *N Engl J Med*. 2003;349:733-41.

**12. Weaver WD, Cerqueira M, Hallstrom AP, et al.** Pre-hospital-initiated vs hospital-initiated fibrinolytic therapy: the myocardial infarction triage and intervention trial. *JAMA*. 1993;270: 1211-6.

**13. Ellis SG, da Silva ER, Heyndrickx G, et al.** Randomised comparison of rescue angioplasty with conservative management of patients with early failure of thrombolysis for acute anterior myocardial infarction. *Circulation*. 1994;90:2280-4.

**14.** The global use of strategies to open occluded coronary arteries in acute coronary syndromes (GUSTO IIb) Angioplasty substudy investigators. A clinical trial comparing primary coronary angioplasty with tissue plasminogen activator for acute myocardial infarction. *N Engl J Med*. 1997;336:621-8.

**15. Bonnefoy E, Lapostolle F, Leizorovicz A et al., for the CAPTIM group.** Primary angioplasty versus prehospital fibrinolysis in acute myocardial infarction: a randomised study. *Lancet*. 2002; 360:825-9.

**16. Widimsky P, Budesinsky D, Vorac D, et al.** Long distance transport for primary angioplasty vs immediate thrombolysis in acute

myocardial infarction the PRAGUE -2 trial. *Eur Heart J*. 2003; 24:94-104.

**17. Steg PG, Bonnefoy E, Chabaud S, et al.** Impact of time to treatment on mortality after prehospital fibrinolysis or primary angioplasty: data from the CAPTIM randomized clinical trial. *Circulation*. 2003;108:2851-6.

**18. Danchin N, Vaur L, Genès N, et al.** Treatment of acute myocardial infarction by primary coronary angioplasty or intravenous thrombolysis in the "real world". One-year results from a nationwide French Survey. *Circulation*. 1999;99:2639-44.

**19. Every NR, Parsons LS, Hlatky M, et al.** A comparison of thrombolytic therapy with primary coronary angioplasty for acute myocardial infarction. *N Engl J Med*. 1996;335:1553-60.

**20. Zahn R, Schiele R, Schneider S, et al.** Primary angioplasty versus intravenous thrombolysis in acute myocardial infarction: can we define subgroups of patients benefiting most from primary angioplasty? Results from the pooled data of the Maximal Individual Therapy in Acute Myocardial Infarction Registry and the Myocardial Infarction Registry. *J Am Coll Cardiol*. 2001;37:1827-35.

**21. Antman EM, Van de Werf F.** Pharmacoinvasive therapy: the future of treatment for ST-elevation myocardial infarction. *Circulation*. 2004;109:2480-6.

**22. Ellis SG, Armstrong P, Betriu A, et al.** Facilitated Intervention with Enhanced Reperfusion Speed to Stop Events Investigators. Facilitated percutaneous coronary intervention versus primary percutaneous coronary intervention: design and rationale of the Facilitated Intervention with Enhanced Reperfusion Speed to Stop Events (FINESSE) trial. *Am Heart J*. 2004;147:E16.

**23. Montalescot G, Borentain M, Payot L, et al.** Early versus late administration of glycoprotein IIb/IIIa inhibitors in primary percutaneous coronary intervention of acute ST-segment elevation myocardial infarction. *JAMA*. 2004;292:362-6.

**24. Gibson CM, de Lemos JA, Antman EM for the TIMI study group.** Time is muscle in primary PCI: The SRENGTH of the evidence grows. *Eur Heart J*. 2004;25:1001-2.

**25. Brodie BR, Stuckey TD, Wall TC, et al.** Importance of time to reperfusion for 30-day and late survival and recovery of left ventricular function after primary angioplasty for acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol*. 1998;32:1312-9.

**26. Schömig A, Ndrepepa G, Mehilli J, et al.** Therapy-dependant influence of time-to-treatment on myocardial salvage in patients with acute myocardial infarction treated with coronary artery stenting or thrombolysis. *Circulation*. 2003;108:1084-8.

**27. Nallamothu BK, Bates ER.** Percutaneous coronary intervention versus fibrinolytic therapy in acute myocardial infarction: is timing (almost) everything? *Am J Cardiol*. 2003;92:824-6.

**28. De Luca G, Suryapranata H, Ottervanger JP, Antman EM.** Time delay to treatment and mortality in primary angioplasty for acute myocardial infarction: every minute of delay counts. *Circulation*. 2004;109:1223-5.

**29. Al Suwaidi J, Holmes DR Jr, Salam AM, Lennon R, Berger PB.** Impact of coronary artery stents on mortality and nonfatal myocardial infarction: meta-analysis of randomized trials comparing a strategy of routine stenting with that of balloon angioplasty. *Am Heart J*. 2004;147:815-22.



# ❖ CAHIER DES CHARGES – APPELS D’OFFRE

## ➤ CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (EXEMPLES)

### ▪ Intitulé :

C.C.T.P.

-----  
APPEL D’OFFRES du XXXXX  
MAITRE D’OUVRAGE : CENTRE HOSPITALIER

### ▪ Objet du marché

- fourniture, installation, mise en service et maintenance d’un système d’angiographie numérisée
- fourniture, installation et mise en service d’un injecteur de produits de contraste et d’une baie d’hémodynamique
- aménagement d’une salle de coronarographie diagnostique et d’angioplastie coronaire
- ***des fiches de renseignements sont annexées au présent c.c.t.p. le soumissionnaire devra les joindre à son dossier, dûment remplies***

### ▪ Sommaire :

- ARTICLE 1 : Objet de la consultation - Description des lots
- ARTICLE 2 : Définition détaillée des besoins
- ARTICLE 3 : Démonstrations
- ARTICLE 4 : Contraintes d’installation - Limites de prestations
- ARTICLE 5 : Formation et assistance technique
- ARTICLE 6 : Délais
- ARTICLE 7 : Documents à fournir - Réponses aux questionnaires
- ARTICLE 8 : Maintenance
- ARTICLE 9 : Personne à contacter

*Document largement améliorable sur clauses maintenance : voir autre document issu de mon dernier AO maintenance*

### ▪ ARTICLE 1 : Objet de la consultation - Description des lots

- ***La présente consultation porte sur la fourniture, l’installation,*** la mise en service et la maintenance :
  - d’un système d’angiographie numérisée,
  - d’un injecteur de produits de contraste,
  - d’une baie de cathétérisme,

pour équiper une salle dédiée à la coronarographie et à l’angioplastie coronaire.

Tous les équipements demandés seront donc spécifiques à la cardiologie (toutes options spécifiques à d’autres spécialités seront donc à exclure des offres).

- ***La consultation portera sur X lots (rédaction qui dépend des habitudes du CH, à voir) :***
  - ◆ 1<sup>ère</sup> possibilité :
    - **Lot 1** : fourniture, installation et mise en service d'un système d'angiographie numérisée.
    - **Lot 2** : fourniture, installation et mise en service d'un injecteur de produits de contraste.
    - **Lot 3** : fourniture, installation et mise en service d'une baie d'hémodynamique.
    - **Lot 4** : maintenance lot 1.
    - **Lot 5** : maintenance lot 2.
    - **Lot 6** : maintenance lot 3.
  - ◆ 2<sup>ème</sup> possibilité :
    - **Lot 1** : fourniture, installation, mise en service et maintenance d'un système d'angiographie numérisée.
      - ☐ Sous-lot 1-1 : fourniture, installation, mise en service
      - ☐ Sous-lot 1-2 : maintenance
    - **Lot 2** : fourniture, installation et mise en service d'un injecteur de produits de contraste.
      - ☐ Sous-lot 2-1 : fourniture, installation, mise en service
      - ☐ Sous-lot 2-2 : maintenance
    - **Lot 3** : fourniture, installation et mise en service d'une baie d'hémodynamique.
      - ☐ Sous-lot 3-1 : fourniture, installation, mise en service
      - ☐ Sous-lot 3-2 : maintenance

Les équipements proposés seront munis de tous les accessoires et périphériques nécessaires à leur bonne utilisation et seront conformes aux normes en vigueur au moment de leur mise en service.

En ce qui concerne les investissements, la définition détaillée des besoins figure à l'article 2 du présent C.C.T.P.

Les détails concernant leur maintenance figurent à l'article 8 « Maintenance ».

▪ **ARTICLE 2 : Définition détaillée des besoins**

- ***Les plans des locaux actuels et de la future unité d'angioplastie coronaire*** sont fournis en annexe dans le cahier de plan.

- ◆ Page 1 : vue d'ensemble du service état actuel – échelle 1/200
- ◆ Page 2 : état actuel de la zone concernée – échelle 1/100
- ◆ Page 3 : état projeté de la zone concernée – échelle 1/100
- ◆ Page 4 : état projeté des locaux où seront implantés les équipements – échelle 1/50
- ◆ Page 5 : détail local technique « informatique angio » – échelle 1/50

- ***Les contraintes d'implantation sont fournies à l'article 4.***

- ***2-1- Besoins relatifs au lot 1***

(fourniture, installation et mise en service d'un système d'angiographie numérisée)

L'ensemble des équipements proposés est destiné à la réalisation de coronarographies et d'angioplasties coronaires.

L'ensemble devra disposer d'une bonne ergonomie et permettre un bon accès au patient pour le praticien.

L'offre devra comprendre :

- ◆ Matériels d'imagerie :
  - une table de cathétérisme avec déplacement vertical, longitudinal et latéral du plateau,
  - un générateur et un tube radiogène doté d'une grande capacité thermique,
  - un arceau fixé au sol, permettant tous les pivotements et orientations nécessaires aux praticiens,
  - un amplificateur de brillance 3 champs adaptés à la cardiologie : champs de 11 cm, 16 cm et 23 cm (+/- 1 cm pour chaque champ).
  - une chaîne de télévision haute définition,
  - un système numérique permettant l'acquisition des images en matrice 512 X 512 à une cadence minimale de 6 images / seconde,
  - un ensemble de visualisation comprenant :
    - . deux moniteurs fournis avec leur suspension dans la salle, (suspension plafonnrière « 3 moniteurs » : 2 imagerie + écran répétiteur de la baie d'hémodynamique 21'')
    - . un moniteur de rappel dans le local « console ».
  - la console de « pilotage » du système,
  - système de télédiagnostic et de télémaintenance.
- ◆ complément aux matériels d'imagerie :
  - Le soumissionnaire devra inclure dans son offre la fourniture des logiciels et du modem permettant d'effectuer la télémaintenance des équipements (le CHJC fournit uniquement la ligne téléphonique). Il s'engage à ce que son système ne laisse pas de possibilité d'intrusion sur le réseau informatique du CHJC via ses équipements.
  - N.B. : Un projet de serveur d'accès distant est actuellement en cours d'étude. Dès sa mise en service, cet accès sécurisé sera privilégié par le service informatique du CHJC. La possibilité d'une télémaintenance via ce serveur serait donc appréciée à terme.
  - Le soumissionnaire s'engage à fournir gratuitement au CHJC les logiciels permettant de passer par le serveur d'accès sécurisé après sa mise en place, soit au titre de la garantie, soit dans le cadre du contrat de maintenance (après accord préalable avec le service biomédical du CHJC)
- ◆ Matériels de radioprotection : jupe de protection plombée, écran de protection plombé « en demie lune », module de mesure de dose type « Diamantor » avec son imprimante.
- ◆ Autres matériels :
  - armoire électrique nécessaire à l'alimentation du système (un ou deux câbles d'alimentation sera (seront) mis à disposition dans le local technique « informatique angio »).
  - la serrurerie supplémentaire (tenir compte de l'existant – cf. article 4) et tous matériels spécifiques nécessaires à l'installation des divers équipements.
  - projecteur avec poignée stérile et bras articulé installé sur rail plafonnier, de champ d'environ 25 cm de diamètre.

- ◆ Logiciels spécifiques :
  - analyse quantitative des sténoses coronaires,
  - analyse de la fraction d'éjection ventriculaire gauche lors de ventriculographies.
- ◆ Logiciels DICOM :
  - « Dicom Print » pour impression vers le reprographe « Kodak Dryview 8200 » installé dans le local RA 0.28,
  - « Dicom Query and Retrieve » pour envoi et récupération des images sur un futur serveur d'images (installation éventuelle du serveur en 2004 ou 2005)

N.B. : le soumissionnaire aura la charge des connexions entre l'équipement et le réseau. La baie de brassage se trouve dans le local informatique XXXX. Cf. page 1 du cahier de plans.

Le soumissionnaire devra indiquer si les images peuvent être envoyées directement sur une station de revue d'images et d'archivage concurrente lors de leur production ou si une manipulation est nécessaire (transfert des images stockées sur le système de production des images vers la station d'archivage).

Le soumissionnaire devra impérativement chiffrer en option : A VOIR

• **2-2- Besoins relatifs au lot 2**

- ◆ (fourniture, installation et mise en service d'un injecteur de produits de contraste) La configuration proposée inclura :
  - une tête d'injection installée *sur rail au pied de la table Siemens ARTIS FC (rail fourni par Siemens) ou sur pied mobile ou...*
  - un système de réchauffement des produits de contraste utilisés (type manchon thermo staté).
  - une console de commande déportée, installée au niveau du pupitre de commande de la salle d'imagerie (local « console »).
- ◆ Contraintes
  - Les seringues utilisées auront une capacité minimale de 60 ml et seront à usage unique.
  - Le soumissionnaire devra indiquer si les seringues à utiliser sont des consommables captifs ou préciser les références de seringues disponibles sur le marché compatibles avec l'équipement proposé.
  - L'injection devra pouvoir être facilement déclenchée de façon manuelle grâce à un bouton qui pourra être éloigné de l'injecteur.

• **2-3- Besoins relatifs au lot 3**

- ◆ (fourniture, installation et mise en service d'une baie d'hémodynamique) La baie d'hémodynamique proposée est destinée à la réalisation de coronarographies et d'angioplasties coronaires. Son intégration tiendra compte de l'implantation des équipements, objets du lot n° 1. Cette baie sera simple de mise en œuvre et de manipulation.
- ◆ La baie d'hémodynamique comprendra :
  - un ensemble de base multitâche permettant la gestion du système complet et la visualisation des courbes en temps réel ainsi que la relecture des données : configuration, enregistrement, analyse, visualisation et suivi de la procédure (injections, actes et matériels)

utilisés) doivent pouvoir être réalisés simultanément sans arrêter l'acquisition.

- un écran répéteur en salle,
- un module « patient » pour la surveillance des signes vitaux (saturation en oxygène, pression non invasive...)
- l'acquisition de l'ECG de surface 12 dérivations avec la mesure du segment ST en continu,
- la mesure de 3 pressions invasives,
- la mesure du débit cardiaque (par thermodilution ou par méthode de Fick)
- un logiciel de calculs hémodynamiques (résistance pulmonaire, calculs de surfaces de valves, calcul de shunts...)
- une mémorisation des configurations des procédures dans une bibliothèque personnalisable
- une imprimante laser
- le stockage des examens
- un format de rapport final facilement exploitable, intégrant toutes les mesures ainsi que les tracés significatifs.

Le soumissionnaire devra impérativement chiffrer en option :

**Option 1 :** une table permettant d'accueillir le système (choix en fonction de l'intégration des divers éléments dans le local « console »).

**Option 2 :** système de lecture de code barre pour prise en compte des consommables utilisés dans le rapport final.

Le soumissionnaire devra indiquer comment s'effectue la reconnaissance des références produit.

▪ ARTICLE 3 : Démonstrations

Les équipements dans les configurations proposées devront impérativement avoir été présentés avant ou pendant la période d'examen des offres. Pour l'organisation pratique de ces démonstrations, le soumissionnaire contactera la personne visée à l'article 9.

▪ ARTICLE 4 : Contraintes d'installation - Limites de prestations

• **Rappels**

◆ Rappel 1 : le fournisseur du lot 1 devra intégrer dans son offre, la fourniture et l'installation de l'armoire d'alimentation de son installation. Un ou deux câbles de puissance seront mis à disposition dans le local technique « informatique angio » (câble 50kVA pour onduleur et 70 kVA prévus pour le moment, cf. CCTP travaux, lot électricité § TGBT).

◆ Rappel 2 : penser à la serrurerie

• **Les soumissionnaires devront préciser les contraintes** d'installation des dispositifs qu'ils proposent.

• **Ils devront joindre à leur(s) proposition(s) une notice technique complète** relative aux spécifications bâtiment. Celle-ci devra préciser les contraintes concernant tous les corps d'état, notamment :

- ◆ électricité courants forts - courants faibles
- ◆ alimentation électrique protégée et/ou secourue
- ◆ réseau informatique
- ◆ passage de câbles
  - environnement (compatibilité CEM...)
  - contraintes de distance, de rayon de courbure...

- ♦ plomberie
  - ♦ etc.
  - ***Afin de constater les conditions particulières de mise en œuvre***, le cahier des charges pour les travaux (appel d'offres également en cours) est à retirer auprès de XXXXXX.
  - ***En aucun cas, les fournisseurs retenus ne pourront arguer*** d'une méconnaissance des lieux pour expliquer des difficultés d'installation ou un fonctionnement défectueux des équipements.
  - ***Au terme de leur analyse, les soumissionnaires feront ressortir de façon explicite le montant des frais éventuels d'implantation nécessités par le(s) matériel(s) qu'ils proposent, en regard des contraintes générales précisées dans le présent C.C.T.P..***
  - ***Le cas échéant, la nature des travaux correspondant à ce montant*** devra par ailleurs être indiquée sur un document séparé.
  - ***Les frais relatifs à toutes spécifications supplémentaires apparaissant*** après la commande et/ou au moment de la livraison et de l'installation seront à la charge du fournisseur.
  - ***Le maître d'ouvrage se réserve le droit de refuser ces modifications.***
  - ***Toutes les remises en état des locaux dues aux dégradations occasionnées*** par la livraison d'installations sont à la charge du fournisseur.
- **ARTICLE 5 : Formation et assistance technique**
- ***Formation du personnel utilisateur*** Le fournisseur devra préciser dans son offre les moyens qu'il s'engage à mettre en œuvre pour effectuer la formation du personnel utilisateur (formation sur site obligatoire à la mise en service des équipements, puis après une période d'utilisation à définir).
  - ***Le fournisseur devra prendre à sa charge la formation du personnel*** d'entretien désigné par le maître d'ouvrage.
  - ***L'objet de cette formation est de donner à ces agents*** la connaissance nécessaire pour assurer les maintenances de niveaux 1 et 2 des équipements proposés (contenu de cette formation à préciser dans l'offre).
  - ***Le fournisseur devra prendre en charge, en sus de la formation***, les frais d'hébergement et de transport.
- **ARTICLE 6 : Délais**
- Le fournisseur devra indiquer, pour s'y engager, les délais de fabrication, de livraison et d'installation des équipements dans la configuration proposée.
  - L'installation des équipements est prévue de (mi-juin 2002 à mi-juillet 2006).
- **ARTICLE 7 : Documents à fournir - Réponses aux questionnaires**
- ***Le soumissionnaire devra répondre précisément aux*** fiches de renseignements jointes en annexe au présent. Pour cela, des questionnaires élaborés avec le tableur Microsoft Excel est fournie avec le dossier. Il l'utilisera pour effectuer la saisie des informations, procédera à l'impression de ces informations pour les joindre au dossier de candidature et enverra le fichier à XXXXX
  - ***Attention, le fichier « tabltechangio.xls » est composé de plusieurs*** onglets pour chaque lot. Ainsi les soumissionnaires veilleront à remplir tous les onglets qui concernent le(s) lots auxquels ils répondent (par exemple : « lot1T2 » correspond au premier tableau à remplir concernant le lot 2).
  - ***Il joindra à sa proposition les documents suivants :***

- ◆ Une liste de références hospitalières pour les équipements proposés,
  - ◆ Bulletin d'identification et copie du certificat de marquage CE avec identification de l'organisme notifié l'ayant délivré,
  - ◆ Certificat de compatibilité électromagnétique (CEM),
  - ◆ Plans d'implantation des matériels,
  - ◆ Plans détaillés des alimentations avec indications des valeurs de protection,
  - ◆ Schéma de câblage,
  - ◆ Manuels d'utilisation,
  - ◆ Une documentation complète de service,
  - ◆ Programme d'entretien détaillé avec périodicité,
  - ◆ Liste et tarifs des pièces de rechange.
  - ◆ Ces documents seront rédigés en langue française.
- ***Les soumissionnaires pour le lot 1 devront en outre fournir une liste de*** références hospitalières pour lesquelles il existe des interfaces entre les équipements proposés et les SIH, ainsi qu'avec les diverses stations de revue d'images et de gravage sur CD-Rom concurrentes.
- **ARTICLE 8 : Maintenance (VOIR DOC MIEUX DU DERNIER MARCHÉ)**
    - ***Le soumissionnaire s'engage à assurer le bon fonctionnement*** et le maintien des performances initiales du matériel proposé pour une durée minimale de 10 ans.
    - ***Les opérations de contrôle qualité et de maintenance, en particulier*** de maintenance préventive, devront s'effectuer selon les préconisations du constructeur.
    - ***Le fournisseur doit par conséquent spécifier, en fonction*** des équipements proposés, les éléments suivants, concernant ces opérations :
      - ◆ manuels de contrôle et de maintenance, périodicités, contenu des protocoles,
      - ◆ durée d'immobilisation par opération,
      - ◆ coût de chaque maintenance préventive (pièces détachées incluses),
      - ◆ liste des pièces changées systématiquement,
      - ◆ liste des pièces changées sous condition.
    - ***8-1- Lot 4 : Maintenance relative au lot 1*** (maintenance du système d'angiographie numérisée)
      - ◆ Un contrat de maintenance débutera à la fin de la période de garantie.
      - ◆ Le contrat de maintenance doit porter sur l'ensemble des fournitures matérielles et logicielles de la configuration proposée pour le lot 1.
      - ◆ Le soumissionnaire devra fournir une proposition de contrat de maintenance « tous risques », incluant le contrôle qualité.
      - ◆ Il joindra à son dossier non seulement les offres de prix correspondant à ce contrat, mais également l'ensemble des clauses qui y figurent.
      - ◆ Le contrat pourra être conclu pour la période allant de la date de fin de garantie au 31 décembre de la même année, afin de permettre de le « caler » sur les années civiles.
      - ◆ A l'issue de cette période, il pourra être reconduit pour une durée de 2 ans.
      - ◆ La redevance de la première période (fin de garantie jusqu'au 31 décembre de la même année) sera calculée au prorata temporis sur la base de la proposition annuelle.

- ◆ Durant cette période aura impérativement lieu une visite de maintenance préventive et de contrôle qualité.
- ◆ En cas de désaccord avec ces dispositions, le soumissionnaire en fera part dans son dossier de candidature en motivant ce désaccord et en explicitant les modalités proposées pour cette période.
- ◆ Le soumissionnaire devra fournir en outre une proposition de contrat de maintenance pour chacune des options du lot 1.
- **8-2- Maintenance de l'injecteur**
  - ◆ Le soumissionnaire devra fournir une proposition de contrat de maintenance « tous risques », sur l'ensemble des fournitures matérielles et logicielles de la configuration proposée pour le lot 2.
  - ◆ Il proposera également en alternative, un contrat de maintenance « préventive » sur l'ensemble de ces fournitures.
  - ◆ Il joindra à son dossier non seulement les offres de prix correspondant à ces contrats, mais également l'ensemble des clauses qui y figurent.
  - ◆ Ce contrat est demandé à titre indicatif, hors marché et pourra être conclu à la fin de la période de garantie.
- **8-3- Maintenance de la baie d'hémodynamique**
  - ◆ Le soumissionnaire devra fournir une proposition de contrat de maintenance « tous risques », sur l'ensemble des fournitures matérielles et logicielles de la configuration proposée pour le lot 2.
  - ◆ Il proposera également en alternative, un contrat de maintenance « préventive » sur l'ensemble de ces fournitures.
  - ◆ Il joindra à son dossier non seulement les offres de prix correspondant à ces contrats, mais également l'ensemble des clauses qui y figurent.
  - ◆ Ce contrat est demandé à titre indicatif, hors marché et pourra être conclu à la fin de la période de garantie.
- ARTICLE 9 : Personne à contacter
  - Pour tous renseignements relatifs au présent C.C.T.P., le soumissionnaire pourra contacter :



➤ CAHIER CCTP MAINTENANCE (EXEMPLE)

▪ Descriptif

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES  
C.C.T.P.**

**APPEL D'OFFRES DU xxxxxxxxx**

MAITRE D'OUVRAGE : **CENTRE HOSPITALIER**

OBJET DU MARCHE :

**Maintenance et controle qualite interne d'installations d'imagerie  
medicale**

des fiches de renseignements sont annexeées au present c.c.t.p. le  
soumissionnaire devra les joindre a son dossier, dument remplies

▪ Sommaire

ARTICLE 1 : Objet du marché - Description des lots.....	81
ARTICLE 2 : Définition des prestations.....	82
2-1 : Références législatives.....	82
2-2 : Prestations de maintenance et de contrôle qualité interne .....	82
Formule 1 : « tous risques avec verrerie + contrôle de qualité ».....	82
Formule 2 : « tous risques + contrôle de qualité ».....	Erreur ! Signet non défini.
Formule 3 : « maintenance préventive + contrôle de qualité » .....	Erreur ! Signet non défini.
2-3 : Prestations de maintenance précisées par lot (lots 1 à 18).....	Erreur ! Signet non défini.
2-4 : Prestations de contrôle de qualité externe pour la mammographie (lot n° 19) .....	Erreur ! Signet non défini.
ARTICLE 3 : Modalités d'exécution des prestations.....	83
3-1 : Prestations de maintenance et contrôle de qualité interne .....	83
3-2 : Prestations de contrôle de qualité externe pour la mammographie .....	Erreur ! Signet non défini.
ARTICLE 4 : Obligations de résultat et pénalités .....	84
4-1 : Taux de disponibilité .....	84
4-2 : Pénalité pour non remise de document dans les délais.....	85
ARTICLE 5 : Visite des installations.....	Erreur ! Signet non défini.
ARTICLE 6 : Critères de choix .....	Erreur ! Signet non défini.
6-1 : pour les lots n° 1 à 18 .....	Erreur ! Signet non défini.
6-2 : pour le lot n° 19.....	Erreur ! Signet non défini.
ARTICLE 7 : Détermination des prix et facturation .....	Erreur ! Signet non défini.
7-1 : Détermination des prix .....	Erreur ! Signet non défini.
7-2 : Facturation.....	Erreur ! Signet non défini.
ARTICLE 8 : Documents à fournir.....	Erreur ! Signet non défini.
8-1 : réponses aux questionnaires.....	Erreur ! Signet non défini.
8-2 : pour les soumissionnaires pour les lots n° 1 à 18.....	Erreur ! Signet non défini.
8-3 : pour les soumissionnaires pour le lot n° 19.....	Erreur ! Signet non défini.
ARTICLE 9 : Personne à contacter.....	Erreur ! Signet non défini.

▪ ARTICLE 1 : Objet du marché - Description des lots

- La présente consultation a pour objet la maintenance et le contrôle qualité (interne pour l'ensemble des équipements et externe pour la mammographie) d'équipements d'imagerie médicale et des logiciels qui leur sont associés sur la période du 1<sup>er</sup> janvier 2005 au 31 décembre 2008. Les contrats seront conclus pour un an et pourront être reconduits chaque année.
- Certains équipements seront en partie sous garantie ou leur marché de maintenance arrivera à échéance pendant la période citée ci-dessus. Pour

chacun d'entre eux, sera donc mentionnée la date de prise d'effet du présent marché (cf. § 2-2).

- Le marché est réparti en 19 lots :
- **Lot n° 5** : maintenance d'une salle d'angiographie numérisée de marque SIEMENS.
- Le détail de la composition des équipements de chacun des lots figure en annexe n° 1.
- Le recensement des appareils concernés par le présent marché figure dans l'inventaire de départ en annexe. Cet inventaire fait apparaître les renseignements permettant l'identification des appareils.
- Toute modification des lots ou des installations pourra faire l'objet d'un avenant en cours de marché. En particulier, le démontage définitif de tout matériel impliquera automatiquement l'arrêt du contrat correspondant.

■ ARTICLE 2 : Définition des prestations

• **2-1 : Références législatives**

- ◆ « **Contrôle de qualité interne ou externe** » : voir décret n° 2001-1154 du 5 décembre 2001 relatif à l'obligation de maintenance et au contrôle de qualité des dispositifs médicaux... et l'arrêté du 3 mars 2003 fixant les listes des appareils...
- ◆ Pour la mammographie, se référer à la décision du 27 mars 2003 fixant les modalités du contrôle de qualité des installations de mammographie analogique et son annexe.
- ◆ En l'absence de la publication des décisions fixant les modalités du contrôle de qualité des autres installations, c'est le protocole du constructeur qui sera utilisé.
- ◆ Si des textes réglementaires relatifs à ces installations sortent durant la période du marché, le titulaire sera tenu d'appliquer le protocole de contrôle de qualité le plus contraignant entre le protocole constructeur et celui de la réglementation.

• **2-2 : Prestations de maintenance et de contrôle qualité interne**

- ◆ Les prestations dues par le prestataire seront celles des formules attribuées à chacun des lots et précisées à l'article 2-3.
- ◆ Formule 1 : « tous risques avec verrerie + contrôle de qualité »
- ◆ Objectif = maintien dans le temps des performances techniques des installations conformément aux caractéristiques constructeur et mises à niveau techniques préconisées par le constructeur + contrôle de qualité interne
- ◆ opérations de maintenance préventive, pièces, main d'œuvre et déplacement inclus.
  - Les visites et interventions de maintenance préventive ont pour but de réduire les risques de pannes et de maintenir dans le temps les performances des équipements à un niveau proche de celui des performances initiales en vue d'en assurer une utilisation optimale.
  - La maintenance préventive fait l'objet d'un protocole qui décrit les actions à réaliser, les objectifs à atteindre et les moyens pour y parvenir, les pièces à changer. Le candidat devra présenter pour chaque type de matériel ses protocoles de maintenance préventive.
  - L'entretien préventif et périodique permettra au titulaire de procéder aux vérifications des éléments mécaniques, électroniques, électriques, le cas échéant informatiques, aux réglages, à la réparation ou au

remplacement des pièces jugées défectueuses, usées ou présentant une usure évidente à la suite d'une utilisation normale de l'équipement, ainsi qu'au nettoyage complet de l'équipement.

- L'entretien préventif inclut également le contrôle qualité global de l'installation (cf. § c), en particulier le contrôle et l'optimisation de la chaîne image et l'évaluation et l'optimisation de la dose reçue par le patient au cours d'un examen, ainsi que la protection des personnels et ce conformément à la réglementation en vigueur. En fonction du résultat de ces opérations, le prestataire pourra être amené à effectuer des opérations correctives.
- Le soumissionnaire précisera dans son offre le nombre et le contenu de ces opérations (2 visites au minimum par an et par installation doivent être prévues).
- ◆ opérations de contrôle qualité, main d'œuvre et déplacement inclus.
  - Dans le cas de l'existence d'un protocole établi par l'Agence Française de Sécurité Sanitaire des Produits de Santé relatif au contrôle de qualité de l'installation visée, celui-ci devra être intégré au protocole du prestataire.
  - Le titulaire fournira le résultat écrit de ces contrôles résumant l'ensemble des mesures effectuées, une interprétation des dérives éventuelles et des mesures correctives mises en œuvre. Une copie de ces résultats sera fournie à l'ingénieur biomédical et au service concerné.
  - Est prévue la fourniture de toutes les pièces de l'installation nécessaires à sa remise en état, y compris les éléments sous vide (ampoule d'amplificateur de brillance, tube analyseur, tube cathodique etc....) et les tubes RX.
  - Toutefois, le nombre de remplacements d'ampoule d'amplificateur de brillance ou de tube analyseur est fixé au maximum à 1 par installation sur la durée totale du marché.
  - Par contre, le nombre de remplacements de tubes RX ou toute autre pièce est illimité.
  - En conséquence, aucune facturation ne pourra intervenir à propos des installations couvertes par la présente formule, sauf dans le cas d'un échange standard supplémentaire d'élément sous vide.

■ ARTICLE 3 : Modalités d'exécution des prestations

- ***3-1 : Prestations de maintenance et contrôle de qualité interne***
- ***Planification des visites périodiques pour les opérations de maintenance préventive et de contrôle qualité***
- ***Le calendrier des visites périodiques sera défini :***
  - ◆ pour les matériels du service d'imagerie, dans le courant du dernier trimestre de l'année N pour l'année N+1, en accord avec le cadre de santé du service d'imagerie. Le calendrier précisera la durée d'immobilisation des installations concernées. Une copie du calendrier sera transmise au service biomédical.
  - ◆ pour les autres matériels, un rendez-vous sera pris avec le cadre du service concerné, un mois avant la visite. Le titulaire en informera le service biomédical.
  - ◆ Si l'une des parties souhaite déplacer la date de l'une des visites, elle en informera l'autre au moins 10 jours avant la date prévue.

- ***Horaires d'intervention***
    - ◆ Le soumissionnaire précisera dans son offre ses horaires d'intervention. Toute intervention débutée à l'intérieur de ces plages horaires sera poursuivie jusqu'à remise en état de l'installation, dans le respect des règles du code du travail.
    - ◆ Pour les interventions n'entrant pas dans le cadre d'un forfait, le taux horaire de main d'œuvre et le forfait de déplacement sont fixes quelque soit la période d'intervention.
  - ***Déclenchement d'une intervention curative***
    - ◆ Il se fait sur appel du prestataire par le service biomédical du CHJC exclusivement.
    - ◆ Le prestataire fournit un numéro d'appel unique, joignable impérativement 24h/24 (possibilité de répondeur).
    - ◆ L'émission d'un bon de commande pour une intervention curative n'entrant pas dans le cadre d'un forfait pourra éventuellement intervenir en régularisation après l'appel.
  - ***Délais d'intervention pour les opérations de maintenance curative***
    - ◆ Le soumissionnaire précisera dans son offre le délai d'intervention sur lequel il s'engage.
    - ◆ Ce délai ne pourra toutefois pas être supérieur à 8 heures ouvrées.
    - ◆ Ce délai correspond au temps écoulé entre l'appel du prestataire par le service biomédical et l'arrivée du technicien sur le site.
  - ***Compte-rendu d'intervention***
    - ◆ Toute intervention du prestataire donnera lieu à établissement d'un compte-rendu :
      - identification du matériel (nom générique, marque et modèle, n° de série...)
      - heures passées et déplacements
      - nature de l'intervention et pièces échangées
      - date et heure d'appel et date et heure d'arrivée du technicien
      - date et heure de remise à disposition en état de fonctionnement de l'installation
      - identité du technicien
    - ◆ Le compte-rendu sera signé par le technicien du prestataire et un technicien du service biomédical.
    - ◆ Un exemplaire sera impérativement remis au service biomédical.
    - ◆ Il vaudra accord sans contestation possible de toutes les informations y figurant.
- **ARTICLE 4 : Obligations de résultat et pénalités**
- ***Taux de disponibilité***
    - ◆ Pour les installations bénéficiant d'un contrat forfaitaire de maintenance curative (formules 1 et 2), un taux de disponibilité sera mesuré annuellement.
    - ◆ L'objectif de taux de disponibilité pour chaque installation est de 95 % pour 2005. Il pourra être revu de façon concertée entre les deux parties pour les exercices suivants.
    - ◆ Si le taux de disponibilité mesuré est inférieur à l'objectif fixé, le prestataire émettra un avoir d'un montant calculé comme suit :
      - $A = F (T_{do} - T_{dm}) / T_{do}$     A : montant de l'avoir TTC
      - F : montant du forfait TTC facturé pour l'installation

- Tdo : objectif du taux de disponibilité
- Tdm : taux de disponibilité mesuré
- $Tdm (\%) = 100 \times (1 - T1/T2)$
- T1 = somme des périodes d'arrêt (heures)
- T2 = durée d'utilisation annuelle effective (heures)

Les périodes d'arrêt ne sont décomptées que pour les opérations de maintenance curative.

(date/heure de remise à disposition – date/heure d'appel)

- **Pénalité pour non remise de document dans les délais** Le titulaire pour le lot 19 à l'obligation d'envoyer le rapport de contrôle dans les 10 jours suivant la visite, cachet de la poste faisant foi (ainsi pour une visite le 10, le cachet devra avoir une date antérieure ou égale au 20). Le cas échéant, une pénalité de 5 euros HT par journée de dépassement sera appliquée (dans l'exemple précédent, 15 euros pour un cachet daté du 23).

➤ EXEMPLE DE CAHIER DES CHARGES QUESTIONS IMPORTANTES

<b>FOURNISSEUR</b> Adresse Téléphone Interlocuteur Téléphone (direct)
<b>DENOMINATION COMMERCIALE DE L'ENSEMBLE PROPOSE</b>
<b>FABRICANT (si autre que fournisseur)</b> Pays de fabrication
Date de première mise en service de la configuration proposée
Nombre d'unités commercialisées en France
<b>SERVICE APRES VENTE</b> Qui assure le S.A.V. ? Nombre de techniciens sur la France Pour le Centre Hospitalier de BRIVE, depuis quel lieu géographique serait assuré le S.A.V. ? Délai maximum d'intervention Du matériel sera-t-il mis à disposition en cas d'immobilisation trop longue ? Délai maximum d'immobilisation avant prêt de matériel ? L'agence dont dépendrait le Centre Hospitalier de BRIVE possède-t-elle toutes les pièces détachées ? Horaires d'accès à une "hot line" Possibilité de téléservices ? (télédiagnostic, télémaintenance...) Coût de main d'œuvre hors contrat / supplémentaire sous contrat Coût du déplacement hors contrat / supplémentaire sous contrat Nature de la formation technique prévue Nature des documentations techniques disponibles

## ❖ EXEMPLE DE STOCK DE MATERIEL

### ➤ STOCKS DISPOSITIFS MEDICAUX

- **Pharmacie DISPOSITIFS MEDICAUX 08/03/2006 UF 0016 ANGIO-CORO** page 1 Produits en stock et hors stock Catalogue par défaut

Code	Produits en stock Catalogue par défaut		Dotation Quantité/Fréquence
<b>PHARM-DISPOSITIFS MEDICAUX - <a href="#">CONS. LABO. DIAGNOS. IN VITRO</a></b>			
225852	ACCUCHEK SENSOR COMFORT PRO 03360652080	BOITE	2 a 1a demande
<b>PHARM-DISPOSITIFS MEDICAUX - <a href="#">CONS. LABO. SYST. PREL. VERRE</a></b>			
	TUBE UAC. 5 ML C.T.A.D. (BLEU CLAIR) - 367599	TUBE	10 a 1a demande
	TUBE UAC. 5 ML THROMBINE (ORANGE) 368922	UNITE	10 a 1a demande
<b>PHARM-DISPOSITIFS MEDICAUX - D.M. ABORD PARENTERAL</b>			
	AIG.HYPODERMIQUE 18G ROSE 1.2x40mm	AIGUILLE	100 a 1a demande
	AIG.HYPODERMIQUE 26G ORANGE 0.50x15mm	AIGUILLE	100 a 1a demande
	AIGUILLE 20G 35MM 219-09 - ATT	INTRODUCE	50 a 1a demande
	BOUCHON MALE SANS SITE BLANC 16.3319	UNIT[	20 a 1a demande
	BOUCHON MALE SITE INJECTION JAUNE 423801	OBTURATEUR	10 a 1a demande
	CATH.COURT INSYTE 20G ROSE 1.1x30mm 381334	CATHETER	50 a 1a demande
	CATHETER BALLONNET ESSAI	UNITE	
	FILTRE REOPRO SLGU25LS	UNITE	15 a 1a demande
	INTROD.CATH.UALUE 4 F 10cm RS*R40K10MQ	UNITE	5 cé 1a demande
	INTRDD.CATH.UALUE PED 5F 7cm RS*A50G07SQ	INTRODUCE	35 a 1a demande
	PERFUSEUR POCHE/FLACON EUROFIX LP82183E	UNITE	100 a 1a demande
	<a href="#">PROLONG.PE</a> 200cmx1mm S.E.POLYTUBE 45595K	UNITE	100 a 1a demande
	PROLONG.PUC+ROBINET 25cmx3mm 85571E	PROLONGATE	100 a 1a demande
	PROLONG.PUC+ROBINET 100cmx3mm 86673G	UNIT[	25 a 1a demande
	RACCORD REOPRO 415080	UNITE	15 a 1a demande
	ROBINET 3 VOIES R0301M	UNITE	20 a 1a demande
	SERINGUE 1ml CODAN 62.1612	SERINGUE	100 à 1a demande
	SERINGUE 2ml DISCARDIT	SERINGUE	100 a 1a demande

▪ **Pharmacie DISPOSITIFS MEDICAUX 08/03/2006 UF 0016 ANGIO-CORO** **page 2** Produits en stock et hors stock Catalogue par défaut

Code	Produits en stock Catalogue par défaut		Dotation Quantité/Fréquence
	SERINGUE 5m] DISCARDIT	SERINGUE	100 a 1a demande
	SERINGUE 10m] DISCARDIT	SERINGUE	100 a 1a demande
	SERINGUE 10m] LUERLOCK PLASTIPAK 300912	SERINGUE	100 a 1a demande
	SERINGUE 20m] DISCARDIT	SERINGUE	80 a 1a demande
	SERINGUE 20m] LUERLOCK PLASTIPAK 300629	UNITE	50 a 1a demande
	SERINGUE 50m] POUSSE-SERINGUE OMNIFIX 4617509F	UNIT[	100 a 1a demande
	SERINGUE 50ml UESICALE-GAVAGE BS50C	SERINGUE	2 a 1a demande
<b>PHARM-DISPOSITIFS MEDICAUX - D.M. ABORD URO/NEPHRO/GYN</b>			
	POCHE URINE 2L 2137820	UNITE	2 a 1a demande
	SONDE VESICALE FOLEY LATEX CH14 AA1414	UNITE	2 a 1a demande
	SONDE UESICALE FOLEY LATEX CH16 AA1416	UNITE	2 a 1a demande
<b>PHARM-DISPOSITIFS MEDICAUX - D.M.C. ABORD CHIR UU ST</b>			
	BISTOURI SWANN MORTON 11 0503	UNITE	20 a 1a demande
	GANT CHIRURGIE TRIFLEX T.6.5 D7252I	PAIRE	40 a 1a demande
	GANT CHIRURGIE TRIFLEX T.7 D7253I	PAIRE	40 a 1a demande
	GANT CHIRURGIE TRIFLEX T.7.5 D7254I	PAIRE	80 à 1a demande
	GANT CHIRURGIE TRIFLEX T.8 D7255I	PAIRE	40 a 1a demande
	GANT CHIRURGIE TRIFLEX T.8.5 D7256I	PAIRE	40 a 1a demande
<b>PHARM-DISPOSITIFS MEDICAUX - D.M.C. ABORD PULMON.ANESTH.REA</b>			
	CANULE GUEDEL T.1 BLANC GA-9211/F/NS	CANULE	
	CANULE GUEDEL T.2 VERT GA-9212/F/NS	CANULE	5 a 1a demande
	CANULE GUEDEL T.3 ORANGE GA-9213/F/NS	CANULE	5 a 1a demande
	FILTRE HUMIDIF.ANESTHESIE BB25FS	UNITE	1 a 1a demande
	LUNETTE OXYGENE ADULTE CH 10 - 2303610	UNITE	5 a 1a demande

▪ **Pharmacie DISPOSITIFS MEDICAUX 08/03/2006 UF 0016 ANGIO-CORO** **page 3** Produits en stock et hors stock Catalogue par défaut

Code	Produits en stock Catalogue par défaut		Dotation Quantité/Fréquence
	RACCORD CONTROLE DIG.ASPIRATION AS2000T	RACCORD	5 u 1a demande
	RACCORD ROTULE 100255150	UNITE	1 a 1a demande
	SONDE ASPIRATION CH16 65cm 06SM2116	SONDE	3 a 1a demande
	SONDE OXYGENE CH 10 33/927	SONDE	20 a 1a demande
	SONDE TRACHEALE BALL.SAFETY 7.5mm 112482	SONDE	2 a 1a demande
<b>PHARM-DISPOSITIFS MEDICAUX - D.M C.CARDIOLOGIE</b>			
	AIG.PONCTION 18G 7cm SDN-18-7.0	UNITE	5 a 1a demande
	ANGIOSEAL MILLENIUM STS+ 6F 610120	UNITE	
	ANGIOSEAL MILLENIUM STS+ 8F 610122	UNITE	
	CATH.AMPLATZ AL I 4F 538-445	UNITE	5 a 1a demande
	CATH.AMPLATZ AL I 5.2F 533.540	UNITE	5 a 1a demande
	CATH.AMPLATZ AL I 6F 533.645	UNITE	5 a 1a demande
	CATH.AMPLATZ AL II 4F 538-446	UNITE	5 à 1a demande
	CATH.AMPLATZ AL II 5.2F 533.542	UNITE	5 à 1a demande
	CATH.AMPLATZ AL II 6F 533.646	UNITE	5 a 1a demande
	CATH.AMPLATZ AR I 6F 533-641	UNITE	
	CATH.AMPEATZ AR I MOD 5F 534-541T	UNITE	5 a 1a demande
	CATH.AMPLATZ AR II 6F 533-643	UNITE	5 a 1a demande
	CATH.AMPLATZ AR II MOD 5F 534-543T	UNITE	5 a 1a demande
	CATH.AMPLATZ AR MOD 5F 533-554	UNITE	5 a 1a demande
	CATH.GUIDE LA 5F EBU3.5 - LA5EBU35	UNITE	
	CATH.GUIDE LA 5F EBU4.0 - LA5EBU40	UNITE	
	CATH.GUIDE LA 5F JL3.5 - LA5JL35	UNITE	
	CATH.GUIDE LA 5F JL4.0 - LA5JL40	UNITE	



▪ **Pharmacie DISPOSITIFS MEDICAUX 08/03/2006 UF 0016 ANGIO-CORO** **page 4** Produits en stock et hors stock Catalogue par défaut

Code	Produits en stock Catalogue par défaut		Dotation Quantité/Fréquence
403142	CATH.GUIDE LA 5F JR3.5 - LA5JR35	UNITE	
403164	CATH.GUIDE LA 5F JR4 - LA5JR40	UNITE	
386735	CATH.GUIDE LA 6F AL1 - LA6AL10	UNITE	5 a la demande
285320	CATH.GUIDE LA 6F AL2 - LA6AL20	UNITE	
285341	CATH.GUIDE LA 6F AR1 - LA6AR10	UNITE	
285352	CATH.GUIDE LA 5F AR2 - LA5AR20	UNITE	
287510	CATH.GUIDE LA 6F EBU3.0 - LA6EBU30	UNITE	
285294	CATH.GUIDE LA 6F EBU3.5 - LA5EBU35	UNITE	20
285308	CATH.GUIDE LA 6F EBU4.0 - LA6EBU40	UNITE	
285319	CATH.GUIDE LA 5F EBU4.5 - LA6EBU45	UNITE	
285353	CATH.GUIDE LA 5F ECR3.5 - LA5ECR35	UNITE	
285410	CATH.GUIDE LA 6F IMA - LA6IMA	UNITE	
285181	CATH.GUIDE LA 6F JL3.5 - LA6JL35	UNITE	
285206	CATH.GUIDE LA 6F JL4.0 - LA6JL40	UNITE	5 a la demande
285217	CATH.GUIDE LA 6F JL4.5 - LA6JL45	UNITE	
285228	CATH.GUIDE LA 6F JL5.0 - LA6JL50	UNITE	
285239	CATH.GUIDE LA 6F JL6.0 - LA6JL50	UNITE	
285240	CATH.GUIDE LA 6F JR3.5 - LA5JR35	UNITE	
285250	CATH.GUIDE LA 6F JR4.0 - LA6JR40	UNITE	15 a la demande
285261	CATH.GUIDE LA 5F JR4.5 - LA6JR45	UNITE	
285272	CATH.GUIDE LA 6F JR5.0 - LA6JR50	UNITE	
285283	CATH.GUIDE LA 5F JR6.0 - LA6JR60	UNITE	
285396	CATH.GUIDE LA 6F LCB - LA6LCB	UNITE	
285498	CATH.GUIDE LA 7F EBU3.5 - LA7EBU35	UNITE	

▪ **Pharmacie DISPOSITIFS MEDICAUX 08/03/2006 UF 0016 ANGIO-CORO** **page 5** Produits en stock et hors stock Catalogue par défaut

Code	Produits en stock Catalogue par défaut		Dotation Quantité/Fréquence
285501	CATH.GUIDE LA 7F EBU4.0 - LA7EBU40	UNITE	
285534	CATH.GUIDE LA 7F IMA - LA7IMA	UNITE	
285432	CATH.GUIDE LA 7F JL4.0 - LA7JL40	UNITE	
285465	CATH.GUIDE LA 7F JR4.0 - LA7JR40	UNITE	
285475	CATH.GUIDE LA 7F JR5.0 - LA7JR50	UNITE	
285487	CATH.GUIDE LA 7F JR6.0 - LA7JR50	UNITE	
285523	CATH.GUIDE LA 7F RCB - LA7RCB	UNITE	
288816	CATH.GUIDE UISTA 6F MPA-1 670-270-00	UNITE	
285545	CATH.GUIDE VISTA 6F XBRCA - 670-126-00	UNITE	
235875	CATH.JUDKINS DROIT 4F JR3.5 538-419	UNITE	5 a 1a demande
235795	CATH.JUDKINS DROIT 4F JR4 538-421	UNITE	5 a 1a demande
235886	CATH.JUDKINS DROIT 4F JR5 538-423	UNITE	5 a 1a demande
271981	CATH.JUDKINS DROIT 4F JR6 538-425	UNITE	5 a 1a demande
196605	CATH.JUDKINS DROIT 5.2F JR3.5 533.550	UNITE	5 a 1a demande
195591	CATH.JUDKINS DROIT 5.2F JR4 533.552	UNITE	10 a 1a demande
196616	CATH.JUDKINS DROIT 5.2F JR5 533.558	UNITE	5 a 1a demande
386757	CATH.JUDKINS DROIT 5F - JR6 534525T	UNITE	5 a 1a demande
196570	CATH.JUDKINS DROIT 6F JR3.5 533.519	UNITE	5 a 1a demande
196569	CATH.JUDKINS DROIT 5F JR4 533.521 - ATT	UNITE	10 a 1a demande
196580	CATH.JUDKINS DROIT 5F JR5 533.523	UNITE	5 a 1a demande
271992	CATH.JUDKINS DROIT 5F JR6 533-625	UNITE	5 a 1a demande
235853	CATH.JUDKINS GAUCHE 4F JL3.5 538-418	UNITE	5 a 1a demande
235809	CATH.JUDKINS GAUCHE 4F JL4 538-42_0	UNITE	5 a 1a demande
235864	CATH.JUDKINS GAUCHE 4F JL5 538-422	UNITE	5 a 1a demande

▪ **Pharmacie DISPOSITIFS MEDICAUX 08/03/2006 UF 0016 ANGIO-CORO** **page 6** Produits en stock et hors stock Catalogue par défaut

Code	Produits en stock Catalogue par défaut		Dotation Quantité/Fréquence
271970	CATH.JUDKINS GAUCHE 4F JL5 538-424	UNITE	5 à 1a demande
196547	CATH.JUDKINS GAUCHE 5.2F JL3.5 533.551	UNITE	20 à 1a demande
195536	CATH.JUDKINS GAUCHE 5.2F JL4 533.553	UNITE	5 à 1a demande
196558	CATH.JUDKINS GAUCHE 5.2F JL5 533.559	UNITE	5 à 1a demande
196503	CATH.JUDKINS GAUCHE 6F JL3.5 533.618	UNITE	5 à 1a demande
196490	CATH.JUDKINS GAUCHE 6F JL4 533.620 - ATT	UNITE	10 à 1a demande
195514	CATH.JUDKINS GAUCHE 6F JL5 533.622	UNITE	5 à 1a demande
196525	CATH.JUDKINS GAUCHE 6F JL6 533.524	UNITE	5 à 1a demande
253571	CATH.MAMMAIRE INTERNE 4 F IM 538-460	UNITE	5 à 1a demande
196730	CATH.MAMMAIRE INTERNE 5.2F IM 533.580	UNITE	5 à 1a demande
196729	CATH.MAMMAIRE INTERNE 5F IM 533.660	UNITE	5 à 1a demande
386713	CATH.MULTIPURPOSESF-ST+MP A1 F6-TUV CODE 533640	UNITE	5 à 1a demande
235762	CATH.PIGTAIL ANGULE 4F 538-457V	UNITE	5 à 1a demande
235751	CATH.PIGTAIL ANGULE 5.2F 533-534A - ATT	UNITE	10 à 1a demande
196707	CATH.PIGTAIL ANGULE 6F 145cm 533.552S - ATT	UNITE	10 à 1a demande
195751	CATH.PONT.CORON.DROIT 6F 533.670	UNITE	5 à 1a demande
195740	CATH.PONT.CORON.GAUCHE 6F 533.572	UNITE	5 à 1a demande
154161	CATH.SWAN-GANZ 7.5F 110cm 831HF75	CATHETER	5 à 1a demande
272328	CATHETER WR4 EXPO H74908641502	UNITE	5 à 1a demande
339167	GUIDE ACS HI-TORQUE BHW 0.014'' 300 CM 10017821-HC	UNITE	5 à 1a demande
284484	GUIDE ACS HI-TORQUE BMW 0.014'' 1001780J-HC	UNITE	20 à 1a demande
284495	GUIDE ACS HI-TORQUE INTERMEDIATE 22317M	UNITE	
272113	GUIDE ANGULE .025 150CM RF*GA25153M	UNITE	5 à 1a demande
202173	GUIDE ANGULE A.M.035150cm RF*GA35153M	UNITE	20 à 1a demande

▪ **Pharmacie DISPOSITIFS MEDICAUX 08/03/2006 UF 0016 ANGIO-CORO** **page 7** Produits en stock et hors stock Catalogue par défaut

Code	Produits en stock Catalogue par défaut		Dotation Quantité/Fréquence
204430	GUIDE ANGULE A.M.035180cm RF*GA35183M	UNITE	5 à 1a demande
272135	GUIDE BACK-UP MEIER .035 H965SCH305011	UNITE	5 a 1a demande
272124	GUIDE DROIT .035 260CM RF*PS35263M	UNITE	5 à 1a demande
196434	GUIDE DROIT STARTER A.F. 0.035 150CM M001491011	UNITE	5 à 1a demande
339338	GUIDE ECHANGE 0.025'' X 260 CM 0684-00-0254-11	UNITE	
284509	GUIDE HI-TORQUE BALANCE HEAVY WEIGHT 1000462HJ	UNITE	
196445	GUIDE J STARTER A.F. .035 150CM M001491181	UNITE	15 a 1a demande
284542	GUIDE PTCA PTGRAPHIX INTERMED. 1490201J2	UNITE	
284553	GUIDE PTCA REFLEX 502-014B	UNITE	
290385	GUIDE WHISPER MS HI-TORQUE J 1005357HJ	UNITE	
380637	INTROD.SF RADIAL 7CM AVEC AIG METAL 2RTR50G07PQ	UNITE	5 a 1a demande
380648	INTROD.6F RADIAL7CM AVEC AIG. METAL_ 2RTR50G07PQ	UNITE	5 à 1a demande
272000	INTROD.CATH. VALVE LONG 6F 45CM- CL-07645	UNITE	6 a 1a demande
196831	INTROD.CATH.VALVE 5 F 10cm RS*R50N10MQ	UNITE	10 a 1a demande
195842	INTROD.CATH.VALUE 6 F 10cm RS*R60N10MQ	UNITE	20 a 1a demande
196853	INTROD.CATH.VALUE 7 F 10cm RS*R70N10MQ	UNITE	5 a 1a demande
218151	INTROD.CATH.VALUE 8F 10cm RS*A80K10SQ	UNITE	5 a 1a demande
203405	INTROD.CATH.VALVE LONG 5 F 23cm 402-606T	UNITE	3 a 1a demande
14333	INTROD.CATH.VALVE PED 4F 7cm RS*A40G07SQ	INTROD	5 a 1a demande
203415	INTROD.CATH.VALVE PED 5F 7cm RS*A50G07SQ	UNITE	10 a 1a demande
235730	KIT CORONAROGRAPHIE FEMORAL CORPAC 4F 538-493C	UNITE	10 a 1a demande
235740	KIT CORONAROGRAPHIE FEMORAL CORPAC 5F 533-594C	UNITE	10 a 1a demande
212483	KIT CORONAROGRAPHIE FEMORAL CORPAC 6F 533-594C	UNITE	10 a 1a demande
403110	KIT CORONAROGRAPHIE MULTIPAC 4F 538-493	UNITE	5 à 1a demande

▪ **Pharmacie DISPOSITIFS MEDICAUX 08/03/2006 UF 0016 ANGIO-CORO** **page 8** Produits en stock et hors stock Catalogue par défaut

Code	Produits en stock Catalogue par défaut	Unite	Dotation Quantité/Fréquence
395496	KIT CORONAROGRAPHIE MULTIPAC 5.2F 533-593	UNITE	15 oz 1a demande
395500	KIT CORONAROGRAPHIE MULTIPAC 6F 533-693	UNITE	30 a 1a demande
283062	KIT DE CORONAROGRAPHIE REF DPS621679B	UNITE	50 a 1a demande
286118	LIGNE PRESSION MONITORING 30CM PM6112	UNITE	50 a 1a demande
12430	PROLONG.PUR H.P. 150cm SEDAT 0209NL	PROLONGA TE	150 à 1a demande
58445	RAMPE 4 ROBINETS + PROLONG. RPB4310A	UNITE	15 a 1a demande
202581	SERINGUE D'INFLATION PTCA BASIXCOMPACT IN3525	UNITE	30 a 1a demande
154183	SERPENTIN INJECTAT FROID COSET 93600	UNITE	10 a 1a demande
196300	SET PRESSION 1 VOIE T100209A	UNITE	10 a 1a demande
286129	TORQUEUR ROSE MAP500	UNITE	25 a 1a demande
286140	TORQUEUR VERT MAP501	UNITE	25 à 1a demande
380660	TR BAND / COMPRESSION ARTERE RADIALE 1XXRF06	UNITE	40 a 1a demande
<b>PHARM-DISPOSITIFS MEDICAUX - D .M.C. STER. FERM.PLAIES</b>			
173971	DAFILON dec 4 T D 51mm C0935573	UNITE	36 a 1a demande
<b>PHARM-DISPOSITIFS MEDICAUX - D .M.C. SYST. CARDIO-VASCUL.</b>			
255650	CATH.POWERFLEX P3 5x40mm 80cm 42050405	UNITE	
394415	GUIDE J STARTER AME FIXE J3 035 2bOCM - M001491211	UNITE	30 a 1a demande
<b>PHARM-DISPOSITIFS MEDICAUX - D .M.C. VOIES DIGEST. METABOL</b>			
13614	SONDE GASTRODUOD.SALEM CH 12 340-12	SONDE	1 a 1a demande
13625	SONDE GASTRODUOD.SALEM CH 14 340-14	SONDE	1 a 1a demande
13636	SONDE GASTRODUOD.SALEM CH 16 340-16	SONDE	1 a 1a demande
<b>PHARM-DISPOSITIFS MEDICAUX - D .MC. RADIOLOGIE</b>			
195784	SERINGUE 6m] MEDALLION MSS061	UNITE	50
225667	SERINGUE INJECTEUR MARK U 200m] 200-FT-Q	UNITE	50 a 1a demande

▪ **Pharmacie DISPOSITIFS MEDICAUX 08/03/2006 UF 0016 ANGIO-CORO** **page 9** Produits en stock et hors stock Catalogue par défaut

Code	Produits en stock Catalogue par défaut		Dotation Quantité/Fréquence
287008	ELECTRODE DEFIBRILL.HEARTSTREAM.sachet 2	UNITE	5 a 1a demande
252820	ELECTRODE ECG ADULTE NUTRODE P2GM0 - 1C05295	UNITE	90 a 1a demande
199294	ELECTRODE RADIOTRASPARENTE 3M ELE2570	UNIT[	250 a 1a demande
150499	POCHE ASPIRATION+TUBUL.IL SERRES FI57657	UNITE	5 a 1a demande
<b>PHARM-DISPOSITIFS MEDICAUX - DISP. MED. DIU. STERILES</b>			
115253	BROSSE CHIRURGICALE CHLORHEXIDINE 902.00	UNITE	100 a 1a demande
116242	BROSSE CHIRURGICALE P.V.P. IODEE 901.00	UNITE	50 a 1a demande
272770	CUPULE STERIEE 100 ME 470185	UNITE	30 a 1a demande
10707	RACCORD BICONIQUE 5en1 5-10mm 271007	RACCORD	5 a 1a demande
10718	RACCORD BICONIQUE SIMS 5-10mm 270207	RACCORD	5 a 1a demande
<b>PHARM-DISPOSITIFS MEDICAUX - DMI TAA STENTS</b>			
285750	JOSTENT GRAFTMASTER 3.0X15MM 210CG1630	UNITE	2 a 1a demande
285829	JOSTENT GRAFTMASTER 3.5X19MM 210CG1935	UNITE	0 à 1a demande
<b>PHARM-DISPOSITIFS MEDICAUX - OBJETS PANSEMENTS SOINS</b>			
3858	BANDE ADH.ELAST.EEASTOPLASTE 3cm 2.5m	BANDE	5 a 1a demande
3869	BANDE ADH.ELAST.ELASTOPEASTE 6cm 2.5m	BANDE	3 a 1a demande
3756	BANDE ADH.EEAST.ELASTOPEASTE 8cm 2.5m	BANDE	20 a 1a demande
175569	BANDE EXTENSIBLE NYLEXPLO 10cmx3m 500784	BANDE	10 a 1a demande
141590	CELLULOSE CARRE ZEILIN 4x5cm 1432122	UNITE	1000 a 1a demande
373926	COMP. NON TISSE NON STERILE 10x10CM - 175508	UNITE	
131554	COMP. NONTISSE 7.5x7.5cm /5 OPTIMA 40 CNST-475	SACHET	100 a 1a demande
161735	COMP.GAZE D.E.10x10cm sachet10 - 81187	PAQUET	100 a 1a demande
67205	FILM ADHESIF DERMAFILM 10x15cm 381510	UNITE	50 a 1a demande

- **Pharmacie DISPOSITIFS MEDICAUX 08/03/2006 UF 0016 ANGIO-CORO** **page 10** Produits en stock et hors stock Catalogue par défaut

Code	Produits en stock Catalogue par défaut		Dotation Quantité/Fréquence
131381	PANS.ADHESIF MEPORE 6x7cm 570800	SACHET	20 à la demande
3778	SPARADRAP URGOSYVAL 2 CM - 501746	ROULEAU	12 a la Demande
5230	SUTURE CUT.ADH.STERISTRIP 0.6x10cm R1546	SACHET	10 a la demande
5172	SUTURE CUT.ADH.STERISTRIP 1.2x10cm R1547	SACHET	20 à la demande

➤ STOCKS PHARMACIE MEDICAMENTS

▪ *Pharmacie MEDICAMENTS 08/03/2006 Unite fonctionnelle 0016*  
**ANGIO-CORO** page 1

Code	Produits en stock Catalogue par défaut		Dotation Quantité/Fréquence
3381	ADRENALINE 1 MG - 1 ML AMP. INJ.	AMPOULE	20 a 1a demande
3392	ADRENALINE 1/2 MG - 1 ML AMP. INJ.	AMPOULE	10 a 1a demande
<del>316804</del>	<del>ADRENALINE 5 MG - 5 ML AMP. INJECTABLE*</del>	<del>AMPOULE</del>	<del>10 a 1a demande</del>
283980	AGRASTAT 0.05 MG/ML 250 ML POCHE	POCHE	2 à 1a demande
153817	ALCOOL MODIFIE 70'. 125 ML	FLACON	12 à 1a demande
53689	ANEXATE 0.5 mg - 5 ml Ampoule.	AMPOULE	5 à 1a demande
408339	ANGIOX 250 MG PDRE/SOL. INJECTABLE	FLACON	5 a 1a demande
9297	ASPEGIC 0.50 g Injectable.	FLACON	20 a 1a demande
5762	ATARAX 100 MG AMPOULES INJECTABLES	AMPOULE	10 à 1a demande
4453	ATROPINE 1/2 MG AMP. INJ.	AMPOULE	30 û~ 1a demande
7112	AVLOCARDYL 5 MG AMPOULE INJECTABLE	AMPOULE	5 a 1a demande
283936	BETADINE ALCOOLIQUE 5% - 125 ML	FLACON	20 à 1a demande
127985	BETADINE DERMIQUE Flacon 125 ml.	FLACON	20 à 1a demande
145182	BIAFINE EMULSION TUBE 93 G.	TUBE	1 a 1a demande
55251	CALCIUM CHLORURE 10 %-10 ML AMP.	AMPOULE	10 a 1a demande
253301	CELOCURINE 50 MG/ML 2 ML AMPOULE.	AMPOULE	5 a 1a demande
7338	CORDARONE 150 MG AMPOULE INJ.	AMPOULE	5 a 1a demande
212654	CORUASAL INTRACORONAIRE 1 MG - 1 ML FL.	FLACON	20 a 1a demande
260442	DEXAMETHASONE MERCK 4 MG/1 ML AMP.	AMPOULE	10 a 1a demande
250431	DEXAMETHASONE MERCK 20 MG/5 ML AMP.	AMPOULE	100 a 1a demande
9490	DIGOXINE 0.5 MG AMP.INJECT. ADULTE	AMPOULE	6 a 1a demande
283721	DIPRIUAN 200 MG/20 ML AMP. INJ.	AMPOULE	5 a 1a demande
260759	DOBUTAMINE 250 MG 120 ML INJECTABLE FLACON	FLACON	5 a 1a demande



▪ **Pharmacie MEDICAMENTS 08/03/2006 Unite fonctionnelle 0016**  
**ANGIO-CORO** **page 2**

Code	Produits en stock Catalogue par défaut		Dotation Quantité/Fréquence
9990	DOPAMINE 50 MG/5 ML AMP. INJ.	AMPOULE	15 a 1a demande
4599	EAU DISTILLEE 10 ML AMP. INJ.	AMPOULE	100 a 1a demande
4420	EAU DISTILLEE 20 ML AMP. INJ.	AMPOULE	5 a 1a demande
259385	ETOMIDATE LIPURO 10 ML AMPOULES.	AMPOULE	5 a 1a demande
382712	GEL HYDROALCOOLIQUE MANUGEL 85 75ML 1515274	FLACON	5 a 1a demande
206990	GEL POUR ECHOGRAPHIE 250G.*	FLACON	2 a 1a demande
182123	GLUCOSE 10 % - 250 ML POCHE	POCHE	10 a 1a demande
100719	GLUCOSE 30 % - 20 ml Amp. Inj.	AMPOULE	5 u 1a demande
64740	GLUCOSE 5 % - 20 ML AMPOULES.	AMPOULE	40 à 1a demande
227902	GLUCOSE 5 % - 100 ML MACOPERF	POCHE	30 à 1a demande
115760	GLUCOSE 5 % - 250 ML POCHE VIAFLO	POCHE	90 à 1a demande
2345	HEPARINE IV 5 ML CHOAY 25000 u!	AMPOULE	50 à 1a demande
234828	HEXABRIX 320 - 10 ML AMPOULE	AMPOULE	10 a 1a demande
5980	HEXABRIX 320 - 100 ML FLACON.	FLACON	80 a 1a demande
7000	HEXABRIX 320 - 20 ML FLACON.	FLACON	20 a 1a demande
235398	HIBITANE CHAMP 125 ML	FLACON	5 a 1a demande
165849	HYDROCORTISONE 100 MG INJECTABLE	FLACON	10 a 1a demande
165850	HYDROCORTISONE 500 MG INJECTABLE	FLACON	10 a 1a demande
260500	ISOCARD SPRAY 1.25 MG/DOSE - 20 ML.	FLACON	25 a 1a demande
274425	ISOPTINE 5 MG/2 ML AMP. INJECTABLE.	AMPOULE	35 (y 1a demande
15824	ISUPREL AMPOULES	AMPOULE	10 à 1a demande
267474	KIT A.E.S. COOPER	FLACON	1 (E 1a demande
7076	LASILIX 20 MG AMPOULES	AMPOULE	10 ü~ 1a demande
7055	LASILIX SPECIAL 250 MG AMP. INJ.	AMPOULE	5 à 1a demande

▪ **Pharmacie MEDICAMENTS 08/03/2006 Unite fonctionnelle 0016**  
**ANGIO-CORO** **page 3**

Code	Produits en stock Catalogue par défaut		Dotation Quantité/Fréquence
453	LIDOCAINE 5 % NEBULISEUR CANULE LONGUE	FLACON	2 a 1a demande
283244	LIDOCAINE 0.5% - 20 ML FLACON INJECTABLE	FLACON	80 a 1a demande
64863	MAGNESIUM CHLORURE 10 % - 10 ML AMP. INJ	AMPOULE	4 a 1a demande
287405	METHERGIN 0.20 MG/1 ML AMP. INJ.	AMPOULE	10 à 1a demande
166149	MIDAZOLAM (HYPNOUEL) 1MG/ML 5 ML AMP. INJECT	AMPOULE	10 a 1a demande
165860	MOPRAL 40 MG PERFUSION IV	FLACON	5 a 1a demande
118270	NALBUPHINE 20 mg/2 ml Amp. Inj	AMPOULE	10 a 1a demande
283925	PERFALGAN 1 G I 100 ML SOL. PERFUSION	FLACON	12 a 1a demande
247739	PLAVIX 75 MG COMPRIMES.	COMPRIME	50 a 1a demande
15584	POLARAMINE 5 MG AMPOULES	AMPOULE	5 a 1a demande
4410	POTASSIUM CHLORURE 1 G 10 ML AMP.	AMPOULE	10 a 1a demande
4215	PRIMPERAN 10 MG AMPOULES INJ.	AMPOULE	12 a 1a demande
255293	REOPRO 10 MG - 5 ML AMPOULES.	AMPOULE	5 a 1a demande
99937	RISORDAN 10 mg - 10 ml Amp. Inj.	AMPOULE	10 a 1a demande
9446	SALBUMOL Faible 0.5 mg/ml - 1 ml.	AMPOULE	12 a 1a demande
120680	SODIUM BICAR. 1.4 % 500 ML POCHE CF REF_DCCB1873T	POCHE	4 a 1a demande
124	SODIUM CHLORURE 9 %. - 20 ML AMP.	AMPOULE	100 a 1a demande
115793	SODIUM CHLORURE ISO 250 ML POCHE VIAFLO	POCHE	8 a 1a demande
132158	SODIUM CHLORURE VERSABLE 0.9 % - 250 ML	FLACON	48 a 1a demande
15609	SOLUMEDROL 120 MG FLACONS INJ SS SOLVANT	FLACON	10 a 1a demande
191157	STRIADYNE 20 MG - 2 ML INJECTABLE.	AMPOULE	3 a 1a demande
4985	TRANXENE 50 MG FLACON INJECTABLE	FLACON	5 a 1a demande
10354	VALIUM 10 MG AMPOULES INJECTABLES	AMPOULE	6 a 1a demande
399238	VISIPAQUE 320 MG / 100ML (CODE 1111713)	FLACON	5 a 1a demande
283175	UOLUVEN 5 % - 500 ML PUC	POCHE	15 à 1a demande
28350	XYLOCARD 5 % - 20 ML PERFUSION VEINEUSE	FLACON	10 à 1a demande

➤ STOCKS MATERIEL ET CONSOMMABLES

- **Magasin DISPOSITIFS MEDICAUX 08/03/2006 UF 0016** ANGIO-CORO  
Pour les produits : TOUS **page 1**

Code	Produits en stock Catalogue par défaut		Dotation Quantité/Fréquence
226852	ACCUCHEK SENSOR COMFORT PRO 03360652080	BOITE	2 a la demande
689	AIG.HYPODERMIQUE 18G ROSE 1.2x40mm	AIGUILLE	100 a la demande
623	AIG.HYPODERMIQUE 25G ORANGE 0.50x16mm	AIGUILLE	100 a la demande
195828	AIG.PONCTION 18G 7cm SDN-18-7.0	UNITE	5 a la demande
14344	AIGUILLE 20G 35MM 219-09 - ATT	INTRODUCTE	50 a la demande
284258	ANGIOSEAL MILLENIUM STS+ 6F 610120	UNITE	
284269	ANGIOSEAL MILLENIUM STS+ 8F 610122	UNITE	
3858	BANDE ADH.ELAST.ELASTOPLASTE 3cm 2.5m	BANDE	5 a la demande
3869	BANDE ADH.ELAST.ELASTOPLASTE 6cm 2.5m	BANDE	3 a la demande
3756	BANDE ADH.ELAST.ELASTOPLASTE 8cm 2.5m	BANDE	20 a la demande
175569	BANDE EXTENSIBLE NYLEXPRO 10cmx3m 500784	BANDE	10 a la demande
165521	BISTOURI SWANN MORTON 11 0503	UNITE	20 CE la demande
175605	BOUCHON MALE SANS SITE BLANC 16.3319	UNITE	20 a la demande
12473	BOUCHON MALE SITE INJECTION JAUNE 423801	OBTURATEUR	10 a la demande
116253	BROSSE CHIRURGICALE CHLORHEXIDINE 902.00	UNIT[	100 a la demande
116242	BROSSE CHIRURGICALE P.V.P. IODEE 901.00	UNITE	50 a la demande
13680	CANULE GUEDEL T.1 BLANC GA-9211/F/NS	CANULE	
13691	CANULE GUEDEL T.2 VERT GA-9212/F/NS	CANULE	5 a 1a demande
13705	CANULE GUEDEL T.3 ORANGE GA-9213/F/NS	CANULE	5 a la demande
237270	CATH.AMPLATZ AL I 4F 538-445	UNITE	5 a la demande
196649	CATH.AMPLATZ AL I 5.2F 533.540	UNITE	5 a 1a demande
196627	CATH.AMPLATZ AL I 6F 533.645	UNITE	5 a la demande
237280	CATH.AMPLATZ AL II 4F 538-446	UNITE	5 a la demande

- **Magasin DISPOSITIFS MEDICAUX 08/03/2006 UF 0016** ANGIO-CORO  
Pour les produits : TOUS **page 2**

Code	Produits en stock Catalogue par défaut		Dotation Quantité/Fréquence
196550	CATH.AMPLATZ AL II 5.2F 533.542	UNITE	5 à la demande
196538	CATH.AMPLATZ AL II 5F 533.646	UNITE	5 a la demande
225455	CATH.AMPLATZ AR I 5F 533-541	UNITE	
285854	CATH.AMPLATZ AR I MOD 5F 534-541T	UNITE	5 cy la demande
225477	CATH.AMPLATZ AR II 5F 533-543	UNITE	5 a la demande
285855	CATH.AMPLATZ AR II MOD 5F 534-543T	UNITE	5 a la demande
285843	CATH.AMPLATZ AR MOD 5F 533-554	UNITE	5 a la demande
99198	CATH.COURT INSYTE 20G ROSE 1.1x30mm381334	CATHETER	50 a la demande
403175	CATH.GUIDE LA 5F EBU3.5 - LA5EBU35	UNITE	
403185	CATH.GUIDE LA 5F EBU4.0 - LA5EBU40	UNITE	
403120	CATH.GUIDE LA 5F JL3.5 - I_A5JL35	UNITE	
403131	CATH.GUIDE LA 5F JL4.0 - 1A5JL40	UNITE	
403142	CATH.GUIDE LA 5F JR3.5 - LA5JR35	UNITE	
403154	CATH.GUIDE LA BF JR4 - LA5JR40	UNITE	
385735	CATH.GUIDE LA 5F AL1 - LA5AL10	UNITE	5 a la demande
285320	CATH.GUIDE LA 5F AL2 - LA5AL20	UNITE	
285341	CATH.GUIDE LA 5F AR1 - LA5AR10	UNITE	
285352	CATH.GUIDE LA 5F AR2 - LA5AR20	UNITE	
287510	CATH.GUIDE LA 6F EBU3.0 - LA5EBU30	UNITE	
285294	CATH.GUIDE LA 5F EBU3.5 - LA5EBU35	UNITE	20
285308	CATH.GUIDE LA 5F EBU4.0 - LA6EBU40	UNITE	
285319	CATH.GUIDE LA 5F EBU4.5 - LA5EBU45	UNITE	
285353	CATH.GUIDE LA 5F ECR3.5 - LA6ECR35	UNITE	
285410	CATH.GUIDE LA 6F IMA - LASIMA	UNITE	

- **Magasin DISPOSITIFS MEDICAUX 08/03/2006 UF 0016 ANGIO-CORO**  
 Pour les produits : TOUS **page 3**

Code	Produits en stock Catalogue par défaut			Dotation Quantité/Fréquence
285181	CATH.GUIDE LA 6F	JL3.5 - LA6JL35	UNITE	
285205	CATH.GUIDE LA 5F	JL4.0 - LA6JL40	UNITE	5 a 1a demande
285217	CATH.GUIDE LA 6F	JL4.5 - LA5JL45	UNITE	
285228	CATH.GUIDE LA 5F	JL5.0 - LA6JL50	UNITE	
285239	CATH.GUIDE LA 6F	JL6.0 - LA6JL60	UNITE	
285240	CATH.GUIDE LA 6F	JR3.5 - LA6JR35	UNITE	
285250	CATH.GUIDE LA 5F	JR4.0 - LA5JR40	UNITE	15 à 1 a demande
285261	CATH,GUIDE LA 6F	JR4.5 - LA6JR45	UNITE	
285272	CATH.GUIDE LA 6F	JR5.0 - LA6JR50	UNITE	
285283	CATH.GUIDE LA 6F	JR6.0 - LA6JR60	UNITE	
285395	CATH.GUIDE LA 5F	LCB - LASLCB	UNITE	
285498	CATH.GUIDE LA 7F	EBU3.5 - LA7EBU5	UNITE	
285501	CATH.GUIDE LA 7F	EBU4,0 - LA7EBU40	UNITE	
285534	CATH.GUIDE LA 7F	IMA - LA7IMA	UNITE	
285432	CATH.GUIDE LA 7F	JL4.0 - LA7JL40	UNITE	
285455	CATH.GUIDE LA 7F	JR4,0 - LA7JR40	UNITE	
285475	CATH.GUIDE LA 7F	JR5.0 - LA7JR50	UNITE	
285487	CATH,GUIDE LA 7F	JR6.0 - LA7JR60	UNITE	
285523	CATH.GUIDE LA 7F	RCB - LA7RCB	UNITE	
288816	CATH.GUIDE VISTA	5F MPA-1 570-270-00	UNITE	
285545	CATH.GUIDE VISTA	6F XBRCA - 670-125-00	UNITE	
235875	CATH.JUDKINS DROIT 4F JR3.5 538-419		UNITE	5 a la demande
235795	CATH.JUDKINS DROIT 4F JR4 538-421		UNITE	5 a la demande
235886	CATH.JUDKINS DROIT 4F JR5 538-423		UNITE	5 a 1 a demande

▪ **Magasin DISPOSITIFS MEDICAUX 08/03/2006 UF 0016 ANGIO-CORO**  
 Pour les produits : TOUS **page 4**

Code	Produits en stock Catalogue par défaut			Dotation Quantité/Fréquence
271981	CATH.JUDKINS	DROIT 4F JR6 538-425	UNITE	5 a la demande
196605	CATH.JUDKINS	DROIT 5.2F JR3.5 533.550	UNITE	5 a la demande
196591	CATH.JUDKINS	DROIT 5.2F JR4 533.552	UNITE	10 (y la demande
195516	CATH.JUDKINS	DROIT 5.2F JR5 533.558	UNITE	5 a la demande
386757	CATH.JUDKINS	DROIT 5F - JR6 534525T	UNITE	5 a la demande
196570	CATH.JUDKINS	DROIT 6F JR3.5 533.519	UNITE	5 a la demande
196559	CATH.JUDKINS	DROIT 6F JR4 533.621 - ATT	UNIT[	10 a la demande
196580	CATH.JUDKINS	DROIT 5F JR5 533.623	UNITE	5 a la demande
271992	CATH.JUDKINS	DROIT 6F JR6 533-625	UNITE	5 a la demande
235853	CATH.JUDKINS	GAUCHE 4F JL3.5 538-418	UNITE	5 a la demande
235809	CATH.JUDKINS	GAUCHE 4F JL4 538-420	UNITE	5 a la demande
235854	CATH.JUDKINS	GAUCHE 4F JL5 538-422	UNITE	5 a la demande
271970	CATH.JUDKINS	GAUCHE 4F JL6 538-424	UNIT E	5 a la demande
195547	CATH.JUDKINS	GAUCHE 5.2F JL3.5 533.551	UNITE	20 a la demande
196536	CATH.JUDKINS	GAUCHE 5.2F JL4 533.553	UNITE	5 a la demande
196558	CATH.JUDKINS	GAUCHE 5.2F JL5 533.559	UNITE	5 a la demande
196503	CATH.JUDKINS	GAUCHE 5F JL3.5 533.618	UNITE	5 a la demande
195490	CATH.JUDKINS	GAUCHE 6F JL4 533.620 - ATT	UNITE	10 a la demande
196514	CATH.JUDKINS	GAUCHE 6F JL5 533.622	UNITE	5 a la demande
196525	CATH.JUDKINS	GAUCHE 6F JL5 533.624	UNITE	5 cÉ la demande
253571	CATH.MAMMAIRE INTERNE 4 F IM 538-460		UNITE	5 a la demande
195730	CATH.MAMMAIRE INTERNE 5.2F IM 533.580		UNITE	5 a la demande
196729	CATH.MAMMAIRE INTERNE 5F IM 533.550		UNITE	5 a la demande
386713	CATH.MULTIPURPOSE6F-ST+MP AI F6-1UV CODE 533640		UNITE	5 a la demande

▪ **Magasin DISPOSITIFS MEDICAUX 08/03/2006 UF 0016 ANGIO-CORO**  
 Pour les produits : TOUS **page 5**

Code	Produits en stock Catalogue par défaut		Dotation Quantité/Fréquence
235752	CATH.PIGTAIL ANGULE 4F 538-457V	UNITE	5 a la demande
235751	CATH.PIGTAIL ANGULE 5.2F 533-534A - ATT	UNIT[	10 a la demande
196707	CATH.PIGTAIL ANGULE 5F 145cm 533.652S - ATT	UNITE	10 à la demande
196751	CATH.PONT.CORON.DROIT 5F 533.670	UNITE	5 à la demande
196740	CATH.PONT.CORON.GAUCHE 6F 533.672	UNITE	5 a la demande
265650	CATH,POWERFLEX P3 5x40mm 80cm 4205040S	UNITE	
154161	CATH.SWAN-GANZ 7.5F 110cm 831HF75	CATHETER	5 o~ la demande
29385	CATHETER BALLONNET ESSAT	UNITE	
272328	CATHETER WR4 EXPO H74908641502	UNTTE	5 a la demande
141590	CELLULOSE CARRE ZELLIN 4x5cm 1432122	UNITE	1000 a la demande
373926	COMP. NON TISSE NON STERILE IOXIOCM - 175508	UNITE	
131654	COMP. NONTISSE 7.5x7.5cm /5 OPTIMA 40 CNST-475	SACHET	100 a la demande
161735	COMP.GAZE D.E.IOxIOcm sachetl0 - 81187	PAQUET	100 a la demande
272770	CUPULE STERILE 100 ML 470185	UNITE	30 a la demande
173971	DAFILON dec 4 T D 51mm C0935573	UNITE	36 a la demande
287008	ELECTRODE DEFIBRILL.HEARTSTREAM.sachet 2	UNITE	5 a la demande
252820	ELECTRODE ECG ADULTE NUTRODE P20M0 - 1C05295	UNTTE	90 a la demande
199294	ELECTRODE RADIOTRASPARENTE 3M ELE2570	UNITE	250 a la demande
67205	FILM ADHESIF DERMAFILM 10x15cm 381510	UNITE	50 a la demande
181175	FILM ADHESIF DERMAFILM 20x15cm 381520	UNITE	40 a la demande
175040	FILTRE HUMIDIF.ANESTHESIE BB25FS	UNITE	1 a la demande
413011	FILTRE REOPRO SLGV25LS	UNITE	15 a la demande
12236	GANT CHIRURGIE TRIFLEX T.6.5 D7252I	PAIRE	40 a la demande
12247	GANT CHIRURGIE TRIFLEX T.7 D7253I	PAIRE	40 a la demande

- **Magasin DISPOSITIFS MEDICAUX 08/03/2006 UF 0016** ANGIO-CORO  
Pour les produits : TOUS **page 6**

Code	Produits en stock Catalogue par défaut		Dotation Quantité/Fréquence
12258	GANT CHIRURGIE TRIFLEX T.7.5 D7254I	PAIRE	80 à la demande
12269	GANT CHIRURGIE TRIFLEX T.8 D7255I	PAIRE	40 à la demande
12270	GANT CHIRURGIE TRIFLEX T.8.5 D7255I	PAIRE	40 a la demande
339167	GUIDE ACS HI-TORQUE BHW 0.014" 300 CM 1001782J-HC	UNITE	
284484	GUIDE ACS HI-TORQUE BMW 0.014" 1001780J-HC	UNITE	20 à la demande
284495	GUIDE ACS HI-TORQUE INTERMEDIATE 22317M	UNITE	
272113	GUIDE ANGULE .025 150CM RF*GA25153M	UNITE	5 a la demande
202173	GUIDE ANGULE A.M.035150cm RF*GA35153M	UNITE	10 a la demande
204430	GUIDE ANGULE A.M.035180cm RF*GA35183M	UNITE	5 a la demande
272135	GUIDE BACK-UP MEIER .035 H965SCH306011	UNITE	5 a la demande
272124	GUIDE DROIT .035 260CM RF*PS35263M	UNITE	5 a 1 a demande
196434	GUIDE DROIT STARTER A.F. 0.035 150CM M001491011	UNITE	5 a la demande
339338	GUIDE ECHANGE 0.025" X 260 CM 0684-00-0254-11	UNITE	
284509	GUIDE HI-TORQUE BALANCE HEAUY WEIGHT 1000462HJ	UNITE	
196445	GUIDE J STARTER A.F. .035 150CM M001491181	UNITE	15 a la demande
394416	GUIDE J STARTER AME FIXE J3 035 250CM - M001491211	UNITE	30 a la demande
284542	GUIDE PTCA PTGRAPHIX INTERMED. 1490201J2	UNITE	
284553	GUIDE PTCA REFLEX 502-014B	UNITE	
290385	GUIDE WHISPER MS HI-TORQUE J 1005357HJ	UNITE	
380637	INTROD.SF RADIAL 7CM AVEC AIG METAL 2RTR50G07PQ	UNITE	5 a la demande
380648	INTROD.6F RADIAL7CM AVEC AIG. METAL 2RTR60G07PQ	UNITE	5 a la demande
272000	INTROD.CATH. VALUE LONG 6F 45CM- CL-07645	UNITE	6 a la demande
202184	INTROD.CATH.VALVE 4 F 10cm RS*R40K10MQ	UNITE	5 a la demande
196831	INTROD.CATH.VALUE 5 F 10cm RS*R50N10MQ	UNITE	10 a la demande



▪ **Magasin DISPOSITIFS MEDICAUX 08/03/2006 UF 0016 ANGIO-CORO**  
 Pour les produits : TOUS **page 7**

Code	Produits en stock Catalogue par défaut		Dotation Quantité/Fréquence
196842	INTROD.CATH.UALUE 6 F IOcm RS*R60N10MQ	UNITE	20 a la demande
196853	INTROD.CATH.UALUE 7 F 10cm RS*R70N10MQ	UNITE	5 a la demande
218151	INTROD.CATH.UALUE 8F IOcm RS*A80K10SQ	UNITE	5 a la demande
203405	INTROD.CATH.UALUE LONG 6 F 23cm 402-606T	UNITE	3 û~ la demande
14333	INTROD.CATH.UALUE PED 4F 7cm RS*A40G07SQ	INTROD	5 ü~ la demande
203416	INTROD.CATH.UALUE PED 5F 7cm RS*A50G07SQ	UNITE	10 o! la demande
14311	INTROD.CATH.UALUE PED 6F 7cm RS*A60G07SQ	INTROD	35 c~ la demande
285760	JOSTENT GRAFTMASTER 3.OX15MM 210CG1630	UNITE	2 a la demande
285829	JOSTENT GRAFTMASTER 3.5X19MM 210CG1935	UNITE	0 a la demande
235730	KIT CORONAROGRAPHIE FEMORAL CORPAC 4F 538-493C	UNITE	10 a la demande
235740	KIT CORONAROGRAPHIE FEMORAL CORPAC 5F 533-594C	UNITE	10 a la demande
212483	KIT CORONAROGRAPHIE FEMORAL CORPAC 6F 533-694C	UNITE	10 a 1a demande
403110	KIT CORONAROGRAPHIE MULTIPAC 4F 538-493	UNITE	5
395495	KIT CORONAROGRAPHIE MULTIPAC 5.2F 533-593	UNITE	15 a la demande
395500	KIT CORONAROGRAPHIE MULTIPAC 5F 533-693	UNITE	30 a la demande
283062	KIT DE CORONAROGRAPHIE REF DPS621679B	UNITE	50 o~ la demande
286118	LIGNE PRESSION MONITORING 30CM PM6112	UNITE	50 o~ la demande
15711	LUNETTE OXYGENE ADULTE CH 10 - 2303510	UNITE	5 a la demande
131381	PANS.ADHESIF MEPORE 6x7cm 670800	SACHET	20 a la demande
120716	PERFUSEUR POCHE/FLACON EUROFIX LP82183E	UNITE	100 a la demande
150499	POCHE ASPIRATION+TUBUL.IL SERRES FI57657	UNITE	5 a la demande
62620	POCHE URINE 2L 2137820	UNITE	2 a la demande
179720	<a href="#">PROLONG.PE</a> 200cmxImm S.E.POLYTUBE 45595K	UNITE	100 a la demande
12430	PROLONG.PUR H.P. 150cm SEDAT 0209NL	PROLON	150 a la demande

▪ **Magasin DISPOSITIFS MEDICAUX 08/03/2006 UF 0016** ANGIO-CORO  
 Pour les produits : TOUS **page 8**

Code	Produits en stock Catalogue par défaut		Dotation Quantité/Fréquence
120793	PROLONG.PVC+ROBINET 25cmx3mm 86671E	PROLONGATE	100 a la demande
221418	PROLONG.PVC+ROBINET 100cmx3mm 86673G	UNI TE	25 a la demande
10707	RACCORD BICONIQUE 5enl 5-IOmm 271007	RACCORD	5 a la demande
10718	RACCORD BICONIQUE SIMS 5-IOmm 270207	RACCORD	5 a la demande
14424	RACCORD CONTROLE DIG.ASPIRATION AS2000T	RACCORD	5 a la demande
413000	RACCORD REOPRO 415080	UNITE	15 a la demande
157159	RACCORD ROTULE 100255150	UNITE	1 o~ la demande
68445	RAMPE 4 ROBINETS + PROLONG. RPB4310A	UNITE	15 a la demande
99278	ROBINET 3 VOIES R0301M	UNITE	20 a la demande
152712	SERINGUE 1m1 CODAN 62.1612	SERINGUE	100 a la demande
175423	SERINGUE 2m] DISCARDIT	SERINGUE	100 a la demande
5376	SERINGUE 5m] OISCARDIT	SERINGUE	100 a la demande
196784	SERINGUE 6ml MEDALLION MSS061	UNITE	50
5401	SERINGUE IOml DISCARDIT	SERINGUE	100 a la demande
125447	SERINGUE 10m] LUERLOCK PLASTIPAK 300912	SERINGUE	100 a la demande
5412	SERINGUE 20m] DISCARDIT	SERINGUE	80 a la demande
181528	SERINGUE 20m] LUERLOCK PLASTIPAK 300529	UNITE	50 a la demande
165339	SERINGUE 50m] POUSSE-SERINGUE OMNIFIX 16475005	UNITE	100 oi la demande
1692	SERINGUE 50m] VESICALE-GAVAGE BS50C	SERINGUE	2 a la demande
202581	SERINGUE D'INFLATION PTCA BASIXCOMPACT IN3525	UNITE	30 a la demande
225667	SERINGUE INJECTEUR MARK U 200m] 200-FT-Q	UNITE	50 oz la demande
154183	SERPENTIN INJECTAT FROID COSET 93600	UNITE	10 a la demande
195300	SET PRESSION 1 VOIE T100209A	UNITE	10 a la demande
13578	SONDE ASPIRATION CH16 55cm 05SM2116	SONDE	3 a 1 a demande

- **Magasin DISPOSITIFS MEDICAUX 08/03/2006 UF 0016** ANGIO-CORO  
Pour les produits : TOUS **page 9**

Code	Produits en stock Catalogue par défaut		Dotation Quantité/Fréquence
13614	SONDE GASTRODUOD.SALEM CH 12 340-12	SONDE	1 a 1a demande
13525	SONDE GASTRODUOD.SALEM CH 14 340-14	SONDE	1 a la demande
13635	SONDE GASTRODUOD.SALEM CH 15 340-16	SONDE	1 à la demande
12305	SONDE OXYGENE CH 10 33/927	SONDE	20 à la demande
100480	SONDE TRACHEALE BALL.SAFETY 7.5mm 112482	SONDE	2 a la demande
152188	SONDE UESICALE FOLEY LATEX CH14 AA1414	UNITE	2 a la demande
152199	SONDE UESICALE FOLEY LATEX CH16 AA1416	UNITE	2 à la demande
3778	SPARADRAP URGOSYUAL 2 CM - 501746	ROULEAU	12 à la demande
5230	SUTURE CUT.ADH.STERISTRIP 0.5x10cm R1545	SACHET	10 a la demande
5172	SUTURE CUT.ADH.STERISTRIP 1.2x10cm R1547	SACHET	20 à la demande
286129	TORQUEUR ROSE MAP500	UNITE	25 à la demande
286140	TORQUEUR VERT MAP501	UNITE	25 à la demande
380560	TR BAND / COMPRESSION ARTERE RADIALE 1XXRF05	UNITE	40 a la demande
122777	TUBE UAC. 5 ML C.T.A.D. (BLEU CLAIR) - 367599	TUBE	10 a la demande
240875	TUBE UAC. 5 ML THROMBINE (ORANGE)358922	UNITE	10 à la demande

➤ STOCKS STERILISATION

- **Magasin STERILISATION 08/03/2006 Unite fonctionnelle 0016 ANGIO-CORO** Pour les produits : TOUS **page 1**

Code	Produits en stock Catalogue par défaut		Dotation Quantité/Fréquence
190336	ADHESIF CHAMP OP TAPE 381030	UNIT E	10 à la demande
373880	CASAQUE RENFORCEE EXTRA LONGUE - 9512CE	UNIT	5 à la demande
374678	CASAQUE RENFORCEE L - 9508CE	UNIT	20 à la demande
184581	CHAMP 90x75cm 800530	UNIT	40 à la demande
184559	CHAMP ADHESIF 90x75cm 9924969	UNIT	5 a la demande
184708	CHAMP ANGIOGRAPHIE 29450CE	UNIT	8 a la demande
184898	CHAMP FENETRE ADH.100x100cm 558925	UNIT	100 a la demande
12940	CHAMP INCISER DERMINCISE 33X30CM - 00383030	UNIT	10 a la demande
193710	CHAMP TABLE 140x120cm 8368CE	UNIT	30 a la demande
194712	COMP.TELASORB 45X45 454243	UNIT	25 u la demande
188764	FILTRE ANIOS STERILE	UNIT	7 à la demande
195806	HOUSSE AMPLI.BRIL.LANCE 90 CM 903740	UNIT	28 a la demande
287110	HOUSSE TABLIER PLOMB 90X75CM 705845	UNIT	56 a la demande
184876	TROUSSE ANGIO-CORONAROGRAPHIE 96.97.323A	UNIT	44 a la demande

## ❖ CONCLUSIONS

- L'ETUDE DE FAISABILITE (Tome 1)
  - a démontré l'utilité d'une salle d'angioplastie coronaire à Brive la Gaillarde, afin de combler un vide sanitaire entre Limoges et Toulouse dans la prise en charge de l'infarctus, de l'angor instable et de l'angor stable
  - Située à un croisement autoroutier, les communications transversales est/ouest et verticales nord/sud sont grandement facilitées, et permettent aux patients d'une importante région d'accéder à une revascularisation coronaire active
- LA FIABILITE ET LE FONCTIONNEMENT DE LA SALLE
  - Dépendront d'une organisation interne structurée, efficace, permettant de répondre à une demande, au départ basée sur l'urgence
  - Nécessiteront un travail en réseau
    - tant avec le CHU de dépendance
    - Qu'avec les correspondants libéraux ou hospitaliers
    - et avec les services de rééducation cardiaque fonctionnelle
  - Dépendront du respect des bonnes pratiques médicales telles que décrites
    - dans les recommandations des sociétés savantes
    - dans les réseaux de soins cardiologiques déjà existant et fonctionnant sur le territoire (RENAU, RESCUE, RESURCOR)
    - dans les publications les plus récentes concernant les protocoles à respecter dans le cadre de la prise en charge de l'infarctus du myocarde à la phase aiguë (ARCHIVES DES MALADIES DU COEUR ET DES VAISSEAUX, tome 99, n° 1, janvier 2006)
    - dans les modèles constitués par les protocoles utilisés par des grands centres de cardiologie interventionnelle (Protocole CHU Beaujon, 92)
- TROIS AXES RELATIONNELS SERONT ORGANISES
  - Avec le CHU de dépendance
  - Avec les cardiologues libéraux et les médecins de la zone de dépendance
  - Avec les établissements de soins et les établissements hospitaliers de dépendance, incluant les établissements de réadaptation cardiologique.
  - Pour cela il sera fait appel :
    - à des sessions de travail avec ces secteurs
    - aux dernières technologies de communication
- LES OBJECTIFS DE FONCTIONNEMENT SERONT
  - Sécurité
  - Disponibilité
  - Respect des bonnes pratiques et des recommandations
  - Permanence du travail relationnel
  - Optimisation permanente du réseau de soins
  - Formation continue des médecins et du personnel
  - Traçabilité des procédures et des patients
  - Optimisation et rationalisation des dépenses de soins