Institutional Repository - Research Portal
Dépôt Institutionnel - Portail de la Recherche
researchportal.unamur.be
University of Namur

THESIS / THÈSE

MASTER EN SCIENCES INFORMATIQUES

URQUAL, un logiciel au service des urgences: analyse de l'utilisabilité

Dujardin, Laurence

Award date:
2002

Link to publication

General rights
Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy
If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Download date: 02. May. 2026

Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix, Namur
Institut d'Informatique.
Année académique 2001-2002

URQUAL ,
un logiciel au service des urgences : analyse de l'utilisabilité

Laurence Dujardin

Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de Licencié en Informatique.

VTLS 20005051

Résumé

L'objet de ce mémoire est le logiciel Urqual. Ce logiciel est un système d'information des urgences hospitalières conçu pour prendre en compte toutes les particularités de ce service. Les urgences sont, en effet, une unité de soins très particulière qui se distingue du reste de l'hôpital : il est donc important de vérifier que cet outil est bien adapté aux conditions d'utilisation et aux contraintes induites. L'objectif est donc d'analyser l'outil sous l'angle de son utilisabilité et de ses fonctionnalités pour déterminer dans quelle mesure ces aspects ont étés pris en compte dans sa conception.

Cette étude s'est déroulée à l'hôpital de Mont-Godinne où la version 4.00 est exploitée. L'analyse de l'utilisabilité a conduit à certaines critiques positives et négatives. L'exploration fonctionnelle a permis de mettre en évidence la très bonne adéquation du logiciel à son contexte.

Abstract

The purpose of this paper is the UrQual software, an information system designed to take into account all the distinctive features of an emergency department. An emergency ward is indeed a particular care unit deeply different from the other units of the hospital. It is therefore essential to ensure that this tool fit the use environment and its resulting constraints. Hence the aim of analysing the tool from the point of view of its usability and functionalities in order to point out to which extent the design took them into account.

The study took place in the Mont-Godinne Hospital where the 4.00 version is being used. The usability analysis led to some positive and negative criticism, whereas the functional approach brought to the fore the software's outstanding suitability to its framework.

Je tiens à remercier madame Lobet qui a accepté de promouvoir ce travail de fin d'étude ainsi que madame Rousseau et l'équipe des urgences de Mont-Godinne pour leur aide précieuse et l'attention qu'ils ont bien voulu m'accorder.

Je voudrais aussi associer à ce mémoire mes enfants Olivier, Alice, Madeleine et Vincent qui par leurs encouragements et leur patience m'ont permis de le mener à bien.

INTRODUCTION **3**

PREMIERE PARTIE **5**

1. L'HOPITAL ET LES UNITES DE SOINS **5**

1.1. LE CONTEXTE 5
1.2. L'UNITE DE SOINS ET SON ENVIRONNEMENT 5
1.3. PARTICULARITES DU SERVICE DES URGENCES 6
1.3.1. Les interventions *6*
1.3.2. Les problèmes particuliers *6*
1.3.3. Diversité des services d'urgences *7*
1.3.4 L'hospitalisation provisoire *7*
1.3.5 Interaction avec les autres unités *8*

2. LA STRUCTURE DES INFORMATIONS A L'HOPITAL **8**

2.1. LE DOSSIER MEDICAL PAPIER 8
2.2. LA SYNCHRONISATION DES ECHANGES 9
2.3. LE CONTEXTE DE L'INFORMATISATION DES UNITES DE SOINS 9
2.4. LES ENJEUX ET CONTRAINTES DE L'INFORMATIQUE A L'HOPITAL 11
2.4.1 Les enjeux *11*
2.4.2 Les contraintes *12*
24.3 Le choix d'un logiciel *12*

3. LES INFORMATIONS DANS LE SERVICE DES URGENCES **13**

3.1. LE PROCESSUS DE L'URGENCE 13
3.2. LES POINTS POTENTIELLEMENT CRITIQUES DU PROCESSUS 14
3.3. LES DOMAINES FONCTIONNELS DU SERVICE DES URGENCES 15
3.4. BENEFICES ATTENDUS DE L'INFORMATISATION DES URGENCES 15

SECONDE PARTIE **17**

4. URQUAL : LE PRODUIT EVALUE **17**

4.1. PRESENTATION DU PRODUIT : 17
4.2. TYPE DE LOGICIEL : LARGE OU SPECIALISE 17

5. L'HOPITAL DE MONT-GODINNE **18**

5.1. PRESENTATION DE L'HOPITAL 18
5.2. LES ACTEURS 18
5.2.1. Les médecins *18*
5.2.2. Le personnel paramédical *19*
5.2.3. Le personnel administratif *19*
5.3. CONDITIONS DE L'EVALUATION 20

6. OUTILS D'ANALYSE **21**

6.1. UTILITE ET UTILISABILITE 21
6.1.1. Définitions *21*
6.1.2 Pourquoi évaluer l'utilisabilité ? *21*
6.1.3 Les différentes techniques d'évaluation *21*
6.1.4 Déroulement de la critique *23*
6.2. ANALYSE DE LA TACHE : CONTRAINTES SPECIFIQUES 24
6.2.1 Quelles tâches ? *24*
6.2.2. Le profil des utilisateurs *25*
6.2.3 Le contexte de réalisation de la tâche *26*
6.2.4. Le poste de travail *27*

6.3 CRITERES D'UTILITE ET D'UTILISABILITE ATTENDUS : CONTRAINTES GENERIQUES 27
6.4 STRUCTURATION DE LA TACHE 30

7. ETUDE CRITIQUE DE L'INTERFACE URQUAL 31

7.1 INTRODUCTION 31
7.2 CRITIQUES POSITIVES 31
7.2.1 Les métaphores sont conformes et appropriées 31
7.2.2 L'adaptation du poste de travail : écran tactile, étiquettes... 33
7.2.3 L'emploi des couleurs pour indiquer la gravité 34
7.2.4. Les graphiques 35
7.3. CRITIQUES NEGATIVES 36
7.3.1 Le manque de contrôle de l'utilisateur 36
7.3.2 Les mnémoniques de menus 37
7.3.3 L'absence d'aide et documentation 38
7.3.4 La hiérarchie cyclique de menu 39
7.3.5 L'activité d'options non disponibles 42
7.3.6 L'ambiguïté de la sortie 43
7.3.7 Les abréviations 44
7.4 LES CRITERES DE NIELSEN 45
6.5 PISTES D'AMELIORATIONS 51

8. EXPLORATION DES FONCTIONNALITES DE URQUAL 53

8.1. CRITERES D'EVALUATION 53
8.2 REPERAGE DU DOMAINE ET POSITIONNEMENT PAR RAPPORT AU SIH 53
8.3 DECOUVERTE DES DONNEES TRAITEES 53
8.4 FONCTIONNALITES DE GESTION DE L'UNITE 57
8.4.1 Classement des fonctionnalités 57
8.4.2 Fonctions intéressantes à Mont-Godinne : qualités 62
8.4.3 Fonctions intéressantes inaccessibles à Mont-Godinne : qualités 66
8.4.4 Fonctions inadaptées de Urqual : faiblesses 69
8.5 PROCESSUS ET ENCHAINEMENT DES FONCTIONS 69
8.5.1. L'admission 70
8.5.2. Le suivi 71
8.5.3. La sortie 72
8.6 MODALITE D'UTILISATION DES FONCTIONS : PARAMETRAGE 73

9 CONCLUSION 75

10. GLOSSAIRE 77

11. BIBLIOGRAPHIE 80

Introduction

Le logiciel Urqual est un produit dédié à la gestion des services d'urgences. Il est conçu pour apporter une aide particulière dans les aspects organisationnels, de maîtrise des flux de patients et de saisie des informations dans un contexte difficile.

L'objectif de ce mémoire est de procéder à une exploration des fonctionnalités offertes par ce logiciel et d'en déduire l'adéquation aux besoins. Il s'agissait aussi d'évaluer l'ergonomie de l'interface dans le cadre particulier du travail aux urgences. Cette étude à été réalisée au centre Hospitalier Universitaire de Mont Godinne où la version 4.00 est utilisée. Bien que la version suivante soit déjà disponible, elle n'est pas encore déployée.

La structuration du travail s'est faite en deux parties distinctes, la première étant théorique et la seconde pratique.

La première partie aborde la problématique de l'informatisation du service des urgences. Après avoir précisé de manière tout à fait générale les relations entre l'hôpital et ses unités de soins, nous recentrons notre propos sur le service des urgences dont nous décrivons les spécificités.

Nous abordons alors le problème proprement dit de l'informatisation commune à toute unité de soins et en précisons les enjeux et contraintes. Dans ce contexte, le chapitre 3 apporte des renseignements sur le processus des urgences (pré-hospitalier/ prise en charge et traitements/ post-hospitalier) et met en évidence la diversité des services d'urgence et de leur besoins.

Nous entamons la seconde partie plus pratique par une brève présentation du produit. L'observation s'étant déroulée dans un contexte précis, nous avons décidé de décrire le logiciel non pas de manière abstraite mais dans une application particulière : son utilisation à Mont Godinne. Notre expérience du domaine étant limitée et les services possédant tous leurs spécificités, la généralisation nous semblait difficile. Nous décrivons donc les acteurs spécifiques au service considéré et à son organisation.

La critique de l'interface peut être envisagée selon plusieurs angles d'attaque. Nous décrivons les raisons d'une telle analyse et les méthodes disponibles. Nous expliquons notre choix et la manière dont nous allons procéder dans le point 6.1.4. Nous débutons par une analyse classique de la tâche et par sa structuration. Nous procédons ensuite à quelques critiques particulières et nous terminons ce chapitre 6 par la critique globale.

L'exploration des fonctionnalités est découpée en trois domaines distincts : le fonctionnement, la communication et le pilotage. Les fonctionnalités importantes sont commentées et l'adéquation au contexte précisé. Nous procédons ensuite à la description de leur enchaînement par un cas d'utilisation.

Le paramétrage n'est pas abordé de manière technique mais par les possibilités qu'il induit. Les aspects techniques ne sont pas traités, le mémoire est centré sur l'analyse de l'ergonomie de l'interface et des fonctionnalités.

Nous tenons, finalement, à signaler que nous n'aborderons ni les aspects économique, éthique ou juridique, ni l'appropriation de l'outil, tous points de vue pour lesquels nous n'avons pas été formés.

Première partie

1. L'hôpital et les unités de soins

1.1. Le contexte

L'hôpital a pour mission première de soigner des patients. Il est fondé sur une structure complexe associant plusieurs types d'unités : unités de soins, services administratifs, services médico-techniques, pharmacie, services logistiques. Chacune de ces unités a des fonctions distinctes et est dotée d'une certaine autonomie qui ne peut cependant pas entraver le fonctionnement global de l'hôpital. Il doit donc exister une communication et une coopération entre ces unités afin de traiter au mieux les patients. C'est le rôle du Système d'Information Hospitalier (SIH)

Un SIH est un ensemble de composants informatiques destiné à faciliter la gestion et la communication des informations nécessaires à la production des soins, à l'évaluation de leur qualité, à la gestion des ressources et au contrôle de ces activités. Un SIH cherche à prendre en charge le système d'information de l'hôpital dans son intégralité.

1.2. L'unité de soins et son environnement

L'unité de soins est une entité organisationnelle interne à l'hôpital. S'il est possible d'identifier des unités regroupant le même type de patients dans les grands hôpitaux, l'homogénéité des patients est beaucoup plus faible dans un hôpital de petite dimension [Faure 1989].

En effet, elle peut être, suivant le cas, une unité fonctionnelle, un service, un département. Son activité ne se limite pas toujours à la seule production de soins. Elle peut être également prestataire de services en réalisant des actes spécifiques pour d'autres unités. Elle est en relation avec les autres unités de soins de l'hôpital mais également avec des structures de soins externes avec lesquelles elle est amenée à échanger des données [CHIS 1995].

L'unité de soins, principal site d'accueil des patients, est donc le lieu où convergent toutes les informations qui découlent de la stratégie thérapeutique. L'unité de soins doit être considérée comme le cœur de l'hôpital. Elle est le module de base du système hospitalier.

1.3. Particularités du service des urgences

1.3.1. Les interventions

Le service des urgences est caractérisé par une grande hétérogénéité des interventions. Les médecins estiment que 15% sont de véritables urgences, celles dites vitales (détresse respiratoire, cardiologie, poly-traumatismes). Les autres urgences sont dites légères (petites plaies, blessures superficielles, pathologie ordinaires) ou subjectives (malaise indéfini, psychiatrique ou névrotique, angoisse, détresse psychologique).

Selon son type , une intervention peut exiger un investissement en ressources très variable. Les cas les plus légers peuvent souvent quitter les urgences sans être hospitalisés, c'est-à-dire après quelques soins, un examen ou un réconfort. Les cas les plus lourds monopolisent beaucoup de ressources (10% des patients occupent 50% du temps de travail) [Peneff 1992].

Le tri des pathologies, qui s'effectue dès l'admission, est donc nécessaire pour établir l'ordre des prises en charge et leur priorité. Cette étape est cruciale et peut être à l'origine de beaucoup de problèmes supplémentaires en cas d'erreurs. Il faut donc organiser et orienter correctement le flux des arrivants. Cette mission doit être effectuée rapidement et parfois sur base de symptômes flous et complexes.

1.3.2. Les problèmes particuliers

Par ses moyens techniques importants, nécessités par la prise en charge de cas graves, et son ouverture 24 heures sur 24, le service des urgences attire une clientèle de plus en plus large au détriment des médecins généralistes, surtout dans les grandes villes. Les patients y obtiennent facilement (souvent avec paiement différé) une consultation sans rendez-vous, une ordonnance ou un certificat. Ainsi, on a constaté une augmentation importante du nombre d'entrées aux urgences.

Le personnel se trouve, aussi, dans l'impossibilité de refuser l'admission : tout individu sera examiné. Par moment, des files d'attentes peuvent se former menaçant de créer des mouvements d'humeur dans la salle d'attente. Le rôle du personnel est alors d'obtenir le bon comportement de la part des usagers et de leur famille.

De même, le mélange de population peut poser problème. On y côtoie les plus pauvres et une population aisée. Les premiers sont souvent des personnes âgées et des "malades chroniques", des patients pauvres vivant sans hygiène ou des SDF. Les seconds ont été surpris dans leur travail ou leur vie privée (accident, crise, malaise) sans avoir eu le temps de s'apprêter pour une consultation.[Peneff 1992].

Tous les patients ne sont pas non plus coopératifs. Certains sont parfois amenés de force par la police (toxicomanes ou alcooliques) . Ils "s'agitent" et causent des troubles. D'autres, lassés d'attendre, deviennent agressifs et menaçants.

Un autre genre de problèmes est de recevoir des personnes qui ne peuvent être identifiées : certains accidentés arrivent sans papiers d'identité sur eux, des malades mentaux ne savent pas donner leur adresse, des vieillards sont amnésiques. Il faut alors essayer de les identifier pour connaître leurs antécédents médicaux ou pour prévenir leur famille ce qui signifie un surcroît de travail pour le personnel.

Finissons cette description en abordant la problématique de la gestion du flux. Aux urgences, le travail est fait par à-coups. Il n'y a aucun moyen de synchroniser les entrées et sorties. On est dans l'impossibilité de limiter le flux des arrivées. Le personnel est ainsi soumis à de brusques variations de rythme et d'intensité de travail. Cette particularité n'est pas rencontrée dans les autres services hospitaliers où le travail est mieux étalé, programmé et où le nombre de malades est assez stable.

1.3.3. Diversité des services d'urgences

Selon la taille et les caractéristiques de l'hôpital, les services d'urgences peuvent être indifférenciés ou spécialisés (et répartis en plusieurs locaux ou bâtiments). Dans les petits et moyens hôpitaux, les urgences sont polyvalentes, c'est-à-dire qu'elles reçoivent tous les malades. Dans les CHU, on oriente les cas selon leur nature vers des espaces séparés et on peut avoir une distinction entre urgences médicales, chirurgicales, pédiatriques, psychiatriques, toxicologiques. Cette organisation en secteurs dépend généralement de la taille de l'établissement et du nombre d'admis[Peneff 1992].

Dans les hôpitaux plus modestes, l'organisation du travail résulte d'un ajustement mutuel du personnel infirmier. La répartition du travail est souple. Le collectif doit assurer l'auto-régulation d'un "tour de rôle" pour la prise en charge des patients et l'égalisation des quantités de travail fournies par les agents. Dans les CHR, par contre, il n'y a, en principe, pas de confusion des rôles, d'interchangeabilité des places. Chacun a une fonction spéciale[Peneff 1992].

1.3.4 L'hospitalisation provisoire

La plupart des services d'urgences possèdent quelques lits et chambres pour un hébergement provisoire. Il est d'usage de ne pas envoyer de malades dans les services pendant la nuit : nécessité de calme et personnel réduit. Après la consultation du spécialiste, en matinée, on décide d'hospitaliser ou d'autoriser la sortie immédiate. Ces chambres servent également pour mettre en observation durant quelques heures, un malade dont on attend de voir l'évolution avant de prendre une décision.[Peneff 1992]

Elles sont surtout devenues un endroit où maintenir les patients en attente d'un lit dans un autre service surchargé. De nombreux patients y restent plusieurs jours alors que la règle prévoit un hébergement de moins de 24 heures.

1.3.5 Interaction avec les autres unités

Le service des urgences est aussi le point d'entrée de nombreux patients dans l'hôpital, fournissant, en malades, les autres services intérieurs. Il est devenu le lieu stratégique de filtrage de l'admission à l'hôpital (30% pour l'hôpital de Mont-Godinne) et un service d'orientation entre plusieurs établissements. Le transfert vers d'autres établissements est parfois nécessaire quand l'occupation de l'hôpital rend la prise en charge impossible ou quand la discipline spécifique n'est pas représentée.

Quand les malades peuvent quitter l'hôpital, sans nécessairement pouvoir retourner chez eux, il faut parfois leur trouver une place dans un autre centre de séjour : un centre de santé mentale, un centre de cure ou d'accueil ou une maison de retraite.

Le pendant de cette situation est la dépendance du service des urgences vis-à-vis de l'offre de places dans les unités en aval. Pour permettre l'accueil de nouveaux patients, il faut pouvoir libérer les urgences. Ce problème est très fréquent et de nombreux malades continuent d'encombrer les urgences.

2. La structure des informations à l'hôpital

2.1. Le dossier médical papier

Le dossier médical papier demeure le support quotidien irremplaçable de collecte et d'archivage des données cliniques. Compilation de données textuelles, soit directement pour les écrits de visite soit indirectement pour les résultats d'examens complémentaires, il a l'avantage de pouvoir être physiquement accessible rapidement par les médecins de l'équipe en charge du patient dont il relate l'histoire clinique[Dujols 1989].

L'étude du dossier médical sur support papier en pratique médicale courante montre une structuration habituelle en trois parties :

1. Partie de compilation des données observées ou acquises quotidiennement pendant les séjours d'un patient déterminé, cette partie étant écrite manuellement,
2. Partie d'accumulation chronologique de résultats d'explorations,
3. Partie de compilation des synthèses dactylographiées des séjours (résumés de séjour, lettres de sortie) et des résultats d'explorations ou d'actes ayant donné lieu à élaboration textuelle (consultations, comptes-rendus d'imagerie, comptes-rendus d'interventions chirurgicales, ...).

Quand on veut introduire un logiciel dans une unité de soins, on peut penser informatiser le dossier médical en se calquant sur l'organisation en place, mais on risque alors de ne pas tirer le meilleur bénéfice de l'automatisation de certaines tâches. Mieux vaut donc profiter de l'informatisation pour réfléchir à une organisation optimale.

Cependant, l'acceptabilité d'un système dont les procédures et l'ergonomie sont aussi proches que possible des habitudes du service sera augmentée. Il semble raisonnable de se baser sur le document papier, surtout si il reste en service. De même le maintien des anciennes dénominations, connues et acceptées de tous, permettra certainement une meilleure appropriation de l'outil par l'utilisateur et diminuera le risque de discordance entre les dossiers papier et informatique.

2.2. La synchronisation des échanges

Dans toute unité de soins et en particulier aux urgences, tous ces acteurs sont en interaction continuelle. Pour chaque malade, inanimé ou non, le ou les représentants de chaque profession peuvent intervenir côte à côte, simultanément ou successivement.

La communication devient donc primordiale pour la réalisation des soins. Les échanges sont multiples et commencent lors de l'admission : le dialogue est établi avec le patient, ses accompagnateurs ou les ambulanciers. Les informations recueillies peuvent être lacunaires, volontairement ou non, et plus gravement mensongères. Lors de la prise en charge, ensuite, les informations doivent être partagées entre tous les intervenants et circuler à travers l'hôpital.

De plus, le travail de l'infirmière est caractérisé par une succession d'actions spécifiques et ponctuelles. Chaque action pour un patient est souvent menée en parallèle à des actions semblables pour d'autres patients. De cette analyse assez évidente ressort un besoin de pouvoir dialoguer avec l'ordinateur selon plusieurs chemins parallèles, chacun pouvant tour à tour progresser, puis être interrompu, et finalement repartir.

Ainsi, l'unité est caractérisée par la présence de nombreux agents autour des mêmes informations. Le partage de l'information et notamment la saisie des données qui vont servir à d'autres n'est généralement pas un comportement spontané. La synchronisation de tous les intervenants est difficile. Le logiciel de gestion de l'unité doit apporter une aide dans cet objectif de synchronisation, permettant aux travaux parallèles de se dérouler en parfaite cohérence.

Accessible par de multiples agents, il coordonne :

1) plusieurs agents faisant des tâches liées, par exemple plusieurs infirmières;
2) des agents différents de l'unité unissant leurs efforts, par exemple médecins et infirmières;
3) des agents de l'unité entrant en liaison avec des agents externes, par exemple infirmières et personnels de laboratoire, ou médecins et consultants spécialisés.

2.3. Le contexte de l'informatisation des unités de soins

L'informatisation de la gestion de l'unité de soins se situe dans un double contexte :

1. Contexte stratégique :

L'unité de soins étant à la base du système de production de l'établissement hospitalier, elle consomme des moyens et des ressources humaines et elle produit des soins médicaux. Elle occupe une position centrale et est le carrefour des flux d'informations.

L'unité de soins est, comme nous l'avons déjà dit, une entité peu précise qui est caractérisée par sa grande diversité. Il existe de grandes différences selon les pathologies traitées, les modes de prises en charge et surtout leurs organisations internes. L'informatisation n'y sera pas abordée de la même manière.

2. Contexte informatique :

L'informatisation d'une unité de soins est un sous-ensemble du SIH, le Système d'Information Hospitalier. Elle est au centre d'un réseau complexe de communications inter service avec la radiologie, les laboratoires, la pharmacie, l'administration, les services techniques ou avec d'autres établissements ou médecins généralistes. La cohérence des informations entre applications doit donc être assurée pour éviter les doublons et les erreurs. Par exemple, la recherche de l'orthographe exacte du nom et prénom est nécessaire à chaque entrée dans le système (accents, prénom usuel ne correspondant pas aux papiers d'identité ou à la carte SIS).

Le système d'information s'adressant aux Unités de Soins et Médico-Techniques est devenu prioritaire. Le problème de l'interopérabilité des différents logiciels du SIH est critique car pour s'intégrer, il doit rester ouvert aux échanges avec les autres sous-systèmes [Faure 1989].

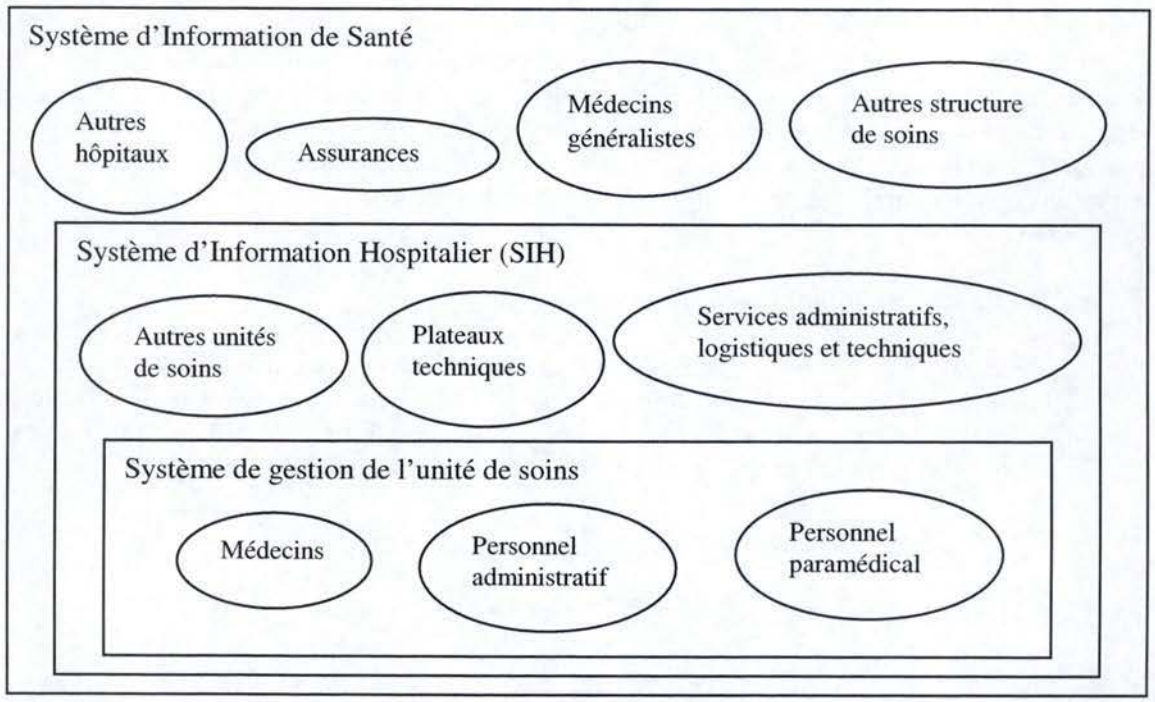


Figure.1 : L'unité de soin et son environnement

2.4. Les enjeux et contraintes de l'informatique à l'hôpital

La finalité d'un système de gestion de l'unité de soins peut se résumer de la façon suivante : "amélioration de la qualité du service rendu dans des conditions économiques et de travail optimal" [SIHS 1995] .

2.4.1 Les enjeux

Un des objectifs recherchés est d'augmenter la disponibilité des acteurs en limitant les tâches parallèles telles que les tâches administratives ou la récupération des résultats d'examens et en permettant une automatisation de certaines tâches : gestion des archives, édition d'étiquettes, édition de demandes d'examens... L'informatisation apporte aussi une aide à l'organisation des soins en permettant de visualiser sous différentes formes la préparation et la planification du travail (planning individuel, travail synthétique par secteur, par soignant, par patient, vision chronologique..).

Elle doit aussi permettre une plus grande fiabilité et sécurité dans les processus de soins en limitant les procédures et les pertes d'informations. Le remplacement des "informations- papier" par un système informatisé permet un accès immédiat aux dossiers (courants et antérieurs). L'enregistrement en temps réel et la mise à disposition 24 heures sur 24 de l'ensemble des informations du patient permettent d'éviter les erreurs d'identification ou de contre-indication.

Une meilleure circulation et partage de l'information améliorent aussi le suivi du patient. La consultation des archives, l'enregistrement des actes et traitements, la récupération des résultats, l'accès multi-utilisateurs et la rapidité des courriers et comptes-rendus permettent de disposer d'informations exhaustives en temps réel.

Elle permet aussi d'adjoindre une valeur ajoutée grâce aux systèmes experts. Les outils d'aide à la décision permettent de fiabiliser les processus de soins, en déduisant, suggérant, critiquant ou corrigeant les actions entreprises par les divers agents.

Un enjeu important est aussi la réalisation de gains de productivité en optimisant les ressources matérielles et humaines. Au niveau matériel, l'informatisation peut limiter les prescriptions ou rationaliser la gestion des stocks... Au niveau humain, des réductions budgétaires seraient synonymes de réduction de personnel. Si cela semble possible au niveau administratif, il n'en va pas de même au niveau du personnel médical et paramédical. Pour cette catégorie, l'objectif d'une optimisation de l'organisation est de permettre le recentrage sur les soins directs, à personnel constant. Une dernière manière de réduire les coûts est de densifier les actes et de limiter les durées de séjour ou les temps d'attente grâce à une meilleure gestion des rendez-vous.

La satisfaction du patient est, elle aussi, prise en compte. Il est le plus souvent sensible au temps d'attente, à l'information reçue, à l'accueil et à la disponibilité de l'équipe soignante : toutes composantes potentiellement améliorées par l'informatisation. La transmission rapide d'un compte-rendu d'hospitalisation permettra aussi au médecin traitant une meilleure continuité de soins [CIHS 1995].

2.4.2 Les contraintes

Les contraintes humaines, si elles ne sont pas prises en compte lors de l'informatisation, peuvent aboutir à un échec. Pour ne pas en arriver à une situation où le personnel boycotte ou même sabote le système, il faut d'abord obtenir un certain consensus entre les acteurs.

La surcharge de travail générée par la mise en place du système doit être limitée dans le temps. Cela nécessite une bonne ergonomie de l'outil et une assistance des utilisateurs. La formation des acteurs est, elle aussi, primordiale pour éviter tout désengagement et dysfonctionnement.

L'outil devra donc être suffisamment convivial afin d'apparaître d'emblée comme un outil nécessaire au service et n'imposant pas une quantité impressionnante de documentation. Il devra également être performant afin que sa pratique quotidienne soit compatible avec le rythme de vie d'un service de soins. En effet, la grande majorité des médecins, et par voie de conséquence de leur équipe, ne se sentent concernés par l'informatique que par les bénéfices directs qu'ils pourront retirer d'un processus d'informatisation dans la pratique quotidienne du travail, au niveau du service.

Le développement des applications doit par conséquent être effectué par des développeurs qui devront glaner des spécifications au cours d'entrevues avec les différents acteurs et par une analyse de l'organisation des unités de soins débouchant sur une modélisation du domaine de connaissance. Cette phase est essentielle, car la réussite de la démarche dépend surtout de la qualité de l'expression des besoins.

Une autre difficulté à surmonter est le manque de consensus établi sur les définitions des symptômes, des syndromes, des maladies ou des traitements. Pour permettre une collecte d'informations exploitables et dépourvues d'ambiguïté, un minimum de standardisation est nécessaire. Les acteurs devront donc s'accorder sur une classification, même si elle s'accompagne d'une perte d'information : aucune structuration de termes médicaux ne pourra, en effet, assimiler toutes les finesses de l'expression du langage.

Face à la diversité des unités de soins (mode de prise en charge, modalités de fonctionnement interne et externe, expérience et investissement des utilisateurs), les solutions doivent aussi être paramétrables en fonction par exemple des habitudes de travail.

Terminons cette description par les contraintes techniques : interopérabilité avec les autres systèmes d'information tels que les interfaçages avec les autres logiciels, qualités et performances suffisantes.

24.3 Le choix d'un logiciel

Face au problème du choix d'un logiciel, la multiplicité des solutions à l'informatisation vont compliquer la décision. Deux grands groupes se dégagent : les logiciel existants et les sur-mesure. Ils vont amener des problèmes différents.

Dans le premier cas, le logiciel, le plus souvent adapté du marché étranger, permet de profiter de l'expérience acquise par d'autres. Dans cette éventualité, le résultat ne sera pas immédiat, un effort d'adaptation sera nécessaire (pour ajuster au système de santé du pays concerné) et le choix de l'architecture ne sera pas libre.

Dans le second groupe, le produit est individualisé, intégrable à l'existant informatique mais la synchronisation des évolutions sera vraisemblablement plus difficile.

3. Les informations dans le service des urgences

3.1. Le processus de l'urgence

Le processus de l'urgence s'organise en trois phases successives ; il est illustré figure 2 [Télémédecine 2000]:

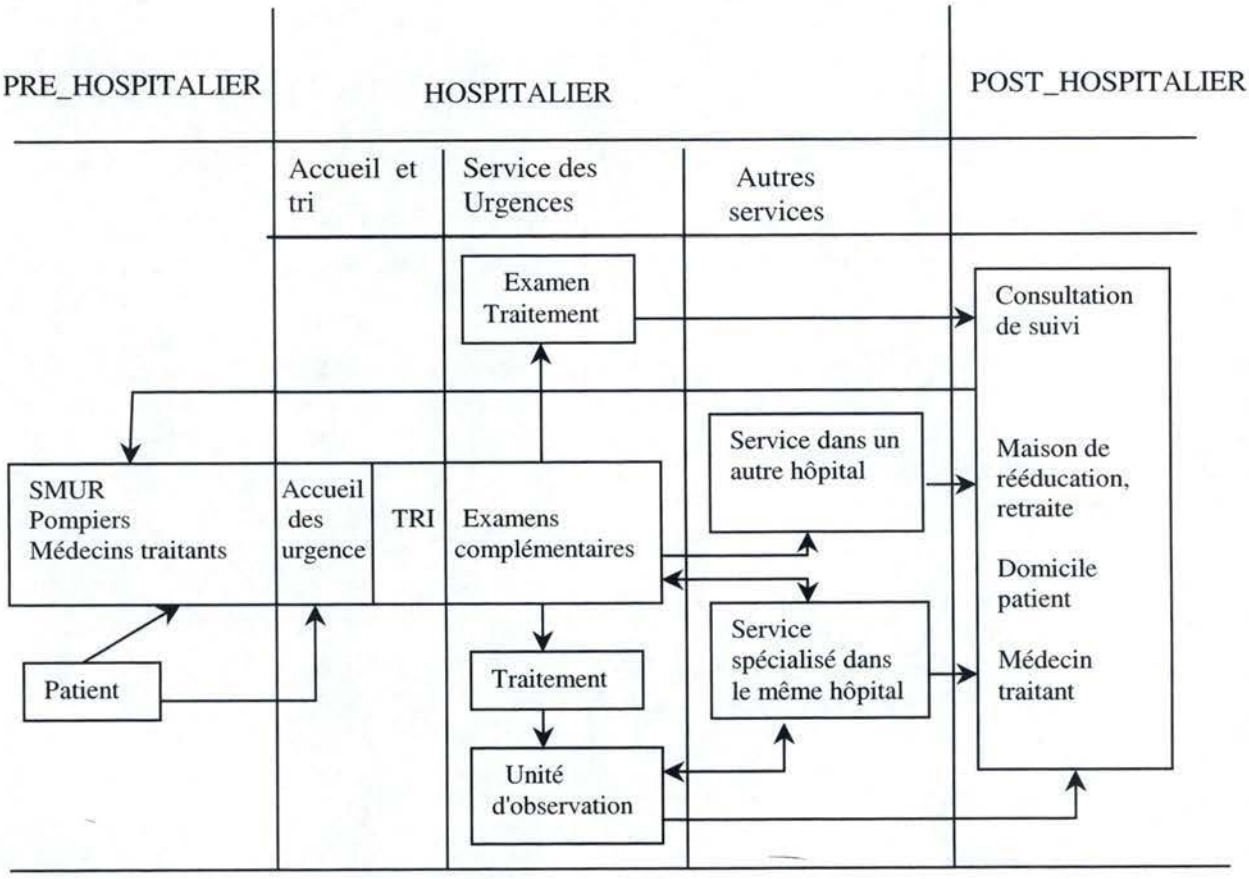


Figure.2 : Le processus des urgences

- La pré_hospitalisation : elle implique les médecins généralistes qui participent au service, les ambulanciers, les organismes tels que le SMUR ou les pompiers qui interviennent directement sur place.

- **Le service hospitalier** : il s'occupe de l'accueil dans les services d'urgence où sont pratiqués les examens, puis de la prise en charge sur le même site ou du transfert dans un autre établissement.

- **La post-hospitalisation** : elle nécessite la coordination des soins entre les multiples intervenants.

3.2. Les points potentiellement critiques du processus

Les problèmes à résoudre (nœuds critiques du processus de prise en charge) dépendent directement de l'organisation du système des urgences et du pré-hospitalier, des responsabilités respectives du service des urgences et des autres services. Cette répartition des responsabilités varie selon les pays et la compétence de chacun des intervenants.

Ainsi, une faible prise en charge pré-hospitalière, un service d'urgence limité au tri ou un service effectuant des traitements spécialisés constitue des organisations distinctes possédant chacune leurs points critiques [Télémédecine 2000]. Les aspects organisationnels à observer pour repérer et identifier les différents types de service sont les suivants :

– Organisation du recueil de l'information pertinente.
– Organisation du pré-hospitalier (Smur, pompiers, secteur privé), force et organisation de la logistique.
– Organisation du tri des patients aux divers stades incluant la coordination entre décideurs et l'aide à la décision.
– Organisation de l'adressage.
– Organisation des diverses prises en charge générales ou spécialisées.

Examinons les problèmes généraux spécifiques à chaque étape du processus :

1ère étape : pré-hospitalier

Problèmes posés :

1. Dépêcher une ambulance seule ou avec SMUR.
2. Effectuer un bilan et un pré-traitement.
3. Transmettre le bilan : orientation du patient.
4. Trouver le meilleur itinéraire vers le lieu de traitement.

2ème étape : hospitalier

Problèmes posés :

1ère demi étape : service des urgences

1. Accueil, examen et tri des patients.
2. Examens complémentaires, notamment imagerie - scanographe.
3. Traitements provisoires ou définitifs sur place.
4. Mise en observation si utile.

5. "Placement" dans l'hôpital ou dans un autre hôpital.
6. Compte-rendu et transmission de l'information.

2ème demi étape : service spécialisé

1. Récupération de l'information.
2. Traitement.
3. Compte-rendu et information vers l'extérieur.

3ème étape : post-hospitalier

Problème posé :

1. Coordination avec ce qui a été effectué en urgence (Communication des informations médicales, Assistance au suivi).
2. Renvoi des informations recueillies au dossier archivé [Télémédecine 2000].

3.3. Les domaines fonctionnels du service des urgences

Les priorités dans l'emploi des technologies varient selon les trois principaux domaines fonctionnels du système d'information [CIHS 1995]. Nous ne chercherons pas ici à différencier les différentes fonctions nécessaires à chaque type de service mais plutôt à généraliser le problème en identifiant les grandes fonctionnalités attendues dans un service des urgences:

a. **Le fonctionnement** : la gestion quotidienne des urgences qui englobe la gestion des mouvements (entrée, sortie et mouvement), la gestion des soins (enregistrement des observations et prescriptions médicales, organisation des soins et aide à la décision), les synthèses et les fonctions logistiques qui couvrent toutes les fonctions quotidiennes non liées directement aux soins.

b. **La communication** : les échanges avec les autres systèmes et entre acteurs.

c. **Le pilotage** : l'optimisation de l'organisation à partir de l'analyse des données de fréquentation et d'activité.

3.4. Bénéfices attendus de l'informatisation des urgences

Le but de l'informatisation des urgences est l'efficacité et la qualité : une organisation efficace des urgences doit équilibrer la demande et les capacités de traitement et de prise en charge; elle doit être capable d'acheminer cette demande de façon optimale; elle doit respecter des contraintes de qualité.

Cette notion de qualité n'est pas univoque. On peut insister sur des indicateurs mesurables, comme les délais d'attente, de réponse, de passage aux urgences ou dans l'ensemble du circuit, en fonction de protocoles de prise en charge détaillés. La mise sur pied d'un système d'analyse et d'amélioration de la qualité de la prise en charge, sera basée notamment sur le mouvement du patient ("tracking system"). On peut aussi avoir une autre approche : privilégier le bon aiguillage, l'erreur évitée, le résultat final. Aucun de ces paramètres n'a donné naissance à des indicateurs [Télémédecine 2000].

Le logiciel devrait assurer toutes les grandes fonctions d'un gestionnaire de données : création, modification, sélection, gestion des usagers, mais également l'édition de lettres de sortie en langage naturel, de rapports de sortie, voire de résumés standardisés de sortie. Les statistiques élémentaires peuvent être la consultation, le séjour hospitalier, ou le patient.

Comme nous l'avons déjà précisé, la synchronisation explicite de tous ces intervenants est bien connue pour être difficile, et c'est à ce niveau que se situe tout l'art de gérer l'unité. L'approche informatique apporte une aide en permettant à des travaux parallèles de se dérouler en parfaite cohérence.

Le travail concurrent de plusieurs agents ne saurait se dérouler avec satisfaction sans un contrôle rigoureux des droits d'accès de ces derniers. A cette fin, il est nécessaire qu'un serveur centralisé de droits d'accès, commun à plusieurs stations, soit mis en place. La procédure de contrôle doit être à la fois souple et rapide, et néanmoins efficace et contraignante, toutes conditions qui demandent une attention particulière [Baud 1991].

Aujourd'hui, l'utilité de l'informatisation des urgences a clairement été démontrée. Son utilisation est tout à fait appropriée aux différentes séquences du processus de l'urgence [Télémédecine 2000]. Demain d'autres perspectives s'ouvrent dans le cadre d'un traitement global comprenant la mise en réseau entre hôpitaux d'un même groupe, ainsi qu'avec les prescripteurs et les médecins traitants.

Seconde partie

4. Urqual : le produit évalué

4.1. Présentation du produit :

Information concernant le produit	
Nom et libellé du produit	Urqual
Nature du produit	Système d'information d'unité de soins
Description succincte	Système d'information des services d'urgence: services d'accueil, urgences et orientation
Organisme concepteur	XR partner
Pays et langue d'origine	France /français
Version	v 4.00
Année de conception	Décembre 2000

4.2. Type de logiciel : Large ou spécialisé

Le type du logiciel est une question très générale dont la problématique est la suivante : un logiciel vendu par une société d'édition à des utilisateurs médecins offre un certain nombre de fonctionnalités et de performances. Les fonctionnalités sont un compromis entre ce que l'éditeur perçoit comme demande "moyenne" et quelques perfectionnements qui lui paraissent valoriser le logiciel [Télémédecine 2000].

Les performances sont données par le cœur informatique du système. Elles peuvent être critiques si les informations sont recherchées dans les SGBD ou sont réparties sur le réseau. Deux catégories de logiciels sont présentes : les logiciels "larges" couvrant un peu toutes les fonctions - dossier médical, communication, aide à la prescription, à la rédaction d'ordonnances, etc.... - basés sur un cœur informatique moderne et les logiciels aux fonctionnalités bien étudiées dans un champ étroit, et réalisés à l'initiative d'un médecin - ex. calcul de la capacité respiratoire.

L'expérience prouve que les logiciels larges ont des fonctionnalités insuffisantes dans toutes leurs parties et que les logiciels spécifiques ne se raccordent pas aux autres logiciels, or l'interfaçage avec des logiciels tiers peut être très coûteux. Ainsi, deux approches s'opposent : préférer un logiciel étroit qui remplit ses fonctions de façon conviviale ou préférer un logiciel large qui assure l'interopérabilité des diverses fonctions [Télémédecine 2000].

Le logiciel Urqual se situe clairement parmi les logiciels larges car il tente de couvrir toutes les fonctionnalités attendus dans un services des urgences.

5. L'hôpital de Mont-Godinne

5.1. Présentation de l'hôpital

Le centre universitaire de Mont-Godinne est situé hors d'un centre urbain et à proximité du centre de Dinant qui possède, lui aussi, un service d'urgence. Les urgences psychiatriques et sociales y sont donc moins fréquentes. Or ce type de "clientèle" est redoutée dans le service car elle est chronophage et peut amener des problèmes de contrôle du patient.

Ce service est de taille moyenne. Les urgences sont polyvalentes et le volume moyen des interventions est de l'ordre de 13.000 patients par an.

5.2. Les acteurs

Cette identification des différents acteurs et de leur rôle dans l'organisation se base sur le service des urgences de l'hôpital de Mont-Godinne. Cette analyse aurait pu se situer plus en avant dans ce travail mais il nous a semblé plus intéressant de décrire précisément une organisation particulière, plutôt que de rester généraliste et abstrait.

5.2.1. Les médecins

Cette première catégorie d'acteurs est constituée par les médecins. Ils établissent le diagnostic du patient. Pour fonder leur jugement, ils disposent de l'interrogatoire de l'infirmière, de l'auscultation, de résultats d'analyses et d'examens complémentaires prescrits. Ils peuvent aussi consulter les dossiers antérieurs du patient. Ils reçoivent parfois une lettre du médecin traitant ou du médecin de garde. Grâce à toutes ces informations, ils décident d'un traitement ou d'un transfert.

Plusieurs types de médecins interviennent aux urgences. D'abord les médecins attachés au service des urgences et les assistants, les premiers supervisant le travail des seconds. Les assistants sont, en Belgique, des médecins préparant une spécialisation ou un Brevet de Médecine Aiguë (BMA) et qui restent aux urgences de longues périodes. Cette catégorie de médecins doit, en plus, assurer la mise à jour du dossier médical. Il y a aussi des stagiaires qui sont encore étudiants et qui n'ont aucune responsabilité. Ils travaillent sous la supervision des médecins et ne restent pas très longtemps dans le service (2 mois à l'UCL). Il y a enfin les BMA qui sont des médecin de médecine générale ayant obtenu leur brevet et qui participeront aux interventions SMUR.

Il y a ensuite les médecins extérieurs au service : les spécialistes des différentes disciplines et les médecins généralistes. Les spécialistes, quand ils sont appelés aux urgences, viennent donner leur avis sur les patients. Ils peuvent, aussi, les recevoir en consultation dans leur propres services. Les médecins généralistes participent au processus, car ils agissent en amont en orientant leurs patients vers les urgences mais ils se situent également en aval et doivent être informés du traitement pour assurer le suivi des soins.

Il y a enfin, le chef de service, qui représente le service et dont le rôle est plus de planifier, contrôler l'activité et la qualité de son service. Il reste cependant un médecin des urgences et est amené à participer à la prise en charge des patients lorsqu'il est de garde.

5.2.2. Le personnel paramédical

Le deuxième groupe d'acteurs est le personnel paramédical qui travaille sous la direction des médecins et dépend hiérarchiquement de l'infirmier(e) en chef. Il est responsable de tâches très diverses. Il participe au tri des patients à l'accueil quand le nombre d'arrivants est trop important. Après interrogatoire, il participe à la récolte des données des dossiers médicaux.

Il s'occupe de la coordination temporelle des actes (radio, scanner, laboratoire). Il tient à jour la feuille de produits pharmaceutiques prescrits. Les infirmiers réalisent aussi toutes les actions visibles par les patients : les prises de sang, poses de perfusion, prises de température ou de tension, la distribution des repas, le changement des lits,...

A Mont-Godinne, tous les membres du personnel paramédical sont des infirmiers (ou infirmières) à l'exception d'un employé qui assure le déplacement des patients dans les autres unités pour certains examens et les missions logistiques (transport du matériel ou des produits depuis la pharmacie,...)

5.2.3. Le personnel administratif

Les derniers acteurs sont les membres du personnel administratif dont le travail est essentiellement un travail de secrétariat. On peut distinguer deux orientations du travail : secrétariat médical et secrétariat administratif.

La secrétaire médicale assure la cohérence entre dossiers papier et électronique et la présence de toutes les signatures nécessaires. Elle s'assure de la complétude et de la justesse des éléments à tarifier. Elle rédige les lettres et procès-verbaux et effectue l'archivage du dossier médical papier. Elle est aussi la secrétaire du chef de service. Elle est attachée au service.

Le secrétariat administratif, quant à lui, dépend de la direction financière et administrative. Il s'occupe de l'accueil et de l'admission, de la cohérences des données entre systèmes d'informations. A l'entrée, il évalue le degré d'urgence et oriente vers la salle d'attente ou vers une chambre. A la sortie, il va déterminer le type de tarification et encoder la tarification des produits pharmaceutiques, des actes, des avis et des consultations. Il assure, enfin, la recherche d'une place dans un service de l'hôpital si la sortie n'est pas possible.

Ce travail d'accueil et d'admission qui ne peut être postposé devra être assuré par les infirmiers lorsque le personnel administratif n'est pas présent (nuit et week-end).

5.3. Conditions de l'évaluation

Urqual est un système complexe qui peut être évalué selon différentes approches. On peut évaluer individuellement les constituants en éclatant le premier problème en autant de sous-problèmes qu'il y a de composants (admission, transfert, demandes d'examens,..). Le logiciel n'est plus considéré que comme la somme de ces composants. Nous utiliserons cette technique pour la mise en évidence de critiques particulières de l'interface(7.2 critiques positives et 7.3 critiques négatives).

On peut aussi le considérer comme un boîte transparente et fournir une description aussi détaillée du produit. Nous tenterons par cette approche d'évaluer Urqual de manière globale grâce aux critères de Nielsen, référence en la matière(7.4. Les critères de Nielsen)

Cette évaluation porte sur la version 4.0 du logiciel Urqual. Bien que la version 5.0 soit déjà acquise, le service des urgences ne l'a pas encore déployée. Les critiques émises lors de ce présent mémoire peuvent avoir amené une amélioration sans que nous ne puissions connaître les solutions apportées. Ainsi, nous avons entendu la remarque suivante : "On ne sait pas attribuer une chambre à un patient si..., mais il paraît que dans la nouvelle version,...".

Cette évaluation s'est effectuée sans beaucoup de documentation et sur un poste de travail dans les locaux du service des urgences. L'exploration a donc été limitée aux fonctionnalités utilisées à l'hôpital de Mont-Godinne. La description des fonctionnalités ne sera pas aussi détaillée que dans un cahier des charges car il existe différentes modalités d'implémentation, de paramétrage et d'interfaçage avec d'autres progiciels. Une description de détail très fine est pratiquement impossible et inutile.

6. Outils d'analyse

6.1. Utilité et utilisabilité

6.1.1. Définitions

L'évaluation d'une interface consiste à mesurer l'utilité et l'utilisabilité du système. Elle permet de découvrir les problèmes qui pourraient empêcher les utilisateurs d'accomplir leurs tâches.

L'utilité est la capacité de l'objet à aider à la réalisation d'une activité humaine. François Bodard la définit ainsi : « Une interface sera dite utile si elle fournit les fonctions nécessaires à l'utilisateur pour mener à bien les tâches qui lui sont assignées, c'est-à-dire pour produire les résultats attendus dans les conditions requises »[Bodard].

L'utilisabilité représente la facilité d'emploi de l'objet : «L'utilisabilité est la capacité de l'objet à être facilement utilisé par une personne donnée pour réaliser la tâche pour laquelle il a été conçu » [Bodard]. La notion d'utilisabilité englobe à la fois la performance de réalisation de la tâche, la satisfaction que procure l'utilisation de l'objet et la facilité avec laquelle on apprend à s'en servir. Cette qualité concerne tout type d'instrument destiné à aider l'être humain dans son travail.

6.1.2 Pourquoi évaluer l'utilisabilité ?

Pour chacun d'entre nous, l'utilisabilité de notre outil de travail est essentielle. Un logiciel facilement utilisable nous permet de réaliser rapidement la tâche prévue, sans perte de temps et avec moins de stress. C'est un facteur de satisfaction important et une garantie de bonne ambiance sur le lieu de travail.

Le succès commercial d'un produit informatique n'est pas uniquement lié à sa technicité. Le choix se porte vers le logiciel le mieux adapté à son besoin et à ses compétences. Au moment de l'achat, l'utilisabilité est un critère de choix au même titre que le coût. Mais c'est aussi et surtout un facteur de fidélisation, le client achète "les yeux fermés" lorsqu'il est sûr de pouvoir utiliser facilement le produit. A tel point qu'en général, il est prêt à faire des concessions en terme de fonctionnalités et de performances lorsqu'il sait qu'il ne perdra pas de temps à apprendre à s'en servir [Nogier 2001].

6.1.3 Les différentes techniques d'évaluation

De nombreuses techniques permettent de réaliser cette évaluation. Les différences entre les techniques concernent leur centre d'intérêt, la personne responsable pour l'évaluation, la présence

d'utilisateurs,... Chaque méthode d'évaluation privilégie un ou plusieurs critères d'utilité et utilisabilité à travers la mesure de différentes variables : la durée d'exécution, le taux d'erreurs,... [Farec 1997].

Lewis et Rieman classifient les techniques d'évaluation en deux groupes : les techniques avec utilisateur et celles sans utilisateur [Lewis 93].

a. Les techniques avec utilisateurs :

Elles consistent à observer l'utilisateur et à l'inviter à penser à voix haute, afin d'identifier les processus cognitifs qu'il met en œuvre, offrant une meilleure compréhension de son mode de pensée : l'observateur invite l'utilisateur à verbaliser en lui posant des questions. L'évaluation avec utilisateur est probablement la meilleure méthode pour trouver les problèmes d'utilisabilité causés par une interface.

Un utilisateur est placé en situation d'utilisation : il est devant une interface et doit essayer d'accomplir une ou plusieurs tâches. Le test est dirigé par un expert qui prend note des problèmes d'utilisabilité rencontrés par l'utilisateur. Les données sont collectées et enregistrées au vol, avec un expert en utilisabilité notant ses propres remarques ou les enregistrant, par exemple, sur cassettes vidéo. Le principal inconvénient de cette technique est le temps requis. En effet, pour trouver un nombre satisfaisant de problèmes d'utilisabilité, de nombreux tests doivent être conduits.

De plus, effectuer un seul test prend déjà un temps considérable. Ainsi, un test d'une heure enregistré sur cassette vidéo nécessite une analyse par un expert en utilisabilité d'environ 10h. Pour une seule tâche réalisée par l'utilisateur ![Bodard]

b. La méthode d'évaluation sans utilisateur :

Cette méthode comprend deux types de méthodes distincts : les méthodes non centrées sur la tâche (Evaluation par recommandations ergonomiques et Heuristic Evaluation) et les méthodes centrées sur la tâche (GOMS, KLM et Cognitive Walkthrough) [Bodard].

b.1 Les méthodes non centrées sur la tâche :

Les guides de recommandations ergonomiques rassemblent généralement des centaines de recommandations ergonomiques. L'évaluation consiste en l'examen systématique de l'adéquation de l'interface à ces listes de recommandations ergonomiques. La constitution de tels guides provient de l'expérience et de la connaissance des experts en utilisabilité [Vanderdonckt 1993]. La propre connaissance de l'évaluateur l'aide à appliquer ces recommandations durant une évaluation. Une telle évaluation se heurte cependant à de nombreux problèmes comme la prolifération de règles et les conflits entre règles.

L'évaluation heuristique (Heuristic Evaluation) ou inspection est une méthode d'évaluation où les éléments de l'interface sont examinés en fonction d'une liste d'heuristiques d'utilisabilité. Par opposition aux recommandations ergonomiques qui regroupent généralement des centaines de règles, l'"Heuristic Evaluation" contient un petit nombre de principes.

Elle consiste à passer en revue chacun des composants de l'interface afin de vérifier qu'ils respectent un ensemble d'heuristiques. Elle possède de nombreux avantages : elle procure généralement de bons résultats tout en ne nécessitant que peu d'apprentissage de la part de l'évaluateur. Le faible nombre de principes à respecter en fait une méthode légère et rapide.

Les heuristiques d'utilisabilité sont des caractéristiques communes aux interfaces utilisables. Ce sont des principes généraux pouvant s'appliquer à pratiquement tout type d'interface. Différentes grilles de critères permettent d'évaluer l'utilisabilité d'un logiciel: la grille suivante, inspirée de [Nielsen 1993], peut aussi être employée. Courte, elle pourra être employée facilement et permettra d'identifier rapidement les problèmes majeurs.

a. *Visibilité de l'état du système*
b. *Parler le langage de l'utilisateur*
c. *Liberté de contrôle de l'utilisateur*
d. *Cohérence et respect des standards*
e. *Design minimaliste et esthétique*
f. *Reconnaître plutôt que se rappeler*
g. *Flexibilité et efficacité d'utilisation*
h. *Messages d'erreurs appropriés*
i. *Prévention des erreurs*
j. *Aide et documentation*

L'intérêt de l'évaluation heuristique est son degré de détail. Elle garantit une analyse exhaustive de chaque composant du logiciel. Par contre, elle présente l'inconvénient de ne pas se faire en situation réelle et de s'appuyer uniquement sur le jugement de l'évaluateur qui ne rejoint pas toujours celui de l'utilisateur [Nogier 2001].

b.2 les méthodes centrées sur la tâche :

Dans cette rubrique, nous n'aborderons que la méthode appelée Cognitive Walkthrough qui vise à mettre en évidence les problèmes d'utilisabilité rencontrés par un utilisateur pendant l'accomplissement d'une tâche donnée en se basant sur l'élaboration de scénario d'utilisation [Grosjean 2000]. Nous nous limiterons à cette définition succincte car une description détaillée de cette méthode n'apporterait rien à notre propos. Cependant, nous utiliserons la première partie de cette méthode qui consiste à analyser « abstraitement » la tâche. Cette analyse nous permettra enfin de procéder à la critique de l'interface implémentée.

6.1.4 Déroulement de la critique

L'étude de l'interface employant les méthodes avec utilisateurs pose le problème du choix : qui prendre pour représenter les utilisateurs? Les intervenants dans un service d'urgences sont multiples : superviseur, médecins, infirmier(e)s et secrétaires. Cette étude se situe aussi dans un service particulier. Quelle peut être la valeur d'une telle étude par rapport à la diversité des organisations que nous avons mises en évidence? Nous avons donc rejeté les techniques avec utilisateurs.

Dans un premier temps, nous allons utiliser la première partie de la méthode Cognitive Walktrough. Notre démarche commencera donc par l'analyse de la tâche qui nous permettra de déduire les diverses contraintes que devra soutenir l'interface.

Cette analyse se décompose en quatre parties qui vont toutes nous aider à dégager les contraintes. Nous décrirons d'abord le contexte, le poste de travail et le profil des utilisateurs, qui constituent les contraintes spécifiques de la tâche.

Nous rechercherons à structurer et organiser la tâche. Cette structuration de la tâche est basée sur le découpage de la tâche principale en sous-tâches puis en sous-tâches de second niveau, et ainsi de suite. Elle nous permet de réduire le problème global en tâches élémentaires plus facilement analysables. Elle nous permettra, enfin, de dégager les fonctionnalité attendues dans le chapitre 8.

Nous considérerons ensuite la tâche sous un autre angle pour en déduire les contraintes génériques. Nous terminerons cette analyse de la tâche en dégageant les critères d'utilité et d'utilisabilité attendus. Remarquons que cette analyse reste abstraite.

Dans le chapitre 7, nous étudierons concrètement l'interface d'Urqual. Nous évaluerons sa qualité grâce à la concordance avec les éléments déduits de l'analyse de la tâche et la manière dont l'interface les a pris en compte.

Les critères d'utilité et d'utilisabilité attendus seront alors utilisés dans les différentes critiques positives et négatives mises en évidence. Nous en déduirons, pour chacune d'elles, les conséquences quant aux critères d'utilité et d'utilisabilité attendus.

Finalement, nous réaliserons la critique globale de l'interface grâce à la méthode d'évaluation heuristique. Nous évaluerons sa qualité : nous vérifierons, dans la mesure du possible, si elle respecte bien les contraintes dégagées afin de garantir l'adéquation avec les besoins de l'utilisateur.

6.2. Analyse de la tâche : contraintes spécifiques

6.2.1 Quelles tâches ?

Cognitive Walkthrough évalue l'utilisabilité d'une interface en se focalisant spécifiquement sur certaines tâches supportées par le système. Le problème est donc de savoir quelle(s) tâche(s) choisir pour l'évaluation. Choisir une tâche dépend du type de logiciel que l'on souhaite évaluer [Grosjean 2000] :

- pour un **logiciel générique** (traitement de texte, éditeur d'images,...), applicable par définition à des situations qui peuvent être radicalement différentes, les tâches à évaluer doivent être les plus importantes (celles autour desquelles le système est construit) et les plus réalistes (celles que l'utilisateur va réellement essayer d'accomplir).

- pour un **logiciel spécifique** (GPS,...) applicable à des tâches bien définies dépendant d'un contexte d'utilisation, le mieux est d'évaluer les tâches supportant les fonctionnalités importantes, dérivées de l'analyse de la tâche.

Nous pouvons considérer Urqual comme un logiciel spécifique. Nous limiterons donc notre attention aux trois principaux domaines fonctionnels du système d'information dégagés de l'étape 3.3. Pour rappel, il s'agissait du fonctionnement, de la communication et du pilotage. Nous ne nous intéresserons donc pas aux aspects de la gestion du réseau ou du paramétrage et aux aspects techniques.

6.2.2. Le profil des utilisateurs

L'ensemble des utilisateurs peut être divisé en trois catégories principales : le personnel administratif, le personnel médical et paramédical et le superviseur.

a. Le personnel administratif :

Cette première classe d'utilisateurs est constituée d'adultes ayant réalisé des études supérieures ou ayant acquis une grande expérience du travail de secrétariat. L'utilisation de l'ordinateur fait partie intégrante de leur travail. L'étude de leur motivation est donc sans signification. Leurs connaissances informatiques sont bonnes.

Il est raisonnable de considérer qu'ils possèdent une très bonne connaissance de la tâche abstraite de secrétariat. L'utilisation du logiciel sera fréquente et de longue durée.

b. Le personnel médical et paramédical

Pour ces utilisateurs, on ne peut rien présager quant à leurs connaissances informatiques. Nous supposerons qu'ils ne possèdent aucune expérience préalable d'un système informatique. Pour cette classe, nous espérons donc un logiciel disposant d'un bon guidage de la tâche à accomplir et d'une certaine facilité d'apprentissage.

Leur expertise de la tâche est très grande puisqu'elle se situe au niveau professionnel : la tâche abstraite de la gestion des soins doit en effet être dissociée de celle de l'utilisation de l'ordinateur.

Leur motivation devrait être forte car la tâche est très importante. La motivation sera intimement lié à la satisfaction subjective. Si l'usager perçoit clairement les avantages de son utilisation pour la réalisation de son travail quotidien, son appropriation sera facilitée et sa motivation augmentée.

c. le superviseur :

Ce superviseur est souvent le chef de service. Il n'est pas sensé avoir de grandes connaissances informatiques, mais sa pratique quotidienne de la gestion de l'unité le rapproche d'un travail administratif : il a sans doute beaucoup manipulé l'outil informatique.

Nous pouvons supposer sa motivation particulièrement élevée car son but est une bonne gestion globale du service, ce qui correspond à la finalité du système : « l'amélioration de la qualité du service rendu dans des conditions économiques et de travail optimal » [CIHS 1995].

Bien que l'utilisation du logiciel soit quotidienne, il n'effectue de mesure de qualité et de recherche que de manière épisodique.

6.2.3 Le contexte de réalisation de la tâche

a. Le personnel administratif :

Pour les postes de secrétariat, le problème du partage de matériel ne se pose pas puisque leur travail s'effectuant exclusivement sur ordinateur, ils disposent d'un poste par personne (sinon peut-être celui de l'imprimante).

Pour les conditions de travail, nous devons à nouveau dissocier les deux aspects du travail. Le secrétariat administratif est soumis à un grand stress car il effectue le difficile travail d'accueil. La tâche entreprise risque d'être interrompue à n'importe quel moment par l'arrivée d'un patient. Le travail de secrétariat médical est plus protégé de ces perturbations car il est extérieur à la salle des urgences. Il correspond donc plus à un travail de bureau classique quoique les responsabilités soient très importantes.

b. Le personnel médical et paramédical

Le travail des urgences, comme on l'a décrit dans les premiers chapitres de ce mémoire, est marqué par de nombreux changements de rythme et une grande variété du nombre et de la gravité des interventions. Ce contexte de travail très particulier et la nature de la tâche sont générateurs de stress, de responsabilités importantes, d'implication totale.

Le travail d'encodage dans le service lui-même sera moins affecté par les situations de crise car certains encodages peuvent être différés (surtout si le support papier est maintenu). Cependant, le nombre de postes de travail étant limité, et les intervenants devant se partager leur emploi, il peut devenir difficile d'organiser la mise à jour des dossiers.

Un autre aspect du travail, qui lui ne peut être ajourné, est la consultation des résultats et des dossiers (courants ou antérieurs). La qualité du diagnostic et des soins en dépend. Il est donc indispensable que le nombre de postes soit suffisant pour permettre une bonne synchronisation du travail.

Les procédures à exécuter pour accomplir les tâches doivent être souples puisque l'utilisateur pourra être interrompu. Il serait donc important de permettre la suspension d'une tâche non complète et son rétablissement dès que l'utilisateur le souhaite. L'ordonnancement des différentes sous-tâches sera lui aussi flexible pour permettre à un autre utilisateur d'intervenir sur les mêmes données mais de manière parallèle. L'organisation de la tâche sera donc faible.

c. le superviseur :

Le superviseur des urgences effectue son travail de planification et de contrôle dans d'autres locaux que le service des urgences lui-même. Il n'intervient directement que pour les cas graves ou lors de son tour de garde. Son travail se rapprochant d'un travail administratif l'expose moins à la tension ambiante.

6.2.4. Le poste de travail

L'équipement du poste de travail est constitué d'un ordinateur avec écran, souris et clavier. Il peut aussi être constitué d'un écran tactile. Les utilisateurs ont aussi à leur disposition une imprimante. Le matériel doit soutenir le multi-fenêtrage et les multi-sessions.

La tâche globale pouvant être décomposée en sous-tâches plus ou moins élémentaires, le nombre de personnes intervenant dans la réalisation finale d'une sous-tâche peut être très variable : de une personne pour la planification à plusieurs pour la gestion des soins.

Les utilisateurs interagissent souvent avec le système de manière peu planifiée. A n'importe quelle heure du jour et de la nuit, pour quelques secondes ou pour plusieurs heures. Les aspects physiques du travail seront donc très variables : une fatigue visuelle et une capacité altérée de reconnaissance d'un objet la nuit, une distance à l'écran qui peut être grande pour une consultation rapide ou habituelle pour un travail plus long, la position de travail debout ou assis,...

Les caractéristiques du poste de travail étant très spécifiques, il convient de tenir compte de ces différents aspects pour construire le logiciel. Il sera donc primordial de bien étudier le domaine pour évaluer ses besoins.

6.3 Critères d'utilité et d'utilisabilité attendus : contraintes génériques

Ces critères n'ont pas une portée absolue : ils doivent être pondérés en fonction du contexte d'exécution de la tâche. Pour décrire celui du service des urgences, nous allons utiliser la classification de B. Shneiderman qui a mis en évidence quatre classes de situations (contextes) : les situations vitales, les applications industrielles et commerciales, les applications domestiques et l'emploi de jeux et les applications créatives [Shneiderman 1992].

Le logiciel se situe dans le contexte des situations vitales telles que celles de contrôle du trafic aérien, de surveillance d'une réaction nucléaire, de monitoring dans un service de soins intensifs, etc. Dans ces contextes, l'apprentissage peut être très long, afin d'arriver à un taux d'erreur voisin de zéro, à une bonne rétention et à une rapidité d'exécution adéquate. Il est indispensable que l'interface procure une couverture maximale. Rappelons que ces différents critères vont être décrits dans une vision projective : ce sont bien les aspects attendus, et non les critères observés ! (6.1.4 Déroulement de la critique)

a. Rapidité d'apprentissage :

Pour les médecins et les infirmières dont les connaissances en informatique peuvent être très faibles et qui peuvent éprouver une certaine appréhension à utiliser cet outil, la rapidité d'apprentissage serait un atout. Nous pouvons cependant tempérer cet aspect en précisant que l'utilisateur devra arriver à une maîtrise totale de l'outil, nécessaire pour minimiser le taux d'erreurs de cette tâche critique. Nous ne privilégierons donc pas cet aspect.

L'utilisation de l'outil devra cependant être logique et cohérente (améliorant indirectement la rapidité d'apprentissage). Ces caractéristiques sont d'autant plus pertinentes aux urgences où le personnel est changeant. Aucune formation n'est envisageable pour toute nouvelle personne qui rejoint l'équipe (assistant, médecin spécialisé ou infirmière).

Remarquons que ce genre de logiciel peut comporter un nombre non négligeable de fonctionnalités qui ne sont pas toutes destinées aux même acteurs. Le problème de l'apprentissage se situera dans le cadre de l'utilisation d'un groupe cohérent de fonctions.

Terminons par le point de vue particulier du superviseur : il n'effectue des statistiques et des évaluations que de manière épisodique. Pour le groupe de fonction de planification, on favorisera donc une facilité d'apprentissage et de mémorisation en donnant, par exemple, un accès aux commandes par des menus déroulants [Nogier 2001].

b. Rapidité d'exécution :

Pour tout le travail administratif, ce critère sera minimalisé. L'objectif d'efficacité est raisonnable pour les fonctions routinières de secrétariat et de supervision. La rapidité peut être obtenue en utilisant, par exemple, des touches de fonction ou des raccourcis clavier.

Pour le personnel médical et paramédical, l'utilisation très fréquente sinon quotidienne du logiciel et une forte motivation liée à l'importance de la tâche renforcent ce critère de conception. Un apprentissage approfondi est donc souhaitable pour une utilisation optimale de cet outil, permettant l'emploi d'abréviations et d'accélérateurs de menus.

c. Taux d'erreur de manipulation :

Ce critère est sans doute le plus important car on se situe dans un contexte de situations vitales. Les erreurs d'exécution doivent être aussi rares que possible. Il faut qu'à tout moment,

l'utilisateur sache où il en est et quelles seront les conséquences de ses actions sur le système. La visibilité est donc très importante.

Lorsqu'on commet ce type d'erreurs, on reste perplexe, on consacre de l'attention et du temps à discerner ce qui s'est passé. En commettant des fautes de manipulation, l'utilisateur risque de s'énerver, de se déconcentrer alors que son patient est peut-être en situation critique.

Dans ce contexte des urgences, elles peuvent aussi mener à de graves problèmes : l'effacement d'un dossier, un encodage d'actes ou de prescriptions non validé,... tout dysfonctionnement étant à proscrire.

d. Taux d'erreur d'intention :

Les erreurs d'intention se produisent lorsque l'utilisateur sélectionne une commande inappropriée ("interprétation incorrecte")[Bodart]. Elles sont peut-être moins importantes : si les messages de sortie et les résultats sont toujours clairs et significatifs, l'utilisateur s'apercevra sans tarder du problème. Elles peuvent, cependant, engendrer des conséquences sérieuses.

Si un utilisateur choisit par erreur une des fonctions du système, il doit pouvoir sortir facilement du dialogue initié par lui, sans devoir aller plus loin : un retour à la situation antérieure devra toujours être possible.

e. Période de rémanence :

Cette période est fonction de la fréquence d'utilisation. Nous pouvons considérer qu'elle est sans importance si elle est quotidienne. Pour les fonctions de planifications, réalisées de manière moins régulière, cette période doit être ajustée pour permettre leur maniement sans problème.

Si comme nous l'avons souhaité, l'utilisation est cohérente et logique, l'utilisateur ne devrait pas se poser trop de questions sur le "comment faire", du moins pour les fonctionnalités propres à sa tâche.

f. Satisfaction subjective :

N'étant pas des utilisateurs volontaires, cet aspect semble moins important surtout pour le personnel administratif. Cependant, pour une bonne appropriation du produit, il est nécessaire de rallier le personnel soignant (paramédical et médical). Bien qu'il ne puisse pas individuellement décider de son utilisation, sa coopération totale et l'utilisation correcte du logiciel est l'objectif final à atteindre. S'il n'est pas satisfait, le mécontentement et toute forme passive de résistance risquent d'entraver la bonne gestion du service.

g. Degré de couverture :

Il devrait être aussi grand que possible pour prendre en compte les différents types de service.

6.4 Structuration de la tâche

Nous reprenons dans le tableau 1 la décomposition de la tâche en sous-tâches pour chacun des trois domaines fonctionnels du système d'information (3.3. Typologie des service des urgences). Cette structuration est suffisante à cette étape de l'analyse pour aider à dégager les contraintes à prendre en compte.

Une analyse plus fine sera présentée dans la partie 7.5. C'est en effet sur ce tableau que nous déduirons les fonctionnalités attendues par le logiciel. Une grille fonctionnelle sera établie. Elle nous servira à évaluer le logiciel Urqual.

Tâche	Sous-tâches (1er niveau)	Sous-tâche (2ème niveau)
Fonctionnement	**Gestion des mouvements**	- Accueil - Identification médico-administrative - Orientation rapide pour pathologie spécialisée - Organisation des examens complémentaires - Tracking des patients* - Transfert - Sortie du patient
	Gestions des soins	- Observations et notes - Diagnostics - Prescription - Demande de prestation - Organisation des soins - Réalisation et suivi des soins - Aide à la décision
	Synthèse	- Synthèses médicales et infirmières - Courriers et comptes-rendus
	Fonctions logistiques	- Gestion des commandes - Gestion des approvisionnements - Archivage des dossiers - Facturation
Communication	- Messagerie - Recherche d'information (archives réparties) - Transmission de l'image ou de résultat - Communication avec le reste de l'hôpital. - Communication avec les centres destinataires (négociation des places)	
Pilotage	- Gestion administrative et comptable - Statistiques de flux et d'activité - Standardisation des interventions - Organisation des services - Mesure des délais (attente, d'examen..) - Analyse des incidents et des écarts	

* Le "tracking" consiste à pister le patient en temps et en lieu.

Tableau 1 : les fonctionnalités des domaines

7. Etude critique de l'interface Urqual

7.1 Introduction

Compte tenu des éléments spécifiques de la tâche, déduits au chapitre 6, et des contraintes dégagées, nous pouvons à présent nous centrer sur l'interface Urqual et repérer les critiques particulièrement saillantes.

Nous avons d'abord regardé l'interface sous certains aspects particuliers. Nous commencerons par regrouper les critiques positives et ensuite les critiques négatives, pour lesquelles nous essayerons de suggérer des améliorations. Nous argumenterons nos réflexions en nous basant sur un sous-ensemble de règles ergonomiques réalisé par J. Vanderdonck, (dont le lien se trouve dans la bibliographie) car elles peuvent être utilisées a posteriori pour procéder aux évaluations [Vanderdonckt 1993].

Nous appuierons aussi nos critiques sur les critères de design qui sont également un chemin connu pour l'élaboration d'une interface utile et utilisable. Ils sont au nombre de huit et sont décrits dans l'annexe 1. Comme nous l'avons annoncé dans la chapitre 6, nous terminerons chacune de nos critiques en précisant leur impact sur les critères d'utilité et d'utilisabilité. Remarquons finalement que ces critiques ne sont pas exhaustives.

Dans la troisième partie de ce chapitre, nous tenterons de traiter l'interface dans sa globalité. Les critères de Nielsen seront alors repris un par un pour structurer notre propos. Les éléments des critiques particulières illustreront notre propos. Nous terminerons ce chapitre par quelques pistes de réflexion.

7.2 Critiques positives

7.2.1 Les métaphores sont conformes et appropriées

a. Objet de la critique : **captures d'écran Patient 1, Patient 2, Dossier 5, Plan 2 & Plan 3**

b. Enonce de la critique :

L'usage d'étiquettes représentant les patients permet de visualiser l'état de la salle et les places vacantes. L'utilisateur à la recherche d'une information ne sera pas perturbé par cette vision du plan qui est en concordance avec la représentation mentale du service, jusqu'à correspondre géographiquement à la disposition des lits.

Les renseignements indiqués peuvent compléter ceux qui sont affichés sur "le tableau" présent dans tous les services et qui remplit cette fonction de visualisation globale.

La feuille de soins et le dossier patient permettent également un accès rapide et immédiat à toute information utile. Le dossier patient est mis à jour en temps réel et contient toutes les informations reprises dans la version papier. La feuille de soins est la transposition électronique de la feuille traditionnelle. Les termes utilisés sont propres au domaine.

Les métaphores utilisées assurent une bonne cohérence pragmatique entre tâche abstraite et tâche concrète. Ces métaphores de type "mini-monde" limitent l'effort cognitif. La manipulation directe permet à l'utilisateur d'agir instantanément sur les objets de l'interface et d'en obtenir la réponse immédiate. L'utilisation d'un langage familier aux acteurs facilite cette qualité d'implication.

c. Les recommandations ergonomiques correspondantes [Vanderdonckt 1993].

Règles liées à l'usage de mots du domaine

- Les dénominations des items doivent être claires, flexibles, compréhensibles, familières.
- Les dénominations des items doivent être suffisamment représentatives, significatives, informatives.
- Les dénominations des items doivent être des mots courants de la langue naturelle.
- Les dénominations des items peuvent être empruntées au jargon de l'utilisateur pour autant que cela se justifie et que ces dénominations soient connues de tous les utilisateurs.

Règles liées à la représentation utilisée :

- La présentation d'une application doit correspondre aux caractéristiques familières à l'utilisateur du monde réel.
- Les règles du monde réel doivent être utilisées chaque fois que cela est approprié.
- La conception des menus peut être basée sur le modèle du mini-monde, c'est à dire en reflétant les options réelles de la tâche.
- La forme doit être compatible avec le document source, papier.

Règles liées à l'usage des métaphores :

- Utiliser des métaphores pour familiariser l'utilisateur avec les OIC affichés.
- La métaphore doit correspondre à la tâche interactive et à l'utilisateur.
- La métaphore doit être empruntée à l'expérience quotidienne de l'utilisateur.
- La métaphore doit être cohérente avec la tâche de l'utilisateur.
- La métaphore doit être visuelle.

d. Les critères de design bénéficiaires (annexe 1)

Ce sentiment d'implication directe va provoquer une diminution de l'effort cognitif. Les objets de l'interface sont significatifs pour l'utilisateur et les actions directes. Les critères qui vont en bénéficier sont nombreux. Le plus respecté est le critère de compatibilité dont le but est de réduire, de transposer, d'interpréter l'information en données du système, de raccourcir l'interprétation de la tâche en actions du système.

Les aspects suivants sont particulièrement concernés :

- compatibilité comportementale
- compatibilité sémantique
- compatibilité opérationnelle
- compatibilité grammaticale et linguistique
- cohérence pragmatique

La charge de travail va aussi bénéficier de l'utilisation de métaphores. La performance va augmenter par le gain de temps généré. La charge mentale sera améliorée car l'interface présentera des informations liées à la tâche permettant à l'utilisateur de se souvenir.

e. L'impact sur les critères d'utilite et d'utilisabilite attendus

L'adéquation de la métaphore avec le monde réel va être idéale pour la période de rémanence, la rapidité d'apprentissage et surtout la satisfaction subjective.

L'utilisateur n'est pas perdu car il retrouve au travers de l'interface un "dossier patient" et une "feuille de soins". Sa satisfaction ne saurait qu'être grande surtout si il est craintif ou débutant dans le maniement de l'ordinateur. La rapidité d'exécution est améliorée par la manipulation directe sur les objets de l'interface

Le gain de temps dans la phase d'apprentissage est non négligeable et la maîtrise de l'outil est rapidement atteinte, sans devoir lire une longue documentation ou avoir une grande expérience. Précisons, finalement, que le taux d'erreurs d'intention sera aussi diminué par l'usage du vocabulaire du domaine.

7.2.2 L'adaptation du poste de travail : écran tactile, étiquettes...

a. Objet de la critique : **captures d'écran Plan 2 & Plan 3**

b. Enonce de la critique :

Les adaptations des différentes présentations à l'usage d'écran tactile (taille des OIC) rend son utilisation rapide et en concordance avec les attitudes physiques déduites du poste de travail : nous avons précisé que le poste de travail était assez caractéristique (6.2.3. Le poste de travail).

D'abord le travail de nuit peut altérer la perception visuelle. Les différents objets affichés devront donc être suffisamment distinctifs visuellement. Ensuite, le travail debout qui est peu propice à l'usage d'un clavier et d'une souris ainsi que la consultation à distance sont, rappelons-le, les particularités dégagées lors de l'analyse du poste de travail.

Ces trois aspects ont étés intégrés dans la conception du logiciel. L'adaptation des différents objets à l'usage d'un écran tactile est tout particulièrement bien pensée. Cette option est un atout sans cependant être obligatoire. L'encodage des données textuelles ou un travail plus long pourra s'effectuer sans problèmes avec des dispositifs classiques (clavier, souris).

L'utilisation d'étiquettes symbolisant les patients ouvre les possibilités de déplacement et de sélection. Ce nouvel OIC ("Objet Interactif Concret") est adéquat et utile pour visualiser rapidement les informations synthétiques. Tout renseignement plus précis pouvant être trouvé aisément dans d'autres fenêtres. Leur taille est plutôt grande et tout en restant synthétique, il permet facilement d'identifier le patient.

c. Les recommandations ergonomiques correspondantes [Vanderdonckt 1993].

- La présentation des menus (implicite ou explicite) doit être appropriée à la tâche.
- Les dénominations des données affichées et de leurs libellés identificatifs doivent incorporer les termes familiers, clairs ou propres à la tâche de l'utilisateur et éviter les termes techniques appartenant à l'informatique.
- Pour toute donnée, l'objet interactif qui est le plus clair et le plus facile à manipuler par l'utilisateur pour représenter cette donnée doit être sélectionné.
- De nouveaux OIC, dotés de nouvelles présentations, peuvent être inventés pour traduire de nouveaux comportements de l'utilisateur.
- Concevoir des OIC qui encouragent et facilitent des comportements spécifiques de l'utilisateur.
- Le type de menu (menu déroulant, en sur-affichage, permanent ou statique) doit être approprié à la tâche.

d. Les critères de design beneficiaires (annexe 1)

La charge de travail est le critère bénéficiaire. Elle a pour objectif de garder la charge de travail dans les limites des facultés humaines et de garantir une performance. Les aspects suivants sont plus particulièrement concernés :

- La charge mentale
- Le respect physiologique
- Le respect perceptuel

e. L'impact sur les critères d'utilité et d'utilisabilité attendus

Le taux d'erreur avait été notre critère le plus important. Grâce à une identification fiable des patients, la sélection du dossier sera améliorée et par-la même le taux d'erreur. De la même manière, l'usage des étiquettes garanti le tracking des patients. Les acteurs sont avertis des transferts.

La rapidité d'exécution est aussi améliorée par l'usage de l'écran tactile pour toutes les activités de consultation par les membres du personnel infirmier et médical. La satisfaction subjective de ce personnel devrait aussi grandir grâce à une adaptation de l'outil à son utilisation concrète.

7.2.3 L'emploi des couleurs pour indiquer la gravité

a. Objet de la critique : **capture d'écran Plan 3**

b. Enonce de la critique :

Les couleurs sont utilisées pour différencier et mettre en évidence les informations. Ici, le choix des couleurs indiquant la gravité de l'urgence est un bon support visuel de travail. L'interface respecte aussi le nombre de couleurs autorisées. L'utilisateur moyen ne peut, en effet, distinguer et se souvenir de plus de 5 à 7 couleurs. La distinction entre trois types de gravité semble donc adéquate.

c. Les recommandations ergonomiques correspondantes [Vanderdonckt 1993].

- Il faut essayer d'utiliser les couleurs seulement pour catégoriser, différencier et mettre en évidence, et non pour transmettre de l'information.

d. Les critères de design beneficiaires (annexe 1)

La compatibilité sémantique va bénéficier de l'utilisation des connotations psychologiques usuelles des couleurs. Le rouge est ainsi employé pour représenter le danger. L'usage des couleurs permet, ici, de mettre en évidence la notion de gravité. Le guidage visuel et la concision sont aussi améliorés. L'utilisateur est informé des relations reliant les objets interactifs affichés. Les couleurs sont facilement reconnaissables.

Malgré l'usage de couleurs, le respect perceptuel est préservé.

e. L'impact sur les critères d'utilite et d'utilisabilite attendus

L'utilisation des couleurs va augmenter la vitesse d'apprentissage et la vitesse d'exécution. La gravité sera perçue sans effort de lecture et pourra être visible de loin. L'adaptation au poste de travail est donc aussi assurée par l'usage des couleurs, la satisfaction subjective devrait donc se renforcer.

7.2.4. Les graphiques

a. Objet de la critique : **captures d'écran Menu 7 & Menu 14**

b. Enonce de la critique

Les graphiques du tableau de bord et courbes sont très visuels. Leur lisibilité est très bonne. Les valeurs affichées ou leurs intervalles et les unités utilisées sont bien renseignées. Les boutons graphiques sont explicites et les possibilités correspondantes de rotation ou retournement sont cohérentes.

c. Les recommandations ergonomiques correspondantes [Vanderdonckt 1993].

- L'affichage des boutons graphiques doit dénoter l'action possible.
- Pour saisir une donnée à choix simple dont les valeurs sont d'un type quelconque ou graphique et sont fournies par l'application, utiliser un ensemble de valeur.
- Pour saisir une donnée apparentée à un objet physique du monde réel, utiliser des icônes représentatives.
- Pour saisir des données directionnelles, utiliser les flèches de défilement.

d. Les critères de design beneficiaires (annexe 1)

La cohérence de standard est assurée car l'utilisation des flèches pour indiquer l'action à accomplir est conforme.

e. L'impact sur les critères d'utilite et d'utilisabilite attendus

La rapidité d'apprentissage pour les tâches d'évaluation n'étant pas quotidienne pour les acteurs (superviseur, médecins ou personnel paramédical), l'utilisation d'options faciles à utiliser et à apprendre encouragera leur emploi et augmentera la période de rémanence.

Ces visualisation sont, du moins à Mont-Godinne, accessibles à tous, ce qui permet à toute personne intéressée d'avoir accès au tableau de bord et aux courbes. Cet accessibilité à l'information devrait améliorer la satisfaction subjective.

7.3. Critiques négatives

7.3.1 Le manque de contrôle de l'utilisateur

a. Objet de la critique **captures d'écran Menu 9, Menu 12, Plan 2 & Plan 7**

b. Enonce de la critique

L'impression de documents est assez peu sous le contrôle de l'utilisateur : le très expressif standard "imprimer" n'est pas utilisé ici. Le bouton graphique nommé "document" dont l'icône représente une imprimante déclenche l'apparition d'une liste de sélections. Le bouton plus anonyme "Rapport" fait de même. La sélection réalisée, le bouton de commande "valide" lance l'impression dans les deux cas. Ce nom de libellé "valide" est très peu explicite et n'indique pas clairement la sélection d'un projet d'impression.

La sélection pouvant être multiple, aucun avertissement du lancement de l'impression et aucune confirmation de l'ordre ne sont affichés. Aucune visualisation du document n'est possible et aucun retour en arrière ne sont prévus. Les utilisateurs novices ne sont donc pas informés correctement des actions qu'ils vont entreprendre et du résultat des actions effectuées.

c. Les recommandations ergonomiques correspondantes [Vanderdonckt 1993].

- L'interface doit afficher des objets interactifs standards.
- La présentation des items et des explications dans les menus doit être appropriée au niveau d'expérience de l'utilisateur.
- Les dénominations des items doivent être suffisamment représentatives, significatives, informatives.

d. Les critères de design touches (annexe 1)

Le guidage dans la conversation et plus spécialement le feed-back immédiat sont absents. Cette critique est d'autant plus pertinente qu'elle va à l'encontre de la conception de l'interface qui privilégie la manipulation directe. Dans ce style d'interface, l'utilisateur doit être averti en temps réel des résultats de ses actions. Il serait utile d'indiquer clairement l'impression en cours.

L'invitation est aussi lacunaire puisque aucune information relative à l'impression du rapport n'est affichée. L'utilisateur peut ne pas se rendre compte qu'il a lancé une impression.

La cohérence intra-application est aussi altérée car un bouton graphique et un bouton de commande classique vont tous deux déclencher le même scénario d'actions (sélection, validation, impression). Le guidage visuel en serait aussi grandi par la mise en évidence des similitudes reliant les objets concernés.

e. L'impact sur les critères d'utilite et d'utilisabilite attendus

Des erreurs d'intention risquent de se produire car le guidage et le feed back ne sont pas suffisamment assurés. Toute erreur impliquant une baisse de la satisfaction subjective, ce manque est préjudiciable à la prise en main de l'outil. Le respect des standards quand à l'impression de document pourrait être transposée, amenant ainsi un meilleur contrôle des actions.

Bien sûr, ce genre d'erreurs n'est pas très préjudiciable à la réalisation de la tâche. Après quelques essais, tout utilisateur aura compris comment imprimer un document. Il est cependant dommage que le guidage soit défaillant dans un contexte où l'utilisateur peut n'avoir aucune expérience.

7.3.2 Les mnémoniques de menus

a. Objet de la critique : **capture d'écran Menu 9**

b. Enonce de la critique

Les mnémoniques qui sont utiles pour toute tâche dont la rapidité d'exécution est souhaitée sont bien affichés au niveau de l'interface. Les lettres soulignées représentent l'affichage standard reconnu et admis pour les mnémoniques. Nous ne pouvons cependant passer sous silence leur défaut visible sur

la fenêtre correspondant au sous-menu "secrétariat". Nous y découvrons quatre occurrences de R , trois de C et deux de L....

c. Les recommandations ergonomiques correspondantes [Vanderdonckt 1993].

- Les mnémoniques doivent être uniques.
- Les mnémoniques, s'ils sont disponibles, doivent être affichés.
- Les mnémoniques doivent être identifiables.
- Le mnémonique de chaque item devrait être de préférence
  - l'initiale de l'item, par exemple F pour Fichier;
  - une autre lettre qui se justifie dans le contexte de l'application, par exemple e pour Fenêtre;
  - un autre caractère du clavier si les lettres ne conviennent pas, par exemple ?.
- Le mnémonique doit être facilement isolable dans l'orthographe de l'item.

d. Les critères de design touches (annexe 1)

C'est la compatibilité qui est atteinte en premier par leur présence trompeuse et ambiguë, et plus particulièrement les compatibilités de standard et comportementale. La charge de travail est affectée de l'absence effective de mnémoniques utilisables. La performance et les actions minimales devraient bénéficier de cette option.

e. L'impact sur les critères d'utilite et d'utilisabilite attendus

La rapidité d'exécution est, toute proportion gardée, diminuée. Le taux d'erreur d'intention aussi. Les conséquences en seront donc minimes.

7.3.3 L'absence d'aide et documentation

a. Objet de la critique : / (pas de capture)

b. Enonce de la critique :

L'utilisateur se trouve démuni face à tout problème concret. Les menus d'aide sont importants pour les utilisateurs, surtout pour les débutants. Il est regrettable que l'utilisateur soit livré à lui-même et doive procéder par essai et erreur pour comprendre l'interface et ses différentes potentialités.

c. Les recommandations ergonomiques correspondantes[Vanderdonckt 1993].

- A chaque item de menu devrait correspondre une aide.
- La présentation des items et des explications dans les menus doit être appropriée au niveau d'expérience de l'utilisateur.(Ex. positif : ne pas afficher trop d'informations pour un utilisateur novice)

d. Les critères de design touches (annexe 1)

Le critère du guidage dans la conversation et particulièrement l'invitation est négligé. L'utilisateur n'est pas mis au courant des conséquences de ses actions et des options. La documentation qui fait partie de l'aide à fournir est aussi absente.

e. L'impact sur les critères d'utilite et d'utilisabilite attendus

La rapidité d'apprentissage risque d'être touchée par ce manque. Ce fait est d'autant plus important que de nouveaux internes et infirmières arrivent régulièrement dans le service. Ils doivent se "mettre" à l'outil sans formation et obtenir rapidement une bonne maîtrise nécessaire pour limiter le taux d'erreurs.

Cette tâche ne nécessite aucun pré-requis en informatique. Nous devons supposer que les utilisateurs n'ont aucune connaissance de systèmes d'information. Le guidage est donc important pour cette classe d'acteur. Le taux d'erreur d'intention et la satisfaction subjective seront de toute manière altérés par ce manque.

L'interface étant assez intuitive, l'utilisateur ne sera pas totalement désorienté. L'usage est assez simple et la complexité relativement limitée. Mais même si elle n'est que rarement utile, il est inconcevable de laisser des novices sans aide.

7.3.4 La hiérarchie cyclique de menu

a. Objet de la critique : **captures d'écran Menu 1, Menu 2, Menu 3, Menu 9**
Fig. 3

b. Énonce de la critique :

L'ordonnancement des menus est assez peu visible. Nous constatons une structuration de menus cyclique pour plusieurs items. Or, le degré de désorientation de l'utilisateur augmente lors du passage d'une structure en arbre à une structure en réseau acyclique puis en réseau cyclique.

Plus on évolue vers ce genre de structure, plus l'utilisateur forme difficilement un modèle mental de la structure et des relations entre les menus et plus il est difficile de parcourir le chemin inverse dans les menus. Nous avons représenté cette structure à la page suivante pour les items de menus les plus importants(fig. 3).

Nous voulons cependant modérer cette critique en précisant que la composition des menus est pensée en fonction des items nécessaires à chaque type d'acteurs en jeu. Il semble que la construction de l'interface privilégie les sous-menus de second niveau pour chaque classe d'utilisateur et un sous-menu commun plan qui est l'écran principal où l'information synthétique est affichée et où la sélection est réalisée.

Remarquons à ce niveau de la critique la présence de deux sous-menus distincts pour le " personnel administratif " : l'onglet Secrétariat et l'onglet Accueil (menu de niveau 2). Le premier concerne l'aspect fonction administrative. Il regroupe plutôt l'accueil avec la collecte des informations médico-administratives, la recherche de données et les traitements. Le second reprend l'aspect secrétariat médical, support de gestion de l'unité, édition de lettres et rapports, archivage,...

Cette division du travail se retrouve aux cliniques de Mont-Godinne où la secrétaire médicale dépend du chef de service des urgences et les secrétaires administratives du département. Sur base de cette expérience, cette distinction entre ces deux approches complémentaires semble justifiée.

Cette désorientation dans les menus peut donc ne pas être visible pour certains acteurs qui n'interagissent qu'avec un sous-ensemble de menus. Il semble cependant que cette redondance est préjudiciable à une vision claire de la tâche.

Dans cette problématique, nous ne pouvons que regretter l'utilisation d'un même nom pour identifier deux niveaux de menu différents. Ainsi, le menu « plan » se retrouve en deuxième et troisième niveau de menus (capture Menu 3).

c. Les recommandations ergonomiques correspondantes [Vanderdonckt 1993].

- La complexité des menus doit refléter le niveau de l'utilisateur, les fonctionnalités doivent refléter les besoins de la tâche.
- Les menus doivent informer l'utilisateur des situations dans lesquelles il se déplace d'un nœud à un autre, dans lesquelles des données doivent être saisies ou lorsque des actions peuvent être déclenchées.
- La position de l'utilisateur dans la structure des menus doit être fournie.
- La position de l'utilisateur dans la structure des menus peut être éclairée par l'adjonction d'une carte, d'une numérotation, de titres, d'un plan.
- Si les menus sont structurés en arbre, alors la trajectoire vers chaque item de menu devrait être affichable.
- Si les menus sont structurés en arbre, lorsque la profondeur de l'arbre augmente, il faut prévoir une carte des menus ou un index des options, mais de préférence une carte graphique.

d. Les critères de design touchés (annexe 1)

Le guidage dans la conversation (invitation) et le guidage dans la présentation (groupement /distinction entres objets et guidage visuel) sont touchés. Toute sortie des menus connus risque de désorienter l'utilisateur.

Nous pouvons donc déclarer que son adaptabilité n'a pas été assez prise en compte. La flexibilité de présentation appliquée ici pourrait permettre de n'afficher que les boutons nécessaires à chaque groupe d'acteurs. Dans le plan et le dossier patient qui sont le cœur du système et communs à tous, les boutons sont nombreux et souvent utiles pour une seule classe.

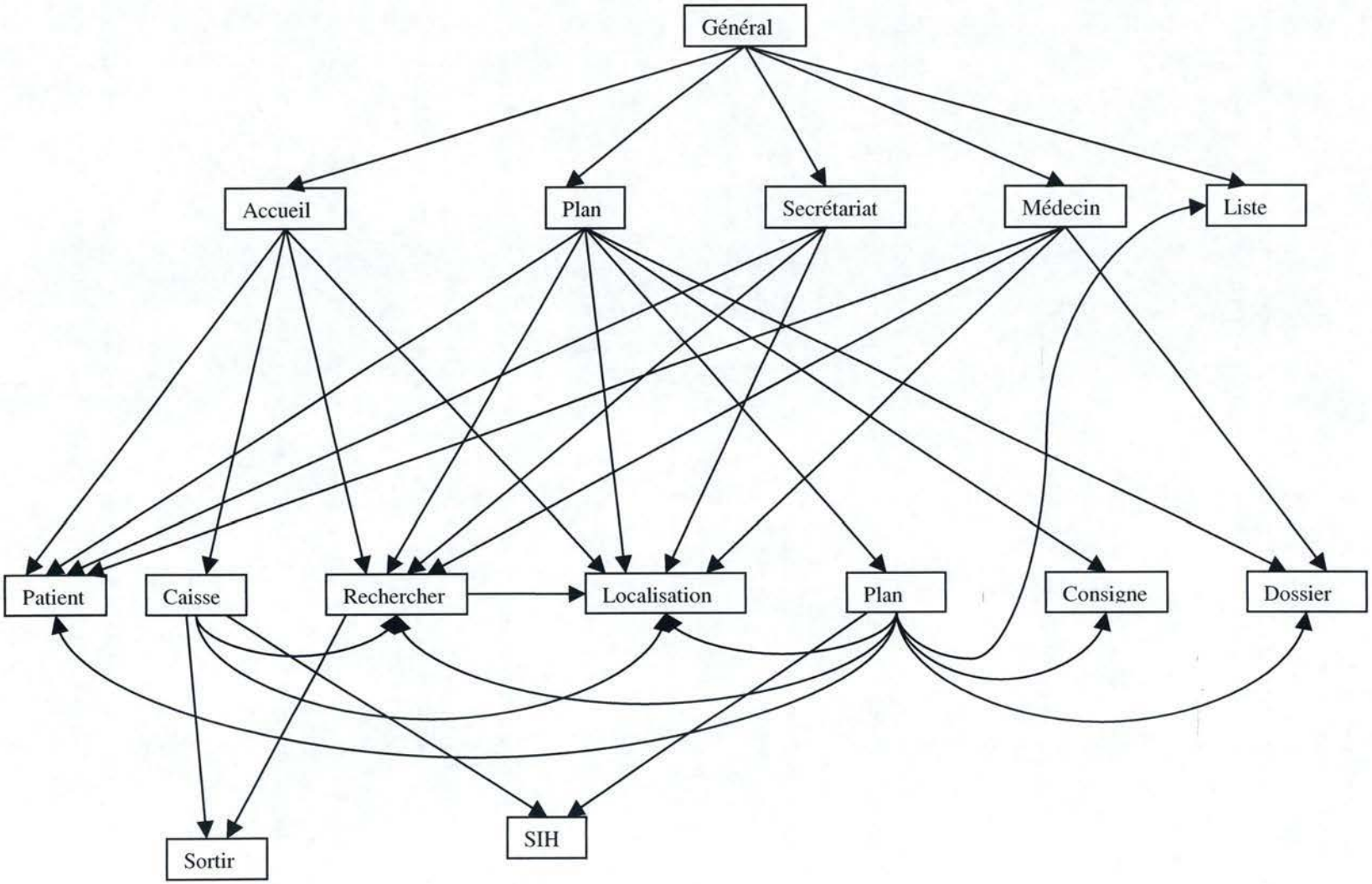


Fig. 3 La hiérarchie acyclique de menu

e. L'impact sur les critères d'utilite et d'utilisabilite attendus

La satisfaction objective sera ternie si l'utilisateur est perdu dans la hiérarchie.

La présence de trop nombreux boutons risque de provoquer des erreurs d'exécution toujours possibles si on s'est mal positionné. Les moyens déjà mis en place pourraient ici être utilisés : l'identification des acteurs peut aussi permettre de limiter les actions possibles et l'accès à l'information non pertinente des menu "plan" et "dossier" (captures d'écran Patient 1 & Plan 2). Cette option pourrait permettre de limiter également les boutons actifs des deux fenêtres principales pour les classes d'acteurs non-concernés.

7.3.5 L'activité d'options non disponibles

a. Objet de la critique : **captures d'écran Menu 2 & Plan 1**

b. Enonce de la critique :

Comme nous l'avons précisé dans le point 6.1.4 "déroulement de la critique", l'hôpital de Mont-Godinne est de taille moyenne et certaines fonctionnalités ne sont pas utilisées, telle que la messagerie.

Les conséquences de cette situation sont que certaines actions non disponibles sont encore déclenchables. L'activité des boutons reste telle quelle. Il n'y a aucune possibilité de connaître leur état. Les boutons restés actifs provoquent l'apparition d'écrans vides (bouton de commande tableau) ou même la sortie de la session utilisateur sans aucun avertissement ni explication (bouton de commande Traitement dossier). Le menu Vidal, bien que actif, ne produit rien.

c. Les recommandations ergonomiques correspondantes [Vanderdonckt 1993].

- Un menu ne peut afficher que les items actuellement disponibles dans le contexte courant de la tâche interactive pour un utilisateur particulier.
- Les items de menus doivent être soit activés, soit inactivés, soit grisés.
- Un item de menu ne peut être activé que si l'action associée à l'option est déclenchable.
- Les items de menu actifs doivent être affichés de manière plus évidente que celle pour les items inactifs.
- Les présentations des états non sélectionné, armé et inactif de tout bouton de commande doivent être suffisamment distinctes.
- L'affichage des boutons de commande et graphiques doit dénoter l'action possible.
- Seuls les OIC nécessaires doivent être affichés.

d. Les critères de design touches (annexe 1)

La gestion des erreurs n'a pas été prévue pour une sous-utilisation de certaines options. Ici, le but "d'éviter les erreurs autant que possible" n'a pas été atteint. La protection des erreurs, l'identification des erreurs est même parfois absente.

e. L'impact sur les critères d'utilite et d'utilisabilite attendus

La rapidité d'exécution, si elle est limitée aux seules actions maîtrisées, ne devrait pas en pâtir. Les nouveaux utilisateurs, par contre, risquent de provoquer de nombreuses erreurs d'exécution dans l'exploration des différentes fonctionnalités.

Le taux d'erreurs risque donc d'augmenter, alors qu'il était notre critère dominant. Ces erreurs n'ont aucune incidence sur les données traitées et ont donc comme conséquence limitée une perte de temps et une diminution de satisfaction.

7.3.6 L'ambiguïté de la sortie

a. Objet de la critique : **captures d'écran Menu 1, Dossier 3 & Plan 3**

b. Enonce de la critique :

Le bouton de commande "quitter" est utilisé dans le menu principal pour sortir de l'application et dans la fenêtre sortie pour revenir au menu précédent. L'ambiguïté vient aussi de la proximité des dénomination d'item : le bouton graphique "quitte" est utilisé dans les autres fenêtres pour remonter dans la hiérarchie de menu. Dans ce contexte l'utilisation du bouton de commande "sortie" peut lui aussi être mal interprété. Il y a une ambiguïté des termes employés.

c. Les recommandations ergonomiques correspondantes [Vanderdonckt 1993].

- La dénomination de l'item associé à l'option d'abandon du menu courant doit être appropriée, compréhensible, cohérente et suffisamment distincte de celle de l'option de clôture de la session interactive. (Ex. négatifs : Sortir, Terminer, Exit, Bye Ex. positif : Revenir au menu précédent)
- La dénomination "Quitter" doit être réservée à l'option consistant à quitter définitivement l'application en cours, à clôturer la session interactive.
- Les dénominations des items doivent être suffisamment distinctes.

d. Les critères de design touches (annexe 1)

Le critère de cohérence assure le recours aux mêmes moyens pour arriver aux mêmes résultats dans des contextes similaires. Ici, la cohérence intra-application est touchée et plus spécialement la cohérence opérationnelle, la cohérence sémantique et la cohérence grammaticale.

La compatibilité de standard est aussi affectée puisque seul le mot "quitter" est réservé à la sortie de l'application.

e. L'impact sur les critères d'utilite et d'utilisabilite attendus

Des erreurs risquent de se produire car l'utilisateur risque de confondre ces deux boutons dont le nom est si proche ("quitte" et "quitter") bien qu'une icône distinctive soit présente. Le mot "sortie" semble lui peu précis. Il s'agit ici de la sortie du patient. La période de rémanence est ainsi augmentée par le travail de mémorisation de l'action associée à chaque bouton.

La présence d'un même bouton provoquant deux actions différentes ("quitter") n'aura pas de conséquence perceptible.

7.3.7 Les abréviations

a. Objet de la critique : **capture d'écran Plan 7**

b. Enonce de la critique :

Dans toutes les listes de sélection de l'interface, l'utilisateur peut introduire des abréviations. Cette option est très importante pour les sélections fréquentes, il est cependant regrettable que la longueur de celle-ci soit variable (de 4 à 6 lettres) et que les plus longues dépassent la limite souhaitée des cinq lettres.

La règle d'abréviation devrait toujours être simple, cohérente et compréhensible par l'utilisateur. Il pourra donc l'utiliser comme aide pour se souvenir de l'abréviation. Il lui sera en effet difficile de se rappeler que "Déclaration et décharge médicale" sera abrégé par "LSCA".

c. Les recommandations ergonomiques correspondantes [Vanderdonckt 1993].

- Les abréviations et les acronymes ne devraient être utilisés que s'ils sont plus courts que l'item à abréger et qu'ils sont bien compris par l'utilisateur.
- L'option de saisie d'une abréviation à la place d'une donnée longue peut être prévue.
- Les mots peuvent être abrégés en présence d'utilisateurs expérimentés.
- Les abréviations affichées doivent être uniques.
- La longueur des abréviations doit être fixe, unique et la plus courte possible.
- L'abréviation doit être limitée à 5 caractères.
- La règle d'abréviation doit être cohérente, simple et familière.
- Le nombre d'exception à la règle d'abréviation doit être minimale : des abréviations spéciales peuvent être employées lorsque la clarté prime sur la cohérence avec la règle d'abréviation.

d. Les critères de design touches (annexe 1)

Le critère le plus altéré est le critère de représentativité dans la présentation. Les abréviations ne rappellent pas toujours assez clairement l'item correspondant.

La cohérence grammaticale est touchée par la variation de longueur des abréviations. La charge mentale est alourdie par la longueur excessive de celle-ci, l'effort de mémorisation est grand. La brièveté est, elle aussi, touchée : il serait sans doute possible de limiter la saisie aux cinq lettres prescrites.

e. L'impact sur les critères d'utilite et d'utilisabilite attendus

La période de rémanence sera petite car l'information n'est pas associée à une règle simple comme l'utilisation systématique des suites d'initiales. La longueur de l'abréviation est aussi peu compatible avec ce critère.

7.4 Les critères de Nielsen

Après quelques critiques mises en évidence, nous allons traiter ici de la "qualité globale" de l'interface Urqual comme nous l'avons décrit au point 7.1 Introduction. Reprenons les critères de Nielsen et étudions-les les uns après les autres. Nous indiquons *en italique* la description des différents critères.

a. Visibilité de l'état du système

" Le système doit toujours informer l'utilisateur sur son état. " c'est-à-dire : les actions déclenchables ; l'interprétation des inputs de l'utilisateur ; le résultat des actions effectuées ; l'état d'avancement d'une tâche ; les erreurs". [Bodard]

Donc, un feedback doit être fourni non seulement lorsqu'une erreur (de l'utilisateur ou du système) survient, mais aussi lors du déroulement normal des actions. De ce point de vue, ce logiciel permet à l'utilisateur grâce à l'utilisation de métaphores de type "mini-monde" d'impliquer directement l'utilisateur. Il n'interagit plus avec l'interface mais agit directement dans le dossier médical, le plan ou la feuille de soins.

Nous devons cependant émettre quelques réserves sur les points soulevés lors des critiques 7.3.1 Le manque contrôle de l'utilisateur, 7.3.2 Les mnémoniques de menus et 7.3.5 L'activité des options non disponibles. Ces critiques, d'importance variable, sont à prendre en compte dans cette étape d'étude globale.

Le guidage des travaux d'impression est déficient tant au niveau du guidage qu'au niveau du feed-back. Ce manque d'information est regrettable mais sans gravité pour la réalisation de la tâche.

Pour l'activité des options non disponibles, le problème est plus grave parce qu'elle provoque des erreurs et que aucun message associé n'informe l'utilisateur. Ce problème vient, sans doute, de la sous-exploitation des fonctionnalités correspondantes constatée à Mont-Godinne. Il est inconcevable

de permettre à de nombreux boutons de commandes de rester actifs malgré l'absence de résultats possible.

Les mnémoniques, quant à eux, sont anormalement présents et de manière incompréhensible. Nous pouvons aussi regretter que les champs d'édition obligatoires et facultatifs ne soient pas différenciés.

La gestion des fenêtres est aussi impliquée dans la visualisation de l'état du système. Le contexte représenté par le patient sélectionné est explicité dans les fenêtres interdépendantes : les informations relatives à un même patient dans des fenêtres différentes seront clairement mises en évidence par l'affichage du nom du patient. Leur contrôle est cohérent dans toute l'application. La visibilité de leur interaction est bonne.

Nous pouvons préciser aussi que les actions effectuées au sein des fenêtres sont cohérentes d'une fenêtre à l'autre : la présentation des listes de sélection est identique. Les dénominations sont également cohérentes d'une fenêtre à l'autre. L'interprétation des inputs est facilitée par cette cohérence intra-application.

b. Compatibilité avec le langage de l'utilisateur

" Le système doit s'exprimer dans le langage de l'utilisateur, avec des mots, des phrases et des concepts familiers à celui-ci, plutôt qu'avec des termes "orientés système". Il faut respecter les conventions du monde réel, en faisant apparaître les informations dans un ordre naturel et logique. "[Bodard].

Dans le terme "langage", nous incluons non seulement les mots et phrases présents dans l'interface mais aussi les icônes, sons,..

Cet aspect semble irréprochable. Tous les libellés d'onglets et de boutons sont proches de l'utilisateur. La métaphore du mini-monde nécessite cette contrainte qui est très bien respectée.

c. Liberté et contrôle de l'utilisateur

" Les utilisateurs choisissent souvent par erreur des fonctions du système et ont besoin d'issues de secours clairement balisées pour quitter la situation non désirée sans devoir parcourir un long dialogue. Il faut offrir les fonctions 'undo [/annuler]' et 'redo [/refaire]' ". [Bodard]

Le déclenchement des fonctions du système doit se faire à l'initiative de l'utilisateur.
Si l'utilisateur choisit par erreur une des fonctions du système, il doit pouvoir facilement sortir du dialogue initié par lui, sans devoir aller plus loin.

Le contrôle du dialogue est externe, c'est à dire à l'initiative de l'utilisateur pour tout ce qui est manipulation d'objet interactif et de saisie de données. Malheureusement, le contrôle devient mixte pour le dialogue relatif aux impressions.

La gestion des fenêtres n'est pas non plus entièrement sous contrôle. Le passage d'une fenêtre à l'autre n'est possible que dans un ordre pré-établi et est déclenché exclusivement par des boutons de commande. Le réarrangement est impossible. Ce multi-fenêtrage est utilisé pour afficher des représentations multiples de données relatives à la même tâche.

L'utilisation de fenêtres de taille maximale (taille de l'écran) va éviter une présentation encombrée : les fenêtres se superposent complètement. De plus les recommandations ergonomiques souhaitent une superposition pour "la fenêtre qui requiert beaucoup de manipulations" et pour les "fenêtres importantes contenant plus de détails" ; ce qui est le cas ici. Ce choix peut donc être considéré comme justifié même si l'utilisateur perd la sensation de contrôle.

D'une manière générale, la réversibilité des actions est impossible car le logiciel ne permet pas un retour à un état connu suffisamment stable. La seule manière de revenir sur ses pas est la correction manuelle.

d. Cohérence et respect des standards

" Les utilisateurs ne devraient pas se demander si différents mots, situations, ou actions veulent dire la même chose. Il faut se conformer aux conventions de la plate-forme. "[Bodard]

Une même information devrait toujours être présentée de la même manière afin d'en faciliter la reconnaissance par l'utilisateur. Ainsi, des opérations sémantiquement identiques, même utilisées dans des contextes différents, sont mieux accomplies si elles sont présentées de manière uniforme et actionnées par les mêmes mécanismes.

Donc la cohérence n'est pas seulement une question de représentation des écrans mais aussi relative à la tâche et à sa structuration. Au plus la structure de réalisation de la tâche correspondra à celle pensée par l'utilisateur, au plus son accomplissement sera aisé pour l'utilisateur.

Pour ce qui est de la cohérence par rapport aux standards, Urqual ne respecte pas les standards d'affichage de Windows, notamment en ce qui concerne la présentation, l'organisation de menu et les accélérateurs de menu (de type [ctrl +S] ou touche de fonction) mais aussi au niveau du dialogue engagé avec l'utilisateur. Lors d'une impression, par exemple, le message de confirmation sera escamoté et le très expressif " imprimer " sera remplacé par un peu convainquant " valider ".

De ce fait, il est plus difficile à prendre en main pour l'utilisateur novice. La gestion des fenêtres avec les trois icônes dans le coin supérieur droit semble aussi un standard adopté et compris de tous. Il serait possible de regretter cette présentation si distante des standards,... nous avons cependant justifié les choix effectués (c. Liberté et contrôle de l'utilisateur).

e. Design minimaliste et esthétique

" Les dialogues ne devraient pas contenir des informations qui sont non pertinentes ou rarement utilisées. Toute information superflue dans un dialogue entre en compétition avec les informations pertinentes et diminue la visibilité relative de ces dernières. "[Bodard]

Il s'agit de présenter uniquement l'information nécessaire à l'utilisateur. En effet, ajouter trop d'informations dans une interface peut détourner l'attention de l'utilisateur de l'information principale. L'information principale est celle qui doit se trouver sur l'écran principal. Les information moins importantes peuvent être accessibles, mais par exemple sur d'autres écrans.

Le travail de mémorisation pour être minimal devra éviter toute surcharge d'information. Dans la fenêtre centrale du logicielle, l'écran « plan », nous avons répertorié 27 boutons différents. Ceux-ci ne sont pas groupés ou structurés, ce qui complique encore leur mémorisation. De plus, toutes les fonctionnalités offertes ne sont pas nécessairement utiles à tous les services d'urgence, ni à toutes les catégories d'acteurs.

Le problème est donc la présence visible et l'état actif de ces boutons qui constitueront, pour l'utilisateur, de l'information inutile et une source d'erreur en cas d'activation accidentelle ou expérimentale.

Bien sur, l'objectif de cet écran est d'avoir une vision complète de la salle, des patients et des soins. Il est basé sur l'utilisation d'écran tactile pour permettre une meilleure adéquation avec les contraintes physiques du travail (travail debout, consultation rapide, vue d'ensemble,..). Le choix des boutons a donc naturellement été préféré à celui d'un menu déroulant. Cet écran est d'ailleurs très intuitif.

Nous constatons dans les faits que l'interface est très visuelle et facilement utilisable. Les informations inutiles pour certains acteurs ou pour certains services sont connues et facilement identifiables d'après leur libellé. Ainsi la secrétaire de l'accueil ne poussera-t-elle jamais sur l'icône protocole qui n'est pas en rapport avec sa tâche. L'erreur est cependant toujours possible...

f. Reconnaître plutôt que se rappeler

" Il faut rendre les objets, les actions et les options visibles. Il ne convient pas que l'utilisateur doive se rappeler des informations données à un endroit du dialogue lorsqu'il est à un autre endroit du dialogue. Les instructions d'utilisation du système devraient être visibles ou faciles à retrouver lorsqu'elles sont nécessaires. "[Bodard]

Dans le dialogue avec l'utilisateur, il est donc préférable que le système présente des éléments à l'utilisateur, éléments que l'utilisateur pourra dès lors manipuler. Les menus permettent aisément d'atteindre ce but. Ainsi, une interface graphique est toujours plus facile à utiliser qu'un système en

langage de commande, car ce dernier présente peu d'informations permettant à l'utilisateur de "se souvenir".

Nous ne considèrerons que les menus spécifiques à chaque groupe. A l'intérieur de ce sous-ensemble, la tâche est bien connue et délimitée. L'interface étant très intuitive et visuelle, l'utilisateur navigue sans problème d'une sous-tâche à l'autre sans devoir faire d'effort.

Les accès aux sous-tâches sont facilités par l'usage d'un langage familier de la tâche et la manipulation directe. La cohérence inter application renforce encore ce critère.

Les accélérateurs de menu ne faisant pas appel à des combinaisons de touches clavier, leur mémorisation est minimale : nous détaillerons leur utilisation au point g. Les abrégés, par contre, sont difficiles à mémoriser, comme nous l'avons déjà souligné (critique 7.3.7 Les abréviations).

g. Raccourcis : flexibilité et efficacité d'utilisation

" Des accélérateurs - non vus par l'utilisateur novice - peuvent souvent accélérer l'interaction pour l'utilisateur expert de telle façon que le système puisse s'adresser à la fois aux novices et aux experts. Il faut permettre aux utilisateurs d'adapter des actions fréquentes. " [Bodard]

L'utilisateur expérimenté doit pouvoir réaliser les opérations utilisées fréquemment assez rapidement, à l'aide de raccourcis de dialogue. L'interface doit permettre à l'utilisateur d'aller directement à l'endroit désiré (ex. : liens hypertexte) .

Dans Urqual, aucun accélérateur classique de menu n'est présent. Pour ce type d'interface où la rapidité d'exécution est importante et dont l'utilisation sera approfondie, les règles ergonomiques souhaitent leur présence :

- Si les utilisateurs sont expérimentés, alors le système doit inclure des accélérateurs de menus.
- Les items fréquemment sélectionnés doivent posséder un accélérateur.
- L'accélérateur doit être soit une touche unique soit une combinaison de touches.

Le menu raccourci redéfini cette accélération de menu pour cinq sous-menus particuliers (du moins pour le déploiement de Mont-Godinne). Il n'est disponible que depuis le menu principal et s'éloigne des standards habituels de type [Maj+F1] ou [Ctrl-G]. (capture Raccourci).

Ce menu est clairement conçu pour des écrans tactiles mais son utilisation ne correspond pas aux souhaits exprimés. Les raccourcis sont trop peu nombreux et provoquent, à Mont-Godinne, des erreurs graves comme la sortie de l'application; il n'y sont d'ailleurs utilisés par aucune catégorie d'utilisateurs.

h. Messages d'erreur appropriés

" Les messages d'erreur doivent être exprimés dans un langage clair (pas de codes), indiquer précisément le problème et suggérer une solution d'une manière constructive. "[Bodard]

Les messages d'erreurs doivent suivre quatre recommandations :

1. Ils doivent être formulés dans un langage clair, compréhensibles par l'utilisateur (éviter les codes orientés système).
2. Ils doivent indiquer clairement le problème.
3. Ils doivent aider l'utilisateur à solutionner le problème.
4. Les messages d'erreurs ne doivent pas intimider ou rendre explicitement responsable l'utilisateur.

Pour cette interface, le problème n'est pas seulement leur forme, c'est aussi leur absence. Dans de plus petites unités, où toutes les fonctionnalités ne sont pas exploitées, de nombreux messages d'erreurs sont absents. Les boutons sont actifs et provoquent l'apparition d'écrans vides ou même la sortie de la session utilisateur sans aucun avertissement ni explication (7.3.5 L'activité d'options non disponibles).

Pour les fonctionnalités exploitées, les messages d'erreurs sont peu nombreux car les erreurs sont rares. Notre recherche s'est réalisée sur la base réelle de l'hôpital de Mont-Godinne, dans une optique d'exploration des fonctionnalités. L'introduction des données volontairement erronées n'a pas été possible dans ce contexte. L'utilisation réelle n'a donc pas été réalisée mais plutôt simulée sans risquer de porter atteintes aux données. L'introduction d'un anonyme nous a, par exemple, été "déconseillée".

Pour ce groupe de fonctionnalités, nous possédons trop peu de pratique et devons nous en remettre au jugement des acteurs. Ceux-ci nous déclarent avoir peu de problèmes dans leurs pratiques de l'outil.

i. Prévention des erreurs

" Plutôt qu'un bon message d'erreur, il vaut mieux un design soigneux qui empêche un problème de se produire. "[Bodard]

Si l'utilisateur désire réaliser une commande dont les conséquences peuvent être sérieuses, le système devrait lui demander au préalable une confirmation.

Les confirmations sont rares mais compréhensibles et dans un langage clair. A défaut d'aide et de documentation, elles pourraient être plus nombreuses et compenser ces manques. La structure de l'interface est construite pour limiter les erreurs. De nombreuses données sont contraintes dans un groupe de valeurs permises. Les autres données sont essentiellement textuelles. Les messages affichés de confirmation sont clairs et pertinents.(capture Recherche 4).

j. Aide et documentation

" Même s'il est préférable qu'un système puisse être utilisé sans documentation, il peut être nécessaire de fournir une aide et une documentation. Toute information de ce type doit être facile à chercher et ciblée sur la tâche de l'utilisateur ; elle doit reprendre la liste des étapes concrètes à suivre et ne doit pas être trop volumineuse. " [Bodard]

De telles informations doivent :

1. être faciles à rechercher ;
2. être focalisées sur la tâche de l'utilisateur ;
3. détailler la liste des étapes concrètes à réaliser ;
4. ne pas être trop importantes.

Les plupart des utilisateurs ne lisent jamais la documentation. Ils préfèrent passer du temps à des activités qui leur semblent productives. Dès lors, lorsque les utilisateurs veulent lire le manuel, cela signifie qu'ils sont dans une situation problématique et ont besoin d'une aide immédiate. Cela est un argument en faveur d'une documentation de qualité.

Ce logiciel est, comme nous l'avons déjà dit, proposé sans aide (critique 7.3.3 Absence d'aide et documentation). Il faut cependant préciser que le logiciel possède un "club des utilisateurs" qui organise des réunions de travail. Au cours de ces échanges, la définition des besoins est affinée. Les solutions implémentées ne sont donc pas statiques et bénéficient de l'apport constant et des idées des acteurs de terrains.

Les contacts directs entre utilisateurs et avec les responsables rendent donc possibles les échanges et questions relatives à des problèmes particuliers. De plus, le système se base sur la formation d'un nombre restreint d'utilisateurs qui importent leurs connaissances de l'outil dans leur service. Ils servent de "personnes relais" et assurent le paramétrage du logiciel aux particularités de l'unité. Nous avons aussi constaté dans la brochure de présentation qu'une "assistance en ligne" était disponible[Urqual 2000].

6.5 Pistes d'améliorations

L'interface bénéficierait d'un meilleur guidage dans les menus. Les menus doivent être organisés de manière compréhensible, mémorisable et convenant à la tâche de l'utilisateur. Ainsi la *profondeur* du menu (nombre de niveaux) doit être ramenée à 3 ou 4 et la *largeur* du menu (nombre d'items par niveau) à 4 à 8. Plus l'arbre sera profond, plus l'utilisateur a des chances de se perdre rapidement.

Plusieurs alternatives sont possibles : une carte des menus, un index des options ou encore une carte graphique. Il est également possible d'ajouter une aide à chaque nœud ou de ramener cette hiérarchie de menu vers une structure en arbre. Cette structure se définit comme un partitionnement de catégories d'items en groupes mutuellement exclusifs dotés de libellés distincts et formant une structure d'arbre.

Une aide et documentation devraient de toute manière être produites pour permettre de connaître le potentiel du logiciel ou les solutions d'un problème particulier.

La prise en compte de l'activité des boutons semble aussi très importante. Le paramétrage devrait permettre de modifier leur état en fonction de l'existence ou de l'absence de l'option correspondante. De même, le statut de ces boutons pourrait bénéficier d'une flexibilité de présentation en adaptant l'interface au profil des utilisateurs qui est défini dans ce logiciel d'après la fonction occupée : médical, paramédical, administratif, gestionnaire du système,... (8.6 Modalité d'utilisation des fonctions : paramétrage). Ainsi, l'activité, ou mieux encore, la présence des boutons pourrait correspondre à chaque groupe d'acteurs.

Finalement, la visualisation du système et le feed-back immédiat devraient aussi être appliqués au contrôle des imprimantes en demandant confirmation du projet d'impression et en indiquant clairement à l'usager qu'un document est en cours d'impression. Il serait aussi souhaitable d'employer des noms de libellé plus évocateurs que "rapport" ou "valide" qui n'indiquent pas les conséquences de leur activation. Dans ce contexte, l'usage de l'icône du bouton graphique pour l'impression de documents pourrait être étendu (capture Plan 2).

8. Exploration des fonctionnalités de Urqual

8.1. Critères d'Evaluation

L'évaluation de la couverture fonctionnelle d'un logiciel d'unité de soins doit permettre de répondre aux questions suivantes :

- Comment se positionne Urqual par rapport au SIH?
- Quels sont les grands types d'informations pris en compte par le logiciel?
- L'enchaînement des tâches dans le processus de soins est-il assuré sans point de rupture?
- Le logiciel permet-il de couvrir tout un ensemble de tâches? Certaines tâches restent-elles manuelles?

Cette exploration s'est inspirée largement de la structure proposée dans le livre "Evaluer et choisir un logiciel pour les unités de soins"[CIHS 1995].

8.2 Repérage du domaine et positionnement par rapport au SIH

Urqual est, rappelons-le, un système d'information destiné aux services d'urgences. Il n'est pas un sous-ensemble strict du SIH mais possède une autonomie et doit rester ouvert sur le système d'Information Hospitalier.

Son évaluation doit être couplée à une évaluation de ses liens avec les autres composants du SIH afin d'en apprécier, entre autres aspects, les problème d'interopérabilité (peuvent-ils collaborer de façon transparente) et d'intégration.

A l'Hôpital de Mont-Godinne, le système d'information administratif est l'ATD qui est le logiciel élaboré par les "Mutualités Chrétiennes" pour la gestion de ses hôpitaux. Le logiciel OmniPro, s'occupe de l'accès aux dossiers médicaux patients courant et antérieur. Les médecins de tout l'hôpital peuvent y trouver les résultats d'analyse, les protocoles d'examens et les lettres éventuelles. Il est utilisé pour consulter les informations provenant du laboratoire et du service de radiologie.

8.3 Découverte des données traitées

Les données traitées peuvent être regroupées en trois grandes catégories : les données structurantes, les données relatives au patient et les données de gestion.

a. Les données structurantes

Les données structurantes concernent les différentes nomenclatures, bases et banques d'informations nécessaires à la pratique des soins. Ces données sont parfois présentes sous la forme de tables. Quand nous le pouvons, nous préciserons le nom de la table correspondante. Cette recherche dans le déploiement particulier de Mont-Godinne a été enrichie des renseignements disponibles dans le dossier de présentation de Urqual v4.00[Urqual 2000].

Types de données	Sous-types	Table ou commentaire
Définition et caractérisation des utilisateur du système	Profil utilisateur	INF infirmière MEDH médecin hospitalier SUP Superviseur AVMH Médecins hospitaliers pour avis spécialisé AVPSY Consultation Psychiatrique
	Droit d'accès par fonction	
	Droit d'accès par type d'information	
Définition et caractérisation des prestations	Actes pratiqués	ACTE
	Examens complémentaires	EXRX Examen radiologique EXCT Examen CT-scan EXIR Examen IRM EXCA Examen cardiologique EXMN Examen Médecine Nucl. EXGE Examen Gastro-Entérologie EXPN Examen Pneumonique EXNE Examen Neurologique EXMP Examen Médecine Phys. EXVA Examen Vasculaire EXUR Examen Urologique
	Avis	AVIS Avis Spécialisé
Définition et caractérisation des protocoles	Diagnostic Thérapeutiques Techniques	Non utilisé à Mont-Godinne
Définition et caractérisation de la structure des lits	Plan	
Thésaurus et nomenclatures	Médicaux	
	Infirmiers	
	Diagnostics	TABCIM1 Diagnostic (CIM10)
Définition et caractérisation des correspondants extérieurs	Médecins généralistes	
	Centres Hospitalier	
	Service d'ambulance	AR Mode d'arrivée
Base de connaissance - Banque de données extérieur	Médicaments (VIDAL) Bibliographique	Non utilisé à Mont-Godinne

b. Les données relatives au patient

Ces données sont produites lors des différentes activités, certaines peuvent être mises à jour et sont utilisées secondairement pour l'élaboration de statistiques et de tableaux de bord. Nous avons précisé, comme pour les données structurantes, les tables correspondant aux différentes variables et nous avons précisé entre parenthèses le nombre d'entrées possibles.

Données traitées		Tables
1. Identification unique du patient		
2. Identification médico-administrative	Infirmière accueil	INF
	Infirmière prise en charge	INF
	Infirmière ayant clôturé le dossier	INF
	Médecin prise en charge	MEDH
	Superviseur Urgences	SUP
	Médecin ayant clôturé le dossier	MEDH
	Motif admission	MOAD
	Précision admission	
	Faute place aux SSI	ON
	Faute de place à l'étage	ON
	Spécialité	SPEC1
	Adressant	TABDM
	Transport	TABAR
	Adressé à	DEST
	Provenance	PRO
	Accident	ACCI
	Membre du personnel	ON oui/ non
	Code NTS à l'admission	CNTS
3. Données d'examen clinique et paramètres vitaux	Question posée	
	Tension artérielle	
	Rythme cardiaque	
	Température	
	Rythme respiratoire	
	Glasgow(E+V+M)	
	Saturation	
	Dextro	
	Poids	
	Vaccination	
	Examen physique (1-3)	
4. Diagnostic	Diagnostic (1-3)	
	Certitude diagnostique	
	Commentaire libres (1-3)	
5. Prescription	Demande d'examen	
	Traitement instauré (1-2)	
6. Actes et avis et résultat	Examen complémentaire (1-27)	EXRX, EXCT, EXIR, ...
	Avis (1-3)	AVIS
7. Résultats	Résultats examens complémentaires (1-5)	
Eléments de tarification	Heure admission	ADIM
	Décision hospitalisation	ON
	N° chambre si hospitalisation	
	Consultation	ACTE
	Avis spécialisé(1-3)	AVMH
	Actes médical (1-15)	ACTE
Clôture	Date transfert dossier	
	Type de dossier	
	Destination du dossier	
	Rendez-vous en consultation	

c. Les données relatives à l'unité de soins

Ces données concernent toutes les informations quotidiennes nécessaires à la gestion de l'unité et non relatives directement au patient. Elles traitent des états des commandes diverses, de l'état du personnel, de l'état des ressources et des indicateurs d'activité.

Ces données ne sont pas reprises dans le logiciel. Nous aurons l'occasion de constater plus tard que ce logiciel est très spécifique aux urgences : la gestion non-spécifique, comme la gestion du personnel, du matériel ou des commandes, est laissée au système d'information central.

8.4 Fonctionnalités de gestion de l'unité

8.4.1 Classement des fonctionnalités

Nous présentons dans le tableau suivant les fonctionnalités déduites de notre analyse de la tâche. Nous avons réalisé cette structuration en nous aidant de la grille utilisée dans le livre "Evaluer et choisir un logiciel pour les unités de soins". Nous tenterons donc de repérer les différentes fonctionnalités présentes et absentes dans Urqual.

Ces fonctionnalités sont de trois types :

- Les fonctionnalités non développées (état absent)
- Les fonctionnalité non utilisées à Mont-Godinne et pour lesquelles aucune analyse n'est possible : **état inaccessible = I**
- Les fonctionnalités que nous avons pu examiner : **état présent = P**

Notre but n'est pas ici de décrire les fonctionnalités les unes après les autres. Notre objectif, après avoir rempli le tableau ci dessous, sera de déduire l'adéquation entre les fonctionnalités attendues et les fonctionnalités réellement implémentées dans le logiciel. Nous terminerons cette exploration par la mise en évidence des points forts ou faibles des fonctionnalités importantes.

Nous tenons encore à rappeler que les fonctionnalités non déployées à Mont-Godinne ne pourront être commentées que très brièvement. Elles ont étés déduites des boutons présents de l'interface et de la brochure de présentation [Urqual 2000]. Ces sources d'informations n'étant pas exhaustives, il se peut qu'une fonctionnalité soit implémentée sans que nous n'ayons pu le déduire.

Il est temps aussi de rappeler que cette version de Urqual est celle qui est actuellement opérationnelle au centre hospitalier de Mont-Godinne (version 4.00). Une nouvelle version, dont nous ignorons les potentialités, est en phase de paramétrage. Les critiques et remarques citées ici sont donc à prendre dans leur contexte.

Domaine	Sous-Domaine	Groupe fonctionnel	Fonctionnalités	Etat
A Fonctionnement	**A1 Gestion des mouvements**	A11 Accueil - Identification médico-administrative	A111 Initialisation du dossier pour un patient connu	**P**
			A112 Initialisation du dossier pour un patient inconnu	**P**
			A113 Accueil administratif	**P**
			A114 Accueil infirmier	**P**
			A115 Accueil médical	**P**
			A116 Accueil social	**I**
			A117 Indication de gravité	**P**
			A118 Edition d'étiquettes	**I**
			A119 Enregistrement du pré-hospitalier	**I**
		A12 Orientation rapide pour pathologie spécialisée		**I**
		A13 Organisation des examens complémentaires	A131 Prise de rendez-vous directe	
			A132 Consultation des agenda prestataires	
			A132 Transmission d'une demande	**I**
		A14 Tracking des patients	A141 Affectation des lits	**P**
			A142 Localisation du patient	**P**
			A143 Gestion des lits	**P**
		A15 Transfert	A151 Communication avec les différents intervenants	
			A152 Transfert du dossier	
			A153 Prévision et enregistrement du mode de transport	
		A16 Sortie du patient	A161 Enregistrement de la sortie médicale	**P**
			A162 Enregistrement de la sortie infirmière	**P**
			A163 Enregistrement de la sortie administrative	**P**
			A164 Contrôle des éléments minimums	**P**
			A165 Prévision de nouveaux contacts avec l'unité	**P**
			A166 Editions (certificats, ordonnances,..)	**P**
	A2 Gestions des soins	A21 Observations et notes	A211 Observation et notes médicales	**P**
			A212 Observation et notes infirmières	**P**
			A213 Observation et notes sociales	**I**
			A214 Observation et notes autres	**P**
		A22 Diagnostics	A221 Saisie du diagnostic	**P**
			A222 Diagnostic médical	**P**
			A223 Diagnostic infirmier	**I**
			A224 Diagnostic social	**I**
			A225 Modifications	**P**

		A23 Prescription	A231 Médicaments	**I**
			A232 Examens	**P**
			A233 Analyses	**P**
			A234 Interventions	
		A24 Demande de prestations	A241 Demande de prestation vers acteurs extérieurs à l'unité	**I**
			A242 Identification des pièces accompagnant la demande (tube..)	**P**
			A243 Saisie de la demande	**I**
			A244 Editions diverses	**P**
		A25 Organisation des soins	A251 Plan de soins par patient	**P**
			A252 Planification des soins par groupes de patients	**I**
			A253 Report de tâches d'une équipe à l'autre	
			A254 Organisation du travail quotidien	
			A255 Calcul de la charge en soins	**I**
		A26 Réalisation et suivi des soins	A261 Enregistrer la réalisation des actes et soins	**P**
			A262 Récupération de soins d'après des prescriptions ou plans de soins	**P**
			A263 Association d'un résultat à la réalisation des soins	**I**
			A264 Enregistrement des soins et actes réalisé à l'extérieur de l'unité	**P**
			A265 Suivi des soins	**P**
			A266 Intégration des données de monitoring	**I**
			A267 Vue synthétique des informations patients	**P**
			A268 Edition diverses	**P**
			A269 Modifications	**P**
		A27 Aide à la décision	A271 Aide au diagnostic	**I**
			A272 Accès aux dictionnaires et nomenclatures: thesaurus	**P**
			A273 Rappels automatiques	**I**
	A3 Synthèse	A31 Synthèses médicales et infirmières	A311 Synthèse médicale	**P**
			A312 Synthèse infirmières	**P**
			A313 Synthèse automatique à partir des informations du dossier	**P**
		A32 Courriers et comptes-rendus	A321 Courrier automatique à partir des informations du dossier	**P**
			A322 Edition lettre	**P**
			A323 Editions comptes-rendus d'hospitalisation	**P**
			A324 Production de RUM	**P**
	A4 Fonctions logistiques	A41 Gestion des commandes	A411 Commande pharmacie	
			A412 Commande des repas	
			A413 Commande de transport	**I**
			A414 Commande de linge	
			A415 Commande de matériel stérile	

		A42 Gestion des approvisionnements	A421 Gestion de produit	I
			A422 Tenue des stocks	I
			A423 Tenue stock pharmacie	I
			A224 Gestion des fournisseurs	
		A43 Archivage des dossiers	A431 Archivage centralisé	
			A432 Archivage local	P
			A433 Archivage extérieur à l'hôpital	
			A434 Epuration des informations à archiver	P
			A435 Protection des données archivées	P
			A436 Gestion par dossier	P
			A437 Gestion par élément de dossier	
			A438 Réactivation immédiate	P
			A439 Modalité de réactivation	
		A44 Facturation		I
		A45 Caisse		I
B Communication	**B1 Messagerie**	B11 Echange de messages entre acteurs de l'unité		I
		B12 Echange de messages avec les acteurs extérieurs à l'unité		I
	B2 Recherche d'information (archives réparties)	B21 Epuration des informations à archiver		I
		B22 Protection des données archivées		I
		B23 Gestion par dossier		I
		B24 Gestion par élément de dossier		
		B25 Réactivation immédiate		I
		B26 Modalité de réactivation		
	B3 Transmission de l'image ou de résultat	B31 Transmission d'images		I
		B32 Transmission automatique d'images		I
		B33 Transmission automatique de résultats d'exploration fonctionnelle		I
		B34 Transmission automatique de résultats d'analyse		I
	B4 Communication avec le reste de l'hôpital.	B41 Echanges avec les autres systèmes d'information centralisés	B411 Gestion administrative et médicale des patients	P
			B412 Gestion de l'identité du patient	P
			B413 Gestion des admissions et facturation	I
			B414 Gestion économique et financière	I
			B415 Gestion du personnel	
			B416 Gestion des lits	
			B417 Gestion des repas	
			B418 Gestion des équipements et de l'entretient	I
		B42 Echanges avec les systèmes des autres unité de soins	B421 Gestion du laboratoire	I
			B422 Gestion du service radiologique	I
			B423 Gestion des explorations fonctionnelles	I

			B424 Gestion de la médecine nucléaire	I
			B425 Gestion du bloc opératoire	
			B426 Gestion de la pharmacie	I
			B427 Gestion centrale des rendez-vous	I
			B428 Gestion des archives	I
	B5 Communication avec les centres destinataires	B51 Consultation des places disponibles B52 Réservation de places		
C Pilotage	**C1 Gestion administrative et comptable**	C11 Elaboration du budget de l'unité C12 Suivi du budget de l'unité		
	C2 Statistiques de flux et activité	C21 Statistique de l'activité	C211 Activité de soins	P
			C212 Prescriptions	P
			C213 Prestation demandées	P
			C214 Observation et notes	P
			C215 Diagnostic	P
			C216 Consommation de produits	I
			C217 Recherche multicritères sur ces informations	P
			C218 Editions diverses	P
		C22 Statistique de flux	C221 Occupation des lits	P
			C222 Elaboration de tableau de bord statistique	P
			C223 Elaboration de tableau de bord récapitulatif	P
			C224 Recherche multicritères sur ces informations	P
			C225 Editions diverses	P
	C3 Standardisation des interventions	C31 Protocole C32 Evaluation de la qualité des soins		I I
	C4 Organisation des services	C41 Evaluation de la charge de travail C42 Organisation du travail C43 Répartition du travail C44 Planification de l'activité du personnel C45 Suivi des présences et absences C46 Recherche multicritères sur ces informations C47 Editions diverses		P I I I I
	C5 Mesure des délais (attente, d'examen..)	C51 Mesure des délais d'attente C52 Mesure des temps d'examens C53 Mesure des temps de séjour C54 Recherche multicritères sur ces informations C55 Editions diverses		P P P P P
	C7 Analyse des incidents et des écarts (journal, délais,..)			P

8.4.2 Fonctions intéressantes à Mont-Godinne : qualités

A Fonctionnement

A111 Anonyme

Cette fonctionnalité permet d'admettre un patient sans connaître son identité et sans devoir interférer, du moins momentanément, avec l'ATD. Cette possibilité est absolument nécessaire dans ce type de service. Elle peut aussi être utilisée pour accélérer la prise en charge dans des cas d'urgences particulières. Elle est utilisée facilement et l'information est reprise, sans problème, après l' identification du patient.

A117 Indication de gravite

La technique de prise en charge de la gravité des cas permettent une analyse plus qualitative des processus de prise en charge dans les hôpitaux. Cette technique permet de prendre plus en compte la situation clinique. La prise en charge et les ressources mobilisées pourront être adaptées.[Degoulet 1991]. Elle peut aussi être utilisée dans l'analyse de l'activité pour distinguer les types de cas, les ressources consommées et leur traduction financière.

Le seul défaut de son utilisation à Mont-Godinne est son attribution arbitraire et non basée sur des critères objectifs sévères. L'attribution est normalement effectuée par le personnel de l'accueil (pendant les heures d'ouverture). Ces secrétaires qui ne possèdent que des connaissances pratiques acquises sur le terrain, assument la responsabilité du tri et de l'attribution du niveau de gravité.

A14 Le tracking des patients

Ce logiciel permet de localiser immédiatement tout patient. Les unités prestataires (exploration fonctionnelle, radiologie, médecine nucléaire) sont représentées sur le plan, ce qui permet de connaître les déplacements internes à l'hôpital et de calculer les temps d'attentes d'examens et les délais. Ces déplacements s'effectuent en temps réel.

L'action directe sur le dossier assure une mise à jour rapide qui, pour permettre les calculs de délais, ne devra jamais être différée. Le déplacement s'effectue, en effet, par simple glissement de l'étiquette sur le plan.

L'adéquation de cette fonctionnalité avec la problématique des services d'urgence est bonne. L'occupation, les patients en attente, les gravités sont directement consultables et permettent non seulement la gestion du flux mais aussi des recherches sur la qualité et sur la charge de travail. La visualisation du service est optimale et contribue à la maîtrise des flux.

Une amélioration souhaitée par les acteurs de terrain était la rémanence de l'occupation d'un lit lorsque le patient se déplaçait pour des examens ou lorsque le dossier était clôturé mais que le transfert n'était pas encore effectif. Ils trouvent regrettable que les étiquettes représentant les patients ne laissent aucune trace visuelle au niveau du lit, laissant ainsi le personnel de l'accueil y affecter un autre patient. Cette remarque semble d'ailleurs avoir été intégrée dans la nouvelle version.

A164 Contrôle des elements minimaux

Le système vérifie à la clôture que les éléments minimaux sont présents. Les dossiers incomplets sont refusés.

A23 Prescription

La saisie des données est accomplie directement par le personnel infirmier et médical. L'encodage d'actes réalisés peut être effectué par une secrétaire lors de la reprise en main de tous les dossiers, mais de manière tout à fait exceptionnelle. Il peut s'agir, par exemple, d'une discordance entre dossiers papier et électronique. Ces modifications peuvent donc s'effectuer à posteriori.

La prescription est facilitée par la sélection et l'édition de documents et bons pré-remplis. Les examens prescrits sont facilement identifiables dans des listes qui sont arborescentes pour activer la sélection. Ces données serviront ultérieurement pour la facturation et pour l'élaboration des RIM (Résumé Infirmier Minimum).

Il s'agit, à Mont-Godinne, des prescriptions d'examens et d'avis, les médicaments et les analyses biologiques ne sont pas repris. Ces derniers, non repris dans le déploiement de Mont-Godinne, s'effectuent sur un formulaire standardisé.

Le journal permet d'avoir accès aux informations relatives à l'heure, à l'utilisateur, au type de données et au contenu de toute introduction de données dans le système.

A26 Le suivi des soins

Le dossier médical est organisé en arborescence et contient un résumé textuel complet mis à jour en temps réel. La consultation est comparable à celle du dossier papier où tout est sous la main. L'accès à l'information dans la version électronique sera cependant amélioré par l'accès balisé à l'information correspondante : tout acteur familiarisé avec le système connaît le chemin exact et logique d'accès à la fenêtre correspondante. L'accès est donc direct et plus rapide, il peut aussi être partagé. Signalons également que les commentaires sont toujours lisibles, contrairement aux sources manuscrites!

L'adaptation du dossier aux différentes pathologies est possible, mais sans objet à Mont-Godinne où le service n'est pas structuré en secteurs spécialisés. De plus, les urgences pédiatriques et psychiatriques ne sont pas directement traitées par le service.

A323 Edition compte-rendu d'hospitalisation

Le travail administratif est optimalisé par l'édition de comptes-rendus d'hospitalisation qui vont faciliter la facturation et la vérification de la concordance entre versions papier et électronique. La reprise en main des dossiers après clôture est rapide et l'extraction automatique des données évite toute erreur possible de manipulation de données ou de transcription.

A43 Archivage des dossiers

L'accès au dossier médical antérieur du patient est important lors de tout passage aux urgences. Dans Urqual, l'archivage est localisé dans l'unité et les autres acteurs hospitaliers n'y ont pas accès. Seuls les renseignements liés aux protocoles, résultats d'analyse et lettres qui sont conservés au niveau centralisé sont accessibles depuis OmniPro.

Lors de l'inscription, le logiciel récupère les références des dossiers antérieurs de passage aux urgences. Les informations sont directement liées au dossier du patient et consultables en un clic de souris. Elles reprennent les données archivées à l'aide de Urqual et sont réactivables immédiatement.

La recherche à posteriori d'un dossier est une fonctionnalité importante pour le contrôle du dossier qui peut s'effectuer plusieurs jour après la sortie (capture Recherche 2). Elle peut aussi être utilisée pour l'identification d'un patient. Le nombre de points d'entrée est très important et permet la recherche sur les critères d'identité, de numéro d'identification ou même de "détails" (nom de jeune fille, adresse, date de naissance,...). Elle permet aussi l'affichage d'une liste de sélection établie par période, secteur, de date de sortie et d'entrées (captures Recherche 3 & Recherche 4).

B Communication

B41 Echange avec les autres systèmes d'information centralises

L'interfaçage avec le système d'information hospitalier est la condition sine qua non de son application. La cohérence des informations doit être garantie pour éviter les doublons et les erreurs. L'identification du patient doit être unique à l'intérieur de l'hôpital et reconnue de tous les intervenants.

C Pilotage

C21 Statistiques de l'activite

Les tableaux de bord vont utiliser les données produites en temps réel pour permettre aux acteurs de visualiser l'activité de la journée en cours. Les variables contraintes dans des domaines finis de valeurs vont permettre toutes sortes de statistiques, graphiques et courbes. Les recherches vont bénéficier de cette orientation standardisée et structurée de l'introduction des données.

Le nombre important de tables permet donc de n'accepter que des valeurs permises, évitant toute valeur erronée et fantaisiste. Dans la partie "8.3 découverte des données traitées", toutes les variables discrètes peuvent théoriquement être utilisées pour des statistiques. Pour les variables réelles, les moyennes et les intervalles sont possibles. Il sera trivialement impossible de travailler sur les entrées textuelles. Ces options vont aussi ouvrir une autre porte : l'occasion de déduire de nouvelles connaissances médicales à partir de ces données stockées.

Ces statistiques permettent aussi de faire réaliser des études par secteur, par période et par gravité. Un choix abondant de recherches multicritères est disponibles. Les requêtes SQL peuvent être introduites directement dans la fenêtre générée par activation du bouton de commande "requête" (capture Menu 9). L'affichage à l'écran de courbes et de listes pertinentes sont accessibles et très lisibles (captures Menu 4 & Menu 13). L'édition de nombreux rapports d'activité est possible(capture Menu 12).

Cet usage des tables va également contraindre les acteurs à se mettre d'accord sur le vocabulaire utilisé. Le domaine médical est en effet caractérisé par un vocabulaire extrêmement riche mais également difficile à manipuler. Les termes sont souvent flous et imprécis. Ils font rarement l'objet de définitions rigoureuses acceptables par l'ensemble de la communauté médicale.

Les statistiques d'activité peuvent aussi être utilisées pour défendre les intérêts du service. Urqual met à disposition du chef de service toutes les données pertinentes pour renforcer la position du service dans l'hôpital.

Concluons cette partie riche de possibilités par une option que nous n'avons pas pu visualiser mais qui semble en bonne concordance avec la problématique de l'urgence. Nous lisons dans la brochure de présentation que "Les statistiques peuvent être présentées sous forme cartographique selon différents critères (codes postaux,..). Cette fonctionnalité offre de réelles possibilités de détecter et suivre les phénomènes épidémiologiques (apparition et suivi de la bronchiolite, de la grippe, etc..) et sociaux (agression,...)"[Urqual 2000] .

Nous ne pouvons que trouver adéquate et ingénieuse cette option du logiciel. Elle peut permettre non seulement une anticipation des interventions mais peut aussi bénéficier au système global des soins de santé par la disposition en temps réel de l'information.

C22 Statistique de flux

Ces statistiques de flux peuvent être utilisées dans une vision prospective d'adaptation du service. Elles permettent de surveiller en temps réel la charge de l'unité et a posteriori d'analyser les variations et les situations de crise.

Elles serviront aussi à l'évaluation de la charge de travail et à l'organisation et planification du travail du personnel.

C5 Mesure des delais

La mesure des délais est un moyen de contrôler la qualité. Nous l'avons déjà précisé dans la partie 3.4. "Bénéfices attendus de l'informatisation des urgences". Elle est un bon critère pour évaluer la qualité de la prise en charge. Elle ne s'intéresse cependant pas à la problématique de la bonne orientation du patient et de la qualité du traitement.

8.4.3 Fonctions intéressantes inaccessibles à Mont-Godinne : qualités

A231 Prescription de medicaments

La prescription de médicaments est une option tout à fait pertinente pour un service d'urgence et permet de planifier leur distribution depuis le logiciel et d'enregistrer leur prescription pour la facturation. Elle ajoute à la complétude du dossier électronique ; la version papier, appelée à Mont-Godinne la feuille de produits pharmaceutiques prescrits, continue à y être employée.

A27 Aide à la decision

Toutes les méthodes d'aide à la décision centrées sur l'action médicale permettent grâce à la puissance de traitement de l'information de l'outil informatique d'améliorer les connaissances et la prise de décision. Différents types de système sont disponibles : depuis les systèmes passifs comme les banques de données jusqu'aux systèmes actifs des systèmes experts.

Dans le logiciel Urqual, les alarmes sont possibles. Ce sont des systèmes qui vont permettre d'avertir les intervenants qu'aucune information de retour n'a été introduite pour un patient ; celui-ci jugé dans un état grave, devrait, en effet, être pris en charge sans délai. Cette option est bien en concordance avec un service d'urgence où la planification est difficile et où les interruptions dans l'exécution de la tâche sont fréquentes. Elles constituent donc un aide-mémoire en fournissant une information pertinente et utile. Elles jouent le rôle de "chien de garde".

Les systèmes plus connus centrés sur des bases de données sont tout aussi utiles pour l'acteur de terrain car il dispose d'un accès direct à une banque de données. Il s'agit de renseignements non personnalisés comme une base de données concernant les médicaments (Vidal) et une "Base de Connaissance" (Thésaurus,...). Cet accès immédiat à l'information prend toute sa dimension dans ce contexte d'urgence.

Les protocoles automatiques sont aussi un gain permis par l'informatisation du service. Ils ne sont pas développés à Mont-Godinne, faute de temps nous a-t-on expliqué. Nous ne pouvons donc que signaler leur présence sans pouvoir les observer. Leur utilité n'est cependant pas mise en doute[Télémédecine 2000]. Ils constituent une plus value certaine à la qualité. La possibilité d'établir des protocoles différenciés selon le type d'urgence est encore une assurance supplémentaire d'adéquation à la tâche. Ils constituent un canevas standardisé de prise en charge.

La documentation d'Urqual les définit ainsi :"*Les protocoles automatisés sont constitués d'une logique de contrôle agissant sur un contenu. La logique de contrôle est constituée d'un ensemble de couples situation- action , le contenu est tout élément du dossier". Ils permettent aussi l'évaluation de la qualité des soins par la mise en œuvre de sonde de mesure de la qualité : "détermination de niveaux d'efficacité et de qualité quantifiés, définition d'objectifs d'optimisation périodiques, mesure des évolutions sur les indicateurs choisis*"[Urqual 2000].

A42 Gestion des approvisionnements

Les gestions de stock, de la pharmacie et du matériel ne sont pas utilisées à Mont-Godinne.

L'enregistrement des médicaments prescrits est, cependant, un gain non négligeable pour le service. Elle permet une gestion automatique des stocks pharmaceutiques et des commandes à la pharmacie. Elle participe à la diminution des traitements manuels souhaitée lors de l'informatisation d'une unité. Elle oblige aussi les intervenant à une plus grande rigueur dans les produits, le matériel et les médicaments employés pour assurer la concordance entre les stocks attendus et les articles effectivement présents.

B1 Echange de messages entre acteurs de l'unité

La messagerie est prévue dans le logiciel Urqual. Les consignes vocales peuvent être enregistrées directement dans le dossier du patient entre les membres du personnel de soins. Les appels vocaux permettent de générer et diffuser un message d'appel. En cas de non-réponse, ils peuvent se transformer en appel sur le réseau Bip[Urqual 2000].

Nous avons visité un service de taille moyenne où cette fonctionnalité n'est pas nécessaire : les contacts interpersonnels sont privilégiés. Pour les services de plus grande taille où les distances et le nombre d'acteurs augmentent, les échanges d'informations sont plus standardisés (1.3.3. Diversité des services d'urgences).

Nous avons expliqué l'importance de la communication pour la réalisation des soins (2.2. La synchronisation des échanges). Cette fonctionnalité participe à faciliter la transmission d'informations, elle est donc pertinente et utile. Elle permet aussi de gagner du temps, notion importante aux urgences, en libérant le personnel du travail d'encodage.

Le logiciel Urqual intègre donc toutes les possibilités multimédia : la manipulation de données vocales et graphiques (image). Ajoutons aussi la fonction vidéo qui "permet de rapporter sur tout poste de travail les images captées en temps réel sur un réseau de caméra". Il utilise donc les technologies disponibles pour ajouter une plus value non négligeable à la gestion de l'unité[Urqual 2000]. Rappelons aussi que l'interface est utilisable avec des écran tactiles.

B2 Recherche d'information (archives reparties)

L'accès aux dossiers électroniques du patient dans les autres services n'est pas possible à partir d'Urqual. L'archivage centralisé des dossiers n'est pas interfacé à Mont-Godinne. Les renseignements

archivés sont fonction de chaque SIH. La qualité des informations disponibles sera variable, se limitant parfois à des données administratives.

A Mont-Godinne les informations électroniques disponibles sont les données administratives depuis l'ATD et quelques informations médicales depuis OmniPro(résultats d'analyses, protocoles et lettres éventuelles) . Ces renseignements sont une aide et permettent aussi de savoir qui connaît et traite le patient.

B3 Transmission de l'image et du resultat

L'aspect multimédia a aussi été pris en compte puisque : "Urqual permet de manipuler des données de toute nature : données textuelles, graphiques (images, radio, Scanner,...) et vocales (consignes orales, dossier,...)"[Urqual 2000].

L'intégration au dossier médical des résultats biologiques et des images radio est une garantie de complétude du dossier électronique par rapport à la version papier. Elle permet aussi un accès total à l'information, lors de la consultation des archives. Leur transmission automatique permet, en plus, de raccourcir les délais d'attente.

Si les difficultés de communication interne entre acteurs sont fonction de l'organisation et de la taille du service, les transferts avec les autres unités prestataires sont toujours problématiques. Les difficultés de transfert de l'information dépendent de nombreux facteurs, l'interopérabilité des systèmes posant une sérieuse limite.

A Mont-Godinne, aucune transmission de résultats ou d'images et a fortiori aucune intégration dans le dossier n'est possible. Les résultats d'analyses, clichés radiologiques et protocoles correspondants sont ajoutés au dossier papier. Seul un commentaire textuel bref (1 ligne par examen) sera présent dans le dossier électronique.

B42 Echange avec les autres systèmes d'information

Comme nous venons de le préciser, le logiciel est conçu pour permettre ces échanges. Il permet aussi l'envoi direct d'une demande d'analyse. Nous avons traité le problème de la transmission des résultats, il reste celui de la consultation et de la transmission de la demande de prestation.

A Mont-Godinne, le laboratoire utilise son propre logiciel. La demande d'analyse est réalisée sur un bon papier. Les étiquettes sont utilisées pour identifier les échantillons. Les résultats sont disponibles dans le logiciel OmniPro depuis les postes de travail. Le multi-fenêtrage permet la consultation des résultats sans devoir sortir de l'application. Cette situation est un moindre mal puisqu'il ne fait pas perdre de temps au personnel. Il faut cependant répéter les accès pour vérifier la disponibilité des résultats. L'envoi de pneumatiques permet de transmettre physiquement les échantillons et le rapport papier du laboratoire vers le service.

Pour les explorations fonctionnelles, le service de radiologie ou la médecine nucléaire, l'édition de demandes est possible. La consultation immédiate des résultats est impossible : ils seront même transportés à travers l'hôpital.

8.4.4 Fonctions inadaptées de Urqual : faiblesses

Les fonctionnalités importantes ont étés, nous semble-t-il, assumées par ce logiciel qui est en adéquation avec les besoins particuliers des acteurs du service des urgences. Nous pouvons cependant évoquer ici les discordances entre ce logiciel et la situation des soins de santé dans notre pays : il s'agit, en effet, d'un produit développé pour le marché français.

Les caracteristiques propres à la Belgique

L'accès à la banque de données VIDAL contient des informations sur les médicaments français et la détection des interactions médicamenteuses... Ces renseignements utiles sont actuellement indisponibles pour les utilisateurs belges.

Les Français utilisent aussi la cotation des actes qui sont des données administratives utilisées pour la maîtrise des dépenses de santé[Degoulet 1991]. Elle permet de calculer le volume global des actes pratiqués dans l'hôpital. Les boutons correspondants restent actifs. De même le menu RUM qui équivaut plus ou moins à notre Résumé Infirmier Minimal (RIM) n'est pas utilisable.

La structure du service SMUR est elle aussi différente. Les hôpitaux belges disposent de voitures médicalisées qui peuvent être envoyées sur le terrain, mais pas d'ambulances. Au dire des acteurs, cette fonctionnalité SMUR (capture Menu 8) est peu adaptée à la situation belge.

8.5 Processus et enchaînement des fonctions

A partir des fonctionnalités, nous pouvons analyser un cas d'utilisation : comment le système permet de réaliser pratiquement les tâches du processus de soins. L'enchaînement des fonctions sera étudié dans un cadre général pour détecter les problèmes dans la prise en charge globale d'un patient dans le service.

L'analyse du processus se base sur un scénario habituel d'un passage aux urgences de Mont-Godinne. Il commence par l'admission, continue par le suivi et se termine par la sortie du patient. Pour être complet, nous intégrerons les échanges avec les unités prestataires. Nous ne traiterons pas de la tenue à jour du dossier papier mais bien de la constitution du dossier électronique grâce au logiciel Urqual.

8.5.1. L'admission

a. Verification de la presence du patient dans le SIH

Le personnel de l'accueil va, sur base du nom, prénom et de la carte SIS, identifier le patient dans l'ATD. Cette identification doit être vérifiée pour éviter tout doublon. La recherche peut être nécessaire si les prénoms usités, officiels ou repris sur la carte SIS ne correspondent pas. Si la personne est inconnue du système, une nouvelle entrée dans le système ATD sera demandée et les données introduites. Si le malade ne peut pas être identifié un dossier anonyme est créé.

b. Initialisation du dossier

La secrétaire crée une nouvelle consultation pour ce patient dans l'ATD, un numéro de visite est attribué. Les données administratives de l'ATD sont injectées dans Urqual et la secrétaire récupère l'étiquette générée sur le plan (capture Plan 1). Le glissement de l'étiquette vers le bouton "général" ouvre la fenêtre "Fichier Patient" dans laquelle les champs d'édition administratifs sont remplis.

c. Accueil administratif

Les données "identification médico-administrative" relatives au patient (8.3 b.) sont demandées au patient, à sa famille ou à l'accompagnant. Les données sont entrées dans le système dans la fenêtre "Fichier Patient". Des listes de sélections sont disponibles pour toutes les données attachées à une table, ce qui hâte les saisies. La secrétaire sélectionne la pathologie concernée. Elle attribue un niveau de gravité et un lit quand les conditions le permettent. Cette affectation s'effectue par le glissement du patient vers la zone correspondante de l'écran.

e. L'emission des etiquettes

L'émission d'étiquettes et l'impression de la version papier du dossier patient sont réalisées. Ce document est présenté en annexe 3 sous le nom de "Dossier de passage aux urgences". Il contient toutes les données médico-administratives récoltées.

e. La recuperation des dossiers des archives

La récupération des références aux dossiers antérieurs des passages aux urgences est automatique. Ce sont donc les dossiers réalisés par Urqual et archivés localement. Ceux-ci sont liés au dossier courant et consultables dans la fenêtre "Dossier Patient" (capture Patient 1).

Les autres dossiers médicaux électroniques sont consultables avec OmniPro. Il s'agit, comme nous l'avons déjà précisé, de données médicales plus que de dossiers médicaux structurés qui reprennent les résultats d'analyse, les protocoles et les lettres. Les dossiers papiers peuvent aussi être demandés au service des archives.

8.5.2. Le suivi

Cette partie du scénario est présentée sous forme chronologique, bien que de nombreux autres enchaînements pratiques soient possibles. Ces différents cas de figure peuvent dépendre du type de pathologie et de la gravité de l'état du patient car il est évident que la prise en charge sera immédiate dans les situations vitales.

L'introduction des différentes données peut aussi être différée puisque le dossier papier permet au médecin consulté pour un avis spécialisé d'écrire ses appréciations. Il est difficile de savoir quand elles seront disponibles dans le système.

a. Accueil Infirmier

Le personnel infirmier prend en charge le patient et recueille les valeurs correspondant aux données "examen clinique et paramètres vitaux" du point 8.3 b. Les données sont introduites dans la fenêtre "Dossier Patient" (capture Patient 6).

b. Accueil Medical

La prise en charge médicale peut commencer avec l'examen physique. Les dernières données correspondant aux champs d'éditions vides du "Dossier Patient" pourront être introduites dans le système(8.3 b.3).

c. Prescription

La prescription d'examens complémentaires ou la demande d'avis spécialisés sont sélectionnés dans la table des actes grâce à des listes de sélection arborescentes. L'édition de bons pré-imprimés pour les demandes d'examens complémentaires et les analyses médicales accélère la procédure. Les échantillons sont identifiés grâce aux étiquettes éditées à l'inscription. Les analyses et les médicaments prescrits ne sont pas encodés.

d. Enregistrements des resultats

La consultation des résultats d'analyse médicale dans OmniPro est possible depuis les postes de travail. Seuls les médecins y ont accès. Les clichés, les monitorings et les protocoles sont examinés. Les différents résultats sont introduits dans le système sous forme textuelle.

e. Elaboration d'un diagnostic

Les différentes informations ayant étés recueillies, le médecin peut poser précisément le diagnostic et décider d'un transfert ou d'un traitement sur place. Tous ces renseignements sont introduits.

8.5.3. La sortie

a. Contact avec la structure d'accueil

Si le retour à domicile n'est pas possible, l'hospitalisation sur place ou dans un autre établissement doit être négociée. Ces discussions sont réalisées par téléphone par la secrétaire de l'accueil. Elle dispose d'un autre logiciel de gestion globale des lits qui peut la renseigner. Sur ce plan, Urqual n'apporte aucune aide à la gestion du flux.

b. Clôture du dossier

La clôture du dossier infirmier et médical est réalisée par des intervenants qui doivent s'identifier. Un premier contrôle des données contenues dans le dossier est effectué. Les données "clôture" relatives au patient (8.3 b.) sont introduites dans le système (capture Patient 8). Le système refuse la clôture si le contrôle des éléments minimaux du dossier est négatif.

c. Elements de facturation

Les éléments de facturation relatifs au patient (8.3 b.) sont introduits dans la fenêtre "Dossier Patient" (capture Patient 9). Ces actes techniques sont sélectionnés dans la table arborescente des actes (captures Patient 10 & Patient 11). Leur forme normalisée facilitera la facturation.

d. Etablissement du compte-rendu d'hospitalisation

Les quatre documents de clôture sont imprimés. Ils sont visibles dans l'annexe 3. Les feuilles intitulées "clôture de passage aux urgences" et "clôture du dossier infirmier" sont utilisées par la secrétaire médicale pour le contrôle et l'archivage. Les autres sont traitées par le secrétariat administratif pour la facturation.

e. Lettre au medecin

Quand cela est possible et qu'une hospitalisation n'est pas nécessaire, un "rapport provisoire" est remis au patient en main propre lors de la sortie de celui-ci. Il est destiné au médecin et contient les données synthétiques extraites automatiquement. Ce document est visible en annexe 3. Une lettre personnalisée sera rédigée par la secrétaire médicale à la clôture du dossier.

f. Edition de certificats et documents

L'édition d'attestations et de documents divers est possible (capture Dossier 11). Ils sont pré-remplis par les données disponibles dans le système. Une attestation pour accompagnants est reprise dans l'annexe 3.

g. Planification d'un rendez-vous

La prise de rendez-vous est possible et introduite dans le système. Cette variable est reprise dans la rubrique "clôture" relative au patient (8.3 b.)

h. Contrôle du dossier

Le contrôle du dossier est effectué par la secrétaire médicale. Le secrétariat administratif peut également constater des problèmes et en avertir leur collègue. Il s'agit de vérifier la concordance entre dossiers papier et informatique et s'assurer qu'il est complet et que les éléments de facturation sont justifiés.

i. Facturation

La facturation est effectuée par le secrétariat administratif. Elle s'effectue donc dans les locaux des urgences. Il faut d'abord déterminer le type de facturation (4 types différents) qui sera établie sur base de l'hospitalisation ou de la sortie, des heures d'arrivées et de départ, des actes réalisés et des médicaments prescrits.

La secrétaire peut alors encoder dans l'ATD les différents actes ou produits à facturer. Les consultations sont aussi encodées sous le même numéro de visite (b. Initialisation du dossier). Le secrétariat dispose pour cela des documents papiers de clôture édités par Urqual, de la feuille des prescriptions de produits pharmaceutiques et des feuilles relatives aux consultations.

Le laboratoire facture de son côté sous le même numéro de visite les analyses effectuées.

8.6 Modalité d'utilisation des fonctions : paramétrage

Nous ne nous traiterons pas des moyens pratiques de mise en œuvre du paramétrage et nous nous concentrerons sur les résultats produits. Le logiciel possède un paramétrage de base à partir duquel les utilisateurs vont adapter l'outil à l'organisation du service et le personnaliser. Il concerne la description géographique du service, la configuration des dossiers patients et des protocoles automatisés et, enfin, la définition des tables et profils utilisateurs. Il n'est pas nécessairement réalisé par un informaticien. A Mont-Godinne, c'est la secrétaire médicale qui assume ce rôle.

Le service peut ainsi être représenté géographiquement et sera visualisable depuis l'écran plan (capture Plan 2 & Plan 3). Il est aussi possible de choisir un mode paillasse qui présente le plan de travail, plutôt que le plan de service[Urqual 2000].

Le dossier médical est donc paramétré en respectant les habitudes du service et la structure des dossiers papier en place au moment de l'informatisation. Il permet d'intégrer une partie des spécificités

propres à chaque organisation. Nous avons repéré les aspects organisationnels qui permettent de différencier les types de services au chapitre 3 (3.2. Les points potentiellement critiques du processus)

Leurs spécifications et les données traitées correspondantes seront différentes. Dans ce contexte hétérogène, la pertinence du paramétrage du dossier médical prend toute sa dimension. L'adéquation aux besoins réels des utilisateurs sera prise en compte. Elle permettra aussi l'automatisation de certaines tâches associées (édition des documents, génération d'actes,..).

Le paramétrage permet aussi d'adapter les tables aux intervenants internes et externes de l'unité. Le profil des utilisateurs est définit d'après leur fonction (médical, paramédical, administratif, paramétrage ,système, etc..) correspondant aux différents onglets du menu de niveau 1 (capture Menu 1). Le niveau d'habilitation correspondant permet à l'utilisateur d'avoir accès au sous-ensemble des fonctions correspondant à ce niveau. Une même personne peut avoir des "niveaux d'intervention différents" dans chacune de ses fonctions [Urqual 2000].

La confidentialité des données est assurée par le contrôle d'accès par identifiant et mot de passe ou par des dispositifs plus rapides et donc mieux adaptés : badge (carte magnétique ou à puce) ou identification digitale. Des niveaux de sécurité multiples empêchent tout emploi abusif et limitent l'accès aux parties du système concernant l'utilisateur. Toute personne entrant des données est identifiée par l'intermédiaire de son code d'accès. Ces entrées sont consultables par activation du bouton de commande "journal" (capture Dossier 3).

Outre les données relatives aux acteurs internes (Infirmier(e)s, médecins, superviseur,...), les tables spécifiques à chaque hôpitaux peuvent être intégrées : liste des médecins généralistes, liste des ambulances, ...

9 Conclusion

Le service des urgences considéré comme une unité à part dans l'hôpital possède des besoins spécifiques qui doivent être pris en charge par le logiciel de gestion. Les problématiques de la gestion du flux, de l'accès à l'information (résultats, archives, avis...), de la maîtrise du temps et de la communication sont capitales, ces quatre aspects pouvant être potentiellement améliorés par l'outil informatique. Le poste de travail est lui aussi particulier et doit être pris en compte.

La maîtrise des flux est un aspect très particulier de ce service. Le logiciel Urqual y participe par la visualisation de la charge et des patients présents. Il permet de diminuer les délais d'attente spécialement quand l'interfaçage avec les logiciels des unités prestataires est possible. Il permet aussi la mise en évidence des déplacements (tracking) et des durées, des gravités et des actions à prendre si des protocoles ont étés définis. Les nombreuses statistiques disponibles permettent une analyse des variations de flux et l'anticipation toute relative des pointes d'activité avec par exemple la possibilité d'un suivi des phénomènes épidémiologiques.

L'accès à l'information archivée localement est optimal : les dossiers antérieurs des patients sont disponibles depuis l'écran "Dossier". Les thésaurus et l'accès à une base de données des médicaments (non disponible en Belgique) constituent des renseignements pertinents.

Les technologies de l'information sont mises au service du gain de temps : problème stratégique aux urgences. Il est atteint par la limitation des saisies, l'automatisation de tâches administratives,... . Les acteurs sont donc plus disponibles pour la réalisation effective des soins. Les temps d'attentes sont eux aussi diminués par la transmission automatique des résultats et par une meilleure gestion globale.

La multiplicité des intervenants rend la communication primordiale. Le partage de l'information entre tous les acteurs est possible et amélioré par les possibilités technologiques : messagerie et consigne vocale, transmissions d'images et de résultats. Dans ce contexte, le problème d'interopérabilité des différents systèmes informatiques reste la limitation ultime à la communication car les difficultés sont variables d'un service à l'autre et peuvent amputer ce logiciel de fonctionnalités importantes.

Les particularités du poste de travail ont été, elles aussi, bien prises en compte avec l'utilisation possible d'écran tactile et par le choix d'objets interactifs pertinents. Le choix des couleurs et l'usage d'étiquettes y participent.

L'adéquation du logiciel avec les besoins réels des utilisateurs, qui est un problème majeur de la réussite d'un projet informatique, est manifestement intégrée à la conception. Les utilisateurs sont d'ailleurs impliqués dans le cycle de vie du logiciel. Le "club des utilisateurs" renforce le dialogue entre concepteurs et utilisateurs.

Le pilotage de l'unité est également bien pensé. De nombreuses statistiques sont disponibles : courbes, tableaux et rapports.

Le lien doit être maintenu avec le dossier papier qui est le reflet de la spécificité du service. Par son paramétrage, il parvient à s'adapter à l'organisation en place. Le paramétrage absolument nécessaire est cependant lourd pour de petites unités dont un des membres doit assurer le travail. De plus, ce travail, s'il veut être productif, doit être réalisé en concertation avec les acteurs.

Le paramétrage permet aussi de définir des profils d'utilisateurs qui permettront de limiter l'accès aux données et fonctionnalités liées aux missions assumées. Il permet donc d'assurer la confidentialité et la traçabilité des introductions dans le système.

Au niveau de l'interface, on ne peut que souligner son ergonomie et ses métaphores adéquates. L'utilisateur est impliqué et agit directement sur les objets de l'interface dans un langage clair. L'utilisation est intuitive et renforcée par le design évocateur des écrans. L'utilisateur n'est pas perdu.

Nous avons cependant regretté le manque de documentation et d'aide. L'activité des boutons de commande est un problème sérieux dans ce contexte de "situation critique" où les erreurs doivent être minimalisées. Il manque aussi un guidage dans les sous-menus. D'une manière générale la sous-exploitation de certaines fonctionnalités, et ce pour quelque raison que ce soit, semble peu prise en charge au niveau de l'interface.

Nous terminerons donc ce mémoire en soulignant la très bonne adéquation du logiciel Urqual aux besoins des utilisateurs. L'interface, conviviale et visuelle, satisfait en grande partie aux critères de Nielsen, références incontournables de toute analyse.

10. Glossaire

Acteur : rôle attribué à des individus dans les activités organisées du système d'information

Action : Activité instantanée pour le domaine considéré. Le début et la fin sont confondus et ne forment qu'un seul événement. Une action est considérée comme atomique.

Activité : Ensemble des actions dont le déroulement est susceptible d'être déclenché.

Bouton de commande: contrôle utilisé pour déclencher une action dont le résultat est décrit par un libellé. Un seul bouton peut être activé à la fois. Un bouton de commande peut être
- *normal*, s'il est déclenchable directement en le pointant avec un moyen d'interaction quelconque ou *par défaut*, s'il est déclenchable directement sans le pointer avec un moyen d'interaction;
- *actif*, s'il est déclenchable directement dans un ensemble de boutons ou *inactif*, s'il n'est pas déclenchable;
- *attaché à un menu* ou *attaché à une boîte de dialogue*

Bouton graphique : contrôle utilisé pour déclencher une action dont le résultat est décrit par une icône ou un pictogramme représentatif de l'action déclenchable. Un seul bouton peut être activé à la fois. Il est parfois accompagné d'un libellé descriptif.

Cas d'utilisation : description du système étudié privilégiant le point de vue de l'utilisateur. Un cas d'utilisation est une façon spécifique d'utiliser le système. Il est composé d'une séquence d'actions déclenchée par un acteur externe et qui produit un résultat identifiable

Champ d'édition: contrôle permettant à l'utilisateur d'introduire et de manipuler des chaînes de caractères en utilisant le clavier. Il est constitué d'un libellé, d'une invitation à saisir et d'une zone rectangulaire dans laquelle le texte peut être introduit.

Déploiement : mise en œuvre des composants dans leur environnement opérationnel

Dictionnaire : un dictionnaire est un recueil de mots rangés dans un ordre convenu qui donne une définition ou des informations sur les signes.

Domaine : le système d'information est découpé en sous-systèmes d'information, que l'on appelle domaines. Un domaine représente un métier, c'est à dire une mission, un savoir-faire, des compétences.

Examen de médecine physique : prestation effectuée par le service de revalidation(kinésithérapie, électromyographie(EMG),...).

Icône(pictogramme, idéogramme) : symbole graphique représentant un type d'information, un état quelconque du système, une option, un paramètre, une action,... L'icône est totalement statique : cliquer dessus avec la souris ne déclenche aucune action. Typiquement, une icône peut être juxtaposée à un autre objet interactif (de saisie, par exemple) ; l'icône n'est présente que pour enrichir, faciliter la compréhension de la signification d'un autre objet interactif. En revanche, on peut très bien trouver une icône sur un bouton graphique pour déclencher une action.

Information : Symbole qui véhicule pour les acteurs une connaissance utile à l'accomplissement de leur travail.

Libellé : intitulé textuel simple que l'on place pour définir le contenu informationnel d'un objet interactif ou pour préciser la signification d'un objet interactif. On distingue trois types de libellé :
1. le libellé identificatif : c'est le libellé qui identifie un champ de saisie /affichage d'informations ou un autre contrôle.
2. le libellé descriptif : c'est un libellé qui accompagne un objet de saisie /affichage afin d'en préciser le contenu, le domaine de valeurs possibles, l'unité de mesure éventuelle, les codes permis,...
3. le libellé informationnel : c'est un libellé placé dans un objet composé afin de guider l'utilisateur dans sa tâche.

Liste de sélection : liste d'éléments représentant des choix parmi lesquels l'utilisateur a la possibilité de faire une ou plusieurs sélections. La liste de sélection peut obéir à 4 types de comportements différents en ce qui concerne la sélection des items constituant la liste :
1. la sélection simple : l'utilisateur peut déplacer le pointeur sur un seul item de la liste et sélectionner celui-ci en relâchant le bouton. L'item se verra contrasté afin d'indiquer qu'il est l'item couramment sélectionné. Tout autre item sélectionné préalablement sera désélectionné
2. la sélection multiple : La sélection permet de sélectionner plusieurs items en déplaçant le pointeur et en sélectionnant successivement les items désirés.
3. la sélection étendue : cette sélection permet de sélectionner un sous-ensemble d'items qui sont disposés de manière contiguë dans la liste de sélection, c'est un cas particulier de sélection multiple.

Menu (MN): le concept de menu permet à l'utilisateur de déclencher une série d'actions. Un menu consiste en un nom et une liste d'actions appelées *items de menu* (voir section 4.1.2). Un item de menu est éventuellement accompagné d'un accélérateur, combinaison de touches clavier permettant de sélectionner un item sans passer par le processus de sélection par la souris ou le clavier. Les menus offrent l'avantage de pouvoir déclencher des actions simplement en visualisant les choix possibles et en les sélectionnant plutôt qu'en devant se souvenir de leur nom à frapper.

Menu imbriqué : le menu est dit *imbriqué* lorsque ces options sont contenues, imbriquées dans la présentation même de l'interface.

Métaphore du mini-monde : il n'y a plus d'intermédiaire entre l'utilisateur et le monde dans lequel il veut agir. L'interface devient elle-même un monde dans lequel il peut agir ; ce monde change d'état en réponse à ses actions. L'interface devient invisible et les opérations sont quasiment faites dans le domaine de la tâche.

Objet : élément identifiable caractérisé par les états qu'il peut prendre et les opérations qu'il peut réaliser.

OIC : un Objet Interactif Concret représente tout objet visible (graphique). Il est manipulable par un ou plusieurs moyens d'interaction de l'IHM. Il est utilisé pour l'acquisition et/ ou la restitution d'information relative à la tâche interactive de l'utilisateur.

Processus : le processus a pour but d'accomplir une mission du domaine.

RMI : le Résumé Infirmier Minimum est un ensemble de données à transmettre au ministère de la Santé Publique. Il concerne trois grands types de soins infirmiers: les soins de base, les soins techniques et les soins relationnels.

SIH : Le Système d'Information Hospitalier est un ensemble de composants informatiques qui cherche à prendre en charge l'hôpital dans sa globalité.

Sous-menu (SMN) : La notion de sous-menu permet de créer une hiérarchie de menus et fournit à l'utilisateur le moyen de préciser de plus en plus la commande qu'il désire exécuter. L'apparition du sous-menu à l'écran résulte de la sélection d'un item de sous-menu dans un autre menu.

Contrairement aux menus déroulants, la notion de menu hiérarchique n'offre pas à l'utilisateur la possibilité de survoler l'ensemble des choix possibles Pour maintenir autant que possible cette possibilité et la clarté, il faut ne pas multiplier les niveaux hiérarchiques et n'utiliser les menus hiérarchiques que pour présenter des listes d'items liés.

Système d'information : partie réelle de l'organisation, constituée d'informations organisées, d'événements et d'acteurs qui agissent sur ces informations ou à partir de ces informations, selon des processus visant une finalité de gestion et utilisant les technologies de l'information.

Système distribué : Un système distribué se caractérise par la possibilité qu'un même objet du domaine puisse participer simultanément à deux scénarios

Spécification:

Thésaurus : Un thésaurus est un répertoire alphabétique de termes normalisés pour l'analyse du contenu et le classement des documents d'information. Il s'agit ici des grandes tables gérées par le système : médecins traitants, nomenclature des diagnostics, localités et codes postaux.

Tracking : ou "pistage" consiste à pister le patient en temps et en lieu.

utilisabilité : une interface sera dite utilisable si les moyens qu'elle fournit pour réaliser la tâche sont compatibles avec le profil cognitif de l'utilisateur et n'implique pas, de façon contraignante pour celui-ci, des actions étrangères à la nature de la tâche.

Utilité : une interface sera dite utile si elle fournit les fonctions nécessaires à l'utilisateur pour mener à bien les tâches qui lui sont assignées, c'est-à-dire pour produire les résultats attendus dans les conditions requises.

11. Bibliographie

[Baud 1991] Baud R., Un environnement logiciel pour l'unité de soins, Informatique et Santé, Springer-Varleg, France, 1991.

[Bodard] François Bodard, *cours d'interface homme-machine*, support multimédia, projet Vésale, disponible à l'adresse http://vesale.info.fundp.ac.be/course/administration/home.jsp

[Degoulet 1991] Patrice Degoulet, Marius Fieschi, François Grémy, *Traitement de l'information médicale: méthodes et applications hospitalières*, Masson Paris, 1991.

[Dujols 1989] Dujols P., Aubas P., Romero M., Saisie et communication de dossiers médicaux en langage clair, Informatique et Santé, Springer-Varleg, France, 1989.

[CHIS 1995] Patrice Degoulet, Marius Fieschi, Eric Braun, Annika Dinis, Martine Labrousse, *Evaluer et choisir un logiciel pour les unités de soins*, CIHS, 1995.

[Farenc 1997] C. Farenc, *Ergoval : une méthode de structuration des règles ergonomiques permettant l'évaluation automatique d'interfaces graphiques*, thèse de doctorat, Université de Toulouse 1,1997.

[Faure 1989] Faure H., Batusanskil S., Mattatia V., Djomo A., Approche d'un système d'informatisation des unités de soins, Informatique et Santé, Springer-Varleg, France, 1989.

[Grosjean 2000] Christophe Grosjean, Samuel Marin, *Critical study of a usability inspection method : the Cognitive Walkthrough* , mémoire, FUNDP Institut d'Informatique, 2000..

[Lewis 1993] Clayton Lewis, John Rieman, *Task-centered user interface design, a practical introduction*, 1993.

[Nielsen 1993] J. Nielsen, *Usability Engineering*, Academic Press, 1993.

[Nogier 2001] Nogier Jean-François, *Utilisabilite des sites web et des logiciels,* Dunod, 2001.

[Peneff 1992] Peneff J., *L'hôpital en urgence*, Métaillé, 1992.

[Shneiderman 1992] B. Shneiderman , *" Designing the User Interface : Strategies for Effective Human-Computer Interaction "*, Addison-Wesley, 1992, 3rd Edition.

[Télémédecine 2000] *Télémedecine et Urgences*, les grands dossiers, Ministère de l'emploi et de la solidarité, France, 2000.

[Urqual 2000] *Urqual, Système d'information des Urgences*, Présentation, XR Partner, 2000

[Vanderdonckt 1993] Jean Vanderdonckt, *Corpus ergonomique minimal des règles ergonomiques*, 1993 disponible à l'adresse http://vesale.info.fundp.ac.be/course/doc/IHM_course/documents/Cours_pdf/CorpusMinReglesErgo.pdf

ANNEXE 1 : LES CRITERES DE DESIGN **3**

Compatibilité *3*
Cohérence *3*
Charge de travail *4*
Adaptabilité *5*
Contrôle de dialogue *6*
Représentativité *6*
Guidage *6*
Gestion des erreurs *7*

ANNEXE 2 : CAPTURES D'ECRAN **8**

Menu 1 ..... *8*
Menu 2 ..... *9*
Menu 3 ..... *10*
Menu 4 ..... *11*
Menu 5 ..... *12*
Menu 6 ..... *13*
Menu 7 ..... *14*
Menu 8 ..... *15*
Menu 9 ..... *16*
Menu 10 ..... *17*
Menu 11 ..... *18*
Menu 12 ..... *19*
Menu 13 ..... *20*
Menu 14 ..... *21*
Menu 15 ..... *22*

Raccourci 1 ..... *23*
Raccourci 2 ..... *24*
Raccourci 3 ..... *25*
Raccourci 4 ..... *26*
Raccourci 5 ..... *27*
Raccourci 6 ..... *28*
Raccourci 7 ..... *29*

Recherche 1 ..... *30*
Recherche 2 ..... *31*
Recherche 3 ..... *32*
Recherche 4 ..... *33*
Recherche 5 ..... *34*

Accueil 1 ..... *35*
Accueil 2 ..... *36*
Accueil 3 ..... *37*
Accueil 4 ..... *38*
Accueil 5 ..... *39*
Accueil 6 ..... *40*
Accueil 7 ..... *41*

Patient 1 ..... *42*
Patient 2 ..... *43*
Patient 3 ..... *44*
Patient 4 ..... *45*

Patient 5 46
Patient 6 47
Patient 7 48
Patient 8 49
Patient 9 50
Patient10 51
Patient 11 52
Patient 12 53

Dossier 1 54
Dossier 2 55
Dossier 3 56
Dossier 4 57
Dossier 5 58
Dossier 6 59
Dossier 7 60
Dossier 8 61
Dossier 9 62

Plan 1 63
Plan 2 64
Plan 3 65
Plan 4 66
Plan 5 67
Plan 6 68
Plan 7 69

ANNEXE 3 ..... **70**

Dossier de passage aux urgences (1) 70
Dossier de passage aux urgences (2) 71
Dossier de passage aux urgences (3) 72
Dossier de passage aux urgences (4) 73
Clôture du passage aux urgences 74
Clôture du dossier infirmier 75
Tarification « Externe » aux urgences 76
Rapport patients clôtures 77
Rapport provisoire 78
Attestation accompagnant 79
Demande Examens radiologiques « urgences » 80

Annexe 1 : Les critères de design

Les **critères de design** constituent une dimension reconnue sur le chemin qui conduit à l'élaboration d'une interface utile et utilisable. Ils forment le fondement des choix en matière de conception des IHM. Ces critères de design sont au nombre de 8 :

Compatibilité

Une interface homme-machine est qualifiée de compatible si et seulement si le (re)codage d'informations et de tâches du monde réel en données et actions du système est réduit. La compatibilité est ici interprétée comme une cohérence avec l'environnement extérieur à l'application (p. ex. les attentes de l'utilisateur, ses habitudes comportementales, les procédures de gestion, les documents sources).

Objectif

Le but est de réduire le besoin de traduire, de transposer, d'interpréter l'information en données du système, de **raccourcir l'interprétation** de la tâche en actions du système, de minimiser les références à la documentation lors de l'évaluation.

Decomposition

- **Compatibilité comportementale :** compatibilité avec les attentes, les habitudes et les méthodes de travail de l'utilisateur
- **Compatibilité sémantique** : compatibilité avec la sémantique du monde réel
- **Compatibilité opérationnelle :** compatibilité avec l'ordre des opérations, les procédures en place
- **Compatibilité de standard :** compatibilité avec une présentation standardisée
- **Compatibilité lexicale**
    - **compatibilité de support :** compatibilité entre les saisies/affichages et les supports utilisés pour le transfert d'informations
    - **compatibilité grammaticale :** compatibilité avec la terminologie de l'utilisateur
    - **compatibilité linguistique :** compatibilité avec la langue naturelle de l'utilisateur

Cohérence

Une interface homme-machine est qualifiée de cohérente si et seulement si les données et les actions sont facilement identifiables, reconnaissables et utilisables. En effet, les données sont d'autant mieux perçues et les actions d'autant mieux accomplies qu'elles sont présentées de manière stable et uniformisée. Ce critère concerne la cohérence d'une application avec d'autres applications ou elle-même.

Objectif

Le but est de **recourir aux mêmes moyens pour arriver aux mêmes résultats** dans des contextes similaires. En standardisant l'interface et les procédures, on favorise l'instauration d'une interface prédictible dans laquelle l'utilisateur sait à l'avance le résultat.

Decomposition

- **Cohérence inter-application** : cohérence à tous niveaux entre deux ou plusieurs applications, par exemple au sein d'un projet
- **cohérence intra-application :** cohérence à tous niveaux au sein d'une même application
    - **cohérence pragmatique :** cohérence entre la métaphore, le modèle abstrait de la tâche véhiculé par l'interface et la tâche de l'utilisateur
    - **cohérence sémantique :** cohérence du sens attribué aux objets, à leurs propriétés, leurs relations
    - **cohérence syntaxique :** cohérence de la syntaxe et de l'ordre des procédures, des saisies, des menus
        - **cohérence opérationnelle :** cohérence des actions
        - **homogénéité :** cohérence des séquences d'actions similaires pour parvenir à un résultat identique
    - **cohérence lexicale** : cohérence du choix et de l'utilisation des libellés, des dénominations des oic, des items de menus
        - **cohérence spatiale :** cohérence de placements des objets interactifs concrets
        - **cohérence grammaticale :** cohérence de la structure grammaticale des libellés, des dénominations
        - **cohérence linguistique :** cohérence de la langue de dialogue de l'utilisateur
    - **cohérence alphabétique :** cohérence des symboles alphabétiques, graphiques
    - **cohérence physique :** cohérence de la lumière (contraste, clignotements), du son (fréquences), du mouvement (vitesse de déplacement du curseur).

Charge de travail

Une interface homme-machine est qualifiée d'efficace en charge de travail si et seulement si le **volume de données à manipuler et d'actions à accomplir par unité de tâche est réduit**. En effet, l'interaction est d'autant plus rapide que les actions de l'utilisateur portant sur un nombre limité de données sont courtes. L'utilisateur est d'autant plus efficace lors de l'accomplissement de sa tâche qu'il est moins distrait par des informations étrangères à la tâche.

Objectif

Ce critère remplit un rôle double : garder la charge de travail dans les **limites de capacité des facultés humaines** (particulièrement, la mémoire à court terme, la vision) et garantir une **performance**.

Decomposition

- **Performance** : objectif de réaliser une performance optimale dans l'accomplissement de la tâche
- **Charge mentale** : respect de la capacité de la mémoire à court terme, des facultés de vision,...

rièveté

- **Concision :** charge informationnelle véhiculée par les saisies/affichages de données
- **actions minimales :** charge véhiculée par le nombre minimal d'actions à effectuer pour accomplir une tâche

Charge symbolique : limitation du nombre de symboles employés

Respect cognitif : respect des limites cognitives de l'utilisateur humain

Respect physique

- **respect physiologique :** respect des processus neurophysiologiques de la vue, de l'ouïe et du toucher de l'utilisateur humain, des habilités sensori-motrices
- **respect perceptuel :** compte tenu des facultés de vision et de différenciation visuelle de l'être humain.

daptabilité

Une interface homme-machine est qualifiée d'adaptable (flexible) si et seulement si elle possède la **faculté de mimétisme comportemental** vis-à-vis de son utilisateur. En effet, l'utilisateur est d'autant moins dérouté et acquerra d'autant plus d'expérience que l'interface peut s'adapter aux différents contextes de travail.

Objectif

Le but est de fournir à l'utilisateur, pour accomplir sa tâche, **différentes voies** qui peuvent varier en fonction de différents paramètres.

Decomposition

- **variabilité** : capacité de l'interface à varier en fonction du niveau de l'utilisateur
  - **respect du niveau de l'utilisateur :** influence du niveau d'expérience de l'utilisateur sur l'interface
- **adaptabilité sémantique :** adaptabilité du système à des objets différents suivant, par exemple, les aptitudes physiques et intellectuelles de l'utilisateur
- **flexibilité syntaxique :** possibilité de faire varier la présentation, la conversation lors de saisies/affichages
  - **flexibilité opérationnelle :** possibilité de faire varier les actions de l'utilisateur (saisie, affichage, contrôle) ainsi que leur ordre
  - **réversibilité des actions :** capacité du système à revenir à un état antérieur connu suffisamment stable
  - **structuration des actions :** aptitude à organiser la conversation, grouper les actions de l'utilisateur en niveaux de complexité différente
- **flexibilité lexicale**
- **flexibilité de présentation :** possibilité de faire varier la présentation
- **structuration de la présentation :** aptitude à organiser la présentation, grouper les données en niveaux de complexité différente suivant la forme
- **flexibilité linguistique :** possibilité de faire varier la langue du système en fonction de la langue naturelle de l'utilisateur.

Contrôle de dialogue

Une interface homme-machine est qualifiée d'interface à contrôle **explicite** si et seulement si elle peut fournir à l'utilisateur l'apparence, l'illusion d'être placée **sous contrôle de l'utilisateur** en exécutant des actions suite aux demandes explicites de ce dernier.

Objectif

Le but est de **laisser l'utilisateur contrôler le déroulement du dialogue** autant que possible.

Decomposition

- **Contrôle de la conversation**
  - **actions explicites** : le déclenchement des actions doit incomber à l'utilisateur, non au système
  - **actions implicites :** le déclenchement des actions est la responsabilité du système
  - **actions mixtes :** le déclenchement des actions peut être entrepris conjointement par l'utilisateur et le système
- **Contrôle de la présentation**
  - **présentation manuelle** : l'utilisateur ajuste lui-même la présentation (p. ex. l'affichage de données, le dimensionnement d'une fenêtre)
  - **présentation automatique :** le système ajuste automatiquement la présentation sans intervention de l'utilisateur
  - **présentation assistée :** le système ajuste automatiquement la présentation à la demande de l'utilisateur.

Représentativité

Une interface homme-machine est qualifiée de représentative si et seulement si les codes utilisés, les items de menu, les libellés **facilitent l'encodage, la rétention** de l'information.

Objectif

Le but est de **répandre l'usage de dénominations significatives** au sein du dialogue.

Decomposition

- **Représentativité dans la conversation**
  - **raccourci** : les raccourcis-clavier ou -icône doivent être facilement associables avec la procédure attachée
    - **mnémonique :** les mnémoniques doivent être mnémotechniques
    - **accélérateur :** les accélérateurs doivent être mnémotechniques
- **Représentativité dans la présentation**
  - **abréviation** : les abréviations doivent rappeler le mot suffisamment facilement
  - **codification** : les codes choisis pour représenter les états, les données doivent être représentatifs.

Guidage

Une interface homme-machine est qualifiée d'efficace en guidage (ou en feed-back) si et seulement si elle informe de manière constante l'utilisateur sur l'issue de ses actions et sur sa position

dans l'accomplissement de sa tâche. En effet, l'utilisateur réalise sa tâche d'autant mieux qu'il est guidé à travers toutes les étapes nécessaires pour la mener à bien.

Objectif

Le but est de fournir à l'utilisateur une **aide** sur ce qu'il peut entreprendre, sur la situation dans laquelle il se trouve et sur les résultats des actions effectuées ; on demande, en outre, de faire attention à la lisibilité. On considère que la documentation fait partie de l'aide à fournir

Decomposition

- **Guidage dans la conversation** : par rapport à l'espace des problèmes, à l'espace de travail et aux options
    - **invitation :** informer l'utilisateur sur l'état courant et sur l'état qu'il souhaite atteindre par rapport à l'espace des problèmes, à l'espace du travail, aux options
    - **progression :** informer l'utilisateur sur l'avancement d'une action
    - **feed-back immédiat :** informer l'utilisateur du résultat d'une action entreprise
- **guidage dans la présentation**
    - **groupement/distinction entre objets**
        - **groupement/distinction par le placement :** guidage résultant du placement des objets interactifs de l'interface
        - **groupement/distinction par le format :** guidage résultant d'un format d'écran prédéterminé
    - **guidage visuel, clarté :** informer l'utilisateur sur les relations de similitude, de différence ou de sémantique reliant les objets interactifs affichés
    - **guidage sonore :** attirer l'attention de l'utilisateur au moyen d'un signal audible.

Gestion des erreurs

Une interface homme-machine est qualifiée d'efficace en gestion des erreurs si et seulement si elle s'avère **robuste aux erreurs commises par l'utilisateur** et se montre **conviviale dans la manière de les corriger**. En effet, la performance de réalisation d'une tâche est d'autant meilleure que les occasions d'erreurs sont réduites.

Objectif

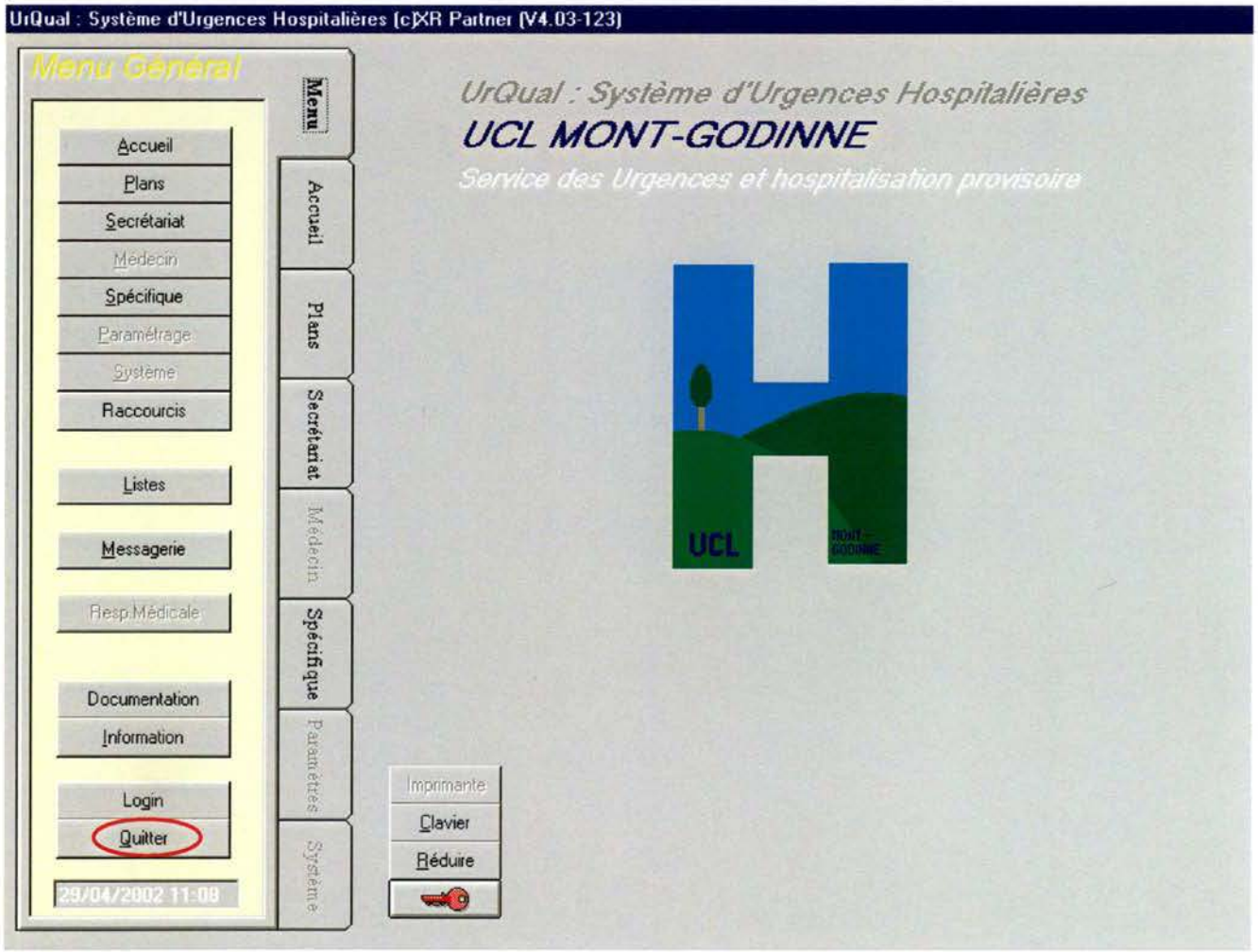
Le but est d'**éviter les erreurs** autant que possible.

Decomposition

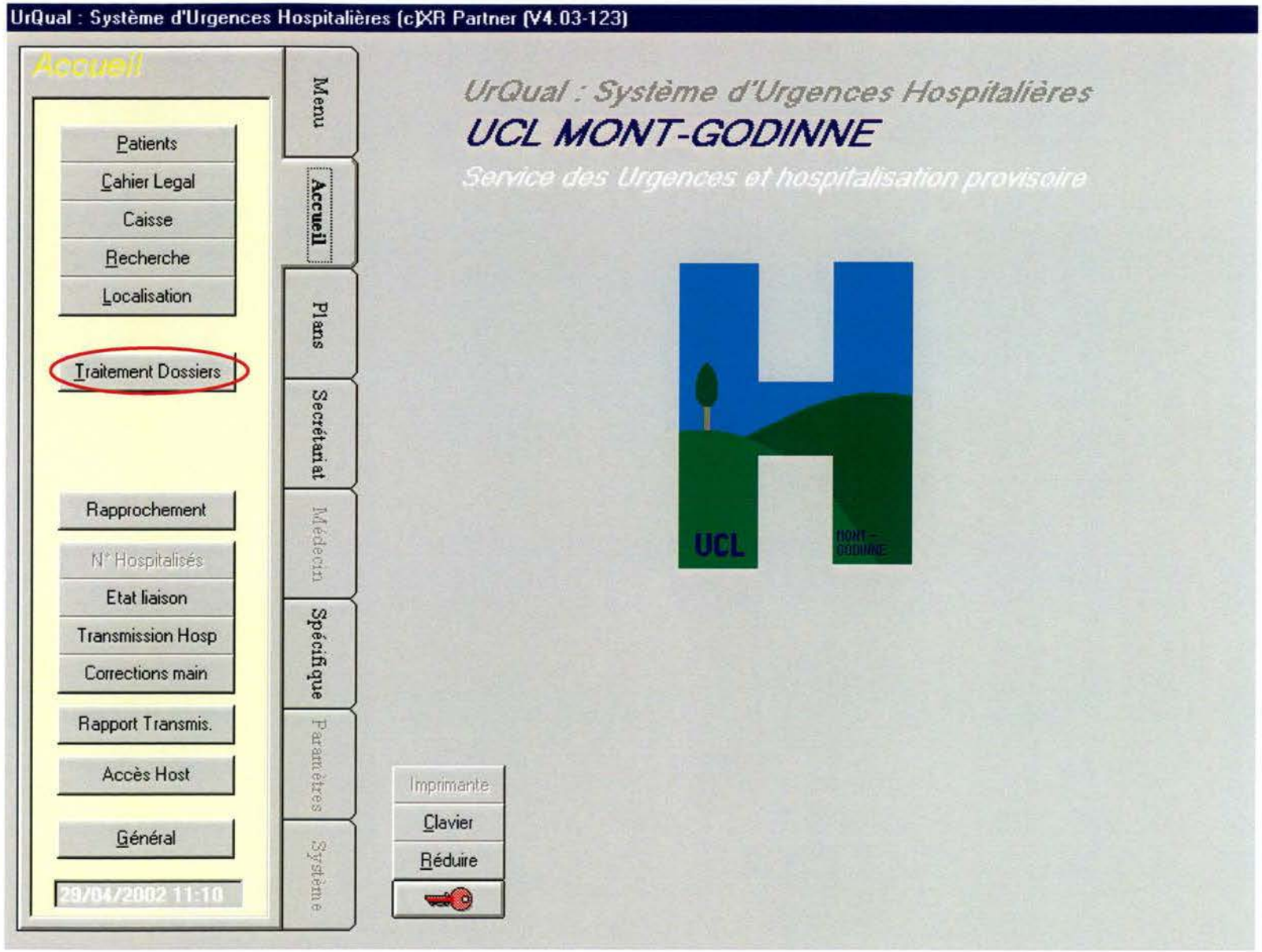
- **Protection vis-à-vis des erreurs** : contrôle des actions autorisées, protéger les zones ne contenant pas de saisies et valider les saisies autant que possible
- **Identification des erreurs**
    - **cause de l'erreur :** identifier le(s) motif(s) possible(s) de l'erreur survenue
    - **lieu des erreurs :** déterminer de manière suffisamment explicite l'endroit de l'erreur
- **Explicitation des erreurs** : expliquer de manière complète l'erreur et le moyen de la corriger, le cas échéant
- **Correction des erreurs** : prévoir le moyen de corriger toute erreur survenue

Annexe 2 : Captures d'écran

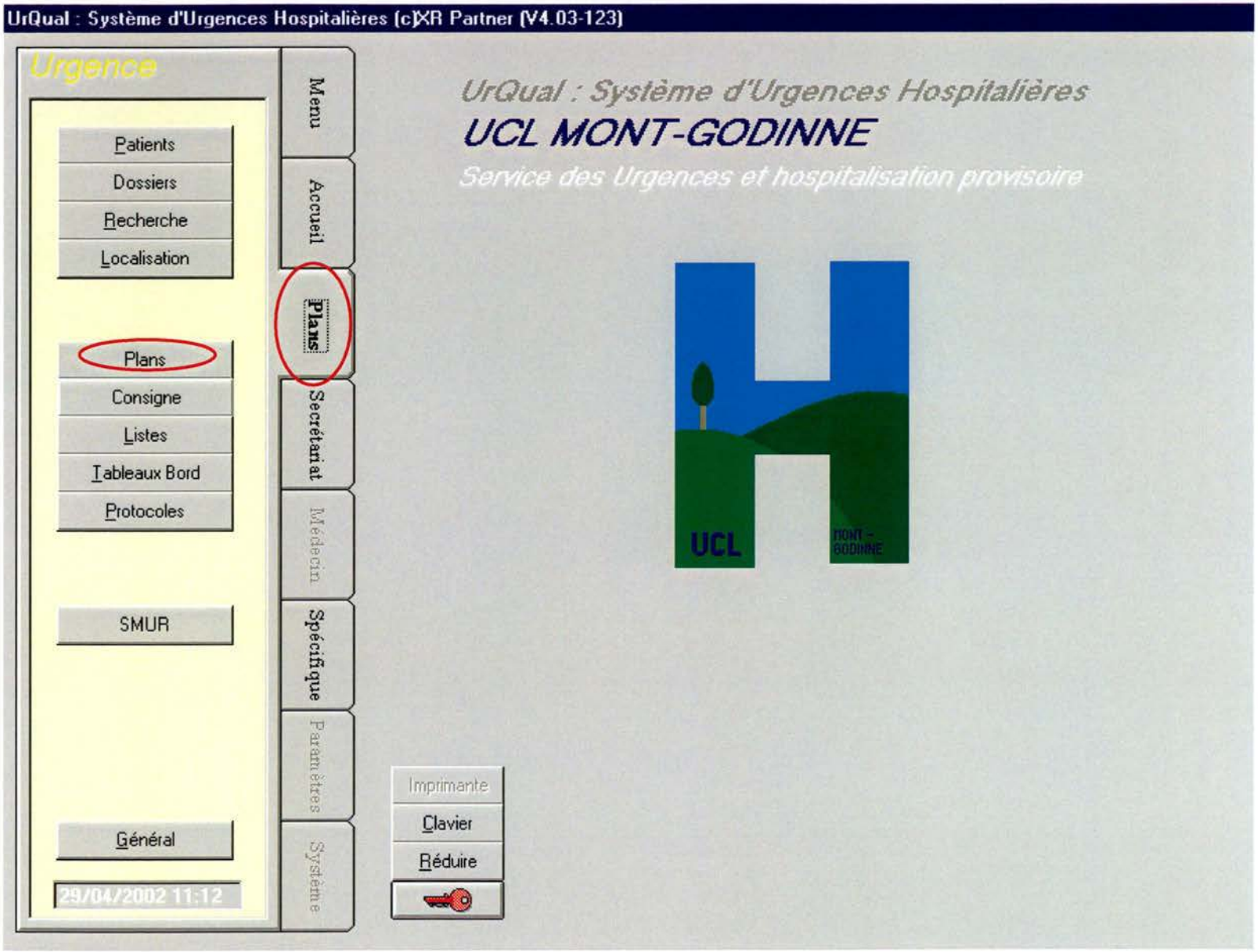
Menu 1



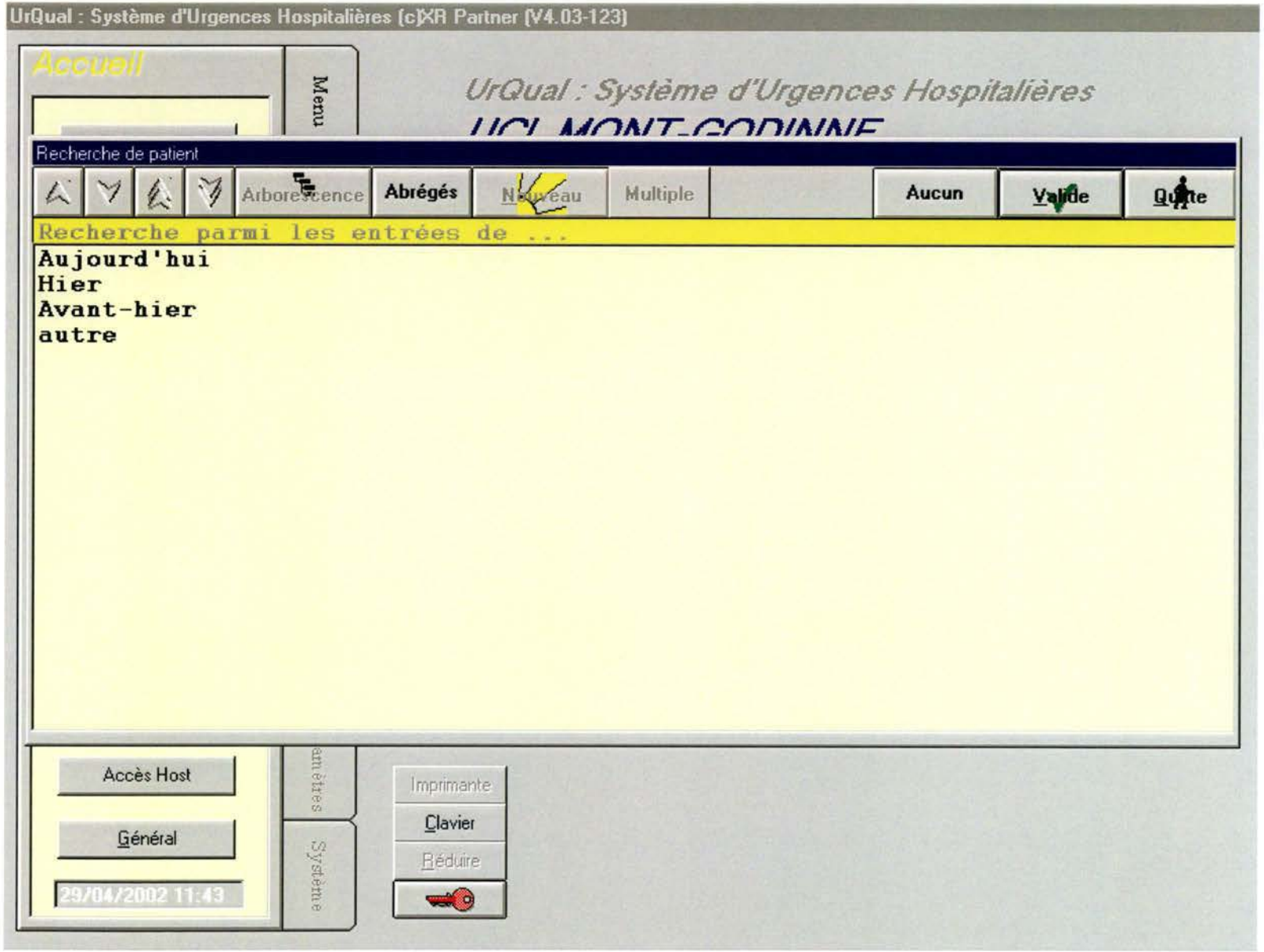
Menu 2


UrQual : Système d'Urgences Hospitalières (c)XR Partner (V4.03-123)
Accueil
Patients
Cahier Legal
Caisse
Recherche
Localisation
Traitement Dossiers
Rapprochement
N° Hospitalisés
Etat liaison
Transmission Hosp
Corrections main
Rapport Transmis.
Accès Host
Général
29/04/2002 11:10
Menu
Accueil
Plans
Secrétariat
Médecin
Spécifique
Paramètres
Système
Imprimante
Clavier
Réduire
UrQual : Système d'Urgences Hospitalières
UCL MONT-GODINNE
Service des Urgences et hospitalisation provisoire
UCL
MONT-GODINNE

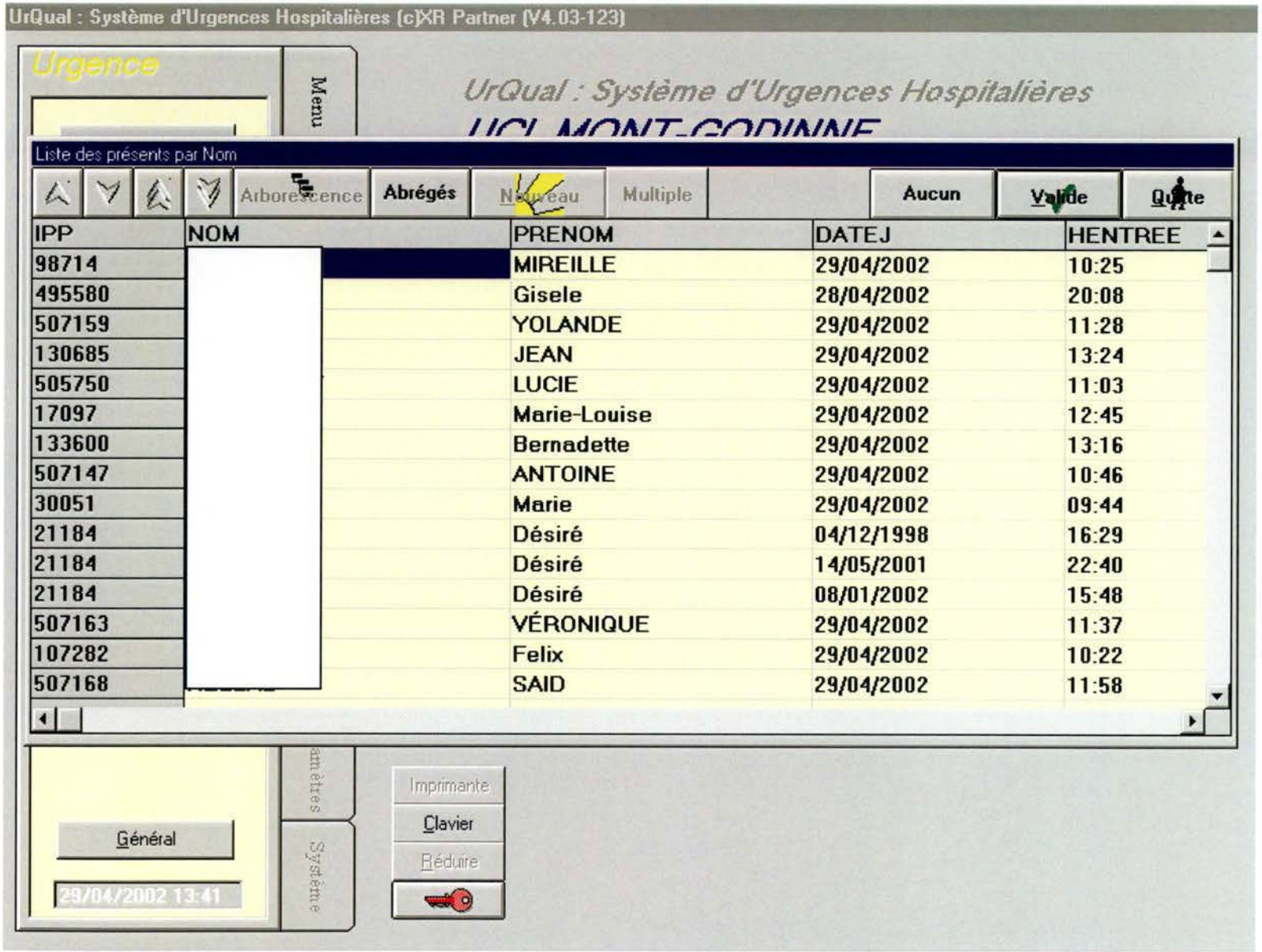
Menu 3


UrQual : Système d'Urgences Hospitalières (c)XR Partner (V4.03-123)
Urgence
Patients
Dossiers
Recherche
Localisation
Plans
Consigne
Listes
Tableaux Bord
Protocoles
SMUR
Général
29/04/2002 11:12
Menu
Accueil
Plans
Secrétariat
Médecin
Spécifique
Paramètres
Système
Imprimante
Clavier
Réduire
UrQual : Système d'Urgences Hospitalières
UCL MONT-GODINNE
Service des Urgences et hospitalisation provisoire
UCL
MONT-GODINNE

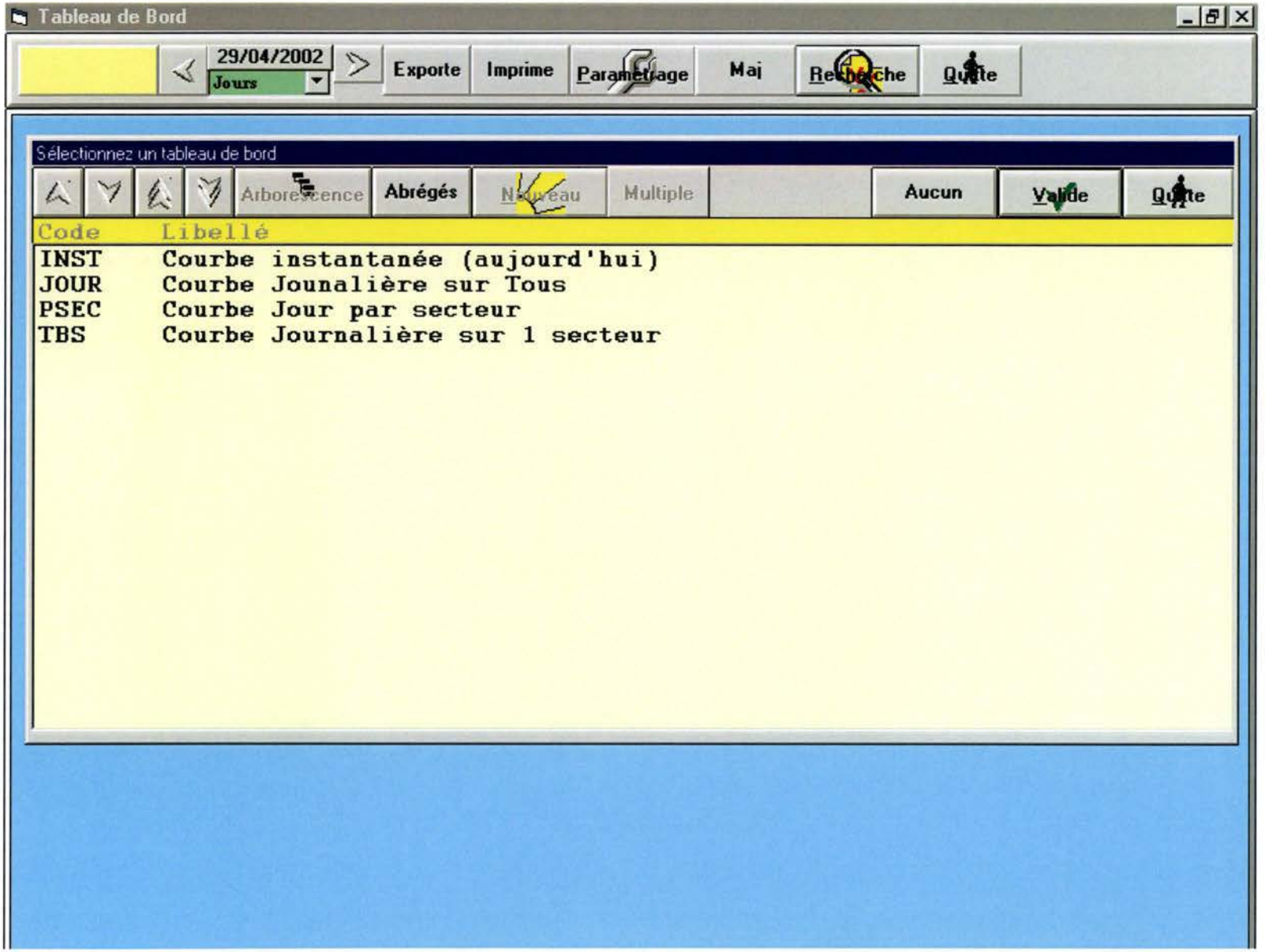
Menu 4


UrQual : Système d'Urgences Hospitalières (c)XR Partner (V4.03-123)
Accueil
Menu
UrQual : Système d'Urgences Hospitalières
Recherche de patient
Arborescence
Abrégés
Nouveau
Multiple
Aucun
Valide
Quitte
Recherche parmi les entrées de ...
Aujourd'hui
Hier
Avant-hier
autre
Accès Host
Général
29/04/2002 11:43
Imprimante
Clavier
Réduire
Système

Menu 5


UrQual : Système d'Urgences Hospitalières (c)XR Partner (V4.03-123)
Urgence
Menu
UrQual : Système d'Urgences Hospitalières
Liste des présents par Nom
Arborescence
Abrégés
Nouveau
Multiple
Aucun
Valide
Quitte
IPP NOM PRENOM DATEJ HENTREE
98714 MIREILLE 29/04/2002 10:25
495580 Gisele 28/04/2002 20:08
507159 YOLANDE 29/04/2002 11:28
130685 JEAN 29/04/2002 13:24
505750 LUCIE 29/04/2002 11:03
17097 Marie-Louise 29/04/2002 12:45
133600 Bernadette 29/04/2002 13:16
507147 ANTOINE 29/04/2002 10:46
30051 Marie 29/04/2002 09:44
21184 Désiré 04/12/1998 16:29
21184 Désiré 14/05/2001 22:40
21184 Désiré 08/01/2002 15:48
507163 VÉRONIQUE 29/04/2002 11:37
107282 Felix 29/04/2002 10:22
507168 SAID 29/04/2002 11:58
Général
29/04/2002 13:41
Paramètres
Système
Imprimante
Clavier
Réduire

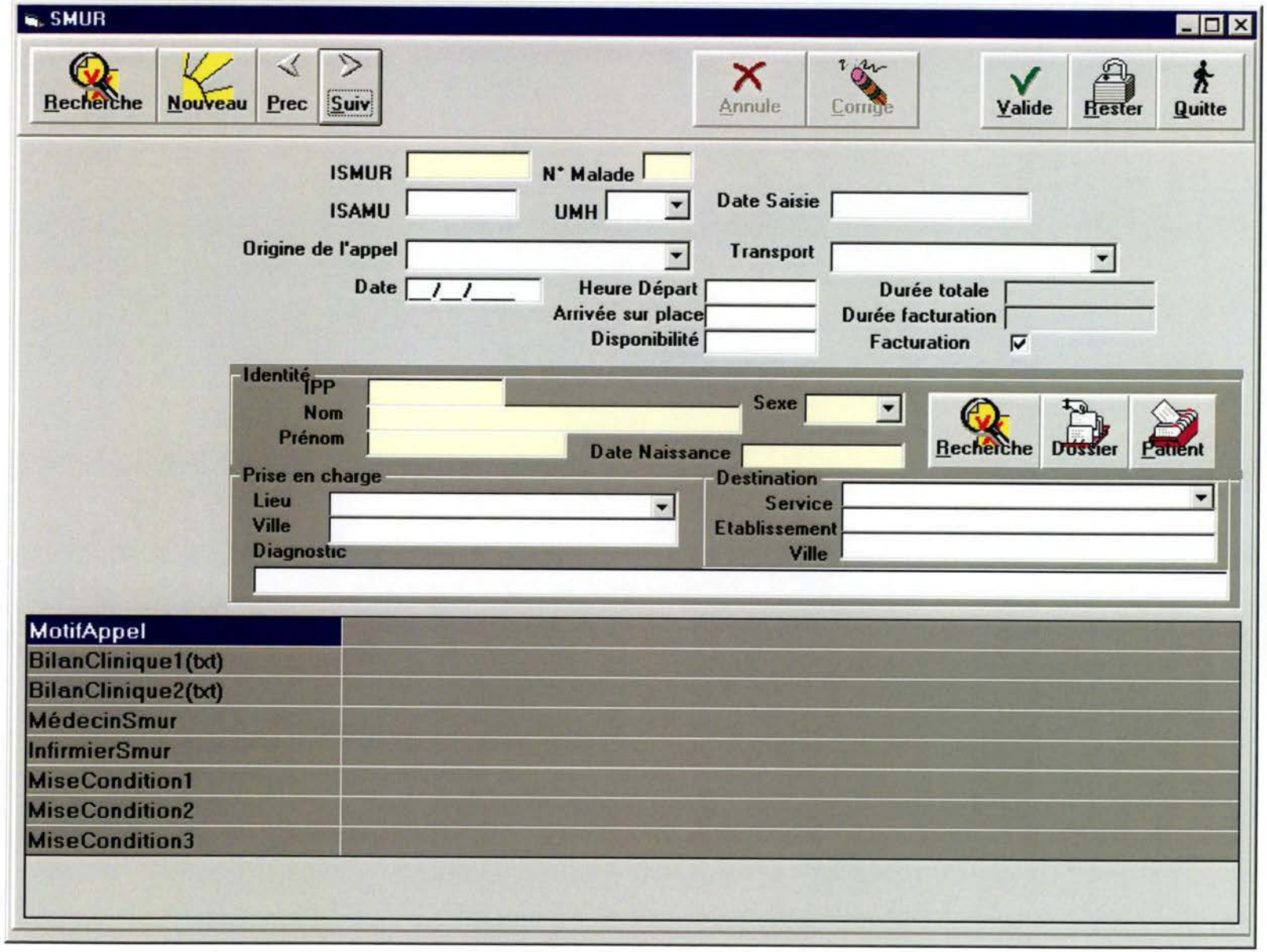
Menu 6


Tableau de Bord
29/04/2002
Jours
Exporte
Imprime
Paramétrage
Maj
Recherche
Quitte
Sélectionnez un tableau de bord
Arborescence
Abrégés
Nouveau
Multiple
Aucun
Valide
Quitte
Code Libellé
INST Courbe instantanée (aujourd'hui)
JOUR Courbe Jounalière sur Tous
PSEC Courbe Jour par secteur
TBS Courbe Journalière sur 1 secteur

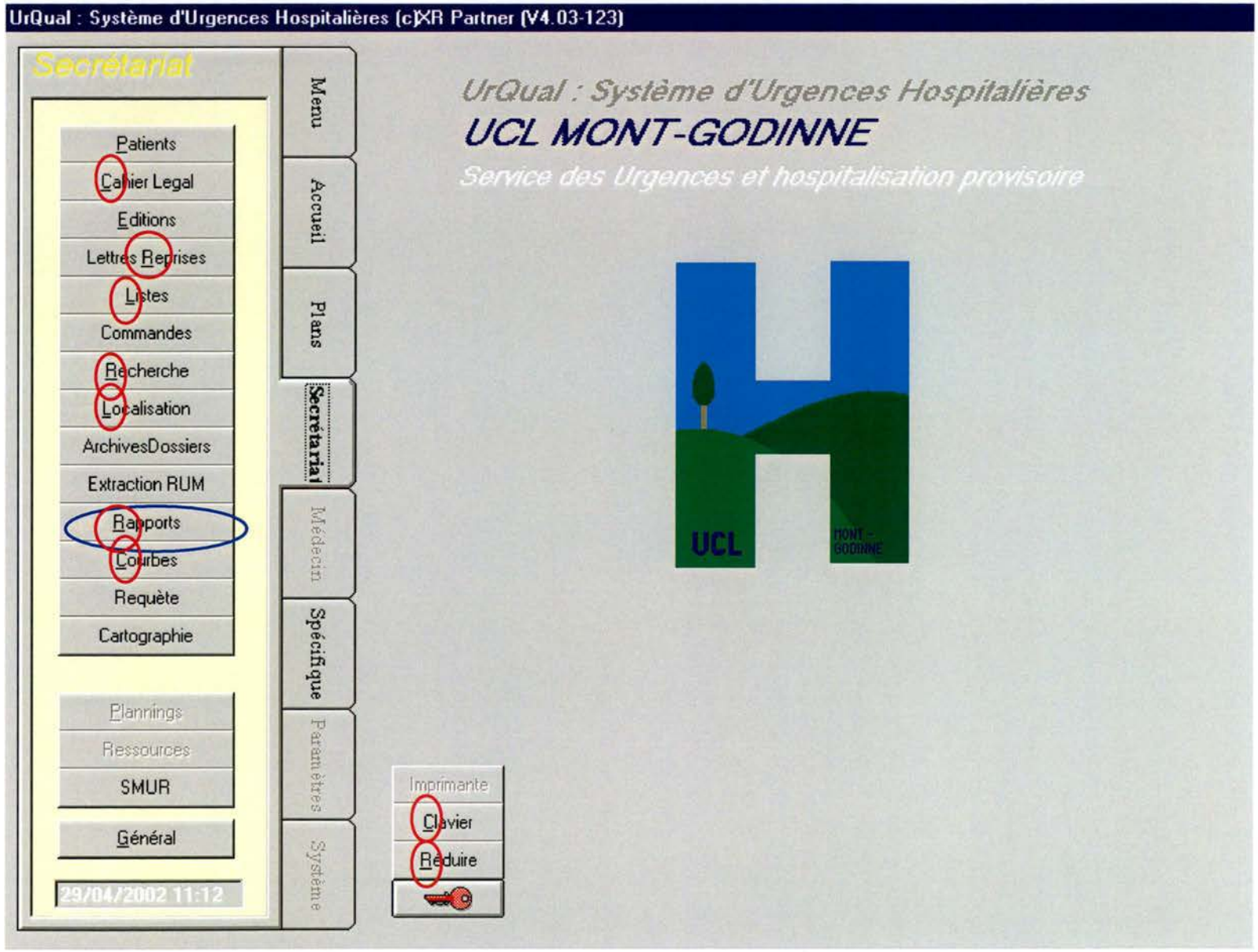
Menu 7


Tableau de bord :JOUR
JOUR
29/04/2002
Jours
Exporte
Imprime
Paramétrage
Maj
Recherche
Quitte
présence par heure
Pres
Moyenne
Entrées par heure
NBENTREE
Entrées, ext, hospi, trf, dcd, Fugue, Sec
??
Qualités
??
Tranches d'age
Nombre

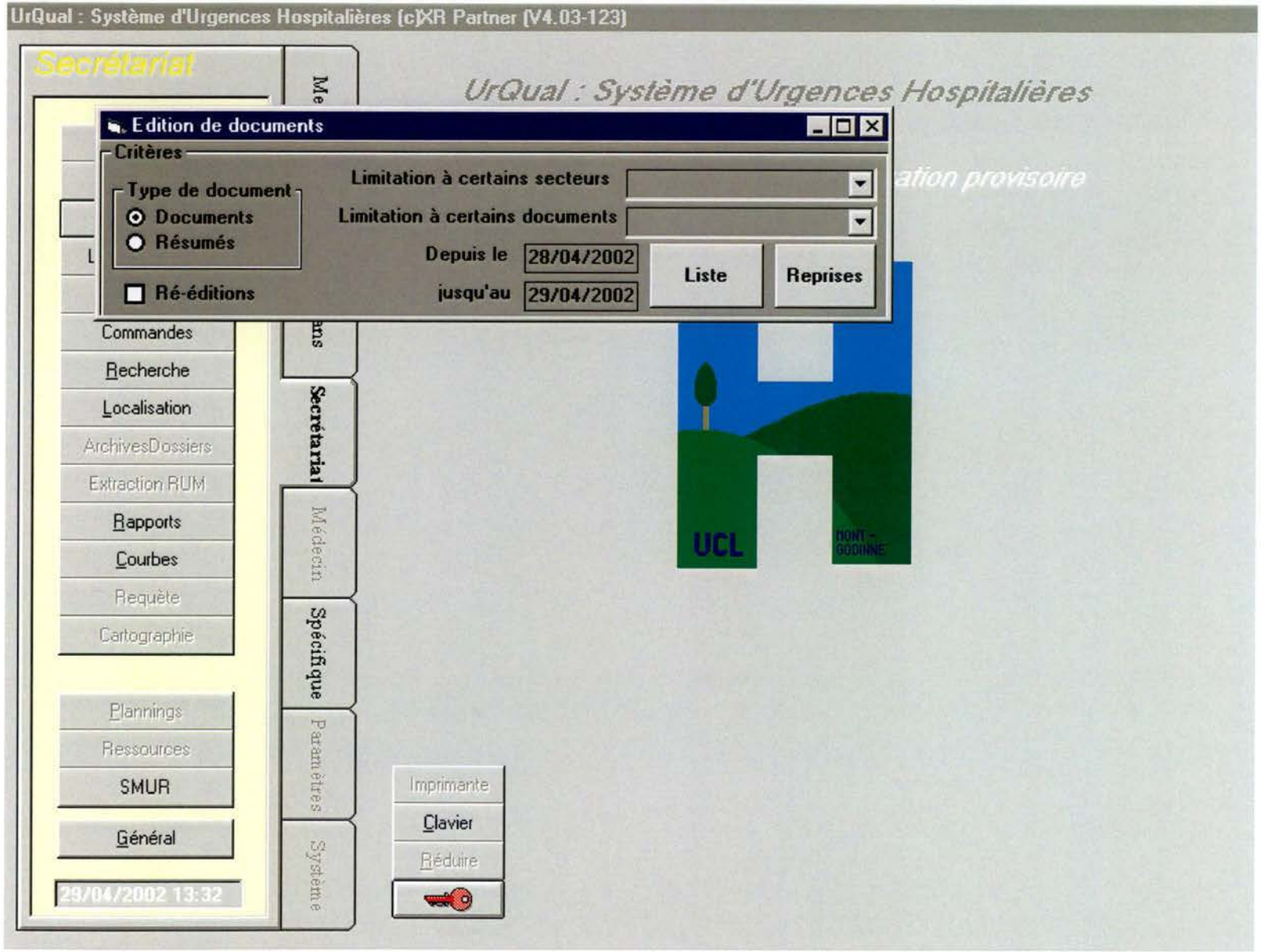
Menu 8


SMUR
Recherche
Nouveau
Prec
Suiv
Annule
Corrige
Valide
Rester
Quitte
ISMUR
N° Malade
ISAMU
UMH
Date Saisie
Origine de l'appel
Transport
Date
__/__/____
Heure Départ
Arrivée sur place
Disponibilité
Durée totale
Durée facturation
Facturation
Identité
IPP
Nom
Prénom
Sexe
Date Naissance
Recherche
Dossier
Patient
Prise en charge
Lieu
Ville
Diagnostic
Destination
Service
Etablissement
Ville
MotifAppel
BilanClinique1(txt)
BilanClinique2(txt)
MédecinSmur
InfirmierSmur
MiseCondition1
MiseCondition2
MiseCondition3

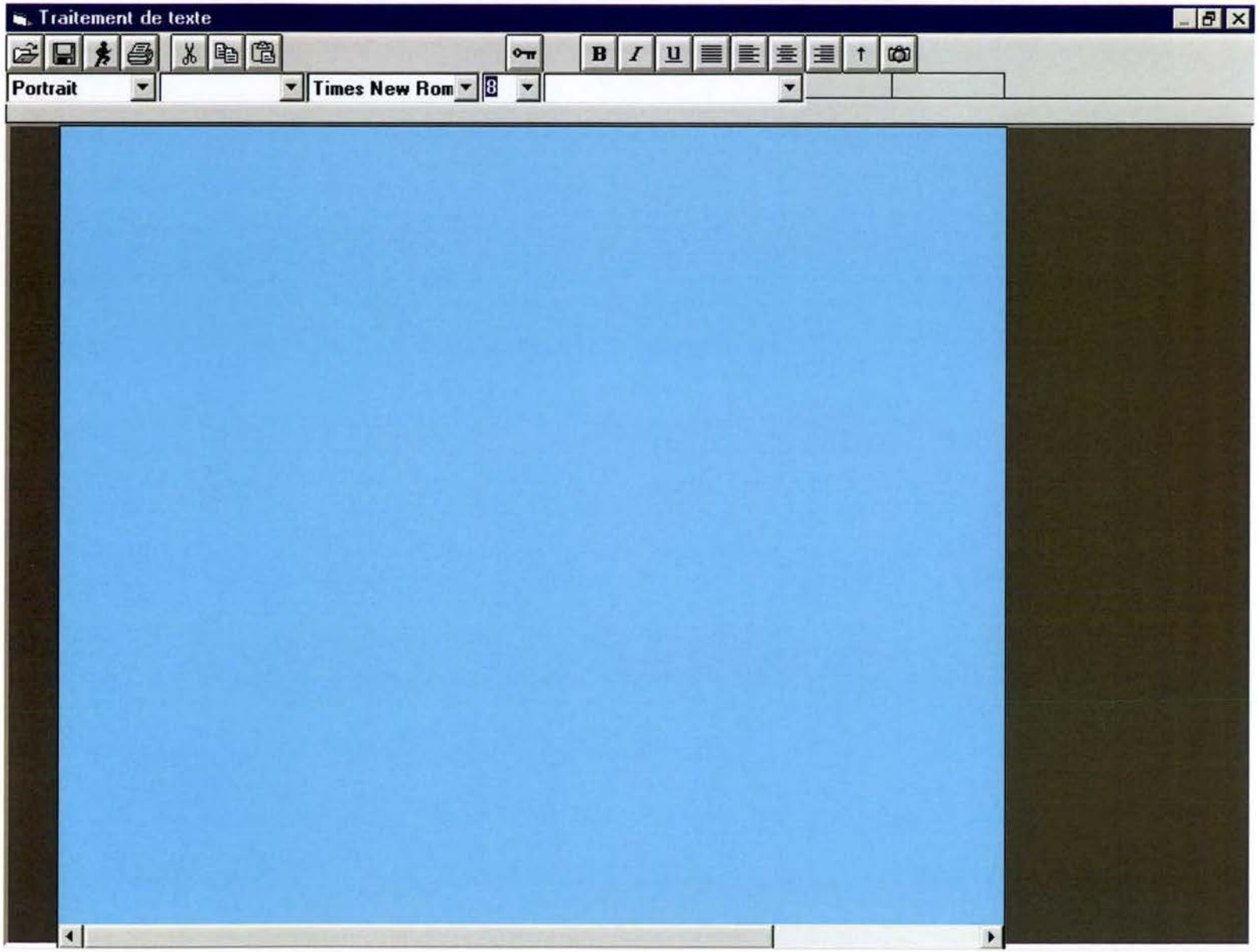
Menu 9


UrQual : Système d'Urgences Hospitalières (c)XR Partner (V4.03-123)
Secrétariat
Patients
Cahier Legal
Editions
Lettres Reprises
Listes
Commandes
Recherche
Localisation
ArchivesDossiers
Extraction RUM
Rapports
Courbes
Requête
Cartographie
Plannings
Ressources
SMUR
Général
29/04/2002 11:12
Menu
Accueil
Plans
Secrétariat
Médecin
Spécifique
Paramètres
Système
Imprimante
Clavier
Réduire
UrQual : Système d'Urgences Hospitalières
UCL MONT-GODINNE
Service des Urgences et hospitalisation provisoire
UCL
MONT-GODINNE

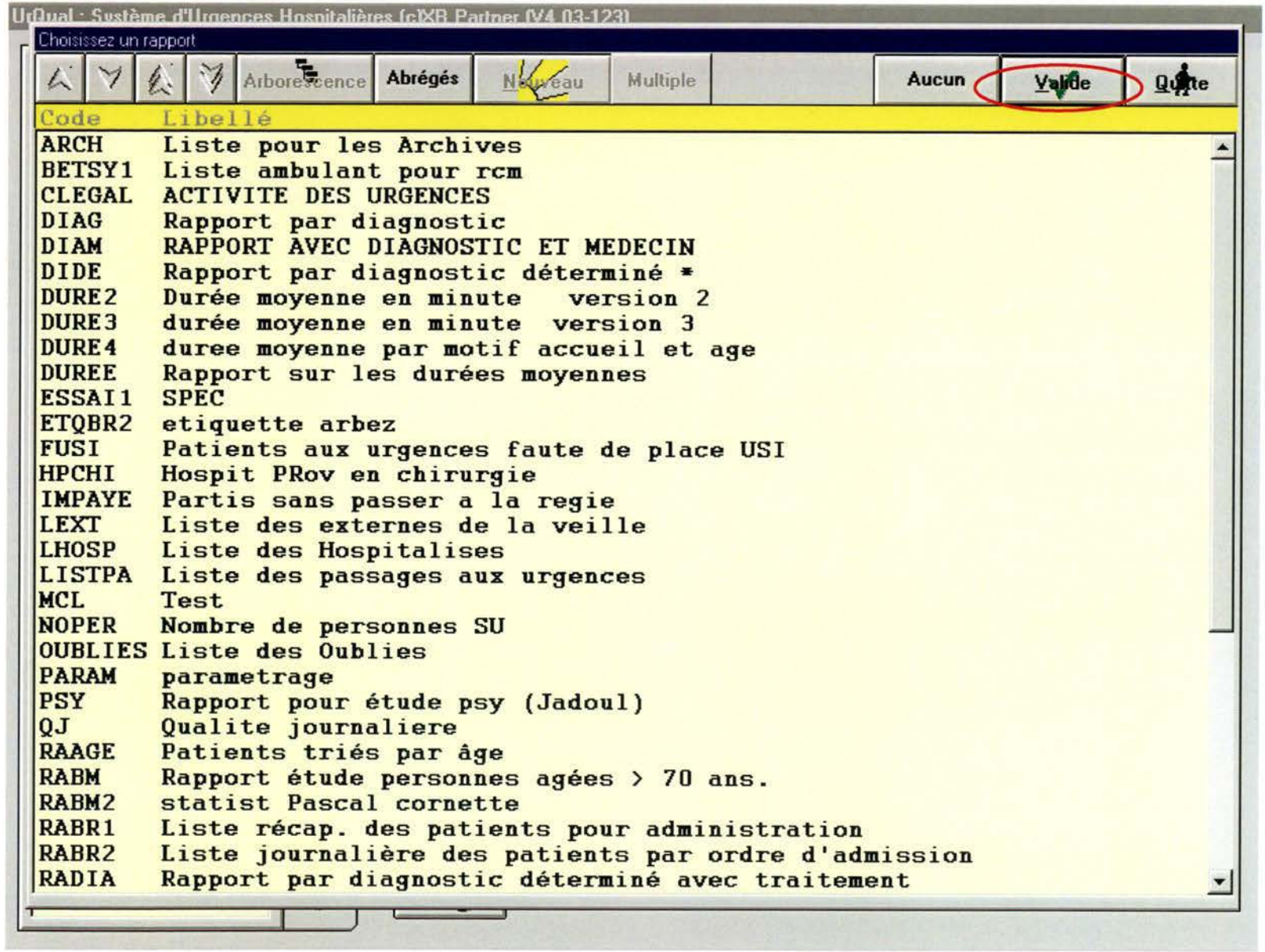
Menu 10


UrQual : Système d'Urgences Hospitalières (c)XR Partner (V4.03-123)
Secrétariat
UrQual : Système d'Urgences Hospitalières
ation provisoire
Edition de documents
Critères
Type de document
Documents
Résumés
Ré-éditions
Limitation à certains secteurs
Limitation à certains documents
Depuis le 28/04/2002
jusqu'au 29/04/2002
Liste
Reprises
Commandes
Recherche
Localisation
ArchivesDossiers
Extraction RUM
Rapports
Courbes
Requête
Cartographie
Plannings
Ressources
SMUR
Général
29/04/2002 13:32
Secrétariat
Médecin
Spécifique
Paramètres
Système
Imprimante
Clavier
Réduire
UCL
MONT-GODINNE

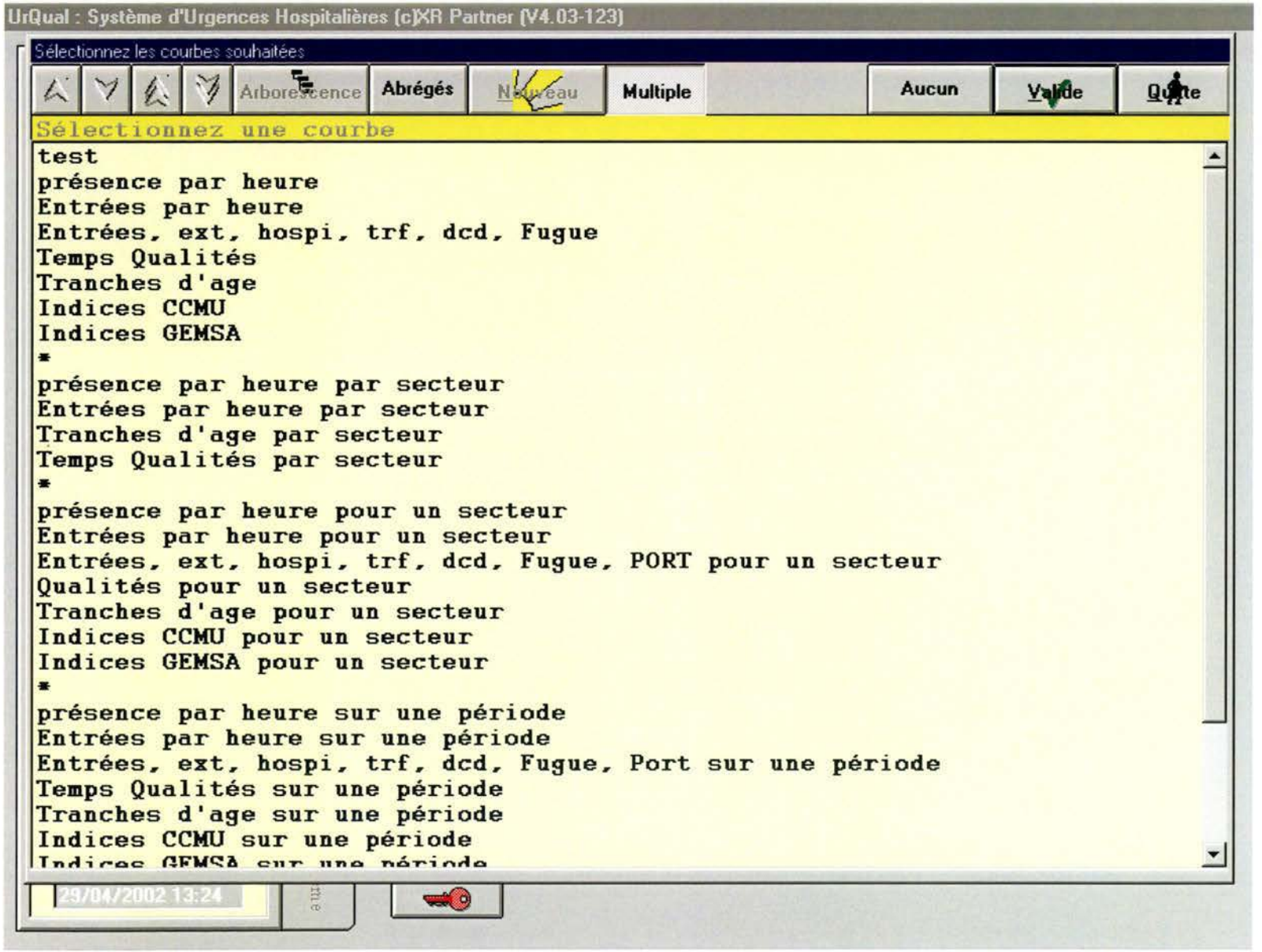
Menu 11



Menu 12


UrQual : Système d'Urgences Hospitalières (cIXB Partner (V4.03-123)
Choisissez un rapport
Arborescence
Abrégés
Nouveau
Multiple
Aucun
Valide
Quitte
Code Libellé
ARCH Liste pour les Archives
BETSY1 Liste ambulant pour rcm
CLEGAL ACTIVITE DES URGENCES
DIAG Rapport par diagnostic
DIAM RAPPORT AVEC DIAGNOSTIC ET MEDECIN
DIDE Rapport par diagnostic déterminé *
DURE2 Durée moyenne en minute version 2
DURE3 durée moyenne en minute version 3
DURE4 duree moyenne par motif accueil et age
DUREE Rapport sur les durées moyennes
ESSAI1 SPEC
ETQBR2 etiquette arbez
FUSI Patients aux urgences faute de place USI
HPCHI Hospit PRov en chirurgie
IMPAYE Partis sans passer a la regie
LEXT Liste des externes de la veille
LHOSP Liste des Hospitalises
LISTPA Liste des passages aux urgences
MCL Test
NOPER Nombre de personnes SU
OUBLIES Liste des Oublies
PARAM parametrage
PSY Rapport pour étude psy (Jadoul)
QJ Qualite journaliere
RAAGE Patients triés par âge
RABM Rapport étude personnes agées > 70 ans.
RABM2 statist Pascal cornette
RABR1 Liste récap. des patients pour administration
RABR2 Liste journalière des patients par ordre d'admission
RADIA Rapport par diagnostic déterminé avec traitement

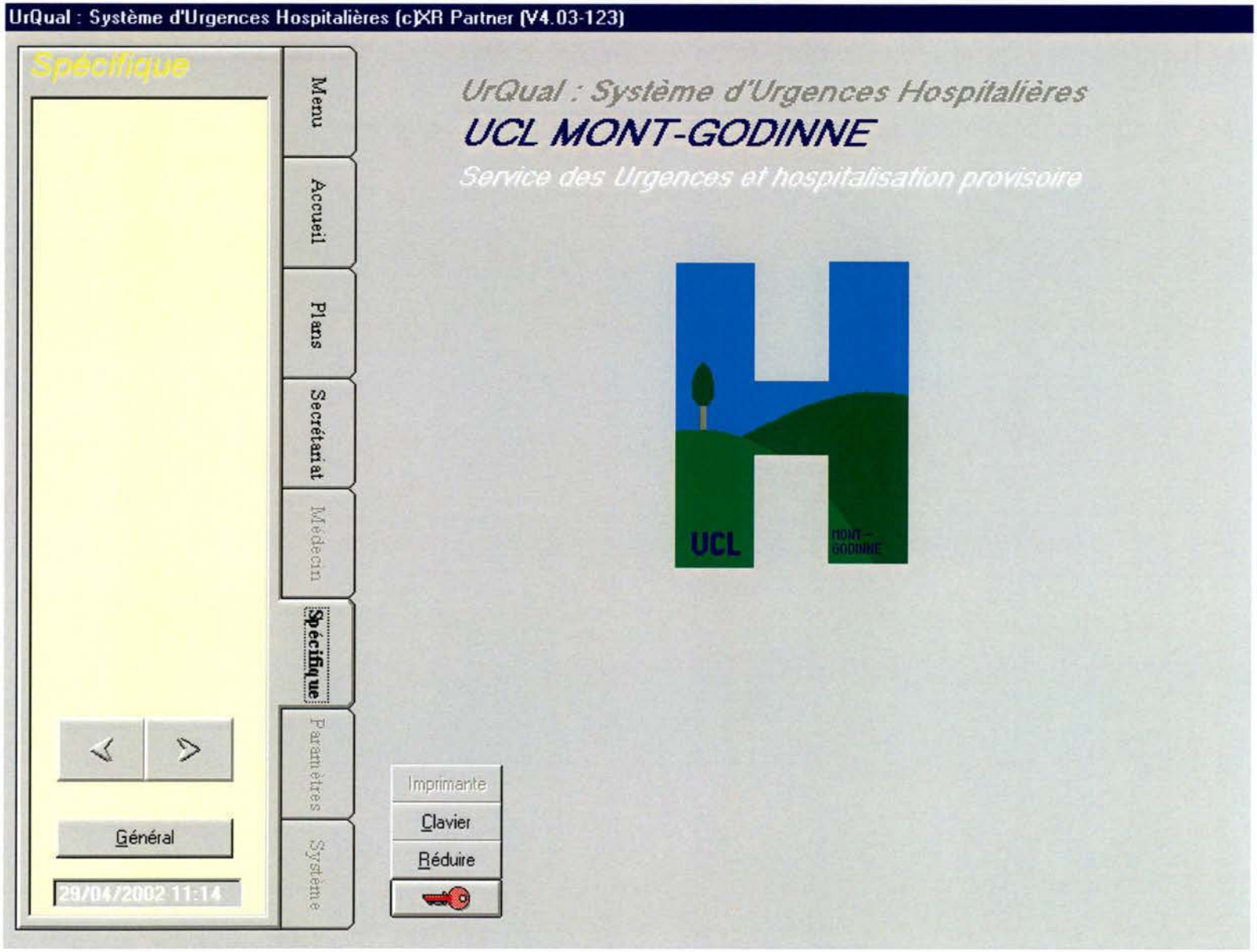
Menu 13


UrQual : Système d'Urgences Hospitalières (c)XR Partner (V4.03-123)
Sélectionnez les courbes souhaitées
Arborescence
Abrégés
Nouveau
Multiple
Aucun
Valide
Quitte
Sélectionnez une courbe
test
présence par heure
Entrées par heure
Entrées, ext, hospi, trf, dcd, Fugue
Temps Qualités
Tranches d'age
Indices CCMU
Indices GEMSA
*
présence par heure par secteur
Entrées par heure par secteur
Tranches d'age par secteur
Temps Qualités par secteur
*
présence par heure pour un secteur
Entrées par heure pour un secteur
Entrées, ext, hospi, trf, dcd, Fugue, PORT pour un secteur
Qualités pour un secteur
Tranches d'age pour un secteur
Indices CCMU pour un secteur
Indices GEMSA pour un secteur
*
présence par heure sur une période
Entrées par heure sur une période
Entrées, ext, hospi, trf, dcd, Fugue, Port sur une période
Temps Qualités sur une période
Tranches d'age sur une période
Indices CCMU sur une période
29/04/2002 13:24

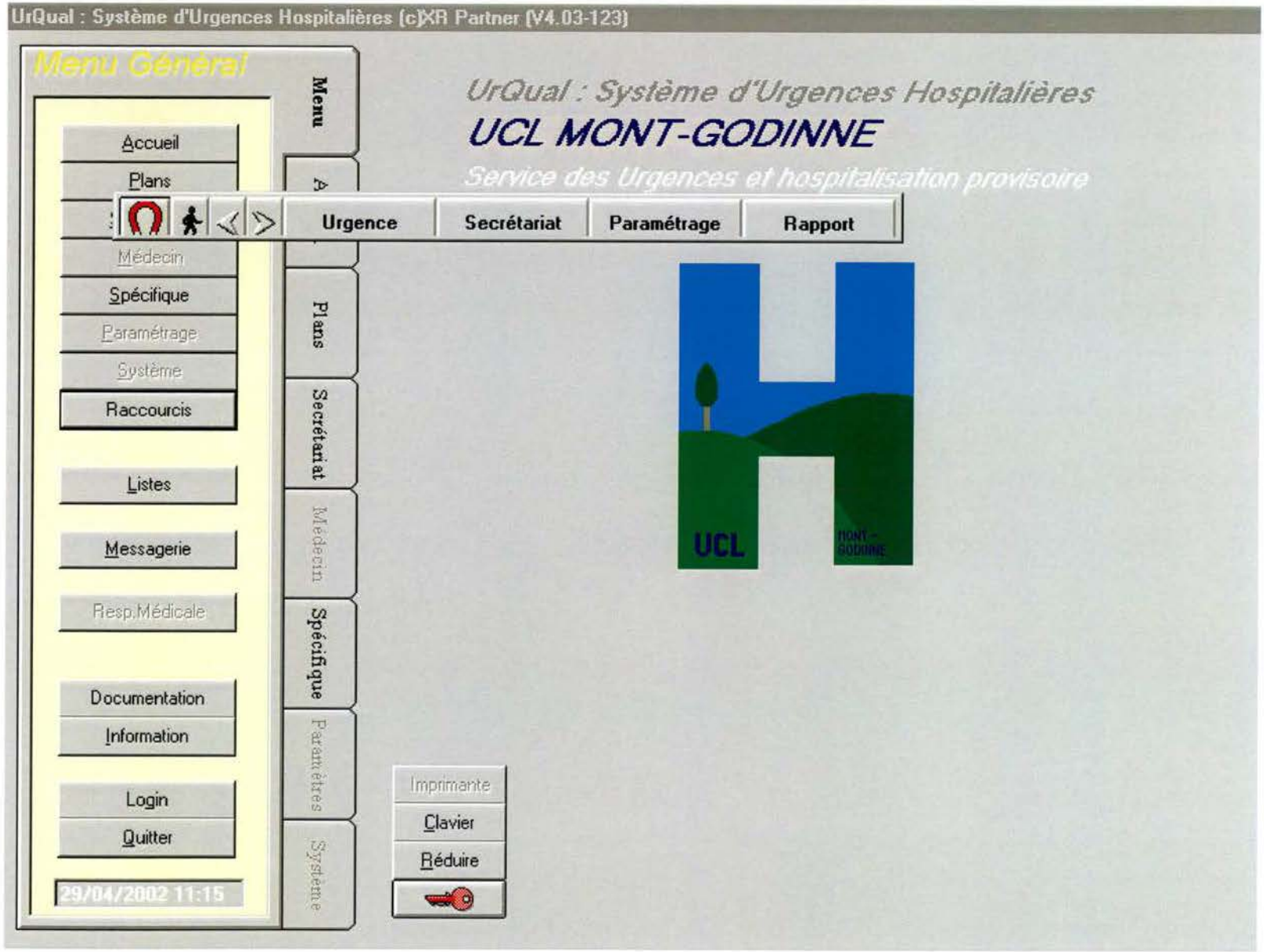
Menu 14


Répartition temporelle
Rétablir
Courbe
Quitte
Type de Courbe
Barres 3D (Profond)
Courbe
Tranches d'age
Graphique
15
10
5
0
0 à 15.5ans
15.25 ans à 20 ans
20 ans à 50 ans
50 à 75 ans
75 ans et +
Nombre

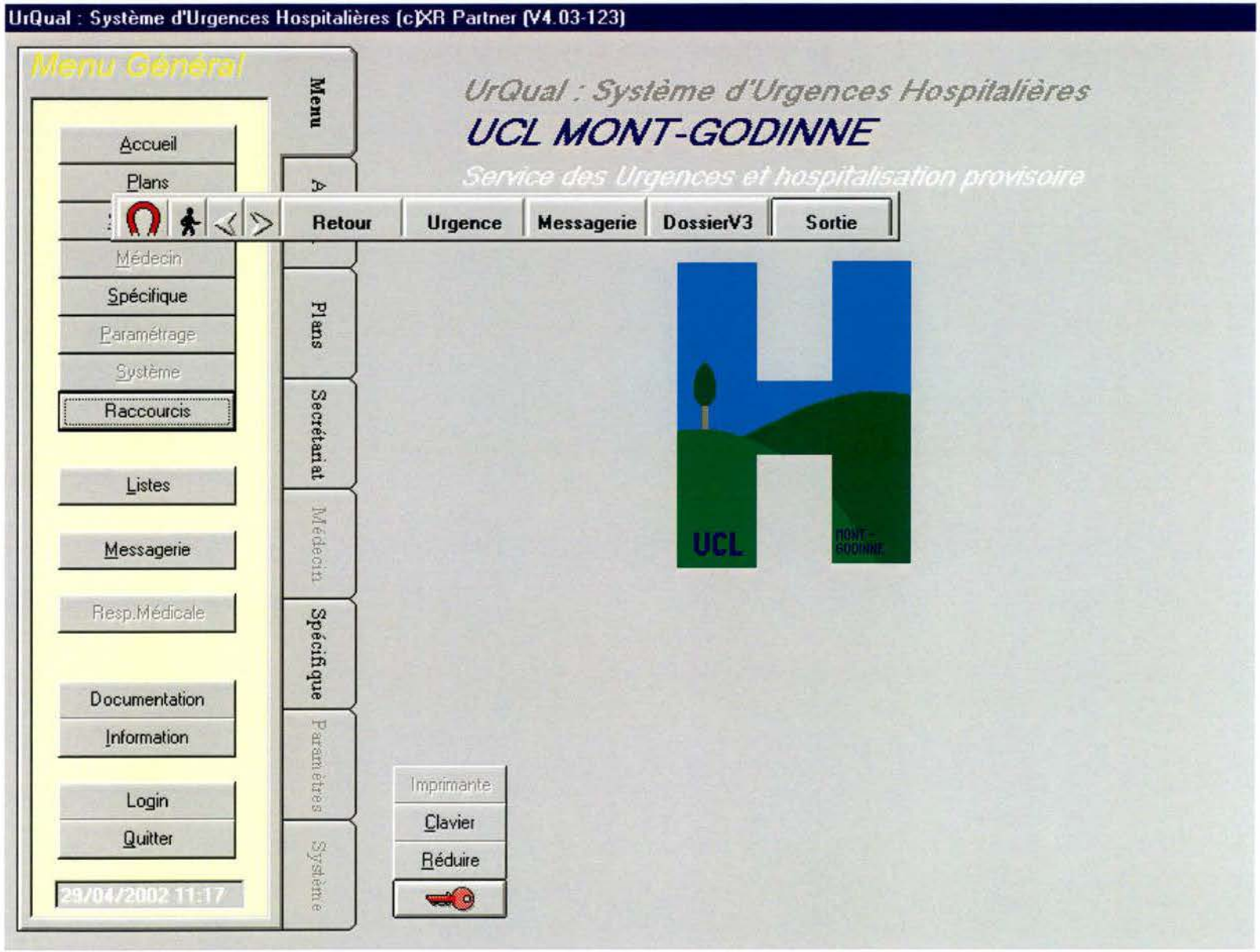
Menu 15


UrQual : Système d'Urgences Hospitalières (c)XR Partner (V4.03-123)
Spécifique
Menu
Accueil
Plans
Secrétariat
Médecin
Spécifique
Paramètres
Système
Général
29/04/2002 11:14
Imprimante
Clavier
Réduire
UrQual : Système d'Urgences Hospitalières
UCL MONT-GODINNE
Service des Urgences et hospitalisation provisoire
UCL
MONT-GODINNE

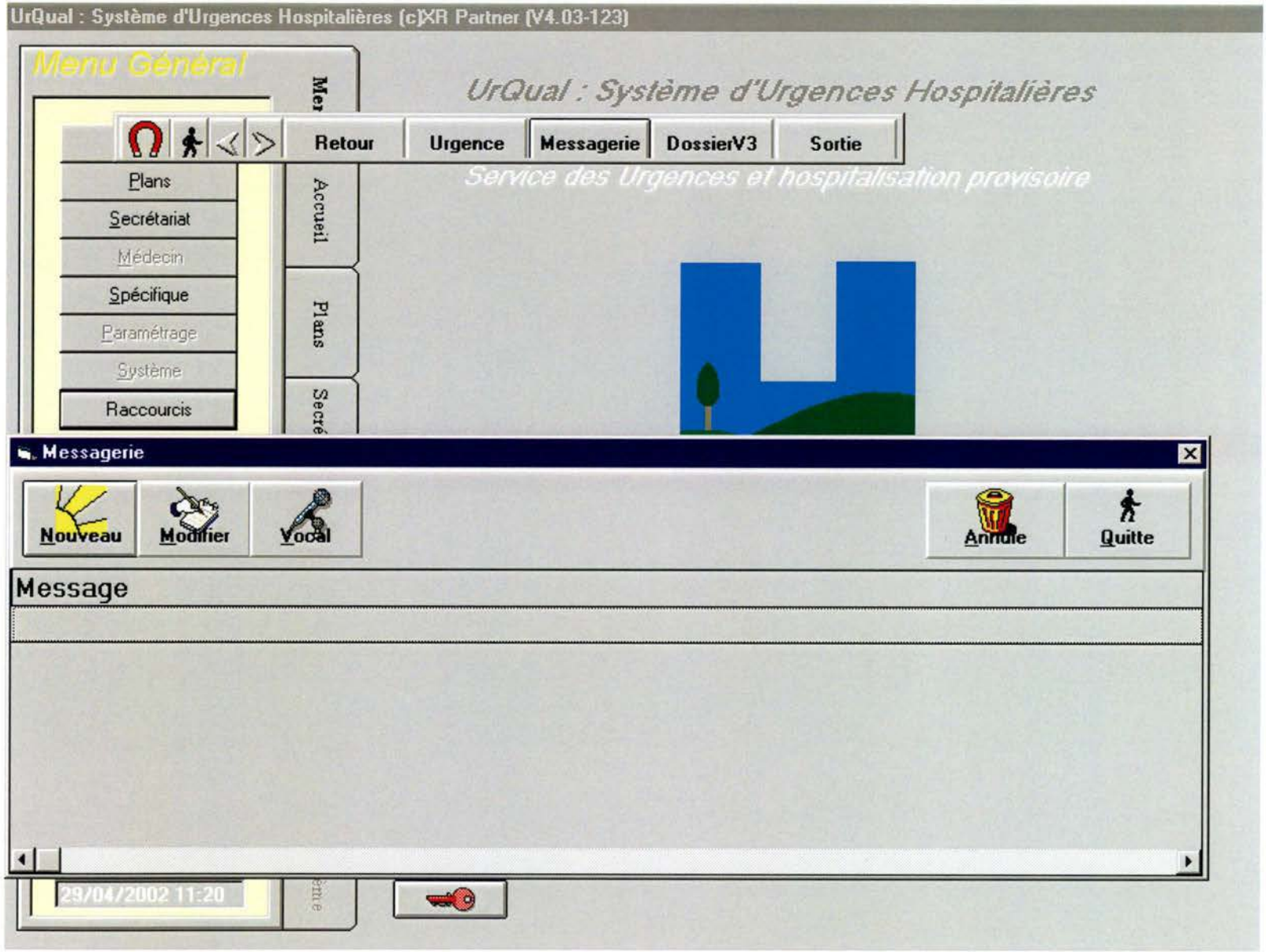
Raccourci 1


UrQual : Système d'Urgences Hospitalières (c)XR Partner (V4.03-123)
Menu Général
Menu
Accueil
Plans
Médecin
Spécifique
Paramétrage
Système
Raccourcis
Listes
Messagerie
Resp.Médicale
Documentation
Information
Login
Quitter
29/04/2002 11:15
Urgence
Secrétariat
Paramétrage
Rapport
UrQual : Système d'Urgences Hospitalières
UCL MONT-GODINNE
Service des Urgences et hospitalisation provisoire
Plans
Secrétariat
Médecin
Spécifique
Paramètres
Système
Imprimante
Clavier
Réduire
UCL

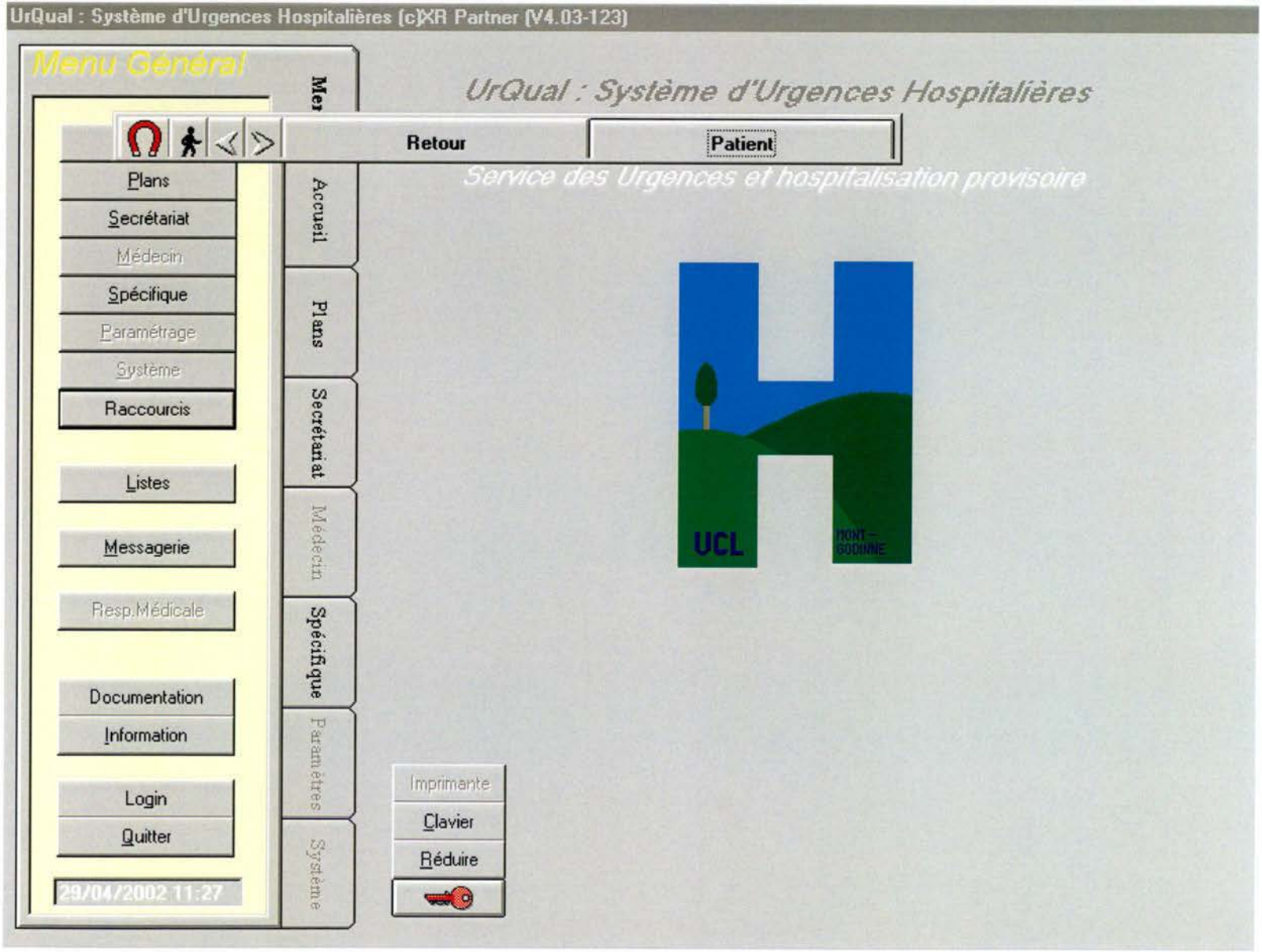
Raccourci 2


UrQual : Système d'Urgences Hospitalières (c)XR Partner (V4.03-123)
Menu Général
Menu
Accueil
Plans
Médecin
Spécifique
Paramétrage
Système
Raccourcis
Listes
Messagerie
Resp.Médicale
Documentation
Information
Login
Quitter
29/04/2002 11:17
Plans
Secrétariat
Médecin
Spécifique
Paramètres
Système
Retour
Urgence
Messagerie
DossierV3
Sortie
UrQual : Système d'Urgences Hospitalières
UCL MONT-GODINNE
Service des Urgences et hospitalisation provisoire
UCL
MONT-GODINNE
Imprimante
Clavier
Réduire

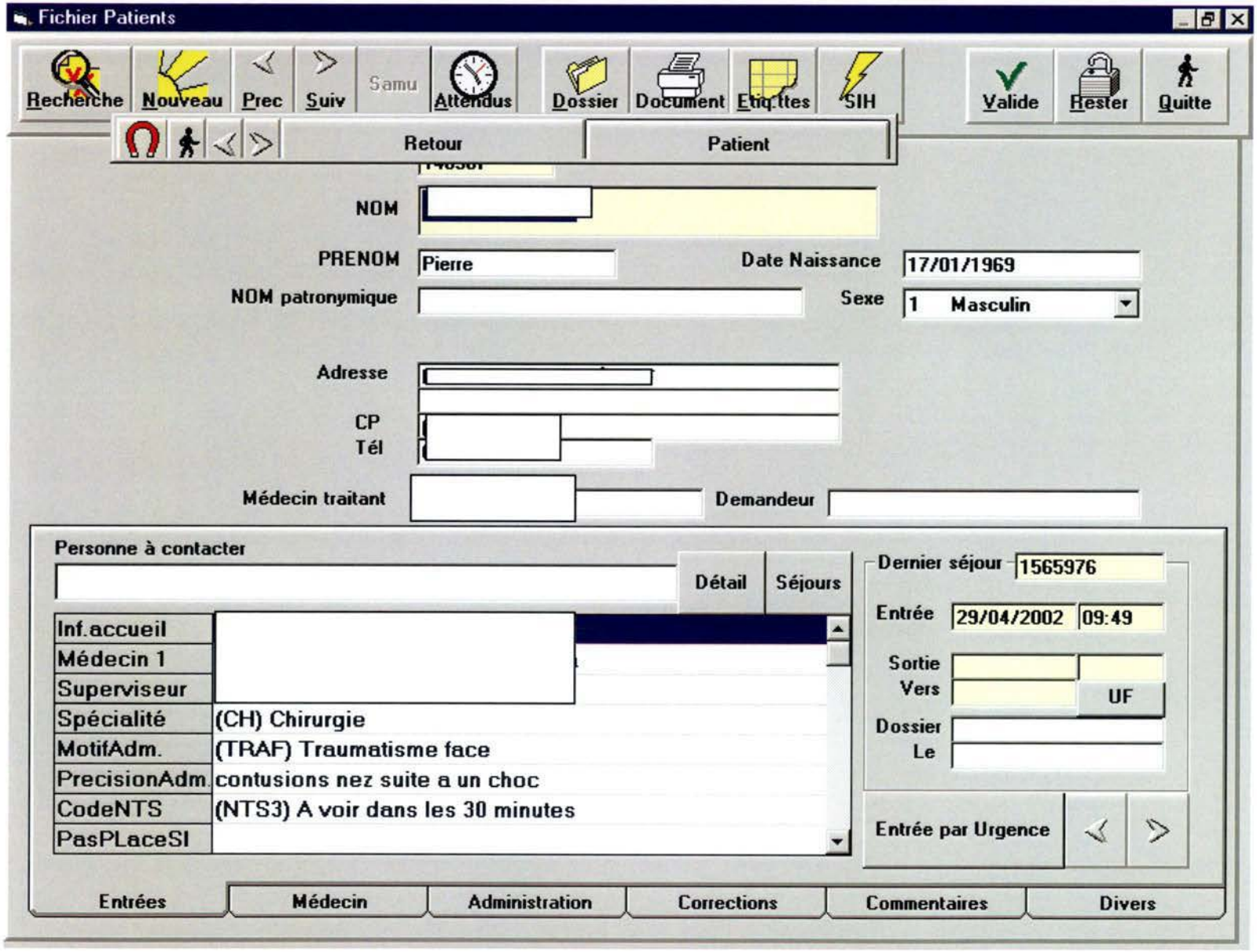
Raccourci 3


UrQual : Système d'Urgences Hospitalières (c)XR Partner (V4.03-123)
Menu Général
UrQual : Système d'Urgences Hospitalières
Retour
Urgence
Messagerie
DossierV3
Sortie
Service des Urgences et hospitalisation provisoire
Plans
Secrétariat
Médecin
Spécifique
Paramétrage
Système
Raccourcis
Accueil
Plans
Messagerie
Nouveau
Modifier
Vocal
Annule
Quitte
Message
29/04/2002 11:20

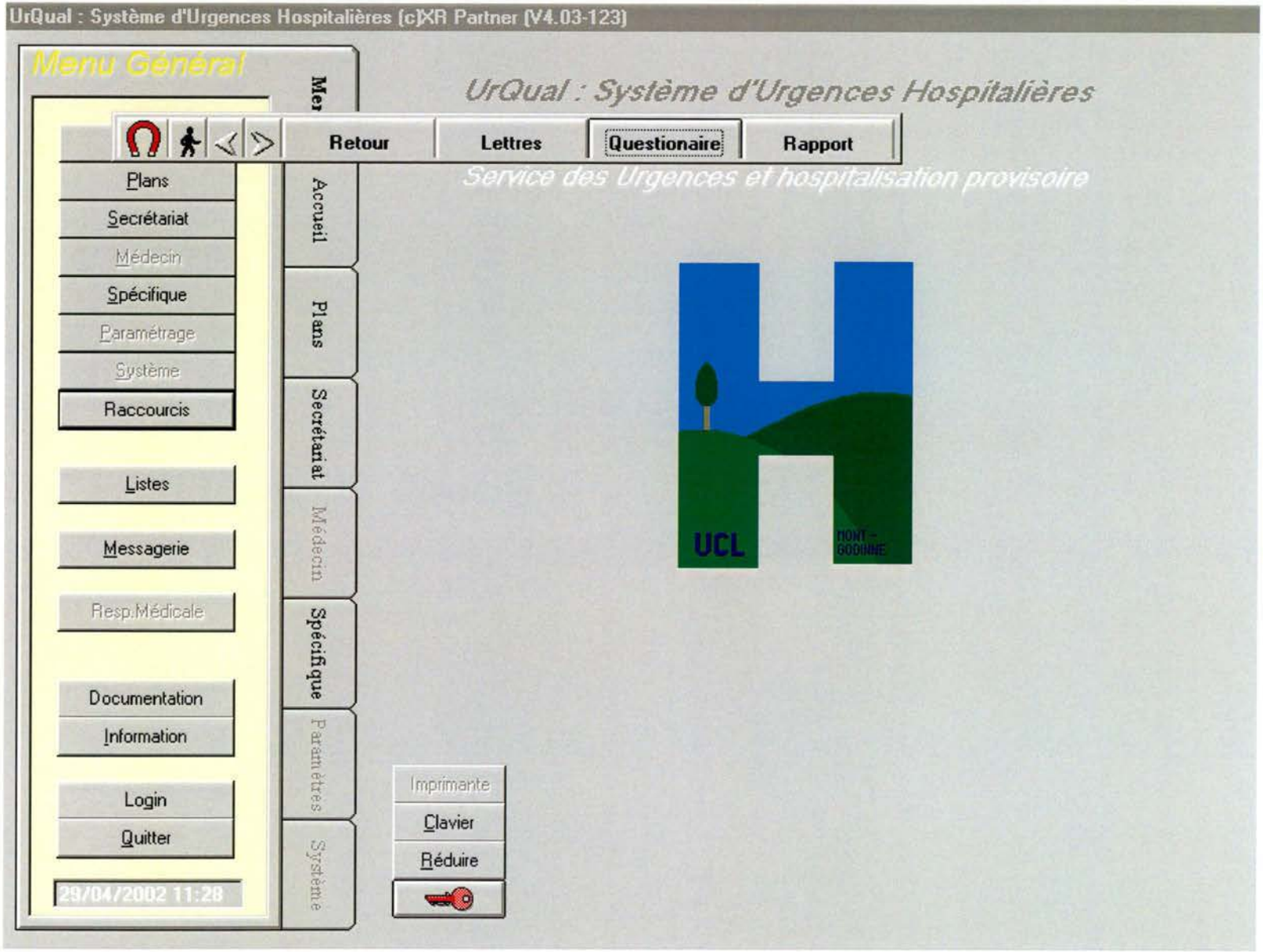
Raccourci 4


UrQual : Système d'Urgences Hospitalières (c)XR Partner (V4.03-123)
Menu Général
UrQual : Système d'Urgences Hospitalières
Retour
Patient
Service des Urgences et hospitalisation provisoire
Plans
Secrétariat
Médecin
Spécifique
Paramétrage
Système
Raccourcis
Listes
Messagerie
Resp.Médicale
Documentation
Information
Login
Quitter
29/04/2002 11:27
Accueil
Plans
Secrétariat
Médecin
Spécifique
Paramètres
Système
Imprimante
Clavier
Réduire
UCL
MONT-GODINNE

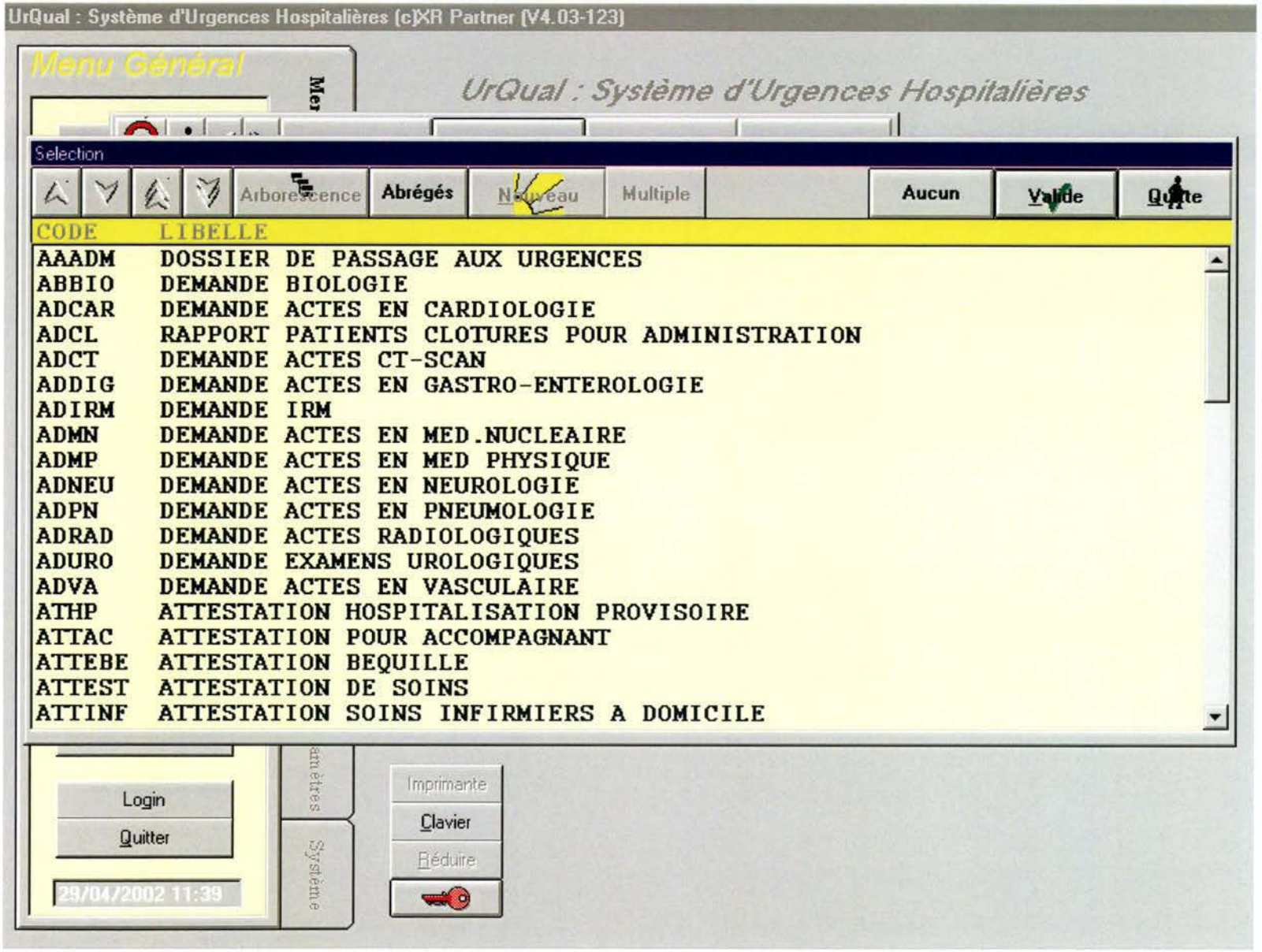
Raccourci 5


Fichier Patients
Recherche
Nouveau
Prec
Suiv
Samu
Attendus
Dossier
Document
Etiquettes
SIH
Valide
Rester
Quitte
Retour
Patient
NOM
PRENOM
Pierre
Date Naissance
17/01/1969
NOM patronymique
Sexe
1 Masculin
Adresse
CP
Tél
Médecin traitant
Demandeur
Personne à contacter
Détail
Séjours
Dernier séjour
1565976
Entrée
29/04/2002
09:49
Sortie
Vers
UF
Dossier
Le
Inf.accueil
Médecin 1
Superviseur
Spécialité
(CH) Chirurgie
MotifAdm.
(TRAF) Traumatisme face
PrecisionAdm
contusions nez suite a un choc
CodeNTS
(NTS3) A voir dans les 30 minutes
PasPLaceSI
Entrée par Urgence
Entrées
Médecin
Administration
Corrections
Commentaires
Divers

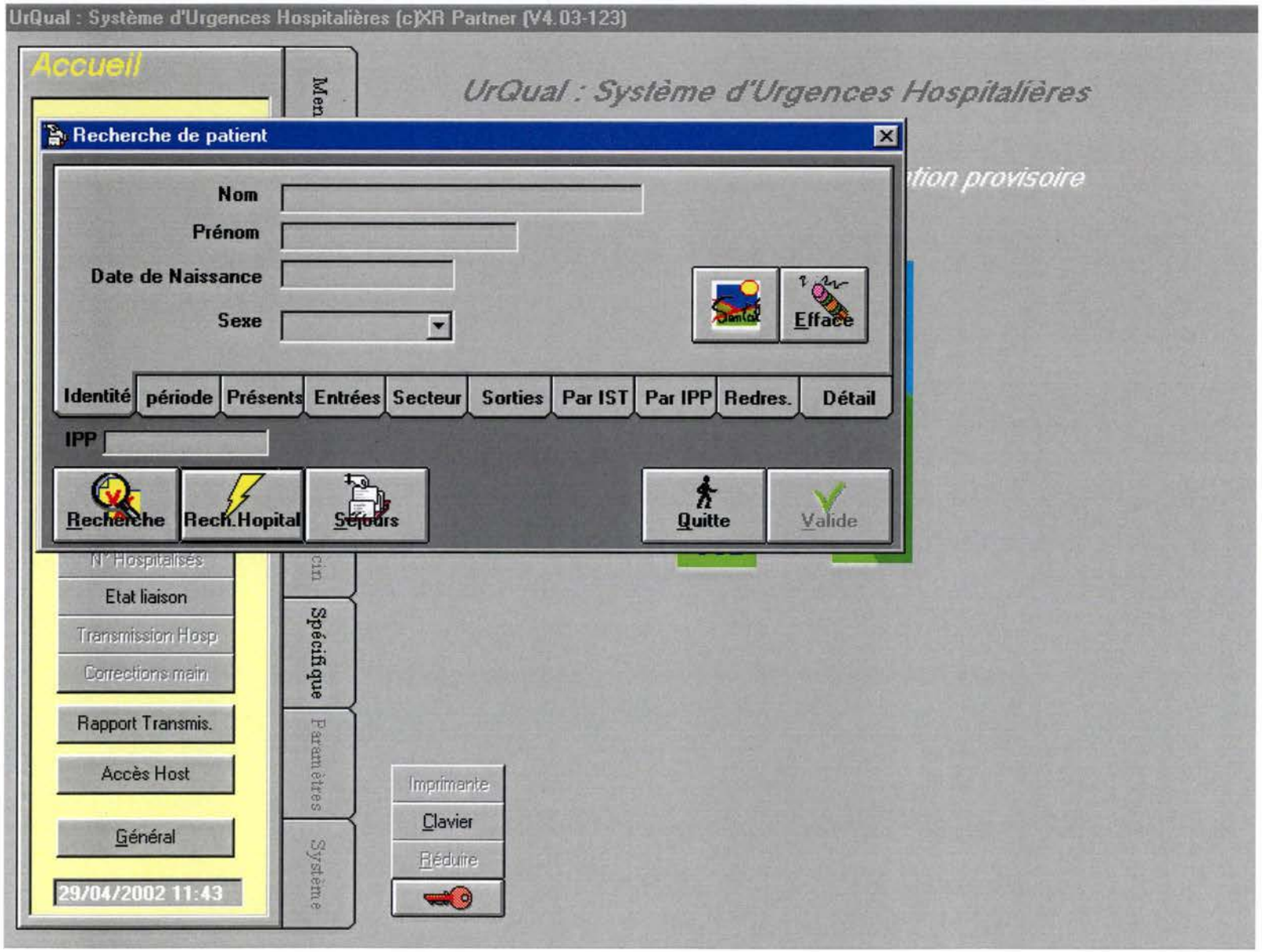
Raccourci 6


UrQual : Système d'Urgences Hospitalières (c)XR Partner (V4.03-123)
Menu Général
UrQual : Système d'Urgences Hospitalières
Retour
Lettres
Questionaire
Rapport
Service des Urgences et hospitalisation provisoire
Plans
Secrétariat
Médecin
Spécifique
Paramétrage
Système
Raccourcis
Listes
Messagerie
Resp.Médicale
Documentation
Information
Login
Quitter
29/04/2002 11:28
Accueil
Plans
Secrétariat
Médecin
Spécifique
Paramètres
Système
Imprimante
Clavier
Réduire
UCL
MONT-GODINNE

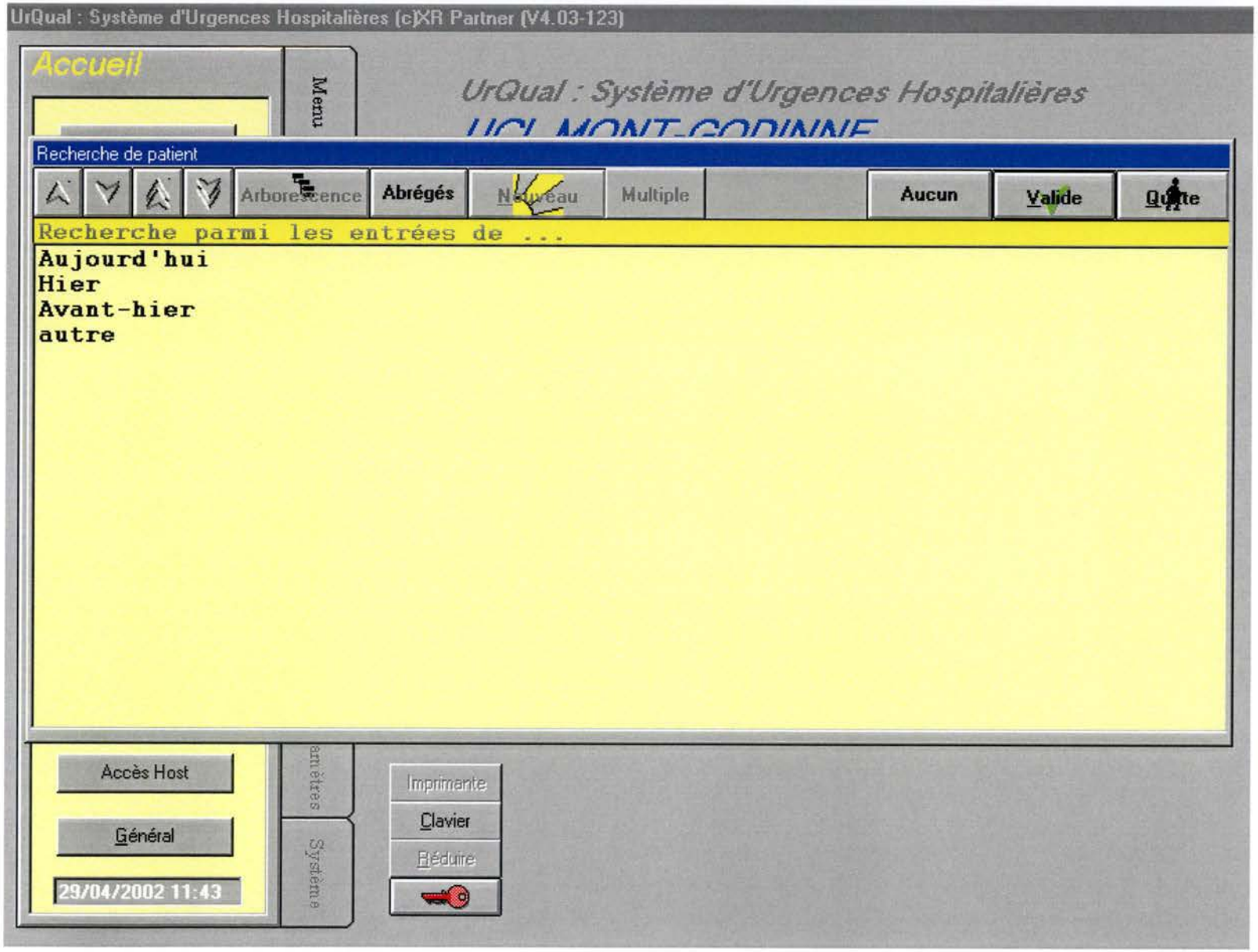
Raccourci 7


UrQual : Système d'Urgences Hospitalières (c)XR Partner (V4.03-123)
Menu Général
UrQual : Système d'Urgences Hospitalières
Selection
Arborescence
Abrégés
Nouveau
Multiple
Aucun
Valide
Quitte
CODE LIBELLE
AAADM DOSSIER DE PASSAGE AUX URGENCES
ABBIO DEMANDE BIOLOGIE
ADCAR DEMANDE ACTES EN CARDIOLOGIE
ADCL RAPPORT PATIENTS CLOTURES POUR ADMINISTRATION
ADCT DEMANDE ACTES CT-SCAN
ADDIG DEMANDE ACTES EN GASTRO-ENTEROLOGIE
ADIRM DEMANDE IRM
ADMN DEMANDE ACTES EN MED.NUCLEAIRE
ADMP DEMANDE ACTES EN MED PHYSIQUE
ADNEU DEMANDE ACTES EN NEUROLOGIE
ADPN DEMANDE ACTES EN PNEUMOLOGIE
ADRAD DEMANDE ACTES RADIOLOGIQUES
ADURO DEMANDE EXAMENS UROLOGIQUES
ADVA DEMANDE ACTES EN VASCULAIRE
ATHP ATTESTATION HOSPITALISATION PROVISOIRE
ATTAC ATTESTATION POUR ACCOMPAGNANT
ATTEBE ATTESTATION BEQUILLE
ATTEST ATTESTATION DE SOINS
ATTINF ATTESTATION SOINS INFIRMIERS A DOMICILE
Login
Quitter
29/04/2002 11:39
Paramètres
Système
Imprimante
Clavier
Réduire

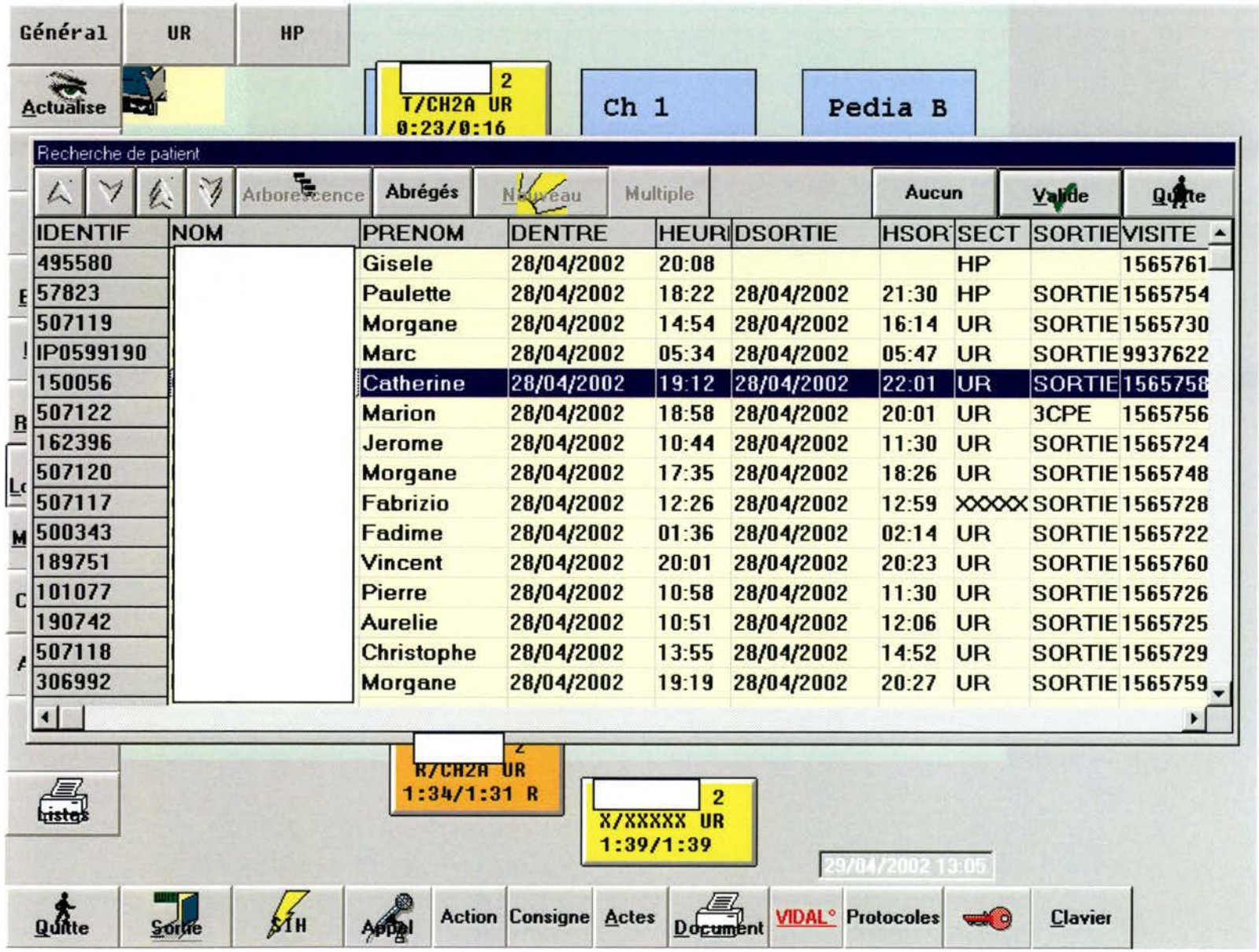
Recherche 1


UrQual : Système d'Urgences Hospitalières (c)XR Partner (V4.03-123)
Accueil
UrQual : Système d'Urgences Hospitalières
Recherche de patient
Nom
Prénom
Date de Naissance
Sexe
Efface
Identité
période
Présents
Entrées
Secteur
Sorties
Par IST
Par IPP
Redres.
Détail
IPP
Recherche
Rech.Hopital
Séjours
Quitte
Valide
N° Hospitalisés
Etat liaison
Transmission Hosp
Corrections main
Rapport Transmis.
Accès Host
Général
29/04/2002 11:43
Spécifique
Paramètres
Système
Imprimante
Clavier
Réduire

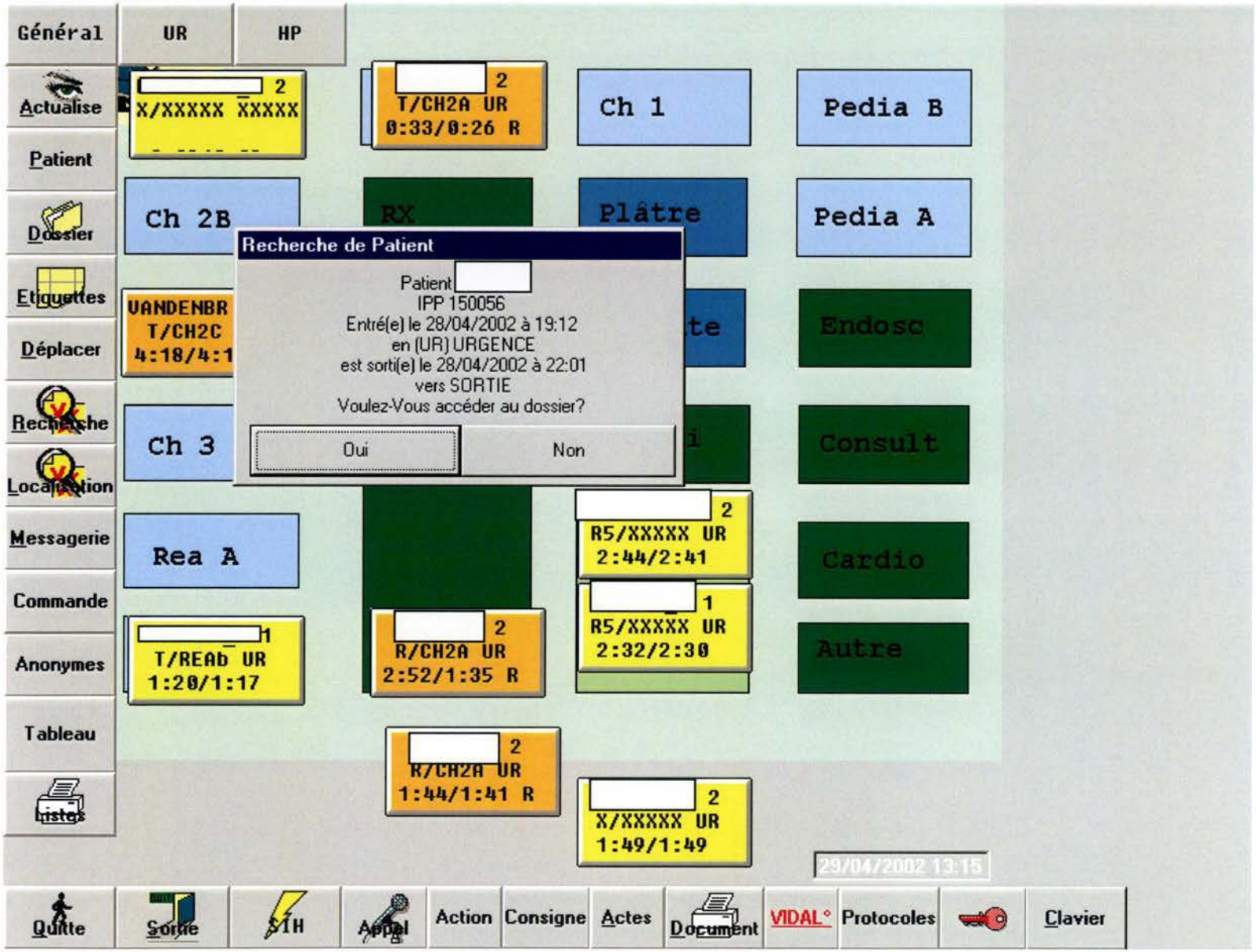
Recherche 2


UrQual : Système d'Urgences Hospitalières (c)XR Partner (V4.03-123)
Accueil
Menu
UrQual : Système d'Urgences Hospitalières
Recherche de patient
Arborescence
Abrégés
Nouveau
Multiple
Aucun
Valide
Quitte
Recherche parmi les entrées de ...
Aujourd'hui
Hier
Avant-hier
autre
Accès Host
Général
29/04/2002 11:43
Paramètres
Système
Imprimante
Clavier
Réduire

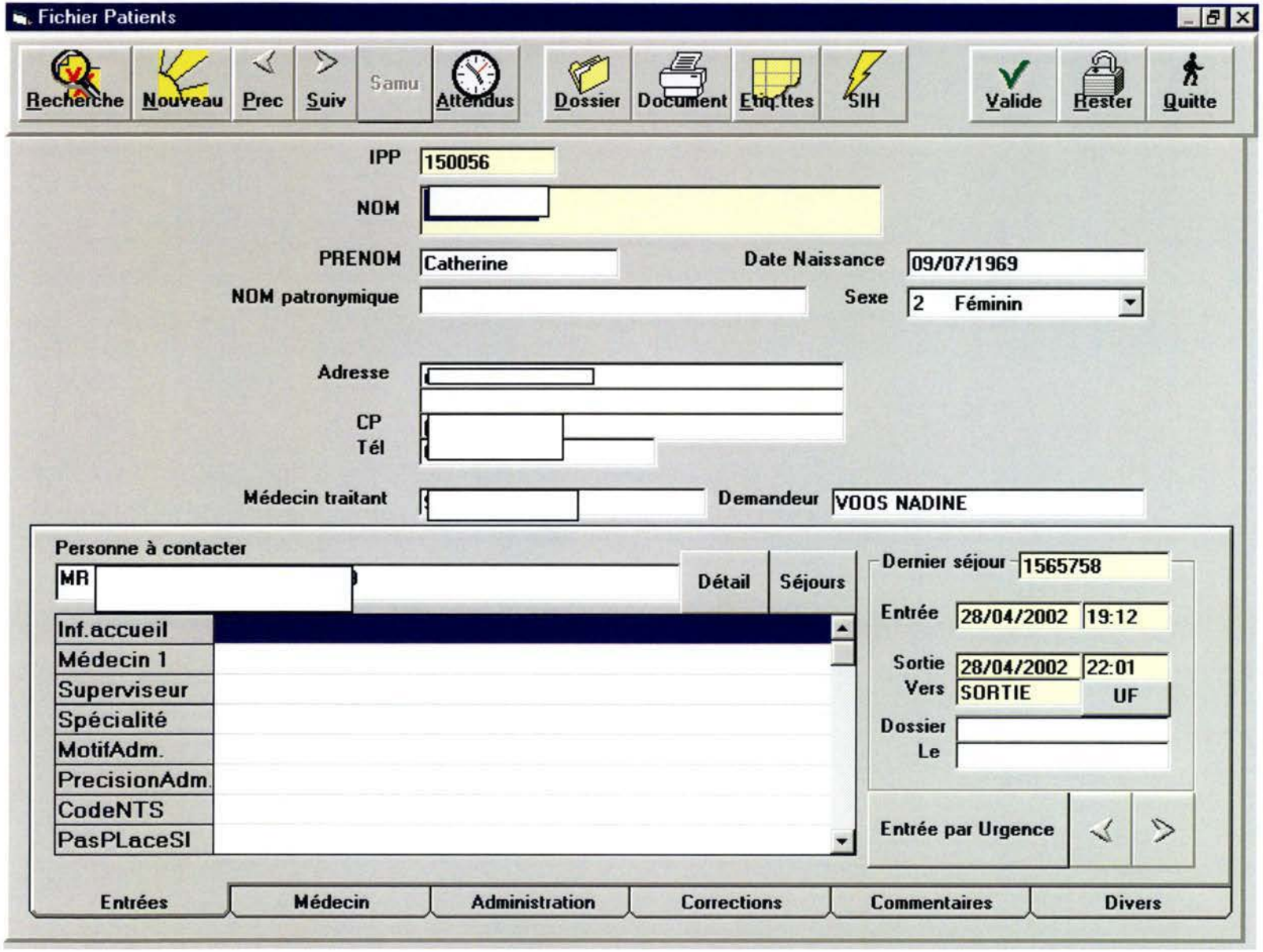
Recherche 3


Général
UR
HP
Actualise
2
T/CH2A UR
0:23/0:16
Ch 1
Pedia B
Recherche de patient
Arborescence
Abrégés
Nouveau
Multiple
Aucun
Valide
Quitte
IDENTIF NOM PRENOM DENTRE HEUR DSORTIE HSOR SECT SORTIE VISITE
495580 Gisele 28/04/2002 20:08 HP 1565761
57823 Paulette 28/04/2002 18:22 28/04/2002 21:30 HP SORTIE 1565754
507119 Morgane 28/04/2002 14:54 28/04/2002 16:14 UR SORTIE 1565730
IP0599190 Marc 28/04/2002 05:34 28/04/2002 05:47 UR SORTIE 9937622
150056 Catherine 28/04/2002 19:12 28/04/2002 22:01 UR SORTIE 1565758
507122 Marion 28/04/2002 18:58 28/04/2002 20:01 UR 3CPE 1565756
162396 Jerome 28/04/2002 10:44 28/04/2002 11:30 UR SORTIE 1565724
507120 Morgane 28/04/2002 17:35 28/04/2002 18:26 UR SORTIE 1565748
507117 Fabrizio 28/04/2002 12:26 28/04/2002 12:59 XXXXX SORTIE 1565728
500343 Fadime 28/04/2002 01:36 28/04/2002 02:14 UR SORTIE 1565722
189751 Vincent 28/04/2002 20:01 28/04/2002 20:23 UR SORTIE 1565760
101077 Pierre 28/04/2002 10:58 28/04/2002 11:30 UR SORTIE 1565726
190742 Aurelie 28/04/2002 10:51 28/04/2002 12:06 UR SORTIE 1565725
507118 Christophe 28/04/2002 13:55 28/04/2002 14:52 UR SORTIE 1565729
306992 Morgane 28/04/2002 19:19 28/04/2002 20:27 UR SORTIE 1565759
R/CH2A UR
1:34/1:31 R
2
X/XXXXX UR
1:39/1:39
Listes
29/04/2002 13:05
Quitte
Sortie
SIH
Appel
Action
Consigne
Actes
Document
VIDAL°
Protocoles
Clavier

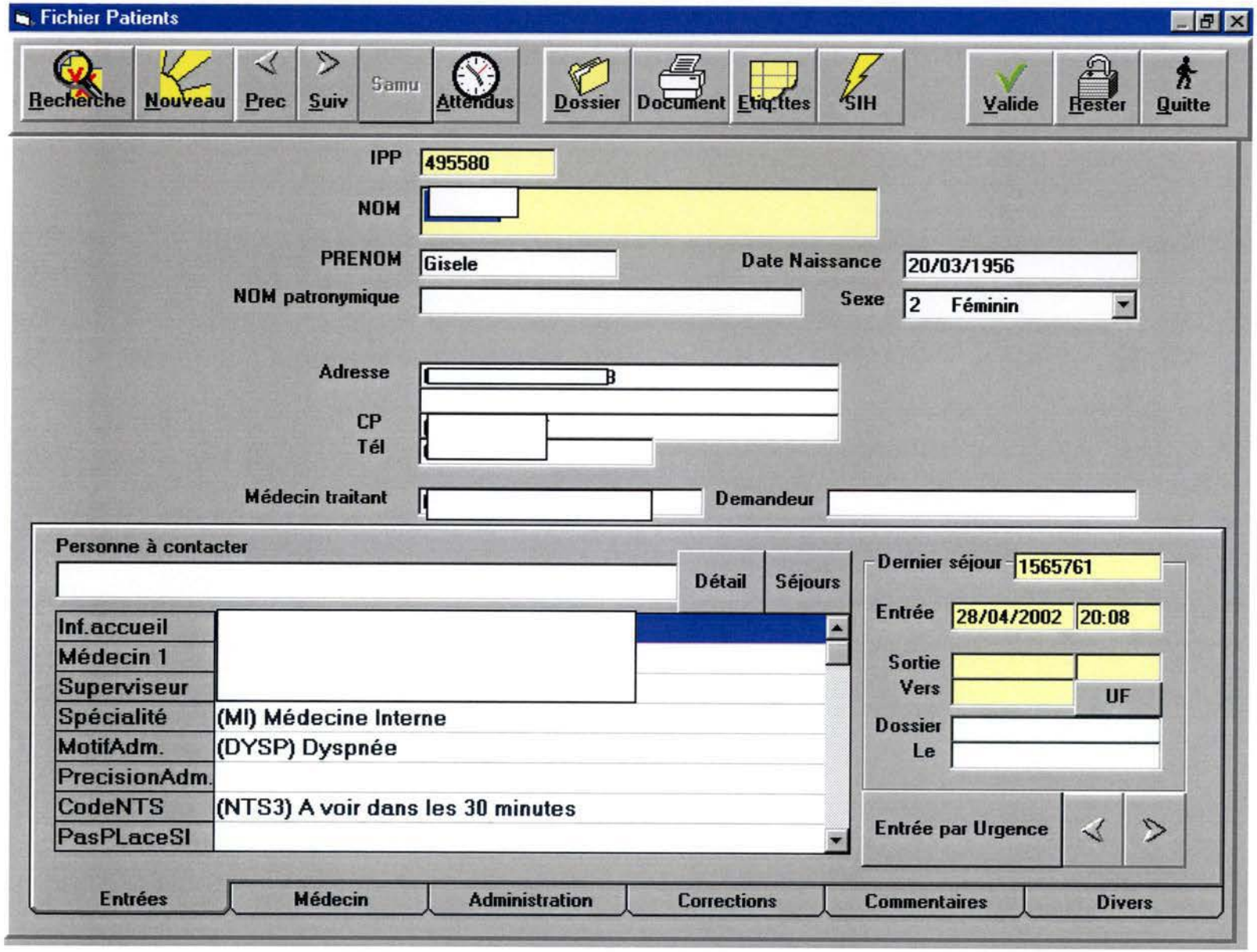
Recherche 4


Général
UR
HP
Actualise
Patient
Dossier
Etiquettes
Déplacer
Recherche
Localisation
Messagerie
Commande
Anonymes
Tableau
Listes
2
X/XXXXX XXXXX
2
T/CH2A UR
0:33/0:26 R
Ch 1
Pedia B
Ch 2B
RX
Plâtre
Pedia A
Recherche de Patient
Patient
IPP 150056
Entré(e) le 28/04/2002 à 19:12
en (UR) URGENCE
est sorti(e) le 28/04/2002 à 22:01
vers SORTIE
Voulez-Vous accéder au dossier?
Oui
Non
VANDENBR
T/CH2C
4:18/4:1
Endosc
Ch 3
Consult
2
R5/XXXXX UR
2:44/2:41
Cardio
Rea A
1
R5/XXXXX UR
2:32/2:30
Autre
1
T/REAb UR
1:20/1:17
2
R/CH2A UR
2:52/1:35 R
2
R/CH2A UR
1:44/1:41 R
2
X/XXXXX UR
1:49/1:49
29/04/2002 13:15
Quitte
Sortie
SIH
Appel
Action
Consigne
Actes
Document
VIDAL°
Protocoles
Clavier

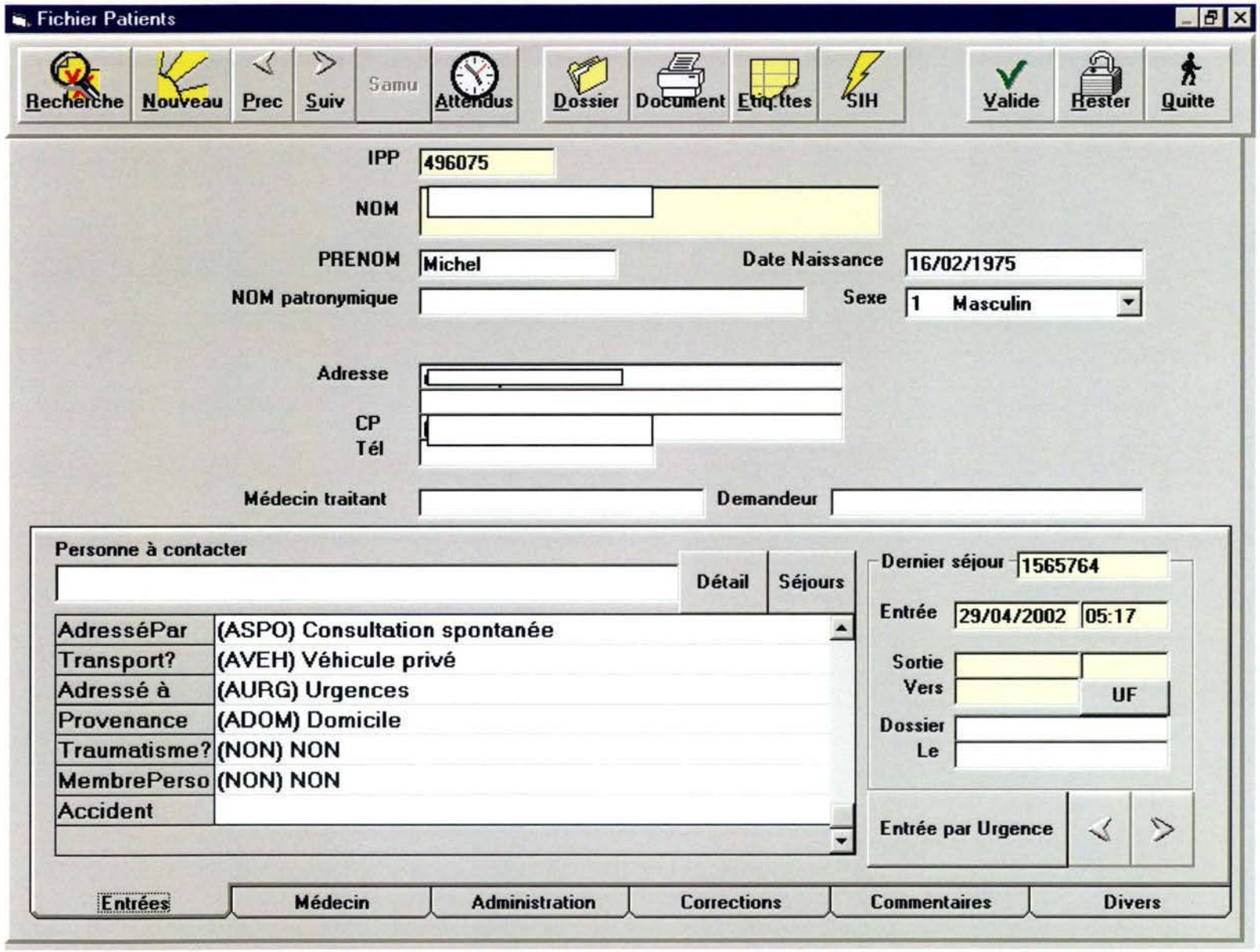
Recherche 5


Fichier Patients
Recherche
Nouveau
Prec
Suiv
Samu
Attendus
Dossier
Document
Etiq.ttes
SIH
Valide
Rester
Quitte
IPP
150056
NOM
PRENOM
Catherine
Date Naissance
09/07/1969
NOM patronymique
Sexe
2 Féminin
Adresse
CP
Tél
Médecin traitant
Demandeur
VOOS NADINE
Personne à contacter
MR
Détail
Séjours
Inf.accueil
Médecin 1
Superviseur
Spécialité
MotifAdm.
PrecisionAdm.
CodeNTS
PasPLaceSI
Dernier séjour
1565758
Entrée
28/04/2002
19:12
Sortie
28/04/2002
22:01
Vers
SORTIE
UF
Dossier
Le
Entrée par Urgence
Entrées
Médecin
Administration
Corrections
Commentaires
Divers

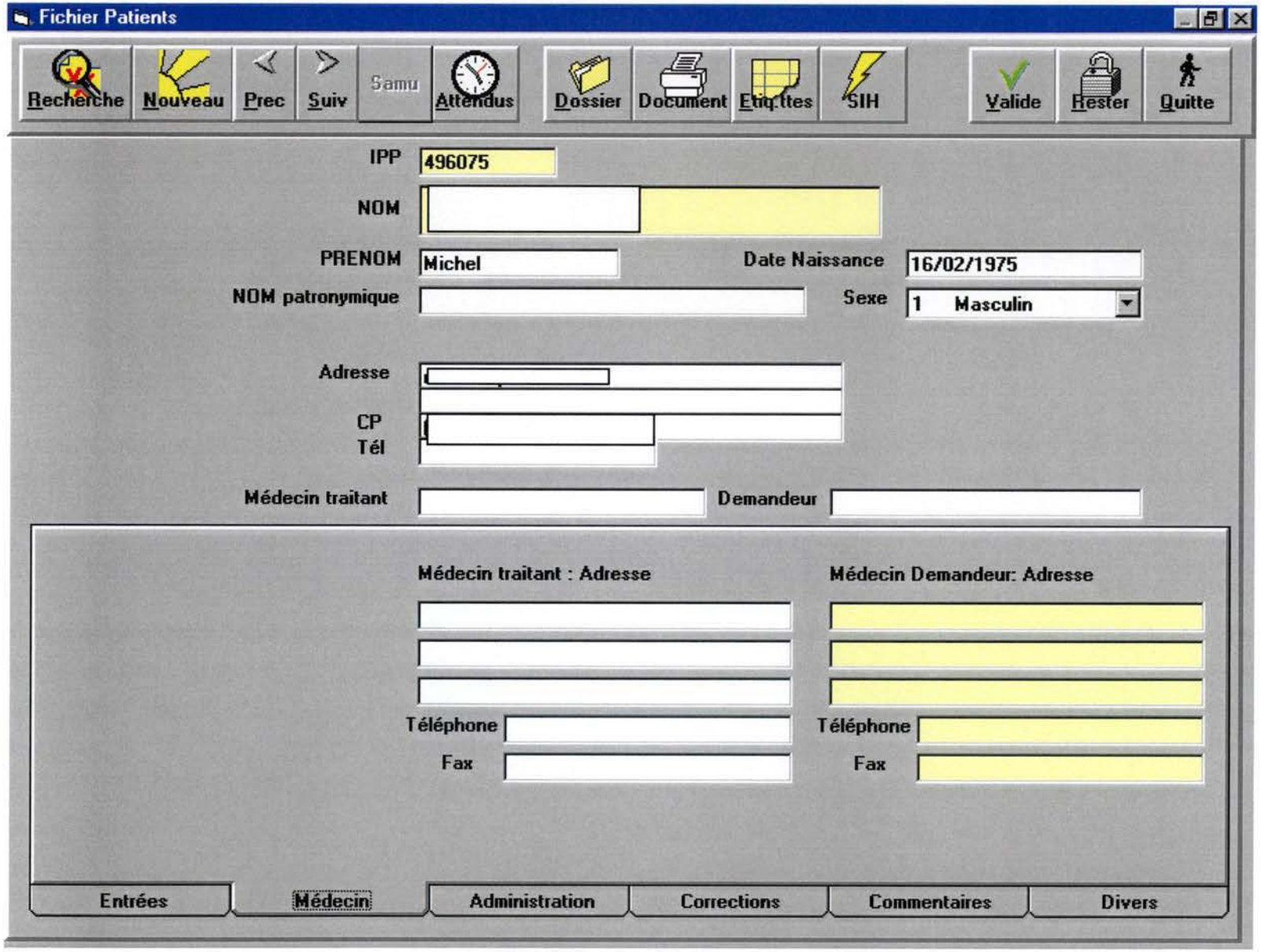
Accueil 1


Fichier Patients
Recherche
Nouveau
Prec
Suiv
Samu
Attendus
Dossier
Document
Etiquettes
SIH
Valide
Rester
Quitte
IPP
495580
NOM
PRENOM
Gisele
Date Naissance
20/03/1956
NOM patronymique
Sexe
2 Féminin
Adresse
CP
Tél
Médecin traitant
Demandeur
Personne à contacter
Détail
Séjours
Dernier séjour
1565761
Entrée
28/04/2002
20:08
Sortie
Vers
UF
Dossier
Le
Inf.accueil
Médecin 1
Superviseur
Spécialité
(MI) Médecine Interne
MotifAdm.
(DYSP) Dyspnée
PrecisionAdm.
CodeNTS
(NTS3) A voir dans les 30 minutes
PasPLaceSI
Entrée par Urgence
Entrées
Médecin
Administration
Corrections
Commentaires
Divers

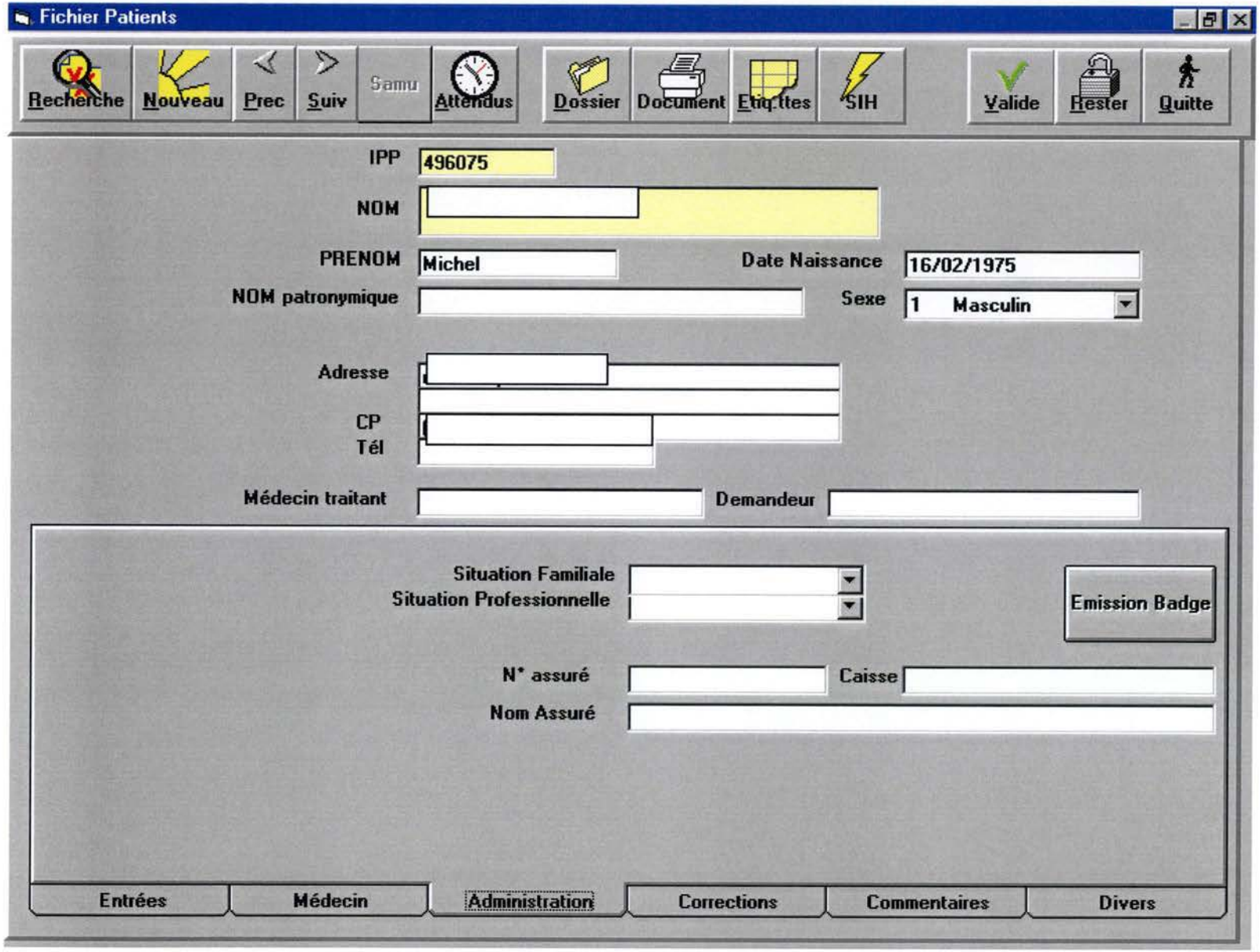
Accueil 2


Fichier Patients
Recherche
Nouveau
Prec
Suiv
Samu
Attendus
Dossier
Document
Etiq.ttes
SIH
Valide
Rester
Quitte
IPP
496075
NOM
PRENOM
Michel
Date Naissance
16/02/1975
NOM patronymique
Sexe
1 Masculin
Adresse
CP
Tél
Médecin traitant
Demandeur
Personne à contacter
Détail
Séjours
Dernier séjour
1565764
Entrée
29/04/2002
05:17
Sortie
Vers
UF
Dossier
Le
AdresséPar
(ASPO) Consultation spontanée
Transport?
(AVEH) Véhicule privé
Adressé à
(AURG) Urgences
Provenance
(ADOM) Domicile
Traumatisme?
(NON) NON
MembrePerso
(NON) NON
Accident
Entrée par Urgence
Entrées
Médecin
Administration
Corrections
Commentaires
Divers

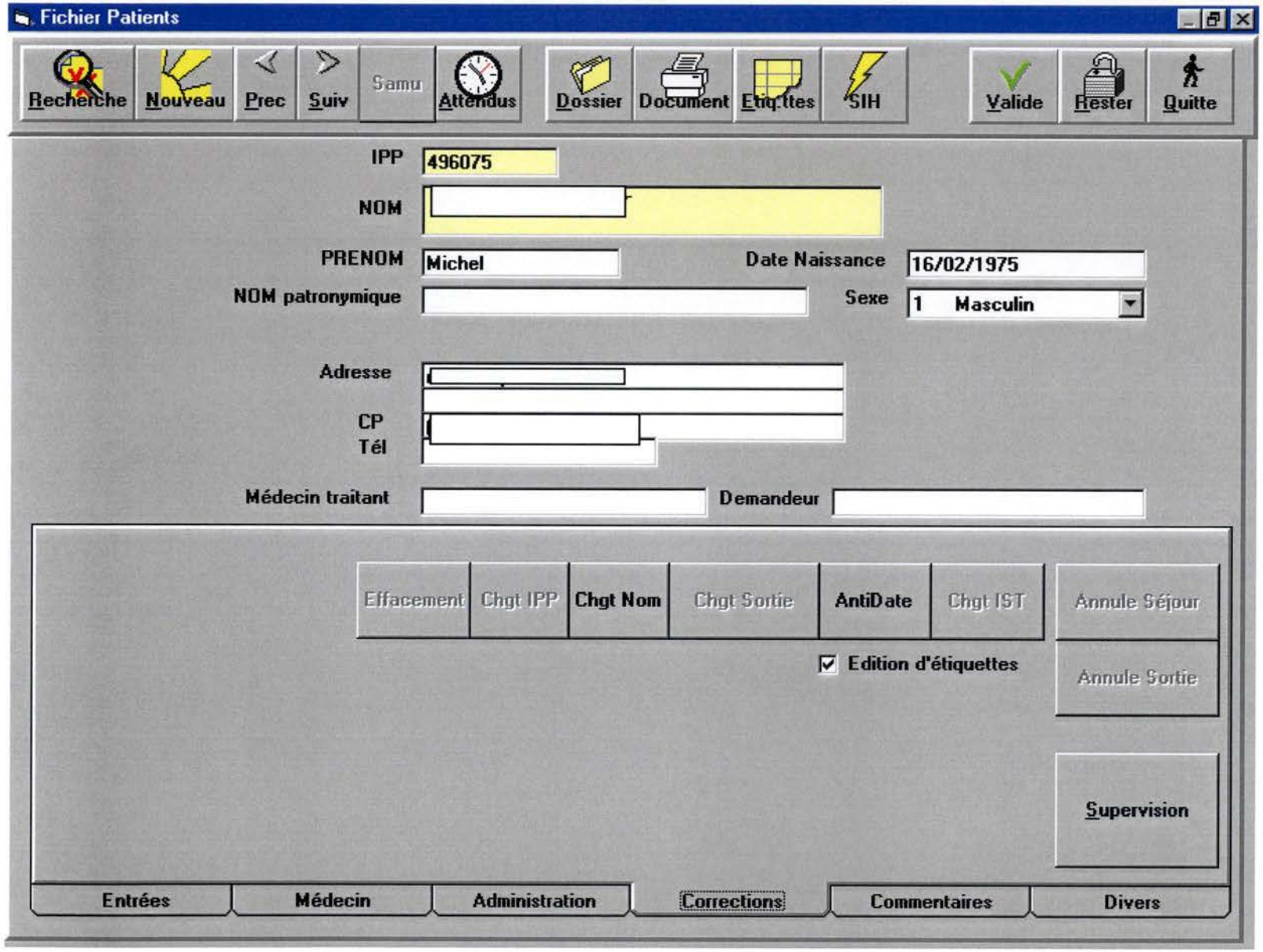
Accueil 3


Fichier Patients
Recherche
Nouveau
Prec
Suiv
Samu
Attendus
Dossier
Document
Etiq.ttes
SIH
Valide
Rester
Quitte
IPP
496075
NOM
PRENOM
Michel
Date Naissance
16/02/1975
NOM patronymique
Sexe
1 Masculin
Adresse
CP
Tél
Médecin traitant
Demandeur
Médecin traitant : Adresse
Médecin Demandeur: Adresse
Téléphone
Fax
Téléphone
Fax
Entrées
Médecin
Administration
Corrections
Commentaires
Divers

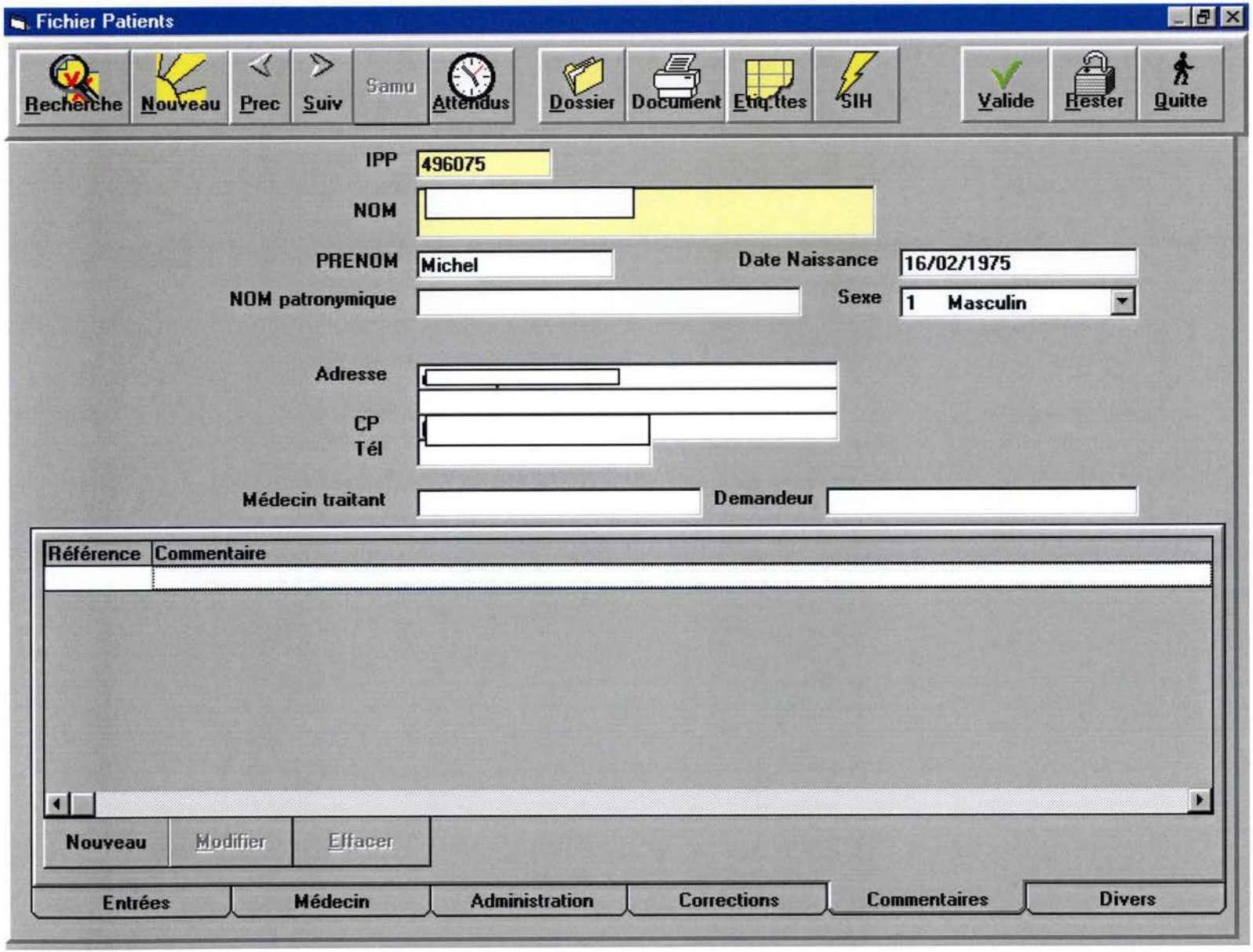
Accueil 4


Fichier Patients
Recherche
Nouveau
Prec
Suiv
Samu
Attendus
Dossier
Document
Etiq.ttes
SIH
Valide
Rester
Quitte
IPP
496075
NOM
PRENOM
Michel
Date Naissance
16/02/1975
NOM patronymique
Sexe
1 Masculin
Adresse
CP
Tél
Médecin traitant
Demandeur
Situation Familiale
Situation Professionnelle
Emission Badge
N° assuré
Caisse
Nom Assuré
Entrées
Médecin
Administration
Corrections
Commentaires
Divers

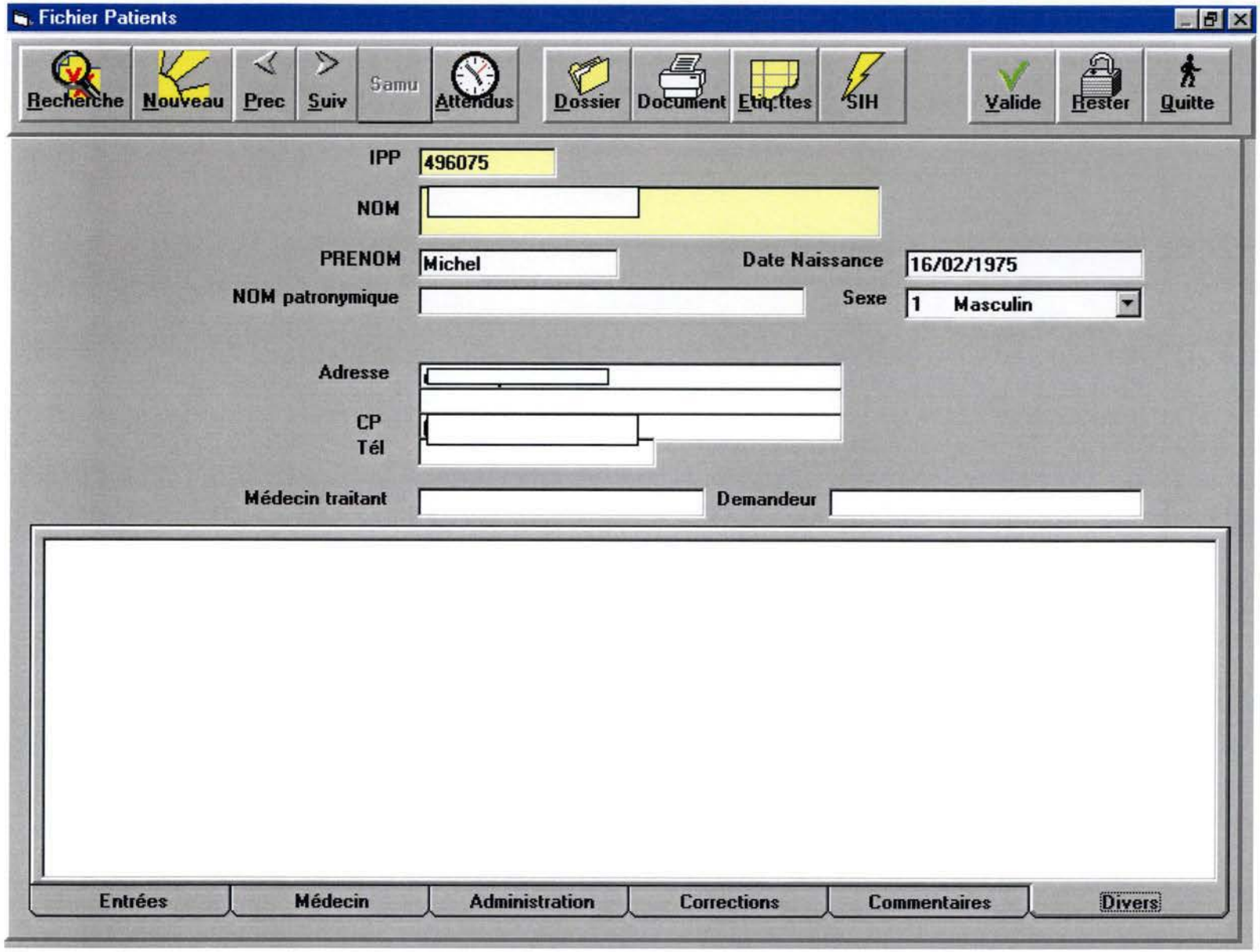
Accueil 5


Fichier Patients
Recherche
Nouveau
Prec
Suiv
Samu
Attendus
Dossier
Document
Etiquettes
SIH
Valide
Rester
Quitte
IPP
496075
NOM
PRENOM
Michel
Date Naissance
16/02/1975
NOM patronymique
Sexe
1 Masculin
Adresse
CP
Tél
Médecin traitant
Demandeur
Effacement
Chgt IPP
Chgt Nom
Chgt Sortie
AntiDate
Chgt IST
Annule Séjour
Edition d'étiquettes
Annule Sortie
Supervision
Entrées
Médecin
Administration
Corrections
Commentaires
Divers

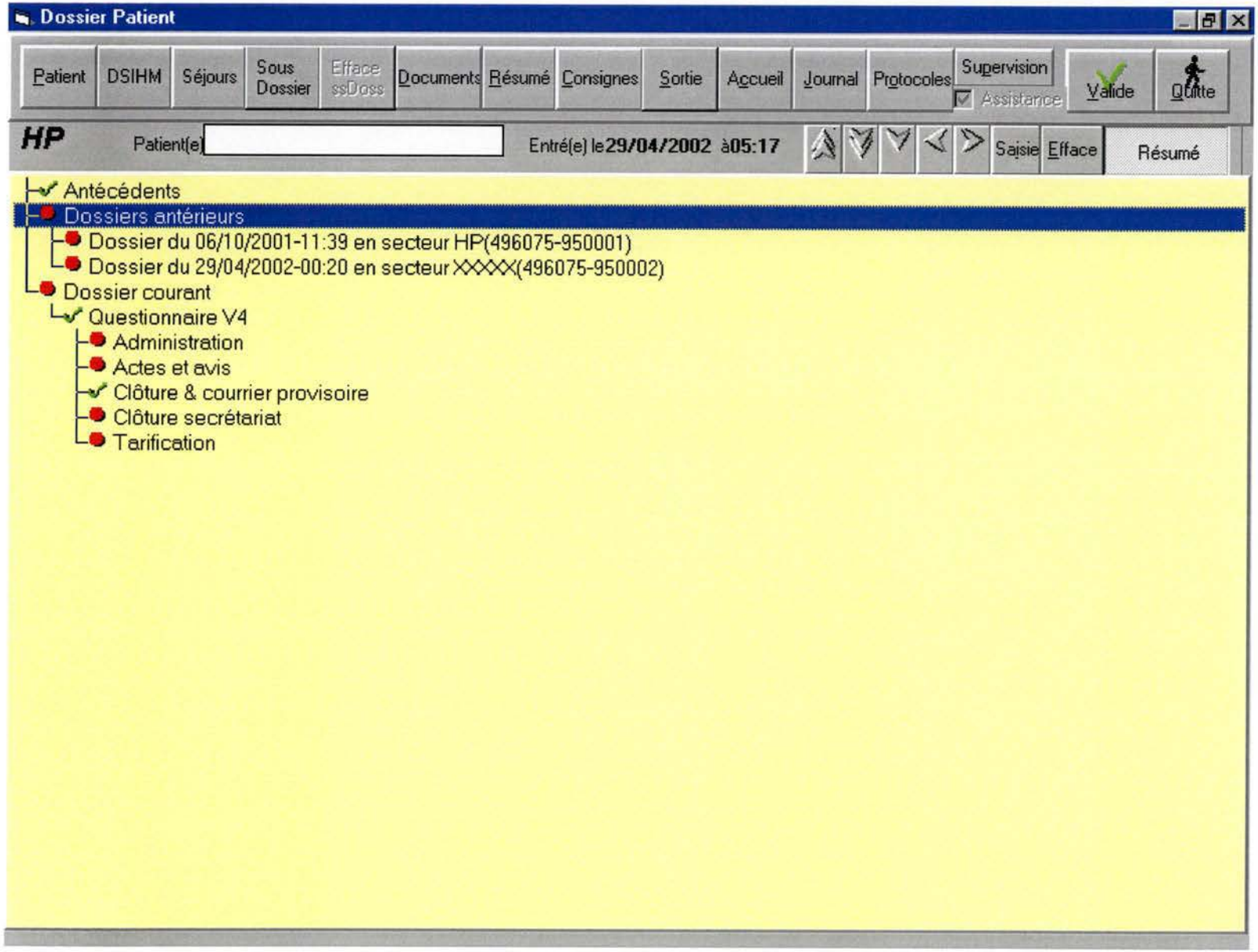
Accueil 6


Fichier Patients
Recherche
Nouveau
Prec
Suiv
Samu
Attendus
Dossier
Document
Etiq.ttes
SIH
Valide
Rester
Quitte
IPP
496075
NOM
PRENOM
Michel
Date Naissance
16/02/1975
NOM patronymique
Sexe
1 Masculin
Adresse
CP
Tél
Médecin traitant
Demandeur
Référence
Commentaire
Nouveau
Modifier
Effacer
Entrées
Médecin
Administration
Corrections
Commentaires
Divers

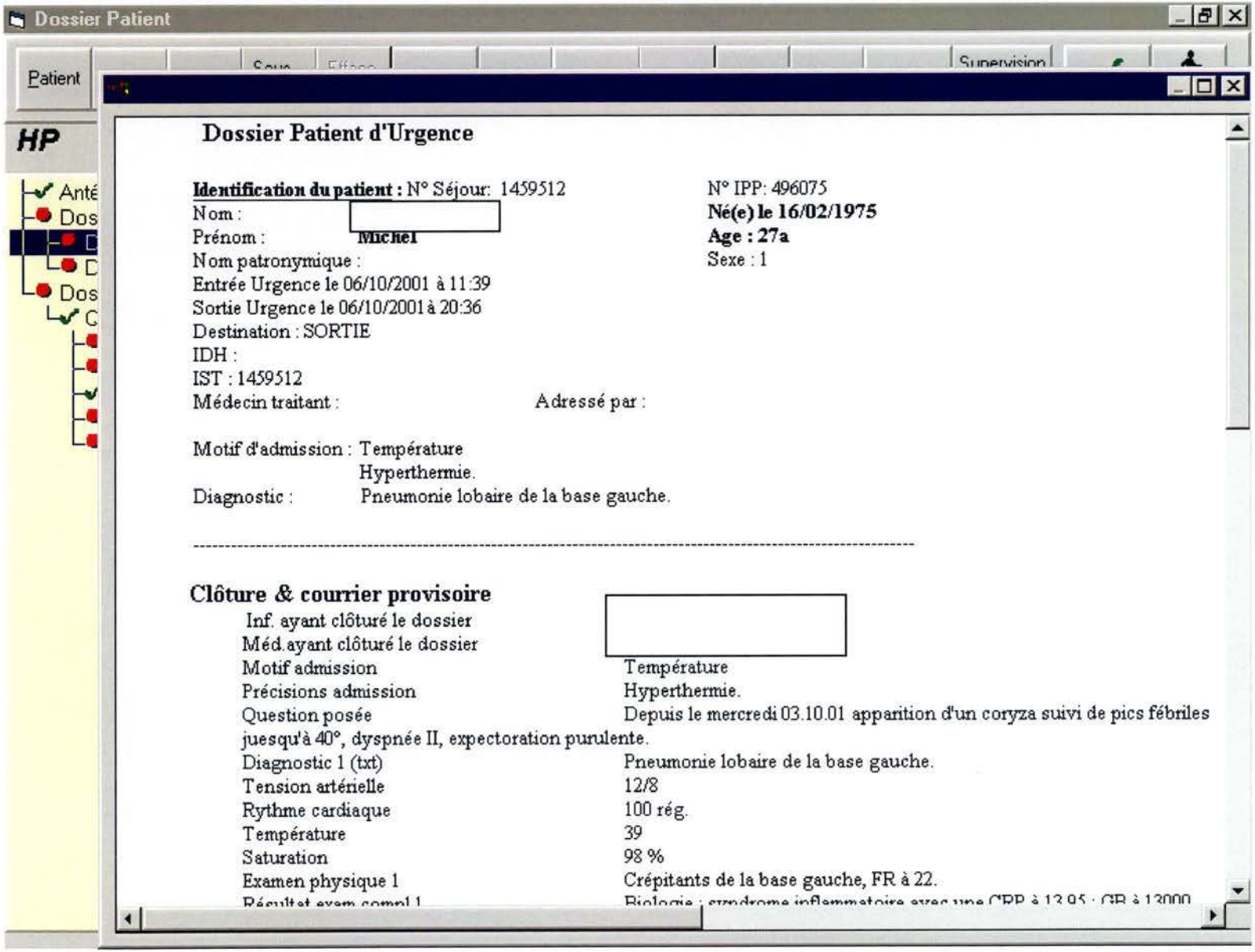
Accueil 7


Fichier Patients
Recherche
Nouveau
Prec
Suiv
Samu
Attendus
Dossier
Document
Etiquettes
SIH
Valide
Rester
Quitte
IPP
496075
NOM
PRENOM
Michel
Date Naissance
16/02/1975
NOM patronymique
Sexe
1 Masculin
Adresse
CP
Tél
Médecin traitant
Demandeur
Entrées
Médecin
Administration
Corrections
Commentaires
Divers

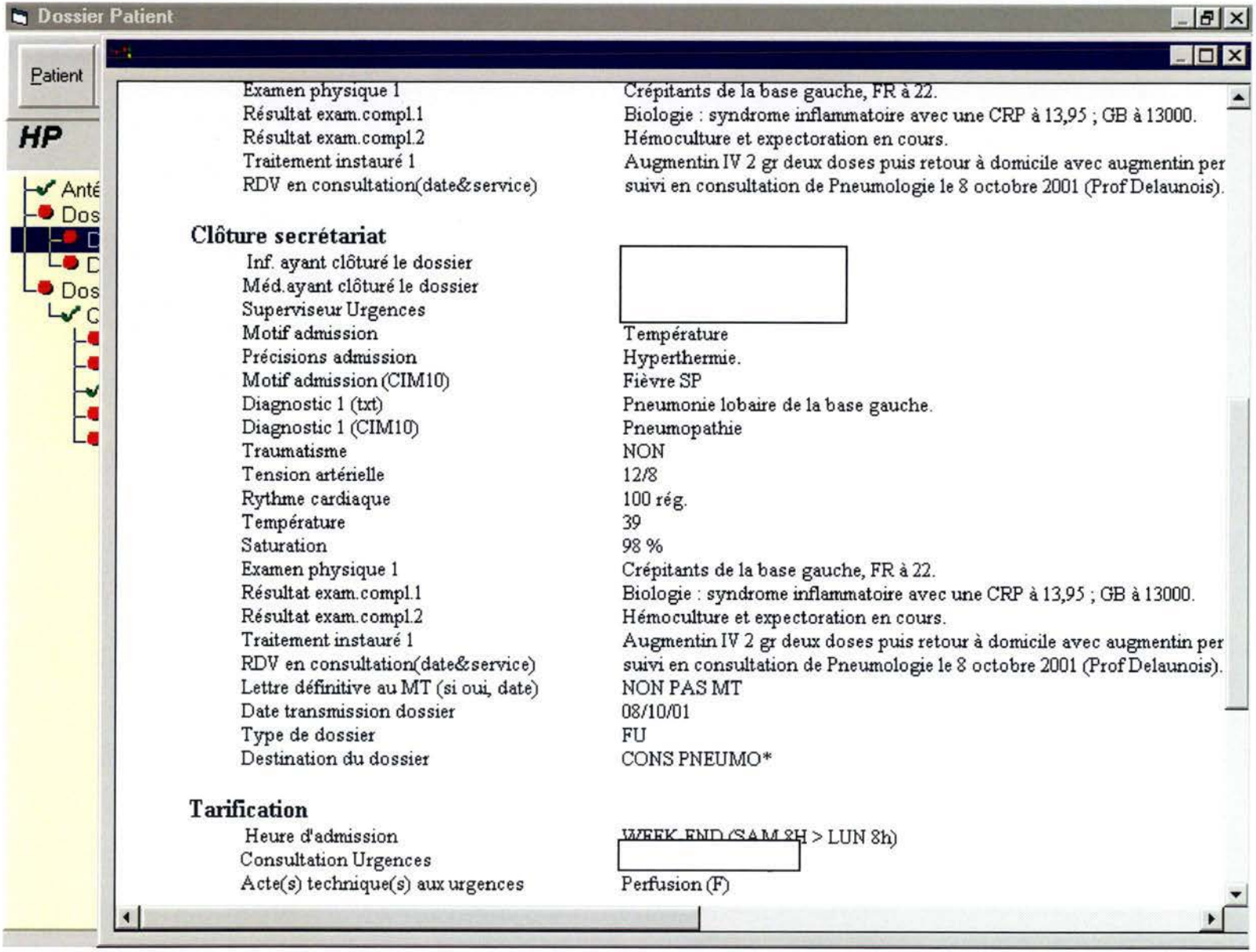
Patient 1


Dossier Patient
Patient
DSIHM
Séjours
Sous Dossier
Efface ssDoss
Documents
Résumé
Consignes
Sortie
Accueil
Journal
Protocoles
Supervision
Assistance
Valide
Quitte
HP
Patient(e)
Entré(e) le 29/04/2002 à 05:17
Saisie
Efface
Résumé
Antécédents
Dossiers antérieurs
Dossier du 06/10/2001-11:39 en secteur HP(496075-950001)
Dossier du 29/04/2002-00:20 en secteur XXXXX(496075-950002)
Dossier courant
Questionnaire V4
Administration
Actes et avis
Clôture & courrier provisoire
Clôture secrétariat
Tarification

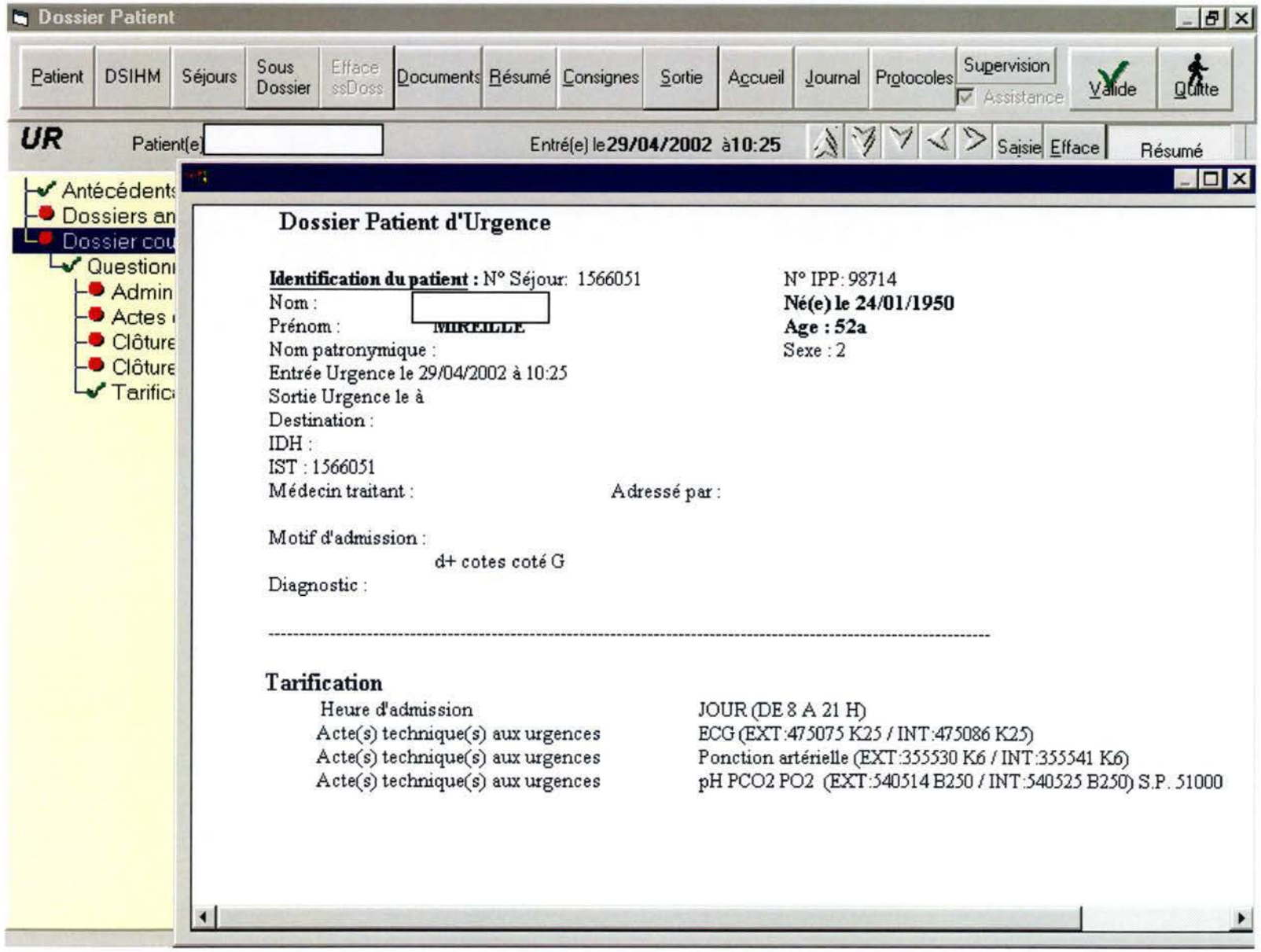
Patient 2


Dossier Patient
Patient
Supervision
HP
Dossier Patient d'Urgence
Identification du patient : N° Séjour: 1459512
N° IPP: 496075
Nom :
Prénom : Michel
Né(e) le 16/02/1975
Age : 27a
Nom patronymique :
Sexe : 1
Entrée Urgence le 06/10/2001 à 11:39
Sortie Urgence le 06/10/2001 à 20:36
Destination : SORTIE
IDH :
IST : 1459512
Médecin traitant :
Adressé par :
Motif d'admission : Température
Hyperthermie.
Diagnostic : Pneumonie lobaire de la base gauche.
Clôture & courrier provisoire
Inf. ayant clôturé le dossier
Méd.ayant clôturé le dossier
Motif admission Température
Précisions admission Hyperthermie.
Question posée Depuis le mercredi 03.10.01 apparition d'un coryza suivi de pics fébriles jusqu'à 40°, dyspnée II, expectoration purulente.
Diagnostic 1 (txt) Pneumonie lobaire de la base gauche.
Tension artérielle 12/8
Rythme cardiaque 100 rég.
Température 39
Saturation 98 %
Examen physique 1 Crépitants de la base gauche, FR à 22.

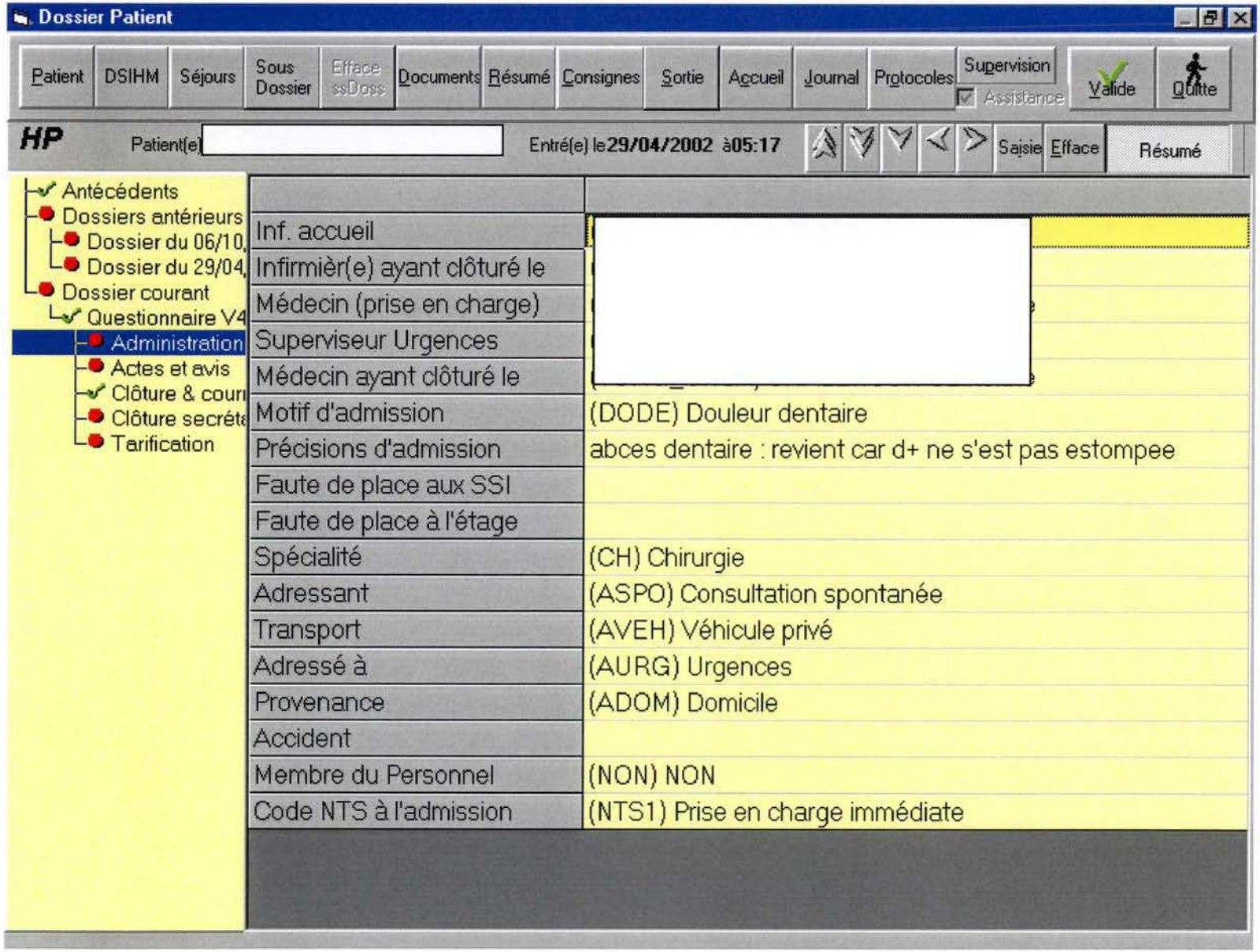
Patient 3


Dossier Patient
Patient
HP
Anté
Dos
Dos
Examen physique 1 Crépitants de la base gauche, FR à 22.
Résultat exam.compl.1 Biologie : syndrome inflammatoire avec une CRP à 13,95 ; GB à 13000.
Résultat exam.compl.2 Hémoculture et expectoration en cours.
Traitement instauré 1 Augmentin IV 2 gr deux doses puis retour à domicile avec augmentin per
RDV en consultation(date&service) suivi en consultation de Pneumologie le 8 octobre 2001 (Prof Delaunois).
Clôture secrétariat
Inf. ayant clôturé le dossier
Méd.ayant clôturé le dossier
Superviseur Urgences
Motif admission Température
Précisions admission Hyperthermie.
Motif admission (CIM10) Fièvre SP
Diagnostic 1 (txt) Pneumonie lobaire de la base gauche.
Diagnostic 1 (CIM10) Pneumopathie
Traumatisme NON
Tension artérielle 12/8
Rythme cardiaque 100 rég.
Température 39
Saturation 98 %
Examen physique 1 Crépitants de la base gauche, FR à 22.
Résultat exam.compl.1 Biologie : syndrome inflammatoire avec une CRP à 13,95 ; GB à 13000.
Résultat exam.compl.2 Hémoculture et expectoration en cours.
Traitement instauré 1 Augmentin IV 2 gr deux doses puis retour à domicile avec augmentin per
RDV en consultation(date&service) suivi en consultation de Pneumologie le 8 octobre 2001 (Prof Delaunois).
Lettre définitive au MT (si oui, date) NON PAS MT
Date transmission dossier 08/10/01
Type de dossier FU
Destination du dossier CONS PNEUMO*
Tarification
Heure d'admission WEEK END (SAM 8H > LUN 8h)
Consultation Urgences
Acte(s) technique(s) aux urgences Perfusion (F)

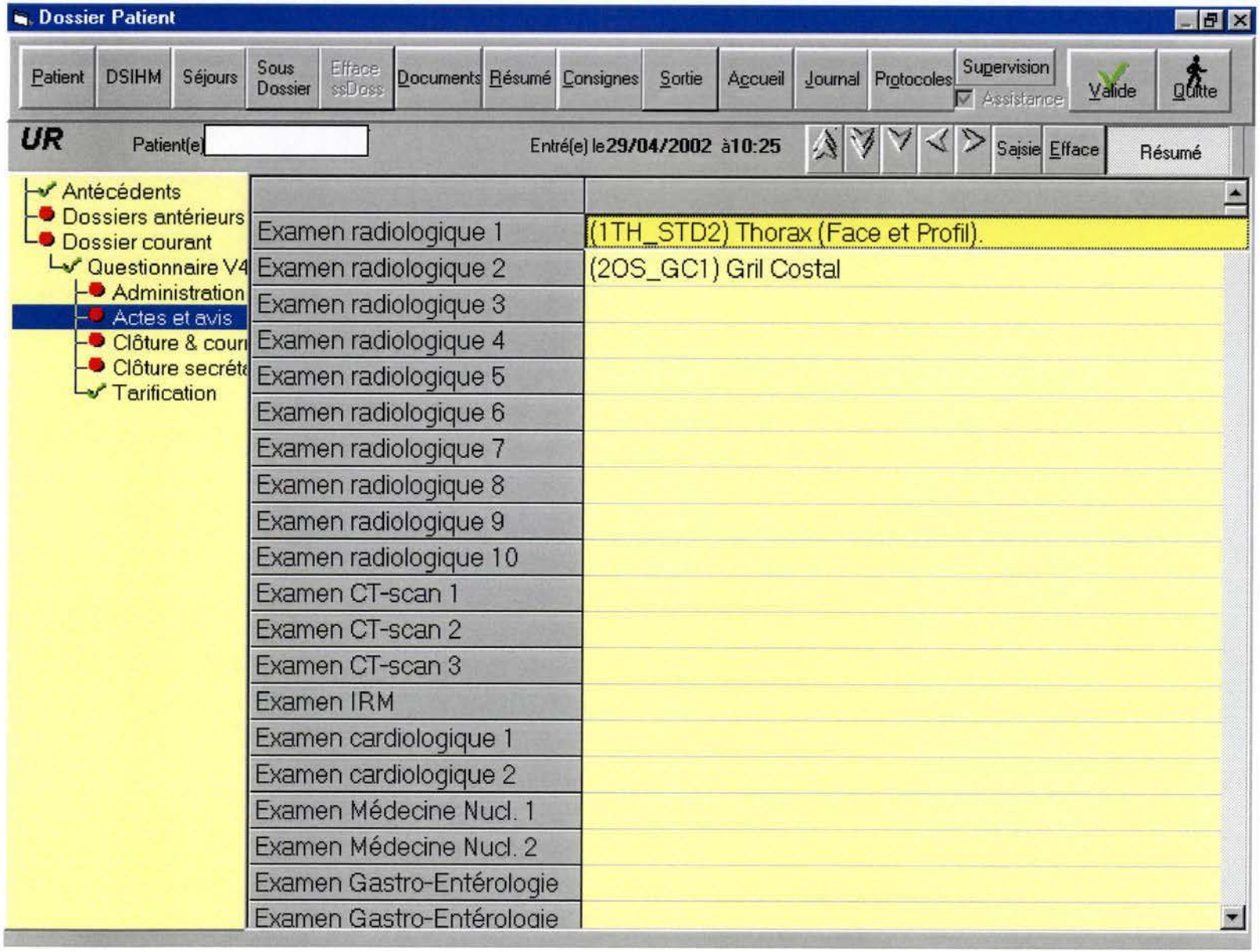
Patient 4


Dossier Patient
Patient
DSIHM
Séjours
Sous Dossier
Efface ssDoss
Documents
Résumé
Consignes
Sortie
Accueil
Journal
Protocoles
Supervision
Assistance
Valide
Quitte
UR
Patient(e)
Entré(e) le 29/04/2002 à 10:25
Saisie
Efface
Résumé
Antécédents
Dossiers an
Dossier cou
Questionn
Admin
Actes
Clôture
Clôture
Tarifica
Dossier Patient d'Urgence
Identification du patient : N° Séjour: 1566051
N° IPP: 98714
Nom :
Prénom : MIREILLE
Né(e) le 24/01/1950
Age : 52a
Nom patronymique :
Sexe : 2
Entrée Urgence le 29/04/2002 à 10:25
Sortie Urgence le à
Destination :
IDH :
IST : 1566051
Médecin traitant :
Adressé par :
Motif d'admission :
d+ cotes coté G
Diagnostic :
Tarification
Heure d'admission
JOUR (DE 8 A 21 H)
Acte(s) technique(s) aux urgences
ECG (EXT:475075 K25 / INT:475086 K25)
Acte(s) technique(s) aux urgences
Ponction artérielle (EXT:355530 K6 / INT:355541 K6)
Acte(s) technique(s) aux urgences
pH PCO2 PO2 (EXT:540514 B250 / INT:540525 B250) S.P. 51000

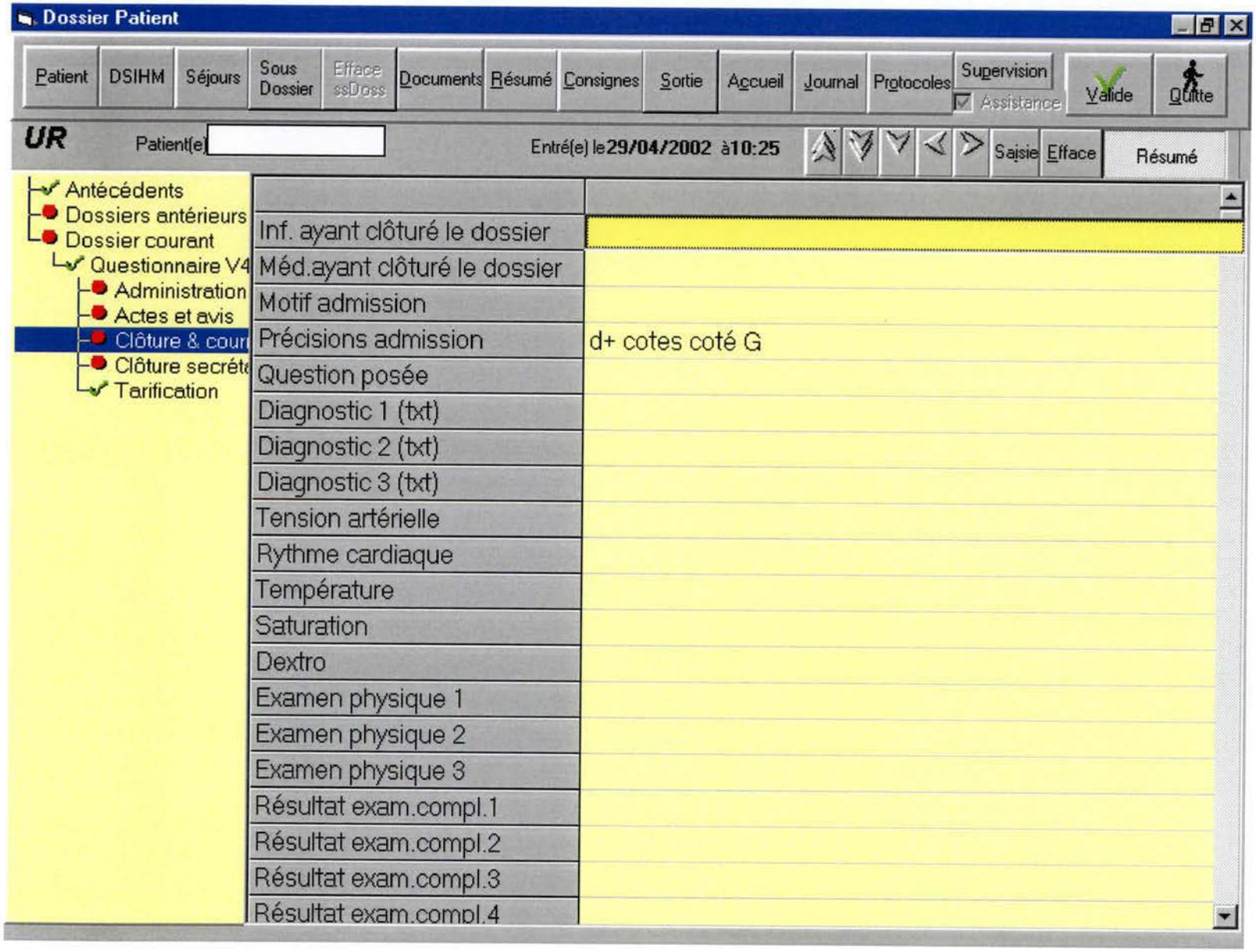
Patient 5


Dossier Patient
Patient
DSIHM
Séjours
Sous Dossier
Efface ssDoss
Documents
Résumé
Consignes
Sortie
Accueil
Journal
Protocoles
Supervision
Assistance
Valide
Quitte
HP
Patient(e)
Entré(e) le 29/04/2002 à 05:17
Saisie
Efface
Résumé
Antécédents
Dossiers antérieurs
Dossier du 06/10
Dossier du 29/04
Dossier courant
Questionnaire V4
Administration
Actes et avis
Clôture & cour
Clôture secrét
Tarification
Inf. accueil
Infirmièr(e) ayant clôturé le
Médecin (prise en charge)
Superviseur Urgences
Médecin ayant clôturé le
Motif d'admission
(DODE) Douleur dentaire
Précisions d'admission
abces dentaire : revient car d+ ne s'est pas estompee
Faute de place aux SSI
Faute de place à l'étage
Spécialité
(CH) Chirurgie
Adressant
(ASPO) Consultation spontanée
Transport
(AVEH) Véhicule privé
Adressé à
(AURG) Urgences
Provenance
(ADOM) Domicile
Accident
Membre du Personnel
(NON) NON
Code NTS à l'admission
(NTS1) Prise en charge immédiate

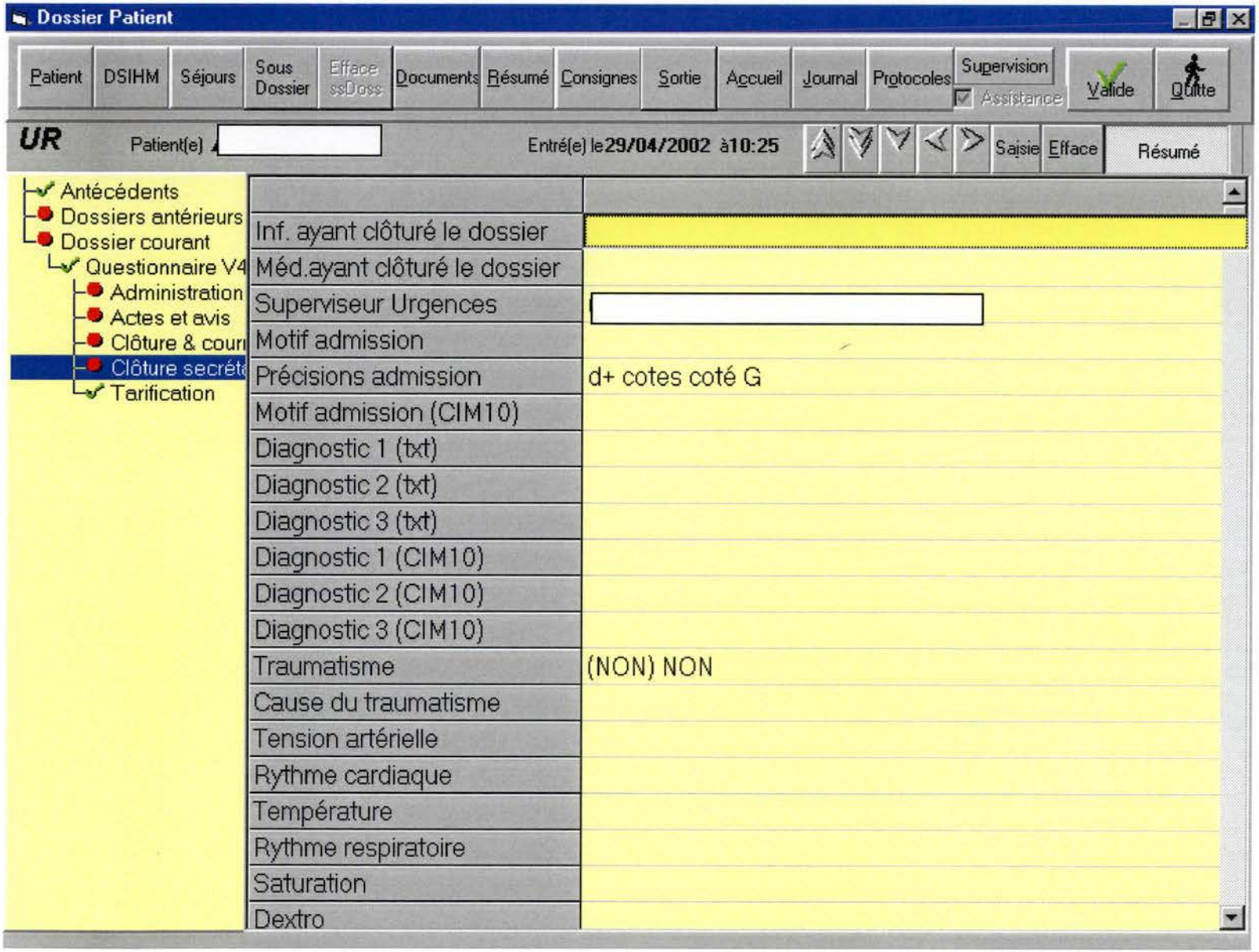
Patient 6


Dossier Patient
Patient
DSIHM
Séjours
Sous Dossier
Efface ssDoss
Documents
Résumé
Consignes
Sortie
Accueil
Journal
Protocoles
Supervision
Assistance
Valide
Quitte
UR
Patient(e)
Entré(e) le 29/04/2002 à 10:25
Saisie
Efface
Résumé
Antécédents
Dossiers antérieurs
Dossier courant
Questionnaire V4
Administration
Actes et avis
Clôture & couri
Clôture secréte
Tarification
Examen radiologique 1
(1TH_STD2) Thorax (Face et Profil).
Examen radiologique 2
(2OS_GC1) Gril Costal
Examen radiologique 3
Examen radiologique 4
Examen radiologique 5
Examen radiologique 6
Examen radiologique 7
Examen radiologique 8
Examen radiologique 9
Examen radiologique 10
Examen CT-scan 1
Examen CT-scan 2
Examen CT-scan 3
Examen IRM
Examen cardiologique 1
Examen cardiologique 2
Examen Médecine Nucl. 1
Examen Médecine Nucl. 2
Examen Gastro-Entérologie
Examen Gastro-Entérologie

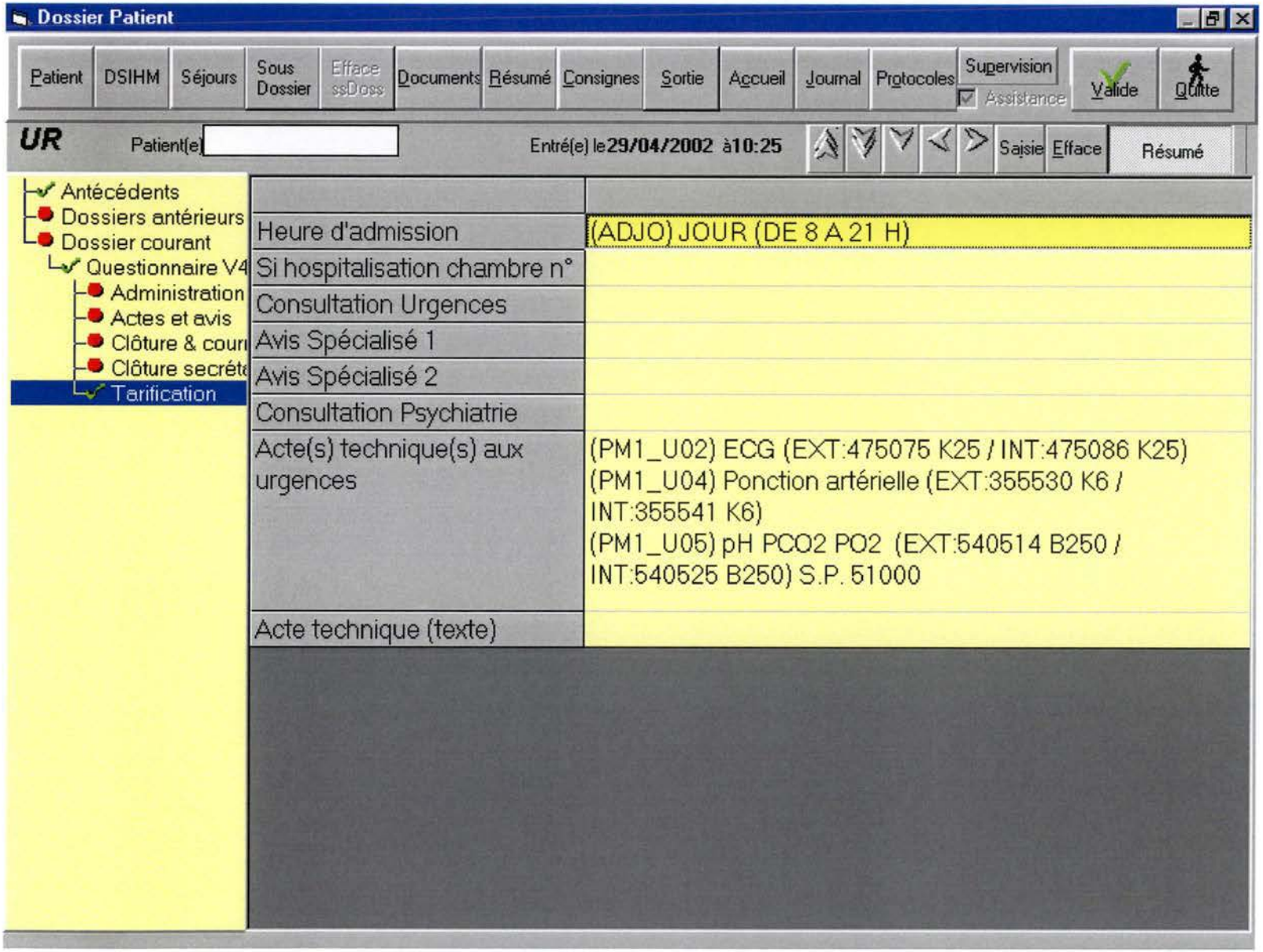
Patient 7


Dossier Patient
Patient
DSIHM
Séjours
Sous Dossier
Efface ssDoss
Documents
Résumé
Consignes
Sortie
Accueil
Journal
Protocoles
Supervision
Assistance
Valide
Quitte
UR
Patient(e)
Entré(e) le 29/04/2002 à 10:25
Saisie
Efface
Résumé
Antécédents
Dossiers antérieurs
Dossier courant
Questionnaire V4
Administration
Actes et avis
Clôture & cour
Clôture secrét
Tarification
Inf. ayant clôturé le dossier
Méd.ayant clôturé le dossier
Motif admission
Précisions admission
d+ cotes coté G
Question posée
Diagnostic 1 (txt)
Diagnostic 2 (txt)
Diagnostic 3 (txt)
Tension artérielle
Rythme cardiaque
Température
Saturation
Dextro
Examen physique 1
Examen physique 2
Examen physique 3
Résultat exam.compl.1
Résultat exam.compl.2
Résultat exam.compl.3
Résultat exam.compl.4

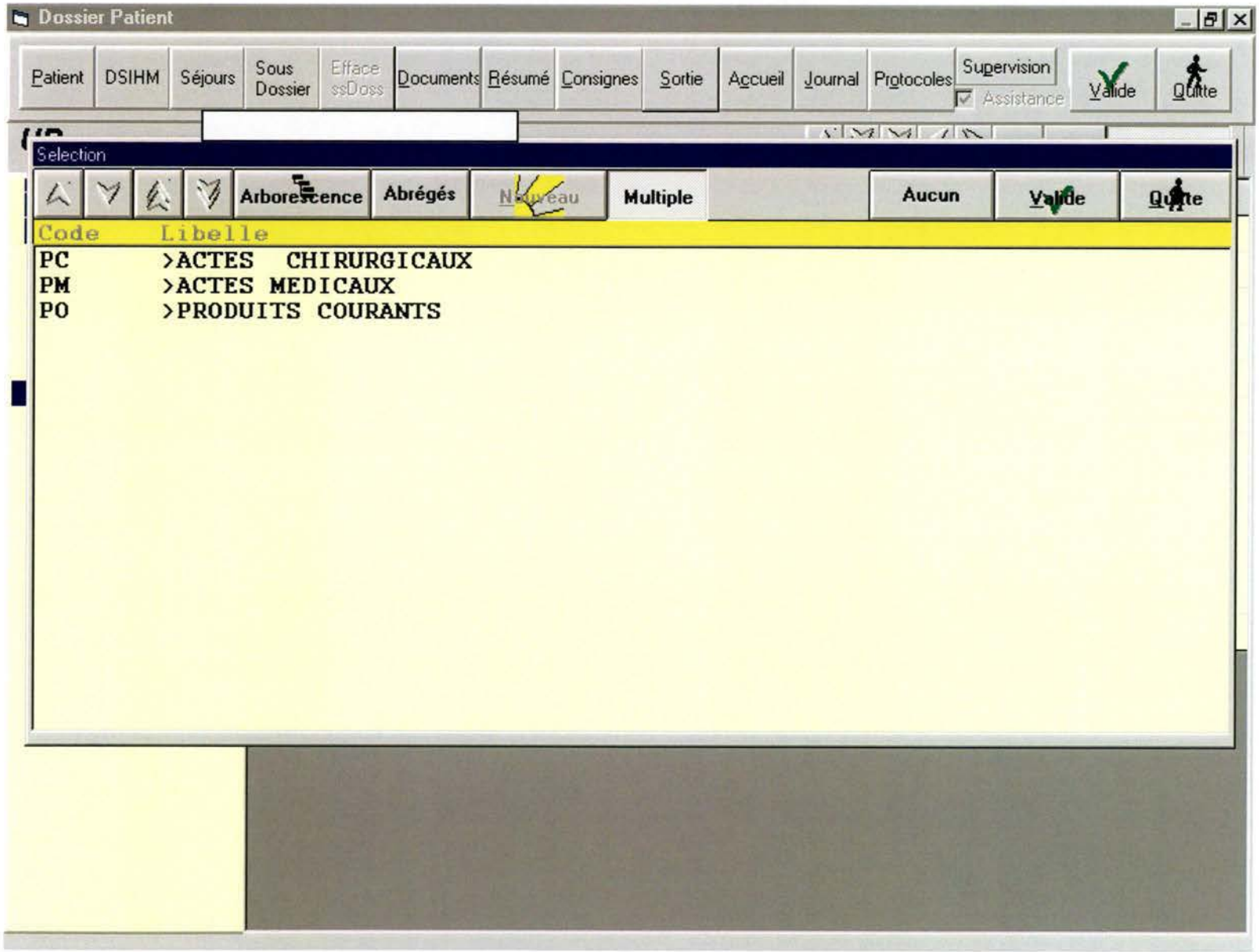
Patient 8


Dossier Patient
Patient
DSIHM
Séjours
Sous Dossier
Efface ssDoss
Documents
Résumé
Consignes
Sortie
Accueil
Journal
Protocoles
Supervision
Assistance
Valide
Quitte
UR
Patient(e)
Entré(e) le 29/04/2002 à 10:25
Saisie
Efface
Résumé
Antécédents
Dossiers antérieurs
Dossier courant
Questionnaire V4
Administration
Actes et avis
Clôture & cour
Clôture secrét
Tarification
Inf. ayant clôturé le dossier
Méd.ayant clôturé le dossier
Superviseur Urgences
Motif admission
Précisions admission
d+ cotes coté G
Motif admission (CIM10)
Diagnostic 1 (txt)
Diagnostic 2 (txt)
Diagnostic 3 (txt)
Diagnostic 1 (CIM10)
Diagnostic 2 (CIM10)
Diagnostic 3 (CIM10)
Traumatisme
(NON) NON
Cause du traumatisme
Tension artérielle
Rythme cardiaque
Température
Rythme respiratoire
Saturation
Dextro

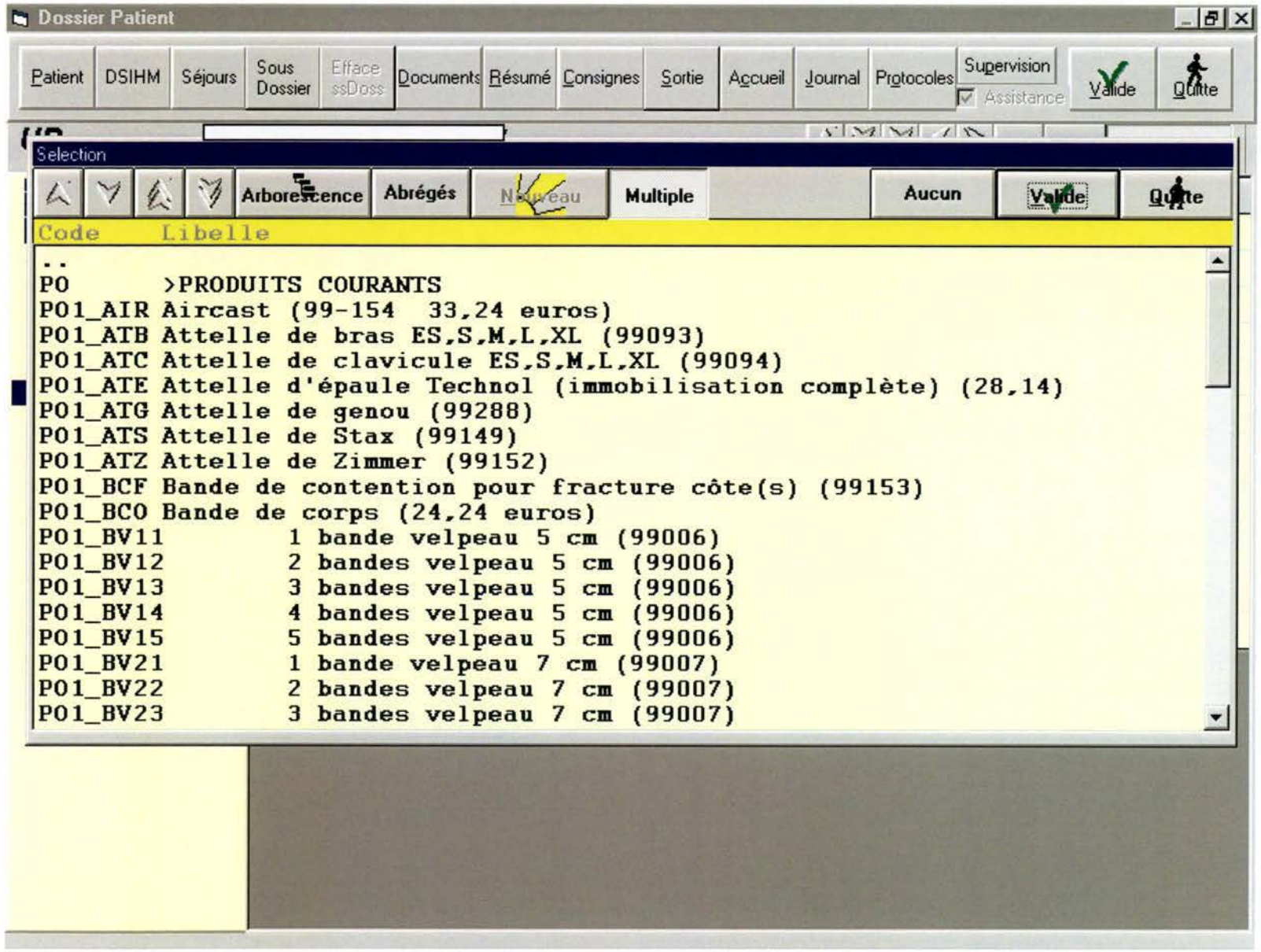
Patient 9


Dossier Patient
Patient
DSIHM
Séjours
Sous Dossier
Efface ssDoss
Documents
Résumé
Consignes
Sortie
Accueil
Journal
Protocoles
Supervision
Assistance
Valide
Quitte
UR
Patient(e)
Entré(e) le 29/04/2002 à 10:25
Saisie
Efface
Résumé
Antécédents
Dossiers antérieurs
Dossier courant
Questionnaire V4
Administration
Actes et avis
Clôture & couri
Clôture secrét
Tarification
Heure d'admission
(ADJO) JOUR (DE 8 A 21 H)
Si hospitalisation chambre n°
Consultation Urgences
Avis Spécialisé 1
Avis Spécialisé 2
Consultation Psychiatrie
Acte(s) technique(s) aux urgences
(PM1_U02) ECG (EXT:475075 K25 / INT:475086 K25)
(PM1_U04) Ponction artérielle (EXT:355530 K6 / INT:355541 K6)
(PM1_U05) pH PCO2 PO2 (EXT:540514 B250 / INT:540525 B250) S.P. 51000
Acte technique (texte)

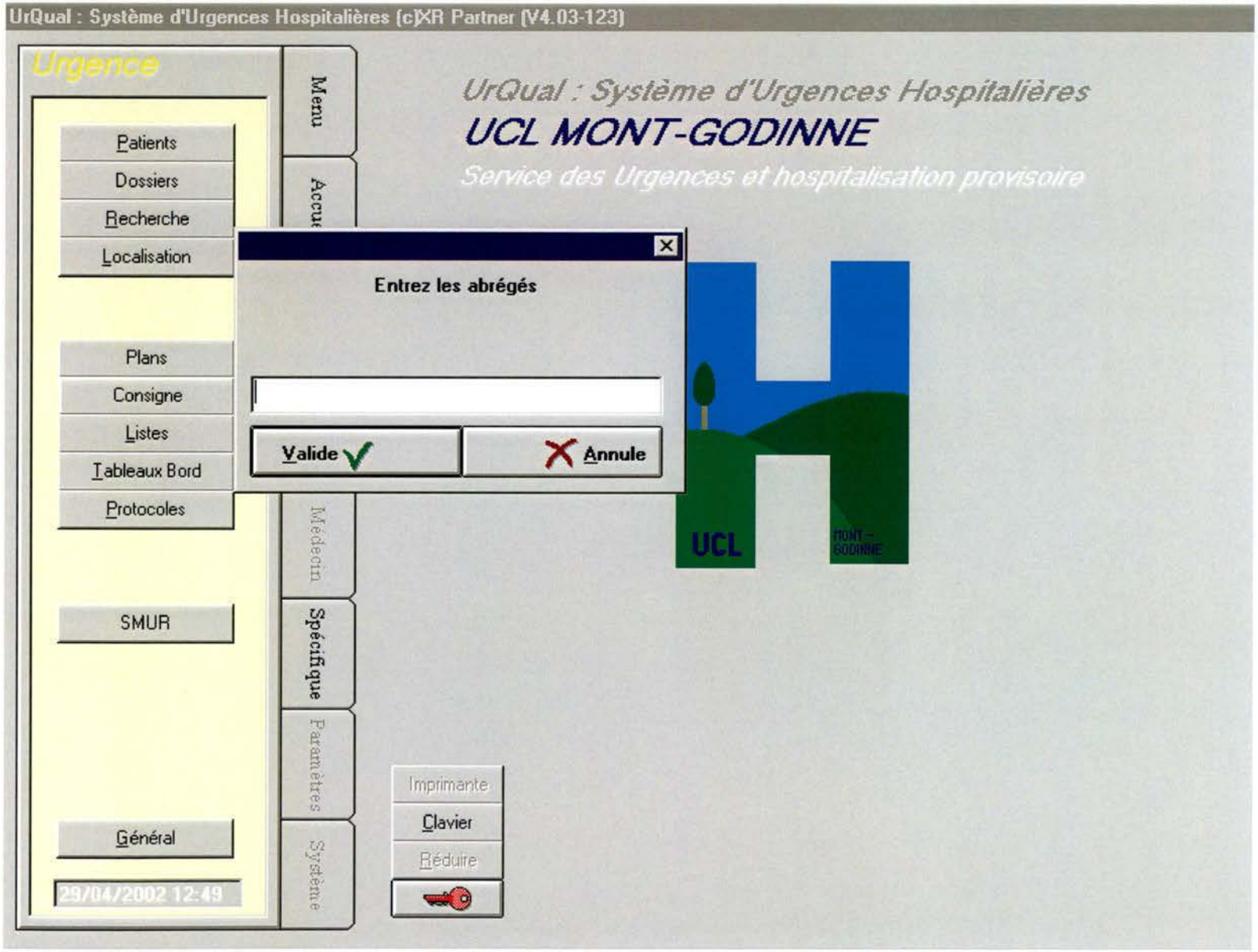
Patient10


Dossier Patient
Patient
DSIHM
Séjours
Sous Dossier
Efface ssDoss
Documents
Résumé
Consignes
Sortie
Accueil
Journal
Protocoles
Supervision
Assistance
Valide
Quitte
Selection
Arborescence
Abrégés
Nouveau
Multiple
Aucun
Valide
Quitte
Code Libelle
PC >ACTES CHIRURGICAUX
PM >ACTES MEDICAUX
PO >PRODUITS COURANTS

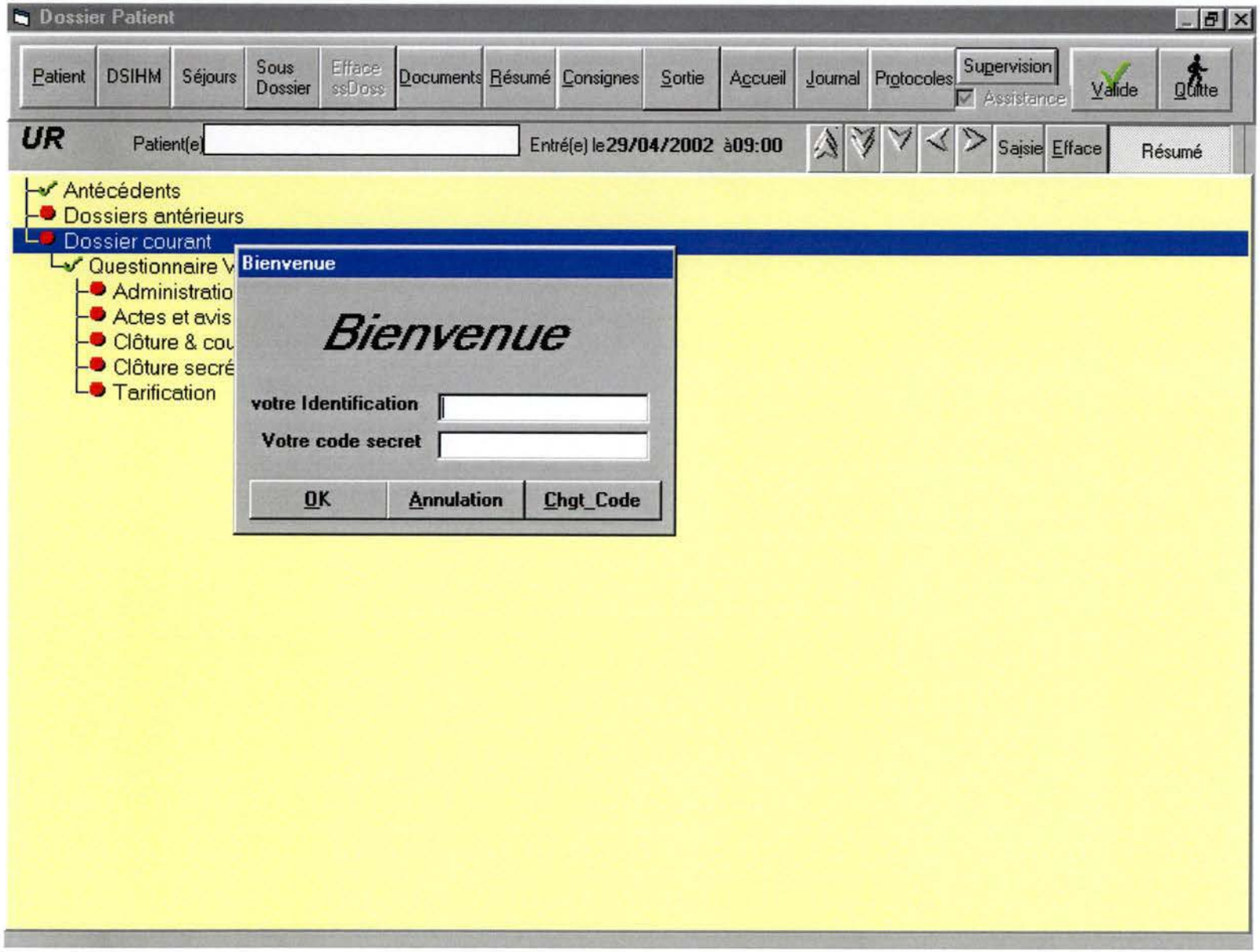
Patient 11


Dossier Patient
Patient
DSIHM
Séjours
Sous Dossier
Efface ssDoss
Documents
Résumé
Consignes
Sortie
Accueil
Journal
Protocoles
Supervision
Assistance
Valide
Quitte
Selection
Arborescence
Abrégés
Nouveau
Multiple
Aucun
Valide
Quitte
Code Libelle
..
PO >PRODUITS COURANTS
PO1_AIR Aircast (99-154 33,24 euros)
PO1_ATB Attelle de bras ES,S,M,L,XL (99093)
PO1_ATC Attelle de clavicule ES,S,M,L,XL (99094)
PO1_ATE Attelle d'épaule Technol (immobilisation complète) (28,14)
PO1_ATG Attelle de genou (99288)
PO1_ATS Attelle de Stax (99149)
PO1_ATZ Attelle de Zimmer (99152)
PO1_BCF Bande de contention pour fracture côte(s) (99153)
PO1_BCO Bande de corps (24,24 euros)
PO1_BV11 1 bande velpeau 5 cm (99006)
PO1_BV12 2 bandes velpeau 5 cm (99006)
PO1_BV13 3 bandes velpeau 5 cm (99006)
PO1_BV14 4 bandes velpeau 5 cm (99006)
PO1_BV15 5 bandes velpeau 5 cm (99006)
PO1_BV21 1 bande velpeau 7 cm (99007)
PO1_BV22 2 bandes velpeau 7 cm (99007)
PO1_BV23 3 bandes velpeau 7 cm (99007)

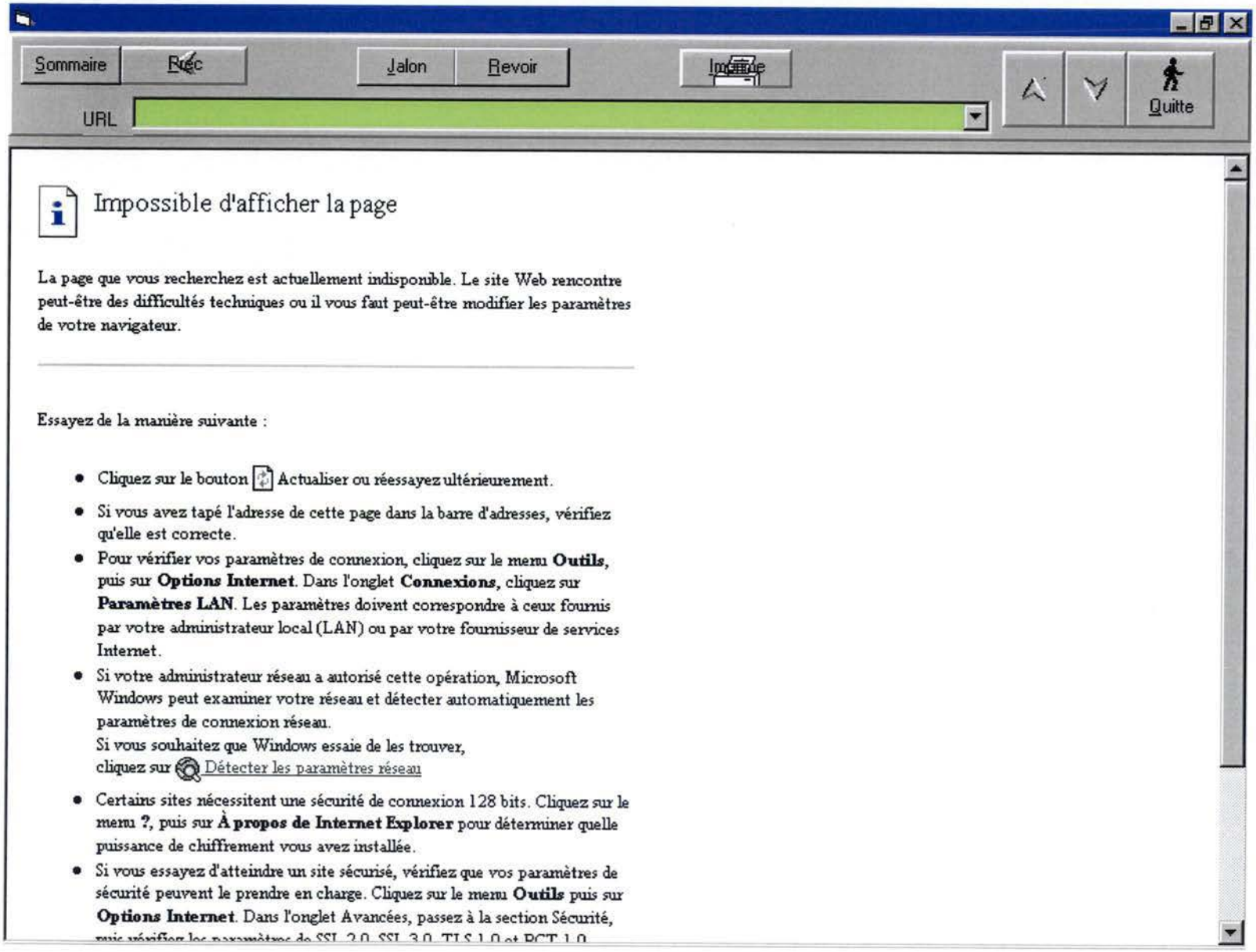
Patient 12


UrQual : Système d'Urgences Hospitalières (c)XR Partner (V4.03-123)
Urgence
Menu
Accue
Patients
Dossiers
Recherche
Localisation
Plans
Consigne
Listes
Tableaux Bord
Protocoles
SMUR
Général
29/04/2002 12:49
Médecin
Spécifique
Paramètres
Système
Imprimante
Clavier
Réduire
UrQual : Système d'Urgences Hospitalières
UCL MONT-GODINNE
Service des Urgences et hospitalisation provisoire
Entrez les abrégés
Valide
Annule
UCL
MONT-GODINNE

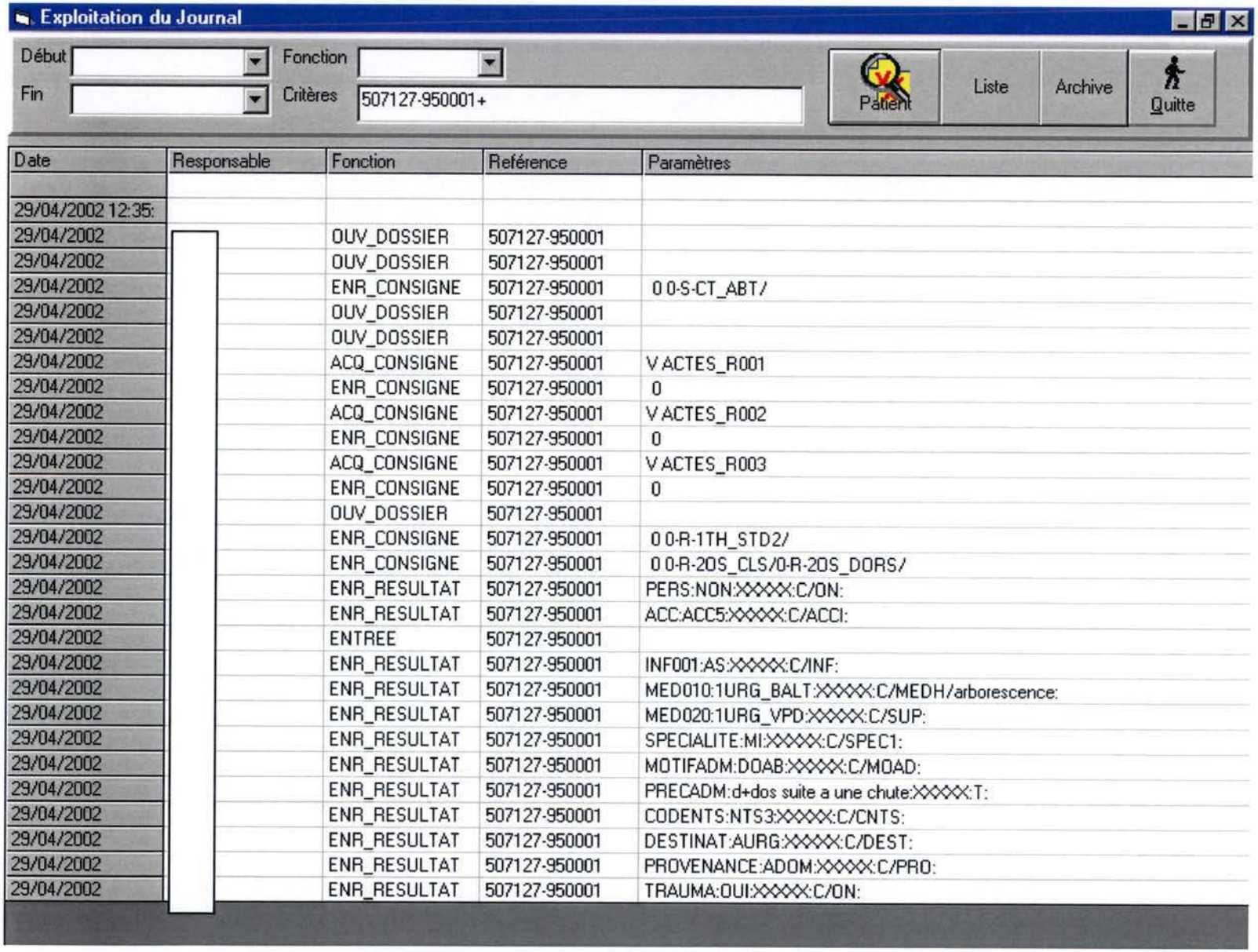
Dossier 1


Dossier Patient
Patient
DSIHM
Séjours
Sous Dossier
Efface ssDoss
Documents
Résumé
Consignes
Sortie
Accueil
Journal
Protocoles
Supervision
Assistance
Valide
Quitte
UR
Patient(e)
Entré(e) le 29/04/2002 à 09:00
Saisie
Efface
Résumé
Antécédents
Dossiers antérieurs
Dossier courant
Questionnaire V
Administratio
Actes et avis
Clôture & cou
Clôture secré
Tarification
Bienvenue
Bienvenue
votre Identification
Votre code secret
OK
Annulation
Chgt_Code

Dossier 2

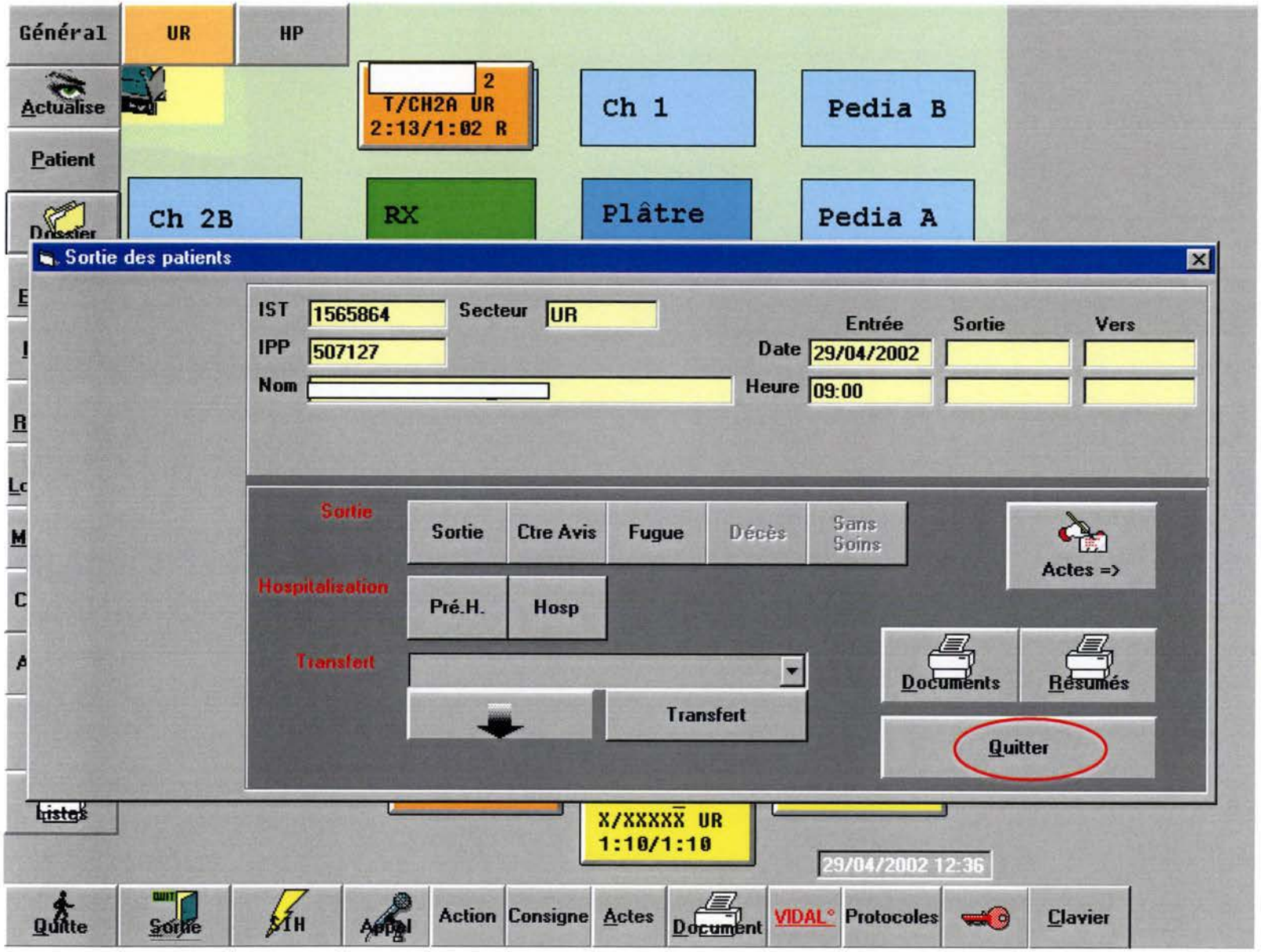

Sommaire
Rec
Jalon
Revoir
Imprime
URL
Quitte
Impossible d'afficher la page
La page que vous recherchez est actuellement indisponible. Le site Web rencontre peut-être des difficultés techniques ou il vous faut peut-être modifier les paramètres de votre navigateur.
Essayez de la manière suivante :
Cliquez sur le bouton Actualiser ou réessayez ultérieurement.
Si vous avez tapé l'adresse de cette page dans la barre d'adresses, vérifiez qu'elle est correcte.
Pour vérifier vos paramètres de connexion, cliquez sur le menu Outils, puis sur Options Internet. Dans l'onglet Connexions, cliquez sur Paramètres LAN. Les paramètres doivent correspondre à ceux fournis par votre administrateur local (LAN) ou par votre fournisseur de services Internet.
Si votre administrateur réseau a autorisé cette opération, Microsoft Windows peut examiner votre réseau et détecter automatiquement les paramètres de connexion réseau.
Si vous souhaitez que Windows essaie de les trouver, cliquez sur Détecter les paramètres réseau
Certains sites nécessitent une sécurité de connexion 128 bits. Cliquez sur le menu ?, puis sur À propos de Internet Explorer pour déterminer quelle puissance de chiffrement vous avez installée.
Si vous essayez d'atteindre un site sécurisé, vérifiez que vos paramètres de sécurité peuvent le prendre en charge. Cliquez sur le menu Outils puis sur Options Internet. Dans l'onglet Avancées, passez à la section Sécurité,

Dossier 3

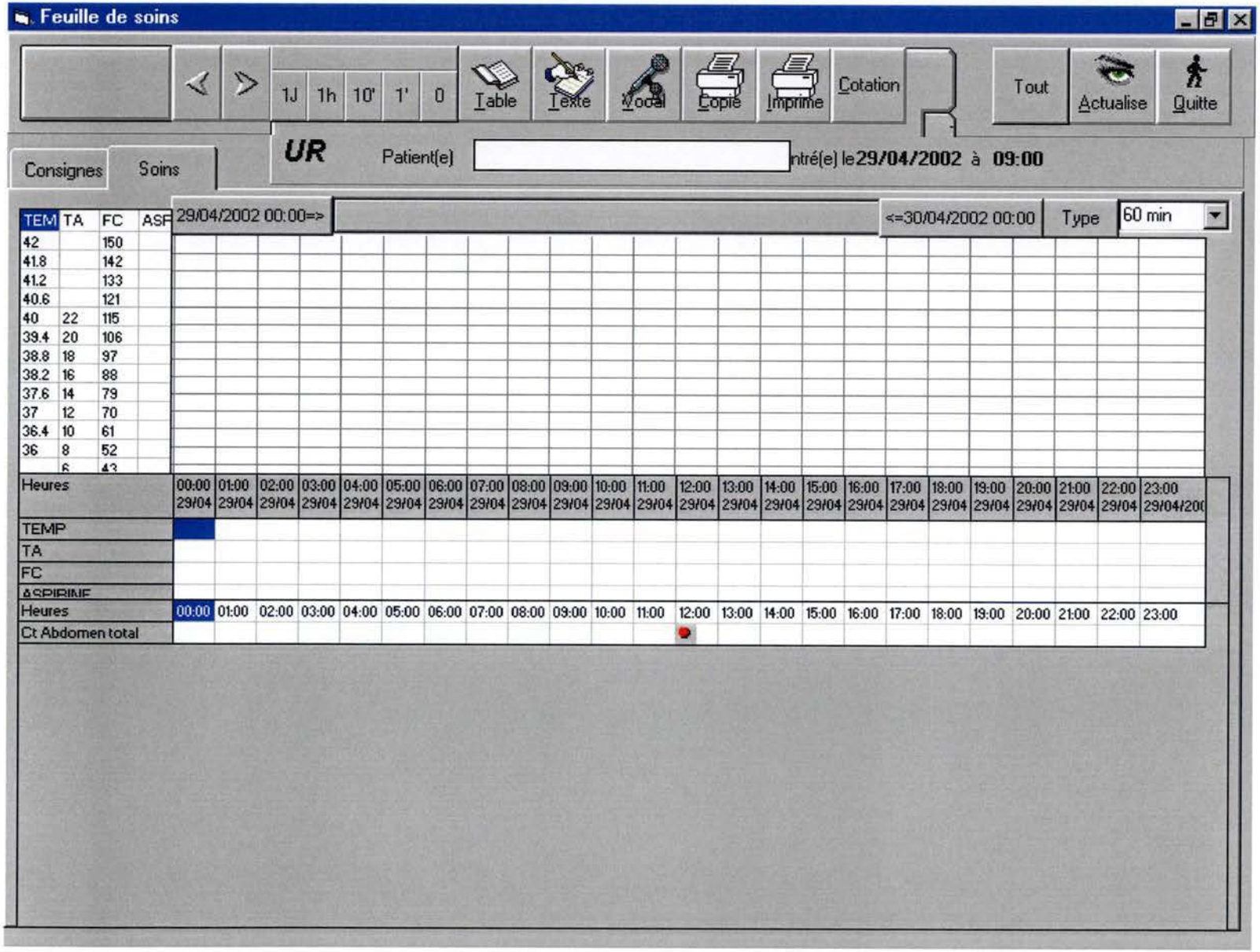


Date	Responsable	Fonction	Référence	Paramètres
29/04/2002 12:35:				
29/04/2002		OUV_DOSSIER	507127-950001	
29/04/2002		OUV_DOSSIER	507127-950001	
29/04/2002		ENR_CONSIGNE	507127-950001	0 0-S-CT_ABT/
29/04/2002		OUV_DOSSIER	507127-950001	
29/04/2002		OUV_DOSSIER	507127-950001	
29/04/2002		ACQ_CONSIGNE	507127-950001	V ACTES_R001
29/04/2002		ENR_CONSIGNE	507127-950001	0
29/04/2002		ACQ_CONSIGNE	507127-950001	V ACTES_R002
29/04/2002		ENR_CONSIGNE	507127-950001	0
29/04/2002		ACQ_CONSIGNE	507127-950001	V ACTES_R003
29/04/2002		ENR_CONSIGNE	507127-950001	0
29/04/2002		OUV_DOSSIER	507127-950001	
29/04/2002		ENR_CONSIGNE	507127-950001	0 0-R-1TH_STD2/
29/04/2002		ENR_CONSIGNE	507127-950001	0 0-R-20S_CLS/0-R-20S_DORS/
29/04/2002		ENR_RESULTAT	507127-950001	PERS:NON:XXXXX:C/ON:
29/04/2002		ENR_RESULTAT	507127-950001	ACC:ACC5:XXXXX:C/ACCI:
29/04/2002		ENTREE	507127-950001	
29/04/2002		ENR_RESULTAT	507127-950001	INF001:AS:XXXXX:C/INF:
29/04/2002		ENR_RESULTAT	507127-950001	MED010:1URG_BALT:XXXXX:C/MEDH/arborescence:
29/04/2002		ENR_RESULTAT	507127-950001	MED020:1URG_VPD:XXXXX:C/SUP:
29/04/2002		ENR_RESULTAT	507127-950001	SPECIALITE:MI:XXXXX:C/SPEC1:
29/04/2002		ENR_RESULTAT	507127-950001	MOTIFADM:DOAB:XXXXX:C/MOAD:
29/04/2002		ENR_RESULTAT	507127-950001	PRECADM:d+dos suite a une chute:XXXXX:T:
29/04/2002		ENR_RESULTAT	507127-950001	CODENTS:NTS3:XXXXX:C/CNTS:
29/04/2002		ENR_RESULTAT	507127-950001	DESTINAT:AURG:XXXXX:C/DEST:
29/04/2002		ENR_RESULTAT	507127-950001	PROVENANCE:ADOM:XXXXX:C/PRO:
29/04/2002		ENR_RESULTAT	507127-950001	TRAUMA:OUI:XXXXX:C/ON:

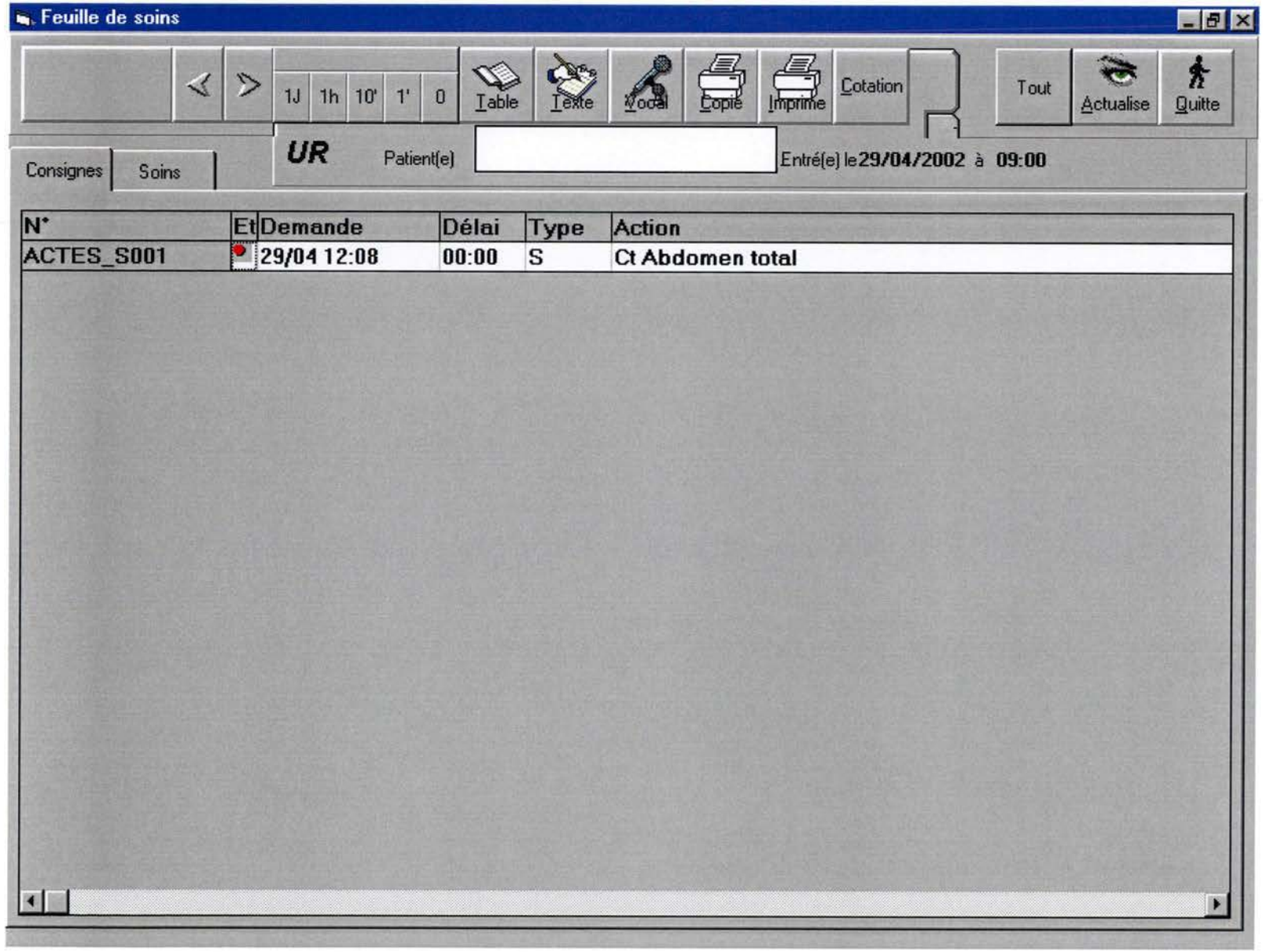
Dossier 4


Général
UR
HP
Actualise
Patient
Dossier
2
T/CH2A UR
2:13/1:02 R
Ch 1
Pedia B
Ch 2B
RX
Plâtre
Pedia A
Sortie des patients
IST 1565864
Secteur UR
IPP 507127
Nom
Entrée
Sortie
Vers
Date 29/04/2002
Heure 09:00
Sortie
Sortie
Ctre Avis
Fugue
Décès
Sans Soins
Actes =>
Hospitalisation
Pré.H.
Hosp
Transfert
Transfert
Documents
Résumés
Quitter
X/XXXXX UR
1:10/1:10
29/04/2002 12:36
Quitte
Sortie
TH
Appel
Action
Consigne
Actes
Document
VIDAL°
Protocoles
Clavier

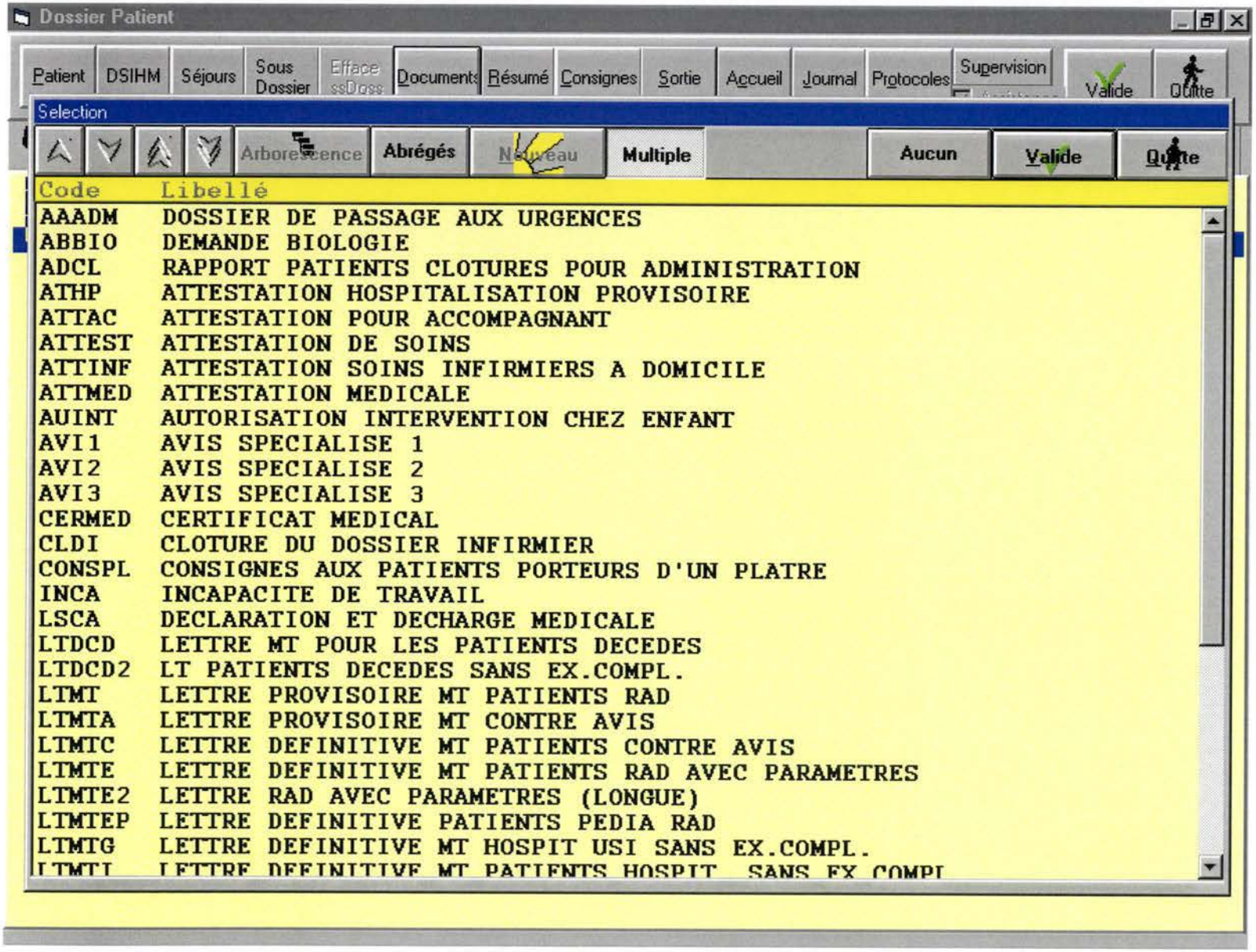
Dossier 5


Feuille de soins
1J
1h
10'
1'
0
Table
Texte
Vocal
Copie
Imprime
Cotation
Tout
Actualise
Quitte
UR
Patient(e)
ntré(e) le 29/04/2002 à 09:00
Consignes
Soins
29/04/2002 00:00=>
<=30/04/2002 00:00
Type
60 min
TEM TA FC ASP
42 150
41.8 142
41.2 133
40.6 121
40 22 115
39.4 20 106
38.8 18 97
38.2 16 88
37.6 14 79
37 12 70
36.4 10 61
36 8 52
6 43
Heures
00:00 29/04
01:00 29/04
02:00 29/04
03:00 29/04
04:00 29/04
05:00 29/04
06:00 29/04
07:00 29/04
08:00 29/04
09:00 29/04
10:00 29/04
11:00 29/04
12:00 29/04
13:00 29/04
14:00 29/04
15:00 29/04
16:00 29/04
17:00 29/04
18:00 29/04
19:00 29/04
20:00 29/04
21:00 29/04
22:00 29/04
23:00 29/04
TEMP
TA
FC
ASPIRINE
Heures
00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00 23:00
Ct Abdomen total

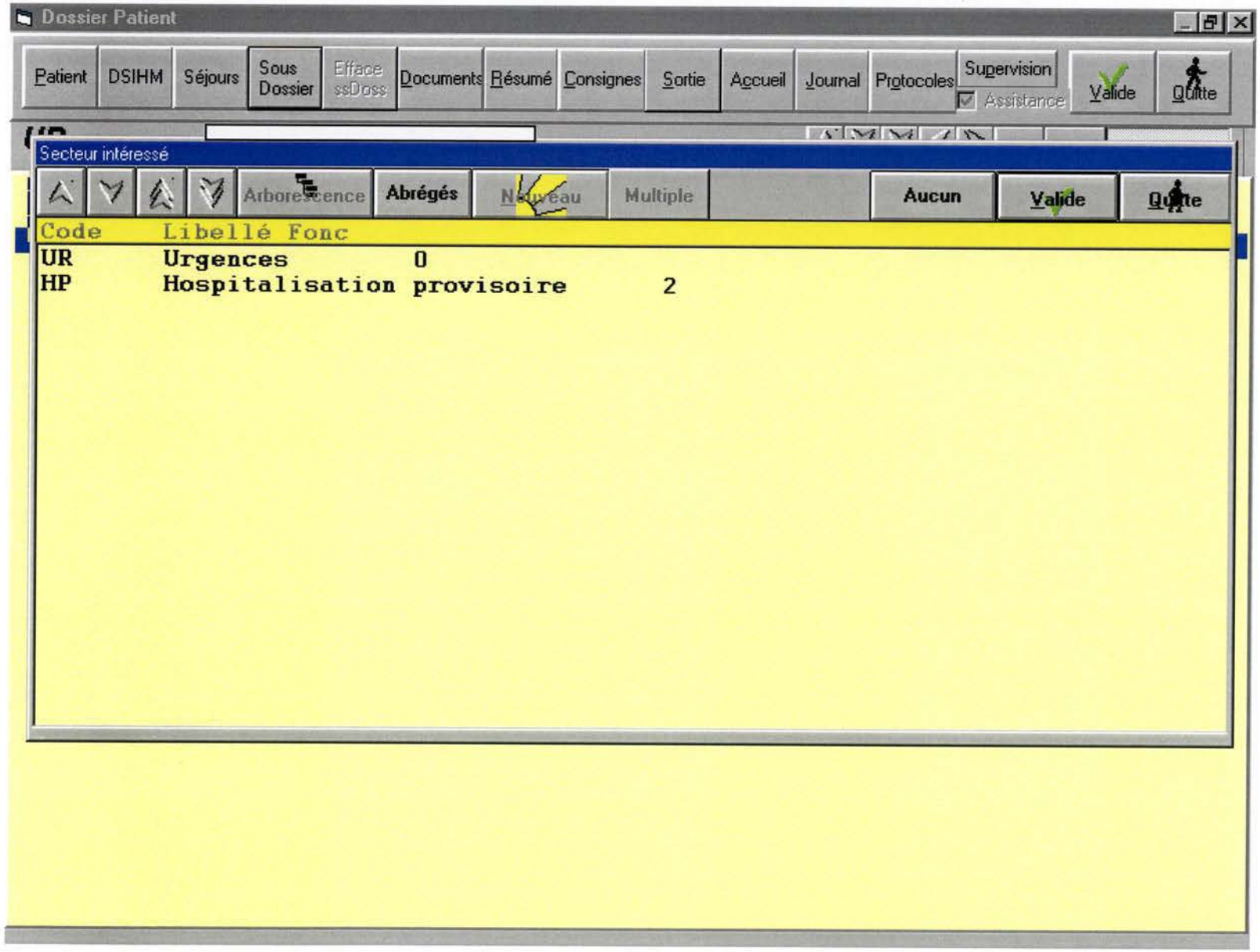
Dossier 6


Feuille de soins
1J
1h
10'
1'
0
Table
Texte
Vocal
Copie
Imprime
Cotation
Tout
Actualise
Quitte
Consignes
Soins
UR
Patient(e)
Entré(e) le 29/04/2002 à 09:00
N°
Et
Demande
Délai
Type
Action
ACTES_S001
29/04 12:08
00:00
S
Ct Abdomen total

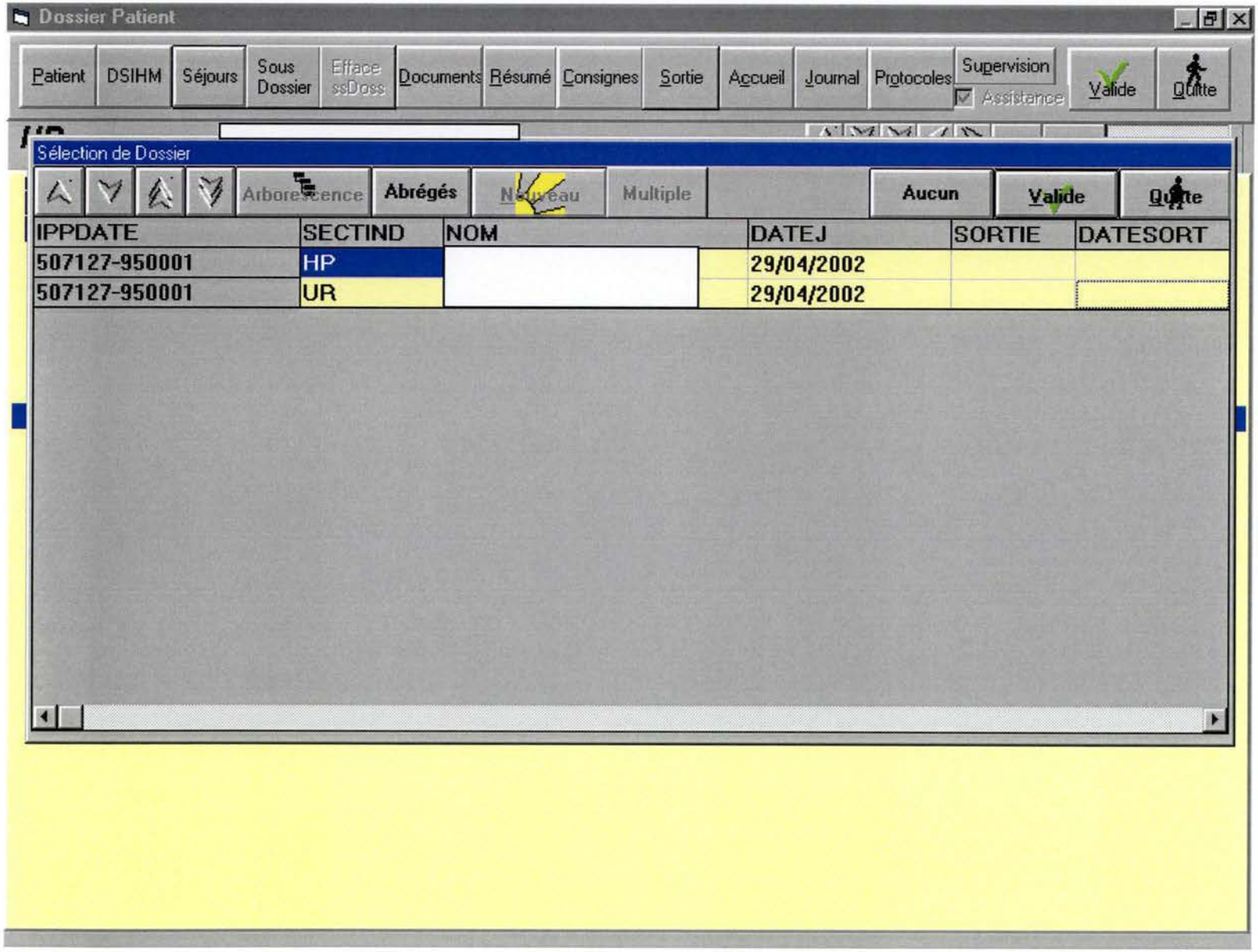
Dossier 7


Dossier Patient
Patient
DSIHM
Séjours
Sous Dossier
Efface ssDoss
Documents
Résumé
Consignes
Sortie
Accueil
Journal
Protocoles
Supervision
Valide
Quitte
Selection
Arborescence
Abrégés
Nouveau
Multiple
Aucun
Valide
Quitte
Code Libellé
AAADM DOSSIER DE PASSAGE AUX URGENCES
ABBIO DEMANDE BIOLOGIE
ADCL RAPPORT PATIENTS CLOTURES POUR ADMINISTRATION
ATHP ATTESTATION HOSPITALISATION PROVISOIRE
ATTAC ATTESTATION POUR ACCOMPAGNANT
ATTEST ATTESTATION DE SOINS
ATTINF ATTESTATION SOINS INFIRMIERS A DOMICILE
ATTMED ATTESTATION MEDICALE
AUINT AUTORISATION INTERVENTION CHEZ ENFANT
AVI1 AVIS SPECIALISE 1
AVI2 AVIS SPECIALISE 2
AVI3 AVIS SPECIALISE 3
CERMED CERTIFICAT MEDICAL
CLDI CLOTURE DU DOSSIER INFIRMIER
CONSPL CONSIGNES AUX PATIENTS PORTEURS D'UN PLATRE
INCA INCAPACITE DE TRAVAIL
LSCA DECLARATION ET DECHARGE MEDICALE
LTDCD LETTRE MT POUR LES PATIENTS DECEDES
LTDCD2 LT PATIENTS DECEDES SANS EX.COMPL.
LTMI LETTRE PROVISOIRE MT PATIENTS RAD
LTMTA LETTRE PROVISOIRE MT CONTRE AVIS
LTMTC LETTRE DEFINITIVE MT PATIENTS CONTRE AVIS
LTMTE LETTRE DEFINITIVE MT PATIENTS RAD AVEC PARAMETRES
LTMTE2 LETTRE RAD AVEC PARAMETRES (LONGUE)
LTMTEP LETTRE DEFINITIVE PATIENTS PEDIA RAD
LTMTG LETTRE DEFINITIVE MT HOSPIT USI SANS EX.COMPL.

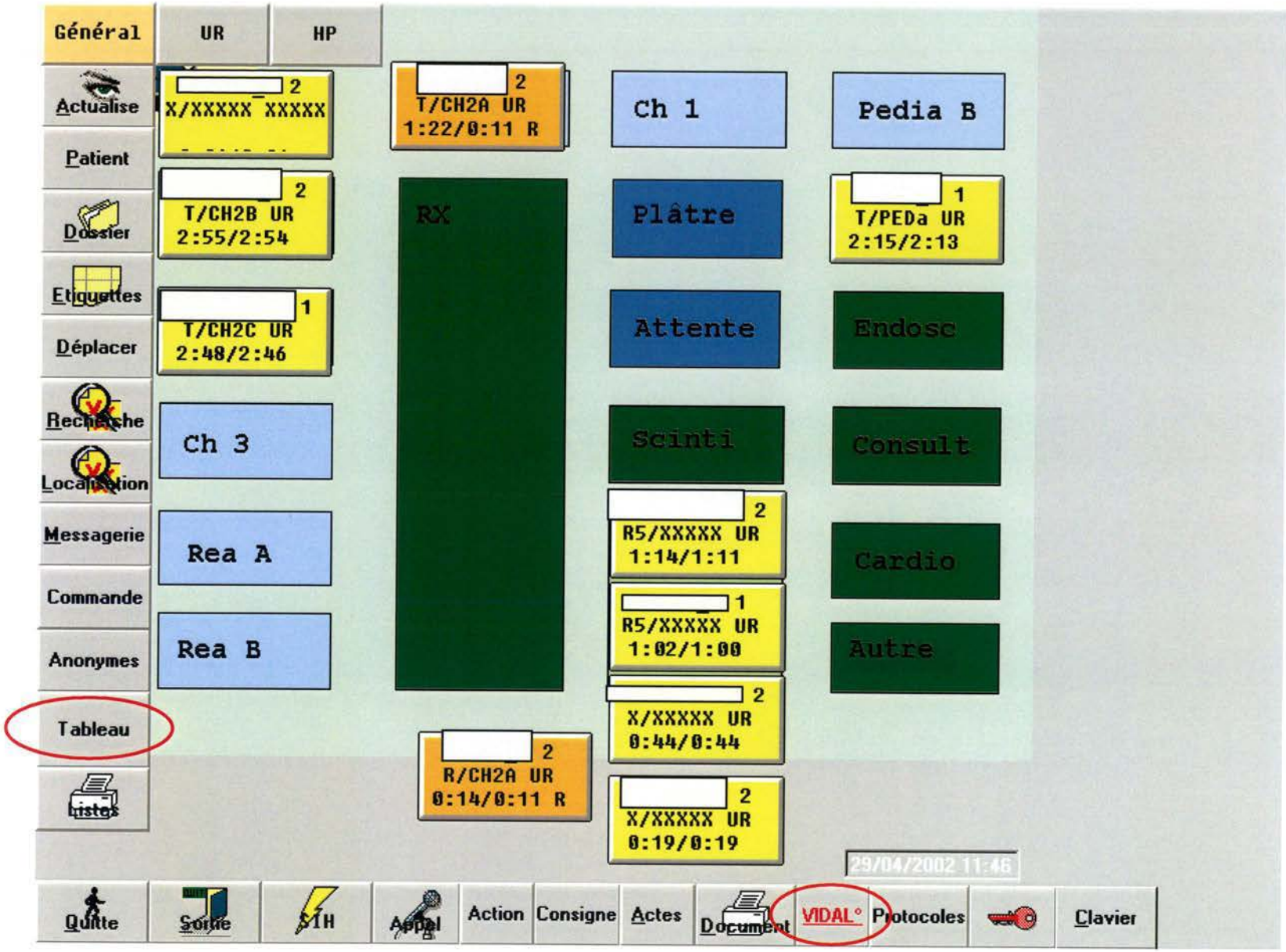
Dossier 8


Dossier Patient
Patient
DSIHM
Séjours
Sous Dossier
Efface ssDoss
Documents
Résumé
Consignes
Sortie
Accueil
Journal
Protocoles
Supervision
Assistance
Valide
Quitte
Secteur intéressé
Arborescence
Abrégés
Nouveau
Multiple
Aucun
Valide
Quitte
Code Libellé Fonc
UR Urgences 0
HP Hospitalisation provisoire 2

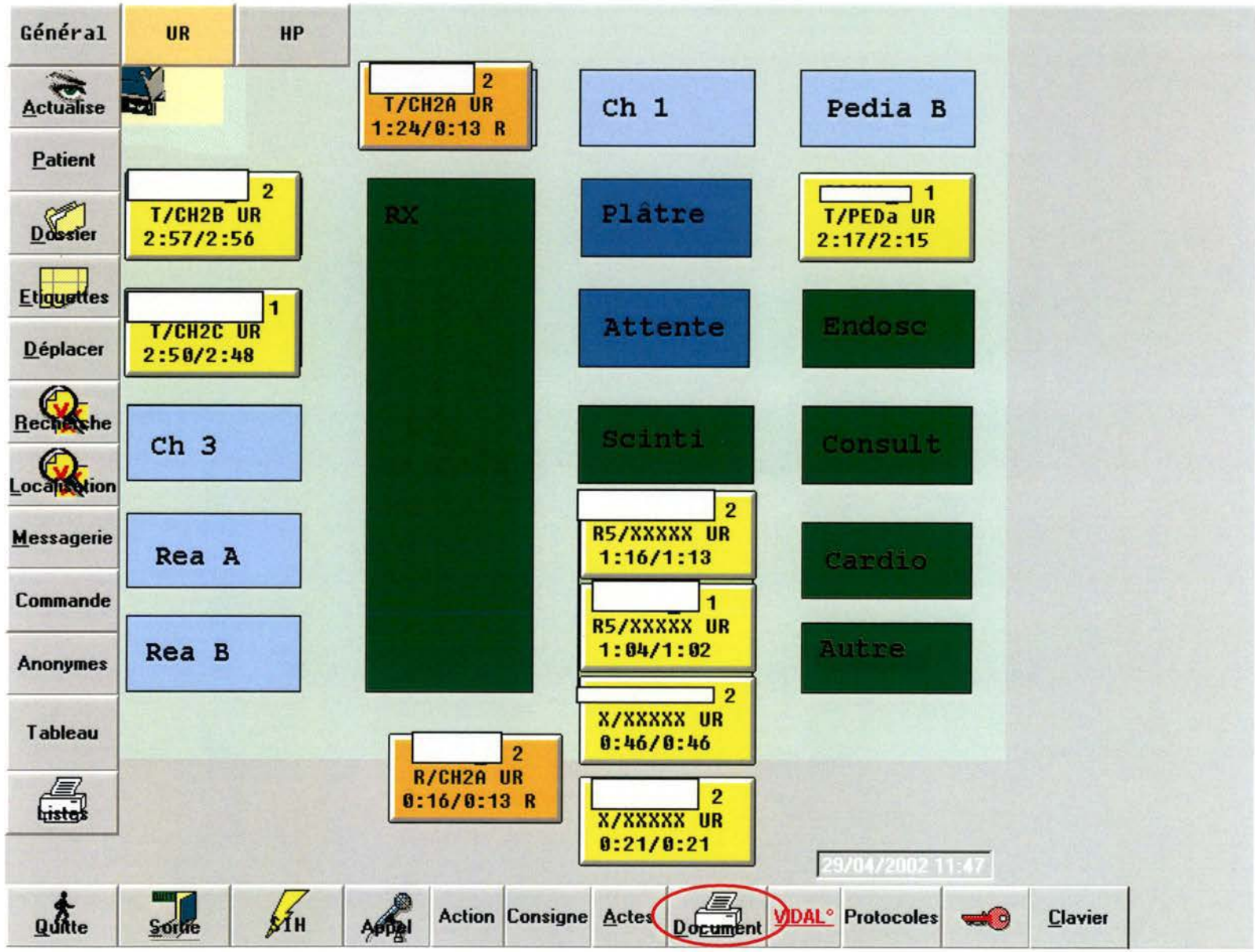
Dossier 9


Dossier Patient
Patient
DSIHM
Séjours
Sous Dossier
Efface ssDoss
Documents
Résumé
Consignes
Sortie
Accueil
Journal
Protocoles
Supervision
Assistance
Valide
Quitte
Sélection de Dossier
Arborescence
Abrégés
Nouveau
Multiple
Aucun
Valide
Quitte
IPPDATE
SECTIND
NOM
DATEJ
SORTIE
DATESORT
507127-950001
HP
29/04/2002
507127-950001
UR
29/04/2002

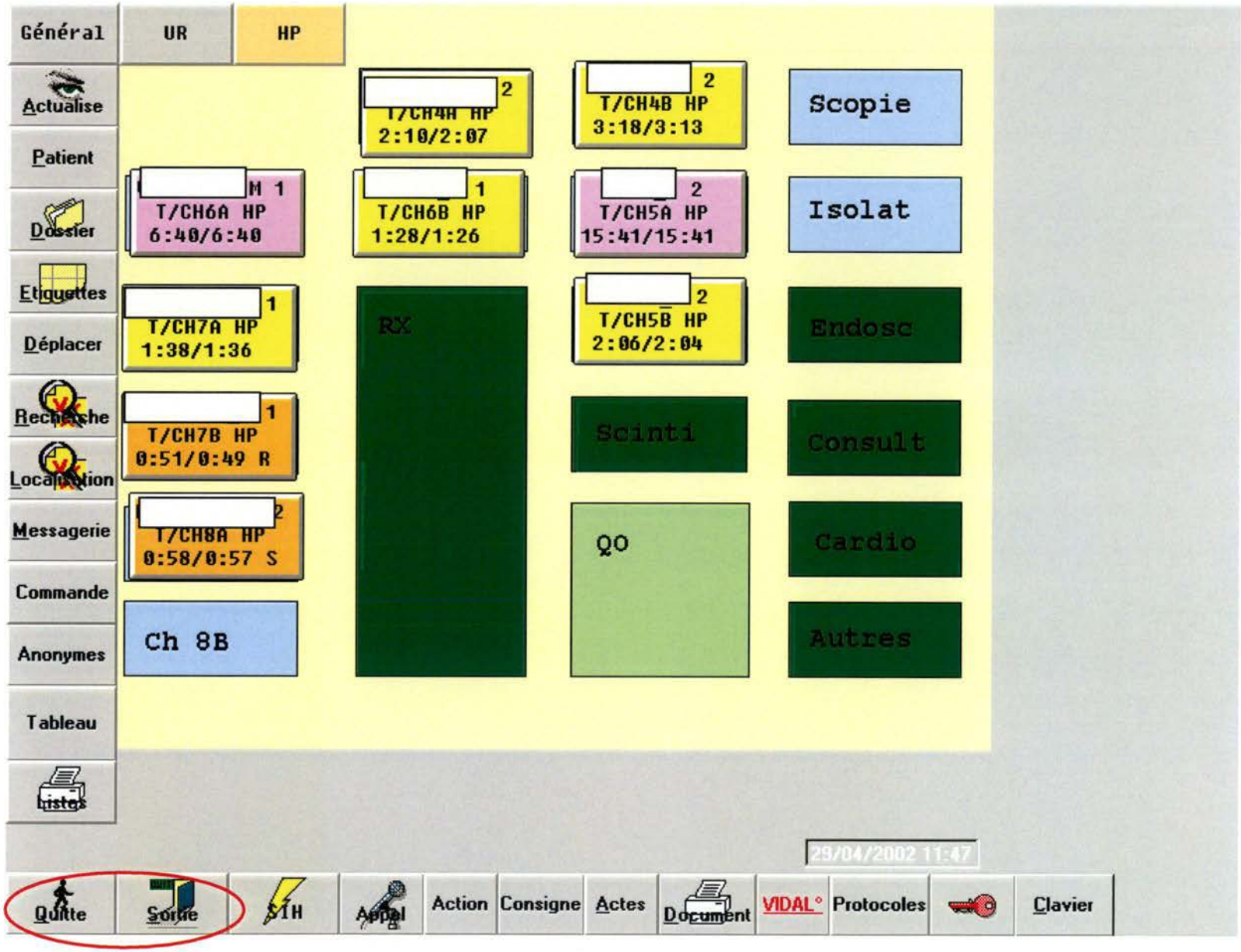
Plan 1


Général
UR
HP
Actualise
Patient
Dossier
Etiquettes
Déplacer
Recherche
Localisation
Messagerie
Commande
Anonymes
Tableau
listes
2
X/XXXXX XXXXX
2
T/CH2A UR
1:22/0:11 R
Ch 1
Pedia B
2
T/CH2B UR
2:55/2:54
RX
Plâtre
1
T/PEDa UR
2:15/2:13
1
T/CH2C UR
2:48/2:46
Attente
Endosc
Ch 3
Scinti
Consult
2
R5/XXXXX UR
1:14/1:11
Rea A
Cardio
1
R5/XXXXX UR
1:02/1:00
Rea B
Autre
2
X/XXXXX UR
0:44/0:44
2
R/CH2A UR
0:14/0:11 R
2
X/XXXXX UR
0:19/0:19
29/04/2002 11:46
Quitte
Sortie
SIH
Appel
Action
Consigne
Actes
Document
VIDAL°
Protocoles
Clavier

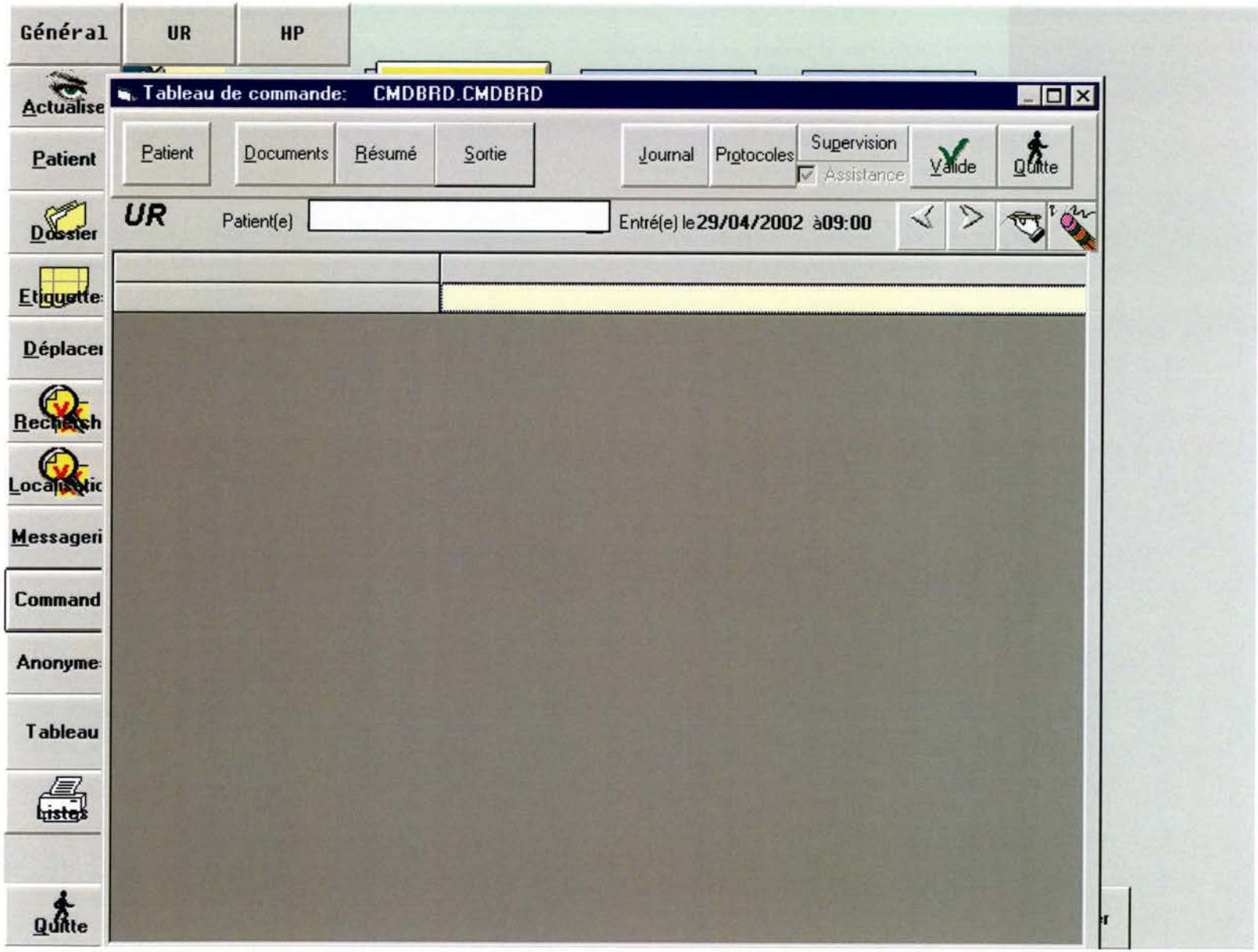
Plan 2


Général
UR
HP
Actualise
Patient
Dossier
Etiquettes
Déplacer
Recherche
Localisation
Messagerie
Commande
Anonymes
Tableau
Listes
2
T/CH2A UR
1:24/0:13 R
Ch 1
Pedia B
2
T/CH2B UR
2:57/2:56
RX
Plâtre
1
T/PEDa UR
2:17/2:15
1
T/CH2C UR
2:50/2:48
Attente
Endosc
Ch 3
Scinti
Consult
2
R5/XXXXX UR
1:16/1:13
Rea A
Cardio
1
R5/XXXXX UR
1:04/1:02
Rea B
Autre
2
X/XXXXX UR
0:46/0:46
2
R/CH2A UR
0:16/0:13 R
2
X/XXXXX UR
0:21/0:21
29/04/2002 11:47
Quitte
Sortie
ATH
Appel
Action
Consigne
Actes
Document
VIDAL
Protocoles
Clavier

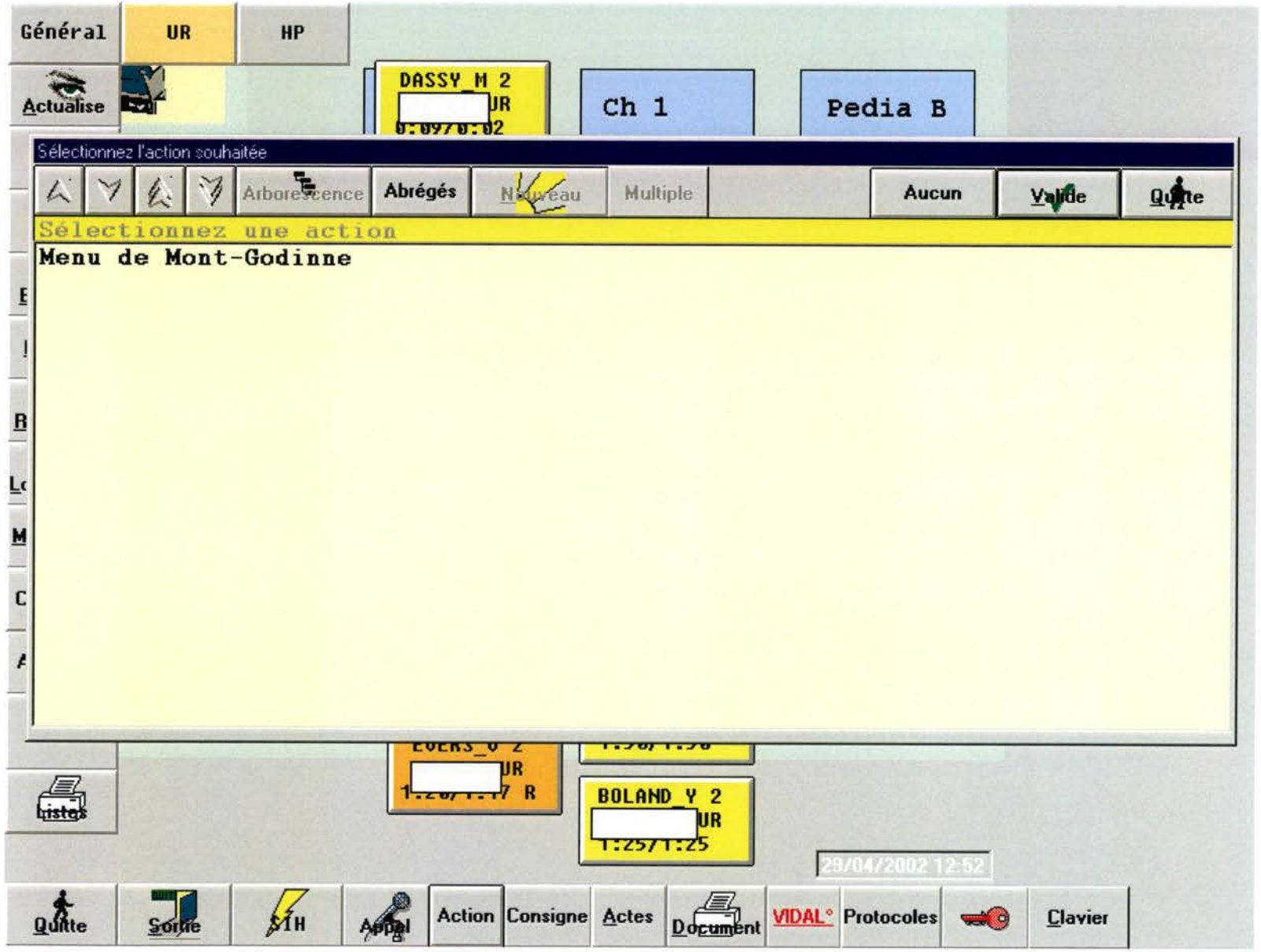
Plan 3


Général
UR
HP
Actualise
Patient
Dossier
Etiquettes
Déplacer
Recherche
Localisation
Messagerie
Commande
Anonymes
Tableau
Listes
T/CH4A HP 2:10/2:07
T/CH4B HP 3:18/3:13
Scopie
T/CH6A HP 6:40/6:40
T/CH6B HP 1:28/1:26
T/CH5A HP 15:41/15:41
Isolat
T/CH7A HP 1:38/1:36
RX
T/CH5B HP 2:06/2:04
Endosc
T/CH7B HP 0:51/0:49 R
Scinti
Consult
T/CH8A HP 0:58/0:57 S
QO
Cardio
Ch 8B
Autres
29/04/2002 11:47
Quitte
Sortie
SIH
Appel
Action
Consigne
Actes
Document
VIDAL°
Protocoles
Clavier

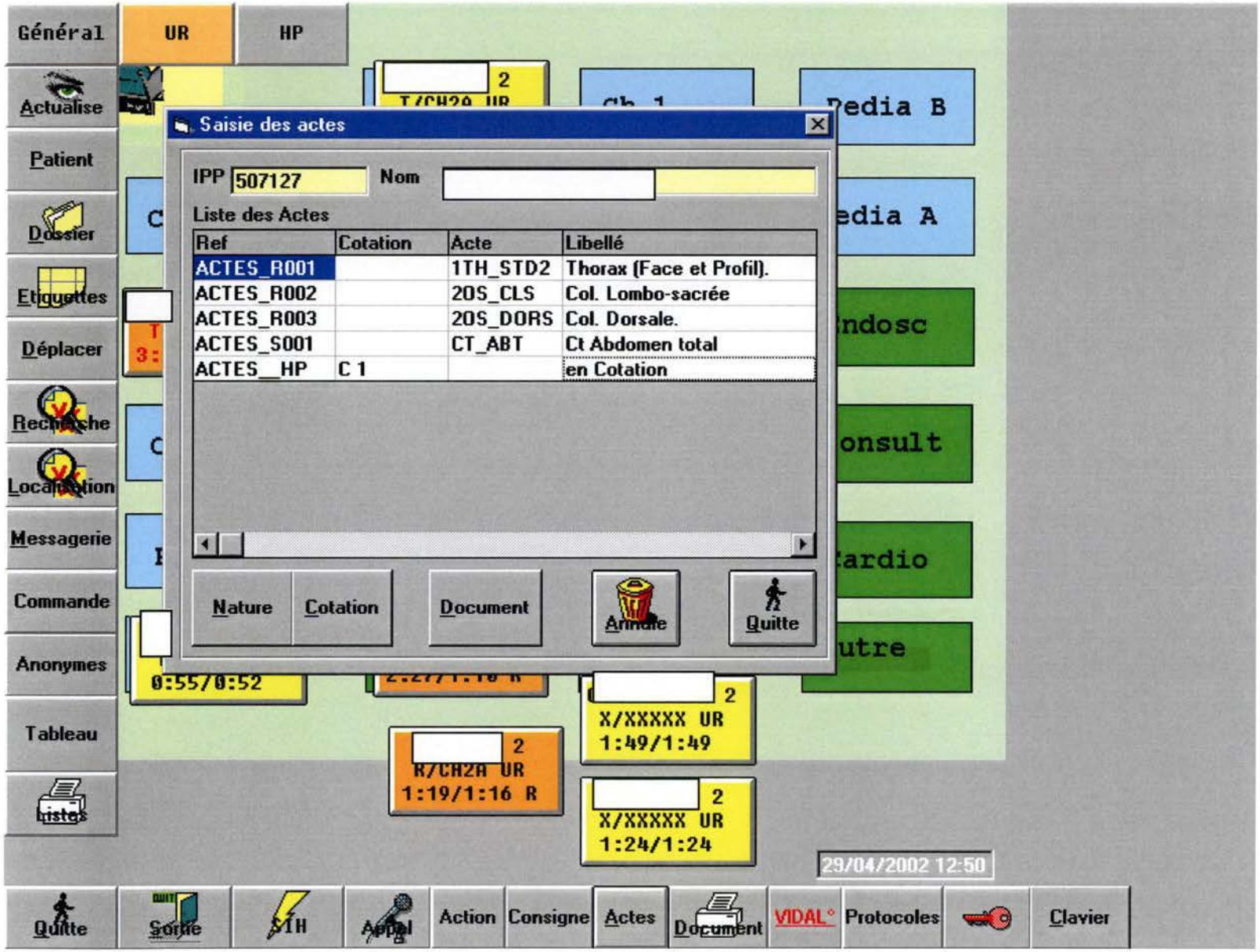
Plan 4


Général
UR
HP
Actualise
Patient
Dossier
Etiquette
Déplacer
Recherch
Localistic
Messageri
Command
Anonyme
Tableau
Listes
Quitte
Tableau de commande: CMDBRD.CMDBRD
Patient
Documents
Résumé
Sortie
Journal
Protocoles
Supervision
Assistance
Valide
Quitte
UR
Patient(e)
Entré(e) le 29/04/2002 à 09:00

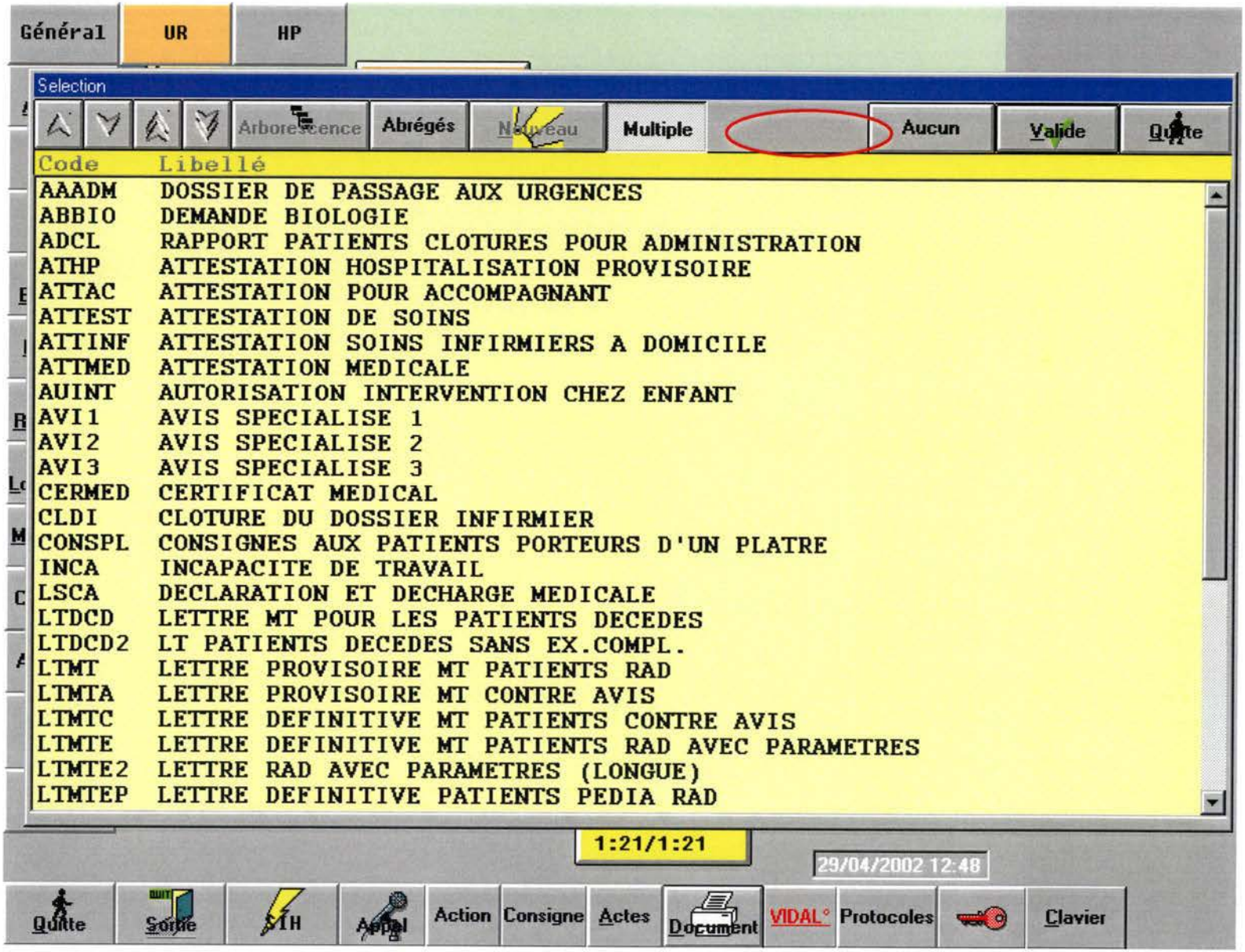
Plan 5


Général
UR
HP
Actualise
DASSY_M 2
Ch 1
Pedia B
Sélectionnez l'action souhaitée
Arborescence
Abrégés
Nouveau
Multiple
Aucun
Valide
Quitte
Sélectionnez une action
Menu de Mont-Godinne
BOLAND_Y 2
Listes
29/04/2002 12:52
Quitte
Sortie
SIH
Appel
Action
Consigne
Actes
Document
VIDAL°
Protocoles
Clavier

Plan 6


Général
UR
HP
Actualise
Patient
Dossier
Etiquettes
Déplacer
Recherche
Localisation
Messagerie
Commande
Anonymes
Tableau
Listes
Saisie des actes
IPP 507127
Nom
Liste des Actes
Ref | Cotation | Acte | Libellé
ACTES_R001 | | 1TH_STD2 | Thorax (Face et Profil).
ACTES_R002 | | 2OS_CLS | Col. Lombo-sacrée
ACTES_R003 | | 2OS_DORS | Col. Dorsale.
ACTES_S001 | | CT_ABT | Ct Abdomen total
ACTES__HP | C 1 | | en Cotation
Nature
Cotation
Document
Annule
Quitte
0:55/0:52
X/XXXXX UR
1:49/1:49
R/CH2A UR
1:19/1:16 R
X/XXXXX UR
1:24/1:24
29/04/2002 12:50
Quitte
Sortie
ATH
Appel
Action
Consigne
Actes
Document
VIDAL
Protocoles
Clavier

Plan 7


Général
UR
HP
Selection
Arborescence
Abrégés
Nouveau
Multiple
Aucun
Valide
Quitte
Code Libellé
AAADM DOSSIER DE PASSAGE AUX URGENCES
ABBIO DEMANDE BIOLOGIE
ADCL RAPPORT PATIENTS CLOTURES POUR ADMINISTRATION
ATHP ATTESTATION HOSPITALISATION PROVISOIRE
ATTAC ATTESTATION POUR ACCOMPAGNANT
ATTEST ATTESTATION DE SOINS
ATTINF ATTESTATION SOINS INFIRMIERS A DOMICILE
ATTMED ATTESTATION MEDICALE
AUINT AUTORISATION INTERVENTION CHEZ ENFANT
AVI1 AVIS SPECIALISE 1
AVI2 AVIS SPECIALISE 2
AVI3 AVIS SPECIALISE 3
CERMED CERTIFICAT MEDICAL
CLDI CLOTURE DU DOSSIER INFIRMIER
CONSPL CONSIGNES AUX PATIENTS PORTEURS D'UN PLATRE
INCA INCAPACITE DE TRAVAIL
LSCA DECLARATION ET DECHARGE MEDICALE
LTDCD LETTRE MT POUR LES PATIENTS DECEDES
LTDCD2 LT PATIENTS DECEDES SANS EX.COMPL.
LTMT LETTRE PROVISOIRE MT PATIENTS RAD
LTMTA LETTRE PROVISOIRE MT CONTRE AVIS
LTMTC LETTRE DEFINITIVE MT PATIENTS CONTRE AVIS
LTMTE LETTRE DEFINITIVE MT PATIENTS RAD AVEC PARAMETRES
LTMTE2 LETTRE RAD AVEC PARAMETRES (LONGUE)
LTMTEP LETTRE DEFINITIVE PATIENTS PEDIA RAD
1:21/1:21
29/04/2002 12:48
Quitte
Sortie
ATIH
Appel
Action
Consigne
Actes
Document
VIDAL°
Protocoles
Clavier

Annexe 3

Dossier de passage aux urgences (1)

Mont-Godinne

Service des Urgences et Hospitalisation Provisoire
5530 YVOIR
Accueil : 081/42.31.00 Secrétariat : 081/42.31.11 Fax : 081/42.31.15

DOSSIER DE PASSAGE AUX URGENCES

Date et heure d'admission : 28/03/2002 08:54

Identification du patient
Nom : [redacted] Prénom : **Laurent**
DN : 12/03/1990 Sexe : 1 Age : 12a
N° identification : **188254** N° visite : 1549438
Adresse et tél. : [redacted]
Personne à contacter :
Médecin traitant : [redacted]
Médecin référent :

Prise en charge aux Urgences

Infirmier(ère) accueil et prise en charge : [redacted]

Médecin (1ère prise en charge) : [redacted]

Médecin superviseur : [redacted]

Service à qui le patient est adressé : Urgences

Admission par :	Véhicule privé
A l'initiative de :	Consultation spontanée
Origine patient :	Domicile
Accident :	
Code NTS :	A voir dans les 10 minutes

Motif d'admission : Affection ORL
Précisions : Otite il y a 3 semaines, depuis se plaint de douleur à l'oreille G. Rhinite allergique. Température à 37.8°C.
Diagnostic 1 : Rhinite allergique. Pas OMA.
Diagnostic 2 :

Dossier de passage aux urgences (2)

Nom [redacted] Prénom : **Laurent**
Date de Naissance : 12/03/1990 12a
Date et heure d'admission : 28/03/2002 08:54

ANAMNESE DE L'AFFECTION ACTUELLE ET DES PLAINTES :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ANTECEDENTS :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ALLERGIE(S) :

.....
.....

TRAITEMENTS EN COURS :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Dossier de passage aux urgences (3)

Nom [redacted] Prénom : **Laurent**
Date de Naissance : 12/03/1990 12a
Date et heure d'admission : 28/03/2002 08:54

EXAMEN PHYSIQUE :

T.A. : **R.C. :** **T° :** **R.R. :**

Glasgow : **E :** **V :** **M :**

Glucométrie : **SaO2 :**

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

EXAMENS COMPLEMENTAIRES :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

HYPOTHESES DIAGNOSTIQUES :

.....
.....
.....
.....

Dossier de passage aux urgences (4)

Nom [redacted] Prénom : **Laurent**
Date de Naissance : 12/03/1990 12a
Date et heure d'admission : 28/03/2002 08:54

AVIS DES CONSULTANTS ET EVOLUTION CLINIQUE

Merci d'indiquer les informations suivantes :

Nom consultant :
Date et heure :
Cachet et Signature :

Clôture du passage aux urgences

Mont-Godinne

Service des Urgences et Hospitalisation Provisoire

5530 YVOIR

Accueil : 081/42.31.00 Secrétariat : 081/42.31.11 Fax : 081/42.31.15

CLOTURE DU PASSAGE AUX URGENCES

Nom : [redacted] Prénom : **Laurent**

DN : 12/03/1990 Sexe : 1 Age : 12a

N° identification : 188254 N° visite : 1549438

Adresse et tél. : [redacted]

N° caisse mutuelle : N° matricule :

Personne à contacter : Membre Personnel : NON

Médecin traitant : [redacted] Médecin référent :

Date et heure d'admission : 28/03/2002 08:54

Prise en charge aux Urgences

Infirmier(ère) accueil et prise en charge:

Médecin (1ère prise en charge) : [redacted]

Médecin superviseur :

Service à qui le patient est adressé : Urgences

Admission par : Véhicule privé

A l'initiative de : Consultation spontanée

Origine patient : Domicile

Accident :

Synthèse médicale

Motif : Affection ORL

Précisions : Otite il y a 3 semaines, depuis se plaint de douleur à l'oreille G. Rhinite allergique. Température à 37.8°C.

Diagnostic 1 : Rhinite allergique. Pas OMA.

Diagnostic 2 :

Diagnostic 3 :

Ex.physique : BEG. Rhinite, encombrement nasal. Examen ORL : pas OMA. Gorge modérément érythémateuse.

Ex. compl. 1 : Avis ORL [redacted]

Ex. compl. 2 :

Ex. compl. 3 :

Ex. compl. 4 :

Ex. compl. 5 :

Traitement : Stop Zinnat. Soins de nez avec sérum physiologique. Zyrtec 1x/j ; Sofrasolone 3x/j.

Sortie

Date et heure de sortie : 28/03/2002 11:46

Orientation : SORTIE Unité hospit : SORTIE

n° chambre : n° visite : 1549438

Si RDV en consultation, date et service : ORL [redacted] 17/04/2002 à 9h15.

ITT : jours

Infirmier(ère) qui a clôturé le dossier [redacted]

Médecin qui a clôturé le dossier : [redacted]

Signature et cachet : .....

Clôture du dossier infirmier

UCL
Mont-Godinne
Service des Urgences et Hospitalisation Provisoire
5530 YVOIR
Accueil : 081/42.31.00 Secrétariat : 081/42.31.11 Fax : 081/42.31.15

CLOTURE DU DOSSIER INFIRMIER

Identification du patient *: 188254*

Nom [redacted] ***Prénom : Laurent***

DN : 12/03/1990 Sexe : 1

Adresse et tél. : [redacted]

Personne à contacter :

Médecin traitant : [redacted]

Date et heure d'admission : 28/03/2002 08:54

Prise en charge aux Urgences

Infirmier(ère) accueil et prise en charge: [redacted]

Médecin (1ère prise en charge) :

Médecin superviseur :

Service à qui le patient est adressé : Urgences

Admission par : Véhicule privé

A l'initiative de : Consultation spontanée

Origine patient : Domicile

Accident :

Synthèse médicale

Motif :

Diagnostic 1 : Rhinite allergique. Pas OMA.

Diagnostic 2 :

Examens complémentaires :

Résultats des examens complémentaires :

Ex. compl. 1 : Avis ORL [redacted]

Ex. compl. 2 :

Ex. compl. 3 :

Ex. compl. 4 :

Ex. compl. 5 :

Avis spécialisé : ORL

Actes effectués aux Urgences :

Sortie

Date et heure de sortie des Urgences : 28/03/2002 11:46

Orientation :

n° chambre : admission : [redacted]

Médecin qui a clôturé le dossier :

Infirmier(ère) qui a clôturé le dossier : [redacted]

Signature infirmier(ère) : .....

Tarification « Externe » aux urgences

Mont-Godinne
Service des Urgences et Hospitalisation Provisoire
5530 YVOIR
Accueil : 081/42.31.00 Secrétariat : 081/42.31.11 Fax : 081/42.31.15

TARIFICATION "EXTERNE" AUX URGENCES

Nom [redacted] Prénom : **Laurent**
N° Ident. : 188254 Date de Naissance : 12/03/1990 Sexe : 1
Adresse : [redacted]
Tél : 071611303
N° de visite : 1549438
Date entrée : 28/03/2002 Date sortie : 28/03/2002
Heure entrée : 08:54 Heure sortie : 11:46
Heure Admission : JOUR (DE 8 A 21 H) Membre Personnel : NON
Destination : SORTIE

CONSULTATION (SP 81700) [redacted]
CONSULTATION PSYCHIATRIE : Signature et cachet :

AVIS SPECIALISE 1 [redacted] Signature et cachet :
(109012)

AVIS SPECIALISE 2 : Signature et cachet :
(109012)
PRESTATIONS TECHNIQUES (SP 81709) :

Autre médecin prestataire :

Rapport patients clôtures

POUR L'ADMINISTRATION

RAPPORT PATIENTS CLOTURES

Date de Naissance 12/03/1990

N° Identification patient 188254

Nom [redacted]

Prénom Laurent

Sexe 1

Etat civil

Conjoint

Membre Personnel NON

Adresse [redacted]

Commune et pays (5650)WALCOURT

N° téléphone [redacted]

Personne à contacter

Médecin Traitant [redacted]

Mode d'admission

Transport Véhicule privé

Adressé par Consultation spontanée

Provenance Domicile

Mutuelle/code1/code2

Matricule

Titulaire (nom, prénom et n°)

Autre mutuelle (ou assurance)

Date Entrée 28/03/2002

Heure Entrée 08:54

Date Sortie 28/03/2002

Heure Sortie 11:46

Orientation SORTIE

Unité hosp. SORTIE

N° chambre

N° visite 1549438

Rapport provisoire

Mont-Godinne

Service des Urgences et Hospitalisation Provisoire

5530 YVOIR

Accueil : 081/42.31.00 Secrétariat : 081/42.31.11 Fax : 081/42.31.15

RAPPORT PROVISOIRE

Yvoir, le 25/04/2002

Au Docteu

Chère Consoeur, Cher Confrère,

Voici quelques renseignements concernant votre patient(e), Lauren, né(e) le 12/03/1990, qui s'est présenté(e) au service des Urgences ce 28/03/2002 à 08:54 heures.

Motif de l'admission :
Affection ORL
Otite il y a 3 semaines, depuis se plaint de douleur à l'oreille G. Rhinite allergique. Température à 37.8

Examen physique :
Tension artérielle :
Rythme cardiaque :
Température : 37.8
BEG. Rhinite, encombrement nasal.
Examen ORL : pas OMA. Gorge modérément érythémateuse.

Examens complémentaires :
Avis ORL

Diagnostic provisoire :
Rhinite allergique. Pas OMA.

Traitement :
Stop Zinnat. Soins de nez avec sérum physiologique.
Zyrtec 1x/j ; Sofrasolone 3x/j.

Commentaires :
Rendez-vous éventuel en consultation : ORL le 17/04/2002 à 9h15.

Ce rapport est remis à votre patient(e) à votre intention qui a été autorisé(e) à rentrer à domicile le 28/03/2002 à 11:46 heures.

Bien confraternellement,

Docteur

Signature et cachet :

Attestation accompagnant

Mont-Godinne

Service des Urgences et Hospitalisation Provisoire

5530 YVOIR

Accueil : 081/42.31.00 Secrétariat : 081/42.31.11 Fax : 081/42.31.15

ATTESTATION

Mont-Godinne, le 15/04/2002

Je soussigné Docteur en Médecine atteste que Mr/Mme .....

a accompagné Monsieur/Madame/Mademoiselle [redacted] Marie , né(e) le 23/05/1961

et domicilié(e) [redacted]

qui a été admis(e) au Service des Urgences des Cliniques Universitaires de Mont-Godinne le 15/04/2002
à 10:15 heures et en est sorti(e) le à heures.

Fait à Mont-Godinne, le 15/04/2002

Docteur .....

Signature et cachet.

Demande Examens radiologiques « urgences »

Mont-Godinne

Service des Urgences et Hospitalisation Provisoire

5530 YVOIR

Accueil : 081/42.31.00 Secrétariat : 081/42.31.11 Fax : 081/42.31.15

DEMANDE EXAMENS RADIOLOGIQUES "URGENCES"

Identification du patient : 506369

Nom :		Date entrée :	15/04/2002
Prénom :	**André**	Heure entrée :	12:50
N° visite :	1557984	Heure demande :	15:14
DN :	19/07/1964		
Age :	37a		
N° mutuelle et code :		Matricule :	

Transport :
O à examiner aux Urgences O à conduire en lit O à conduire en chaise

Documents joints au patient pour l'examen :

MOTIF DE LA CONSULTATION : **a recu bloc de beton sur crane**

Votre patiente est-elle enceinte ? **O** OUI **O** NON Date des dernières règles :

Examen(s) radiologique(s) demandé(s) :

Motif détaillé de l'examen et question(s) posée(s) :

Médecin prescripteur : Signature et cachet