

UNIVERSITE DE LIMOGES

FACULTE DE MEDECINE



ANNEE 2007

THESE N° 3155/1

**CREATION, MISE EN PLACE ET EVALUATION
D'UN SYSTEME DE TELEDERMATOLOGIE
DANS LE SERVICE DES URGENCES PEDIATRIQUES DU CHU DE LIMOGES**

THESE

POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

présentée et soutenue publiquement le 30 novembre 2007

PAR

Christine LAGUILLE

Née le 28 décembre 1978 à Toulouse (Haute-Garonne)

EXAMINATEURS DE LA THESE

Monsieur le Professeur DE LUMLEY WOODYEAR LionelPrésident

Madame le Professeur LIENHARDT-ROUSSIE AnneJuge

Monsieur le Professeur BEDANE ChristopheJuge

Monsieur le Professeur BONNETBLANC Jean-MarieJuge

Monsieur le Docteur BROSSET PhilippeDirecteur de thèse

UNIVERSITE DE LIMOGES FACULTE DE MEDECINE

DOYEN DE LA FACULTE:

Monsieur le Professeur VANDROUX Jean-Claude

ASSESEURS:

Monsieur le Professeur LASKAR Marc
Monsieur le Professeur VALLEIX Denis
Monsieur le Professeur COGNE Michel

SECRETAIRE GENERAL DE LA FACULTE - CHEF DES SERVICES ADMINISTRATIFS

ROCHE Doriane

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS:

* C.S = Chef de Service

ACHARD Jean-Michel
ADENIS Jean-Paul * (C.S)
ALAIN Sophie
ALDIGIER Jean-Claude (C.S)
ARCHAMBEAUD-MOUVEROUX Françoise (C.S)
ARNAUD Jean-Paul (C.S)
AUBARD Yves (C.S)
BEDANE Christophe (C.S)
BERTIN Philippe FF (C.S)
BESSEDE Jean-Pierre (C.S)
BONNAUD François (C.S)
BONNETBLANC Jean-Marie
BORDESSOULE Dominique (C.S)
CHARISSOUX Jean-Louis
CLAVERE Pierre (C.S)
CLEMENT Jean-Pierre (C.S)
COGNE Michel (C.S)
COLOMBEAU Pierre
CORNU Elisabeth
COURATIER Philippe
DANTOINE Thierry
DARDE Marie-Laure (C.S)
DE LUMLEY WOODYEAR Lionel (C.S)
DENIS François (C.S)
DESCOTTES Bernard (C.S)
DESPORT Jean-Claude
DUDOGNON Pierre (Sur 31/08/2009)
DUMAS Jean-Philippe (C.S)
DUMONT Daniel (C.S)
FEISS Pierre (C.S)
FEUILLARD Jean (C.S)
GAINANT Alain (C.S)
GAROUX Roger (C.S)
GASTINNE Hervé (C.S)
JAUBERTEAU-MARCHAN Marie-Odile
LABROUSSE François (C.S)
LACROIX Philippe
LASKAR Marc (C.S)
LIENHARDT-ROUSSIE Anne
MABIT Christian
MARQUET Pierre

PHYSIOLOGIE
OPHTALMOLOGIE
BACTERIOLOGIE, VIROLOGIE
NEPHROLOGIE
MEDECINE INTERNE
CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
DERMATOLOGIE-VENEREOLOGIE
THERAPEUTIQUE
OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE
PNEUMOLOGIE
DERMATOLOGIE-VENEREOLOGIE
HEMATOLOGIE ET TRANSFUSION
CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
RADIOTHERAPIE
PSYCHIATRIE ADULTES
IMMUNOLOGIE
UROLOGIE
CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-VASCULAIRE
NEUROLOGIE
GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT
PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE
PEDIATRIE
BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
CHIRURGIE DIGESTIVE
NUTRITION
MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION
UROLOGIE
MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL
ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE
HEMATOLOGIE
CHIRURGIE DIGESTIVE
PEDOPSYCHIATRIE
REANIMATION MEDICALE
IMMUNOLOGIE
ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUE
MEDECINE VASCULAIRE
CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-VASCULAIRE
PEDIATRIE
ANATOMIE
PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE

MATHONNET Muriel
MAUBON Antoine (C.S)
MELLONI Boris
MERLE Louis (C.S)
MONTEIL Jacques
MOREAU Jean-Jacques (C.S)
MOULIES Dominique (C.S)
NATHAN-DENIZOT Nathalie
PARAF François
PILLEGAND Bernard (Surnombre 31/08/2008)
PIVA Claude (Surnombre 31/08/2008)
PLOY Marie-Cécile
PREUX Pierre-Marie
RIGAUD Michel (Surnombre 31/08/2010)
SALLE Jean-Yves
SAUTEREAU Denis (C.S)
SAUVAGE Jean-Pierre (C.S)
STURTZ Franck
TEISSIER-CLEMENT Marie-Pierre
TREVES Richard
TUBIANA-MATHIEU Nicole (C.S)
VALLAT Jean-Michel (C.S)
VALLEIX Denis
VANDROUX Jean-Claude (C.S)
VERGNENEGRE Alain (C.S)
VIDAL Elisabeth (C.S)
VIGNON Philippe
VIROT Patrice (C.S)
WEINBRECK Pierre (C.S)
YARDIN Catherine (C.S)

CHIRURGIE DIGESTIVE
 RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE
 PNEUMOLOGIE
 PHARMACOLOGIE
 BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE
 NEUROCHIRURGIE
 CHIRURGIE INFANTILE
 ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE
 ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUE
 GASTRO ENTEROLOGIE, HEPATHOLOGIE
 MEDECINE LEGALE
 BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
 EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION
 BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
 MEDECINE PHYSIQUE ET READAPTATION
 GASTRO-ENTEROLOGIE, HEPATOLOGIE
 OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE
 BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE
 ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES
 RHUMATOLOGIE
 CANCEROLOGIE
 NEUROLOGIE
 ANATOMIE – CHIRURGIE GENERALE
 BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE
 EPIDEMIOLOGIE-ECONOMIE DE LA SANTE-PREVENTION
 MEDECINE INTERNE
 REANIMATION MEDICALE
 CARDIOLOGIE
 MALADIES INFECTIEUSES
 CYTOLOGIE ET HISTOLOGIE

MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS

AJZENBERG Daniel	Parasitologie et Mycologie
ANTONINI Marie-Thérèse	Physiologie
BOUTEILLE Bernard	Parasitologie - Mycologie
CHABLE Hélène	Biochimie et Biologie Moléculaire
DAVIET Jean-Christophe	Médecine physique et réadaptation
DRUET-CABANAC Michel	Médecine et Santé au Travail
DURAND-FONTANIER Sylvaine	Anatomie – Chirurgie Digestive
ESCLAIRE Françoise	Biologie Cellulaire
JULIA Annie	Hématologie
LE GUYADER Alexandre	Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire
MOUNIER Marcelle	Bactériologie – virologie – hygiène hospitalière
PETIT Barbara	Anatomie et cytologie pathologiques
PICARD Nicolas	Pharmacologie Fondamentale
QUELVEN-BERTIN Isabelle	Biophysique et Médecine Nucléaire
RONDELAUD Daniel	Cytologie et Histologie
TERRO Faraj	Biologie Cellulaire
VERGNE-SALLE Pascale	Thérapeutique
VINCENT François	Physiologie

P.R.A.G.

GAUTIER Sylvie	Anglais
-----------------------	---------

PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS

BUCHON Daniel	Médecine générale
BUISSON Jean-Gabriel	Médecine générale

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE A MI-TEMPS

DUMOITIER Nathalie	Médecine Générale
PREVOST Martine	Médecine Générale

A Stéphane,
pour ses encouragements,
son soutien,
sa patience,
et surtout son amour.

A mes enfants, Mélissa et Maël,
leur amour illumine ma vie,
il m'a aidé et motivé tout au long de ce travail.

A mes parents,
pour leur confiance.

A ma famille.

A mes amis.

A notre président de thèse,

A Monsieur le Professeur DE LUMLEY WOODYEAR,
Pédiatrie
Médecin des hôpitaux
Chef de service

Veillez croire en notre respect
pour votre travail et vos enseignements,
Et veuillez accepter
Tous nos remerciements pour l'honneur
que vous nous accordez
En présidant ce jury.

A nos juges,

A Madame le Professeur LIENHARDT-ROUSSIE
Pédiatrie
Pédiatre des hôpitaux

Pour vos enseignements
et votre présence au sein de ce jury,
Veuillez accepter notre profonde reconnaissance.

A Monsieur le professeur BEDANE
Dermatologie
Médecin des hôpitaux
Chef de service

Pour votre disponibilité
et la collaboration à ce travail,
Veuillez trouver ici
l'expression de notre sincère
reconnaissance.

A Monsieur le professeur BONNETBLANC
Dermatologie
Médecin des hôpitaux

En vous remerciant
de votre participation à ce jury,
Veuillez recevoir
l'expression de notre profond respect.

A mon directeur de thèse,

A Monsieur le Docteur BROSSET
Pédiatrie
Praticien Hospitalier au CHU de Limoges.

En vous remerciant
de la confiance
que vous m'avez accordée
en me confiant ce travail.
Pour votre disponibilité,
vos conseils
et votre gentillesse,
veuillez recevoir
le témoignage de ma reconnaissance
et de mon profond respect.

A Madame le Docteur SPARSA
Dermatologie
Praticien Hospitalier au CHU de Limoges

Pour votre participation à ce travail,
trouvez ici
toute ma reconnaissance.

A Monsieur TARNAUD
Chef du projet Urgences et Réanimation
Département Etudes
Direction du système d'information- CHU Limoges
A Monsieur MOUGNAUD
Département Etudes
Direction du système d'information- CHU Limoges

Pour votre aide précieuse dans l'élaboration de ce travail,
pour votre disponibilité
et vos compétences,
veuillez recevoir
mes sincères remerciements.

**Aux médecins et au personnel
des Urgences pédiatriques de l'Hôpital Mère Enfant**

Pour votre accueil,
votre participation à ce travail,
votre bonne humeur
et votre gentillesse,
veuillez recevoir mes remerciements
les plus sincères.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	13
ETAT DES LIEUX DES PATHOLOGIES DERMATOLOGIQUES RENCONTREES DANS LE SERVICE D'URGENCES PEDIATRIQUES DU CHU DE LIMOGES	15
I. OBJECTIFS	15
II. MATERIEL ET METHODE	15
II.1. Type d'étude	15
II.2. Temps de l'étude	16
II.3. Lieu de l'étude	16
II.4. Le logiciel URQUAL	17
II.5. Sélection des dossiers	17
II.6. Critères d'inclusion	17
II.7. Critères d'exclusion	18
II.8. Données recueillies	18
II.9. Analyse des résultats	18
III. RESULTATS	18
III.1. Effectif	18
III.2. Diagnostics	19
III.3. Données démographiques	23
III.3.1. Sexe	23
III.3.2. Age	23
III.4. Modalités de consultation	23
III.4.1. Mode d'adressage	23
III.4.2. Répartition mensuelle des entrées	24
III.4.3. Répartition horaire des entrées	24
III.5. Qualité de remplissage du dossier	24
III.6. Demandes d'avis dermatologiques	25
III.7. Orientation des patients	26
III.7.1. Hospitalisations	26
III.7.2. Diagnostics finaux chez les enfants hospitalisés	27
III.7.3. Avis dermatologiques en cours d'hospitalisation	29
IV. ANALYSE ET DISCUSSION	29
IV.1. Effectif	29
IV.2. Données démographiques	30
IV.2.1. Sexe	30
IV.2.2. Age	30
IV.3. Modalités de consultation	31

IV.3.1. Mode d'adressage	31
IV.3.2. Répartition mensuelle des entrées	31
IV.3.3. Répartition horaire des entrées	31
IV.4. Qualité de remplissage du dossier	31
IV.5. Demandes d'avis dermatologiques	32
IV.6. Hospitalisations	33
IV.7. Diagnostics	33
V. SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE RETROSPECTIVE	34
CREATION ET MISE EN PLACE D'UN SYSTÈME DE TELEDERMATOLOGIE	35
I. LA TELEMEDECINE ET LA TELEDERMATOLOGIE	35
II. LE DOSSIER CLINIQUE ET LA FICHE DERMATOLOGIQUE	38
II.1. Le dossier actuel	38
II.2. Les différentes parties de la fiche dermatologiques	39
II.2.1. Anamnèse	39
II.2.2. Examen clinique	39
II.2.3. Examens complémentaires	40
II.2.4. Hypothèses diagnostiques	40
II.2.5. Demandes d'avis dermatologique	40
II.2.6. Fiche de consentement	41
II.3. Envoi du dossier médical par voie électronique	41
II.4. Ce que reçoit le dermatologue	42
III. LES PHOTOGRAPHIES	42
III.1. Aspects techniques	42
III.1.1. Choix de l'appareil photographique	42
III.1.2. Choix de la résolution et de la compression	43
III.1.3. Autre réglages	44
III.2. Prise de photographies	45
III.3. Téléchargement des photographies dans l'ordinateur	45
III.4. Envoi des photographies par messagerie électronique	46
III.5. Archivage et stockage des photographies	46
III.6. Information des médecins et protocoles	47
IV. REPONSE DU DERMATOLOGUE	48
V. IMPLICATIONS MEDICO-LEGALES ET DEONTOLOGIQUES	50
V.1. Secret médical	50
V.2. Consentement du patient	51
V.3. Responsabilité médicale	51

EVALUATION DU FONCTIONNEMENT DU SYSTEME DE TELEDERMATOLOGIE	52
I. METHODE	52
I.1. Objectifs	52
I.2. Temps de l'évaluation	52
I.3. Critères d'évaluation	52
I.4. Sélection des dossiers	53
II.RESULTATS	53
II.1. Pathologies dermatologiques rencontrées sur la période d'évaluation	53
II.1.1. Effectif	53
II.1.2. Données démographiques	53
II.1.2.1. Sexe	53
II.1.2.2. Age	53
II.1.3. Diagnostics	54
II.2. Avis dermatologiques	56
II.3. Données démographiques	63
II.4. Intervenants	63
II.5. Type d'avis demandés	63
II.6. Utilisation de la fiche dermatologique	63
II.7. Recueil du consentement du patient	64
II.8. Qualité et caractéristiques des photographies	64
II.9. Temps de réponse	65
II.9.1. Réception du dossier clinique	65
II.9.2. Réception des photographies	66
II.9.3. Réponse du dermatologue	66
II.10. Diagnostics rencontrés parmi les demandes d'avis dermatologiques par voie électronique	66
II.11. Concordance diagnostique et thérapeutique	66
II.10.1. Concordance diagnostique	66
II.10.2. Concordance thérapeutique	67
II.10.3. Concordance sur le devenir	68
II.12. Examens complémentaires et consultations demandées par les dermatologues	68
II.13. Suivi des avis	68
II.14. Archivage des avis et des photographies	69
III. ANALYSE ET DISCUSSION	69
II.1. Pathologies dermatologiques rencontrées sur la période d'étude	69
III.2. Avis dermatologiques	69
III.3. Fiche dermatologique et dossier clinique	70
III.4. Recueil du consentement du patient et respect du secret médical	71
III.5. Photographies	71
III.6. Temps de réponse	72
III.7. Concordances	73
III.8. Suivi des avis, archivage	74

III.9. Améliorations à prévoir	74
III.9.1. Création d'un registre des avis dermatologiques par voie électronique	75
III.9.2. Désignation d'un médecin référent	75
III.9.3. Appel téléphonique systématique au secrétariat de Dermatologie	75
III.9.4. Eviter la saturation de la boîte de réception du dermatologue	75
III.9.5. Information des médecins de garde	76
III.9.6. Intégration des photographies dans le dossier Urqual	76
EXEMPLES	77
I. EXEMPLE 1 : demande d'avis immédiat	77
I.1. Dossier clinique	77
I.2. Photographies	79
I.3. Réponse du dermatologue	80
II. EXEMPLE 2 : demande d'avis différé	81
II.1. Dossier clinique	81
II.2. Photographies	82
II.3. Réponse du dermatologue	84
III. EXEMPLE 3 : demande d'avis différé	85
III.1. Dossier clinique	85
III.2. Photographies	86
III.3. Réponse du dermatologue	88
IV. EXEMPLE 4 : demande d'avis différé	89
IV.1. Dossier clinique	89
IV.2. Photographies	91
IV.3. Réponse du dermatologue	92
CONCLUSION	93
BIBLIOGRAPHIE	94
ANNEXES	98
1. Annexe 1 : codes CIM	98
2. Annexe 2 : Fiche dermatologique	100
3. Annexe 3 : Fiche de consentement	103
4. Annexe 4 : Protocole complet pour la prise de photographies	104
5. Annexe 5 : Protocole simplifié pour la prise de photographies	107
6. Annexe 6 : Protocole pour le transfert, l'envoi par mail et l'archivage des photographies	108

INTRODUCTION

Les pathologies dermatologiques sont relativement fréquentes dans les services d'urgences. Plusieurs hôpitaux ont mis en place une consultation d'urgences spécifique en dermatologie dont l'intérêt a été démontré [14-28-36].

En 2002, dans le service de dermatologie du CHU de Limoges ont été répertoriées pendant 3 mois toutes les demandes de consultations urgentes. 117 malades ont été inclus ; 15,38 p.100 étaient des enfants. Les urgences vraies ou relatives représentaient 64 p. 100 des demandes. Une consultation dermatologique d'urgence serait donc également justifiée à Limoges cependant la démographie médicale dermatologique ne permet pas une consultation d'urgence spécifique [7].

Les médecins des urgences pédiatriques de Limoges ne possèdent pas de formation dermatologique spécifique.

Une étude réalisée en 1995 aux Etats-Unis effectuait une comparaison des diagnostics, de l'évaluation et du traitement de patients présentant des problèmes dermatologiques proposés par des étudiants en médecine, des médecins internistes qualifiés et des dermatologues. Les diagnostics des étudiants étaient corrects dans seulement 43% des cas et ceux des médecins internistes dans 52% des cas. Un traitement approprié lors d'un diagnostic correct était donné pour 71% des patients par les résidents en médecine et pour 79% par les médecins qualifiés [15].

Le service rendu par le dermatologue au sein d'un service d'urgences pédiatriques est évident comme en témoigne Bourrat E. à l'hôpital pédiatrique Robert Debré à Paris en permettant un diagnostic clinique certain, en éliminant des signes de gravité, en évitant des examens complémentaires ou des hospitalisations inutiles [9].

Cependant, dans le service des urgences pédiatriques du CHU de Limoges, transférées de l'hôpital Dupuytren à l'Hôpital Mère Enfant (HME) le 19 janvier 2007, il est possible mais difficile d'obtenir une consultation dermatologique rapidement (emploi du temps chargé des dermatologues, éloignement du service de dermatologie resté à l'hôpital Dupuytren).

Par ailleurs, les pathologies dermatologiques rencontrées aux urgences sont en majorité bénignes et nécessitent rarement un avis dermatologique en urgences bien que leur diagnostic ne soit pas toujours établi. Les avis dermatologiques sont plutôt proposés en externe sans suivi possible de la part des médecins des urgences.

Comment faciliter l'accès à des avis spécialisés dermatologiques dans le service des urgences pédiatriques du CHU de Limoges ?

Le service des urgences pédiatriques est entièrement informatisé et le dossier médical du patient géré par le logiciel de traitement des urgences URQUAL.

L'utilisation des techniques numériques et de télécommunication pourrait y faciliter l'accès aux avis dermatologiques et améliorer la prise en charge des patients.

La télémédecine et plus particulièrement la télédermatologie sont en effet en pleine expansion et utilisées de manière courante depuis de nombreuses années aux Etats-Unis où la distance entre les centres de premiers soins et les services spécialisés peut être très importante [16] ou

en Angleterre où le nombre de spécialistes est limité [34]. En Midi-Pyrénées existe un réseau de télédermatologie qui a de multiples emplois : présentation de cas cliniques et discussion sur le même site ou entre des sites distants, sollicitation d'avis spécialisés de la part d'hôpitaux périphériques et enseignement [4].

L'amélioration continue de la technologie numérique et des télécommunications est à la base de l'expansion de la télédermatologie.

La photographie numérique prend une place de plus en plus importante dans le diagnostic dermatologique pour un coût limité avec une facilité d'utilisation la rendant accessible à tous [21].

CC. Lyon a montré que les photographies numériques peuvent se substituer à l'examen clinique en télédermatologie [33].

De plus la technologie Internet permet un transfert d'information rapide.

Cependant il faut rester prudent quant aux implications médico-légales de l'utilisation de ces nouvelles technologies.

Des études ont été réalisées afin d'évaluer la fiabilité, la faisabilité, le coût et l'intérêt de la télé médecine en dermatologie dans des cabinets de médecine générale [27], des centres de premiers soins [11-30], des services de dermatologie [2-33-47-21].

La télédermatologie a été utilisée par exemple au Burkina Faso dans la prise en charge des dermatoses rencontrées par des voyageurs avec envoi de photographies et d'un questionnaire via Internet à des dermatologues français [26].

Mais elle n'a jamais été utilisée, à notre connaissance, dans un service d'urgences pédiatriques. Pourtant elle pourrait y permettre un accès facilité aux avis dermatologiques.

Notre travail se compose de trois parties.

- Dans un premier temps, au travers d'une étude rétrospective sur 9 mois, nous avons établi un état des lieux des pathologies dermatologiques rencontrées dans le service des urgences pédiatriques du CHU de Limoges en montrant leur fréquence, leur relative bénignité et en mettant en avant la faible demande d'avis dermatologiques malgré des diagnostics restant souvent flous.
- La deuxième partie de notre travail décrit la création et la mise en place d'une consultation de télédermatologie entre les services d'urgences pédiatriques et de dermatologie du CHU de Limoges. Celle-ci consiste en l'envoi par voie électronique d'une partie du dossier informatisé du patient associé à des photographies des lésions à un dermatologue qui rend son avis également par voie électronique.
- Dans une troisième partie nous avons tenté d'évaluer certains aspects du fonctionnement de ce système de télédermatologie au travers de quatorze observations recueillies les trois premiers mois suivant sa mise en place.
- Quelques exemples illustreront notre travail.

ETAT DES LIEUX DES PATHOLOGIES DERMATOLOGIQUES RENCONTREES DANS LE SERVICE DES URGENCES PEDIATRIQUES DU CHU DE LIMOGES

I. OBJECTIFS

La littérature montre que les problèmes dermatologiques représentent une part importante des admissions dans les services d'urgences [5-9-24].

Cette impression se retrouve dans le service d'urgences pédiatriques du CHU de Limoges.

Nous nous sommes rendus compte, au cours de stages, que les médecins urgentistes, non formés à la dermatologie, ressentaient parfois des difficultés dans la prise en charge et notamment dans le diagnostic des problèmes dermatologiques.

Une façon de les aider est de faciliter l'accès à des avis dermatologiques ce qui est l'idée préceptrice à ce travail de thèse.

Nous avons souhaité préalablement établir objectivement un état des lieux des pathologies dermatologiques rencontrées aux urgences pédiatriques d'où cette étude.

Elle répond à plusieurs interrogations :

Quelle est la proportion de problèmes dermatologiques parmi les admissions du service d'urgences pédiatriques ?

Quelles sont les diagnostics rencontrés ?

Quel est le profil des patients reçus ?

Quelle est la qualité de remplissage des dossiers de patients porteurs de problèmes cutanés ?

Des avis dermatologiques sont-ils demandés et selon quelles modalités ?

Les hospitalisations sont-elles fréquentes ?

II. MATERIEL ET METHODE

Nous avons réalisé une étude descriptive rétrospective portant sur des dossiers d'enfants admis aux urgences pédiatriques pour un problème dermatologique.

448 dossiers ont été retenus.

II.1. Type d'étude

Nous avons choisi d'effectuer une étude rétrospective afin de recueillir un plus grand nombre de dossiers et de faciliter le recueil des données.

De plus, nous ne souhaitons pas surcharger de travail par une enquête prospective une équipe en cours de familiarisation avec le nouveau service d'urgences pédiatriques récemment transféré à l'HME.

Cependant une étude rétrospective engendre une perte de données importante, les dossiers n'étant pas toujours complets.

II.2. Temps de l'étude

La période d'étude de 8 mois et demi peut être scindée en deux parties : du 01 juillet 2006 au 18 janvier 2007 (urgences pédiatriques situées à l'hôpital Dupuytren) et du 19 janvier 2007 (date d'ouverture de l'HME) au 15 mars 2007 (date de début du recueil des données). Elle couvre une grande partie de l'année, ainsi les différentes saisons sont représentées bien qu'il manque la période du Printemps pourvoyeuse de nombreuses pathologies dermatologiques (dermatoses photodéclenchées, éruptions liées à des piqûres d'insectes, épidémies virales).

II.3. Lieu de l'étude

Le CHU de Limoges se compose de plusieurs hôpitaux dont l'hôpital Dupuytren et l'HME ouvert récemment.

Jusqu'au 18 janvier 2007 les urgences pédiatriques se situaient au sein de l'hôpital Dupuytren et étaient scindées en une partie chirurgicale rattachée au service de Chirurgie Pédiatrique et une partie médicale rattachée au service de Pédiatrie médicale.

Les enfants étaient accueillis du lundi au vendredi de 8h30 à 18h30 et le samedi matin de 8h30 à 12h par un interne en chirurgie dans le service de chirurgie pédiatrique et par un médecin titulaire (généraliste ayant une formation d'urgences pédiatriques) aux urgences médicales pédiatriques.

En dehors de ces horaires les enfants présentant un problème chirurgical étaient admis aux urgences adultes et pris en charge par le junior de garde qui pouvait faire appel à un chirurgien pédiatrique d'astreinte.

Aux urgences médicales un système de garde assurait l'accueil des jeunes patients (interne et senior).

Depuis le 19 janvier 2007 les enfants sont admis à l'Hôpital Mère Enfant.

Celui-ci est constitué :

- par le département de pédiatrie médicale, scindé en plusieurs secteurs : hospitalisation 0-4 ans, hospitalisation 5-13 ans, hospitalisation adolescents 14-18 ans, hémato-oncologie, hôpital de jour, consultations, néonatalogie, réanimation néonatale et infantile, unité d'accueil des urgences pédiatriques,
- par le service de chirurgie pédiatrique avec un secteur d'hospitalisation et de consultation,
- par la maternité et le service de gynécologie-obstétrique.

L'unité d'accueil des urgences pédiatriques comporte un secteur médical et un secteur chirurgical. Les enfants sont accueillis du lundi au vendredi de 8h30 à 18h et le samedi matin de 8h30 à 12h par un interne de chirurgie supervisé, si besoin, par le responsable des urgences chirurgicales ; et par un ou deux médecins titulaires du côté médical. L'équipe soignante est commune aux deux secteurs.

L'équipe médicale de garde est composée d'un interne de chirurgie aidé d'un senior d'astreinte pour le secteur chirurgical, d'un interne en pédiatrie et d'un senior (pédiatre ou urgentiste) pour le secteur médical. Un pédiatre réanimateur est également de garde sur place.

L'âge limite d'accueil est de 16 ans en chirurgie et de 18 ans en médecine.

Aucun des médecins travaillant aux urgences (internes, titulaires ou médecins de garde) ne possède de formation spécifique en dermatologie.

II.4. Le logiciel URQUAL

URQUAL est un logiciel spécifiquement conçu pour la gestion des services d'urgences. Au CHU de Limoges il est opérationnel aux urgences adultes depuis avril 2002, à la polyclinique médicale depuis novembre 2002 et à l'unité de post-urgence gériatrique depuis mars 2005 [45].

Il a été mis en place aux urgences pédiatriques fin 2005. Le dossier médical est depuis totalement informatisé.

URQUAL est adaptable à l'utilisation qui en est souhaitée dans chaque site. Il permet d'enregistrer les paramètres médicaux de chacun des patients et d'éditer tous les documents nécessaires à son suivi médical et administratif [8-35].

Ainsi toutes les informations relatives au patient sont enregistrées sur l'ordinateur aux différentes étapes de la prise en charge (admission, prise en charge infirmière et médicale).

En outre, ce logiciel permet la réalisation d'études épidémiologiques, d'éditer les rapports de synthèse journaliers, hebdomadaires, mensuels et annuels et il offre la possibilité d'extraire des informations pour des études de recherche [35].

II.5. Sélection des dossiers

Un des informaticiens en charge du logiciel URQUAL a été sollicité pour extraire la liste des dossiers à étudier.

Ceux-ci ont été sélectionnés grâce aux motifs d'admission entrés sous forme de code par l'infirmière et aux diagnostics rattachés à un code CIM (Classification Internationale des Maladies) indiqués par le médecin. Le recoupement de ces deux données a permis de retrouver un maximum de dossiers correspondant à un problème dermatologique.

Certains codes revenaient fréquemment (par exemple *M0210 éruption cutanée* pour les motifs d'entrée ou *L509 urticaire sans précision* en code CIM). D'autres codes n'ont jamais été saisis par les médecins comme ceux correspondants aux différentes étiologies d'urticaire (*L500 à L508++*).

L'**annexe 1** comporte la liste des codes utilisés pour la sélection des dossiers.

II.6. Critères d'inclusion

Ont été inclus tous les dossiers correspondant à un problème dermatologique d'origine non traumatique, qu'il s'agisse d'un motif primaire (problème dermatologique à l'origine de la consultation) ou d'un motif secondaire (motif d'admission non dermatologique mais présence

de signes dermatologiques en rapport avec le diagnostic), dont la date d'entrée correspondait à la période d'étude.

Les dossiers ayant des motifs d'admission ou des diagnostics multiples dont un dermatologique ont été inclus.

II.7. Critères d'exclusion

Ont été exclus les dossiers correspondant aux enfants de plus de 18 ans le jour de l'entrée en médecine et de plus de 16 ans le jour de l'entrée en chirurgie (cas exceptionnels).

Les pathologies traumatiques n'ont pas été retenues telles que les brûlures et les plaies ainsi que les pathologies purement chirurgicales (panaris simples, ongles incarnés).

Les dossiers avec le diagnostic de purpura thrombopénique idiopathique ont été exclus, ce diagnostic étant plutôt hématologique bien qu'avec une présentation dermatologique initiale sous forme de purpura.

II.8. Données recueillies

Les dossiers sélectionnés ont été consultés un à un sur URQUAL et les données suivantes recueillies : les nom, prénom, date de naissance du patient, date et heure d'entrée, le mode d'adressage.

La qualité de remplissage du dossier a été évaluée par la présence de données concernant les antécédents, l'histoire de la maladie et l'examen clinique (lésion élémentaire et topographie), Nous avons relevé les demandes d'avis dermatologiques aux urgences ou à distance.

Enfin le diagnostic (inscrit par le médecin dans ses conclusions ou tiré de la liste CIM) et le devenir (sortie ou hospitalisation) ont été notés.

Nous avons consulté secondairement les comptes-rendus des patients hospitalisés sur Crossway. Ont été relevés la durée d'hospitalisation, les avis dermatologiques pris au cours de l'hospitalisation et le diagnostic final.

II.9. Analyse des résultats

Les résultats ont été analysés à l'aide du logiciel Excel par de simples calculs de distribution.

III. RESULTATS

III.1. Effectif

Nous avons retenu au total **448 dossiers soit 4,6 % des admissions de la période d'étude**, correspondant à 402 patients. En effet 23 patients ont été admis 2 fois à quelques jours d'intervalle pour le suivi ou une complication de la pathologie initiale, 11 patients 2 fois et un patient trois fois avec un intervalle de quelques semaines entre les admissions pour une pathologie différente ou la même pathologie récidivante.

La majorité des dossiers inclus correspondait à des patients admis dans le secteur médical. La proportion était alors de 8,4% des admissions en médecine et 0,1% des admissions en chirurgie.

Sur les 448 dossiers, 332 correspondaient à 305 patients admis à l'hôpital Dupuytren du 01/07/06 au 18/01/07 soit 4,6% des admissions totales sur cette période (9% des admissions en médecine, pas d'admissions en chirurgie). 116 dossiers correspondaient à 107 patients admis à l'HME du 19/01/07 au 15/03/07 soit 4,5% des admissions totales sur cette période (7,1% des admissions en médecine et 0,5% des admissions en chirurgie).

III.2. Diagnostics

L'ensemble des diagnostics finaux est listé dans le tableau 1. Pour les enfants hospitalisés le diagnostic retenu est celui en fin d'hospitalisation.

9 pathologies représentent 69% des diagnostics : urticaires, gingivostomatites, varicelles, érythèmes fessiers, eczéma et dermatite atopique, éruptions présumées d'origine virale, piqûres d'insectes, purpura rhumatoïde et dermatoses infectieuses.

Si on exclue les dossiers des patients venus une deuxième fois pour la même pathologie en ne gardant que le diagnostic final les proportions sont peu modifiées avec les mêmes 9 pathologies représentant 73,5 % des diagnostics (deuxième colonne du tableau 1).

Les urticaires aiguës sont les pathologies les plus rencontrées (17,9%). L'origine suspectée de l'urticaire est rarement précisée dans les dossiers hormis pour une urticaire au froid, une urticaire par photosensibilisation et deux allergies aux protéines du lait de vache. Les diagnostics CIM saisis sont généraux (urticaire sans précision, urticaire géante, allergie).

Les gingivostomatites représentent 8,7% des diagnostics dont 56,4% (n=22) de gingivostomatites herpétiques. Seuls 8 dossiers avaient pour diagnostic CIM gingivostomatite herpétique, pour les autres le diagnostic retenu était stomatite, gingivostomatite aiguë. Cependant les dossiers où un traitement par Zovirax a été instauré ont été comptabilisés comme des gingivostomatites herpétiques.

Les varicelles sont un diagnostic fréquemment rencontré aux Urgences avec 7,8% des diagnostics. On retrouve 80% de varicelles simples et 20% de varicelles compliquées (surinfection, cellulite, ataxie, OMA, convulsions hyperthermiques) qui ont toutes été hospitalisées.

Les érythèmes fessiers correspondent dans 60% des cas à une candidose. Là aussi cette distinction a pu être faite en fonction de la prescription ou pas d'un antimycosique le diagnostic précis n'étant pas toujours noté dans le dossier. Mais il est aussi possible que la rubrique traitement n'ait pas toujours été remplie de manière précise.

L'eczéma et la dermatite atopique n'ont pu être distingués car correspondant au même diagnostic CIM. Elles représentent 6% des diagnostics Il s'agit en général de poussées ou de surinfections. A noter un diagnostic de Kaposi-Juliusberg comptabilisé à part.

Les éruptions présumées d'origine virale (EPV) sont au 6^{ème} rang des pathologies rencontrées (5,8%).

Leur nombre est certainement sous-estimé. 6 patients ont un diagnostic indéterminé avec hésitation entre éruption présumée d'origine virale et éruption d'origine allergique. On peut également rapprocher de ces EPV les 6 cas de roséole (1,1%), un cas d'éruption liée à un parvovirus confirmé par sérologie, un cas supposé de rougeole et très probablement une partie des 21 «sans diagnostic ».

Quelques cas particuliers ont été relevés :

Une jeune fille de 12 ans a été admise pour confusion et troubles neurologiques. Elle a été prise en charge initialement en réanimation adulte où les dermatologues ont avancé le diagnostic possible de neurolupus devant un érythème en aile de papillon. Elle a ensuite transité aux urgences pédiatriques de l'HME avant d'être hospitalisée. Le diagnostic n'a alors pas été confirmé. Nous avons donc retenu le diagnostic d'érythème en aile de papillon sans qu'il puisse être rattaché à une pathologie particulière.

Un cas d'histiocytose X a été retrouvé dans les diagnostics finaux. Il était difficile de savoir s'il existait une poussée de la maladie ou s'il ne s'agissait que du problème chronique déjà connu, l'enfant présentant par ailleurs une hépatite aiguë. Le diagnostic étant indiqué dans les diagnostics CIM finaux nous l'avons donc retenu.

Les diagnostics indéterminés représentent au total 6% des diagnostics (n=26) (sans diagnostic et diagnostic indéterminé entre éruption virale ou allergie).

Répartition des diagnostics en fonction de l'âge :

Chez les moins de 12 mois, 7 pathologies représentent 66,3% des diagnostics : érythème fessier, varicelle, dermatite atopique, urticaire, gingivostomatites, dermatoses infectieuses et acné du nourrisson.

Dans la tranche d'âge des 1 à 5 ans la pathologie la plus fréquente est l'urticaire (13,6%) suivie des gingivostomatites (10,9%), des éruptions présumées d'origine virale (7,7%), des varicelles (7,3%) et de l'érythème fessier (7,3%).

Certaines pathologies sont spécifiques du jeune enfant comme l'acné du nourrisson ou la dermatite séborrhéique rencontrées exclusivement dans les premiers mois de vie ou l'érythème fessier ici uniquement représenté avant 5 ans. 77% des gingivostomatites sont rencontrées avant 5 ans dont 60% d'origine herpétiques ainsi que 73% des éruptions présumées d'origine virale.

Dans les tranches d'âge supérieures le diagnostic le plus fréquemment rencontré est l'urticaire : 31,8% des diagnostics chez les 5-14 ans et 34,8% chez les plus de 14 ans. Le purpura rhumatoïde représente 14,5% des diagnostics chez les 5-14ans soit 64% des purpuras rhumatoïdes rencontrés.

Tableau 1 : Diagnostics rencontrés sur effectif total, sur effectif total suivi exclu et en fonction de l'âge

diagnostics	effectif total		suivi exclu		0-11 mois		12-59 mois		60-167 mois		168-216 mois	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
urticaire dont	80	17,9%	75	17,6%	7	7,4%	30	13,6%	35	31,8%	8	34,8%
allergie aux PLV	2	0,4%	2	0,5%	2	2,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
photosensibilisation	1	0,2%	1	0,2%	0	0,0%	1	0,5%	0	0,0%	0	0,0%
urticaire au froid	1	0,2%	1	0,2%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,9%	0	0,0%
gingivostomatites dont	39	8,7%	37	8,7%	6	6,3%	24	10,9%	8	7,3%	1	4,3%
gingivostomatites herpétiques	22	4,9%	20	4,7%	3	3,2%	15	6,8%	4	3,6%	0	0,0%
varicelle	35	7,8%	33	7,8%	13	13,7%	16	7,3%	6	5,5%	0	0,0%
simples	28	6,3%	27	6,4%	9	9,5%	14	6,4%	5	4,5%	0	0,0%
compliquées	7	1,6%	6	1,4%	4	4,2%	2	0,9%	1	0,9%	0	0,0%
impétiginisation	3	0,7%	2	0,5%	2	2,1%	1	0,5%	0	0,0%	0	0,0%
cellulite	1	0,2%	1	0,2%	1	1,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
ataxie	1	0,2%	1	0,2%	0	0,0%	1	0,5%	0	0,0%	0	0,0%
OMA	1	0,2%	1	0,2%	1	1,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
convulsions hyperthermiques	1	0,2%	1	0,2%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,9%	0	0,0%
érythème fessier dont	30	6,7%	29	6,8%	14	14,7%	16	7,3%	0	0,0%	0	0,0%
mycosiques	18	4,0%	17	4,0%	9	9,5%	9	4,1%	0	0,0%	0	0,0%
eczéma - dermatite atopique	27	6,0%	27	6,4%	12	12,6%	11	5,0%	2	1,8%	2	8,7%
éruptions virales	26	5,8%	24	5,6%	2	2,1%	17	7,7%	6	5,5%	1	4,3%
purpura rhumatoïde	25	5,6%	21	4,9%	0	0,0%	9	4,1%	16	14,5%	0	0,0%
dermatoses infectieuses	25	5,6%	23	5,4%	6	6,3%	13	5,9%	4	3,6%	2	8,7%
impetigo	19	4,2%	18	4,2%	5	5,3%	10	4,5%	4	3,6%	0	0,0%
érysipèle-cellulite	6	1,3%	5	1,2%	1	1,1%	3	1,4%	0	0,0%	2	8,7%
piqûres d'insectes	22	4,9%	22	5,2%	0	0,0%	13	5,9%	8	7,3%	1	4,3%
balanites (12) - vulvites(3)	15	3,3%	15	3,5%	0	0,0%	12	5,5%	3	2,7%	0	0,0%
dermite de contact	11	2,5%	11	2,6%	0	0,0%	6	2,7%	3	2,7%	2	8,7%
muguet	11	2,5%	9	2,1%	2	2,1%	9	4,1%	0	0,0%	0	0,0%
gale	10	2,2%	10	2,4%	1	1,1%	8	3,6%	0	0,0%	1	4,3%
abcès-furoncle	8	1,8%	8	1,9%	2	2,1%	0	0,0%	5	4,5%	1	4,3%
érythème polymorphe	7	1,6%	7	1,6%	0	0,0%	4	1,8%	3	2,7%	0	0,0%
dont bulleux post-vital	3	0,7%	3	0,7%	0	0,0%	0	0,0%	3	2,7%	0	0,0%
roséole	5	1,1%	5	1,2%	2	2,1%	3	1,4%	0	0,0%	0	0,0%
acné du nourrisson	5	1,1%	5	1,2%	5	5,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
molluscum contagiosum	4	0,9%	4	0,9%	1	1,1%	3	1,4%	0	0,0%	0	0,0%
infection locale suite injection vaccinale	4	0,9%	4	0,9%	3	3,2%	1	0,5%	0	0,0%	0	0,0%
suite BCG	3	0,7%	3	0,7%	3	3,2%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
scarlatine	4	0,9%	4	0,9%	0	0,0%	3	1,4%	1	0,9%	0	0,0%
psoriasis	3	0,7%	3	0,7%	0	0,0%	0	0,0%	2	1,8%	1	4,3%
angiome compliqué	3	0,7%	3	0,7%	1	1,1%	1	0,5%	1	0,9%	0	0,0%
dermite séborrhéique	3	0,7%	3	0,7%	3	3,2%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
teigne	2	0,4%	2	0,5%	0	0,0%	1	0,5%	1	0,9%	0	0,0%
autres purpuras	2	0,4%	2	0,5%	1	1,1%	0	0,0%	1	0,9%	0	0,0%
dermite irritative	2	0,4%	2	0,5%	1	1,1%	1	0,5%	0	0,0%	0	0,0%
pédiculose	1	0,2%	1	0,2%	0	0,0%	1	0,5%	0	0,0%	0	0,0%
SSSS (staphylococcal	1	0,2%	1	0,2%	0	0,0%	1	0,5%	0	0,0%	0	0,0%

scaled skin syndrom)												
pityriasis rosé de guibert	1	0,2%	1	0,2%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	4,3%
histiocytose X	1	0,2%	1	0,2%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	4,3%
érythème en aile de papillon	1	0,2%	1	0,2%	0	0,0%	0	0,0%	1	0,9%	0	0,0%
condylome	1	0,2%	1	0,2%	0	0,0%	1	0,5%	0	0,0%	0	0,0%
ulcérations vulvaires récidivantes	1	0,2%	1	0,2%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	4,3%
éruption accompagnant une salmonellose	1	0,2%	1	0,2%	1	1,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
rougeole	1	0,2%	1	0,2%	1	1,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
infection à parvovirus confirmée	1	0,2%	1	0,2%	0	0,0%	1	0,5%	0	0,0%	0	0,0%
kaposi-juliusberg	1	0,2%	1	0,2%	0	0,0%	1	0,5%	0	0,0%	0	0,0%
œdème aigu hémorragique du nourrisson	1	0,2%	1	0,2%	1	1,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
dishydrose palmoplantaire	1	0,2%	1	0,2%	0	0,0%	1	0,5%	0	0,0%	0	0,0%
sans diagnostic	21	4,7%	18	4,2%	8	8,4%	10	4,5%	3	2,7%		0,0%
diagnostic indéterminé : éruption virale ou allergie	6	1,3%	6	1,4%	2	2,1%	3	1,4%	1	0,9%	0	0,0%
total	448	100,0%	425	100,0%	95	100,0%	220	100,0%	110	100,0%	23	100,0%

III.3. Données démographiques

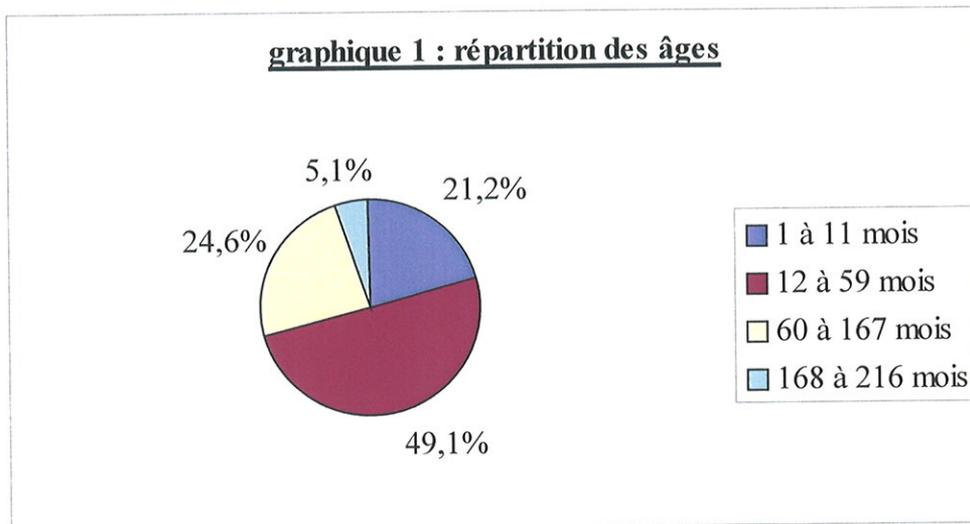
III.3.1. Sexe

Sur l'effectif total le sexe ratio est de 1,36/1 (258M /190F).

III.3.2. Age

Sur l'effectif total la moyenne d'âge est de 49,17 mois soit 4 ans et un mois avec des extrêmes allant de quelques jours à presque 18 ans. L'écart type est de 48,9 mois.

70,5% des enfants admis sur la période étudiée ont moins de 5 ans.



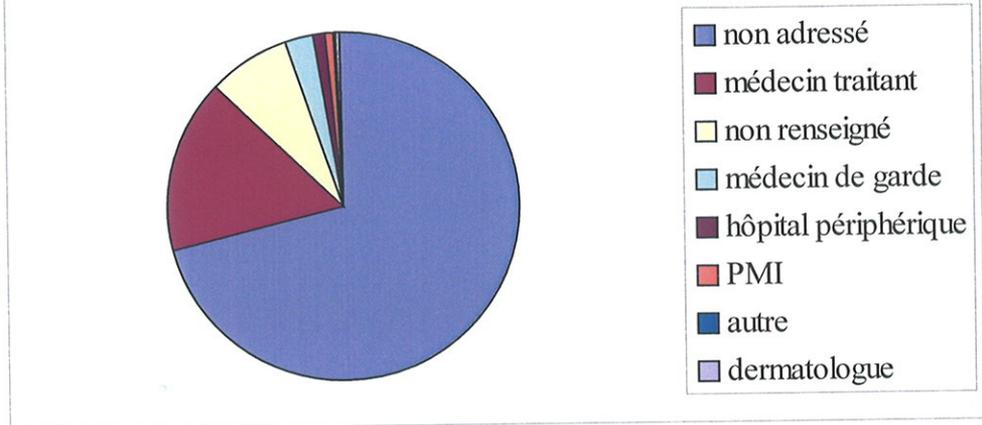
III.4. Modalités de consultation

III.4.1. Mode d'adressage :

70,8% des enfants viennent sur l'initiative de leur famille, 16,5% seulement sont adressés par leur médecin traitant et 2,5% par le médecin de garde. Les autres modes d'adressage restent marginaux (médecin spécialiste, dermatologue libéral).

Le mode d'adressage est non renseigné dans 7,8% des cas qui sont très probablement non adressés (en général lorsqu'un patient est adressé les infirmières qui accueillent l'enfant pensent plus facilement à l'indiquer ou le médecin le mentionne dans son observation).

graphique 2 : mode d'adressage

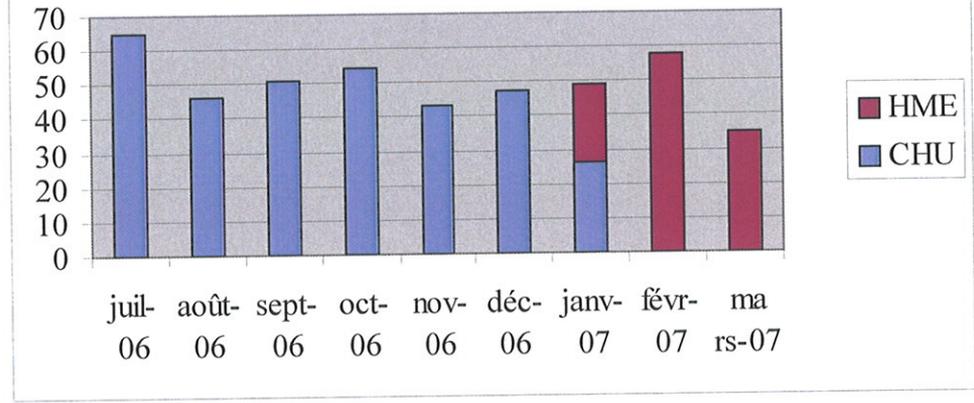


III.4.2. Répartition mensuelle des entrées

La répartition mensuelle des entrées est relativement homogène en dehors d'un pic en juillet 2006 et en février 2007.

Le mois de mars n'est pas complet puisque l'étude s'arrête au 15 mars. On s'attendrait à un pic pour ce mois également puisqu'en 15 jours le nombre d'entrée est déjà de 35 alors que la moyenne des entrées sur la période d'étude est de 52 par jour.

graphique 3 : répartition mensuelle des entrées



III.4.3. Répartition horaire des entrées

47,3% des patients ont consulté la semaine entre 8h30 et 18h ou le samedi matin de 8h30 à 12h tandis que 52,7% ont consulté aux horaires de garde le week-end et les jours fériés ou le soir après 18h.

III.5. Qualité de remplissage du dossier

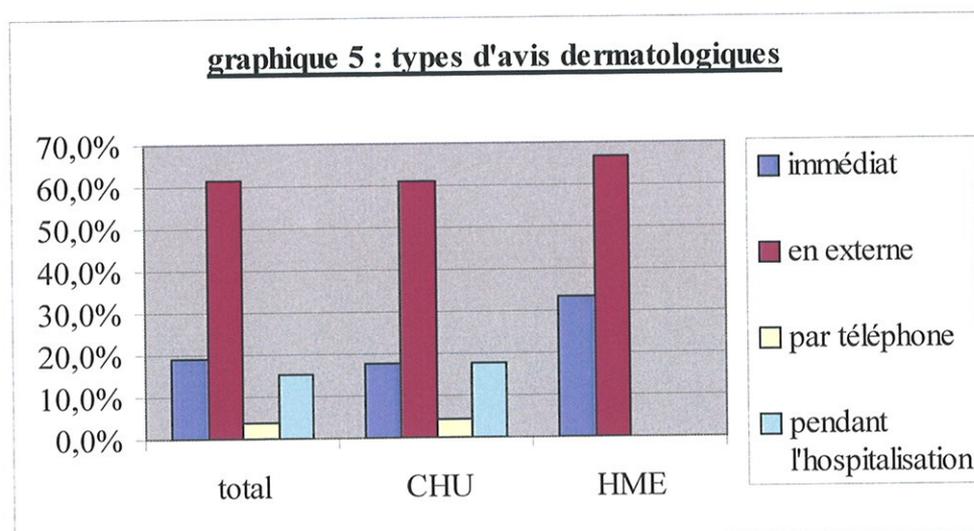
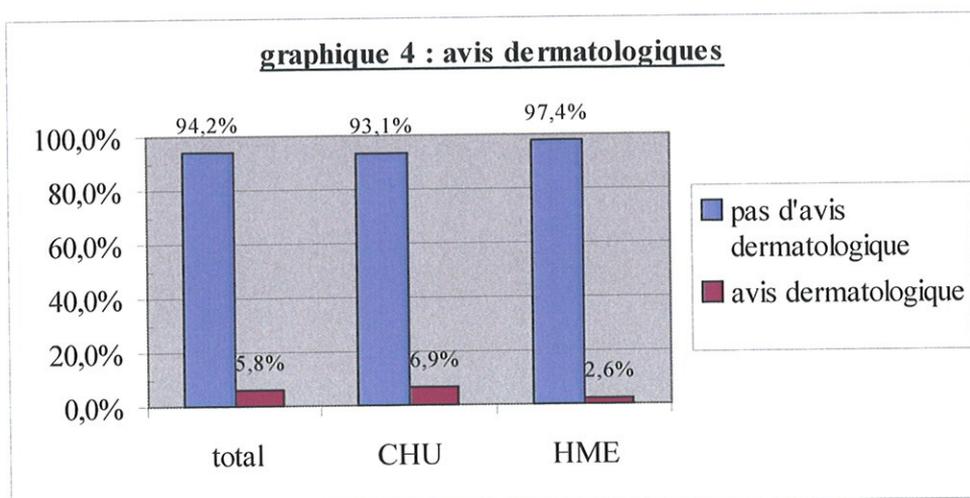
La qualité de remplissage du dossier est un critère d'évaluation très subjective. Nous avons considéré qu'un dossier était correctement rempli lorsque les éléments suivants étaient

mentionnés : les antécédents du patient, l'histoire de la maladie, l'examen clinique avec au minimum description de la lésion élémentaire et de sa topographie, le diagnostic et le traitement ou la conduite à tenir.

Tableau 2 : Qualité de remplissage des dossiers

	total	%	Dupuytren	%	HME	%
Dossier «complet »	191	42,6%	146	44%	45	38,8%
Dossier «incomplet »	257	57,4%	186	56%	71	61,2%

III.6. Demandes d'avis dermatologiques



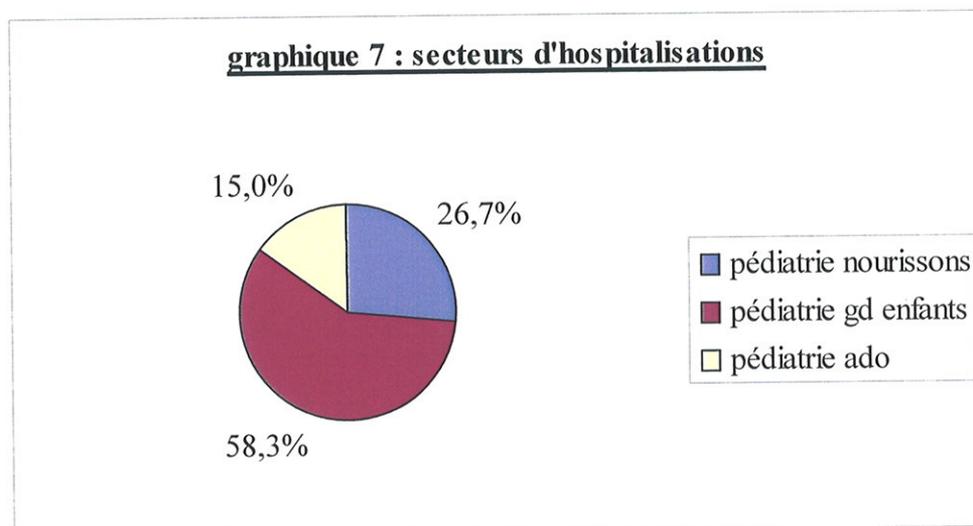
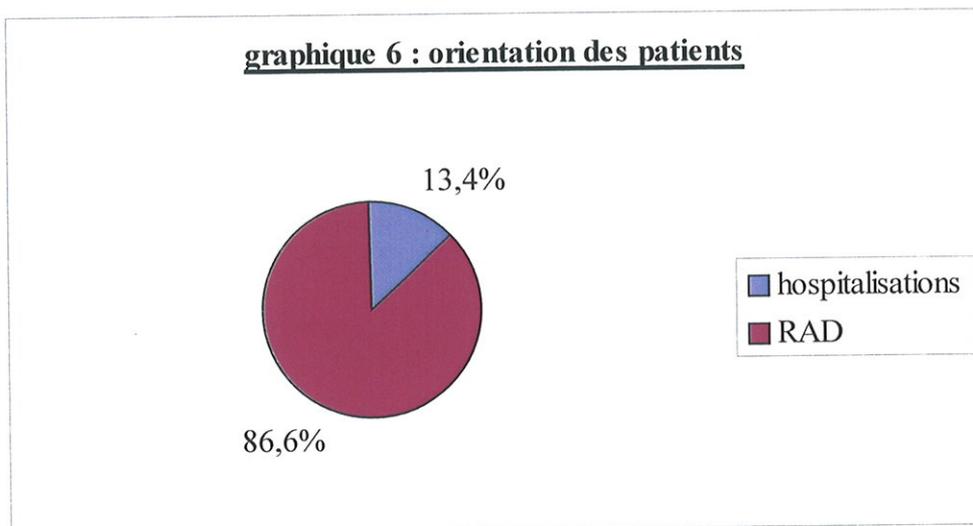
Dans 5,8 % (n=26) des cas le besoin d'un avis dermatologique a été noté (6,9% des dossiers n=23 à l'hôpital Dupuytren et 2,6% n=3 à l'HME).

Un avis immédiat n'a été obtenu que dans 23% des cas (dont un avis par téléphone pour un érythème polymorphe).

La majorité des avis ont été prévus en externe (61,5%). Une consultation était déjà programmée avant l'admission aux urgences et jugée trop éloignée par les parents. Son délai n'a pas été raccourci par la consultation aux urgences.
 15,4% (n=4) des avis dermatologiques demandés aux urgences ont été prévus au cours de l'hospitalisation. Sur les 60 enfants hospitalisés 14 ont finalement bénéficié d'un avis dermatologique.

III.7. Orientation des patients

III.7.1. Hospitalisations



13,4% des enfants admis pour un problème dermatologique ont été hospitalisés, 26,7% dans le secteur des nourrissons (0-4ans), 58,3% dans le secteur des grands enfants (5-13ans) et 15% dans le secteur des adolescents (14 à 18 ans).

Seuls 5,1% des 0-4 ans ont été hospitalisés tandis que 32,1% des 5-13 ans et 39,1% des 14-18 ans ont été hospitalisés.

Cette différence peut trouver plusieurs explications. La perception de l'urgence par la famille ou le médecin traitant est différente pour les plus petits qui sont adressés plus facilement aux urgences. On note une grande fréquence de pathologies bénignes chez les moins de 5 ans (érythème fessier, éruptions virales) qui nécessitent rarement une hospitalisation. Les enfants plus âgés sont adressés aux urgences pour des pathologies perçues comme plus sévères (urticaire aiguë généralisée par exemple), l'attente avant de voir un médecin pour le diagnostic de lésions semblant bénignes étant certainement mieux acceptée chez les plus grands.

III.7.2. Diagnostics finaux chez les enfants hospitalisés

16,7% des enfants hospitalisés présentaient une urticaire avec pour la plupart crainte d'une complication (œdème de Quincke). L'hospitalisation était de très courte durée.

16,6% étaient porteurs d'une dermatose infectieuse nécessitant la plupart du temps un traitement intraveineux.

11,7% présentaient une gingivostomatite avec troubles alimentaires.

Tous les enfants présentant une varicelle compliquée ont été hospitalisés ainsi qu'un enfant atteint d'une varicelle simple mais âgé de 19 jours.

5 enfants ont été hospitalisés avec le diagnostic de dermatose bulleuse à la sortie des urgences. Après avis dermatologique pendant l'hospitalisation ont été retenus pour 3 d'entre eux le diagnostic d'érythème polymorphe post-viral, un diagnostic de SSSS (Staphylococcal Scaled Skin Syndrom ou « syndrome du bébé ébouillanté ») et un diagnostic de réaction à des piqûres d'insectes.

Tableau 3 : diagnostics finaux et avis dermatologiques chez les patients hospitalisés

diagnostics	n	%	avis dermatologiques
urticaire	10	16,7%	0
gingivostomatite dont	7	11,7%	0
herpétique	3	5,0%	0
impétigo	5	8,3%	1
érysipèle - cellulite	5	8,3%	0
purpura rhumatoïde	4	6,7%	1
abcès	3	5,0%	1
érythème polymorphe bulleux post-viral	3	5,0%	3
varicelle dont	6	10,0%	0
simple	1	1,7%	0
compiquée	5	8,3%	0
surinfectée	2	3,3%	0
cellulite	1	1,7%	0
ataxie	1	1,7%	0
convulsions hyperthermiques	1	1,7%	0
éruption virale	3	5,0%	0
muguet	2	3,3%	0
gale	2	3,3%	0
angiome ulcéré	1	1,7%	1
dermite irritative	1	1,7%	1
piqûre d'insecte (forme bulleuse)	1	1,7%	1
dermite atopique surinfectée	1	1,7%	1
SSSS	1	1,7%	1
érythème fessier staphylococcique	1	1,7%	0
psoriasis pustuleux en poussée	1	1,7%	1
érythème en aile de papillon	1	1,7%	0
ulcérations vulvaires récidivantes	1	1,7%	1
dishydrose palmo-plantaire	1	1,7%	1
total	60	100%	14

III.7.3. Avis dermatologiques en cours d'hospitalisation

14 avis dermatologiques ont été demandés en cours d'hospitalisation ce qui représente 23,3% des hospitalisés pour problème dermatologique. Dans 8,3% des cas la notion de demande d'un avis dermatologique n'était pas renseignée.

Lorsqu'un avis a été pris, le diagnostic a pu être établi dans la majorité des cas avec modification du diagnostic des urgences dans 9 cas sur 14 soit 64,3%. Dans 3 cas seulement le diagnostic des urgences a été confirmé (21,4%).

Seul un diagnostic est resté flou. Il s'agissait d'une jeune fille présentant des ulcérations vulvaires et pharyngées d'apparition rapide, récidivantes. Elle était déjà suivie en pédiatrie sur Limoges et Paris. Malgré de nombreux avis spécialisés l'étiologie n'a pu être établie.

Tableau 4 : diagnostic des urgences et diagnostic dermatologique retenu après avis chez les enfants hospitalisés.

Diagnostic urgences	Diagnostic dermatologique retenu pendant l'hospitalisation
Dermatose bulleuse	SSSS
Erysipèle ou impétigo	Dermite d'irritation
Cellulite	Impétigo sur piqûres d'insecte
Maladie de Behcet ? (dermatose bulleuse avec atteinte des muqueuses)	Erythème polymorphe post viral
Poussée de psoriasis ?	Poussée de psoriasis pustuleux
Dermatose bulleuse	Réaction à piqûres d'insectes
Ostéite ?	Infection des parties molles
Ulcérations vulvaires et pharyngées récidivantes sans étiologie	Ulcérations vulvaires et pharyngées récidivantes sans étiologie
Angiome ulcéré	Angiome ulcéré
Dermatite atopique	Dermatite atopique impétiginisée
Impétigo bulleux ou Stevens-Johnson ?	Erythème polymorphe post viral
Pas de diagnostic (éruption bulleuse)	Erythème polymorphe post-viral récidivant
Pas de diagnostic	Purpura rhumatoïde
Pas de diagnostic (malgré avis dermatologique aux urgences)	Dyshidrose palmoplantaire et urticaire d'origine virale

IV. ANALYSE ET DISCUSSION

IV.1. Effectif

Dans notre étude les pathologies dermatologiques représentent 4,6% des admissions aux urgences sur la période d'étude et 8,4% des admissions dans le secteur médical (0,1% des admissions du secteur chirurgical).

La proportion est semblable à l'hôpital Dupuytren (4,6%) et à l'HME (4,5%) sur le total des entrées. Le changement d'hôpital n'a donc pas modifié la proportion de pathologies dermatologiques rencontrées.

Ces chiffres sont comparables aux études déjà réalisées. Ainsi dans une étude menée aux urgences pédiatriques de Lille, les pathologies dermatologiques représentaient 4,3% de l'ensemble des admissions et 6,7% des admissions médicales [24]. A l'accueil des urgences pédiatriques de l'hôpital Debrousse à Lyon en avril 2001, 4,5% des consultations étaient en rapport avec un problème dermatologique [5].

Par contre au sein du service d'urgence de l'hôpital pédiatrique Robert Debré à Paris, la proportion de pathologies dermatologiques est plus importante s'élevant au total à 14,1% dont 8,7% de fièvres éruptives infantiles. Ceci pourrait s'expliquer par un recours plus facile aux urgences chez certaines populations parisiennes (populations défavorisées) [14].

IV.2. Données démographiques

IV.2.1. Sexe

Le sexe ratio (1,36/1) montre une prédominance de garçons ce qui se retrouve fréquemment dans des études du même type se déroulant au sein d'unités d'accueil d'urgences pédiatriques (1,19/1 à Lyon et 1,3/1 à Lille) [5-24].

IV.2.2. Age

L'âge moyen est de 4 ans et un mois avec un écart type de 48,9 mois, trois quarts des enfants ont moins de 5 ans ce qui est semblable aux données de la littérature.

Le jeune enfant est souvent source de plus d'inquiétude de la part des parents et même du médecin. Il ne peut exprimer son mal être que par des pleurs qui s'apparentent souvent à un signe de gravité pour les parents. La venue aux urgences est donc décidée beaucoup plus facilement chez les plus petits.

De plus les pathologies dermatologiques sont fréquentes chez les jeunes enfants sans compter les pathologies propres au nourrisson (acné, dermite séborrhéique, érythème fessier).

Ainsi, la répartition des diagnostics selon l'âge montre la prédominance de certaines pathologies dans certaines tranches d'âge comme nous l'avons vu pour les dermatoses du nourrisson.

L'eczéma, les éruptions virales, les gingivostomatites, la varicelle sont prédominants chez les moins de 5 ans et quasi inexistantes chez les adolescents.

L'urticaire aiguë est la pathologie la plus fréquente chez les plus de 5 ans. De part son caractère brutal et rapidement évolutif, elle amène à consulter rapidement donc à se rendre aux urgences. Elle est suivie par le purpura rhumatoïde en deuxième position chez les 5-13 ans (fréquence de la pathologie à cet âge, crainte d'une pathologie grave devant un purpura). D'autres pathologies sont rencontrées à tous les âges comme les dermatoses infectieuses, la gale.

Dans l'étude menée à Lyon [5] les viroses sont le diagnostic le plus fréquent dans chaque tranche d'âge sauf chez les plus de 12 ans. Chez les moins de 1 an on retrouve la prédominance des dermatoses du nourrisson. Cependant l'étude n'a porté que sur un mois, au printemps, ce qui modifie certainement le profil des pathologies rencontrées.

IV.3. Modalités de consultation

IV.3.1. Mode d'adressage

Comme dans plusieurs études s'intéressant aux pathologies dermatologiques menées dans des services d'urgences (adultes et enfants confondus), la majorité des patients (70,8%) viennent sur l'initiative de leur famille.

L'étude effectuée à l'hôpital Henri Mondor à Créteil dans un service d'urgences dermatologiques relevait 23% de patients adressés par un médecin [36].

A Lille [5], la décision de venue aux urgences était prise par les parents ou l'entourage dans 69% des cas.

IV.3.2. Répartition mensuelle des entrées

La répartition est relativement homogène hormis les pics modérés de juillet 06, février et mars 07.

Cette « affluence » pourrait être expliquée par une certaine augmentation des pathologies cutanées en été pour le mois de juillet et en partie par l'ouverture de l'HME pour février et mars. Le nombre d'entrée global est en effet légèrement en augmentation entre début 2006 et début 2007 (1127 entrées en février 2006, 1372 en février 2007, 1246 entrées en mars 2006, 1379 en mars 2007).

Par contre, la période du printemps est manquante bien qu'elle soit pourvoyeuse de nombreuses pathologies dermatologiques.

IV.3.3. Répartition horaire des patients

Plus de la moitié des patients (52,7%) consultent pendant les horaires de garde après 18h ou le week-end. Cette tendance est retrouvée dans d'autres services d'urgences [5-36].

Les avis dermatologiques ne peuvent être donnés pendant les horaires de gardes.

Ainsi, dans plus de la moitié des cas, seules des consultations à distance peuvent être proposées avec un risque de disparition ou de modification des lésions.

IV.4. Qualité de remplissage du dossier

Dans la perspective de la mise en place d'un système d'avis dermatologiques par voie électronique utilisant l'envoi au dermatologue d'une partie du dossier médical du patient, nous avons cherché à évaluer la qualité de remplissage actuelle des dossiers.

On s'aperçoit que moins de la moitié des dossiers est correctement remplie.

Les antécédents, l'histoire de la maladie, le diagnostic et le traitement sont souvent mentionnés mais souvent la description des lésions reste vague utilisant souvent le diagnostic (éruption, lésions d'eczéma, de varicelle, d'urticaire).

Certes le dermatologue aura possibilité de s'aider de photographies qui d'après la littérature peuvent remplacer un examen clinique [33]. Mais on peut imaginer que plus les détails de l'anamnèse et de l'examen clinique sont précis plus le diagnostic sera facile et fiable.

Depuis l'ouverture de l'HME certaines rubriques sont de remplissage obligatoire pour valider le dossier informatique (conduite à tenir et diagnostic notamment) mais le remplissage de l'examen clinique est toujours libre. Les dossiers restent incomplètement remplis (60%).

Cependant le caractère complet ou incomplet du dossier a été jugé de façon très subjective. Pour une analyse précise de la qualité de remplissage, il aurait fallu soumettre les dossiers à un dermatologue avec des informations attendues définies et précises.

IV.5. Demandes d'avis dermatologiques

Le nombre d'avis dermatologiques demandés (n= 26) est faible ce qui représente 5,6% des dossiers retenus, pourtant, le nombre de dossiers restant sans diagnostic est de l'ordre de 6%. Ces dossiers sans diagnostics auraient peut-être pu tirer avantage d'un avis dermatologique.

Seulement 23% des avis ont été donnés lors de la présence de l'enfant aux urgences, les autres ont été programmés en externe auprès de dermatologues du CHU ou libéraux ou simplement conseillés aux parents en cas de non-amélioration des lésions.

Dans l'étude menée à Lille [24], un avis dermatologique était souhaité dans 31% des cas. Cependant il s'agissait d'un travail prospectif avec un accès facilité aux consultations dermatologiques du fait de l'étude elle-même. A Lyon un avis dermatologique différé a été demandé pour 11,7% des patients [5].

La possibilité d'obtenir un avis dermatologique est réduite sur Limoges. Il n'existe en effet pas de consultation spécifique d'urgence dermatologique avec une démographie médicale dermatologique restreinte [7].

Une difficulté supplémentaire apparaît depuis le transfert de la pédiatrie à l'HME, les services des urgences et de dermatologie ne se trouvant plus dans le même bâtiment. On remarque cependant que le pourcentage d'avis immédiat obtenu a été plus important à l'HME (33,3%) qu'à l'hôpital Dupuytren (21,7%) mais le nombre d'avis dermatologiques demandé à l'HME était très faible (n=3).

23,3% des enfants hospitalisés ont par contre bénéficié d'une consultation dermatologique au cours de leur séjour dont la durée a été courte (<72H) dans 9 cas sur 14. On peut donc penser que l'hospitalisation permettait souvent, devant un diagnostic indéterminé, d'obtenir un diagnostic dermatologique rapide sans que la pathologie ne soit très grave.

Pour E.Bourrat [9], la présence d'un dermatologue aux urgences pédiatriques permet de diminuer le nombre d'examen complémentaires et d'hospitalisation dans les lits portes.

On voit en effet que les avis dermatologiques donnés en hospitalisation ont très souvent permis de redresser le diagnostic des urgences (9 cas sur 14).

Une étude prospective, réalisée entre 1995 et 1999 au Mexique [43], a montré que la concordance entre les diagnostics de pédiatres et de dermatologues pour des exanthèmes apparus chez des enfants hospitalisés dans un hôpital pédiatrique était très faible (19,8%). Cette discordance était expliquée par un manque de formation en dermatologie de la part des étudiants et des résidents en pédiatrie.

D'autre part la faible demande d'avis dermatologique aux urgences pédiatriques peut être expliquée par la relative bénignité des pathologies rencontrées mais qui restent pourtant de diagnostics flous comme les éruptions présumées d'origine virale ou les urticaires aiguës. La prise en charge immédiate est en effet peu modifiée par le diagnostic précis, l'avis dermatologique n'est alors pas nécessaire en urgence même s'il semble utile en théorie.

IV.6. Hospitalisation

La proportion d'hospitalisation à 13 % est comparable à la littérature : à Lille [24] 16% des enfants ont été hospitalisés, 8,5% à Lyon [5], 7% à Créteil [36].

La durée moyenne d'hospitalisation était de 2,9 jours allant de 24h à 14j.

Dans 28,3% des cas elle ne dépassait pas 24h et dans 73,3% des cas était inférieure à 72h.

Ce taux d'hospitalisation relativement faible et la durée d'hospitalisation très courte montre que les pathologies dermatologiques rencontrées aux urgences sont pour la plupart bénignes.

IV.7. Diagnostics

Dans notre étude 9 pathologies se partagent 69% des diagnostics : urticaires aiguës, gingivostomatites, varicelles, érythèmes fessiers, eczéma et dermatite atopique, éruptions présumées d'origine virale, piqûres d'insectes, purpura rhumatoïde et dermatoses infectieuses.

Aux urgences dermatologiques de l'Hôpital Henri-Mondor à Créteil [3], les quatre principaux diagnostics étaient les infections cutanées (29%), les eczémas (23,8%) dont un tiers de dermatites atopiques, les éruptions (11%) et l'urticaire (7,6%). La population recrutée n'était cependant pas uniquement pédiatrique.

L'étude réalisée dans le service de dermatologie du CHU de Limoges en 2002 visant à répertorier les demandes de consultations dermatologiques en urgences retrouvait une prédominance des infections et de l'eczéma mais le recrutement pédiatrique ne représentait que 15,38% des patients inclus [7].

Dans l'étude menée à Lille [24], où la population est plus proche de celle étudiée dans notre travail, 8 affections représentaient 71% des diagnostics : exanthèmes présumés d'origine virale, urticaires aiguës, varicelles, dermatites atopiques, infections cutanées bactériennes, éruptions purpuriques, gingivostomatites herpétiques et lésions du siège.

Les pathologies principalement rencontrées sont donc les mêmes mais dans des proportions variables.

Une différence est importante pour les exanthèmes présumés d'origine virale qui sont à Lille la première pathologie rencontrée (17%). Dans notre étude ils ne représentent que 5,8% des diagnostics. Cette proportion est probablement sous-estimée, 1,3% des diagnostics hésitent entre éruption virale et allergie médicamenteuse et une partie des dossiers sans diagnostic sont probablement des éruptions d'origine virale. De plus de nombreuses urticaires sont d'origine virale mais ont été classées avec les urticaires aiguës.

Nous retrouvons une forte proportion d'érythèmes fessiers dans notre travail qui ne représentent que 3% des diagnostics dans l'étude de Lille. La proportion de jeunes enfants est cependant sensiblement la même.

Les pathologies principales sont pour la plupart des pathologies courantes, bénignes ne mettant pas en jeu le pronostic vital. Cependant chez de jeunes enfants les pathologies dermatologiques revêtent souvent un caractère de gravité chez les parents.

Par ailleurs les études menées dans des services d'urgences dermatologiques [14-28-36], de dermatologie comme à Limoges [7] ou même dans des cabinets libéraux [32-38] montrent le caractère en général justifié des demandes de consultation dermatologique en urgences.

V. SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE RETROSPECTIVE

Les pathologies dermatologiques sont fréquemment rencontrées dans le service des urgences pédiatriques du CHU de Limoges. Ce sont des pathologies relativement bénignes touchant en majorité les enfants de moins de 5 ans et nécessitant rarement une hospitalisation, qui est le plus souvent de très courte durée.

Les enfants viennent sur l'initiative de leur famille et en dehors des heures ouvrables dans plus de la moitié des cas.

Les pathologies dermatologiques posent souvent des problèmes diagnostics aux médecins travaillant aux urgences non formés à la dermatologie mais, pourtant, des avis dermatologiques sont rarement demandés probablement en raison de la bénignité des pathologies et de la difficulté d'obtention des avis. Depuis l'ouverture de l'HME se surajoute un problème d'éloignement entre les deux services obligeant soit le malade, soit le dermatologue à se déplacer.

Les avis dermatologiques sont rarement urgents et souvent demandés en externe avec un risque de disparition ou de modification des lésions initiales. Un suivi de ces avis par le médecin des urgences est rarement possible.

La qualité de remplissage des dossiers est par ailleurs médiocre.

Beaucoup de diagnostics restent flous (6% de diagnostics indéterminés, une grande proportion d'urticaires dont l'étiologie n'est pas précisée, beaucoup d'éruptions présumées virales).

Lorsqu'un avis dermatologique est demandé en hospitalisation le diagnostic est souvent redressé par le dermatologue.

Un accès facilité à des avis dermatologiques pourrait donc aider les médecins des urgences à préciser les diagnostics dermatologiques et ainsi améliorer la prise en charge des patients. De plus, un bénéfice en terme de formation médicale serait attendu.

CREATION ET MISE EN PLACE D'UN SYSTEME DE TELEDERMATOLOGIE

Grâce aux progrès réalisés dans la technologie numérique et les télécommunications, la télémedecine et plus particulièrement la télédermatologie se développe de façon considérable à l'étranger comme en France. Afin de faciliter l'accès aux avis dermatologiques dans le service des urgences pédiatriques du CHU de Limoges nous avons décidé de nous aider d'un système de télémedecine.

Dans une première partie nous avons effectué une revue de la littérature concernant la télémedecine et plus particulièrement la télédermatologie afin de mettre en avant la pertinence de l'utilisation d'une telle technique de consultation.

Dans un deuxième temps nous avons décrit notre système de télédermatologie. Celui-ci consiste en l'envoi à un dermatologue du CHU de Limoges d'une partie du dossier médical informatisé du patient au moyen du réseau Intranet du CHU et de photographies des lésions par Internet.

Une fiche dermatologique a été créée dans le dossier médical URQUAL afin d'améliorer la qualité des informations recueillies pouvant aider au diagnostic et au traitement dermatologique.

Les aspects techniques relatifs à la prise de photographies ont été détaillés.

Enfin nous avons réfléchi aux questions juridiques et déontologiques soulevées par l'utilisation de la télémedecine.

I. LA TELEMEDECINE ET LA TELEDERMATOLOGIE

Les articles concernant la télémedecine et la télédermatologie sont très nombreux.

La télémedecine peut être définie comme un système permettant le transfert d'informations médicales à distance par l'utilisation des télécommunications afin de prodiguer des soins médicaux [11].

Elle a d'abord été utilisée dans des zones isolées, par exemple par les militaires américains dans les îles du Pacifique [11] ou dans l'état du Maine où les distances entre les différents acteurs de soins sont très importantes [16].

Le Bris, dans sa thèse [26], a montré l'utilité de la télédermatologie dans les pays en voie de développement comme le Burkina Faso.

En Europe la télédermatologie est en expansion en Angleterre où le nombre de spécialiste est très restreint [34].

De nombreuses études traitent de la fiabilité, de la faisabilité, du coût, de l'intérêt de l'utilisation des technologies modernes.

Intérêt :

L'intérêt de la télémedecine est multiple :

Elle permet l'accès à des consultations spécialisées dans des zones isolées, pour des malades ne pouvant se déplacer ou dans un délai plus rapide [11-16].

Certaines études mettent en avant un gain en terme d'économies de santé dans certaines situations (malade très éloigné ou non déplaçable) [49].

Il existe un intérêt en terme de formation continue pour le médecin demandant un avis ; la télémedecine favorise également la communication et les échanges entre médecins [34].

D'autre part elle fournit la possibilité de créer une banque de données par exemple une photothèque par la prise de photographies en télédermatologie.

Il existe deux formes de consultations de télémedecine :

- La consultation en temps réel avec utilisation d'un système de vidéoconférence. Cette méthode demande un matériel sophistiqué, coûteux, la présence des différents intervenants (demandeur de l'avis, patient et correspondant) ce qui entraîne des difficultés d'organisation et est très chronophage. Mais elle permet une certaine interactivité et un contact du patient avec le spécialiste qui peut mener la consultation à sa guise par l'intermédiaire du médecin demandeur et donner un diagnostic immédiat ce qui se rapproche d'une consultation classique.
- La consultation différée ou en deux-temps avec enregistrement de données (anamnèse et photographies) puis envoi par voie électronique au spécialiste. Cette méthode est moins coûteuse car elle nécessite un matériel plus simple et laisse plus de liberté aux différents intervenants et notamment au spécialiste qui répond à sa convenance. Cependant celui-ci n'a pas possibilité de dialoguer avec le patient ou de demander des informations complémentaires sur l'instant (le complément d'information reste possible mais différé).

Faisabilité, fiabilité et coût :

Loane et al [30] ont montré en 2000 dans une étude randomisée que la télédermatologie en temps réel était équivalente en terme diagnostique à une consultation conventionnelle. Par contre la télédermatologie en deux temps nécessitait que les patients soient revus en consultation de contrôle plus fréquemment. Une analyse des coûts montrait par contre que la consultation en temps réel était plus chère que les consultations traditionnelles tandis que la consultation en deux temps était moins chère que la consultation traditionnelle.

Dans des articles où une revue de la littérature a été effectuée la télédermatologie en temps réel et la télédermatologie en deux temps montrent en général des taux de concordance diagnostique similaires comparés à des consultations conventionnelles [37-39-48].

En 1999, Whited et al [47] ont montré que des consultations de télédermatologie utilisant des images numériques et des consultations basées sur un examen clinique classique prodiguaient des diagnostics comparables. La proportion de concordance était de 0,54 en ne tenant compte que du diagnostic principal et de 0,92 en retenant également le diagnostic différentiel.

High et al [22] ont également comparé les résultats de consultations de télémedecine en deux temps et de consultations conventionnelles pour 106 pathologies dermatologiques. Trois

dermatologues différents ont analysé des photographies des lésions associées à une brève histoire clinique.

Le taux de concordance entre les deux types de consultations était de 81 à 89% selon le dermatologue. Un véritable désaccord n'apparaissait que dans 4 à 8% des cas sans que la prise en charge du patient ne soit modifiée. Lorsque la qualité des photographies était prise en compte, le taux de concordance passait de 84 à 98%.

Dans l'étude de Barnard [2] le taux de concordance était également bon (73%) et d'autant plus fiable que les diagnostics étaient pour la plupart confirmés par biopsies ou cultures.

L'association de photographies au courrier adressé par des médecins généralistes à des dermatologues pour solliciter un avis a montré qu'un diagnostic et qu'une conduite à tenir pouvait être prodigués sans que le patient n'ait été vu en consultation dans 63% des cas. 38% voyaient finalement un dermatologue et 25% n'en voyaient pas. Une conduite à tenir était proposée en moyenne au bout de 17 jours lorsque les photographies étaient envoyées sans besoin d'une consultation et au bout de 55 jours en moyenne lorsqu'une consultation était nécessaire (avec ou sans envoi de photographies) [27].

La méthode différée est en train de prendre le dessus sur la méthode en temps réel de part sa bonne qualité diagnostic et sa facilité d'utilisation pour un coût modéré [37-48].

Une étude menée par des médecins militaires dans le Pacifique sur une population d'enfants montre qu'il s'agit d'un moyen efficace pour accéder à des consultations spécialisées [11].

Avec le développement des techniques de télécommunication (appareils photos numériques, ordinateur, transmission Internet) l'utilisation de la télédermatologie devient de plus en plus simple et moins coûteuse.

Acceptation de la part des médecins et des patients :

La télédermatologie est en général bien acceptée par les dermatologues comme en témoigne les résultats d'un questionnaire envoyé à 84 dermatologues libéraux en Bavière dont 42% étaient intéressés par une consultation en deux temps via Internet [19].

La télémédecine est d'un apport important concernant la formation continue [37]. V. Le Bris a montré un accroissement régulier et significatif du degré de concordance diagnostique entre le généraliste du Burkina Faso et les dermatologues en France au cours de l'évaluation de son système de télédermatologie [26].

Certains médecins restent cependant réticents arguant que l'examen clinique habituel ne peut être remplacé par un examen virtuel et que la relation médecin/malade est fortement compromise par la télémédecine [34].

Différentes études montrent une bonne acceptation de la part des patients qui apprécie le délai de consultation écourté et le gain en déplacement [37-39].

Dans le service d'urgences pédiatriques nous avons donc décidé de nous tourner vers la télémédecine afin de faciliter l'accès aux avis dermatologiques. Nous avons choisi d'utiliser une méthode en deux temps. En effet celle-ci demande un équipement minimum et permet un diagnostic de qualité.

De plus nous avons vu que la plupart des enfants admis pour problème dermatologique l'étaient pendant les horaires de gardes ce qui exclu l'utilisation d'une méthode en temps réel, les dermatologues n'ayant pas de système de garde.

II. LE DOSSIER CLINIQUE ET LA FICHE DERMATOLOGIQUE

Dans quasiment toutes les études où existait une bonne concordance entre les diagnostics posés lors d'une consultation dermatologique classique et une consultation par télémedecine en deux temps, un résumé de l'histoire du patient était associé à l'envoi de photographies. Dans l'étude de Barnard C.M, évaluant un système de télédermatologie en deux temps, les téléconsultants modifiaient leur diagnostic initial, émis seulement à partir de photographies, dans 11% des cas après lecture d'une brève histoire clinique [2].

Or dans notre étude rétrospective on se rend compte que moins de la moitié des dossiers sont complets c'est-à-dire comportant au moins des éléments concernant les antécédents, l'histoire de la maladie, un examen clinique dermatologique de base, un diagnostic et une conduite à tenir.

Nous avons donc décidé de créer dans le dossier informatisé URQUAL une fiche dermatologique incitant les médecins à fournir le maximum d'éléments d'anamnèse et cliniques.

Cette fiche constitue le corps du message envoyé au dermatologue lorsqu'un avis dermatologique est demandé.

II.1. Le dossier actuel

Aux urgences pédiatriques de Limoges, le dossier du patient est totalement informatisé. Le service est doté d'un poste informatique au niveau de l'accueil, de deux postes situés dans la salle de soins, d'un poste dans chaque box de consultation et d'un poste relié à Urqual dans les bureaux médicaux des urgences. Les postes de la salle de soins et des box sont accessibles à toute l'équipe médicale (Puéricultrice, IDE, auxiliaire de puériculture, aide-soignant, externe et médecins) à l'aide d'un code d'accès propre à chacun.

Le dossier informatique URQUAL est divisé en plusieurs parties dont l'accès est réservé à tel ou tel soignant selon sa fonction.

Les données administratives sont recueillies par la secrétaire à l'accueil.

Les infirmières relèvent le(s) motif(s) d'admission, les constantes, une partie des antécédents et de l'histoire de la maladie et évaluent le degré d'urgence de la consultation dans la partie «prise en charge infirmière ». Certaines données sont de remplissage obligatoire (motif d'admission, constantes...).

Elles inscrivent également les actes réalisés et les données de surveillance dans cette rubrique.

L'étudiant hospitalier puis le médecin remplissent la partie «examen clinique non spécifique » qui leur est accessible par un code personnel. Ils y décrivent les antécédents médicaux et chirurgicaux, l'histoire de la maladie, l'examen clinique, et cochent dans une liste d'examen complémentaires ceux à réaliser.

Une autre partie accessible uniquement à l'externe et au médecin nommée « conclusion médicale » est composée de la conduite à tenir, d'une description de l'évolution, du diagnostic final (classification CIM) et de l'orientation du patient. Plusieurs rubriques de cette dernière partie sont de remplissage obligatoire pour pouvoir valider le dossier ce qui ne peut être réalisé que par le médecin.

Le dossier médical est imprimé à la sortie du patient et archivé dans un dossier papier de sauvegarde.

Ainsi tous les médecins travaillant aux urgences sont habitués à l'utilisation d'un dossier médical informatisé. Il nous a donc semblé facile d'inclure dans Urqual une fiche dermatologique spécifique permettant le recueil d'un maximum d'informations facilitant le diagnostic dermatologique.

II.2. Les différentes parties de la fiche dermatologique (annexe 2)

La fiche dermatologique ainsi que le système permettant l'envoi du dossier et la réception des avis par voie électronique ont été mis en place par un des informaticiens en charge du logiciel URQUAL.

Cette fiche peut être remplie qu'un avis par voie électronique soit sollicité ou pas. Elle peut être découpée en plusieurs parties.

II.2.1. Anamnèse

Les antécédents médicaux et chirurgicaux déjà relevés dans la partie « examen clinique non spécifique » sont reportés. Dans la fiche dermatologique des rubriques « antécédents familiaux » et « antécédents dermatologiques » sont rajoutés car ce sont eux essentiellement qui intéressent le dermatologue.

Différents items concernant le mode de vie peuvent être précisés : les voyages à l'étranger, l'état vaccinal, la présence d'animaux, le mode de garde, la notion d'allergie, l'exposition solaire récente. Les traitements pris ou en cours sont demandés.

Ces renseignements sont importants pour spécifier certains diagnostics dermatologiques et leurs étiologies (dermatite atopique, urticaire, parasitoses ...) mais peuvent être facilement oubliés dans l'observation médicale.

Une rubrique reprend l'histoire de la maladie. Il est demandé si possible, de préciser la date de début, les facteurs déclenchants, la lésion initiale et son évolution. L'anamnèse est en effet un élément essentiel au diagnostic dermatologique.

II.2.2. Examen clinique

L'examen clinique dermatologique est détaillé avec description de : l'examen général, la lésion élémentaire, sa couleur, ses modifications secondaires, le groupement des lésions, la présence de lésions muqueuses, la topographie. Afin de faciliter le remplissage de cette fiche nous avons listé un certain nombre de critères en utilisant les cours de sémiologie du certificat de dermatologie ou des ouvrages sémiologiques [44].

Le médecin n'a plus qu'à cocher les items correspondant au cas du patient. Une case permet d'inscrire un texte libre si les items proposés ne sont pas suffisants.

Certaines définitions de rappel accompagnent certains termes sémiologiques afin de ne pas entraîner de confusion chez des médecins qui ne sont pas dermatologues (rash morbiliforme, scarlatiniforme, roséoliforme, phénomène de Koëbner).

II.2.3. Examens complémentaires

La liste des examens complémentaires contenus dans la partie «examen clinique non spécifique » est ensuite reprise.

A été rajoutée la possibilité de prescrire des prélèvements cutanés bactériologiques, virologiques, mycologiques et parasitologiques. Ces examens n'étaient pas individualisés dans la liste préexistante.

II.2.4. Hypothèses diagnostiques

Un espace permet au médecin d'indiquer ses hypothèses diagnostiques.

En effet les diagnostics CIM finaux sont parfois trop vagues ou difficiles à retrouver. Il est possible que, par manque de temps, le médecin n'indique pas le diagnostic correspondant vraiment à celui auquel il pense. Nous avons vu que «urticaire sans précision » était très souvent retenu comme diagnostic CIM alors qu'il en existe d'autres précisant l'étiologie mais qui ne sont jamais utilisés.

De plus lors d'une demande urgente d'avis dermatologique par voie électronique la partie conclusion médicale n'est en général pas encore remplie et le diagnostic non indiqué lorsque le dossier est envoyé en dermatologie.

II.2.5. Demande d'avis dermatologiques

Le médecin sélectionne ensuite le type d'avis qu'il souhaite obtenir :

- **Avis dermatologique par voie électronique immédiat.** Ce type d'avis n'est possible qu'aux heures ouvrables (lorsque les dermatologues sont disponibles) en avertissant par téléphone le secrétariat de dermatologie.
Le dossier informatique du patient est alors transmis via le réseau Intranet du CHU sur la messagerie interne du chef de service de dermatologie dès que la fiche dermatologique est validée. La partie «conclusion médicale » n'est alors pas remplie.
- **Avis dermatologique par voie électronique différé.** Ce type d'avis peut être sollicité pendant les horaires de garde ou lorsque la réponse du dermatologue peut attendre.
Le dossier reçu par le dermatologue est alors plus complet car envoyé lors de la sortie du patient. La partie conclusion médicale est alors remplie et le médecin a pu reporter les résultats des éventuels examens complémentaires.
- Si le médecin remplit la fiche dermatologique mais ne souhaite pas demander d'avis par voie électronique il peut cocher soit une case **pas d'avis**, soit une case **consultation dermatologique** s'il préfère directement une consultation classique.

II.2.6. Fiche de consentement (annexe 3)

Lorsqu'une demande d'avis par voie électronique est cochée une fenêtre s'affiche demandant de prendre des photographies selon le protocole (annexes 4 et 5) et de faire signer une fiche de consentement aux parents.

La loi nous oblige en effet à demander l'autorisation au patient, et aux parents pour un mineur, de prendre des photographies.

Une information sur l'utilisation des photographies doit également être délivrée (voir chapitre III.5.)

La fiche de consentement pour la prise de photographie est à imprimer, à faire remplir et à joindre au dossier papier du patient.

Le médecin doit préciser sur la fiche dermatologique si l'information a été donnée et si la fiche a été signée par les parents et par l'enfant.

Si «NON » est coché le motif en est demandé.

Peu de raisons peuvent expliquer la non-délivrance de l'information, on peut citer la barrière de la langue pour des familles étrangères, l'absence de famille pour des enfants en institution.

Si les parents n'ont pas signé la fiche de consentement il peut s'agir d'un refus, de leur absence, d'une non-compréhension du texte (analphabètes par exemple).

Si le consentement écrit ne peut être obtenu les photographies ne doivent en théorie pas être prises. On peut cependant, dans certains cas particuliers, accepter un consentement oral mais cela doit être spécifié dans le dossier.

L'enfant ne pourra pas signer la fiche de consentement s'il est trop jeune ou si son état clinique ne le permet pas. Cependant il faut s'efforcer de lui expliquer pourquoi nous le prenons en photo.

Le médecin peut également prendre des photographies qui ne seront pas transmises au dermatologue mais simplement archivées dans un but de suivi des lésions ou pour une utilisation à but scientifique. La fiche de consentement peut dans ce cas être imprimée dans la partie «documents médicaux » du dossier médical URQUAL sans passer par la fiche dermatologique.

La fiche dermatologique peut ensuite être validée.
Son temps de remplissage est estimé entre 2 et 5 minutes.

II.3. Envoi du dossier médical par voie électronique

Afin de pouvoir envoyer le dossier médical au dermatologue une adresse de messagerie a été créée sur les postes de la banque de soins. Seul le personnel ayant accès habituellement à ces ordinateurs peut utiliser cette adresse pour l'envoi ou la réception de messages.

Aucune manipulation n'est nécessaire pour l'envoi du dossier, celui-ci est envoyé automatiquement à la validation de la fiche dermatologique ou du dossier complet selon la modalité choisie (avis immédiat ou différé)

II.4. Ce que reçoit le dermatologue

Le dermatologue reçoit sur sa messagerie un message associé à un fichier joint comportant les éléments précisés par l'équipe médicale des urgences dans le dossier informatique Urqual :

- les données administratives (identité, date de naissance, sexe, adresse, médecin traitant et médecin adresseur, date et heure d'entrée, numéro d'entrée)
- les paramètres à l'arrivée (TA, température, poids, etc.)
- les éléments d'anamnèse
- l'examen clinique non spécifique et celui de la fiche dermatologique,
- les examens complémentaires demandés et leurs résultats si le médecin des urgences les a précisés
- les hypothèses diagnostiques
- la conclusion et l'orientation complétées pour un avis différé.

Associé aux données administratives, est indiqué un **code photographies** (constitué de la date d'entrée sous la forme aammjj suivie des deux premières lettres du nom et du prénom en majuscule) permettant de nommer les photographies du patient envoyées dans un autre message électronique et anonymisées grâce à ce code. Il est créé automatiquement par le logiciel URQUAL à l'ouverture de la fiche dermatologique.

L'objet du message électronique est composé du code photographies, du numéro d'entrée suivi du type d'avis demandé (immédiat ou différé) afin que le dermatologue puisse associer facilement le message contenant le dossier et le message contenant les photographies.

III. LES PHOTOGRAPHIES

III.1. Aspects techniques

III.1.1. Choix de l'appareil photographique :

Il existe actuellement une trentaine de marques différentes d'appareil photo numérique. Comme le fait remarquer H. Cartier en 2004 il n'y a pas de bon appareil, car chacun aura ses propres critères de choix. Chaque marque semble avoir sa propre spécificité. Il faut surtout choisir l'appareil en fonction de son utilisation [12].

Une résolution entre 3 et 5 millions de pixels semble être d'un bon rapport qualité prix [12]. Cependant pour une utilisation se limitant au visionnage sur écran ou à la publication une résolution de 1 mégapixel semble suffisante [40].

Il faut juger également l'appareil sur la qualité du cliché avec et sans flash, le zoom, la position macro, le rendu des couleurs, la vitesse de déclenchement, la vélocité d'enchaînement des clichés, l'ergonomie, l'autonomie [12].

L'appareil choisi aux urgences dermatologiques est le Canon Power shot A710 IS de 7 millions de pixels qui fait partie des dernières générations d'appareils photos numériques. Ces performances sont largement au-dessus de celles nécessaires [40].

III.1.2. Choix de la résolution et de la compression :

La résolution est définie comme la densité d'éléments élémentaires ou pixels composants une image. Elle ne caractérise pas l'image, mais plutôt sa représentation sur un écran ou une imprimante. On parle alors de résolution sous la forme AxB c'est à dire A points (pixels) traversant B lignes.

La référence pour la qualité d'image est typiquement la diapositive Kodachrome 35 mm qui correspond à une résolution d'environ 4096x2736 pixels. Il existe des appareils numériques avec une telle résolution, cependant leur prix et la capacité de mémoire nécessaire au stockage de telles images limitent leur utilisation. En effet plus la résolution de l'image est haute, plus la mémoire requise pour le stockage sera importante [41].

Le Canon Power shot permet de réaliser des clichés d'une résolution maximale de 3072x2304 pixels. On trouve ci-dessous les différentes résolutions existantes sur cet appareil et leur utilisation la plus adéquate (extrait du guide détaillé sur CD-ROM livré avec l'appareil photo).

Valeurs approximatives des pixels d'enregistrement

Pixels d'enregistrement		But*	
L (Haute)	3072 x 2304 pixels	Élevée	Impression jusqu'au format A3 (Environ 297 x 420 mm (11,7 x 16,5 po))
M1 (Moyenne 1)	2592 x 1944 pixels		Impression jusqu'au format A4 (Environ 210 x 297 mm (8,3 x 11,7 po)) Impression jusqu'au format Lettre 216 x 279 mm (8,5 x 11 po)
M2 (Moyenne 2)	2048 x 1536 pixels		Impression jusqu'au format A5 (Environ 149 x 210 mm (5,9 x 8,3 po))
M3 (Moyenne 3)	1600 x 1200 pixels	Basse	Impression au format carte postale 148 x 100 mm (6 x 4 po) Impression au format L 119 x 89 mm (4,7 x 3,5 po)
S (Basse)	640 x 480 pixels		Envoi d'images par courrier électronique sous la forme de pièces jointes ou prise d'un plus grand nombre de photos
P ou CP (Carte postale)	1600 x 1200 pixels		Impression au format carte postale 148 x 100 mm (6 x 4 po) Impression au format L 119 x 89 mm (4,7 x 3,5 po)
W (Ecran large)	3072 x 1728 pixels		Impression sur papier grand format (Enregistrements avec un rapport largeur-hauteur 16:9. Les zones qui ne sont pas enregistrées apparaissent sur l'écran LCD sous la forme d'une bordure noire.)

* Les formats de papier varient selon les pays.

Ainsi la résolution 640x480 a pour but l'envoi d'images par courrier électronique sous la forme de pièces jointes.

En 97 Bittorf et al [6] ont montré que, pour les images numériques en dermatologie, une résolution de 768x512 pixels est appropriée pour reconnaître les détails pertinents de l'image source lorsque l'image est projetée sous forme de diapositive.

Une image de 720x500 pixels est considérée équivalente à 1490x1000 pixels lorsque visualisée cette fois sur un écran d'ordinateur [46].

Dans notre projet nous avons donc choisi d'utiliser la résolution la plus basse 640x480 pixels permettant d'obtenir des images de taille convenable pour l'envoi par mail et restant de bonne

qualité. C'est également la résolution choisie par le département de dermatologie du groupe médical de Buffalo, New York, pour son système de télé-médecine [21].

Pour faciliter encore le stockage des images un système de compression des fichiers est utilisé. Le format le plus courant est le format JPEG (Joint Photographic Experts Group). La compression entraîne cependant une perte d'information qui reste modérée et qui concerne des données non essentielles puisqu'une altération significative et une perte de résolution ne deviennent apparentes qu'à partir de 90 % de compression [41].

Nous avons choisi d'utiliser une compression fine c'est-à-dire intermédiaire qui représente un bon compromis entre le poids de fichier et la qualité d'image [40].

Tableau 5 : Estimation de la taille des données images en fonction de la résolution et de la compression (extrait du guide détaillé sur CD-ROM livré avec l'appareil photo).

résolution	compression	Super-fin	Fin	Normal
640*480 pixels		249 Ko	150 Ko	84 Ko
1600*1200 pixels		1002 Ko	558 Ko	278 Ko

La taille théorique estimée des fichiers images est de 150 Ko dans la résolution et la compression choisie. L'utilisation de la résolution supérieure multiplie approximativement la taille du fichier par 4,5. L'utilisation d'une compression moindre (super-fin) double quasiment la taille du fichier image.

III.1.3. Autres réglages :

L'appareil photo Canon Power shot offre plusieurs possibilités de prise de vue avec des modifications, par exemple, au niveau de la vitesse d'obturation (temps pendant lequel l'obturateur reste ouvert afin de permettre le passage de la lumière), de la vitesse ISO (sensibilité du capteur à la lumière), de l'exposition (mode portrait, paysage, nocturne, intérieur ...).

Pour plus de simplicité, nous utiliserons le mode AUTO qui permet une sélection automatique des différents paramètres en fonction des conditions de prise de vue.

Plusieurs articles s'accordent à dire que le flash n'est pas le meilleur mode d'éclairage des lésions en dermatologie. La lumière du flash écrase les contrastes et risque d'entraîner un «coup de flash » au niveau de la photo, surtout en position «macrophotographie » [23-29]. D'autre utilise le flash pour des distances moyennes uniquement [12].

Dans tous les cas la zone à photographier doit être bien éclairée par une source lumineuse standard. Il faut se méfier de la lumière du jour qui favorise les zones d'ombre.

Le mauvais éclairage peut être à l'origine d'un flou sur les photographies qui ne pourra pas être rattrapé sur l'ordinateur.

S'il n'y a pas assez de lumière, le diaphragme est ouvert au maximum pour laisser entrer un maximum de lumière et la vitesse d'obturation est lente. Cela peut entraîner un risque de «bouger » pendant la prise de la photographie [29].

Le manque de luminosité, par ouverture du diaphragme, réduit également la profondeur de champ et seule une partie d'un sujet en relief sera nette. En effet plus le diaphragme aura une

petite ouverture et plus la zone de netteté sera étendue. Cela peut être préjudiciable dans des conditions macrophotographiques (macro) [29].

Le zoom numérique est sur mode arrêt car celui-ci, en amplifiant le zoom optique, s'accompagne d'une perte de la qualité de l'image [12].

III.2. Prise de photographies :

Il est intéressant de prendre des photographies d'ensemble des lésions et des photographies en mode macro des lésions élémentaires. La périphérie des lésions peut être intéressante à photographier.

Comme nous l'avons vu précédemment un bon éclairage est nécessaire.

L'axe de la prise de vue doit être strictement perpendiculaire à la peau si l'on souhaite conserver les bonnes dimensions car une déviation de 20° sous-estime la surface d'une plaie d'environ 10% [15].

L'étiquette du patient est photographiée en mode macro afin de classer les photographies par patient au moment du téléchargement sur l'ordinateur. Cette photographie ne sera cependant pas conservée pour une question de confidentialité.

Afin de protéger son anonymat on peut demander à l'enfant, quand cela est possible, de fermer les yeux.

Le temps nécessaire à la prise des photographies est estimé à environ 5min une fois le maniement de l'appareil photographique connu.

Un protocole rédigé à l'attention des médecins reprend l'utilisation de l'appareil photographique (annexes 4 et 5).

III.3. Téléchargement des photographies dans l'ordinateur :

Sur les ordinateurs connectés au réseau du CHU, contenant les dossiers informatisés Urqual, il n'est actuellement pas autorisé, pour des raisons de sécurité (risque de contamination par des virus), d'utiliser librement les ports USB.

Nous ne pouvons donc pas y télécharger les photographies et les inclure dans le dossier du patient.

Les photographies sont donc téléchargées dans un ordinateur non relié au réseau. Il s'agit d'un PC Pentium 4,3GHz, 0,99 Go de RAM. L'écran a une résolution de 1024x768 pixels de 32 bits.

Il existe plusieurs modes de téléchargement d'images à partir d'un appareil photo, certains utilisant notamment des logiciels permettant également la retouche et le classement des photographies (Picassa, Zoom browser).

Nous avons préféré la méthode nous semblant la plus simple en utilisant l'assistant Windows qui permet de sélectionner facilement les photographies à télécharger, de les renommer et de les envoyer dans le fichier de notre choix.

Pour une question de confidentialité, les photographies sont nommées, pour chaque patient, à l'aide du code photographie déjà cité se composant de la date d'entrée et des deux premières lettres du nom et du prénom en majuscules.

Les fichiers d'images téléchargés sont envoyés dans un dossier nommé *dermatourg* dans un sous-dossier nommé *attente de diagnostic*.

Cette opération est très rapide de l'ordre de 2 min par groupe de photographies à télécharger (c'est-à-dire par patient).

Lorsque plusieurs groupes de photographies sont à télécharger les différentes opérations sont à répéter pour chacun d'entre eux. La photographie de l'étiquette du patient permet ainsi de séparer au moment du téléchargement les photographies appartenant à des patients différents. Cette photographie ne doit pas être téléchargée dans l'ordinateur car elle comporte des données confidentielles.

III.4. Envoi des photographies par messagerie électronique :

Les photographies des patients sont envoyées via Internet.
Une adresse mail spécifique a été créée pour l'envoi des photographies. L'accès à cette adresse de messagerie est protégé par un code d'accès.

Les photographies sélectionnées sont envoyées en utilisant outlook sans réduction de la taille afin de ne pas perdre en qualité. En effet, avec la résolution et la compression choisies les photographies ont une taille (150 Ko estimés) permettant leur envoi direct par Internet.

Le message est envoyé sur la boîte mail du réseau Intranet du chef du service de Dermatologie du CHU de Limoges.

III.5. Archivage et stockage des photographies :

Les photographies en attente d'envoi au dermatologue ou en attente de diagnostic sont regroupées dans un dossier intitulé «*attente de diagnostic*».

Une fois le diagnostic des lésions défini les fichiers images peuvent être déplacés dans un dossier d'archivage définitif.
Un classement par diagnostic a été choisi afin de permettre la constitution d'une photothèque.
Les fichiers sont renommés en ajoutant le diagnostic à la suite du code photo.

Le tableau 6 donne une liste non exhaustive de dossiers qui pourra être complétée en fonction des pathologies rencontrées.

Afin de retrouver les photographies d'un patient donné on pourra utiliser la fonction «rechercher» de Windows et sélectionner le code photo, la date d'entrée ou le diagnostic.

Le disque dur est un bon moyen de stockage mais la stabilité dans le temps n'est pas garantie, il est sensible aux champs magnétiques et aux chocs.
Malgré une taille importante sa capacité de stockage peut finir par être limitée.

On utilisera donc pour le stockage à long terme un support optique c'est à dire le CD-R ou CD-RW (réinscriptible) dont la qualité et la durée de vie sont variables. Ils devront être stocker à l'abri de la chaleur, des UV et des chocs [40].

Les photographies peuvent être sauvegardées par pathologies. Les dossiers d'archivage seront alors gravés régulièrement sur un CD-RW différent pour chaque pathologie.

On peut également stocker les photographies par année. Les photographies à graver seront alors sélectionnées avec la fonction «rechercher» de Windows. En entrant par exemple «07», toutes les photographies prises en 2007 seront affichées.

Cependant, la classification par pathologie ne sera alors pas respectée.

Tableau 6 : liste des dossiers d'archivage

Dossiers principaux	Sous-dossiers
Acné	
Angiome	
Atteinte organes génitaux externes	Balanite/condylomes/mycoses
Atteinte muqueuse buccale	Gingivostomatite herpétique/muguet/aphtose
Attente de diagnostic	
Dermatoses bactériennes	Erysipèle-cellulites infectieuses/impétigo/maladie de Kawasaki/purpura fulminans/scarlatine/staphylococcies/ecthyma
Dermatoses congénitales	Epidermolyse bulleuse congénitale/maladie de Recklinghausen
Dermatoses du cuir chevelu	Pelade/psoriasis cuir chevelu/teigne
Dermatoses du nourrisson	Acné du nourrisson/érythème fessier/Leiner-Moussous
Dermatoses mycosiques	Dermatophyties/intertrigos/pityriasis versicolor
Dermatoses virales	Exanthème subit/gianotti-crosti/herpès/mégalérythème épidémique/MNI/rougeole/rubéole/varicelle/zona
Dermite atopique-eczéma	
Maladies de système	Dermatomyosite/érythème noueux/lupus
Parasitoses	Gale/pédiculose
Pas de diagnostic	
Photodermatoses	Dermite des prés/lucite/photosensibilisation iatrogène
Psoriasis	
Purpura	PTI/purpura rhumatoïde/purpura mécanique
Toxidermies	Erythème polymorphe/syndrome de Lyell/syndrome de Stevens-Johnson/urticaire médicamenteux
Tumeurs cutanées	Naevus/verruës
Urticaire	

III.6. Information des médecins et protocoles

Afin de permettre une réalisation relativement standardisée des photographies et ainsi d'optimiser leur qualité nous avons rédigé deux protocoles de prise de photographies à la disposition des médecins travaillant aux urgences : un protocole complet pour les personnes

n'ayant jamais utilisé l'appareil photo et un protocole simplifié rappelant les recommandations principales (annexes 4 et 5).

Un troisième protocole concerne le téléchargement, l'envoi par mail et l'archivage des photographies (annexe 6).

Les médecins titulaires des urgences ont reçu une information orale individuelle concernant l'utilisation complète du système de télédermatologie.

Les médecins assurant seulement des gardes recevront une information collective concernant uniquement la présentation de la fiche dermatologique et l'explication des protocoles de prise de photographies. En attendant l'évaluation du système ils n'ont reçu qu'une information écrite indiquant l'existence de ce type de consultation et l'emplacement des protocoles.

Pour plus de simplicité, seuls les médecins des urgences assureront le téléchargement des photographies, leur envoi par mail, leur archivage et la réception des avis.

IV. REPONSE DU DERMATOLOGUE

Dans le premier message, à la suite du dossier du patient le dermatologue reçoit une fiche de réponse.

Il remplit cette fiche après avoir pris connaissance du dossier du patient et des photographies et la transfère simplement vers l'adresse électronique du réseau des urgences pédiatriques.

La qualité des informations cliniques et des photographies transmises est importante à connaître afin que les médecins des urgences puissent améliorer leurs demandes. Cela est également un facteur de fiabilité du diagnostic rendu.

Le temps nécessaire au dermatologue pour prendre connaissance des deux messages, remplir la fiche de réponse, la renvoyer par mail et archiver les messages est estimé à environ 10 à 15 minutes ce qui est plus court qu'une consultation classique.

La réponse à l'avis dermatologique demandé est ainsi rendue sous forme d'un message électronique accessible sur la messagerie des urgences pédiatriques. Celle-ci est consultable sur les postes de la banque de soins via Microsoft outlook. Un dossier de réception «avis *dermato* » a été créé afin de ne pas «noyer » les avis au milieu des autres messages. L'objet du message est le même que celui envoyé au dermatologue (code photographies-numéro d'entrée et type d'avis demandé).

Une fois le fichier joint ouvert et consulté, celui-ci peut être déplacé dans un dossier d'archivage dans la messagerie (les messages prennent cependant peu de volume environ 15Ko et la messagerie a une capacité importante d'environ 500 Mo).

Le fichier joint est imprimé et archivé dans le dossier papier du patient.

Un répertoire sur le réseau a par ailleurs été créé afin de conserver et de pouvoir retrouver facilement les avis dermatologiques. Ceux-ci doivent être transférés dans le répertoire après

leur consultation. Le fichier est renommé en indiquant le code photo et le numéro d'entrée du patient ce qui permet ensuite de les rechercher soit avec la date d'entrée soit avec le numéro d'entrée.

Le médecin des urgences reporte enfin les résultats de l'avis dermatologique dans le dossier du patient.

Le logiciel Urqual permet l'intégration de documents au dossier d'un patient. Cette possibilité n'a pu être encore exploitée aux urgences pédiatriques mais à terme cela permettrait d'archiver directement l'avis dermatologique rendu dans le dossier informatique du patient, évitant ainsi des manœuvres longues et fastidieuses.

Fiche de réponse avis dermatologique urgences pédiatriques

Date :

Nom/prénom/fonction dermatologue :

Fiche dermatologique : complète incomplète

Données manquantes :

Photographies : qualité satisfaisante mauvaise qualité inexploitable

Remarques :

Diagnostic(s) urgences : d'accord pas d'accord incomplet

Diagnostic(s) proposé(s) :

Examens complémentaires :

Traitement(s) prescrit(s) aux urgences : non communiqué d'accord
pas d'accord incomplet

Traitement(s) proposé(s) :

Orientation : Hospitalisation RAD

Enfant à revoir après sortie : NON OUI

Par médecin traitant

Aux Urgences avec sans nouvel avis Internet

Délai :

Consultation dermatologique

Urgente Délai normal

V. IMPLICATIONS MEDICO-LEGALES ET DEONTOLOGIQUES

La prise de photographies d'un patient et leur envoi par voie électronique à un confrère, associés à une partie du dossier médical, soulèvent des questions d'ordre déontologique et médico-légal comme le respect du secret médical, l'obtention du consentement du malade ou la responsabilité médicale.

V.1. Secret médical :

L'article 4 du code de déontologie médicale [13] stipule que «le secret professionnel, institué dans l'intérêt des patients, s'impose à tout médecin dans les conditions établies par la loi. Le secret couvre tout ce qui est venu à la connaissance du médecin dans l'exercice de sa profession, c'est-à-dire non seulement ce qui lui a été confié, mais aussi ce qu'il a vu, entendu ou compris ».

L'article 226-13 du nouveau Code pénal [31] précise que «la révélation d'une information à caractère secret par une personne qui en est dépositaire, soit par état ou profession, soit en raison d'une fonction ou d'une mission temporaire, est punie d'un an d'emprisonnement et de 15000 euros d'amende ».

L'article 73 du code de déontologie médicale [13] souligne que «le médecin doit protéger contre toute indiscretion les documents médicaux concernant les personnes qu'il a soignées ou examinées, quels que soient le contenu et le support de ces documents. Il en va de même des informations médicales dont il peut être le détenteur. Le médecin doit faire en sorte, lorsqu'il utilise son expérience ou ses documents à des fins de publication scientifique ou d'enseignement, que l'identification des personnes ne soit pas possible. A défaut leur accord doit être obtenu ».

Cependant selon l'arrêt du conseil d'Etat du 28 mai 1999, la diffusion de la photographie d'un patient, prise dans le cabinet d'un médecin, même avec le consentement de l'intéressé, est de nature à porter atteinte au secret médical dans la mesure où elle est susceptible de dévoiler l'identité du patient [31].

D'autre part les articles L.1110-4 et R.1110-1 du code de la santé publique [1] précisent que des règles de confidentialité concernant l'échange de documents médicaux par voie électronique entre professionnels doivent être respectées.

Dans notre projet le dossier informatique URQUAL du patient transite par mail entre deux messageries appartenant au réseau interne Intranet et accessibles à un nombre de personnes limité (personnel des urgences, dermatologue). Les données ne sont donc pas anonymisées afin de faciliter le traitement des informations.

Il en est de même pour les données contenues dans le répertoire d'archivage des avis dermatologiques.

Par contre les photographies sont envoyées par voie électronique à partir d'une messagerie se trouvant sur Internet vers une messagerie du réseau. Elles sont donc potentiellement accessibles à tous. Un code est donc nécessaire pour les nommer afin de ne pas dévoiler l'identité du patient.

Dans la mesure du possible les enfants auront les yeux fermés pour les photographies du visage.

Si ces photographies sont utilisées à des fins pédagogiques ou scientifiques, il faudra veiller à cacher les éléments permettant de reconnaître le patient (yeux notamment).

V.2. Consentement du patient :

Il est par ailleurs important de recevoir le consentement du malade pour la prise de photographies et leur envoi par voie électronique ou leur utilisation à visée scientifique. En effet l'article 36 du code de déontologie [13] rappelle que «le consentement de la personne examinée ou soignée doit être recherché dans tous les cas... » Dans le cas particulier de la pédiatrie le consentement des parents ou du représentant légal doit être obtenu ainsi que celui de l'enfant si possible comme cela est signifié dans l'article 42 du code de déontologie «un médecin appelé à donner des soins à un mineur ou à un majeur protégé doit s'efforcer de prévenir ses parents ou son représentant légal et d'obtenir leur consentement. [...] Si l'avis de l'intéressé peut-être recueilli, le médecin doit en tenir compte dans toute la mesure du possible ».

L'existence d'un échange de données électroniques renforce l'obligation d'information (décret du 17 décembre 2002) [17].

Dans notre projet toute prise de photographie doit être précédée d'une information claire sur l'utilisation et la destination de ces photographies, associée à l'obtention d'un consentement oral et écrit par la signature d'une fiche de consentement par le représentant légal et le malade.

Une fois remplie, cette fiche est incluse dans le dossier papier du patient.

Différents items concernant l'information donnée et le remplissage de la fiche de consentement sont de remplissage obligatoire afin de pouvoir valider la fiche dermatologique et donc envoyer par mail le dossier URQUAL au dermatologue.

Ce document a été validé par le service juridique du CHU de Limoges.

V.3. Responsabilité médicale :

Une autre question se pose : qui doit assurer la responsabilité médicale, le médecin qui donne un avis ou celui qui le demande ?

La loi d'août 2004 relative à l'assurance maladie reconnaît la télémédecine et vise à aider à son développement. Elle précise que la télémédecine est un acte médical et non un outil. Elle définit des règles concernant les aspects déontologiques et médico-légaux de la télémédecine notamment la responsabilité médicale.

Le médecin demandant l'avis est responsable de la pertinence des données recueillies auprès du patient et de celles transmises au médecin référent [25].

Il doit également assurer le suivi du patient pour lequel il a demandé un avis. Les médecins titulaires des urgences prendront le relais des médecins de garde pour la réception et l'exploitation des avis dermatologiques.

Mais le dermatologue reste responsable du diagnostic et de la conduite à tenir qu'il a proposés. Il doit juger s'il est en possession des données suffisantes et appropriées (en nombre et en qualité) lui permettant de se prononcer [25].

EVALUATION DU FONCTIONNEMENT DU SYSTEME DE TELEDERMATOLOGIE

I. METHODE

Sur une période de 3 mois suivant sa mise en place, nous avons cherché à évaluer le fonctionnement du système de demande d'avis dermatologiques par voie électronique.

I.1. Objectifs :

Les objectifs de cette évaluation précoce étaient :
repérer les problèmes rencontrés afin d'améliorer le système,
caractériser les avis demandés, juger de leur intérêt et de leur fiabilité.

I.2. Temps de l'évaluation :

L'évaluation du fonctionnement du système juste après sa mise en place n'est pas la période idéale. En effet nous avons dû faire face à des problèmes auxquels nous n'avions pas pensé et qui se sont révélés à l'utilisation du système.

Les pathologies dermatologiques pouvant varier avec les saisons une période d'évaluation de 3 mois n'est pas représentative de l'année entière.

I.3. Critères d'évaluation :

Les données recueillies et étudiées sont les suivantes :

- Les pathologies dermatologiques rencontrées sur la période
- Le nombre et les caractéristiques des avis dermatologiques demandés dont les avis par voie électronique
- Les intervenants
- L'utilisation de la fiche dermatologique
- Le remplissage de la fiche de consentement
- La qualité des photographies, le suivi du protocole
- Les temps de réponse
- Les concordances diagnostiques et thérapeutiques
- Le devenir des patients
- Les examens complémentaires et les consultations dermatologiques demandés par les dermatologues
- Le suivi des avis
- L'archivage des avis et des photographies

I.4. Sélection des dossiers :

Les dossiers de patients présentant un problème dermatologique ont été sélectionnés à partir d'URQUAL selon les mêmes modalités que l'étude rétrospective réalisée précédemment en utilisant les mêmes codes CIM (annexe 1).

Les critères d'inclusion et d'exclusion sont semblables.

Chaque dossier a été consulté afin de vérifier le respect de ces critères. Nous avons noté le diagnostic final ; le remplissage ou non de la fiche dermatologique et le nombre d'avis dermatologiques demandés dont ceux utilisant la télédermatologie.

Les avis par voie électronique ont été évalués à partir des messages de réponse du dermatologue (contenant le dossier médical et la fiche de réponse) récupérés au fur et à mesure sur la boîte de réception de la messagerie du réseau des urgences pédiatriques.

Les photographies ont été retrouvées sur l'ordinateur externe au réseau grâce aux codes photographiques.

II. RESULTATS

II.1. Pathologies dermatologiques rencontrées sur la période d'évaluation :

II.1.1. Effectif :

Sur la période concernée nous avons relevé 4066 admissions dont 210 (187 en médecine et 23 en chirurgie) pour un problème dermatologique. Cela représente 5,2% des admissions totales, 8,8% des admissions en médecine et 1,2% des admissions en chirurgie.

Ces 210 dossiers correspondent à 192 enfants, car certains ont été admis plusieurs fois pour le suivi, une aggravation ou une récurrence de leur pathologie.

II.1.2. Données démographiques :

II.1.2.1. Sexe

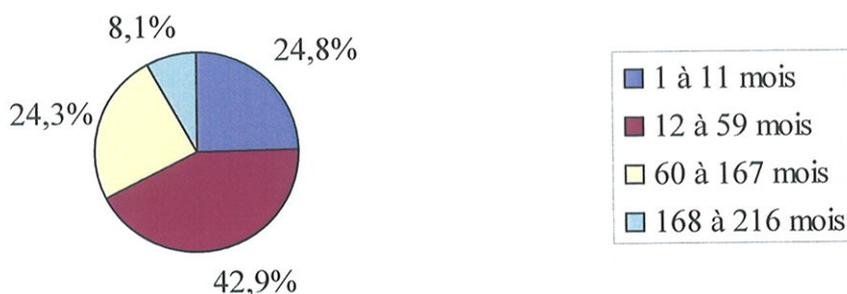
Le sexe ratio est de 1,14 (112 garçons et 98 filles).

II.1.2.2. Age

L'âge moyen des enfants présentant un problème dermatologique est de 54 mois soit 4 ans et demi.

67,7% des enfants ont moins de 5 ans.

graphique 8 : répartition des âges (du 19 Juillet au 19 Octobre 2007)



II.1.3. Diagnostics :

Les différents diagnostics rencontrés et leur proportion respective sont rassemblés dans le tableau 7.

Tableau 7 : diagnostics dermatologiques rencontrés aux urgences pédiatriques du 19 juillet au 19 octobre 2007

diagnostics	n	%
urticaire	31	14,7%
Réactions liées à des animaux	31	14,7%
piqûres d'insectes	24	11,4%
morsure de tique	7	3,3%
éruption non précisée	20	9,5%
eczéma-dermatite atopique	18	8,5%
balanite (10)-vulvite (4)	14	6,6%
dermatoses infectieuses	14	6,6%
impetigo	10	4,7%
abcès-furoncle	4	1,9%
gingivostomatite	11	5,2%
éruption virale	7	3,3%
muguet	7	3,3%
érythème fessier	6	2,8%
gale	6	2,8%
mycose cutanée	6	2,8%
érysipèle-cellulite	5	2,4%
dermite séborrhéique ou leiner-moussous	4	1,9%
angiome compliqué	4	1,9%
varicelle	3	1,4%
acné du nourrisson	3	1,4%
scarlatine	3	1,4%
teigne	3	1,4%

diagnostics	n	%
panaris	3	1,4%
dont herpétique	1	0,5%
purpura rhumatoïde	2	0,9%
roséole	2	0,9%
infection locale suite injection vaccinale	2	0,9%
prurigo	2	0,9%
érythème polymorphe	1	0,5%
molluscum contagiosum	1	0,5%
kaposi-juliusberg	1	0,5%
zona	1	0,5%
éruption périanale : Herpès ? Papilloma ?	1	0,5%
total	212	100,0%

9 pathologies se partagent 72,4% des diagnostics : urticaires aiguës, piqûres d'insectes et morsures de tiques, eczéma et dermatite atopique, balanites et vulvites, dermatoses infectieuses, gingivostomatites, éruptions virales et muguet.

II.2. Avis dermatologiques

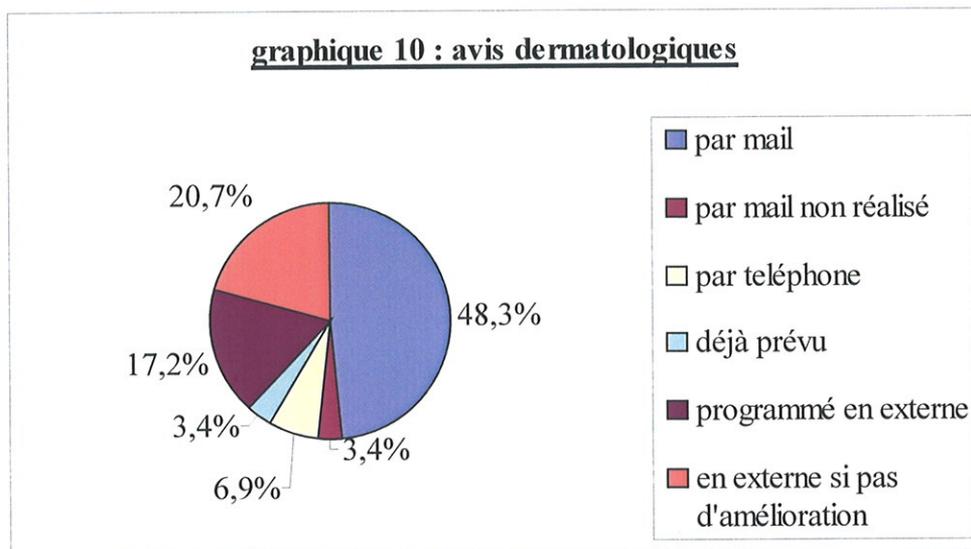
Sur les 210 dossiers, le recours à un avis spécialisé a été proposé dans 29 cas soit dans 13,8%.

14 de ces avis soit 48,3% ont été sollicités en utilisant le système de télédermatologie. Un quinzième avis a été programmé par mail. La fiche dermatologique a été remplie, des photographies auraient été réalisées mais nous ne les avons pas retrouvées. Le dossier clinique n'a pas été envoyé. Cet enfant n'a pas bénéficié d'avis dermatologique.

2 avis (6,9%) ont été rendus par téléphone sans envoi de photographies. 5 (17,2%) ont été programmés en externe (dont 2 après avis téléphonique).

Une consultation était déjà prévue avant l'admission aux urgences.

Enfin dans 6 cas soit 20,7%, une consultation dermatologique était souhaitée en cas de non-amélioration des lésions cutanées avec le traitement proposé aux urgences.



Le tableau 8 décrit les 14 avis dermatologiques obtenus par utilisation de notre système de télé-médecine.

Tableau 8 : caractéristiques des avis dermatologiques obtenus par voie électronique

code photographies	âge (en mois)	sexe	date et heure d'entrée	type d'avis	demandeur	dossier clinique	avis du dermatologue sur le dossier clinique	fiche de consentement			nombre et résolution des photographies	qualité des photographies d'après le dermatologue
								information donnée	signée par parents	signée par enfant		
070720ATFI	14	F	20/07/2007 11h43	immédiat	médecin urgences	dossier Urqual dont fiche dermatologique	complète	oui	oui	non	6 640x480	satisfaisante
070723FOGA	166	M	23/07/2007 16h08	différé	médecin urgences	résumé histoire clinique par mail	non renseigné	oui	oui	oui	4 640x480	non renseigné
070803MEMO	16	M	03/08/2007 13h08	différé	médecin urgences	dossier Urqual dont fiche dermatologique	non renseigné	oui	non	non	4 640x480	non renseigné
070805DEMA	2	F	05/08/2007 16h47	différé	médecin de garde	dossier Urqual dont fiche dermatologique	incomplète adénopathies ?	oui	non	non	3 3072x2304	satisfaisante
070808PIAN	5	M	08/08/2007 17h41	différé	médecin urgences	dossier Urqual dont fiche dermatologique	complète	oui	oui	non	4 3072x2304	satisfaisante
070808DUJO	34	M	08/08/2007 23h47	différé	médecin de garde	dossier Urqual dont fiche dermatologique	complète	oui	non	non	3 1 : 3072x2304 2 : 640x480	satisfaisante
070815KADA	215	F	15/08/2007 18h45	différé	médecin de garde	dossier Urqual dont fiche dermatologique	incomplète ATCD d'atopie ?	oui	oui	oui	3 640x480	satisfaisante

code photographies	âge (en mois)	sexe	date et heure d'entrée	type d'avis	demandeur	dossier clinique	avis dermatologue sur dossier clinique	fiche de consentement			nombre et résolution des photographies	qualité photographies d'après dermatologue
								information donnée	signée par parents	signée par enfant		
070827BOJI	61	F	27/08/2007 11h20	différé	médecin urgences	résumé histoire clinique par fax	non renseigné	oui	oui	oui	3 640x480	non renseigné
070829GIL0	61	M	29/08/2007 11h08	différé	médecin urgences	dossier Urqual dont fiche dermatologique	complète	oui	oui	oui	5 640x480	satisfaisante
070904KA WA	2	M	04/09/2007 9h47	immédiat	médecin urgences	dossier Urqual dont fiche dermatologique	incomplète hypothèses diagnostiques manquantes	oui	oui	non	7 2 : 3072x2304 5 : 640x480	mauvaise (une floue)
070907MA CL	109	F	07/09/2007 16h06	différé	médecin urgences	dossier Urqual dont fiche dermatologique	complète	oui	oui	oui	3 3072x2304	satisfaisante
070920BEBR	40	M	20/09/2007 17h53	différé	médecin de garde	dossier Urqual dont fiche dermatologique	complète	oui	oui	non	5 640x480	mauvaise (floues)
070927L AYA	10	M	27/09/2007 18h22	différé	médecin de garde	dossier Urqual dont fiche dermatologique	complète	oui	oui	non	2 640x480	inexploitables (trop loin)
071015PEDY	19	M	15/10/2007 16h05	différé	médecin urgences	dossier Urqual dont fiche dermatologique	complète	oui	oui	non	4 640x480	mauvaise (floues aux extrémités)

code photographies	temps de réponse				diagnostique			examens complémentaires consultation de contrôle
	délai de réponse global (depuis entrée)	délai de réception du dossier clinique (depuis entrée)	délai de réception des photographies (depuis prise des photographies)	délai de réponse (depuis réception des deux messages)	urgences	dermatologue	concordance	
070720ATFI	3h 01min	2h 17min	28min	11min	infection herpétique	kaposi-juliusberg : stomatite herpétique et dermatite atopique	totale	sérologie et PCR herpès consultation dermatologique
070723FOGA	8jours 15h 41min	4jours 0h 59min	1jour 23h 56min	4jours 14h 42min	zona	zona	totale	aucun
070803MEMO	7jours 5h 20min	5jours 4h 46min	3h 49min (envoi initial non parvenu) 6jours 69min (réception effective)	2h 36min	dermatite atopique	eczéma	totale	contrôle prévu aux urgences dans 8 jours
070805DEMA	7jours 16h 14min	4jours 1h 17min	4jours 19h 23min	2jours 15h 08min	érysipèle	dermohypodermite infectieuse après piqûres d'insectes	totale	hémocultures
070808PIAN	2jours 36min	24h 07min	45h 49min	2h 20min	impetiginisation dermatite atopique	dermite séborrhéique leiner moussous	partielle	aucun
070808DUJO	42h 46min	18h 12min	29h 38min	2h 38min	érysipèle	érysipèle porte d'entrée vaccinal	totale	aucun
070815KADA	2jours 15h 29min	23h 54min	13h 25min	37h 35min	allergie	eczéma folliculaire	partielle	aucun

code photographies	temps de réponse				diagnostic			examens complémentaires consultation de contrôle
	délai de réponse global (depuis entrée)	délai de réception du dossier clinique (depuis entrée)	délai de réception des photographies (depuis prise des photos)	délai de réponse (depuis réception des deux messages)	urgences	dermatologue	concordance	
070827BOJI	environ 72h (heure de réception de la réponse inconnue)	Non connu	61min	environ 72h	diagnostic indéterminé	teigne ou abcès à pyogène	évaluation impossible	prélèvement mycologique consultation aux urgences rapide
070829GILO	28jours 6h 01min	28jours 3h 26min	6min	2h 35min	rash inétiqeté	non précisé	évaluation impossible	prélèvements bactériologique et virologiques sérologies
070904KAWA	6h 12min	1h 20min	1h 30min	3h 29min	non communiqué	dermite séborrhéique étendue	évaluation impossible	aucun
070907MACL	2jours 7h 6min	2h 3min	7min	29h 3min	dermatose bulleuse	panaris herpétique primo-infection	aucune	prélèvement virologique
070920BEBR	6jours 2h 37min	6jours 10min	12h 45min (envoi initial non parvenu) 5j 20h 28min (réception effective)	2h 27min	prurigo impétiginisé ?	poussée dermatite atopique ou érythème polymorphe	aucune	prélèvement bactériologique et virologique sérologies consultation dermatologique
070927LAYA	4jours 62min	2h 4min	20h 59min	4jours 3h 11min	rash inétiqeté	piqûre d'insecte ou histiocytose céphalique bénigne	aucune	biopsies cutanées si non amélioration consultation dermatologique
071015PEDY	3h 20min	1h 48min	31min	1h 22min	eczéma de contact	pulpite fissuraire sur dermatite atopique se méfier d'une dactylite bulleuse streptococcique	partielle	prélèvement bactériologique

code photographies	traitement			devenir			suivi	remarques
	urgences	dermatologue	concordance	urgences	dermatologue	concordance		
070720ATFI	non communiqué	zovirax IV fucidine	évaluation impossible	hospitalisation	hospitalisation	totale	aucun	hospitalisation 24h
070723FOGA	zelitrex	zelitrex antiseptique antalgique	partielle	RAD	RAD	totale	aucun	
070803MEMO	antiseptique émoullit antihistaminique dermocorticoïdes à 8j	idem	totale	RAD	RAD	totale	aucun l'enfant ne s'est pas présenté	
070805DEMA	antibiothérapie IV	bristopen	partielle	hospitalisation	hospitalisation	totale	aucun	hospitalisation 5j
070808PIAN	non renseigné	bain d'amidon cicalfate pulvérisations, arrêt dermocorticoïdes	évaluation impossible	hospitalisation	hospitalisation	totale	aucun	hospitalisation 15j consultation dermatologique pendant
070808DUJO	bristopen IV	bristopen IV	totale	hospitalisation	hospitalisation	totale	aucun	hospitalisation <24h
070815KADA	antihistaminique emoullit	antihistaminique emoullit	partielle	RAD	RAD	totale	aucun	

code photographies	traitement			devenir			suivi	remarques
	urgences	dermatologue	concordance	urgences	dermatologue	concordance		
070827BOJI	non communiqué	ketoderm puis si direct + griséfuivine 8 sem éviction scolaire	évaluation impossible	RAD	RAD	totale	enfant reconvoqué le 30/08 pour prélèvement et traitement	
070829GILO	antiseptique fucidine	idem, josacine si extension	partielle	RAD	RAD	totale	aucun	
070904KA WA	non communiqué	bain d'arnidon savon surgras cerat de gallien xérial capillaire	évaluation impossible	RAD	hospitalisation ou RAD	totale	famille recontactée par tel le 04/09	
070907MA CL	non communiqué	désinfection locale	évaluation impossible	RAD	RAD	totale	aucun	
070920BE BR	antiseptique antihistaminique josacine	dermocorticoïdes	partielle	RAD	RAD	totale	famille recontactée par tel le 01/10 : amélioration, examen non réalisés	
070927LA YA	surveillance	surveillance	totale	RAD	RAD	totale	famille recontactée le 09/10 : amélioration, examens non réalisés	
071015PE DY	dermocorticoïdes émollient	dermocorticoïdes antibiothérapie anti-streptococcique par voie générale	partielle	RAD	RAD	totale	famille recontactée le 16/10 : refus des parents de revenir pour prélèvement et ATB	

II.3. Données démographiques

Le sexe ratio des avis dermatologiques par voie électronique est de 1,8.
L'âge moyen est de 53 mois soit 4 ans et 5mois avec 57% d'enfants de moins de 5 ans.

II.4. Intervenants

9 des 14 enfants ayant bénéficié d'un avis dermatologique par voie électronique ont été examinés par un médecin des urgences.

Les 5 autres ont été pris en charge par un médecin de garde soit la nuit soit le week-end. Nous rappelons que, contrairement aux médecins des urgences, les médecins et les internes assurant les gardes n'ont pas reçu d'information orale individuelle sur l'utilisation du système de télédermatologie.

Les avis dermatologiques ont été rendus par deux dermatologues du service de dermatologie : 6 par le chef de service qui reçoit les messages sur sa messagerie et y répond habituellement et 8 par un praticien hospitalier qui y répond en son absence. Beaucoup d'avis ont en effet été sollicités en période estivale pendant les congés du chef de service.

II.5. Type d'avis demandés

Parmi les avis par voie électronique, deux seulement ont été sollicités en urgences ; le premier pour une suspicion de Kaposi-Juliusberg confirmée et le deuxième pour une dermite séborrhéique étendue posant essentiellement un problème thérapeutique.

Un avis immédiat aurait été souhaité pour l'enfant BOJI porteur d'une masse fluctuante du cuir chevelu au retour d'un voyage au Maroc. Cependant en raison d'un problème de maintenance le dossier clinique n'a pu être envoyé immédiatement et l'avis a été rendu de manière différée 72h plus tard par fax.

Les autres avis ont été demandés de manière différée sans urgences. Parmi ces enfants 9 sont rentrés au domicile et 3 ont été hospitalisés.

Deux de ces enfants hospitalisés ont été vus par un médecin de garde et un par un médecin des urgences mais en fin de journée. Un avis immédiat n'était donc pas possible.

Parmi les demandes d'avis différé 5 ont été sollicitées par un médecin de garde.

II.6. Utilisation de la fiche dermatologique

La fiche dermatologique a été remplie dans 17 dossiers dont les 14 où un avis spécialisé dermatologique a été donné via la télédermatologie.

12 dossiers cliniques sont parvenus aux dermatologues. Pour deux avis en effet un simple résumé du dossier a été transmis.

D'après les dermatologues les données cliniques étaient complètes dans 57,2 % des cas (n=8) et incomplètes dans 21,4% des cas (n=3).

Dans un cas l'indication de la présence ou non d'adénopathies aurait été utile au dermatologue.

Dans un autre cas des données d'anamnèse étaient manquantes (antécédents d'atopie).

Deux fiches dermatologiques ne comprenaient pas d'hypothèses diagnostiques.

Pour trois autres dossiers soit 21,4% (dont les deux où la fiche dermatologique n'a pas été transmise), l'information était non renseignée.

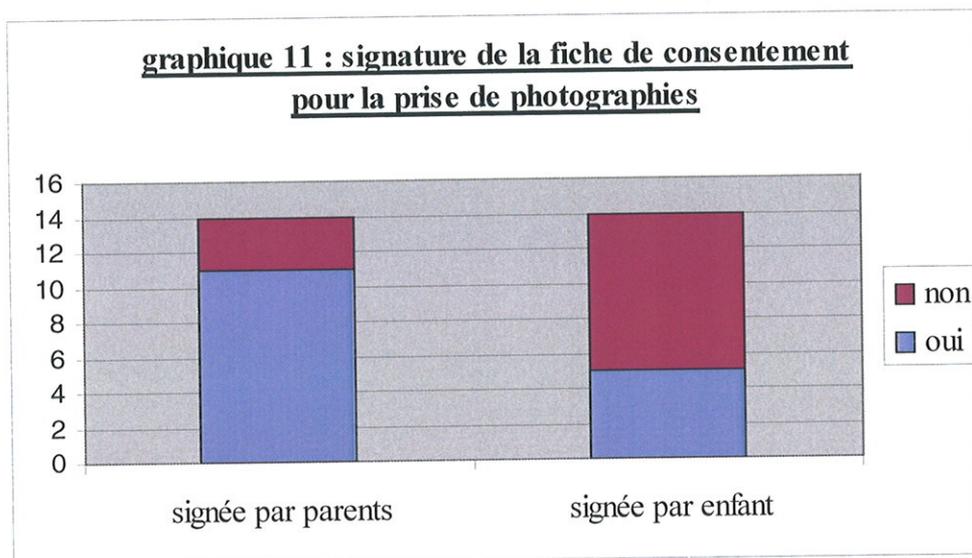
II.7. Recueil du consentement du patient

L'information concernant la prise de photographies et leur utilisation a été fournie systématiquement aux enfants et leur famille.

La fiche de consentement a été signée par les parents dans 78,5% des cas et par les enfants dans seulement 35,7% des cas.

Les motifs de non-signature étaient un problème d'impression de la fiche de consentement pour les parents et le jeune âge pour les enfants (tous les enfants qui n'ont pas signé la fiche avaient moins de 5 ans).

Nous n'avons pas constaté de refus.



II.8. Qualité et caractéristiques des photographies

55 photographies ont été réalisées avec une moyenne de 4 photographies par patient (extrêmes de 2 à 7).

Leur taille moyenne est de 76,65 Ko.

Nous avons évalué la perception par le dermatologue de la qualité des photographies au travers de la fiche de réponse :

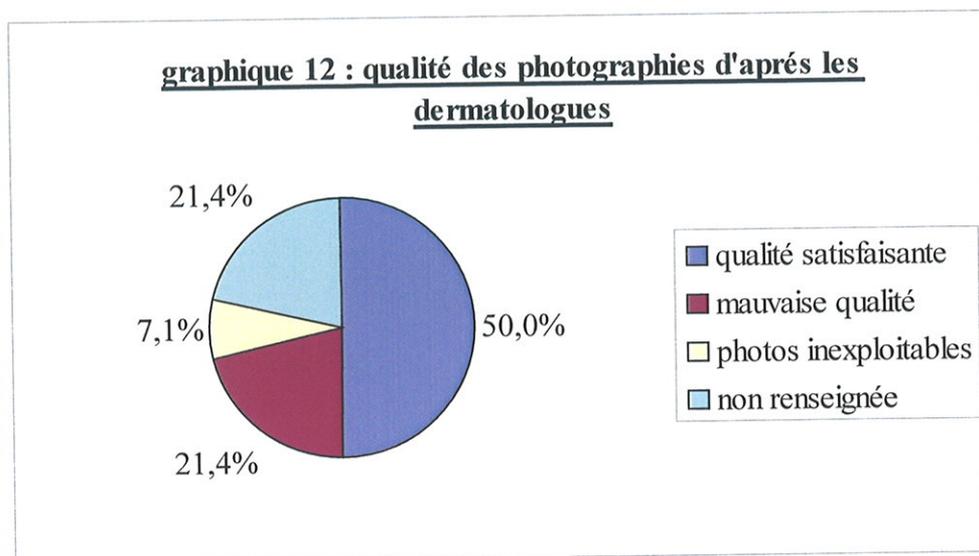
qualité des photographies : qualité satisfaisante mauvaise qualité inexploitable .

Dans 50% des cas les photographies étaient considérées de qualité satisfaisante par le dermatologue.

Dans 3 cas la qualité était considérée comme mauvaise avec certaines photographies floues mais l'ensemble restant exploitable .

Dans un cas seulement les photographies étaient inexploitable car prises de trop loin pour pouvoir identifier les lésions.

Dans 3 cas la qualité des photographies n'a pas été précisée mais l'avis a pu être rendu à priori sans problème. On peut penser que la qualité était satisfaisante.



Pour chaque patient des photographies d'ensemble et des photographies en mode macro ou rapprochées ont été réalisées sauf dans un cas où des photographies d'ensemble seules n'ont pu permettre au dermatologue de faire son diagnostic.

Aucune photographie n'a été réalisée en dehors des demandes d'avis dermatologiques par mail.

II.9. Temps de réponse

II.9.1. Temps de réponse global

Le délai de réponse global (entre l'entrée du patient et la réception de la réponse du dermatologue à l'avis demandé) est particulièrement long. Il est en moyenne de 85h et 2min soit environ 3 jours et demi sur 13 avis avec des extrêmes de 3h à 8 jours (nous avons exclu un dossier dont le délai était de plus de 28 jours).

II.9.2. Réception du dossier clinique

Le délai entre l'entrée du patient dans le service des urgences et la réception par le dermatologue du dossier clinique est en moyenne de 44h et 57min sur 12 dossiers (le délai n'est pas connu pour un dossier et nous avons exclu un dossier dont le délai était de 28 jours).

L'enfant PIAN hospitalisé a bénéficié le lendemain de son admission d'une consultation dermatologique alors que l'avis par voie électronique a été rendu un peu plus de 48h après son admission. Il a été admis en fin de journée et donc pris en charge par le médecin de garde.

L'envoi du dossier clinique et des photographies a été réalisé tardivement par un médecin des urgences. Cet enfant a donc bénéficié en hospitalisation d'une consultation plus rapide.

II.9.3. Réception des photographies

Le délai moyen entre la prise des photographies et leur réception par le dermatologue est de 40h et 10min sur les 14 avis. Dans deux cas la réception des photographies a été retardée par un problème de saturation de la boîte mail du dermatologue. Les photographies envoyées une première fois dans un délai convenable ont du être réexpédiées une seconde fois plusieurs jours plus tard.

Si on tient compte du premier envoi non parvenu le délai passe à 20h et 57min.

II.9.4. Réponse du dermatologue

Le délai moyen entre la réception des deux messages électroniques (contenant l'un le dossier clinique, l'autre les photographies) et la réponse du dermatologue est de 30h et 40min avec des variations de 11min à un peu plus de 4 jours.

Cependant dans 57% des cas le délai de réponse est inférieur à 4 heures et dans 71,4% des cas inférieur à 48 heures.

II.10. Diagnostics rencontrés parmi les demandes d'avis dermatologiques par voie électronique

Le diagnostic le plus souvent rencontré est la dermatite atopique dans 28,5% (n=4) des cas. Il est suivi à proportion égale (14,3%) par la maladie de Leiner-Moussous, l'érysipèle et les infections herpétiques.

II.11. Concordance diagnostique et thérapeutique

II.11.1. Concordance diagnostique

Dans la fiche de réponse le dermatologue précise s'il est d'accord ou pas avec le diagnostic du médecin des urgences quand celui-ci est précisé et le corrige ou le complète si nécessaire.

On considère comme juste le diagnostic du dermatologue.

Dans 35,7% des cas le dermatologue était d'accord avec le diagnostic des urgences. Dans 35,7% des cas également, le diagnostic a été redressé ou complété par le dermatologue. Dans trois dossiers la concordance n'a pu être établie en raison de l'absence d'hypothèse diagnostique précise donnée aux urgences. Dans ces cas le dermatologue a permis de donner un diagnostic.

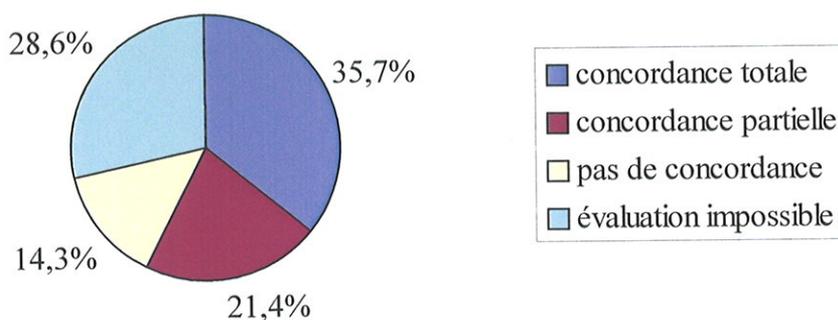
Cependant pour deux dossiers le diagnostic du dermatologue n'est pas certain avec un diagnostic différentiel. Dans ces deux cas le dermatologue a sollicité une consultation dermatologique et la réalisation d'examen complémentaires afin de préciser son diagnostic.

Le dermatologue ayant consulté l'enfant PIAN au cours de son hospitalisation ne retrouve pas tout à fait le même diagnostic que le dermatologue ayant donné l'avis par voie électronique.

Il conclut en effet à une dermatite séborrhéique bipolaire mais surinfectée. Le traitement en est différent.

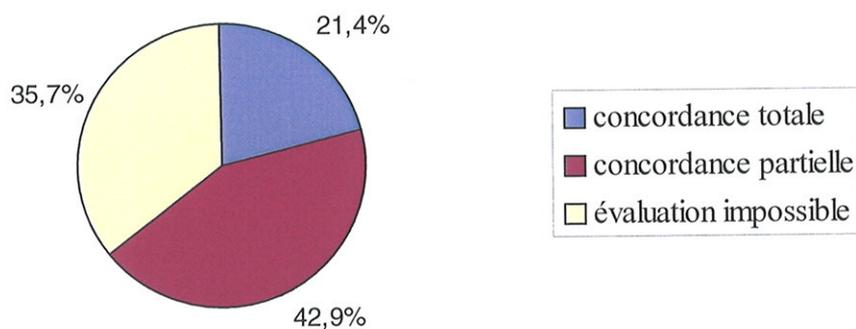
La concordance entre l'avis par voie électronique et la consultation classique est ici médiocre. Cependant il s'agit d'un cas isolé et les avis ont été donnés par deux dermatologues différents. Il aurait fallu que tous les enfants soient revus en consultation classique si possible par le même dermatologue pour évaluer la concordance diagnostique entre la télédermatologie et les consultations classiques.

graphique 13 : concordance diagnostique



II.11.2. Concordance thérapeutique

graphique 14 : concordance thérapeutique



Dans la fiche de réponse le dermatologue note son accord ou non avec le traitement proposé aux urgences.

Le traitement de référence est celui proposé par le dermatologue.

L'avis dermatologique permet dans $\frac{3}{4}$ des cas soit de proposer un traitement soit de compléter celui prescrit aux urgences.

Le traitement des urgences est en parfaite adéquation avec celui suggéré par le dermatologue dans 21,4% des cas.

Le traitement prescrit par le dermatologue en hospitalisation pour PIAN diffère de celui proposé par le dermatologue après avis par voie électronique : bains au Cytéal 2 fois par jour, badigeons au nitrate d'argent 1/1000 pendant 4 jours, antibiothérapie locale pendant 15 jours, antibiothérapie par voie générale (amoxicilline-acide clavulanique).

II.11.3. Concordance sur le devenir

La concordance concernant le devenir du patient est totale.

Cependant le dermatologue donne en majorité des avis concernant des enfants déjà rentrés au domicile ou déjà hospitalisés. Dans un cas le choix du devenir a été laissé aux médecins des urgences.

Ainsi 4 enfants ont été hospitalisés, trois en pédiatrie nourrissons et un en UHCD.

II.12. Examens complémentaires et consultations dermatologiques demandés par les dermatologues

Parmi les 14 avis rendus, les dermatologues ont conseillé trois fois une consultation dermatologique de contrôle dans un délai normal.

Ils ont conseillé de revoir un enfant atteint de dermatite atopique au bout d'une semaine pour juger de la nécessité d'instaurer un traitement par dermocorticoïdes comme cela avait été proposé par le médecin des urgences et de reconvoquer un enfant suspect de teigne pour un prélèvement mycologique et bactériologique.

Des examens complémentaires étaient proposés dans 50% (n=7) des cas.

II.13. Suivi des avis

L'exploitation des avis dermatologiques rendus et le suivi des patients a été médiocre en dehors de trois cas.

Les deux avis immédiats ont été exploités alors que les enfants étaient encore aux urgences. L'enfant BOJI a été contacté et reconvoqué dès la réception de la réponse du dermatologue.

En consultant régulièrement la boîte de réception de la messagerie du réseau des urgences pédiatriques nous nous sommes rendus compte que les messages émanant du dermatologue pour des avis différés étaient lus avec retard.

Un contact téléphonique a été repris avec les familles dans 21,4% des cas.

Pourtant, les diagnostics et surtout les traitements proposés par le dermatologue étaient discordants au moins partiellement avec ceux des urgences dans respectivement 35,7% et 42,9%.

Seul l'enfant BOJI a été revu aux urgences pour une suspicion de teigne trichophytique confirmée par le prélèvement direct, dès la réception de l'avis dermatologique

Deux familles ont été jointes 10 jours après l'admission de l'enfant. Une consultation dermatologique et des examens complémentaires étaient préconisés. Mais devant l'amélioration des lésions les enfants n'ont pas été revus.

Un troisième enfant, PEDY, présentant une suspicion de dactylite bulleuse staphylococcique, a été rappelé le lendemain de son admission mais sa famille a refusé de revenir pour la réalisation d'un prélèvement bactériologique et la prescription éventuelle d'antibiotiques.

Une consultation de contrôle aux urgences était prévue pour l'enfant MEMO présentant une dermatite atopique mais celui-ci ne s'est pas présenté. La concordance diagnostique et thérapeutique étant totale entre les urgences et le dermatologue l'enfant n'a pas été rappelé.

Les examens complémentaires préconisés ont ainsi été réalisés dans 43% des cas.

II.14. Archivage

Les messages de réponse du dermatologue et les photographies ont été archivés régulièrement par nos soins.

III. ANALYSE ET DISCUSSION

III.1. Pathologies dermatologiques rencontrées sur la période d'évaluation

Les pathologies dermatologiques représentent 5,2% des admissions sur la période concernée ce qui est légèrement supérieur à la proportion retrouvée dans l'étude préalable à la mise en place de notre système. La proportion parmi les admissions en médecine et en chirurgie est par contre semblable.

Les pathologies principales sont sensiblement les mêmes mais en proportion différente. Les urticaires aiguës restent le diagnostic principal. On note une proportion importante de piqûre d'insectes (plus fréquentes l'été). Les varicelles ont par contre été très peu rencontrées. On suppose que les pathologies dermatologiques varient en fonction des saisons mais la répartition des diagnostics en fonction du temps n'a pas été étudiée dans l'étude rétrospective sur 9 mois.

La répartition des âges retrouve, comme précédemment, une majorité d'enfants de moins de 5 ans et une prédominance de garçons.

III.2. Avis dermatologiques

Le pourcentage d'avis dermatologiques demandé est nettement supérieur à celui de l'étude rétrospective sur 9 mois, 13,8% contre 5,6%.

Près de la moitié de ces avis ont été obtenus par voie électronique.
Cela démontre un engagement de la part des médecins à utiliser ce nouveau système.

Deux avis dermatologiques ont été demandés et rendus par téléphone en urgences sans utilisation de photographies (un érythème polymorphe récidivant et une éruption maculo-papuleuse prurigineuse de diagnostic non spécifié). Une conduite à tenir thérapeutique a été proposée mais le diagnostic n'a pu être confirmé. Une consultation de contrôle a donc été conseillée par le dermatologue dans les deux cas.

L'utilisation du système de télédermatologie avec demande d'avis immédiat aurait ici pu aider à préciser le diagnostic et peut-être éviter les consultations ultérieures.

17,2% des avis dermatologiques ont été programmés lors d'une consultation en externe.

20,7% des avis étaient proposés en cas d'aggravation ou de non-amélioration des lésions. Même si un avis dermatologique n'était pas nécessaire au moment de la venue aux urgences, la prise de photographies des lésions initiales auraient pu être utile en cas de demande d'un avis lors d'une nouvelle admission du patient. Les lésions élémentaires sont en effet utiles au diagnostic dermatologique mais ont souvent disparues ou ont été modifiées par des lésions secondaires au moment de la consultation.

Grâce au système de télédermatologie le nombre d'avis dermatologiques obtenus aux urgences a donc augmenté mais le recours aux consultations classiques reste important.

III.3. Fiche dermatologique et dossier clinique

La fiche dermatologique a été très peu utilisée en dehors des demandes d'avis dermatologiques par voie électronique.

Elle constitue pourtant une trame intéressante pour l'examen des pathologies dermatologiques notamment pour préciser l'anamnèse et les habitudes de vie.

Cependant son utilisation demande un travail supplémentaire aux médecins et peut leur sembler une perte de temps.

Les étudiants hospitaliers pourraient jouer un rôle important dans son remplissage.

Les dermatologues ont trouvé le dossier clinique transmis complet dans plus de la moitié des cas. Dans un tiers des cas ils signalaient des données manquantes concernant l'anamnèse, l'examen clinique ou les hypothèses diagnostiques.

Ces données manquantes n'ont pas été renvoyées au dermatologue une fois l'avis rendu. Cette absence d'interactivité est un des inconvénients de la télémédecine en deux temps [10]. Il est donc primordial que le maximum d'informations soit transmis au départ dans le dossier clinique.

Les informations négatives doivent également être précisées. L'absence de tel ou tel élément est parfois aussi important que les signes présents (absence d'antécédents familiaux, absence d'un signe clinique ...).

Dans plusieurs dossiers la partie habitudes de vie n'était pas remplie. Les dermatologues ont cependant considéré le dossier complet car les données étaient suffisantes pour permettre leur diagnostic. Cependant, une rubrique non remplie peut être considérée par le dermatologue qui ne peut pas interroger son patient soit comme l'absence d'un signe, soit comme un oubli.

La rubrique hypothèses diagnostiques n'a pas toujours été renseignée ; il est pourtant intéressant de confronter ses hypothèses à celles du dermatologue dans un but de formation continue.

III.4. Recueil du consentement du patient et respect du secret médical

L'information concernant la prise de photographies et leur utilisation pour une demande d'avis dermatologique par voie électronique a été donnée dans 100% des cas.

Le consentement écrit des parents a été obtenu dans 78,5% des cas.

Celui-ci n'a pas été recueilli dans un cas car les photographies ont été prises par le médecin de garde qui n'avait pas reçu d'information précises sur le système de télédermatologie et n'a pas rempli la fiche dermatologique. L'avis a été demandé par le médecin des urgences alors que l'enfant était déjà rentré au domicile.

Dans deux autres cas, il existait un problème dans l'impression de la fiche de consentement quelques jours après le début de l'utilisation du système. Un consentement sur papier libre aurait pu être demandé mais n'a pas été réalisé certainement par manque de temps ou par ignorance de l'importance d'un tel consentement.

Une fois ce problème résolu le consentement écrit a été recueilli à chaque fois.

Tous les enfants de plus de 5 ans ont signé la fiche de consentement.

Nous rappelons que l'obtention du consentement du patient mineur et de son responsable légal est indispensable pour la prise et l'utilisation de photographies et inscrit dans le code de déontologie médicale [13].

Il en va de même pour le respect du secret médical.

Le code photographie a bien été utilisé pour nommer les photographies.

Certaines photographies du visage ont été réalisées les yeux fermés mais pour les enfants de moins de 5 ans cela n'a pas été possible.

III.5. Photographies

La taille moyenne des fichiers image est de 76,65 Ko si on exclut 12 photographies de taille bien supérieure. Cette taille est en deçà des prévisions fournies dans le guide de l'appareil photo. Elle permet un envoi facile et rapide par messagerie électronique.

Douze photographies sont de taille plus importante, 1226,83 Ko en moyenne, en raison d'un changement du nombre de pixels d'enregistrement qui est passé à 3072x2304 (résolution maximale de l'appareil photo).

Nous n'avons pu établir la raison de ce changement de résolution. Le premier changement est constaté pour des photographies prises le 05 août par un médecin de garde n'ayant pas reçu d'information sur la prise des photographies et n'ayant peut-être pas lu le protocole. Les deux patients suivants ont été photographiés avec cette même résolution le 08 août, les médecins ne s'étant certainement pas aperçus du changement.

La résolution a été de nouveau modifiée pour des photographies prises les 04 et 07 septembre par des médecins des urgences. L'appareil est cependant accessible à des médecins de l'HME

ne travaillant pas aux urgences qui aurait pu changer la résolution pour la prise de photographies en dehors de notre système.

Il est donc important de vérifier avant d'utiliser l'appareil que la résolution sélectionnée est bien 640x480. La formation des médecins à la réalisation des photographies est indispensable.

La grande taille des photographies n'est cependant pas un obstacle à l'envoi des photographies par mail. En effet la messagerie utilisée (gmail) permet l'envoi de fichiers de grande taille.

Cependant cela peut poser un problème lors de la réception par le dermatologue qui peut voir sa boîte de réception rapidement saturée (capacité de 500Mo).

La résolution des photographies ne semble pas modifier la perception de la qualité des photographies par le dermatologue comme nous nous y attendions au vu de la littérature [6-46].

Dans un peu plus de la moitié des cas, les photographies étaient considérées de qualité satisfaisante par les dermatologues.

Lorsqu'ils les considéraient de mauvaise qualité, c'est qu'elles étaient floues.

En visualisant les photographies on remarque que pour l'enfant présentant un Kaposi-Juliusberg, trois photographies sur les six envoyées sont floues et pourtant notées de qualité satisfaisante par le dermatologue. Une photographie sur les trois réalisées chez DEMA était également floue mais non signalée par le dermatologue. Les photographies restantes semblaient donc suffisantes au diagnostic.

Un tri préalable au moment du téléchargement permettrait de limiter le nombre de photographies envoyées.

Les photographies floues sont en grande majorité des photographies rapprochées. D'après la littérature[29] le flou est souvent provoqué par un manque de luminosité, plus rarement par l'utilisation du zoom en mode macro [12].

L'immobilité des enfants au moment de les photographier est par ailleurs un paramètre difficile à maîtriser.

Pour limiter les photographies floues, il faut donc veiller à un meilleur éclairage des lésions, éviter d'utiliser le zoom en mode macro et prendre de bons appuis pour éviter de bouger.

Dans un cas où seules des photographies d'ensemble ont été envoyées, le dermatologue n'a pu établir de diagnostic. Cela confirme l'importance des photographies en mode macro.

III.6. Temps de réponse

Le délai global d'obtention d'un avis dermatologique par voie électronique a été très variable mais en moyenne relativement long (3 jours et demi).

Il a été allongé par les délais de réception par le dermatologue du message contenant le dossier clinique et du message contenant les photographies. Le dermatologue a en effet besoin de ces deux messages pour rendre son avis.

Le délai entre l'admission du patient et la réception du message contenant le dossier clinique a été très long.

En fonctionnement normal, lors d'une demande d'avis immédiat le message contenant le dossier clinique est transmis immédiatement à la messagerie du dermatologue. Lors d'une demande d'avis différé le message est envoyé dès la fermeture du dossier Urqual, soit dès la sortie du patient. Ce délai n'a été respecté que dans 4 cas (dont deux avis immédiat) soit dans moins de 30% des cas.

Plusieurs types de problèmes ont retardé l'envoi du dossier clinique.

- L'envoi des dossiers par le mode différé n'a pas fonctionné pendant plusieurs semaines. Plusieurs jours se sont écoulés avant que l'on s'aperçoive que les messages n'étaient pas parvenus au dermatologue.

Une fois ce problème connu, il a été contourné en envoyant des demandes d'avis immédiat après avoir rempli la partie conclusion médicale. Les informations transmises étaient alors les mêmes que celles d'une demande d'avis différé.

Fin septembre, en répertoriant les avis demandés nous nous sommes aperçus qu'un avis demandé près d'un mois auparavant n'avait pas été rendu car le dermatologue n'avait pas reçu le dossier clinique. Dans un but de formation nous avons tout de même envoyé les éléments nécessaires un mois après l'admission du patient aux urgences.

- Dans deux cas le médecin de garde a pris des photographies mais n'a pas complété la fiche dermatologique qui a été envoyée à distance par un médecin des urgences.
- Une saturation de la boîte de réception du dermatologue a provoqué un retard dans l'envoi de certains dossiers cliniques avec un délai de plusieurs jours avant leur réexpédition.

Le délai de réception des photographies a également été allongé par saturation de la boîte de réception du dermatologue dans deux cas.

Par ailleurs, les médecins des urgences ont téléchargé et envoyé tardivement des photographies prises par les médecins de garde.

Si on calcule le délai en fonction du moment où les photographies auraient du arriver sans saturation de la boîte de réception, celui-ci est réduit de moitié.

Dans l'étude réalisée sur un système de télémedecine en deux-temps permettant d'obtenir des avis spécialisés dans des centres médicaux militaires américains des îles du Pacifique le délai moyen d'envoi des demandes d'avis était de 5h +/- 3h. Des images étaient associées à la demande de téléconsultation dans 34% des cas. On notait 1,4% de consultations dermatologiques.

Le délai de réponse spécialisé était de 32h +/- 14h mais plusieurs spécialistes dans plusieurs centres étaient habilités à répondre.

Dans notre système, le délai moyen de réponse de la part des dermatologues de 30h et 40min semble donc correct.

III.7. Concordances

La concordance entre le diagnostic des urgences et celui du dermatologue est totale dans près d'un tiers des cas et la concordance thérapeutique l'est seulement dans 21% des cas. L'avis dermatologique permet donc le plus souvent d'établir ou de compléter le diagnostic et le traitement.

Dans l'étude de Soriano-Hernandez [43], la concordance entre les diagnostics de pédiatres et de dermatologues chez des enfants hospitalisés n'était que de 19,8%.

Federman et al. [18], ont effectué une comparaison entre les diagnostics de lésions cutanées émis par des étudiants en médecine et par des médecins internistes confirmés et les diagnostics émis par des dermatologues. La concordance était respectivement de 43% et 52%. La concordance thérapeutique était de 71% pour les étudiants et de 79% pour les médecins internistes lorsqu'un diagnostic correct avait été donné [18].

Au Burkina Faso, la concordance initiale entre le généraliste et les dermatologues était de 39,5%. Ce degré de concordance avait tendance à s'accroître régulièrement dans le temps par formation du médecin généraliste [26].

Cette possibilité de formation ne peut être évaluée ici pour le moment en raison d'une période trop courte et du nombre d'avis faible par rapport au nombre de médecins participants.

Notre évaluation du système de télédermatologie aurait été complète si les enfants avaient été revus systématiquement en consultation classique. Nous aurions alors pu évaluer la fiabilité de notre système.

Dans un cas la concordance entre l'avis par voie électronique et une consultation classique lors d'une hospitalisation a pu être réalisée. Elle était partielle, le dossier clinique était pourtant complet et les photographies de bonne qualité mais les avis ont été donnés par deux dermatologues différents.

III.8. Suivi des avis, archivage

Dans les études évaluant la télémédecine en deux temps il n'y avait en général qu'un médecin demandeur [26] ou un médecin centralisant les réponses du ou des spécialistes [11].

Le suivi des patients ne posait pas de problème apparent et n'était pas évalué.

Dans notre système il y a plusieurs médecins demandeurs qui ne sont pas toujours les médecins recevant l'avis.

Le suivi des patients est donc difficile. Les messages contenant les avis rendus sont ouverts avec retard, les patients sont rarement recontactés.

L'archivage des avis rendus et des photographies est fastidieux et chronophage. Il est pourtant indispensable pour conserver les avis et pour pouvoir les consulter ultérieurement. Il permet la création d'une photothèque des lésions dermatologiques rencontrées dans un service d'urgences pédiatriques.

III.9. Améliorations à prévoir

Les deux problèmes principaux que nous avons rencontrés sont un temps de réponse trop long par retard dans l'envoi des messages au dermatologue et un mauvais suivi des avis.

Nous trouvons ci-dessous quelques propositions qui pourraient permettre d'améliorer le système de télédermatologie.

III.9.1. Création d'un registre des avis dermatologiques par voie électronique

La création d'un registre des avis dermatologiques demandés par voie électronique, disponible au niveau de la banque de soins, permettrait à la fois d'améliorer le délai de réponse et le suivi des patients.

Il y serait mentionné le nom des patients pour lesquels un avis dermatologique a été sollicité. Les noms des médecins ayant demandé l'avis, envoyé les photographies et consulté la réponse y seront notées ainsi que la date de ces différentes actions.

Il serait ainsi plus facile de connaître les avis en attente, de détecter plus rapidement les éventuels problèmes de transmission des messages, d'assurer le suivi auprès des patients et des médecins demandeurs de l'avis.

III.9.2. Désignation d'un médecin référent

Un médecin référent serait désigné pour superviser le système de télédermatologie. Il effectuerait le téléchargement et l'envoi plusieurs fois par semaine des photographies des demandes d'avis différé.

Il assurerait la réception des avis, leur suivi en recontactant les familles et l'archivage des avis et des photographies.

Sa connaissance du fonctionnement du système lui permettrait d'être plus rapide et de détecter les problèmes éventuels.

Il servirait de lien entre les patients, les médecins des urgences, les médecins de garde et les dermatologues.

III.9.3. Appel téléphonique systématique au secrétariat de dermatologie

Un appel téléphonique systématique au secrétariat de dermatologie une fois les deux messages envoyés pourrait raccourcir encore le délai de réponse. Cela permettrait de vérifier que les messages sont bien arrivés et de faire savoir au dermatologue qu'un avis est en attente.

III.9.4. Eviter la saturation de la boîte de réception de dermatologie

Le dermatologue doit veiller à la non-saturation de sa boîte de réception en créant par exemple des dossiers d'archivage. Mais les messages étant envoyés sur la messagerie du réseau personnelle du dermatologue le problème se pose pendant son absence où les messages provenant d'autres sources s'accumulent.

Le nombre d'avis demandé ne semble cependant pas suffisant pour la création d'une adresse spécifique pour les avis.

Par ailleurs, il faut éviter d'envoyer des photographies de grande taille en respectant la résolution choisie de 640x480 pixels.

III.9.5. Information des médecins de garde

Bien que les médecins de garde aient à disposition des informations écrites sur le fonctionnement du système de télédermatologie, il semble utile qu'une information orale leur soit délivrée.

Cela permettrait certainement d'augmenter le nombre d'avis demandés par télédermatologie et le temps de réponse.

III.9.6. Intégration des photographies au dossier clinique

L'intégration des photographies au dossier informatisé Urqual permettrait un meilleur suivi des lésions du patient par une accessibilité plus grande.

D'autre part le système serait simplifié et plus rapide avec l'envoi d'un seul message au dermatologue.

Cette fonction n'est pas utilisable actuellement mais pourrait l'être prochainement.

EXEMPLES

Nous trouvons ci-après des exemples d'avis dermatologiques utilisant le système de télédermatologie. Pour chaque exemple nous avons fourni le dossier clinique et une sélection de photographies tels qu'ils ont été expédiés au dermatologue, ainsi que la fiche de réponse telle qu'elle a été retournée.

I. EXEMPLE 1 : demande d'avis immédiat

I.1. Dossier clinique

Nom, prénom : AT..... FI....., Sexe : F, Née le 21/05/06
Adresse :
N° d'entrée :
Arrivée le : 20/07/07 à 11:43
Code photographies : 070720ATFI
Médecin traitant :

PARAMETRES A L'ARRIVEE

Fc : 85/mn, Poids : 9 Kg, TA : 64/39 mmHg, T° : 38,2 °C

ANTECEDENTS/HABITUS

Médicaux : né à terme PN : 2920 PC : 33,5 T : 47

Allaitement maternel

Fratrie de 5 enfants

Chirurgicaux : aucun

Dermatologiques : angiome tubéreux ulcéré, dermatite atopique

Familiaux : aucun

Allergie : non renseigné

Présence d'animaux : non renseigné

Voyage à l'étranger : non renseigné

Vaccinations : non renseigné

Mode de garde : domicile

Traitement : Clamoxyl, Exomuc, Doliprane.

Exposition solaire : non renseigné

HISTOIRE DE LA MALADIE

Depuis 3 jours, fièvre, ulcérations buccales avec difficultés d'alimentation. Prurit très intense avec lésions érosives du poignet droit et lésions de dermatite atopique en poussée.

EXAMEN CLINIQUE

Enfant grognon

Examen cardio-vasculaire normal

Examen pneumologique normal

Examen neurologique normal

Examen digestif : vomissements à chaque prise alimentaire, abdomen souple

Examen ORL : tympanes clairs, multiples lésions buccales à fond grisâtre

Examen ophtalmologique : conjonctivite

Examen général : AEG, fièvre, Douleurs, Prurit intense

Examen dermatologique :

Lésions élémentaires : Lésions de dermatite atopique, petites papules indurées
Couleur : non renseigné
Modifications secondaires : érosion ou ulcération, croûte, grattage
Groupement des lésions : non renseigné
Lésions muqueuses : OUI érosions, aphte, conjonctivite
Topographie : disséminée, prédominance au tronc, poignet droit

EXAMENS COMPLEMENTAIRES

Bilan biologique

NFS-Plaquettes

CRP

Ionogramme standard

Transaminases Bilirubine

Hémoculture(s)

Sérologie EBV-MNI

Prélèvement cutané

Bactériologique

Virologique

Autres examens

HYPOTHESES DIAGNOSTICS : infection herpétique

Information donnée à l'enfant et aux parents : OUI

Feuille de consentement signée par parents : OUI

Feuille de consentement signée par l'enfant : NON

Motif : enfant trop jeune

CONCLUSION MEDICALE ET ORIENTATION

Diagnostic retenu principal : Stomatite Herpétique

complémentaires : Dermatite atopique- eczéma

Conduite à tenir préconisée et traitement de sortie : hospitalisation, Zovirax IV, soins locaux avec Fucidine.

Orientation : hospitalisation dans le service de Pédiatrie Nourrissons

I.2. Photographies



Photo 1



Photo 2

I.3. Réponse du dermatologue

Date : 20/07/07 (16h)

Nom/prénom/fonction dermatologue : Pr. Bedane C., chef de service

Fiche dermatologique : complète

Données manquantes : aucune

Photographies : qualité satisfaisante

Remarques :

Diagnostic(s) urgences : d'accord

Diagnostic(s) proposé(s) : Kaposi-Juliusberg

Examens complémentaires : sérologie et PCR Herpès

Traitement(s) prescrit(s) aux urgences : non communiqué

Traitement(s) proposé(s) : Zovirax IV et soins locaux avec Fucidine.

Orientation : Hospitalisation

Enfant à revoir après sortie : OUI

Consultation dermatologique, Délai normal

L'avis a pu être obtenu en quelques heures permettant ainsi de confirmer et de préciser le diagnostic émis par le médecin des urgences et de proposer une conduite à tenir sans que l'enfant ou le dermatologue n'aient eu à se déplacer.

II. EXEMPLE 2 : demande d'avis différé

II.1. Dossier clinique

Nom, prénom : PI..... AN....., Sexe : M, Né le 08/03/07
Adresse :
N° d'entrée :
Arrivé le 08/08/07 à 17:41
Code photographies : 070808PIAN
Médecin traitant :

PARAMETRES A L'ARRIVEE

Fc : 120/mn, Poids : 6 Kg, TA : non renseigné, T° :37,7°C

ANTECEDENTS/HABITUS

Médicaux : non renseigné
Chirurgicaux : non renseigné
Dermatologiques : dermatite atopique
Familiaux : non renseigné
Allergie : non renseigné
Présence d'animaux : non renseigné
Voyage à l'étranger : NON
Vaccination : non renseigné
Mode de garde : familial
Traitement : OUI éosine et dermocorticoïdes
Exposition solaire : NON

HISTOIRE DE LA MALADIE

Depuis une semaine lésions sèches des coudes, derrière les oreilles et érythème fessier.
Aggravation des lésions malgré le traitement local.

EXAMEN CLINIQUE

Examen général BEG, Prurit intense
Examen dermatologique
Lésions élémentaires : Papule, Erythème
Couleur : rouge
Modifications secondaires : grattage, impetiginisation
Groupe ment des lésions : confluante
Lésions muqueuses : OUI conjonctivite bilatérale
Topographie : disséminée, intertrigo, cou et fesses.

EXAMENS COMPLEMENTAIRES

Aucun

HYPOTHESES DIAGNOSTICS : eczéma surinfecté

Information donnée à l'enfant et aux parents OUI
Feuille de consentement signée par parents OUI
Feuille de consentement signée par l'enfant NON
Motif : enfant trop jeune

CONCLUSION MEDICALE ET ORIENTATION :

Diagnostic retenu principal : impetiginisation d'autres dermatoses

Conduite à tenir préconisée et traitement de sortie : devant l'échec de multiples traitements à domicile mise en place d'un traitement hospitalier.

Orientation : hospitalisation dans le service de pédiatrie nourrissons

II.2. Photographies



Photo 1



Photo 2



Photo 3

II.3. Réponse du dermatologue

Date : 10/08/07 (18h17)

Nom/prénom/fonction dermatologue : Dr Sparsa A., PH

Fiche dermatologique : complète

Données manquantes : aucune

Photographies : qualité satisfaisante

Remarques :

Diagnostic(s) urgences : d'accord

Diagnostic(s) proposé(s) : probable dermite séborrhéique de type Leiner Moussous

Examens complémentaires : aucun

Traitement(s) prescrit(s) aux urgences : incomplet

Traitement(s) proposé(s) : en hospitalisation pour permettre la réalisation correcte des soins : bains d'amidon 1x/j, stop corticoïdes locaux, stop lingettes, utiliser compresses de sérum physiologique pour nettoyer les selles ou les urines à chaque change. Puis Cicalfate lotion ou Cytelium sur les fesses. Si non disponible utiliser éosine seule. Sur le visage et le cou, pulvérisation au Lucas champonnière 3x/j et cérat de Gallien frais.

Orientation : Hospitalisation

Enfant à revoir après sortie : NON

Le diagnostic a été complété et une conduite à tenir thérapeutique a été proposée. Cependant, cet enfant a bénéficié en hospitalisation d'une consultation dermatologique avant que l'avis par voie électronique ne soit rendu. Le suivi des avis demandés est à revoir.

III. EXEMPLE 3 : demande d'avis différé

III.1. Dossier clinique

Nom, prénom : KA..... DA....., Sexe : F, Née le 14/09/89

Adresse :

N° d'entrée :

Arrivée le 15/08/07 à 18:45

Code photographies : 070815KADA

Médecin traitant :

PARAMETRES A L'ARRIVEE

Fc : 71/mn, P : 47 Kg, TA : 117/81 mmHg, T° : 36,8 °C

ANTECEDENTS/HABITUS

Médicaux : non renseigné

Chirurgicaux : non renseigné

Dermatologiques : non renseigné

Familiaux : non renseigné

Allergie : non renseigné

Présence d'animaux : non renseigné

Voyage à l'étranger : non renseigné

Vaccinations : non renseigné

Traitement : non renseigné

Exposition solaire : non renseigné

HISTOIRE DE LA MALADIE

Depuis quelques jours éruption cutanée péri-buccale à type de vésicules prurigineuses. Extension au niveau du cou, du thorax et de l'avant-bras droit. Pas de traces de piqûres d'insecte, pas de changement de crème, a mangé un fruit exotique 24h avant l'éruption.

EXAMEN CLINIQUE

Examen cardio-vasculaire normal

Examen général : BEG

Examen dermatologique :

Lésions élémentaires : Vésicule

Couleur : blanc

Modifications secondaires : aucune

Groupement des lésions : non renseigné

Lésions muqueuses : NON

Topographie : péri-orificielle faciale, visage, cou, tronc, membres supérieurs , plaque au niveau de l'avant-bras droit.

EXAMENS COMPLEMENTAIRES : aucun

HYPOTHESES DIAGNOSTICS : éruption liée à une allergie.

Information donnée à l'enfant et aux parents OUI

Feuille de consentement signée par parents OUI

Feuille de consentement signée par l'enfant OUI

CONCLUSION MEDICALE ET ORIENTATION

Diagnostic retenu principal : allergie

Conduite à tenir préconisée et traitement de sortie : Polaramine 1-1-1 jusqu'à disparition de l'éruption cutanée

Orientation : Retour à domicile

III.2. Photographies



Photo 1



Photo 2



Photo 3

III.3. Réponse du dermatologue

Date : 18/08/07 (10h14)

Nom/prénom/fonction dermatologue : Dr Sparsa A., PH

Fiche dermatologique : complète

Données manquantes : ATCD d'atopie ?

Photographies : qualité satisfaisante

Remarques :

Diagnostic(s) urgences : incomplet

Diagnostic(s) proposé(s) : Eczéma folliculaire

Examens complémentaires : Aucun

Traitement(s) prescrit(s) aux urgences : incomplet

Traitement(s) proposé(s) : Anti-histaminique et crème émolliente type cérat de Gallien

Orientation : Retour à domicile

Enfant à revoir après sortie : NON

Chez cette jeune fille, l'avis dermatologique a permis de redresser le diagnostic d'allergie proposé aux urgences par celui d'eczéma folliculaire. La conduite à tenir n'en a été que peu modifiée. Mais il est important, en cas de récurrence notamment, de connaître le bon diagnostic. On remarque que malgré la trame que propose la fiche dermatologique les éléments d'anamnèse ne sont pas toujours recueillis et peuvent manquer au dermatologue. L'avis a été rendu moins de 72h après l'entrée de la patiente.

IV. EXEMPLE 4 : demande d'avis différé

IV.1. Dossier clinique

Nom, prénom : MA..... CL....., Sexe : F, Née le 30/07/98

Adresse :

N° d'entrée :

Arrivée le 07/09/07 à 16:06

Code photographies : 070907MACL

Médecin traitant :

PARAMETRES A L'ARRIVEE

Fc : 78/mn, P : 30 Kg, TA : 74/41 mmHg, T° : 36,5 °C

ANTECEDENTS/HABITUS

Médicaux : RAS

Chirurgicaux : RAS

Dermatologiques : RAS

Familiaux : non renseigné

Allergie : non renseigné

Présence d'animaux : non renseigné

Voyage à l'étranger : NON

Vaccinations : non renseigné

Traitement : non renseigné

Exposition solaire : NON

HISTOIRE DE LA MALADIE

Apparition il y a deux jours de «boutons » au niveau de l'interphalangienne proximale de P3.

EXAMEN CLINIQUE

Pas de fièvre, léger prurit au début disparu ensuite.

Au départ vésicule au centre puis apparition d'un centre sec et de vésicules en cercles sur fond érythémateux. Finalement les vésicules se troublent.

Examen général : Bon état général

Examen dermatologique :

Lésions élémentaires : Vésicule

S'efface à la vitropression : NON

Couleur : rouge

Modifications secondaires :

Autre : érythème circulaire et vésicules

Groupement des lésions : discoïde

Lésions muqueuses : NON

Topographie :

Autre : doigt

EXAMENS COMPLEMENTAIRES :

CRP TEST : <10 mg/L

Avis chirurgical : aucune infection articulaire, lésion uniquement superficielle.

HYPOTHESES DIAGNOSTICS : non renseigné

Information donnée à l'enfant et aux parents OUI
Feuille de consentement signée par parents OUI
Feuille de consentement signée par l'enfant OUI

CONCLUSION MEDICALE ET ORIENTATION

Diagnostic retenu principal : DERMATOSE BULLEUSE, SANS PRECISION

Conduite à tenir préconisée et traitement de sortie :

Pas d'infection

Avis dermatologique demandé

Orientation : Retour à domicile

IV.2. Photographies



Photo 1



Photo 2

IV.3. Réponse du dermatologue

Date : 10/09/07 (10h14)

Nom/prénom/fonction dermatologue : Pr. Bedane C., chef de service

Fiche dermatologique : complète

Données manquantes :

Photographies : qualité satisfaisante

Remarques :

Diagnostic(s) urgences : incomplet

Diagnostic(s) proposé(s) : Panaris herpétique, primo-infection probable

Examens complémentaires : prélèvement virologique

Traitement(s) prescrit(s) aux urgences : non communiqué

Traitement(s) proposé(s) : désinfection locale par antiseptique

Orientation : Retour à domicile

Enfant à revoir après sortie : NON

L'avis dermatologique a permis ici de donner un diagnostic et une conduite à tenir. Il a été rendu en moins de 72 h.

Dans cet exemple également, les données d'anamnèses étaient incomplètes et les hypothèses diagnostiques non renseignées. Cependant le dermatologue a considéré le dossier clinique complet pour lui permettre d'émettre un diagnostic.

CONCLUSION

Nous avons montré que les problèmes dermatologiques représentaient une part non négligeable des pathologies rencontrées dans le service des urgences pédiatriques du CHU de Limoges. Elles sont en général bénignes, traitées en ambulatoire le plus souvent, mais de diagnostic souvent incertain (6%). Le recours au dermatologue est pourtant peu fréquent.

Le bilan de l'évaluation du système de télédermatologie que nous avons créé et mis en place afin de faciliter l'accès aux avis spécialisés dermatologiques est mitigée.

Le nombre d'avis dermatologique a augmenté, le dermatologue permet de redresser les diagnostics et les traitements. La qualité du dossier clinique et des photographies transmis est plutôt satisfaisante, les contraintes médico-légales sont bien respectées. Une photothèque est en cours de constitution.

Cependant le temps de réponse est relativement long et le suivi des avis médiocre.

Des améliorations sont à prévoir mais après un temps d'adaptation au système, la télédermatologie devrait faire partie intégrante des moyens diagnostiques à disposition des médecins urgentistes.

En plaçant virtuellement le dermatologue au sein du service des urgences, l'usage de la télémédecine optimise la prise en charge des patients atteints de problèmes cutanés tout en participant à la formation médicale.

BIBLIOGRAPHIE

1. Articles L1110-4 et R1110-1 du Code de la santé publique disponible sur www.legifrance.fr.
2. Barnard C.M., Goldyne M.E. Evaluation of an asynchronous teleconsultation system for diagnostic of skin cancer and other skin diseases. *Telemedicine Journal and e-Health*. 2000 ; 6 : No 4 : 379-384.
3. Bazex J. La télédermatologie en Midi-Pyrénées. *Bull. Acad. Natle Méd.* 2006 ; 190 : No 2 : 331-337.
4. Bazex J., Barrie L., Civatte J. La télédermatologie - Intérêt de la télémédecine en dermatologie. *Bull. Acad. Natle Méd.* 1999 ; 183 : No 2 : 357-370.
5. Bignard-Dessenon F. Dermatologie courante en consultation pédiatrique non programmée : à propos de 94 observations d'un service d'accueil des urgences pédiatriques. Thèse pour le diplôme d'état de docteur en médecine. Lyon 1 : Université Claude Bernard Lyon 1, Faculté de médecine Lyon Grange-Blanche, 2002, 101 pages.
6. Bittorf A, Fartasch M, Schuler G, et al. Resolution requirements for digital images in dermatology. *J. Am. Acad. Dermatol.* 1997 ; 37 : 195-198.
7. Blaise S., Trividic M., Boulinguez S., et al. Consultations d'urgence en dermatologie au CHU de Limoges. *Ann. Dermatol. Venereol.* 2004 ; 131 : 1098-1100.
8. Bonnet F. L'ordinateur au chevet des patients à Niort. *La Nouvelle République du Centre Ouest, Deux-Sèvres*. 2006-06-29 ; p 2.
9. Bourrat E., Bourillon A., Rybojad M. La place du dermatologue dans les urgences pédiatriques. *Ann. Dermatol. Venereol.* 2002 ; 129 : 11-13.
10. Bowns IR., Collins K., Walters SJ., et al. Telemedicine in dermatology : a randomised controlled trial. *Health Tecnology Assessment*. 2006 ; Vol. 10 : No 43 : 5p.
11. Callahan C.W., Malone F., Estroff D., et al. Effectiveness of an internet-based store-and-forward telemedicine system for pediatric subspecialty consultation. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.* 2005 ; 159 : 389-393.
12. Cartier H. La photographie numérique, les bonnes pratiques en dermatologie. *Dermatologie pratique*. 2004 ; 285 : 4-5.
13. Code de déontologie médicale figurant dans le Code de la Santé Publique sous les numéros R.4127-1 à R.4127-112 disponible sur le site du Ministère de la santé : www.sante.gouv.fr.
14. Crickx B. Accueil des urgences dermatologiques. Une attente des usagers et de la communauté hospitalière. *Ann. Dermatol. Venereol.* 2003 ; 130 : 161-163.

15. Dondelinger R. La photographie numérique dans la prise en charge des plaies chroniques. *Journal des plaies et cicatrifications*. 2006 ; Tome XI : No 53 : 35-39.
16. Edwards M.A., Patel A.C. Telemedicine in the State of Maine. *Telemedicine Journal and e-Health*. 2003 ; 9 ; No 1 ; 25-39.
17. Esper C. La responsabilité en télémédecine. *Bull. Acad. Natle. Méd.* 2006 ; 190 : No 2 : 357-366, séance du 7 février 2006.
18. Federman D., Hogan D., Taylor R., et al. A comparaison of diagnosis, evaluation, and treatment of patients with dermatologic disorders. *Journal of the american academy of dermatology*. 1995 , Vol 32 : No 5 : Part 1 : 726-729.
19. Glaessl A., Schiffner R., Walther T., et al. Teledermatology-the requirements of dermatologists in private practice. *Journal of Telemedicine and Telecare*. 2000 ; 6 : 138-141.
20. Granlund H. Aspects of Quality : face-to-face versus teleconsulting. In : Burg G.(ed) : *Telemedicine and Teledermatology*. *Curr. Probl. Dermatol.* 2003 ; 32 : 158-166.
21. Helm TN, Wirth PB, Helm KF. Inexpensive digital photography in clinical dermatology and dermatologic surgery. *Cutis*. 2000 ; 65 : 103-106.
22. High W.A., Houston M.S., Calobrisi S.D., et al. Assessment of the accuracy of lox-cost store-and-forward teledermatology consultation. *J Am Acad. Dermatol.* 2000 ; 42 : No 5 : part 1 : 776-783.
23. Ikeda I, Urushihara K, Ono T. A pitfall in clinical photography : the appearance of skin lesions depends upon the illumination device. *Arch. Dermatol. Res.* 2003 ; 294 : 438-443.
24. Imiela A. Evaluation des consultations de dermatologie pédiatrique non programmées : étude prospective sur une période de cinq mois au CHRU de Lille. Lille 2 : Université du droit et de la santé, Faculté de médecine Henri Warembourg, 2002, 133 pages.
25. Lareng L., Civatte J. La genèse de la loi sur la télémédecine. *Bull. Acad. Natle. Méd.* 2006 ; 190 : No 2 : 323-330.
26. Le Bris V. Intérêt de la télémédecine dans la prise en charge des dermatoses rencontrées par des voyageurs au Burkina Faso. Thèse pour le diplôme d'état de docteur en médecine. Strasbourg : Université Louis Pasteur, Faculté de médecine de Strasbourg, 2002, 67 pages.
27. Leggett R., Gilliland AEW., Cupples ME., et al. A randomized controlled trial using instant photography to diagnose and manage dermatology referrals. *Family Practice*. 2004 ; 21 : 54-56.
28. Legoupil D., Davaine A.-C., Karam A., et al. Evaluation d'une consultation d'urgences en dermatologie. *Ann. Dermatol. Venereol.* 2005 ; 132 : 857-859.

29. Le Maître M, Deshayes P. La prise de vue en photo numérique : pourquoi mes photos sont-elles floues ? *Nouv. Dermatol.* 2005 ; 24 : 617-618.
30. Loane M.A., Bloomer S.E., Corbett R., et al. A randomized controlled trial to assess the clinical effectiveness of both realtime and store-and-forward teledermatology compared with conventional care. *Journal of Telemedicine and Telecare.* 2000 ; 6 : Sup.1 :1-3.
31. Loubry N. Photo de malade et secret professionnel. *Le Concours Médical.* 27-11-99 ;121-38 : 3009-3010.
32. Lulin J. Demande de consultation d'urgence en pratique libérale. La pénurie de dermatologue est déjà là. *Ann. Dermatol. Venereol.* 2003 ; 130 : 157-159.
33. Lyon CC., Harrison PV. A portable digital imaging system in dermatology : diagnostic and educational applications. *Journal of Telemedicine and Telecare.* 1997 ; vol. 3 : sup. 1 : 81-83.
34. Machet L. Télédermatologie. La sélection bibliographique du mois. *Ann. Dermatol. Venereol.* 2002 ; 129 : 102-107.
35. Midi-Pyrénées Informatique Hospitalière. URQUAL Le logiciel métier des urgences. Site disponible sur : <http://www.mipih.fr/page.php?p=06-10-10>.
36. Murr D., Bocquet H., Bachot N., et al. Intérêt d'une consultation hospitalière d'urgences dermatologiques. *Ann. Dermatol. Venereol.* 2003 ; 130 : 167-170.
37. Pak H.S. Teledermatology and teledermatopathology. *Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery.* 2002 ; 21 : No 3 :179-189.
38. Penso-Assathiany D., Bourdon-Lanoy E., Derancourt C., et al. Demandes de rendez-vous en urgence en dermatologie libérale : Etude Urgences en Dermatologie libérale (ET.U.DE). *Ann. Dermatol. Venereol.* 2007 ; 134 : 23-29.
39. Phillips C.M., Balch.D., Schanz S., et al. Teledermatology : issues in remote diagnosis and management of cutaneous disease. *Curr. Probl. Dermatol.* 2002 ; 14 : No 1 : 1-38.
40. Pouchet Richard. Transition de l'argentique au numérique. Différents aspects pratiques de la photographie numérique dans un service de médecine. Thèse pour le diplôme d'état de docteur en médecine. Lille 2 : Université du droit et de la santé, Faculté de médecine Henri Warembourg, 2004, 44 pages.
41. Ratner D., Thomas C.O., Bickers D. The uses of digital photography in dermatology. *J. Am. Acad. Dermatol.* 1999 ; 41 : No 5 : part 1 : 749-756.
42. Siegel DM. Resolution in digital imaging : enough already ? *Seminars in Cutaneous Medicine and Surgery.* 2002 ; 21 : No 3 : 209-215.
43. Soriano-Hernandez Y.L., Orozco-Covarrubias L., Tamayo-Sanchez L., et al. Exanthems in hospitalized pediatric patients : concordance between pediatric and dermatological diagnoses. *Dermatology.* 2002 ; 204 : 273-276.

44. Stalder JF. La dermatologie de l'enfant. Encyclopédie de la médecine générale. Medsi/McGraw-Hill, 1991, 257 p.
45. Tarnaud T., Artus-Garric S., Montayaud A. URQUAL : gestion informatisée des urgences. Chorus. 2006 ; 77 : 7.
46. Vidmar DA, Cruess D, Hsieh P, et al. The effect of decreasing digital image resolution on teledermatology diagnosis. *Telemedicine Journal*. 1999 ; 5 : No 4 : 375-383.
47. Whited J.D., Hall R.P., Simel D.L., et al. Reliability and accuracy of dermatologists' clinic-based and digital image consultations. *J. Am. Acad. Dermatol.* 1999 ; 41 : No 5 : part 1 : 693-702.
48. Whitten P.S. Teledermatology delivery modalities : real time versus store and forward. In : Burg G.(ed) : *Telemedicine and Teledermatology*. *Curr. Probl. Dermatol.* 2003, 32 : 24-31.
49. Wootton R., Bloomer S.E., Corbett R., et al. Multicentre randomised control trial comparing real time teledermatology with conventional outpatient dermatological care : societal cost-benefit analysis. *BMJ*. 2000 ; 320 : 1252-1256.

ANNEXES

1. Annexe 1 : Codes CIM

codes relatifs aux motifs d'admission

M0205	Eczéma
M0 210	Eruption cutanée
M0215	Escarres
M0220	Gangrène
M0225	Infection cutanée (érysipèle,...)
M0230	Parasites (poux, gale,...)
M0235	Piqûre d'insecte
M0240	Prurit
M0245	Ulcère
M0250	Lésion du cuir chevelu
M0255	Purpura
M0260	Eruption bulleuse
M0265	Eruption vésiculeuse
M0299	Autre problème dermatologique
M0906	Allergie
MC020030	Herpès
MC020040	Impétigo
MC020060	Mycose
MC020070	Urticaire

codes CIM (diagnostics)

A38	Scarlatine	A390	Méningite à méningocoque
A46	Erysipèle	B000	Kaposi juliusberg
B001	Dermite vésiculaire due au virus de l'herpès	B002	Stomatite herpétique
B09	Eruption virale	B019	Varicelle
B029	Zona	B059	Rougeole
B069	Rubéole	B07	Verrues d'origine virale
B082	Roséole- exanthème subit	B083	Mégalérythème épidémique
B279	Mononucléose infectieuse	B350	Teigne
B358	Autres dermatophytoses	B358++0	Dermatophytie inguino-crurale
B358++1	Folliculite dermatophytique	B370	Muguet buccal ou stomatite à Candida
B49	Mycose	B852	Pédiculose
B86	Gale	D690	Purpura rhumatoïde
D692	Autres purpuras	D760++0	Histiocytose X
H011	Dermatoses non infectieuses de la paupière	K121	Stomatite gingivostomatite aiguë

L010	Impétigo	L029	Impétiginisation d'autres dermatoses
L030	Furoncle - furonculose	L039	Abcès - phlegmon de la face
L049	Abcès - phlegmon de localisation non précisée	L130	Dermite herpétiforme
L139	Dermatose bulleuse	L208	Autres dermites atopiques
L208++1	Dermatose plantaire juvénile	L208++2	Dermatite atopique diffuse
L209	Dermatite atopique - eczéma	L211	Leiner - Moussous
L211++0	Dermite séborrhéique du nourrisson	L218	Autres dermites séborrhéiques
L219	Dermite séborrhéique sans précision	L22	Erythème fessier
L239	Dermite allergique de contact	L259	Dermite de contact
L270	Eruption médicamenteuse généralisée	L271	Eruption localisée due à des médicaments
L272	Dermite due à l'ingestion d'aliments	L300	Dermite nummulaire
L301	Dyshydropse	L303	Dermite infectée
L308++0	Dermite lichénoïde de friction	L308++1	Dermite lichénoïde du toboggan
L309++0	Dermatose infantile autre	L409	Psoriasis
L500	Urticaire allergique (UA)	L500++0	UA acariens
L500++1	UA animaux	L500++2	UA hyménoptères
L500++3	UA aliments	L500++4	UA moisissures
L500++5	UA pollens	L500++6	UA professionnel
L501	Urticaire idiopathique	L501++0	Vascularite urticarienne
L502	Urticaire provoquée par le froid et la chaleur	L503	Dermographisme
L504	Urticaire provoquée par vibration	L504++0	Urticaire à la pression
L505	Urticaire cholinergique	L506	Urticaire de contact
L508	Autres formes d'urticaire	L508++0	Urticaire chronique
L508++1	Urticaire physique	L508++2	Urticaire factice
L509	Urticaire, sans précision	L519	Erythème polymorphe
L52	Erythème noueux	L539	Erythème sans précision
L563	Urticaire solaire	L568++0	photosensibilisation
L710	Dermite péri-orale	L721++3	Kyste dermoïde
L958	Œdème aigu hémorragique du nourrisson	L988	Dermatoses autres ou autres affections précisées de la peau et des muqueuses
M303	Kawasaki (vascularite)	M330	Dermatomyosite juvénile
N481	Balanite	N762	Vulvite aiguë
O268++2	Papules urticariennes prurigineuses de Gros	P38	omphalite
P838++2	Urticaire du nouveau-né	Q822++1	Urticaire pigmentaire congénitale
R21	Rash inétiqeté	T698++1	Dermatose au froid
T783	Urticaire géante - œdème angio-neurotique	T784	allergie
T809	Complication suite injection	W570	Morsure ou piqûre d'insectes

2. Annexe 2 : Fiche dermatologique

Nom _____, prénom _____, sexe _____, date de naissance _____
Date d'admission _____, heure d'admission _____
Code photographies _____

ANTECEDENTS/HABITUS

Médicaux :

Chirurgicaux :

Dermatologiques :

Familiaux :

Allergie NON OUI type :

Présence d'animaux NON OUI type :

Voyage à l'étranger NON OUI pays :

Date :

Vaccinations à jour NON OUI En cours

Mode de garde :

Traitement NON OUI nom :

(préciser si possible nom, posologie, date de début et de fin)

Exposition solaire NON OUI

HISTOIRE DE LA MALADIE

(préciser si possible date de début, facteurs déclenchants, lésion initiale, localisation initiale et évolution)

EXAMEN CLINIQUE

Examen général

AEG BEG fièvre

Douleurs

Prurit (modéré, intense, diurne, nocturne, familial)

Arthralgies (localisation)

Adénopathies (localisation, description)

Aspect toxique/choc

Examen dermatologique

- Lésion(s) élémentaire(s) S'efface à la vitropression NON OUI
 - Exanthème morbiliforme
(petites macules ou maculo-papules érythémateuses, séparées par des intervalles de peau saine, non prurigineuses)
 - Exanthème roséoliforme
(très petites macules roses pâles, planes, séparées par des intervalles de peau saine, non prurigineuses)
 - Exanthème scarlatiniforme
(placards rouges foncés, sans intervalle de peau saine, rarement prurigineux)
 - Rash urticarien
 - Papule Macule Vésicule
 - Bulle Pustule Erythème
 - Télangiectasie Nodule Kyste

Purpura Ulcération Sillon scabieux
Pédiculose Xérose Nicholsky
Autre :

• **Couleur**

rouge rosée violacée blanc
hypochrome hyperchrome
autre :

• **Modifications secondaires**

aucune érosion ou ulcération fissure
suintement croûte grattage
atrophie impetiginisation nécrose
saignement écoulement purulent
autre :

• **Groupement des lésions**

linéaire annulaire (*anneaux*)
nummulaire (*ronde, surélevée*)
discoïde (*ronde, plus plane*)
circiné (*arc de cercle*)
serpigineuse en bouquet
confluante placard
intervalle peau saine
fugaces-migratrices âge différent
autre :

• **Lésions muqueuses**

NON OUI érosions
Aphte
Vésicules
Bulles
Erythème
Conjonctivite
Signe de Köplick
Purpura
Autre :

• **Topographie**

disséminée photodistribuée intertrigo
Face d'extension palmoplantaire dos mains et pieds
périorificielle faciale périanale
muqueuse buccale muqueuse génitale
visage cou tronc abdomen dos
membres supérieurs membres inférieurs
organes génitaux externes cuir chevelu
phénomène de Koebner (*le long des zones cicatricielles*)
autre :

EXAMENS COMPLEMENTAIRES

Bilan biologique

NFS-Plaquettes
CRP

- CRP TEST
- Ionogramme standard
- Gaz du sang
- Transaminases Bilirubine
- Amylasémie
- TP-TCK-Fibrinogène
- Groupe Sanguin-Rhésus
- Hémoculture(s)
- Ponction Lombaire
- ECBU
- Sérologie LYME
- Sérologie EBV-MNI
- Sérologie Griffes du chat
- Sérologie Toxoplasmose
- Sérologie Hépatite A
- Sérologie Hépatite B
- Sérologie Hépatite C
- Sérologie HIV
- Sérologie Parvovirus
- IgE Phadiatop
- Procalcitonine

Autres examens biologiques :

Prélèvement cutané

- Bactériologique
- Virologique
- Parasitologique
- Mycologique

Autres examens (non détaillé ici)

HYPOTHESES DIAGNOSTICS : _____

- **Avis dermatologique par mail immédiat** (heures ouvrables uniquement) :
le dossier Urqual est envoyé immédiatement par mail en dermatologie. Prendre et envoyer les photographies des lésions selon protocole. Prévenir le service de dermatologie au 56430.
- **Avis dermatologique par mail différé** :
le dossier Urqual sera envoyé dès sa validation dans le service de dermatologie et les photographies sous 24 à 48h.
- Consultation dermatologique
- Pas d'avis

Feuille de consentement à imprimer

- Information donnée à l'enfant et aux parents OUI NON motif :
- Feuille de consentement signée par parents OUI NON motif :
- Feuille de consentement signée par l'enfant OUI NON motif :
- Nombre de photographies prises :

Validation

3. Annexe 3: fiche de consentement

Madame, Monsieur,

Votre enfant a été admis aux urgences pédiatriques pour un problème dermatologique.

Afin de mieux préciser le diagnostic des lésions présentées par votre enfant le médecin souhaite s'aider de photographies.

Ces photographies pourront être transmises, si le médecin le juge nécessaire, à un dermatologue du service de Dermatologie du CHU afin de nous aider dans le diagnostic et le traitement du problème dermatologique de votre enfant. Les photographies seront ensuite archivées et pourront ainsi être utilisées pour le suivi de votre enfant.

Il est possible qu'elles soient également incluses dans des documents à but pédagogique (cours à des étudiants en médecine, présentations médicales). L'anonymat est alors complètement respecté.

Votre autorisation est nécessaire pour la réalisation et l'utilisation à des fins diagnostiques et médicales de photographies de votre enfant.

Je, soussigné(e), M., Mme, _____, père, mère, tuteur légal, (rayer la mention inutile), de l'enfant _____, né(e) le _____ autorise, n'autorise pas, (rayer la mention inutile), la réalisation de photographies des lésions présentées par mon enfant en vue d'une utilisation exclusivement médicale et déclare avoir reçu une information claire sur l'utilisation et la destination de ces photographies.

Signature _____

Les enfants dont l'âge permet la compréhension des explications données doivent également donner leur accord écrit pour la réalisation de photographies.

Je, soussigné(e), _____, né(e) le _____, autorise, n'autorise pas, (rayer la mention inutile), la réalisation de photographies des lésions que je présente, en vue d'une utilisation exclusivement médicale et déclare avoir reçu une information claire sur l'utilisation et la destination de ces photographies.

Signature _____

4. Annexe 4 : Protocole complet pour la prise de photographies

(à l'attention des personnes ne sachant pas utiliser l'appareil photo Canon Power Shot)

Pour tout enfant se présentant aux urgences pédiatriques pour un problème dermatologique, il est possible de prendre des photographies des lésions présentées.

Ces photographies pourront être envoyées via Internet dans le service de dermatologie (associées à une partie du dossier URQUAL de l'enfant, fiche dermatologique à remplir) afin d'obtenir un avis ou être simplement sauvegardées dans un but de suivi des lésions ou pédagogique.

Ces photographies doivent être réalisées, si possible, de manière standardisée en suivant les recommandations suivantes.

Préparation du patient :

La fiche de consentement pour la prise de photographies doit être remplie et signée par le responsable légal et par l'enfant lui-même s'il est capable de comprendre les explications données. Cette fiche est à imprimer à la fin de la fiche dermatologique, la joindre au dossier papier.

L'enfant doit être complètement déshabillé en position confortable.

Pour des raisons de confidentialité, **en cas de prise de photographies du visage demander à l'enfant, si possible, de fermer les yeux.**

Veiller à ce que les zones à photographier soit bien éclairées. Le plafonnier est en général suffisant pour les photographies d'ensemble mais il est possible d'utiliser une lampe supplémentaire pour les photographies plus rapprochées.

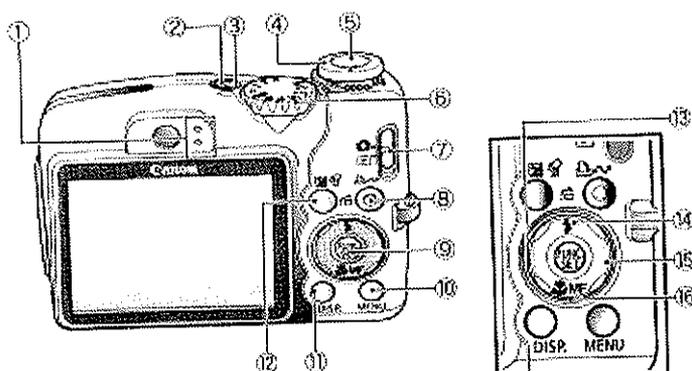
Ne pas utiliser un éclairage exclusif par la lumière du jour (risque d'ombres).

Ne pas utiliser le flash.

Préparation de l'appareil photo :

l'appareil photo employé est le **CANON Power Shot A710 IS** qui se trouve dans le bureau du Dr BROSSET (clé à l'office)

FACE ARRIERE



- 1 Témoins
- 2 Témoin d'alimentation
- 3 Touche ON/OFF
- 4 commande de zoom
- 5 Déclencheur
- 6 Molette modes
- 7 Sélecteur de mode
- 8 Touche imprimer/partager
- 9 Touche FUNC./SET
(Fonction/Définir)
- 10 Touche Menu
- 11 Touche Disp. (Affichage)
- 12 Touche Exposition et Effacer une
seule image

- 13 Touche Flèche vers la gauche
- 14 Touche Flash, Saut Flèche vers le haut
- 15 Touche flèche vers la droite
- 16 Touche Macro, Mise au point manuelle et flèche vers le bas

Le mettre sous tension en appuyant sur le bouton ON/OFF (3).
Sélectionner le mode prise de vue (7 curseur vers le haut)

Différents réglages sont présélectionnés et ne doivent pas être modifiés :
Mode AUTO (automatique) (6)
Résolution S correspondant à 640*480 pixels d'enregistrement, compression de qualité moyenne (fin).

Ne pas utiliser le flash : pour sélectionner ce mode appuyer sur la touche (14) et régler la sur flash désactivé.

Prendre si possible **au minimum deux photographies d'ensemble des lésions et deux photographies en mode macro** (photographie rapprochée de la lésion élémentaire).

Afin d'identifier et de faciliter le classement des photographies, il est indispensable de **prendre une première photographie en mode macro de l'étiquette du patient.**

Comment prendre une photographie d'ensemble ? :

Se tenir à environ 1m de la zone à photographier.
Possibilité d'utiliser le zoom optique (4). Le zoom numérique est en mode arrêt car il entraîne une perte de qualité des photographies.
Faire la mise au point en appuyant à moitié sur le déclencheur (5) puis appuyer complètement pour prendre la photographie.

Comment prendre une photographie en mode macro ? :

Sélectionner le mode Macro en appuyant sur la touche (16) (retirer la sélection en appuyant de nouveau sur la touche).
Il apparaît une fleur sur l'écran.
Tenir l'appareil perpendiculairement à la peau le plus près possible de la lésion (minimum 1 cm).
Il faut éviter d'utiliser le zoom (perte de qualité).
Faire la mise au point en appuyant à moitié sur le déclencheur (5). L'image devient alors nette, si ce n'est pas le cas se reculer légèrement, puis appuyer complètement pour prendre la photographie.

Comment visualiser les images sur l'écran ? :

Sélectionner le mode Lecture (7 curseur vers le bas).
Utiliser les flèches latérales (13 et 15) pour faire défiler les photographies.
Il est possible de s'assurer que la photographie n'est pas floue en utilisant en mode lecture la fonction zoom (4).

Comment effacer une image ? :

Rester dans le mode Lecture, sélectionner la photo à effacer à l'aide des flèches latérales (13 et 15), appuyer sur la touche (12) puis sélectionner *effacer* sur l'écran à l'aide des flèches puis appuyer sur la touche *FUNC.SET* (9) pour valider.

En cas de panne de batterie :

Des piles de rechange sont à disposition dans la boîte de rangement de l'appareil photo. Le compartiment des piles se trouve au niveau de la partie inférieure gauche de l'appareil photo. Les piles déchargées sont à mettre dans le chargeur à brancher à l'entrée du bureau du Dr Brosset.

Noter le nombre de photographies prises (y compris la photographie de l'étiquette du patient) dans la fiche dermatologique.

Télécharger et envoyer les photographies par mail selon le protocole.

Pendant les gardes laisser les photographies dans l'appareil photo, elles seront traitées le lendemain ou le lundi matin.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'appareil photo se référer au guide détaillé Canon disponible sur CD-ROM (rangé avec l'appareil photo).

5. **Annexe 5 : Protocole simplifié pour la prise de photographies**

(à l'attention des personnes sachant déjà utiliser l'appareil photo Canon Power Shot)

Pour tout enfant se présentant aux urgences pédiatriques pour un problème dermatologique, il est possible de prendre des photographies des lésions présentées.

Ces photographies pourront être envoyées via Internet dans le service de dermatologie (associées à une partie du dossier URQUAL de l'enfant, fiche dermatologique à remplir) afin d'obtenir un avis ou être simplement sauvegardées dans un but de suivi des lésions ou pédagogique.

Ces photographies doivent, si possible, être réalisées de manière standardisée en suivant les recommandations suivantes :

- Il est impératif de **faire signer la fiche de consentement pour la prise de photographies** au responsable légal et à l'enfant si possible. Joindre cette fiche au dossier papier.

Pour des raisons de confidentialité, **en cas de prise de photographies du visage demander à l'enfant, si possible, de fermer les yeux.**

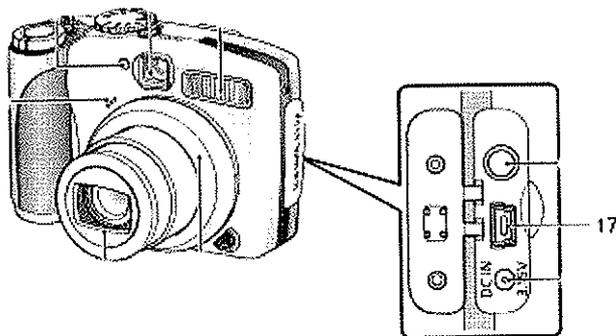
- **Ne pas modifier les réglages présélectionnés** (mode, résolution, compression).
- **Ne pas utiliser le flash** mais veiller à ce que la zone à photographier soit bien éclairée.
- **Prendre une première photographie en mode macro de l'étiquette du patient.**
- **Prendre au minimum deux photographies d'ensemble des lésions et deux photographies en mode macro.**
- Pendant les gardes laisser les photographies dans l'appareil photo, elles seront traitées le lendemain ou le lundi matin.
Aux heures ouvrables, pour un avis immédiat, télécharger et envoyer les photographies par mail selon le protocole.
- Pour plus de détails concernant l'utilisation de l'appareil photographique, se reporter au protocole complet pour la prise de photographies.

6. **Annexe 6 : Protocole pour le transfert, l'envoi par mail et l'archivage des photographies.**

Comment télécharger les photographies sur l'ordinateur ?

- Connecter l'appareil photo à l'ordinateur (CW67 dans le bureau du Dr Brosset) en utilisant le câble d'interface. Connecter un port USB de l'ordinateur à la prise DIGITAL (17).

FACE AVANT



- Positionner le sélecteur de mode sur Lecture (7 curseur vers le bas) et mettre l'appareil photo sous tension (3).
- Une fenêtre s'affiche ; sélectionner *Assistant Scanneur-appareil photo Microsoft Télécharger des photos à partir d'un appareil ...* puis **OK**.
- Une nouvelle fenêtre s'affiche, cliquer sur *Suivant*.
- **Sélectionner les photographies appartenant à un même patient en cochant la case en haut à droite** (attention toutes les images sont en général sélectionnées automatiquement).

(Ne pas télécharger l'image de l'étiquette du patient. Penser à effacer cette image de l'appareil photo une fois les photographies téléchargées)

Il est possible d'effectuer une rotation des photographies à l'aide des flèches.

Valider sur *Suivant*.

- **Entrer un nom pour ces photographies : date d'entrée sous la forme aammjj puis les deux premières lettres du nom et du prénom en majuscule.**
Exemple : enfant Durand marie entrée le 01/02/07; le nom sera 070201DUMA. En effet ces photographies passant par Internet les données doivent être anonymisées.

- Sauvegarder dans : *Parcourir Poste de travail Data (D :)/Dermatourg/Attente de diagnostic*

Cocher la case *supprimer les images de mon périphérique après les avoir copiées*.
Valider sur *Suivant*

- Cocher : *Rien. J'ai terminé de travailler sur ces images*.
Valider sur *Suivant*.
- Cliquer sur *Terminer*.
- L'ordinateur affiche alors le dossier contenant les photographies enregistrées.
- Si plusieurs groupes de photos sont à télécharger, sortir et recommencer l'opération pour chaque patient.
Pour retrouver la fenêtre permettant le téléchargement cliquer sur *Démarrer, programmes* et sélectionner *accessoires puis Assistant Scanneur-appareil photo*.

Comment envoyer des photographies par mail ?

- Sur le bureau cliquer sur le dossier *dermatourg* puis ouvrir le sous-dossier *attente de diagnostic*.
- Sélectionner l(es) image(s) à envoyer (un envoi mail par patient).
- Cliquer à gauche sur *Envoyer ce(s) fichier(s) par courrier électronique*.
- Une fenêtre s'affiche en haut à gauche de l'écran. Sélectionner *conserver les tailles originales, OK*.
- L'adresse d'envoi est christophe.bedane@chu-limoges.fr (elle est enregistrée dans contacts). Il est possible d'associer un message à l'envoi des photographies.
- Cliquer sur *Envoyer*.
- *Nom d'utilisateur : urgpedlim@gmail.com* (en général cette fenêtre ne s'affiche pas)
Mot de passe : up2007

Comment consulter les avis du dermatologue ?

Le dermatologue envoie une réponse sur la messagerie urgencespediatriques@chu-limoges.fr consultable sur les ordinateurs de la banque de soins en passant par *démarrer, Microsoft outlook*. Les messages se trouvent dans le *dossier avis dermato*.

Les messages sont identifiables dans la rubrique objet par le code photo et le numéro IEP du patient. Le message est composé de la partie du dossier URQUAL envoyée au dermatologue suivie de sa réponse. Pour le visualiser ouvrir le message et cliquer sur le fichier joint. Sélectionner *l'ouvrir* puis *OK*.

Une fois le message consulté, déplacer et enregistrer celui-ci dans le répertoire *avis dermatologique* (raccourci en passant par *démarrer*) de la manière suivante.

Ouvrir le message. Cliquer sur *fichier, enregistrer les fichiers joints*.
Enregistrer dans : urgences pédiatriques sur : Im20/..., privé, avis-dermatologiques.
Nom de fichier à modifier : code photo - numéro IEP.RTF
Puis cliquer sur *enregistrer*.

Imprimer le fichier joint contenant la réponse du dermatologue afin qu'il soit insérer dans le dossier papier du patient.

Mettre à jour le dossier informatique URQUAL du patient en indiquant le diagnostic et la conduite à tenir précisés par le dermatologue.

Recontacter le patient si nécessaire (modification du traitement ou consultation de contrôle) **ou joindre le service si hospitalisation.**

Comment archiver les photographies une fois le diagnostic établi ?

- Les photographies seront archivées sur l'ordinateur CW67 dans le bureau du Dr Brosset.
- Sur le bureau ouvrir *dermatourg* puis *attente de diagnostic*.
- Sélectionner les photographies à classer. Les déplacer ou utiliser le «couper-coller» vers le dossier de destination en fonction du diagnostic.
Si aucun dossier ne correspond au diagnostic créer un *nouveau dossier* et le *renommer*.
Si le diagnostic n'est pas établi déplacer les photographies vers le dossier *pas de diagnostic*.
- Renommer les photographies ainsi déplacées en rajoutant, à la suite du code photo, un tiret et le diagnostic.

Comment retrouver les photographies archivées d'un patient ?

Il faut préalablement consulter le dossier URQUAL du patient afin de retrouver le code photo et le diagnostic final.

Si on connaît le diagnostic, dans *dermatourg* (raccourci sur le bureau) on peut ouvrir le dossier correspondant et retrouver les photographies à l'aide du code photo. Elles sont classées par ordre chronologique en fonction de la date d'entrée.

Ou alors, utiliser *rechercher, tous les fichiers et tous les dossiers* puis indiquer soit la date d'entrée, soit le code photo, soit le diagnostic.

Comment retrouver un avis dermatologique ?

Sur les ordinateurs de la banque de soins, dans le dossier *avis dermatologiques* accessible en raccourci dans *démarrer*, les fichiers sont classés dans l'ordre chronologique selon le code photo (date d'entrée en premier).

Cliquer sur *rechercher, tous les fichiers et tous les dossiers* puis indiquer soit la date d'entrée, soit le code photo, soit le numéro IEP.

Il est possible que des avis récents ne soient pas encore archivés, ils seront alors accessibles dans la messagerie *Microsoft outlook*.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je dispenserai mes soins sans distinction de race, de religion, d'idéologie ou de situation sociale.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

Je serai reconnaissant envers mes maîtres, et solidaire moralement de mes confrères. Conscient de mes responsabilités envers les patients, je continuerai à perfectionner mon savoir.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir de l'estime des hommes et de mes condisciples, si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

BON A IMPRIMER N° 3155

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE

Vu, le Doyen de la Faculté

VU et PERMIS D'IMPRIMER

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ

Création, mise en place et évaluation d'un système de télédermatologie dans le service des urgences pédiatriques du CHU de Limoges

Les problèmes dermatologiques représentent 8,4% des pathologies médicales rencontrées dans le service des urgences pédiatriques du CHU de Limoges. Ce sont en majorité des pathologies bénignes traitées en ambulatoire. 6% restent cependant sans diagnostic. Les médecins urgentistes, pourtant non formés spécifiquement à la dermatologie, sollicitent peu d'avis dermatologiques (5,6%). Ces avis sont rarement pris en urgence mais plutôt conseillés en externe ou donnés en hospitalisation avec un diagnostic souvent redressé par le dermatologue (64,3%).

Pour faciliter l'accès aux avis dermatologiques, nous avons créé et mis en place un système de télédermatologie.

Une fiche dermatologique détaillant l'anamnèse et l'examen clinique dermatologique a été intégrée au dossier informatisé URQUAL préexistant. Elle constitue le corps d'un premier message électronique expédié via le réseau Intranet du CHU au chef du service de Dermatologie. Des photographies des lésions, prises de manière standardisée sont envoyées dans un deuxième message via Internet. Des protocoles pour la prise des photographies et leur transfert par Internet ont été rédigés. Le dermatologue répond à sa convenance à l'aide d'une fiche de réponse.

La télédermatologie soulève des questions d'ordre déontologique et médico-légal auxquelles nous avons tenté de répondre.

Ce système a été évalué sur 3 mois après sa mise en service. Le recours au dermatologue a augmenté (13,8% dont 50% par télédermatologie). La qualité des informations transmises est plutôt satisfaisante. Les concordances diagnostiques et thérapeutiques sont de 35,7% et 21,4%. Les contraintes médico-légales sont respectées.

Cependant le délai de réponse moyen (85h) et le suivi des avis (21,4% de familles recontactées) est médiocre.

Après certaines améliorations, ce système de télédermatologie devrait faire partie intégrante des moyens diagnostics disponibles au sein du service des urgences pédiatriques du CHU de Limoges. Il devrait ainsi optimiser la prise en charge des enfants atteints de problèmes cutanés et favoriser la formation médicale.

DISCIPLINE-SPECIALITE DOCTORALE : PEDIATRIE

MOTS-CLES : dermatologie / urgences pédiatriques / télémédecine / télédermatologie / photographie médicale

Service d'Urgences Pédiatriques – Hôpital de la mère et de l'enfant – CHU LIMOGES.