

Web sémantique au sein de CiSMeF Catalogue et Index des Sites Médicaux Francophones

T. Merabti, S.J. Darmoni

CiSMeF, CHU de Rouen
& TIBS, LITIS EA 4108,
Université de Rouen

www.cismef.org



Objectifs de CISMeF

- Recenser et indexer les principaux documents disponibles gratuitement sur l'Internet, **issus de sites institutionnels**
- Caractère francophone +++ ; limitation car
 - Existence de bons catalogues anglophones (DDRT, Intute, ...)
 - Manque de ressources (février 1995: N=2)
- Le champ de CISMeF couvre la santé en général, incluant la médecine
- 3 domaines sont inclus en priorité (N ≈ 65.000)
 - médecine factuelle (N≈2.400) => CISMeF BP
 - enseignement (N≈9.500) => Doc'UMVF
 - éducation sanitaire & information patient (N≈7.200)
- Créé en **février 1995**
 - 2 maîtres-toile (un bibliothécaire médical et un médecin informaticien)
- URL : www.chu-rouen.fr/cismef ou www.cismef.org

Généralités

- CISMef devenu le site-catalogue de référence dans la santé institutionnelle dans la francophonie
 - 5ème site de santé en France (Le Monde 2007)
 - 40.000 visiteurs par jour ouvré, second site institutionnel après ameli.fr
 - 28.865ème site dans le monde, mais moins de 300 au Togo
- Equipe CISMef en 2009 N=11
(4 bibliothécaires, un médecin informaticien, 2 ingénieurs de recherche, 3 doctorant(e)s)
- Budget ≈ 400 K€/an (salaires uniquement) ; 30% CHU
- > 20 contrats de recherche publics et privés depuis 5 ans

Contenu du catalogue

~~Sites à vocation commerciale~~

~~Industrie pharmaceutique~~

~~Wikipedia et sites personnels~~

Sites

Institutions

Associations professionnelles

Structures universitaires

Périodiques

Associations de patients



Recommandations, rapports brochures grand public

Cours

Articles gratuits (orientés soins)

Documents

~~Contenu payant~~

~~Brochures non écrites par des professionnels~~

Sources :



900 pages et flux surveillés quotidiennement

Méthodologie de CiSMeF

- Méthodologie en 4 étapes
 - recensement des ressources (sites et documents), en partie automatisé
 - Filtrage (ou sélection), réalisé totalement manuellement
 - description, et
 - indexation et « super-indexation », réalisé totalement manuellement entre 1995 et 2005 ;
 - 2 niveaux supplémentaires depuis 2006
 - Indexation supervisée : proposition d'une indexation automatique, revue par un documentaliste
 - Indexation totalement automatique
 - Google CiSMeF
 - Niveaux en fonction de l'importance éditoriale du document

Terminologie de CISMeF

- Deux outils “standards” pour organiser l’information
 - Le thesaurus **MeSH** + traduction de l’INSERM 
 - Plusieurs ensemble d’éléments de métadonnées
objectif : amélioration de la recherche d’information
-  • Pour décrire et indexer toutes les ressources, **Dublin Core (11 champs parmi 15)**
- Pour les ressources pédagogiques, certains champs du IEEE LOM (+ référentiels du SupLomFr)
- Pour les ressources EBM, CISMeF a défini deux champs spécifiques :
indication du niveau de preuve & méthode pour le déterminer
- Ne pas réinventer la roue +++
- Portail terminologique autour du MeSH
 - <http://www.chu-rouen.fr/terminologiecismef/>



- Le thésaurus de MEDLINE/PubMed
 - Base de données bibliographique la plus utilisée dans le monde
- Thésaurus hiérarchisé (11 niveaux maximum)
 - Explosion (sciences de l'information) ou subsumption (informatique)
 - Indexation manuelle toujours au plus fin
- Existe en plusieurs langues
 - Anglais (US), français, espagnol, allemand, russe, ...
- En 2008,
 - environ 25.000 descripteurs hiérarchisés
 - 83 qualificatifs
 - 137 Types de publications
 - 180.000 Supplementary Concepts pour les substances chimiques, y compris médicaments

Améliorations du MeSH par CiSMeF

- Nombreuses améliorations de l'équipe CiSMeF
 - ajout de 10.000 synonymes,
 - traduction de 6.000 définitions
 - traduction de 7.400 Supplementary Concepts & ajout de 6.000 synonymes
- Création de trois nouveaux concepts
 - Type de ressources (N≈300)
 - Métatermes (N≈120)
 - Stratégies de recherche (N≈200)



Titre

Supplémentation préconceptionnelle en vitamines / acide folique 2007

Sous-Titre

Utilisation d'acide folique, conjointement avec un supplément multivitaminique, pour la prévention des anomalies du tube neural et d'autres anomalies congénitales



PRÉSENTATION

Site éditeur

[SOGC](#) - Société des Obstétriciens et Gynécologues du Canada

Contenu

Indication du niveau de preuve, "Objectif : Offrir des renseignements au sujet de l'utilisation d'acide folique, conjointement avec un supplément multivitaminique, pour la prévention des anomalies du tube neural et d'autres anomalies congénitales, et ce, de façon à ce que les médecins, les sages-femmes, les infirmières et les autres travailleurs de la santé puissent contribuer aux efforts de sensibilisation des patientes au cours de la phase préconception."



CiSMeF

Niveau de preuve

Oui - SOGC (Société des obstétriciens et gynécologues du Canada) -

Source

In : JOGC Décembre 2007



Cible(s)

professionnel de santé

Langue(s)

français



Pays

Canada

Publié le

01/12/2007



Mots-clés

[acide folique](#) / [effets indésirables](#)
[acide folique](#) / [métabolisme](#)
[*acide folique](#) / [usage thérapeutique](#)
[anomalies du tube neural](#) / [épidémiologie](#)
[*anomalies du tube neural](#) / [prévention et contrôle](#)
[Canada](#)
[*compléments alimentaires](#)
[complexe vitaminique B](#) / [usage thérapeutique](#)
[diagnostic prénatal](#)
[*dysraphisme spina](#) / [prévention et contrôle](#)
[grossesse](#)
[interactions médicamenteuses](#)
[malformations](#) / [prévention et contrôle](#)
[article de périodique](#)
[*recommandation pour la pratique clinique](#)

Type(s)

CiSMeF



IDENTIFICATION

URL(s)

<http://www.sogc.org/guidelines/documents/quiJOGC2011JCPG0712f.pdf>



http://www.cismef.org/

Liste des Supplementary Concepts

Profil : Indexeur

Déconnexion



Gestion Fiches

Terminologie

Sources

Divers

Accueil > Liste des Supplementary Concepts

nb/pages

30

Suppl Concept Français



Effacer

Filtrer/Trier

Bas ↓

		Suppl Concept Français	Suppl Concept Anglais	Autorisation IA
	<input type="checkbox"/>			0
	<input type="checkbox"/>	126096 abacavir	abacavir	0
	<input type="checkbox"/>	39462 acéclofénac	aceclofenac	0
	<input type="checkbox"/>	53308 acétylleucine	acetylleucine	0
	<input type="checkbox"/>	139672 acide alginique	alginic acid	0
	<input type="checkbox"/>	34574 acide alpha-glucosidase humaine	GAA protein, human	0
	<input type="checkbox"/>	109556 acide ibandronique	ibandronic acid	0
	<input type="checkbox"/>	130111 acide tiaprofénique	tiaprofenic acid	0
	<input type="checkbox"/>	128696 acide zolédronique	zoledronic acid	0
	<input type="checkbox"/>	100369 acide 4 phénylbutyrique	4-phenylbutyric acid	0
	<input type="checkbox"/>	94715 adalimumab	adalimumab	0
	<input type="checkbox"/>	65907 alfuzosine	alfuzosin	0
	<input type="checkbox"/>	87952 alitrétinoïne	alitretinoin	0
	<input type="checkbox"/>	60669 almotriptan	almotriptan	0

Terminé

dcweb2.chu-rouen.fr

http://www.cismef.org/

Supplementary Concept : 34574

Profil : Indexeur

Déconnexion



Accueil > Liste des Supplementary Concepts

Gestion Fiches

Terminologie

Sources

Divers

N° 34574

Suppl Concept Français

acide alpha-glucosidase humaine

Suppl Concept Anglais

GAA protein, human

Autorisation IA

0

Synonymes Suppl Concept

	Synonyme Suppl Concept	Ambigu ?
<input type="checkbox"/>	lysosomal alpha-glucosidase, human	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	acid alpha-glucosidase, human	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	acid maltase, human	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	glucosidase, alpha acid (Pompe disease,	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	LYAG protein, human	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	alglucosidase alfa	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	recombinant human acid alpha-glucosida	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	rhGAA	<input type="checkbox"/>

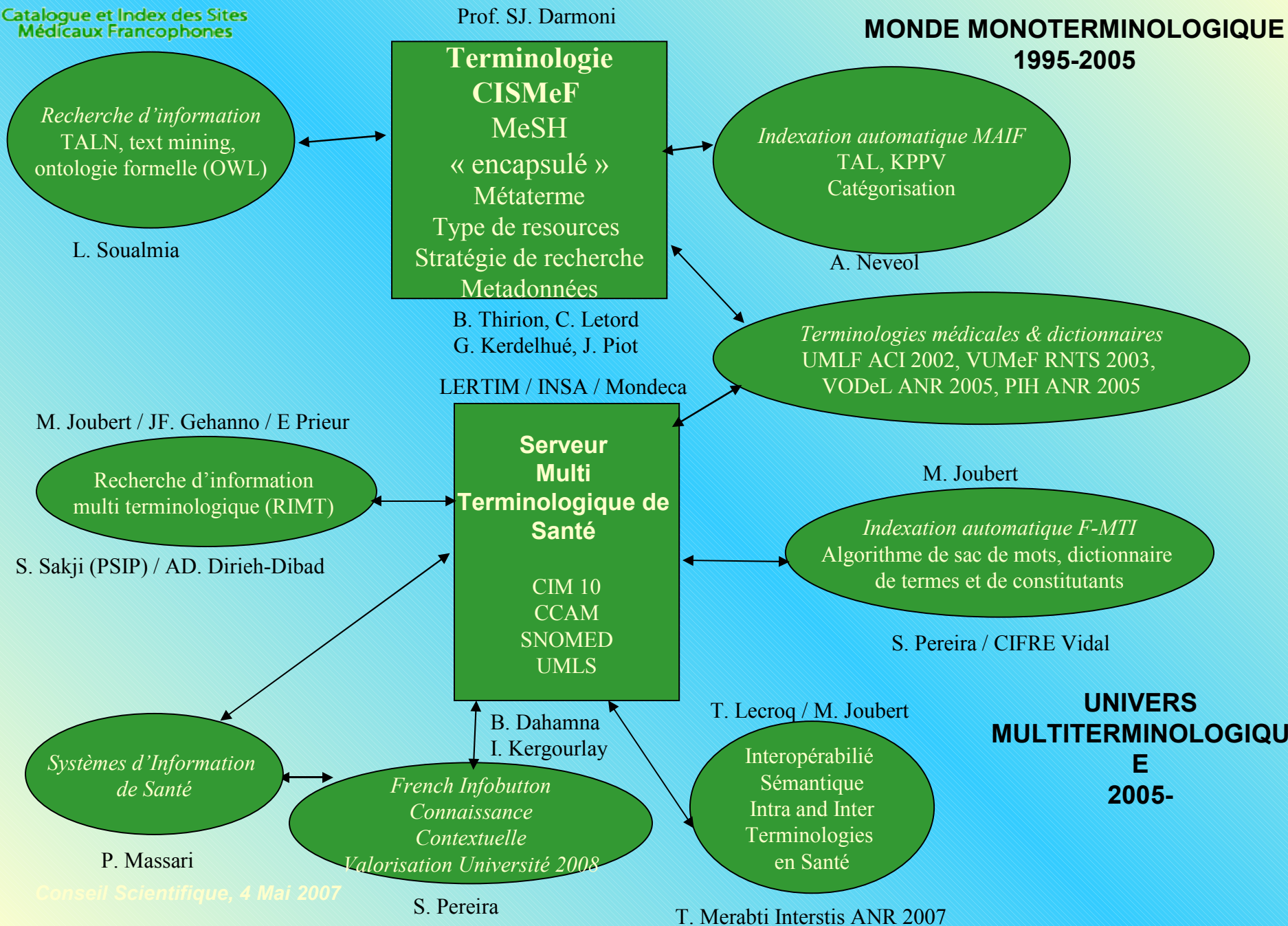
Annuler

Appliquer les modifications

Plan du site - © 2006 CHU de Rouen - CiSMeF

Changement stratégique

- Entre 1995 & 2005, univers mono-terminologique autour du MeSH
- Depuis 2005, passage à un univers multi-terminologique :
 - CCAM, CIM10, SNOMED Int., CIF/CIH, CISP2, DRC
 - Création d'un serveur multi-terminologique de santé (SMTS) : ANR, InterSTIS
 - Extraction multi-terminologique (7^{ème} PCRD, PSIP)
 - Recherche d'information multi-terminologique (JFIM 2009)



Contrats 2008-2009

- PSIP project 7^{ème} PCRD (Optimisation de la prescription informatisée)
 - Semantic Mining (F-MTI+)
 - Terminologies de santé
- ANR TecSan 2007 InterSTIS : Interopérabilité sémantique inter & intra-terminologies
 - Partenariat LERTIM, Mondeca, HON
- ANR TecSan 2008 L3IM : Intégration d'un langage iconique dans CiSMeF
- ANR TecSan 2008 ALADIN : détection automatique des infections nosocomiales (RIMT)

SMTS

Serveur Multi Terminologies de Santé

Le SMTS

Outil d'accès aux terminologies de santé francophones

- Objectifs :
 - Mise à disposition pour les professionnels de santé des principales terminologies de santé francophones : CIM10, CCAM, SNOMED, MeSH...
 - Permettre aux professionnels de santé d'accéder en temps réel à ces terminologies
 - Permettre à des applications de disposer en temps réel de ces terminologies

Les partenaires



- Mondeca
 - éditeur de logiciel spécialisé en gestion de terminologies et ontologies
- CiSMeF , LITIS EA4108 et CHU Rouen
 - équipe de recherche en gestion de la connaissance médicale
- LERTIM, EA3283 – Faculté de Médecine de Marseille
 - Laboratoire de recherche en traitement de l'information médicale



Principes

- Plateforme ouverte aux développement de services spécialisés par les acteurs de la santé et les partenaires industriels
- Mise à disposition gratuite des terminologies dans des formats normalisés et ouverts RDF / SKOS / URI
- Commercialisation de services pour financer la maintenance des terminologies, des logiciels et de la plateforme d'exploitation

Contenu du SMTS

CCAM

- Classification Commune des Actes Médicaux

CIF

- Classification Internationale du Fonctionnement du Handicap et de la Santé - OMS

CIM10

- Classification Internationale Médicale version 10 - OMS

CISP2

- Classification Internationale des Soins Primaires version 2 - WONCA

DRC

- Dictionnaire des Résultats de Consultation – Société Française de Médecine Générale

MeSH

- Medical Subject Heading – National Library of Medicine

CISMeF

- Extension francophone du MeSH

SNOMED int

- Systematized Nomenclature Of MEDicine – SFINM

Services rendus

Quoi	A qui	Pourquoi
Consultation	Professionnel santé	Support au codage médico-économique (CCAM, CIM10)
	Professionnel santé	Support au codage descriptif de données cliniques (SNOMED int, CISP2, DRC...)

Analyse macro économique

Codage médico-économique 700
GHM groupes homogènes de malades

Catégorisation
Classification de maladies CIM10
11500 catégories

Codage descriptif de données cliniques SNOMED 360 000 concepts

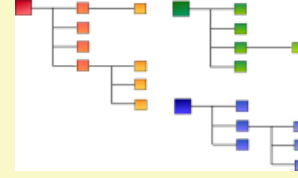
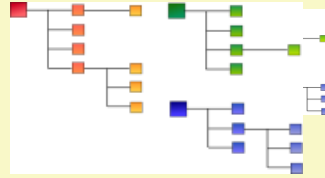
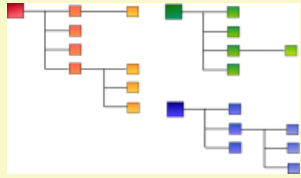
D'après Antoine Buemi

Services rendus

Quoi	A qui	Pourquoi
Accès par des applications	Applications spécifiques,	Outils d'aide au codage médico-économique (CCAM, CIM10)
	Extracteurs terminologiques, applications spécialisées	Outils d'aide à la description du dossier électronique du patient (SNOMED int, CISP2, DRC...)
Moteur de recherche	Professionnel santé	Aide à la recherche documentaire (MeSH)
	Professionnel santé	Aide à la recherche dans un ou des dossiers de patients (CCAM, CIM10, SNOMED int, CISP2, DRC)

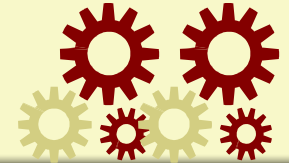
SMTS : POUR QUELS SERVICES

SMTM - GESTION TERMINOLOGIES



SMTM - SERVEUR DE TERMINOLOGIES

Interfaces Utilisateurs, Web Services, API, Exports



RECHERCHE
MULTI BASES
MEDICALES



AIDE A LA
REDACTION



CODAGE DOSSIER
PATIENT



AIDE A LA
COMPREHENSION
FORMATION



PORTAIL MEDICAL
MOTEURS DE
RECHERCHE



Perspectives

- Actuellement, plus de trois années-hommes d'ingénieur pour développer le SMTS... dont la première version sera disponible en septembre 2009
- Ajouts de nouvelles terminologies
 - LOINC : Logical Observation Identifier Names and Codes (AP-HP : A. Buemi & E. Lepage)
 - ATC : Anatomical Therapeutic Chemical (OMS), Code CAS, EC, CIS, CIP, Noms commerciaux & DCI (Projet PSIP 7ème PCRD)
 - Thésaurus Orphanet
 - WHO-ART & MedDRA (Projet Alert 7ème PCRD)

Indexation automatique multi-terminologique

Présentation

- Collaboration avec la société Vidal
- Outil F-MTI
 - Thèse de Suzanne Pereira, suivie par celle de Saoussen Sakji (Projet PSIP)
 - Terminologies : SNOMED Int, CCAM, CIM10, CIF, CISP2, DRC, TUV
 - + Orphanet, CIS, CIP, ATC, DCI, NC, MeSH SC
 - Perspectives : LOINC, MedDRA, WHO-ART
 - Etude récente sur le corpus de CiSMeF (soumis à l'AMIA 2009) : +7% de rappel ; -12% de précision

Exemple

Indexation d'un CRH

COMPTE-RENDU D'HOSPITALISATION :

Né(e) le : N° dossier :

Date d'entrée : 2004

Médecin traitant : Docteur

Date de sortie : 2004

Cardiologue : Professeur

Motif d'hospitalisation : Choc électrique externe

ANTECEDENTS ET HISTOIRE DE LA MALADIE :

Cardiomyopathie hypertrophique connue depuis 1992 avec pacemaker double chambre ELA Medical Talent en 93. Alcoolisation de la première septale en août 2004 réalisée à Massy. Cancer du sein en 97 traité par chirurgie et radiothérapie chimiothérapie. Phlébite en 1992. Cholecystectomie en 89. Plusieurs épisodes de décompensation cardiaque minimes dont le dernier remonte à octobre 2004. Arythmie complète par fibrillation auriculaire découverte en août 2004 lors d'une hospitalisation pour décompensation cardiaque. Patiente adressée pour choc électrique externe (dernier choc irréalisable du fait d'un INR mal équilibré).

EXAMEN CLINIQUE : Bruits du cœur irréguliers, pas de souffle, pas de frottement, oedèmes des membres inférieurs. Insuffisance veineuse. Pas de reflux hépato-jugulaire. Pas de turgescence jugulaire, pas d'insuffisance ventriculaire gauche, pouls périphériques tous perçus.

ELECTROCARDIOGRAMME : AC/FA. Bloc de branche droit complet.

BIOLOGIE : INR 2,31 équilibré depuis un mois. Premier INR équilibré le 16 novembre à 2,51. Potassium 3,8.

EVOLUTION :

Retour en rythme sinusal électro-entraîné et ventriculaire après un choc de 150 Joules en bipolaire. Suites simples.

AU TOTAL :

Succès d'une réduction d'AC/FA par choc électrique externe (150 Joules en bipolaire, un choc). Poursuite du traitement anti-coagulant pendant au moins un mois.

TRAITEMENT DE SORTIE :

PREVISCAN ¼ cp pendant trois jours puis ¾ cp le 4^{ème} jour. INR cible entre 2 et 3. ISOPTINE LP 240 1 cp par jour. DETENTIEL 10 ½ cp par jour. LASILIX 40 2 cp par jour. DIFFU K 2 cp par jour. La patiente consultera le Pr dans un mois pour discuter la poursuite du traitement anti-coagulant.

Exemple

Indexation CIM10

C38.0	tumeur à évolution imprévisible ou inconnue coeur
C49.9	tumeur bénigne tissu conjonctif et autres tissus mous, sans précision
C50.9	tumeur maligne sein, sans précision
C76.4	tumeur maligne membre supérieur
C76.5	tumeur maligne membre inférieur
C76.7	tumeur maligne autres sièges mal définis
C80	tumeur maligne de siège non précisé
I42.1	myocardiopathie obstructive hypertrophique
I42.2	autres myocardiopathies hypertrophiques
I45.0	bloc fasciculaire droit
I45.1	blocs de branche droit, autres et sans précision
I45.4	bloc ventriculaire non spécifique
I48	fibrillation et flutter auriculaires
I49.8	autres arythmies cardiaques précisées
I49.9	arythmie cardiaque, sans précision
I50.1	insuffisance ventriculaire gauche
I80.9	phlébite et thrombophlébite de localisation non précisée
P04.1	chimiothérapie du cancer
W87	choc électrique SAI
Z65.3	poursuite
Z92.3	radiothérapie

Indexation manuelle
médico-économique

Indexation manuelle
descriptive

I42.0 MYOCARDIOPATHIE AVEC DILATATION
Z95.0 PRESENCE D'UN STIMULATEUR CARDIAQUE
Z80.3 ANTECEDENTS FAMILIAUX DE TUMEUR MALIGNE DU SEIN

Exemple

CiSMeF

5 modes de recherche

3 axes majeurs

Aide



Indexation Multi-Terminologique



Financements

Projet PSIP Grant agreement n°216130



Projet ALADIN ANR-08-TECS-001



Expansion

Interpreter

Exemple



Catalogue et Index des Sites
Médicaux Francophones

Indexation Multi-Terminologique



Financements

Projet PSIP Grant agreement n°216130



Projet ALADIN ANR-08-TECS-001



syndrome de détresse respiratoire aigue

Expansion

Interpreter

Exemple

- <interpretation>

- <descripteurs>

<des ter="MSH" id="MSH_D_012128" code="D012128">syndrome de detresse respiratoire aigue</des>

<des ter="SNO" id="SNO_G_A231" code="G-A231">aigu</des>

<des ter="SNO" id="SNO_F_06400" code="F-06400">detresse</des>

<des ter="SNO" id="SNO_F_F7213" code="F-F7213">son aigu</des>

</descripteurs>

- <expansions>

<des ter="CCA" id="CCA_YYYY_010" code="YYYY010">traitement de premier recours de cas necessitant des actes techniques (pose d'une perfusion, administration d'oxygene, soins de reanimation cardio-respiratoire...) et la presence prolongee du medecin (en dehors d'un etablissement de soins) dans les situations suivantes : - detresse respiratoire ; - detresse cardiaque ; - detresse d'origine allergique ; - etat aigu d'agitation ; - etat de mal comitial ; - detresse d'origine traumatique.</des>

Exemple

Microsoft Access - [ajout_diagnostic_rea_V2 : Formulaire]

Fichier Edition Affichage Insertion Format Enregistrements Outils Fenêtre ?

Tapez une question

Tahoma 8 G I S

symptôme ou diagnostic

nom du diagnostic ou du symptôme :

libellé des diagnostics ou symptômes semblable:

En cas d'absence, reformulez le terme:

reformulez le code:

terme suspicieux:

Exemple

symptôme ou diagnostic

nom du diagnostic ou du symptôme :

Syndrome de détresse respiratoire aigue

libellé des diagnostics ou symptômes semblable:

Exemple

nom du diagnostic ou du symptôme :

Syndrome de détresse respiratoire aigue

libellé des diagnostics ou symptômes semblable:

En cas d'absence, reformulez le terme:

reformulez le code:

terme suspicieux

MSH / D012127 / syndrome de detresse respiratoire du nouveau-ne

MSH / D012127 / syndrome de detresse respiratoire neonatale

MSH / D012128 / syndrome de detresse respiratoire aigue

MSH / D012128 / detresse respiratoire adulte, syndrome

MSH / D012128 / syndrome de detresse respiratoire aigue

MSH / D012128 / syndrome de detresse respiratoire de l'adulte

MSH / D045169 / syndrome respiratoire aigu severe

MSH / D045473 / virus du syndrome respiratoire aigu severe

Recherche d'information multi-terminologique

- Thèses de Saoussen Sakji & Ahmed-Diouf Dirieh-Dibaba
- RIMT en utilisant les terminologies vues précédemment, intégrées au backoffice de CiSMeF
 - Opérationnel dans Doc'CiSMeF en avril 2009
 - Bi-terminologique dans le PIM depuis septembre 2008
 - Utilisation de SPARQL (Outils d'Oracle 11gR2)
- Evaluation fin 2009
 - Exemple de l'intérêt : « laserbrasion » terme CCAM

PIM : Portail d'Informations sur le Médicament - Windows Internet Explorer

http://doccismef.chu-rouen.fr/servlets/PIM?Mot=B01AB*.ca&chmeta=126

Fichier Edition Affichage Favoris Outils ? Liens

PIM : Portail d'Informations sur le Médicament

Accès par ...

- [Actions pharmacologiques](#)
- [Codes ATC](#)
- [Codes CAS](#)
- [Codes CIP](#)
- [Codes CIS](#)
- [Noms Commerciaux](#)
- [Numeros EC](#)
- [Sites éditeurs](#)
- [Substances](#)
- [Types de ressources](#)

Recherche



Vous pouvez saisir ici des noms commerciaux de médicaments, de substances MeSH, d'actions pharmacologiques, des codes ATC, CIS, CIP ou CAS.

Recherche Simple

B01AB*.ca

Affichage :

Réponses/page :

Trié par :

Recherche Avancée

Même recherche avec :

Résultat de la recherche



53 ressource(s) trouvée(s) en 0,7 secondes, pour : **b01ab* (codification ATC)** -
Interprétation de la requête : ★★★★★

- ATryn - antithrombin alfa - Code ATC : B01AB02 [2008]**
[Site éditeur : [EMEA - Agence européenne des médicaments](#)]
"ATryn est utilisé chez les patients présentant un faible taux de protéine antithrombine (déficit congénital en antithrombine), lors d'une intervention chirurgicale, pour éviter tout problème lié à la formation de caillots dans les vaisseaux (thromboembolie). ATryn est habituellement administré en association avec de l'héparine (un autre médicament anticoagulant)." [Non renseigné]
(B) sang et organes hematopoiétiques;
(B01) antithrombotiques;
ATC : (B01A) antithrombotiques;
(B01AB) groupe de l'heparine;
(B01AB02) antithrombine iii;
***antithrombine III/usage thérapeutique;** anticoagulants/administration et posologie; anticoagulants/effets indésirables; anticoagulants/usage thérapeutique;
motclefs: antithrombine III/administration et posologie; antithrombine III/effets indésirables; antithrombine/déficit; thromboembolisme veineux/prévention et contrôle;
substances : anticoagulants [ap]; antithrombine [mc]; *antithrombine III [mc];
types: *notice médicamenteuse; *résumé des caractéristiques du produit; *évaluation médicament;
accès: <http://www.emea.europa.eu/humandocs/Humans/EPAR/atryn/atryn>
accès: <http://www.emea.europa.eu/humandocs/PDFs/EPAR/atryn/05870>
accès: <http://www.emea.europa.eu/humandocs/PDFs/EPAR/atryn/H-587>
- Acloline - Antithrombine III humaine - fiche de bon usage d'un médicament facturable en sus de la T2A [2005]**
[Site éditeur : Commission des pharmaciens de CHU, sous-commission "Innovations thérapeutiques"

Merci de Votre Attention