

Dr Warehouse

Le Guide Utilisateur

DrWarehouse 

Version	Action	Date	Auteur
v1	Rédaction	2 juin 2017	Nicolas Garcelon

Table des matières

TABLE DES MATIERES	1
TABLES DES FIGURES :	2
1. ACCES	4
2. PHILOSOPHIE GENERALE DU MOTEUR DE RECHERCHE	4
3. PAGE D'ACCUEIL ET BARRE DE MENU	5
4. RECHERCHER DES PATIENTS	6
4.1. LE MOTEUR DE RECHERCHE	6
4.1.1. LE FILTRE « FULL TEXT »	6
4.1.1.1. EXPRESSION EXACTE :	6
4.1.1.2. UTILISATION D'OPERATEURS LOGIQUES :	6
4.1.1.3. UTILISATION DES JOKERS:	7
4.1.1.4. UTILISATION DE LA PROXIMITE DANS LE TEXTE:	7
4.1.1.5. LA REQUETE ATOMIQUE RECHERCHE LES TERMES QUI CO-OCCURRENT DANS LE MEME COMPTE RENDU :	7
4.1.1.6. PRE-CALCUL DU NOMBRE DE PATIENTS :	8
4.1.1.7. ETENDRE LA RECHERCHE AUX SYNONYMES ET HYONYMIES:	8
4.1.1.8. NEGATION ET ANTECEDENTS FAMILIAUX:	8
4.1.2. LE FILTRE « STRUCTURE »	9
4.1.3. LA RECHERCHE AVANCEE POUR LES FILTRES FULL TEXT ET STRUCTURES	10
4.1.4. LES CONTRAINTES TEMPORELLES	11
4.1.5. LE FILTRE PATIENT	12
4.2. LE RESULTAT DU MOTEUR DE RECHERCHE	13
4.2.1. ONGLET RESULTAT	13
4.2.1.1. LA LISTE DES PATIENTS	14
4.2.1.2. ALIMENTER UNE COHORTE	14
4.2.1.3. SAUVER LA REQUETE ET REQUETE AUTOMATIQUE	17
4.2.1.4. RECHERCHER SUR LE RESULTAT	18
4.2.1.5. EXPORTER LES PATIENTS SUR EXCEL	19
4.2.1.6. FILTRER LE RESULTAT	19
4.2.1.7. PARTAGER LA REQUETE	20
4.2.2. ONGLET DONNEES STAT	20
4.2.3. ONGLET CONCEPTS	21
4.2.4. ONGLET BIOLOGIE	23
4.2.5. ONGLET MAP	24
4.2.6. ONGLET CLUSTERING	24
4.2.7. ONGLET EXPORT DONNEES STRUCTUREES (EN COURS DE DEVELOPPEMENT)	25
5. LE DOSSIER D'UN PATIENT	26
5.1. LES DOCUMENTS	27
5.1.1. VISUALISER LES COMPTES RENDUS	27

5.1.2. RECHERCHER DES COMPTES RENDUS	27
5.1.3. EXTRAIRE DES DONNEES DEPUIS LES COMPTES RENDUS : POIDS, TAILLE, ETC.	28
5.2. LES RESULTATS BIOLOGIQUES	29
5.3. LA TIMELINE	31
5.4. LE PARCOURS DE SOIN DU PATIENT	31
5.5. COHORTE	32
5.6. LES CONCEPTS EXTRAITS	33
5.7. LE CALCUL DE SIMILARITE	34
6. MES COHORTES	38
6.1. VISUALISATION D'UNE COHORTE :	38
6.2. ONGLET DESCRIPTION	38
6.3. ONGLETS « PATIENTS INCLUS », « PATIENTS EXCLUS », « PATIENTS DOUTE »	38
6.4. ONGLET « PATIENTS IMPORTES » OU IMPORTER DES PATIENTS	39
6.5. ONGLET « COMMENTAIRES PATIENTS »	40
6.6. ONGLET « CONCEPTS»	40
6.7. ONGLET « PATIENTS SIMILAIRES»	40
7. MES REQUETES	41
8. NOTIFICATIONS	42
9. MON PROFIL	42
10. CONTACT	42
11. LOGS	43
12. ETL	43
13. CREDITS	43

Tables des figures :

Figure 1 : La page d'accueil de Dr Warehouse	5
Figure 2 : Le moteur de recherche - affichage par défaut	6
Figure 3 : Exemple de 3 recherches atomiques full text	8
Figure 4 : Ajout d'une requête atomique structurée	9
Figure 5 : Recherche de l'examen "créatininémie" dans le thésaurus de biologie	9
Figure 6 : Exemple de requête atomique structurée sur les résultats biologiques	10
Figure 7 : Recherche avancée sur chaque requête atomique	10
Figure 8 : Ajout d'une contrainte temporelle entre 2 requêtes atomiques	11
Figure 9 : Filtre patient	12
Figure 10 : Résultat général du moteur de recherche	13
Figure 11 : Ouvrir un document dans le résultat du moteur de recherche	14
Figure 12 : Sélectionner une cohorte ou créer une cohorte pour y inclure des patients	15

<i>Figure 13 : Sélection d'une cohorte : Nouveaux liens et boutons disponibles</i>	15
<i>Figure 14 : Include, exclure, mettre en doute et commenter un patient pour une cohorte</i>	17
<i>Figure 15 : Sauver une requête et la rejouer automatiquement tous les mois</i>	18
<i>Figure 16 : Affiner la recherche d'une recherche précédente</i>	18
<i>Figure 17 : Exporter sur Excel les patients retrouvés par le moteur de recherche</i>	19
<i>Figure 18 : Recherche rapide sur le résultat d'une recherche.</i>	20
<i>Figure 19 : Partager une requête avec un ou plusieurs collaborateurs</i>	20
<i>Figure 20 : affichage les statistiques descriptives des patients retrouvés par le moteur de recherche</i>	21
<i>Figure 21 : Extraction automatique des concepts contenus dans les comptes rendus - tri par pertinence</i>	23
<i>Figure 22 : Résultats biologiques des patients retrouvés par le moteur de recherche</i>	24
<i>Figure 23 : Réaliser un clustering à partir des résultats d'une recherche</i>	25
<i>Figure 24 : Recherche rapide dans la barre de menu à partir du nom et du début du prénom ou inversement</i>	26
<i>Figure 25 : le dossier d'un patient - vue générale</i>	26
<i>Figure 26 : dossier patient - visualiser les comptes rendus</i>	27
<i>Figure 27 : recherche du terme "biopsie" dans tous les comptes rendus d'un patient</i>	28
<i>Figure 28 : dossier patient - extraction automatique du poids du patient au cours du temps dans les comptes rendus</i>	29
<i>Figure 29 : dossier patient - les résultats biologiques en liste de document</i>	30
<i>Figure 30 : dossier patient - les résultats biologiques en tableau</i>	30
<i>Figure 31 : TimeLine d'un patient</i>	31
<i>Figure 32 : parcours de soin d'un patient, au niveau service hospitalier</i>	32
<i>Figure 33 : dossier patient – liste des cohortes dans lesquelles le patient apparaît</i>	33
<i>Figure 34 : dossier patient - liste des concepts extraits depuis les comptes rendus</i>	34
<i>Figure 35 - dossier patient - calcul de similarité - patients les plus similaires</i>	36
<i>Figure 36 : dossier patient - calcul de similarité - tableau des diagnostics possibles</i>	37
<i>Figure 37 : Visualisation d'une cohorte - onglet description</i>	38
<i>Figure 38 : Cohorte - onglet des patients inclus</i>	39
<i>Figure 39 : Cohorte - Importer des patients dans la cohorte à partir d'une liste externe</i>	40
<i>Figure 40 : Mes requêtes - visualisation d'une requête sauvée et des patients retrouvés chaque mois</i>	41
<i>Figure 41 : Mon profil - mes droits, mes stats, mon service</i>	42
<i>Figure 42 : Journal d'utilisation de l'entrepôt de données</i>	43

1. Accès

Lien : <http://drwh.nck.aphp.fr>

Utiliser votre identifiant et mot de passe APHP pour vous connecter.

Dr Warehouse fonctionne sur tous les navigateurs. Préférez toutefois Mozilla Firefox ou Chrome.

2. Philosophie générale du moteur de recherche

Dr Warehouse est un outil de fouille de données orienté sur les comptes rendus médicaux. Il a été développé pour vous permettre de rechercher vos patients à partir des textes contenus dans les comptes rendus, un peu comme si vous utilisiez Google sur vos dossiers patients.

Néanmoins, la recherche textuelle peut générer des faux positifs ou des faux négatifs. C'est pourquoi il ne faut pas hésiter à affiner votre requêtes en excluant certaines expressions : diabète not diabète gestationnel etc.... Le moteur de recherche full text permet de créer des requêtes assez complexes afin d'être suffisamment spécifique ou au contraire plus sensible.

Si toutefois, le moteur peut renvoyer des patients faux positifs, l'interface est parfaitement adaptée pour les détecter rapidement.

Il permet par ailleurs de rechercher sur les données codées associées aux comptes rendus. Par exemple dans le cas des comptes rendus de laboratoire contenant les résultats biologiques des patients, vous pouvez rechercher en texte libre les patients dont le compte rendu contient un terme spécifique, ou rechercher de manière structurée une valeur biologique supérieure à la borne supérieure.

Pour les données structurées qui ne sont habituellement pas associées à un compte rendu, nous avons reconstruit un compte rendu *ad hoc* afin de conserver notre postula de départ. Par exemple, les codes diagnostics CIM10 sont regroupés au sein d'un même document pour un patient, une même date et un même service. Vous pouvez alors rechercher les patients par une recherche en texte libre avec le code ou le libellé du diagnostic CIM10, ou en faisant une recherche structurée sur le code CIM10.

3. Page d'accueil et barre de menu

La page d'accueil permet de récapituler l'état de l'entrepôt et vos données (Figure 1).

Dr Warehouse ©Imagine

Entrepôt de données

[Accueil](#) | [Moteur de recherche](#) | [Mes requêtes](#) | [Mes cohortes](#) | [Mes demandes](#) | [Outils](#) | [Patients](#) Nom / IPP | [Notifications](#) | [Nicolas Garcelon Anonyme](#) | [Déconnexion](#)

Mon profil

Votre profil : médecin
Ce profil vous donne accès à :

- Onglet carte
- Accès rapide au patient
- Onglet statistiques et concepts
- Onglet détail
- Données nominatives
- Accès moteur de recherche
- Onglet Biologie
- Clustering

Service auquel vous avez accès : DERMATOLOGIE

Les types de documents autorisés :

Foetopath, ASTRAIA, ORBIS, COMMUN_CHIRVISC, COMMUN_ORLTROUSSEAU, COMMUN_NEPHROPED, APIX, COMMUN_CARDIO, Base NPH, RADOS, PACS, KDOS, DIAMIC, COMMUN_TRAUMA_CRH, SUSIE, PMSI_DIAG, Base IRM, MEDIWEB, STARE, COMMUN_TRAUMA_CMI

Mes Cohortes

Titre	Nb Inclus	Nb doutes
rett	2	0
syndrome de rett	3	0
treacher collins	3	2
epidermolyse bulleuse dystrophique	4	0
RHU CILDOPATHIE	1300	0

Mes Requêtes Sauvegardées

Titre	Datamart	01/2017	01/2017	02/2017	03/2017	04/2017	05/2017
treacher	Tout l'entrepôt	0	0	0	68	+ 1	
hyper IgM and deficit immunitaire	Tout l'entrepôt	0	0	49	+ 3	+ 1	+ 0
amyotrophie spinale	Tout l'entrepôt	0	0	393	+ 6	+ 41	+ 14
ciliopathies	Tout l'entrepôt	0	0	1160	+ 11	+ 99	+ 30
bardei bledi	Tout l'entrepôt	48	+ 1	+ 0	+ 1	+ 2	+ 0

Etat de l'entrepôt

Afficher le détail en cliquant ici
Un total de 47 886 patients et 3 760 209 documents

Nombre de documents par source

Les types de documents présents

02/06/2017 STARE
01/06/2017 Cardiologie Commun
01/06/2017 MEDIWEB source inconnue
01/06/2017 Anapath DIAMIC
01/06/2017 CR RCP
01/06/2017 PACS
01/06/2017 SUSIE
01/06/2017 ORBIS

44211 documents chargés
1904 documents chargés
352 documents chargés
662 documents chargés
35 documents chargés
3429 documents chargés
2373 documents chargés
* Total documents chargés

Mes Datamart

Figure 1 : La page d'accueil de Dr Warehouse

Vous pouvez visualiser :

- votre profil utilisateur et le périmètre de vos données
- La liste de vos cohortes
- Vos requêtes sauvegardées et les nouveaux patients retrouvés chaque mois.
- La publication à citer pour une publication réalisée avec l'entrepôt
- L'état de l'entrepôt : nombre de documents par source, avec le recul en année et les dates de derniers chargement pour chaque source.

La barre de menu vous permet d'accéder à (un chapitre est consacré à chacun des items) :

- le moteur de recherche
- vos requêtes sauvegardées
- Vos cohortes
- Les outils (en cours de développement)
- un accès rapide aux patients par leur nom et prénom ou IPP
- Aux notifications
- A votre profil et vos statistiques

Une barre de lien en bas permet d'accéder :

- logs : statistiques d'utilisation de l'entrepôt
- contact : contacts en cas de problèmes
- ETL : détail des données chargées
- Crédits : crédits des droits iconographiques et des librairies JavaScripts

4. Rechercher des patients

Cliquez sur « moteur de recherche » dans la barre de menu en haut.

Comme précisez dans l'introduction, vous pouvez réaliser des recherches en texte libre et structurées (Figure 2). Pour cela vous pouvez ajouter plusieurs requêtes dites « atomiques » ou sous requêtes. Chaque requête atomique va vous indiquer le nombre de patients retrouvés. Ainsi lorsque vous exécutez la recherche, le moteur affiche l'intersection des patients qui répondent à toutes les requêtes atomiques.

Rechercher des patients

Sur les patients de vos services

The screenshot shows the DrWarehouse search interface. At the top, there is a search bar with a red circular badge containing the number '1'. Below the search bar are several filter options: 'Etendre aux synonymes :' with a checkbox, '+ Avancé - Réécrire la requête', '+ Ajouter un filtre Full text', '+ Ajouter un filtre structuré', '+ Contraintes temporelles', '+ Filtre patient', and a help icon (?). At the bottom are two buttons: 'LANCER LA RECHERCHE' and '?'. The entire interface is set against a light blue background.

Figure 2 : Le moteur de recherche - affichage par défaut

4.1.Le moteur de recherche

4.1.1. Le filtre « full text »

Quand vous cliquer sur « moteur de recherche » dans la barre de menu, un champ de recherche en texte libre s'affiche, il est numéroté « 1 » dans un cercle rouge.

Vous pouvez directement saisir les termes que vous souhaitez rechercher dans les comptes rendus.

4.1.1.1. Expression exacte :

Le moteur recherchera exactement l'expression que vous avez indiquée : « tétralogie de Fallot » est différent « tétralogie Fallot ».

Toutefois, les majuscules et les accents ne changent rien au résultat:

« tétralogie de Fallot » = « tetralogie de fallot »

4.1.1.2. Utilisation d'opérateurs logiques :

Le moteur de recherche vous permet d'utiliser des opérateurs logiques pour préciser votre requête :

AND , OR , NOT

par exemple : diabète and (tetralogie de fallot OR tetralogie fallot)

L'utilisation de parenthèse permet de préciser sur quels termes s'appliquent les opérateurs.

Le NOT se met devant l'expression à exclure. Vous ne pouvez pas faire une requête atomique contenant seulement un « NOT diabète ». Pour cela on verra après dans la recherche avancée que vous pouvez stipuler un critère d'exclusion.

4.1.1.3. Utilisation des jokers:

Vous pouvez utiliser un caractère joker si vous voulez rendre votre requête plus sensible :

par exemple : diabet%

par exemple : diabet% and (tetralogie de fallot OR tetralogie fallot)

Il recherchera diabetique, diabetes, diabète etc.

4.1.1.4. Utilisation de la proximité dans le texte:

Il peut s'avérer utile dans certaine requête de pouvoir préciser une distance maximale entre deux mots afin d'avoir les résultats les plus précis. Pour cela, il suffit d'utiliser la commande **NEAR**.

La syntaxe : NEAR ((mot 1, mot 2, mot k), nombre max de mots les séparant)

Par exemple : diabet% and NEAR ((tetralogie , fallot) , 2)

Vous pouvez préciser si l'ordre des mots doit être respecté (par défaut, il ne l'est pas) : TRUE ou FALSE :

Par exemple : diabet% and NEAR ((tetralogie , fallot) , 2 , TRUE)

4.1.1.5. La requête atomique recherche les termes qui co-occurrent dans le même compte rendu :

Dans l'exemple : eczema and infection% and thrombopenie

Le moteur de recherche va rechercher tous les patients dont au moins un compte rendu contient tous les termes de la requête atomique.

Si un compte rendu contient uniquement « eczema » et un autre contient uniquement « infection » et « thrombopenie », le patient ne sera pas retrouvé.

Si vous souhaitez rechercher tous les patients qui ont au moins un compte rendu avec « eczema », un compte rendu avec « infection » et un compte rendu avec « thrombopenie », il suffit d'ajouter 3 filtres full text, et d'indiquer dans chacun des filtres le terme à rechercher (Figure 3). Le moteur fera l'intersection des patients ayant tous les comptes rendus retrouvés.

Rechercher des patients

Sur les patients de vos services

The screenshot shows three separate search queries in a search bar:

- Query 1: 'eczema' - Result: 0/2941
- Query 2: 'infection%' - Result: 0/4637
- Query 3: 'thrombopenie' - Result: 0/2566

Each query includes a checkbox for "Etendre aux synonymes" (Extend to synonyms) and a link "+ Avancé - Réécrire la requête" (Advanced - Rewrite the query).

Rechercher des patients

Sur les patients de vos services

The screenshot shows three separate search queries in a search bar, identical to the ones in the first screenshot but with different results and a different background color:

- Query 1: 'eczema' - Result: 891/8793
- Query 2: 'infection%' - Result: 11401/58536
- Query 3: 'thrombopenie' - Result: 1157/8172

Each query includes a checkbox for "Etendre aux synonymes" (Extend to synonyms) and a link "+ Avancé - Réécrire la requête" (Advanced - Rewrite the query). A red circle with the number '1' is visible in the top right corner of the search bar area.

Figure 3 : Exemple de 3 recherches atomiques full text

4.1.1.6. Pré-calcul du nombre de patients :

Lorsque votre curseur est dans une requête atomique « full text », en appuyant sur la touche entrée du clavier, le moteur va pré calculer le nombre de patients retrouvés pour la requête atomique. Vous pouvez aussi lancer le pré-calcul en cliquant sur le « ? », ou sur les nombres affichés « 150/200 » en vert à droite du texte libre.

Cela vous permet de tester rapidement votre requête avant de l'exécuter pour afficher les patients.

Les nombres affichés une fois le pré-calcul fini vous donnent : le nombre de patients retrouvés venus au moins une fois dans votre service / le nombre de patients retrouvés sur tout l'hôpital.

4.1.1.7. Etendre la recherche aux synonymes et hyponymes:

Sous le champ texte, vous avez la possibilité de cocher une case « Etendre aux synonymes ». Il vous permet de retrouver les comptes rendus contenant un synonyme ou un hyponyme du terme recherché

Par exemple, si vous recherchez « affections endocrinien », il retrouvera les « diabète ».

Si vous recherchez « SCID », il retrouvera aussi les « Syndrome d'omenn »

4.1.1.8. Négation et antécédents familiaux:

Par défaut, le système exclut (parfois sans succès) la tournure négative des phrases : « absence de diabète », « n'a pas permis de conclure à un lupus » etc. Cela réduit considérablement le nombre de faux positifs dans les résultats. Mais encore une fois, des erreurs peuvent apparaître.

Par défaut, le système exclut aussi les phrases concernant les apparentés du patient. Ici aussi des erreurs peuvent exister.

La recherche avancée permet d'inclure ou d'exclure ces phrases et expressions par défaut exclues des résultats. Ou alors vous pouvez aussi rechercher spécifiquement sur ces phrases.

La recherche avancée est disponible pour chaque requête atomique. On décrira dans le détail

Pour les antécédents familiaux : Il suffit de préciser dans le menu déroulant « le contexte » : « Patient », « Antécédents familiaux » ou « texte intégrale ». Par défaut, il recherche dans « Patient ».

Pour la négation, il suffit de préciser dans le menu déroulant « négation » : « exclu » ou « inclus ». Par défaut la négation est exclue.

4.1.2. Le filtre « structuré »

Vous avez la possibilité d'ajouter autant de « filtres structurés » que vous le souhaitez.

Le filtre structuré va permettre de rechercher données stockées sous forme codée dans l'entrepôt de données (Figure 4).

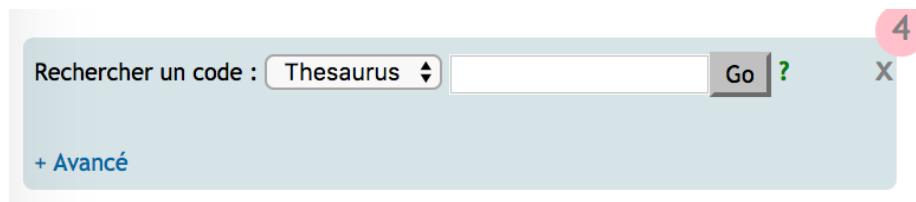


Figure 4 : Ajout d'une requête atomique structurée

Pour ajouter une contrainte structurée :

- 1- sélectionnez un thesaurus dans le menu déroulant « thesaurus », par exemple « Biologie »
- 2- Puis recherchez le code en tapant des termes le décrivant, par exemple : « creat sang » puis cliquez sur « Go » (Figure 5)

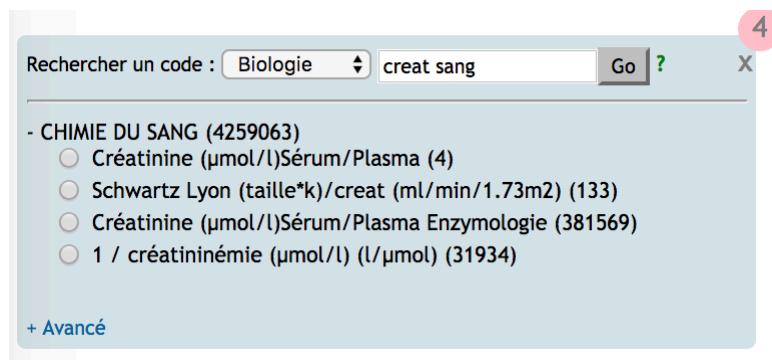


Figure 5 : Recherche de l'examen "créatininémie" dans le thésaurus de biologie

- 3- Dépliez le thesaurus qui s'affiche en dessous le champ de recherche et sélectionnez l'examen biologique qui vous intéresse. Le nombre d'examen existant dans l'entrepôt s'affiche entre parenthèses, ce qui permet de voir quel examen biologique est le plus utilisé. Choisissons « Créatininémie ($\mu\text{mol/l}$) Sérum/Plasma enzymologie (381569)».
- 4- Vous devez maintenant préciser l'intervalle de valeur souhaité. Pour cela vous avez 5 manières différentes (Figure 6) :
 - a. Valeur supérieure à la borne supérieure, inférieure à la borne inférieure ou hors borne
 - b. Valeur (<, >, =) à XX
 - c. Valeur comprise entre XX et YY
 - d. Valeur supérieure à XX fois la borne supérieure
 - e. Valeur inférieure à XX fois la borne inférieure

Rechercher un code : Biologie Go X 4

Créatinine ($\mu\text{mol/l}$) Sérum/Plasma Enzymologie

Valeur à
 ou Valeur à
 ou Valeur comprise entre et
 ou Valeur supérieure à fois la borne supérieure
 ou Valeur inférieure à fois la borne inférieure

- CHIMIE DU SANG (4259063)

- Créatinine ($\mu\text{mol/l}$)Sérum/Plasma (4)
- Schwartz Lyon (taille*k)/creat (ml/min/1.73m²) (133)
- Créatinine ($\mu\text{mol/l}$)Sérum/Plasma Enzymologie (381569)
- 1 / créatininémie ($\mu\text{mol/l}$) (l/ μmol) (31934)

+ Avancé

Figure 6 : Exemple de requête atomique structurée sur les résultats biologiques

4.1.3. La recherche avancée pour les filtres full text et structurés

Vous avez la possibilité d'ajouter des critères sur les requêtes atomiques en dépliant pour chacune des requêtes le formulaire « recherche avancée » (Figure 7)

Rechercher des patients

Sur les patients de vos services

1

eczema 891/8793

Etendre aux synonymes :

- Avancé - Réécrire la requête

Exclure :

Age du patient à la date du document : de ans à ans
de mois à mois

Origine du document : Choisissez une ou plusieurs sources

Service : Choisissez un ou plusieurs services

Date du document : du au

Information présente sur une période d'au moins : ans

Contexte :

Négation : Exclu

2

infection% 11401/58536

Etendre aux synonymes :

+ Avancé - Réécrire la requête

Figure 7 : Recherche avancée sur chaque requête atomique

Les filtres supplémentaires sont :

- Exclure : Vous pouvez définir la requête atomique comme critère d'exclusion. Ainsi tous les patients trouvés par cette requête seront exclus du résultat.
- Age du patient à la date du document : vous pouvez définir un intervalle d'âge en années ou en mois à la date du document recherché.
- Origine du document : vous pouvez spécifier la source du document (imagerie, STARE etc.)

- Service : le service qui a produit le document
- Date du document : vous pouvez préciser un intervalle de dates auxquelles le document a été produit
- Information présente sur une période d'au moins : vous pouvez précisez que vous voulez que les patients trouvés aient au moins 2 documents contenant l'information et qui soient espacés d'au moins XX années. Par exemple, vous souhaitez les patients qui ont lupus dans au moins 2 comptes rendus, et qu'il y a au moins 5 ans entre ces deux comptes rendus. vous pouvez mettre un nombre à virgule si vous souhaitez un intervalle de temps de 1 mois ou quelques jours (1 jour = 0,0027 ans – 1 mois = 0,08 ans)
- Comme vu précédemment, pour la recherche en texte libre vous pouvez préciser le contexte : patient (par défaut), les antécédents familiaux, le texte intégral
- Comme vu précédemment, pour la recherche en texte libre, vous pouvez préciser si vous souhaitez inclure les négation ou non (par défaut, c'est exclu).

4.1.4. Les contraintes temporelles

Vous pouvez ajouter des contraintes temporelles entre les requêtes atomiques (Figure 8).

- Contraintes temporelles

Sélectionnez 2 sous requêtes et la contrainte :

Filtre A Filtre 1
Filtre B Filtre 2

Contraintes :

simultanés
 Avant / Après
 Période

Filtre 1 précède de minimum strict [] an le filtre 2

ajouter

Figure 8 : Ajout d'une contrainte temporelle entre 2 requêtes atomiques

Par exemple, vous voulez trouver les patients qui ont eu un eczéma sévère puis un au moins un an après d'une crise d'asthme sévère :

- Ajout d'une requête atomique de type filtre full text N°1 : eczéma sévère
- Ajout d'une requête atomique de type filtre full text N°2 : asthme sévère
- Ajout d'une contrainte temporelle :
 - Choisir les 2 requêtes atomiques sur lesquelles ajouter la contrainte temporelle :
 - Filtre A : Filtre N°1 (les numéros de filtre correspondent au numéro dans les cercles rouges des requêtes atomiques)
 - Filtre B : Filtre N°2
 - Choisir le type de contrainte et préciser le cas échéant la durée :
 - Simultanée : les deux documents trouvés sont datés du même jour
 - Avant / Après : Les documents trouvés par le filtre A précède les documents trouvés par le filtre B. Vous devez préciser si c'est une limite maximum, minimum ou minimum strict (c'est à dire qu'il n'y a pas eu de documents retrouvés entre les 2), et vous devez préciser le nombre de jours / mois / années.

- Période : les documents trouvés par A et B sont à une distance temporelle sans prendre en compte d'ordre
- Cliquez sur « ajouter » pour qu'elle soit ajoutée comme nouvelle requête atomique.

Le temps de calcul peut être particulièrement long. Nous sommes en train d'optimiser cette partie.

4.1.5. Le filtre patient

Le filtre patient est particulier parce qu'il filtre le résultat sur l'état du patient aujourd'hui (Figure 9).

- Filtre patient

Sexe :

Age du patient aujourd'hui (ans) : de à

Patient vivant/Décédé : vivant décédé

Age du patient au décès (ans) : de à

Période de 1ere venue : du au

Follow up de minimum ans

Exclure les patients de ces cohortes :

Choisissez une ou plusieurs cohortes

Figure 9 : Filtre patient

Vous pouvez préciser :

- Le sexe du patient
- Age du patient aujourd'hui par un intervalle d'âge en années
- Si le patient est vivant ou décédé
- S'il est décédé, l'âge du patient au décès
- La période sur laquelle le patient est venu pour la première fois à l'hôpital
- Limiter les patients qui ont été suivis à l'hôpital pendant un minimum d'années
- Exclure les patients déjà présents dans des cohortes. Vous pouvez en sélectionner plusieurs

Ces filtres ne sont pas pris en compte dans le pré-calcul au niveau de chaque requête atomique. Ils seront pris en compte au niveau du résultat global, après avoir lancé la recherche.

4.2.Le résultat du moteur de recherche

Dès que la requête est exécutée, elle est archivée et peut être retrouvée sous le moteur de recherche dans « Historique requête ». Il suffit de cliquer sur une requête pour qu'elle pré-remplisse le moteur de recherche.

Le résultat du moteur de recherche se présente sur plusieurs onglets (Figure 10) : Résultat, Données Stat, Concepts, Biologie, Map, Clustering. Nous allons présenter chacun des onglets.

The screenshot shows the Dr Warehouse search interface. At the top, there are tabs for Accueil, Moteur de recherche, Mes requêtes, Mes cohortes, Mes demandes, Outils, Patient Nom / IPP, Notifications, Nicolas Garcelon Anonyme, and Déconnexion. The main area is titled "Rechercher des patients" and "Sur les patients de vos services". Two search terms are entered: "eczema" (891 results) and "thrombopenie" (1157/8172 results). Below the search terms, there are filters for "Ajouter un filtre Full text", "Ajouter un filtre structuré", "Contraintes temporelles", and "Filtre patient". A "LANCER LA RECHERCHE" button is present. To the right, a sidebar shows "Requêtes sauveées" with entries like "amyotrophie spinale", "bardet biedl", "ciliopathies", and "hyper igm et deficit immunitaire". The main results area displays patient profiles for "Patient M, 10 ans", "Patient M, 20 ans", "Patient F, 5 ans", and "Patient M, 4 ans", each with a summary of findings and treatment details. At the bottom, there are buttons for "SAUVER LA REQUÊTE", "RECHERCHER SUR LE RÉSULTAT", "EXPORTER LES PATIENTS SUR EXCEL", "FILTREER LE RÉSULTAT CI DESSOUS", "PARTAGER LA REQUÊTE", and "ALIMENTER UNE COHORTE".

Figure 10 : Résultat général du moteur de recherche

4.2.1. Onglet Résultat

L'entête présente le nombre de patients affichés sur le nombre total de patients trouvés. Les patients affichés sont uniquement ceux qui sont passés au moins une fois dans le service de l'utilisateur.

Il présente ensuite le nombre de documents trouvés pour les patients autorisés sur le nombre total de documents trouvés.

Il affiche ensuite la requête de l'utilisateur en texte clair, cela incluse les requêtes atomiques en texte libre et structurée, les contraintes temporelles et les filtres patients.

Il affiche ensuite des boutons permettant de réaliser certaines actions qui seront détaillées ci dessous :

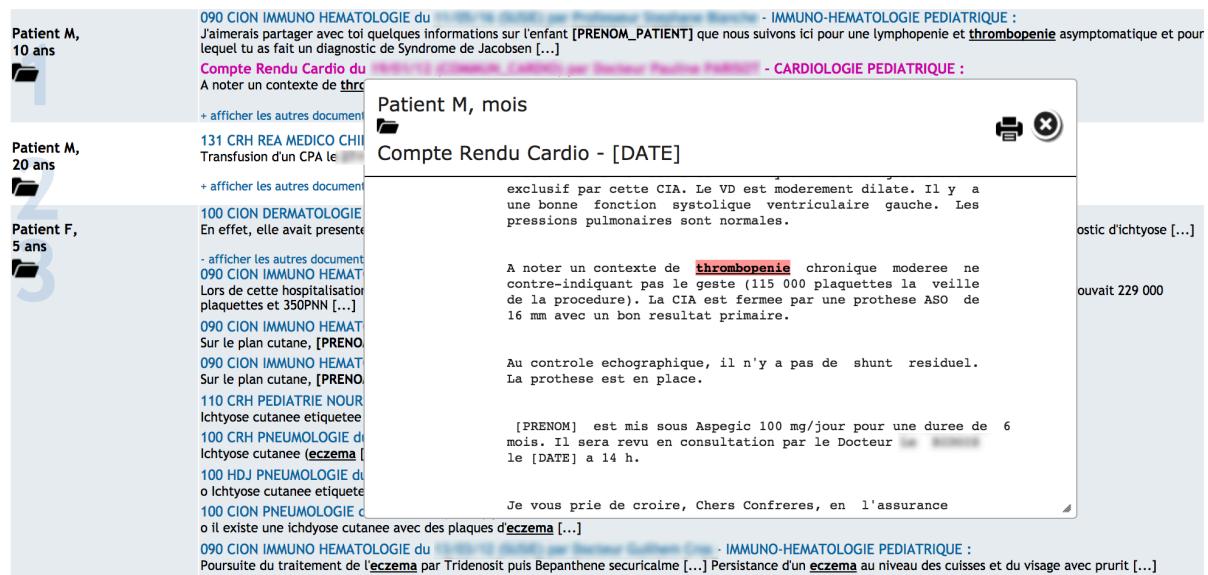
- Sauver la requête,
- Rechercher sur le résultat,
- Exporter les patients sur Excel,
- Filtrer le résultat,
- Partager la requête,
- Alimenter une cohorte

Et enfin il affiche tous les patients retrouvés et autorisés pour l'utilisateur.

4.2.1.1. La liste des patients

Les patients sont affichés sans ordre particulier. Le système n'affiche que les 50 premiers patients. Pour afficher les suivants, il suffit en bas de page de cliquer sur « Afficher la suite ».

Pour chaque patient, vous pouvez visualiser les comptes rendus retrouvés par le moteur de recherche. Un extrait du document contenant les termes recherchés est affiché. En cliquant sur le titre d'un document, on peut le visualiser dans son intégralité (Figure 11). Les termes recherchés sont colorés pour rapidement identifier le contexte du terme. Vous pouvez ouvrir plusieurs documents et les déplacer en déplaçant la souris le clic gauche maintenu sur l'entête d'un document. Vous pouvez aussi imprimer un document en cliquant sur .



The screenshot shows a search results page for patients. On the left, there's a list of patients with their names, ages, and a folder icon:

- Patient M, 10 ans
- Patient M, 20 ans
- Patient F, 5 ans

For each patient, there's a summary of findings and a link to "Compte Rendu Cardio du [DATE]". A "Patient M, mois" window is open, showing the full text of the cardiovascular report for Patient M, dated [DATE]. The text discusses thrombopenia and other medical details. At the bottom right of this window, there are print and close buttons.

Figure 11 : Ouvrir un document dans le résultat du moteur de recherche

Pour chaque patient le système n'affiche que les quelques premiers documents trouvés, pour tous les affichés pour un patient il suffit de cliquer sur « + afficher les autres documents ».

Pour accéder à l'intégralité des données d'un patient, il suffit de cliquer sur le dossier  à côté de son nom. Une nouvelle fenêtre s'ouvre pour afficher le dossier d'un patient.

4.2.1.2. Alimenter une cohorte

Vous pouvez à partir du résultat d'une recherche alimenter une cohorte existante ou en créer une nouvelle.

Créer ou sélectionner une cohorte

En cliquant sur le bouton « alimenter une cohorte », un formulaire vous permettant de choisir une cohorte existante ou d'en créer une s'affiche (Figure 12).

ALIMENTER UNE COHORTE

- Créer une cohorte

Titre :

Partager avec :

Description :

Ou Sélectionner une cohorte existante pour l'alimenter en patients :

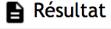
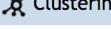
Figure 12 : Sélectionner une cohorte ou créer une cohorte pour y inclure des patients

Pour créer la cohorte, cliquez sur « créer une cohorte », précisez le titre, éventuellement une personne avec qui la partager, et une description.

Pour sélectionner une cohorte existante, choisissez là dans la liste de vos cohortes.

Inclure les patients dans la cohorte

Une fois qu'une cohorte est sélectionnée, de nouveaux liens et boutons apparaissent (Figure 13).

 Résultat  Cohorte : eczema et thrombopenie 0 x  Données stat  Concepts  Biologie  Map


Sur Vos types de document
(ASTRAIA,Foetopath,COMMUN_ORLTROUSSEAU,ORBIS,COMMUN_CHIRVISC,COMMUN_CARDIO,APIX,COMMUN_NEPHROPED,Base NPH,RADOS,KDOS,DIAMIC,PACS,COMMUN_TRAUMA_CRH,SUSIE,PMSI_DIAG,Base IRM,MEDIWEB,STARE,COMMUN_TRAUMA_CMI) :
103 sur 442 Patients
782 sur 2934 Documents

Filtre 1 : Documents contenant 'eczema' , en excluant les négations
Filtre 3 : Documents contenant 'thrombopenie' , en excluant les négations

 SAUVER LA REQUÊTE  RECHERCHER SUR LE RÉSULTAT  EXPORTER LES PATIENTS SUR EXCEL  FILTREER LE RÉSULTAT CI DESSOUS  PARTAGER LA REQUÊTE


+ Créer une cohorte

Ou Sélectionner une cohorte existante pour l'alimenter en patients :

Cohorte ouverte : eczema et thrombopenie 

inclure tous les patients ci-dessous dans la cohorte
 Exclure tous les patients ci-dessous de la cohorte
 En doute tous les patients ci-dessous
 Importer tous les patients ci-dessous dans la cohorte
 Ne pas afficher les patients déjà inclus ou exclus

Patient M,
10 ans
     Compte Rendu Cardio di
090 CION IMMUNO HEMATOLOGIE du [REDACTED] - IMMUNO-HEMATOLOGIE PEDIATRIQUE :
J'aimerais partager avec toi quelques informations sur l'enfant [PRENOM_PATIENT] que nous suivons ici pour une lymphopénie et thrombopenie asymptomatique et pour lequel tu as fait un diagnostic de Syndrome de Jacobsen [...]
A noter un contexte de thrombopenie chronique modérée ne contre-indiquant pas le geste (115 000 plaquettes la veille de la procédure) [...]
+ afficher les autres documents

Patient M,
20 ans
     131 CRH REA MEDICO CHIR PEDIATRIQUE du 02/04/12 (SUSIE) par Docteur Jerome Rambaud - PNEUMO-ALLERGO PEDIATRIQUE :
Transfusion d'un CPA le 27/03 devant l'association d'une thrombopenie à 32 000/mm3 et des saignements ORL importants [...]

Figure 13 : Sélection d'une cohorte : Nouveaux liens et boutons disponibles

Accès aux patients déjà inclus / exclus :

Un nouvel onglet « cohorte » apparaît entre « résultat » et « données stat ». Cet onglet affichera les patients inclus, exclus, en doute, en attente.

Traitement en bloc de tous les patients trouvés :

Dans l'onglet résultat, entre les boutons et la liste de patients retrouvés vous pouvez :

- inclure dans la cohorte tous les patients retrouvés.
- Exclure de la cohorte tous les patients retrouvés.
- Mettre en doute tous les patients retrouvés (car en attente de précision)
- Importer tous les patients retrouvés pour les inclure plus tard

Le fait de cliquer sur un de ces liens met à jour les patients déjà inclus, exclus, en doute ou importés dans la cohorte. Il faut donc l'utiliser avec précaution.

Traitement manuel des patients retrouvés :

Pour chaque patient retrouvé, 4 nouveaux boutons s'affichent (Figure 14) :

-  : pour inclure le patient dans la cohorte. La ligne devient verte.
-  : pour exclure le patient de la cohorte. La ligne devient rouge
-  : pour mettre en doute le patient. La ligne devient grise
-  : pour préciser un commentaire sur le patient. Si le patient n'est ni inclus, ni exclus ni en doute, il sera alors mis dans les patients « importés ». Vous pouvez supprimer vos commentaires. Ils seront visibles par les collaborateurs avec qui vous partagez la cohorte.

Patient M, 10 ans	090 CION IMMUNO HEMATOLOGIE du [REDACTED] - IMMUNO-HEMA J'aimerais partager avec toi quelques informations sur l'enfant [PRENOM_PATIENT] que nous suivons ici pour une lequel tu as fait un diagnostic de Syndrome de Jacobsen [...] Compte Rendu Cardio du [REDACTED] (COMMUN_CARDIO) par Docteur [REDACTED] - CARDIOLOGIE PED A noter un contexte de <u>thrombopenie</u> chronique moderee ne contre-indiquant pas le geste (115 000 plaquettes) + afficher les autres documents
Patient M, 20 ans	131 CRH REA MEDICO CHIR PEDIATRIQUE du [REDACTED] - PNEUMO-A Transfusion d'un CPA le [REDACTED] devant l'association d'une <u>thrombopenie</u> a 32 000/mm3 et des saignements ORL in + afficher les autres documents
Patient F, 5 ans	100 CION DERMATOLOGIE du [REDACTED] - DERMATOLOGIE : En effet, elle avait presente des poussées d' <u>eczema</u> avec une xrose cutanee importante ayant motive la realisa + afficher les autres documents
Patient M, 4 ans	100 CION DERMATOLOGIE du [REDACTED] - DERMATOLOGIE : Au bilan biologique, on retrouve une <u>thrombopenie</u> moderee que je fais contrôler [...] - afficher les autres documents
Patient M, 6 ans	630 CRH Dermatologie du [REDACTED] - DERMATOLOGIE : - Lesions pigmentees du tronc et des quatre membres presentes depuis la naissance, initialement prises pour de associees a une hepato-splenomegalie, des vomissements et des troubles digestifs [...] 660 CION BIOTHERAPIE du [REDACTED] (SUSIE) par [REDACTED] - BIOTHERAPIE : Nous sommes tres satisfaits quant aux resultats obtenus pour la correction du phenotype immunologique par con thrombopenie qui n'a pas l'air de s'ameliorer dans le temps [...] DIAG PMSI du [REDACTED] (PMI_DIAG) par [REDACTED] IMMUNO-HEMATOLOGIE PEDIATRIQUE : Code principal : D698 autres affection hemorragiques precisees ; Codes signes : D695 <u>thrombopenie</u> secondaire
Commentaires dans la cohorte :	
<p>test commentaire</p> <p>ajouter</p>	
<p>tres documents</p> <p>UNO HEMATOLOGIE du [REDACTED] (SUSIE) par [REDACTED] - IMMUNO-HEMATOL ption cutanee en dehors d'un <u>eczema</u>, pas de douleurs articulaires de type inflammatoire, pas d'] Prelevement d'ADN pour explorations genetiques au sein du laboratoire de [REDACTED], eta</p> <p>du [REDACTED] (RADOS) par [REDACTED] - RADIOLOGIE PEDIATRIQUE : peripherique chronique debutee a 6 mois de vie [...] tres documents</p> <p>NAT PEDIATRIQUE du 02/12/13 (SUSIE) par Docteur Claude Rioux Laroche - NEONAT IPP e d'un <u>eczema</u> avec un prurit intense [...] 18/06/12 (PMI_DIAG) par Ritikoff Sandrine - IMMUNO-HEMATOLOGIE PEDIATRIQUE : D694 autres affection hemorragiques precisees ; Codes signes : D695 <u>thrombopenie</u> secondaire</p>	

Figure 14 : Inclure, exclure, mettre en doute et commenter un patient pour une cohorte

En changeant de cohorte, la coloration des patients est automatiquement mise à jour avec les patients déjà importés dans la cohorte.

Si vous refaites une recherche et que la cohorte est déjà sélectionnée, les résultats seront automatiquement colorés avec les informations de la cohorte sélectionnée.

Gérer et exporter les patients depuis l'onglet « cohorte : XXX »

Vous pouvez accéder rapidement aux patients que vous avez inclus, exclus, mis en doute ou importés en cliquant sur l'onglet « cohorte : XXX ».

En cliquant sur vous pouvez alors exporter sur Excel les patients.

En cliquant sur vous pouvez faire un copier coller pour importer ces patients directement dans Gecko® par exemple.

Pour quitter une cohorte, il suffit de fermer l'onglet « cohorte XXX ».

4.2.1.3. Sauver la requête et requête automatique

Vous avez la possibilité de sauver une requête et quelle soit exécutée automatiquement tous les mois.

Il suffit de lui préciser un titre et de cocher l'option « Exécuter automatiquement cette requête tous les mois» (Figure 15). Elle apparaitra alors dans « mes requêtes » ainsi que sur la page d'accueil (Figure 1).



Sauver la requête

Titre :

Exécuter automatiquement cette requête tous les mois:

sauver

Figure 15 : Sauver une requête et la rejouer automatiquement tous les mois

4.2.1.4. Rechercher sur le résultat

Vous avez la possibilité de refaire une recherche complète sur le résultat d'une recherche.

En cliquant sur le bouton « rechercher sur le résultat », un nouveau moteur de recherche s'ouvre dans une nouvelle fenêtre. Vous avez alors la possibilité d'affiner votre recherche (Figure 16).

Au lieu d'avoir « Sur les patients de vos services » au dessus du moteur de recherche, vous avez « Affiner le résultat précédent ».

Par défaut, il affiche tous les patients de la recherche précédente, avec tous les onglets.

Vous pouvez alors utiliser toutes les fonctionnalités du moteur de recherche uniquement sur les résultats de la requête précédente.

Dr Warehouse ©Imagine
Entrepôt de données

Accueil | Moteur de recherche | Mes requêtes | Mes cohortes | Mes demandes | Outils | Patient Nom / IPP | Notifications | Nicolas Garcelon Anonyme | Déconnexion

Rechercher des patients

Affiner le résultat précédent

Résultat | Données stat | Concepts | Biologie | Map | Clustering

Sur Vos types de document
(ASTRAIA,Foetopath,COMMUN_ORLTROUSSEAU,ORBIS,COMMUN_CHIRVISC,COMMUN_CARDIO,APIX,COMMUN_NEPHROPE,Base NPH,RADOS,KDAMIC,PAC5,COMMUN_TRAUMA_CRH,SUSIE,PMSI_DIAG,Base IRM,MEDIWEB,STARE,COMMUN_TRAUMA_CMI) :
69 sur 69 Patients
15712 sur 15713 Documents

+ Ajouter un filtre Full text
+ Ajouter un filtre structuré
+ Contraintes temporelles
+ Filtre patient

Filtre 1 :

RÉCHERCHER SUR LE RÉSULTAT | EXPORTER LES PATIENTS SUR EXCEL | FILTRER LE RÉSULTAT CI DESSOUS

PATIENT M,
5 ans

PATIENT M,
7 ans

HISTORIQUE REQUÊTE

date Requêtes

Figure 16 : Affiner la recherche d'une recherche précédente

4.2.1.5. Exporter les patients sur Excel

Dans l'onglet résultat (Figure 17), en cliquant sur le bouton « Exporter les patients sur Excel », vous exportez les noms, prénoms, date de naissance, IPP, Téléphone des patients retrouvés dans un tableur Excel.

The screenshot shows the Dr WareHouse interface with the following details:

- Header:** Dr WareHouse ©Imagine Entrepôt de données
- Navigation Bar:** Accès direct, Mes demandes, Outils, Patient (Nom / IPP), Notifications, Nicolas Garcelon Anonyme, Déconnexion
- Toolbar:** Résultat, Données stat, Concepts, Biologie, Map, Clustering
- Search Bar:** Sur Vos types de document (ASTRAIA, Foetopath, COMMUN_ORL_TROUSSEAU, ORBIS, COMMUN_CHIRVISC, COMMUN_CARDIO, APIX, COMMUN_NEPHROPED, Base NPH, RADOS, KDOS, DIAMIC, PACS, COMMUN_TRAUMA_CRH, SUSIE, PMSI_DIAG, Base IRM, MEDIWEB, STARE, COMMUN_TRAUMA_CMI) : 103 sur 442 Patients 782 sur 2934 Documents
- Filters:** Filtre 1 : Documents contenant 'eczema', en excluant les négations
Filtre 3 : Documents contenant 'thrombopenie', en excluant les négations
- Buttons:** SAUVER LA REQUÊTE, RECHERCHER SUR LE RÉSULTAT, EXPORTER LES PATIENTS SUR EXCEL (highlighted with a red box), FILTRER LE RÉSULTAT CI DESSOUS, PARTAGER LA REQUÊTE, ALIMENTER UNE COHORTE
- Results:** Two patient entries are shown:
 - Patient M, 10 ans: 090 CION IMMUNO HEMATOLOGIE du [REDACTED] IMMUNO-HEMATOLOGIE PEDIATRIQUE : J'aimerais partager avec toi quelques informations sur l'enfant [PRENOM_PATIENT] que nous suivons ici pour une lymphopénie et thrombopenie asymptomatique et pour lequel tu as fait un diagnostic de Syndrome de Jacobsen [...]. Compte Rendu Cardio du [REDACTED] - CARDIOLOGIE PEDIATRIQUE : A noter un contexte de thrombopenie chronique modérée ne contre-indiquant pas le geste (115 000 plaquettes la veille de la procédure) [...] + afficher les autres documents
 - Patient M, 20 ans: 131 CRH REA MEDICO CHIR PEDIATRIQUE du [REDACTED] - PNEUMO-ALLERGO PEDIATRIQUE : Transfusion d'un CPA le [REDACTED] devant l'association d'une thrombopenie à 32 000/mm3 et des saignements ORL importants [...] + afficher les autres documents

Figure 17 : Exporter sur Excel les patients retrouvés par le moteur de recherche

4.2.1.6. Filtrer le résultat

Si vous voulez faire une recherche simple en texte libre sur les patients retrouvés, cliquez sur « filtrer le résultat ci-dessous ». Vous pouvez indiquer quelques termes (en utilisant les AND, OR , NOT et %) pour filtrer la liste des patients (Figure 18).

Filtre 1 : Documents contenant 'hirschsprung' , en excluant les négations

Filtrer le résultat

Requête plein texte : diarrhee aigue

	010 CRH GASTRO-ENTEROLOGIE du [REDACTED] (SUSIE) par Docteur [REDACTED] - GASTRO-ENTEROLOGIE PEDIATRIQUE : Pour maladie de Hirschsprung (mutation RET heterozygote), [...] MOTIF : Suite de prise en charge d'une diarrhee aigue à Norovirus distension digestive importante chez un enfant qui est maintenant à 2 ans et 7 mois post-transplantation multi-viscerala avec 2 rein pour une maladie de Hirschsprung étendue à l'estomac et une insuffisance renale préterminale pré-greffe sur une hypoplasie et dys renale [...] - Maladie de Hirschsprung étendue [...] Diarrhee aigue depuis [...] avec un transit de 5 à 10 selles liquides par non sanguinées, avec perte de poids progressive (dernier poids noté en : 21 kg ; poids : 19 kg, soit 9% du poids en 3 mois) [...] [PRENOM_PATIENT] a été prise en charge [...] (hospitalisée du [...] au [...] pour cette diarrhee aigue avec déshydratation, insuffisance renale aigue fonctionnelle et distension digestive importante Diarrhee aigue et distension digestive de cause infectieuse, virale : Norovirus [...]
	010 CION GASTRO-ENTEROLOGIE du [REDACTED] (SUSIE) par Docteur [REDACTED] - GASTRO-ENTEROLOGIE PEDIATRIQUE : > Maladie de Hirschsprung , colique totale étendue au grêle à 50 cm de la valvule ileo-caecale [...] [PRENOM_PATIENT] avait été hospitalisé le [...] dans un contexte de déshydratation sur diarrhee aigue [...]
	138 CRH SCC MEDICO CHIR PEDIATRIQUE du [REDACTED] (SUSIE) par Docteur [REDACTED] - REANIMATION PEDIATRIQUE POLYVALENTE : - Diarrhee aigue [...] Maladie de Hirschsprung étendue [...] Coli BLSE traitée par Tienam et Amiklin chez une adolescente de 14 ans transplante hépatique et intestinale dans le cadre d'un syndrome polyformatif avec Hirschsprung pandigestif et sténose des voies biliaires [...] + afficher les autres documents

Figure 18 : Recherche rapide sur le résultat d'une recherche.

4.2.1.7. Partager la requête

Si vous souhaitez partager votre requête avec un collaborateur pour qu'il l'exécute de son côté (Figure 19). Cliquez sur « Partager la requête ». Indiquez un nom à cette requête ainsi que les destinataires.

Ils recevront une notification. En cliquant dessus, cela pré-remplira le moteur de recherche. Ils n'auront plus qu'à exécuter le moteur de recherche.

Cette fonctionnalité peut aussi s'avérer utile dans le cadre d'une aide téléphonique. La hotline peut ainsi créer une requête et la partager en direct à la personne qui demande de l'aide.

Partager votre requête

Nommer votre requête :

Sélectionner les personnes auprès de qui la partager :

Figure 19 : Partager une requête avec un ou plusieurs collaborateurs

4.2.2. Onglet Données stat

L'onglet « données stat » permet d'obtenir des statistiques démographiques de la population retrouvée (Figure 20) : pyramide des âges à la date du 1^{er} compte rendu trouvé, pyramide des âges des patients aujourd'hui. Ces deux pyramides sont reproduites en zoomant sur les enfants de 0 à 20 ans.

La distribution du nombre de patients retrouvés par années, en différenciant les patients déjà vus les années précédentes.

La distribution du nombre de documents trouvés par source de données.

La distribution du nombre de documents trouvés par service, en différenciant les patients déjà vus dans un autre service à une date antérieure.

Au dessus des pyramides des âges, il y a deux liens permettant de visualiser le parcours de soin des patients retrouvés.

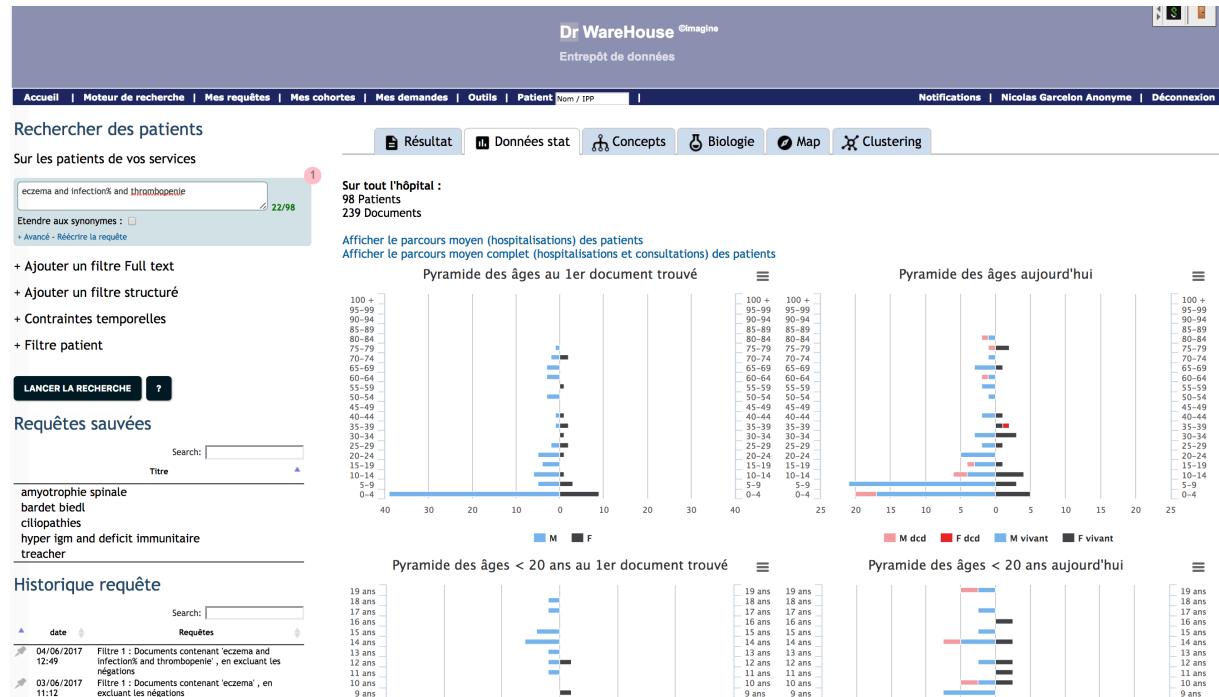


Figure 20 : affichage les statistiques descriptives des patients retrouvés par le moteur de recherche

4.2.3. Onglet Concepts

Cet onglet permet de visualiser les concepts extraits des comptes rendus.

Par défaut, il affiche les concepts extraits des comptes rendus contenant les critères de recherche. Si vous souhaitez afficher les concepts extraits de tous les comptes rendus des patients, il suffit de cliquer « sur tous les documents des patients trouvés ». Les concepts sont rafraîchis automatiquement.

La visualisation est faite en 3 parties (Figure 21) :

- Un nuage de concepts dont la taille dépend de la fréquence du concept
- Un tableau listant tous les concepts et calculant différents scores :
 - Le nombre de patients
 - Le % de patients par rapport aux résultats
 - Le score TF-IDF des concepts basés sur la fréquence du concept dans les résultats sur la fréquence des documents dans l'entrepôt de données contenant ce concept
 - Le PSS (Phenotype Spécifiques Score) qui donne le nombre de patients avec le concept dans le résultat sur le nombre total de patients dans l'entrepôt qui ont ce concept.
 - Le Case Weighted PSS, qui module le PSS en fonction du nombre de patients avec ce concept.

Le tableau peut être trié en cliquant sur les entêtes de colonne. Il peut aussi être filtré par un champ de recherche en texte libre.

- Un graphique reprenant les 3 scores du tableau

Dr WareHouse ©Imagine
Entrepôt de données

Accueil | Moteur de recherche | Mes requêtes | Mes cohortes | Mes demandes | Outils | Patient Nom / IPP |
Notifications | Nicolas Garcelon Anonyme | Déconnecter

Rechercher des patients

Sur les patients de vos services

1

Résultat Données stat Concepts Biologie Map Clustering

Sur tout l'hôpital :
98 Patients
239 Documents

Sur les documents trouvés - Sur tous les documents des patients trouvés

Profondeur : 10

+ Ajouter un filtre Full text
+ Ajouter un filtre structuré
+ Contraintes temporelles
+ Filtre patient

LANCER LA RECHERCHE

Requêtes sauveées

Search:

Titre

- amyotrophie spinale
- bartet biedl
- ciliopathies
- hyper igm and deficit immunitaire
- treacher

Historique requête

Search:

date Requêtes

04/06/2017 12:49 Filtrer 1 : Documents contenant eczema et infection% et thrombopenie , en excluant les notifications

Ordre	Concepts	# patients	FreqRes	TF-IDF Concepts	PSS	Case-Weighted PSS
1	syndrome de wiskott-aldrich	27	27.6	30.93	30.3	3073.65
2	Eczema	86	87.8	6.11	1	150.22
3	thrombopenie	92	93.9	17.77	.9	138.67
4	anémie hémolytique auto-immune	10	10.2	8.45	3.3	105.92
5	rhinotrachite	2	.2	.11	8.7	75.81
6	Lymphopenie	38	38.8	12.14	.8	60.78
7	microhémorragie	2	2	.25	6.1	51.2
8	auto-immune	15	15.3	1.33	1.2	46.54
9	mucose	12	12.2	.98	1.1	34.76
10	Hepatosplenomegalie	14	14.3	.78	.9	31.36

Show 10 entries

Showing 1 to 10 of 968 entries

Previous 1 2 3 4 ... 97 Next

Frequency of concept (%) / Phenotype Specificity scoring (%)

Concept	Count	Case-Weighted PSS
thrombopenie (92)		
Eczema (86)		
infection (69)		
Fievre (39)		
Lymphopenie (38)		
bruits (37)		
severe (30)		
Anemie (30)		
Tolerance (28)		
Adenopathie (28)		
syndrome de wiskott-aldrich (27)		
Neutropenie (26)		
deficit immunitaire (25)		
Pneumopathie (24)		
complications (23)		
Hepatosplenomegalie (23)		
nutrition (22)		
Splenomegalie (22)		
Recidive (21)		
Toux (20)		
Diarrhee (20)		
hepatite b (19)		
baisse (18)		
Otite (18)		
eruption (18)		
Aplasie (17)		
Toxoplasmose (15)		
auto-immunitaire (15)		
allergie (15)		
vesicule (15)		
remission (15)		
Moelle riche (14)		
Cytopenie (14)		

Case-weighted PSS

Figure 21 : Extraction automatique des concepts contenus dans les comptes rendus - tri par pertinence

4.2.4. Onglet Biologie

Cet onglet permet de visualiser les résultats biologiques agrégés de tous les patients retrouvés.

Par défaut, il affiche tous les examens agrégés pour tous les patients retrouvés (Figure 22) : nombre de patients, nombre d'examen, moyenne, médiane, écart type, nombre de valeurs au dessus de la borne supérieure, % des valeurs au dessus de la borne supérieure, nombre de valeurs en dessous de la borne inférieure, % des valeurs en dessous de la borne inférieure.

Vous pouvez sélectionner un examen biologique et afficher la liste des patients avec les données agrégées pour chaque patient : nombre d'examen, moyenne, médiane, écart type, nombre de valeurs au dessus de la borne supérieure, % des valeurs au dessus de la borne supérieure, nombre de valeurs en dessous de la borne inférieure, % des valeurs en dessous de la borne inférieure.

Les tableaux peuvent être triés en cliquant sur leurs entêtes de colonne.

The screenshot shows the Dr WareHouse software interface. At the top, there is a navigation bar with links for Accueil, Moteur de recherche, Mes requêtes, Mes cohortes, Mes demandes, Outils, Patient Nom / IPP, Notifications, Nicolas Garcelon Anonyme, and Déconnexion. Below the navigation bar, there is a search bar labeled "Rechercher des patients" and a section titled "Sur les patients de vos services". A search result for "eczema and infection% and thrombopenie" is shown, with 22/98 results found. There are also sections for "Ajouter un filtre Full text", "Ajouter un filtre structuré", "Contraintes temporelles", and "Filtre patient". A "LANCER LA RECHERCHE" button is present. To the right, there is a large table titled "Sur tout l'hôpital" showing aggregated results for various biological exams. The table includes columns for Examens, nb patients, nb examens, min, max, Médiane, Moyenne, Ecart type, Nb val > borne sup, % borne sup, Nb Val < borne inf, % borne inf, and Trend. The table lists numerous exams such as 1 / créatininémie (μmol/L), 1.25 hydroxycholécalciférol pg/ml Sérum, Radioimmuno, ACTH ng/l Plasma, and various albumine and globuline measurements. The table is sorted by nb patients in descending order.

Figure 22 : Résultats biologiques des patients retrouvés par le moteur de recherche

4.2.5. Onglet Map

Cet onglet permet de visualiser les patients sur une carte du monde. Ils sont géo localisés par leur code postal uniquement. Il y a deux affichages disponibles : Google Map et une carte allégée.

4.2.6. Onglet Clustering

Cet onglet permet de créer des sous groupes de patient à partir des concepts extraits depuis leur comptes rendus. L'utilisateur peut spécifier la distance minimale de similarité entre deux patients pour qu'ils soient reliés.

Le résultat est représenté sous 2 formes : un réseau et un tableau.

Pour la représentation graphique en réseau (Figure 23), les nœuds sont les patients et les liens entre les nœuds représentent la similarité entre 2 patients. L'épaisseur des liens est calculée en fonction de la distance de similarité entre deux patients. Les nœuds peuvent être cliqués pour accéder au dossier du patient. Les liens peuvent être cliqués pour visualiser la liste des concepts en commun entre deux patients. La taille du concept représente le poids du concept dans le calcul de similarité (score TF IDF).

Sous le réseau, le système affiche un tableau représentant les groupes de patients et les concepts en commun pour chacun des groupes.

C'est à l'utilisateur de faire varier la distance minimale (en %) pour obtenir une représentation intéressante permettant de détecter de nouvelles associations.

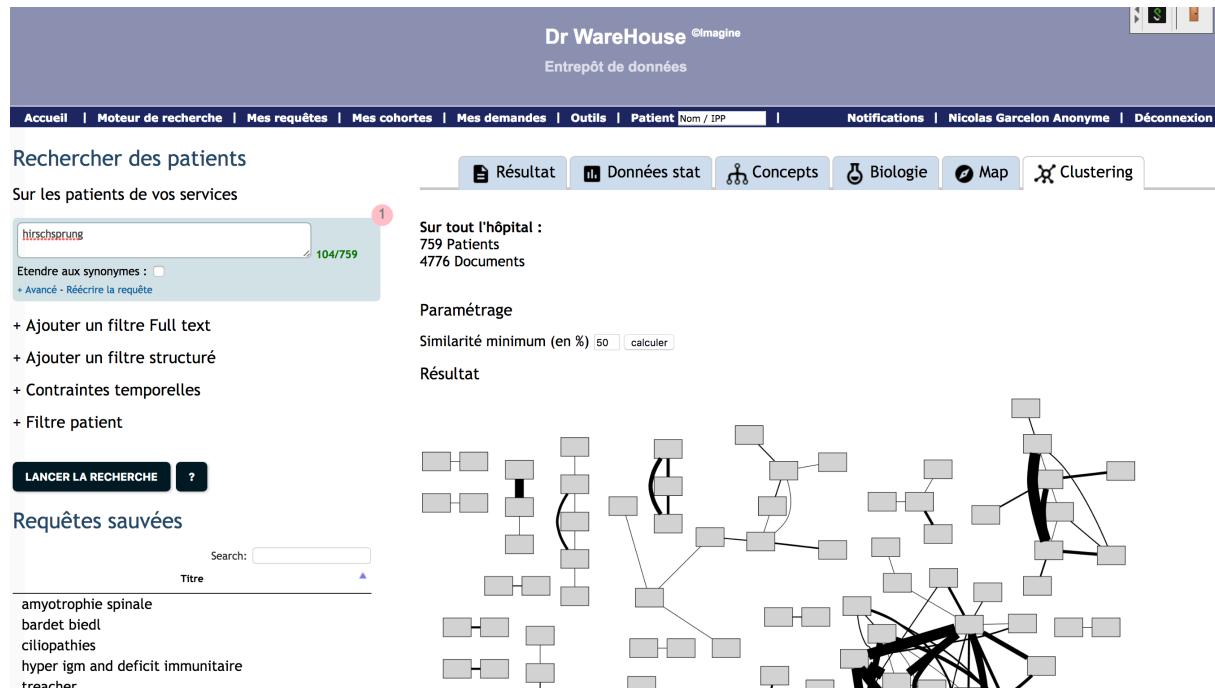


Figure 23 : Réaliser un clustering à partir des résultats d'une recherche

4.2.7. Onglet Export données structurées (en cours de développement)

En cours de construction.

A partir des patients retrouvés, l'utilisateur pourra sélectionner les données structurées qui l'intéressent. L'export aura 11 colonnes :

IPP, nom, prénom, date de naissance, Code de l'examen, Libelle de l'examen, valeur numérique de l'examen, valeur textuelle de l'examen, borne inférieure, borne supérieure, date de l'examen.

5. Le dossier d'un patient

Le dossier d'un patient est accessible de plusieurs manières différentes :

- Directement à partir de la barre de menu, en commençant à taper le nom et prénom ou inversement, le système propose une liste de patient que vous pouvez sélectionner avec les flèches du clavier ou avec la souris (Figure 24). Si aucun patient ne correspond, le système va rechercher des patients avec une orthographe approchante. Vous pouvez aussi utiliser l'IPP/NIP du patient pour rechercher le patient.

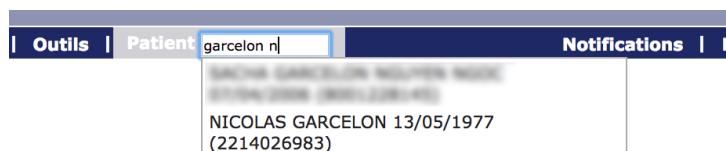


Figure 24 : Recherche rapide dans la barre de menu à partir du nom et du début du prénom ou inversement

- Dès que vous voyez cette icône vous pouvez cliquer dessus pour accéder au dossier du patient.
- En cliquant sur les nœuds des graphs en réseau qui représentent les patients.

Le dossier d'un patient est représenté sous forme d'onglets (Figure 25) :

- Les documents
- Les résultats biologiques
- La timeline
- Le parcours de soin
- Les concepts extraits
- La similarité

A screenshot of the Dr Warehouse patient dashboard for 'Patient M, 14 ans'. The top header includes the logo 'Dr WareHouse ©Imagine Entrepôt de données' and a navigation bar with 'Accueil', 'Moteur de recherche', 'Mes requêtes', 'Mes cohortes', 'Mes demandes', 'Outils', 'Patient Nom / IPP', and 'Notifications'. Below the header, it says 'Patient M, 14 ans'. A horizontal menu bar has tabs for 'Documents', 'Biologie', 'TimeLine', 'Parcours', 'Cohorte', 'Concepts', and 'Similarité'. A search bar with 'RECHERCHER' and a button for '89 documents trouvés' are also present. The main content area lists 89 documents with details like date and type, such as 'ORBIS CR - courrier 02/05/2017' and 'PACS Echo-Doppler de greffon rénal Dr. Cosmina-Dana IANC 06/12/2016'.

Figure 25 : le dossier d'un patient - vue générale

5.1.Les documents

L'onglet document permet de visualiser l'ensemble des documents du patient, en dehors des comptes rendus de laboratoires. Les documents sont triés par ordre ante chronologique.

Au dessus de la liste des documents, l'icône permet d'ouvrir tous les comptes rendus l'un en dessous de l'autre et éventuellement les imprimer.

5.1.1. Visualiser les comptes rendus

En cliquant sur le titre d'un document dans la liste de gauche, il s'ouvre à droite. L'icône à côté du titre du document permet de n'imprimer que ce document (Figure 26).

Patient M,
14 ans

Documents Biologie TimeLine Parcours Cohorte Concepts Similarité

RECHERCHER

89 documents trouvés

ORBIS	ORBIS	ORBIS	DIAMIC	ORBIS	ORBIS	ORBIS	MEDIWEB	PACS	ORBIS	ORBIS	ORBIS	PACS	PACS	ORBIS	SUSIE	ORBIS	APIX	SUSIE	ORBIS
CR - courrier	CR - courrier	Biopsie cutanée avec colo spé pour diag d'affection non carcinologique		CR - courrier	CR - courrier	CR - courrier	Résultat expl fonct rénale	Echo-Doppler de greffon réna	CR - courrier	CR - courrier	CR - courrier	Radiographie du thorax Dr.	Écho-doppler des artères cervicocéphaliques extracrâniennes Dr	CR - courrier	010 CRO ENDOSCOPIE DIGESTIVE Professeur	CR - courrier	Compte Rendu Anapath	302 COURRIER	CR - courrier

URGENCE-HOSPITALISATION : 1/4
Opérat : References : FCM/SLA NCK - CRH GASTRO
Ne le IPP Motif d'hospitalisation : Controle de clairance au Iohexol chez un enfant de 10 mois ayant une maladie de Hirschsprung colique etendue.
Mots clés : - Hirschsprung etendu - 3 laparotomies - Enterectomie + cholecystectomy

Figure 26 : dossier patient - visualiser les comptes rendus

5.1.2. Rechercher des comptes rendus

Vous pouvez rechercher parmi documents du patient en utilisant le moteur de recherche au dessus de la liste des patients. Le système de requêtage est le même que pour le moteur de recherche général : utilisation des AND, OR et NOT. Les documents sont alors filtrés avec un extrait qui contient les termes recherchés (Figure 27).

Patient M,
14 ans

The screenshot shows a search interface for a patient's medical records. At the top, there are tabs for 'Documents', 'Biologie', 'TimeLine', 'Parcours', 'Cohorte', 'Concepts', and 'Similarité'. Below the tabs, a search bar contains the term 'biopsie' and a 'RECHERCHER' button. The search results show 38 documents found. One result is highlighted, detailing a skin biopsy taken with a colo spé for non-carcinological diagnosis. It includes information from various departments like Pathology, Radiology, and Anesthesia, along with administrative details like secretariat and fax numbers.

Figure 27 : recherche du terme "biopsie" dans tous les comptes rendus d'un patient

5.1.3. Extraire des données depuis les comptes rendus : poids, taille, etc.

En utilisant des expressions régulières, vous pouvez extraire des données qui sont formatées tout le temps de la même manière. Par exemple, le poids va toujours être affiché sous la forme d'une série de chiffre + un point ou une virgule ou rien + les chiffres après la virgule ou aucun + un espace ou pas + l'unité kg

Ces schémas peuvent être représentés sous forme d'expression régulière :

On peut donc traduire le poids d'un patient par : [0-9]+[,.]?[0-9]* ?kg

Une explication détaillée des expressions régulières ici :

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Expression_régulière](https://fr.wikipedia.org/wiki/Expression_r%C3%A9gul%C3%A8re)

En ajoutant des parenthèses dans l'expression régulière, Dr Warehouse va pouvoir les extraire spécifiquement (Figure 28). Il suffit alors de copier coller le tableau dans Excel.

Le même exercice peut être fait avec la taille, la pression artérielle etc.

Dr WareHouse ©Imagine
Entrepôt de données

Accueil | Moteur de recherche | Mes requêtes | Mes cohortes | Mes demandes | Outils | Patient Nom / IPP | Notifications

Patient M,
14 ans

Documents Biologie TimeLine Parcours Cohorte Concepts Similarité

.....([0-9]+.?,[0-9]*") kg..... **RECHERCHER**

Sélectionner le tableau 39 documents trouvés

sortie a 52 kg.. TRAIT	52
164 cm - 47,4 kg - homme	47,4
. Poids : 40,6 kg ,M , .	40,6
cm, poids 40 kg.. Auscu	40
. Poids : 38,4 kg (a la m	38,4
. Poids : 38.300 kg (+0.5DS	38.300
Prise de 1.6 kg en 9 mo	1.6
Il a pris 1.200 kg en 6 mo	1.200
ong> pese 33.500 kg et mesu	33.500
ong> pese 31,6 kg et mesu	31,6
ong> pese 32 kg (+1DS)	32
ong> pese 28.8 kg donc il	28.8
- Poids : 28,4 Kg (+1DS),	28,4
ong> pese 27,9 kg (+1 DS)	27,9
rophe. PN 3,590 kg, TN 50	3,590
ong> pese 26,5 kg, donc u	26,5
ui, poids 27,7 kg pour un	27,7
: poids : 25 kg (+2 kg	25
ui poids 25 kg pour	25

302 COURRIER, par le

Nom : | [NOM] | Prenom : | [PRENOM] |
age de: | [12 ans]
Adresse : | [ADRESSE] |
Tel prive : | [TEL] |
IPP : | [IPP] | NDA : |
Dicté le : | | Par : | Busiah
Saisi le : | [DATE] | Par : | pf
Destinataire : | Service de Chirurgie Viscerale Infantile

Figure 28 : dossier patient - extraction automatique du poids du patient au cours du temps dans les comptes rendus

5.2.Les résultats biologiques

Cet onglet permet de visualiser les résultats biologiques sous forme de compte rendu (Figure 29) ou sous forme de tableau contenant tous les résultats au cours du temps (Figure 30).

Un moteur de recherche permet aussi de rechercher les documents par des requêtes en texte libre.

Dr WareHouse ©Imagine
Entrepôt de données

Accueil | Moteur de recherche | Mes requêtes | Mes cohortes | Mes demandes | Outils | Patient Nom / IPP | Notifications | Nicolas Garcelon Anonyme | Déconnexion

Patient M,
14 ans

Documents Biologie TimeLine Parcours Cohorte Concepts Similarité

Comptes Rendus - Tableau - Courbes

RECHERCHER

203 documents trouvés

BIOCHA	STARE	BIOCHA , le [REDACTED]	ASSISTANCE PUBLIQUE	HOPITAUX DE PARIS
BIOCHA	STARE			Necker-Enfants malades
BIOCHA	STARE			=====
BIOCHA	STARE			POLE DE BIOLOGIE
BIOCHA	STARE			=====
BIOCHA	STARE		DEMANDE N° : [REDACTED]	SERVICE : HJ2 EF RENALE D0
BIOCHA	STARE		Identite : [NOM] [NOM_JFILLE] [PRENOM]	
BIOCHA	STARE		NIP : [IPP] NDA : [REDACTED]	
BIOCHA	STARE		Ne(e) le : [14 mois]	
BIOCHA	STARE		Sexe : M	
BIOCHA	STARE		Edition du : [DATE] a [REDACTED]	
HEMATO	STARE			
BACTERIOLOGIE (Ex. Direct)	STARE			
BIOCHA	STARE		Analyse	Val. Usuelle Unites

Figure 29 : dossier patient - les résultats biologiques en liste de document

Dr WareHouse ©Imagine
Entrepôt de données

Accueil | Moteur de recherche | Mes requêtes | Mes cohortes | Mes demandes | Outils | Patient Nom / IPP | Notifications | Nicolas Garcelon Anonyme | Déconnexion

Patient M,
14 ans

Documents Biologie TimeLine Parcours Cohorte Concepts Similarité

Comptes Rendus - Tableau - Courbes

Search:

Examens	08-2014												09-2014												
	28	29	31	01	03	05	06	09	11	14	21,5	01	03	05	06	09	11	14	21,5	01	03	05	06	09	11
ACTH																									
ACTH (ng/l) Plasma																									
ANTI-ADN NATIF																									
ADN natif anticorps Test de Farr (U/l/ml) Sérum Radioimmunoassay				1																					
ANTIGENES NUCLEAIRES SOLUBLES																									
SSA/RO 60kD anticorps (cpm) Sérum Radioligand assay																									
SSB anticorps (cpm) Sérum Radioligand assay																									
U1 RNP nucléaire anticorps (cpm) Sérum Radioligand assay																									
BACT-HEMOCULTURE																									
Résultat délai positif bactérial FN																									
BACT-HEMOCULTURE																									
Résultat délai positif bactérial FA																									
BILAN MARTIAL																									
Fer (μmol/l) Sérum/Plasma							8																		
Fer capacité de fixation (μmol/l) Sérum/Plasma							84																		
Ferritine (μg/l) Sérum							56																		
Transferrine (g/l) Sérum/Plasma							3,37																		
CHIMIE DES SELLES																									
Potassium (mmol/l) Selles																									
Sodium (mmol/l) Selles																									
CHIMIE DES URINES																									
Amylase (U/l) Urines																			6,58	6,21		7,91	10,24	13,6	
Calcium (mmol/l) Urines																			144	137		159	116	160	
Chlore (mmol/l) Urines																									
Chlorures (mmol/l) Urines																									
Créatinine enzymatique (mmol/l)	8,63						13,82												12,14	11,86		12,35	13,18	12,81	

Figure 30 : dossier patient - les résultats biologiques en tableau

5.3.La timeline

Cet outil permet de visualiser les séjours et comptes rendus du patient au cours du temps (Figure 31). En utilisant la mollette de la souris vous pouvez zoomer en avant ou en arrière afin d'avoir un niveau de détail plus ou moins important sur le temps.

La timeline est divisée en 3 parties horizontales, permettant d'avoir une vue synthétique et plus macroscopique de la ligne de vie. Les zones inférieures peuvent servir à déplacer la ligne de vie de gauche à droite avec la souris.

Les séjours et documents sont cliquables et permettent de visualiser les comptes rendus dans une nouvelle fenêtre.

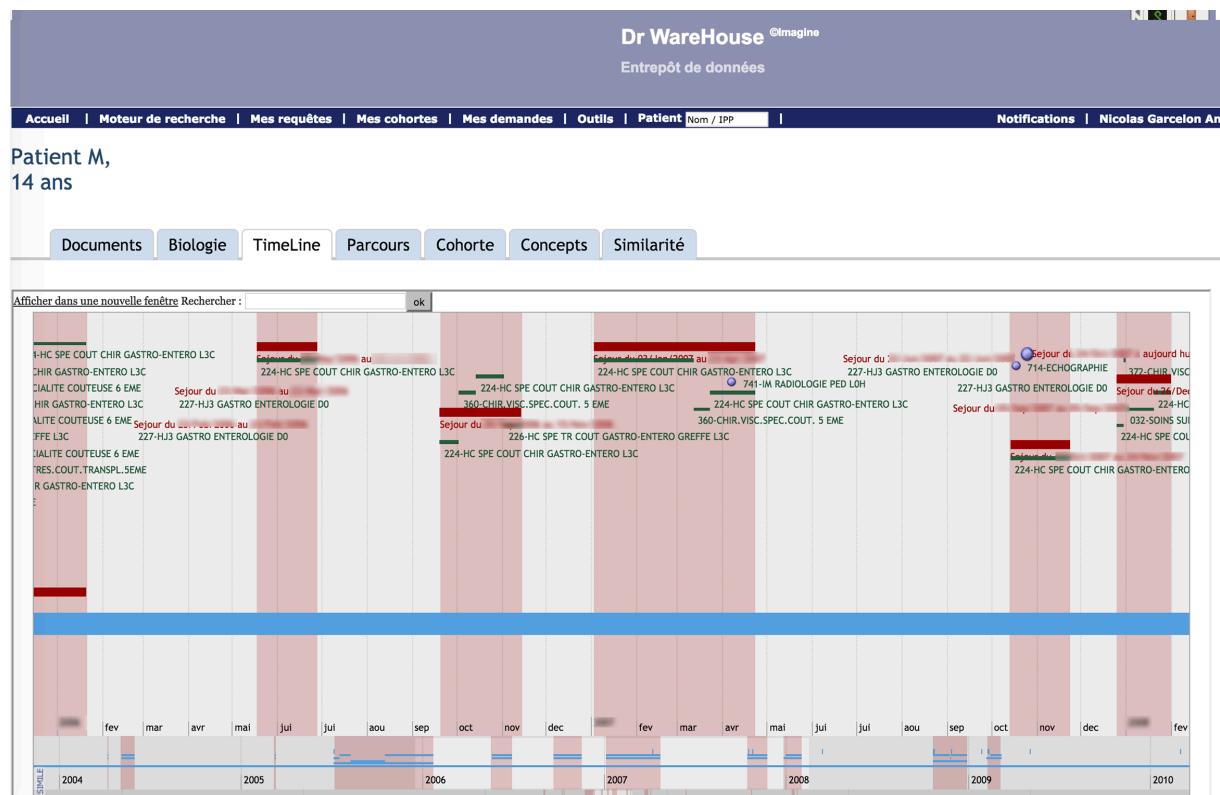


Figure 31 : Timeline d'un patient

5.4.Le parcours de soin du patient

Cet onglet permet de visualiser tous les mouvements des patients dans l'hôpital (Figure 32). Il y a trois niveaux de visualisation :

- **en ne considérant que les séjours**
 - o au niveau des services
 - o au niveau des unités d'hospitalisation
- **en considérant les séjours et les consultations, au niveau des unités d'hospitalisation**

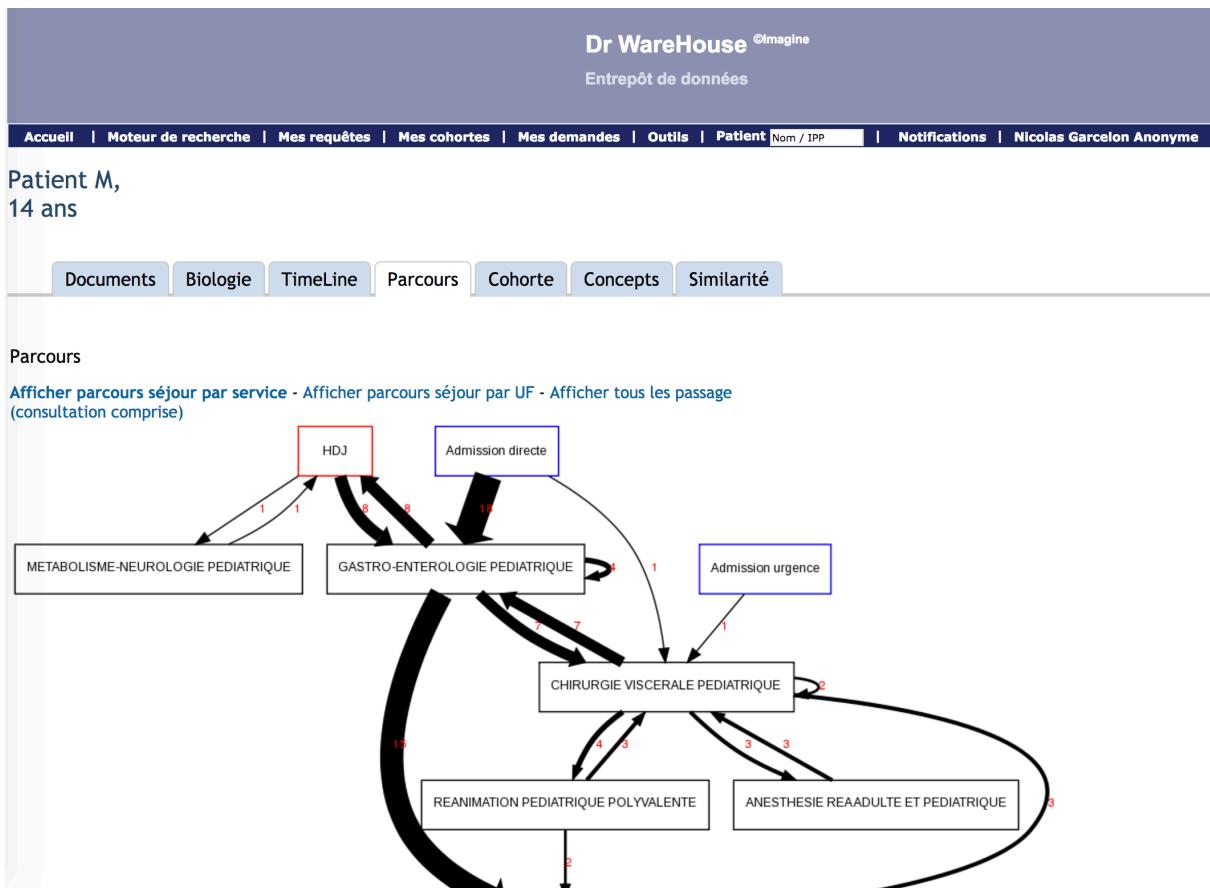


Figure 32 : parcours de soin d'un patient, au niveau service hospitalier

5.5.Cohorte

L'onglet cohorte (Figure 33) liste les cohortes dans lesquels le patient est inclus, exclus, mis en doute ou seulement importé. Le système précise pour chaque cohorte qui a inclus le patient et à quelle date.

Vous pouvez aussi inclure, exclure ou mettre en doute le patient dans une de vos cohortes en utilisant le menu déroulant listant vos cohortes.

The screenshot shows the Dr WareHouse software interface. At the top, there is a blue header bar with the text "Dr WareHouse ©Imagine" and "Entrepôt de données". Below the header is a navigation bar with links: Accueil | Moteur de recherche | Mes requêtes | Mes cohortes | Mes demandes | Outils | Patient Nom / IPP | Notifications |. The main content area is titled "Patient M, 14 ans". Below this, there is a horizontal menu with tabs: Documents, Biologie, TimeLine, Parcours, Cohorte, Concepts, and Similarité. The "Cohorte" tab is currently selected. Underneath the tabs, there is a section titled "Cohortes de ce patient" which contains a message: "Patient importé le 05/10/2016 18:36 par Nicolas Garcelon pour la Cohorte hirschsprung avec anteriorite administrée par Nicolas Garcelon". There is also a link "Inclure / Exclure ce patient d'une cohorte" and a dropdown menu labeled "Sélectionner une cohorte :".

Figure 33 : dossier patient – liste des cohortes dans lesquelles le patient apparaît

5.6.Les concepts extraits

Les concepts médicaux (expression médicale en lien avec un thésaurus officiel) sont automatiquement extraits des comptes rendus des patients (Figure 34). Cet onglet n'affiche que les concepts considérés comme non négatifs (le concept diabète ne sera pas comptabilisé s'il est utilisé dans un proposition de type « absence de diabète ») et dont le contexte est le patient (s'il est utilisé pour un apparenté, il ne sera pas comptabilité non plus).

Le tableau listant les concepts affiche leur fréquence pour le patient, et leur score TF IDF.

Dr WareHouse ©imagine
Entrepôt de données

Accueil | Moteur de recherche | Mes requêtes | Mes cohortes | Mes demandes | Outils | Patient Nom / IPP | Notifications

Patient M,
14 ans

[Documents](#) [Biologie](#) [TimeLine](#) [Parcours](#) [Cohorte](#) [Concepts](#) [Similarité](#)

Concepts

Affichage simplifié - Affichage pour validation

Concepts	Nb documents	TF-IDF doc	TF-IDF patient
nutrition	60	18.299651492193	0.37823438282182
Maladie de Hirschsprung	56	7.8786755667024	0.17081240575416
ascite chyleuse	49	4.642434219623	0.18440380794505
Depression	29	4.7126877983604	0.06423165384492
RETARD DE DEVELOPPEMENT	29	4.7126877983604	0.065677091199467
fistule entero-cutanee	27	4.1621995274216	0.11237874888542
Purpura rhumatoïde	26	7.1184406884251	0.13058029725838
hemorragie	26	3.9684891935981	0.040248857878376
Cicatrice	25	2.2575193376971	0.023786019674265
Bouton	23	5.8760966199328	0.068145579550243
prolapsus	22	4.7302252541477	0.15087021574526
Hypertension portale	22	5.5567010377651	0.12227453682949
dependance	21	5.1387223800852	0.060002896110075
Deshydratation	20	2.2489128767108	0.06021419412835
INFECTION À CMV	19	1.3118965276283	0.050694643550845

Figure 34 : dossier patient - liste des concepts extraits depuis les comptes rendus

5.7.Le calcul de similarité

Le calcul de similarité permet de trouver les patients les plus similaires à partir des concepts médicaux extraits. La distance de similarité est calculée par la méthode du Vector Space Model (VSM). Les patients sont projetés dans un espace vectoriel dont les dimensions sont représentées par les concepts extraits. La distance entre deux patients est alors le cosinus de l'angle formé par les deux vecteurs patients.

L'utilisateur a la possibilité de modifier certains paramètres dans les options :

- Définir un sous groupe de patients sur lesquels rechercher des patients similaires
- Exclure les patients qui ont certains diagnostics
- Exclure les patients contenus dans une cohorte

Le résultat est rendu sous 3 formes :

- un graph représentant le patient index et les 20 patients les plus similaires (Figure 35). Les liens entre les patients définissent leur distance de similarité entre eux. En cliquant sur un patient, vous ouvrez son dossier. En cliquant sur un lien, vous affichez les concepts en commun entre les 2 patients reliés.
- Un tableau contenant les 20 patients les plus similaires (Figure 35), la colonne du milieu liste les concepts en commun entre le patient similaire et le patient index, la colonne de droite liste les concepts uniquement présents dans le patient similaire et absents du patient index. La taille des concepts est calculée en fonction de leur pertinence (TF IDF).

- Un tableau contenant les concepts absents du patient index (Figure 36). Ces concepts sont agrégés. Différents scores sont calculés et permettent de trier les concepts en cliquant sur l'entête des colonnes :
 - o Nombre de concepts
 - o Nombre de patients avec le concept
 - o % Nombre de patients avec le concept / nombre de patients dans l'entrepôt avec ce concept
 - o La somme des scores TF-IDF
 - o Les scores TF-IDF divisés par le nombre de patients avec le concept

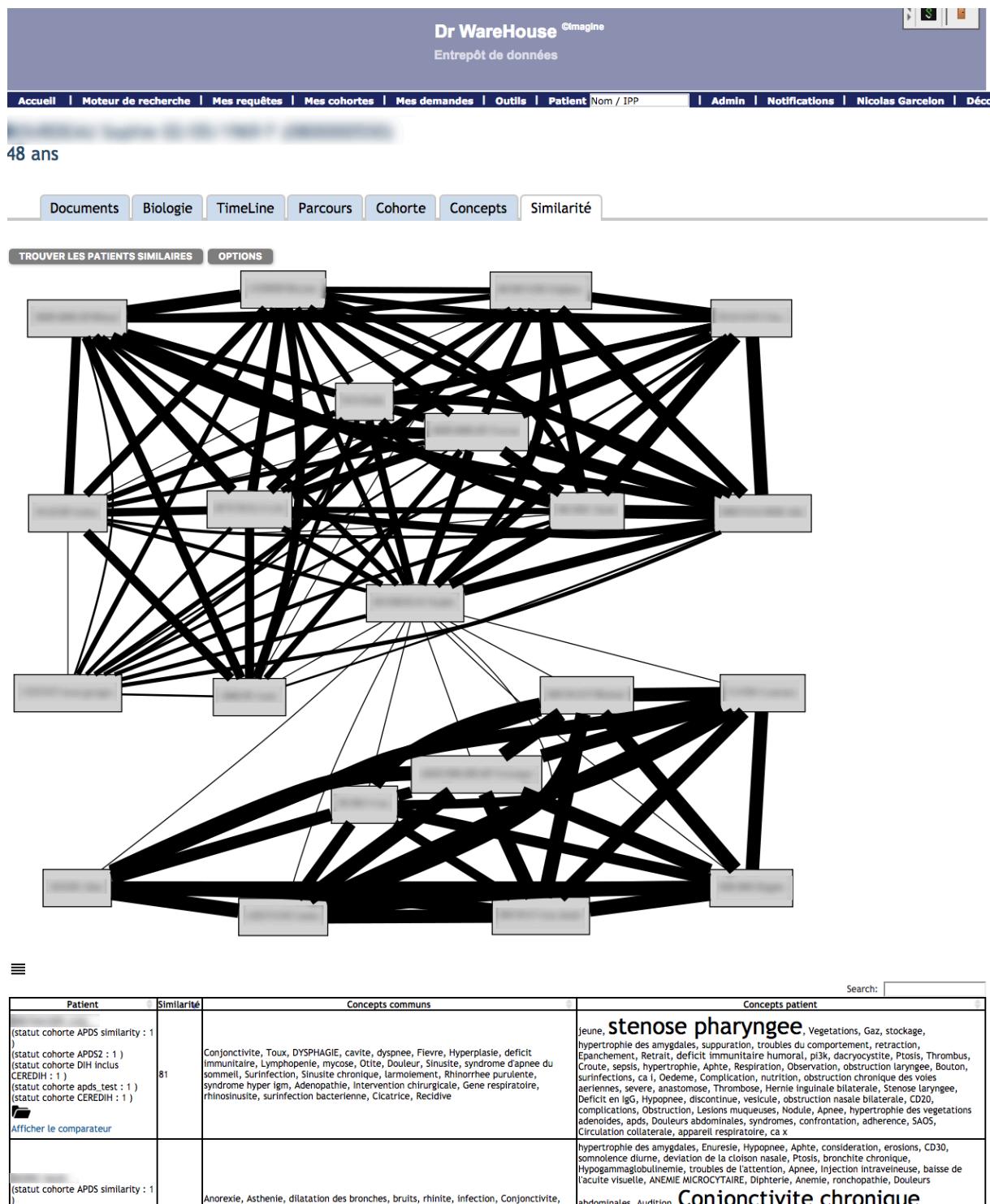


Figure 35 - dossier patient - calcul de similarité - patients les plus similaires

Concepts	nb concepts	nb pat	% nb pat / nb patient entrepot	Somme TF-IDF	100 * TF-IDF / NB pat	100 * TF-IDF * NB pat / NB_PAT_ENTREPOT
apds	144	6	20	2.572	43	51.44
stenoze pharyngée	20	1	13	0.736	74	9.2
PIK3CD	49	3	12	0.619	21	7.428
pi3k	31	5	5	0.705	14	3.71053
SRSF2	12	1	6	0.546	55	3.03333
obstruction chronique des voies aériennes	3	1	20	0.115	12	2.3
oesophagite de grade ii	20	1	4	0.604	60	2.23704
Conjonctivite chronique	45	2	3	0.679	34	2.22623
telangiectasie conjonctivale	2	1	33	0.066	7	2.2
PIK3R1	4	2	18	0.108	5	1.96364
ecthyma gangrenosum	3	1	13	0.133	13	1.6625
Agammaglobulinémie	9	3	2	0.437	15	1.01628
lymphoproliferation	74	5	1	0.974	19	0.98185
Trisomie 12	25	1	1	0.85	85	0.87629
deficit immunitaire humoral	14	3	2	0.44	15	0.75429

Figure 36 : dossier patient - calcul de similarité - tableau des diagnostics possibles

6. Mes cohortes

En cliquant sur « Mes cohortes » dans la barre de menu, vous pouvez accéder à toutes les cohortes que vous gérez et dont vous êtes collaborateur.

Vous pouvez créer une nouvelle cohorte.

Vous pouvez afficher le contenu d'une cohorte en cliquant sur la cohorte dans la liste à gauche. Vous pouvez rechercher une cohorte avec le filtre.

6.1. Visualisation d'une cohorte :

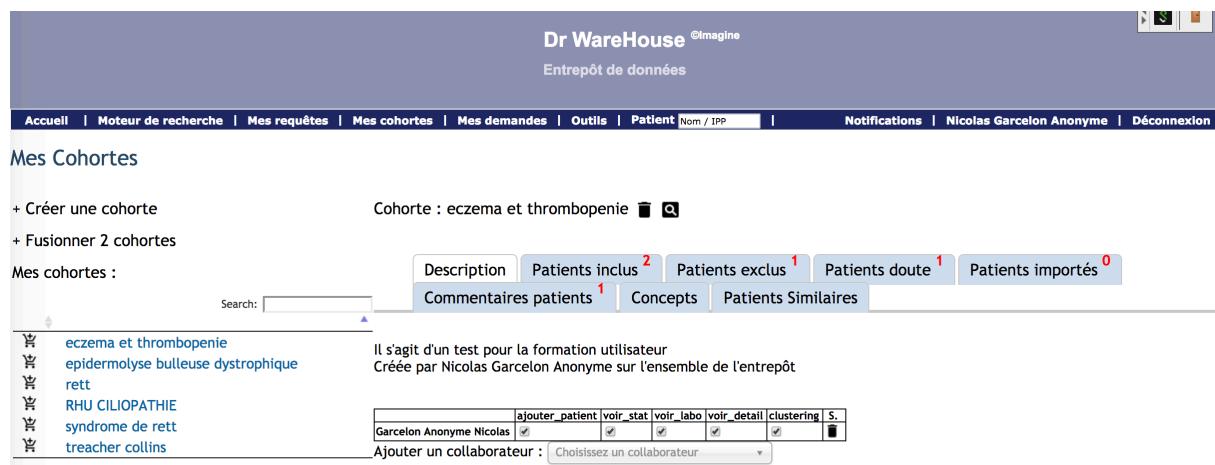
Lorsque vous visualisez une cohorte spécifique (Figure 37), vous pouvez :

- Modifier le titre en cliquant dessus
- Supprimer la cohorte en cliquant sur l'icône 
- Rechercher sur l'ensemble des patients inclus en cliquant sur cette icône . Vous obtiendrez exactement la même interface que pour affiner une recherche précédente. Par défaut, tous les patients seront affichés, l'onglet stat sera calculé pour l'ensemble de patients inclus dans la cohorte, idem pour les concepts, la biologie etc.

6.2. Onglet Description

Dans l'onglet description (Figure 37), vous pouvez modifier la description d'une cohorte en cliquant sur la description

Dans l'onglet description, vous pouvez ajouter des collaborateurs avec des droits d'accès spécifiques à la cohorte.



The screenshot shows the Dr WareHouse software interface. At the top, there's a navigation bar with links like Accueil, Moteur de recherche, Mes requêtes, Mes cohortes (which is highlighted in blue), Mes demandes, Outils, Patient Nom / IPP, Notifications, and Déconnexion. Below the navigation bar, the main title is 'Mes Cohortes'. On the left, there are buttons for '+ Créer une cohorte' and '+ Fusionner 2 cohortes'. The main area lists several cohorts: 'eczema et thrombopenie' (selected), 'epidermolysse bulleuse dystrophique', 'rett', 'RHU CILIOPATHIE', 'syndrome de rett', and 'treacher collins'. Each cohort has a small icon next to it. To the right of the cohort list, there's a 'Search:' input field and a 'Commentaires patients' tab. Above the cohort list, there are tabs for 'Description', 'Patients inclus 2', 'Patients exclus 1', 'Patients doute 1', and 'Patients importés 0'. Below these tabs, there are buttons for 'Concepts' and 'Patients Similaires'. At the bottom of the cohort list, there's a table showing permissions for a collaborator named 'Garcelon Anonyme Nicolas'. The table includes columns for 'ajouter_patient', 'voir_stat', 'voir_labo', 'voir_detail', 'clustering', and 'S.'. All checkboxes in the first five columns are checked, while the 'S.' checkbox is unchecked. There's also a button 'Ajouter un collaborateur:' with a dropdown menu labeled 'Choisissez un collaborateur'.

Figure 37 : Visualisation d'une cohorte - onglet description

6.3. Onglets « patients inclus », « patients exclus », « patients doute »

Dans les onglets « patients inclus » (Figure 38), « patients exclus », « patients doute » vous pouvez visualiser la liste des patients inclus, exclus ou en doute, avec la date et qui a ajouté chaque patient.

Pour chaque liste de patients, vous pouvez les exporter sur Excel en cliquant sur cette icône ou les copier coller en cliquant sur cette icône . Vous pouvez par ailleurs modifier le statut d'un patient en cliquant sur les icônes correspondantes :

- Inclure
- Exclure
- Mettre en doute
- Ajouter un commentaire. L'icône est rouge si un commentaire existe déjà.

Figure 38 : Cohorte - onglet des patients inclus

6.4.Onglet « Patients importés » ou Importer des patients

L'onglet « Patients importés » (Figure 39) permet d'importer des patients de manière *ad hoc* dans la cohorte. Pour cela il suffit de faire un copier coller de la liste de vos patients en respectant l'ordre des informations à fournir :

IPP Nom Prénom date de naissance

Le séparateur entre chaque variable peut être un ; ou une tabulation. Un copier coller depuis Excel fonctionne sans problème. Vous pouvez n'indiquer que l'IPP sans le nom, prénom et date de naissance. Et inversement, vous pouvez omettre l'IPP, le système essaiera de retrouver automatiquement l'IPP du patient avec le nom, prénom et date de naissance. Vous aurez le journal chargement des données qui vous indiquera les patients rejetés.

Vous pouvez décider d'importer les patients sans décider de leur statut final (inclus, exclus), ils s'afficheront en dessous. Vous pouvez directement inclure les patients ou les exclure en cliquant sur le bouton adéquat au moment de l'import.

Figure 39 : Cohorte - Importer des patients dans la cohorte à partir d'une liste externe

6.5.Onglet « Commentaires patients »

Cet onglet permet de visualiser tous les commentaires sur les patients, avec la date de création et l'auteur du commentaire.

6.6.Onglet « Concepts»

Cet onglet permet de visualiser tous les concepts extraits des comptes rendus des patients inclus dans la cohorte. Le tableau affiche les concepts, nombre de patients et le nombre d'occurrences du concept.

6.7.Onglet « Patients similaires»

Pour chaque patient inclus de la cohorte, le système va calculer les 20 patients les plus similaires (en utilisant la même méthode que pour la similarité avec un patient). Il va ensuite calculer le nombre d'occurrences des patients similaires et les afficher par ordre décroissant. Il calcule aussi une moyenne de distance similarité. L'utilisateur peut alors trier par nombre d'occurrences du patient similaire, ou par score moyen de similarité.

La similarité peut être faite sur l'ensemble des patients de l'entrepôt de données ou uniquement sur les patients importés dans la cohorte (non inclus, non exclus).

L'utilisateur peut sélectionner des cohortes dont les patients inclus seront exclus des patients similaires.

7. Mes requêtes

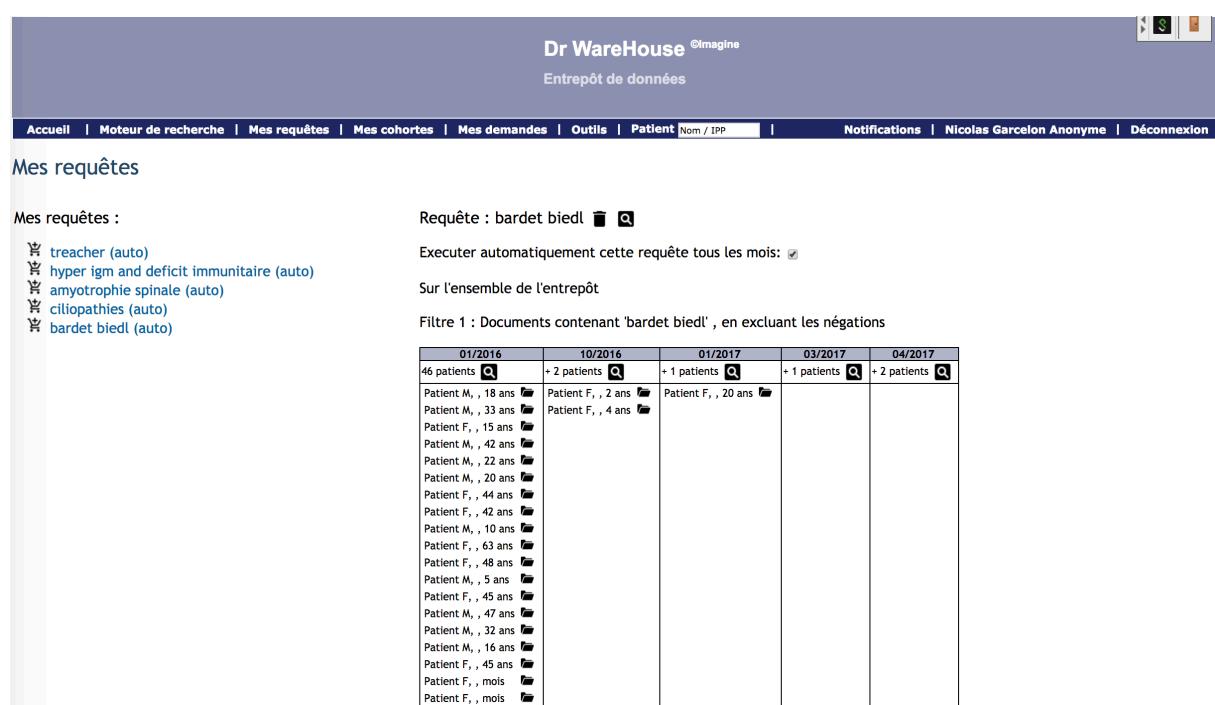
L'outil « Mes requêtes » accessible depuis la barre de menu permet de visualiser vos requêtes sauvegardées et les patients retrouvés chaque mois (Figure 40).

Le titre de la requête peut être modifié en cliquant sur le titre.

La requête peut être supprimée en cliquant sur .

La requête peut être exécutée sur l'entrepôt de données en cliquant sur  à côté du titre de la requête.

Les  en haut de chaque mois, permet d'affiner la recherche sur l'ensemble des patients retrouvés le mois correspondant.



The screenshot shows the Dr WareHouse interface with the title 'Dr WareHouse ©Imagine' and 'Entrepôt de données'. The navigation bar includes 'Accueil', 'Moteur de recherche', 'Mes requêtes' (highlighted in blue), 'Mes cohortes', 'Mes demandes', 'Outils', 'Patient Nom / IPP', 'Notifications', 'Nicolas Garcelon Anonyme', and 'Déconnexion'. Below the navigation bar, the section 'Mes requêtes' is displayed. A search bar contains the query 'Requête : bardet biedl' with a trash icon and a magnifying glass icon. A checkbox labeled 'Executer automatiquement cette requête tous les mois:' is checked. A link 'Sur l'ensemble de l'entrepôt' is present. A filter 'Filtre 1 : Documents contenant "bardet biedl", en excluant les négations' is applied. The main area displays a grid of patient results categorized by month: 01/2016, 10/2016, 01/2017, 03/2017, and 04/2017. The 01/2016 column lists 46 patients, while the others show 2, 1, 1, and 2 patients respectively. Each row contains a patient's name, gender, and age, followed by a small trash icon.

01/2016	10/2016	01/2017	03/2017	04/2017
46 patients 	+ 2 patients 	+ 1 patients 	+ 1 patients 	+ 2 patients 
Patient M., 18 ans 	Patient F., 2 ans 	Patient F., 20 ans 		
Patient M., 33 ans 	Patient F., 4 ans 			
Patient F., 15 ans 				
Patient M., 42 ans 				
Patient M., 22 ans 				
Patient M., 20 ans 				
Patient F., 44 ans 				
Patient F., 42 ans 				
Patient M., 10 ans 				
Patient F., 63 ans 				
Patient F., 48 ans 				
Patient M., 5 ans 				
Patient F., 45 ans 				
Patient M., 47 ans 				
Patient M., 32 ans 				
Patient M., 16 ans 				
Patient F., 45 ans 				
Patient F., mois 				
Patient F., mois 				

Figure 40 : Mes requêtes - visualisation d'une requête sauvegée et des patients retrouvés chaque mois

8. Notifications

Les notifications permettent d'être alerté lorsque :

- quelqu'un partage une requête avec vous. En cliquant sur la notification, le système vous affiche le moteur de recherche avec la requête pré remplie
- quelqu'un vous ajoute comme collaborateur dans une cohorte. En cliquant sur la notification, le système affiche la cohorte.
- quelqu'un vous envoie un message. En cliquant sur la notification, le système vous propose de répondre à cette personne.

Vous pouvez envoyer un message via l'outil de notification, en cliquant sur « envoyer un message », puis en sélectionnant le destinataire et en écrivant un message dans le champ texte.

9. Mon profil

En cliquant sur votre nom à côté du bouton déconnexion, vous pouvez accéder à votre profil (Figure 41).

Vous pouvez voir quels sont vos droits, vos statistiques, vos coordonnées.

Vous pouvez accéder à la liste des personnes de votre service ainsi que les unités d'hospitalisation et leur modification au cours du temps.

The screenshot shows the 'Mon Profil' section of the Dr WareHouse interface. At the top, there's a header bar with the Dr WareHouse logo and navigation links like Accueil, Moteur de recherche, Mes requêtes, etc. Below the header, the main content area is titled 'Mon Compte'. It features three main sections: 'Mon profil' (with a summary of rights and access), 'Mes stats' (showing 193 requests and 195 patient files consulted), and 'Mes coordonnées' (listing email, phone number, and password change options). Further down, it shows 'Service auquel vous avez accès : CARDIOLOGIE PEDIATRIQUE' and a list of authorized document types. At the bottom right, there are links for Contact, Logs, ETL, and Crédits.

Figure 41 : Mon profil - mes droits, mes stats, mon service

10. Contact

La page contact vous donne les coordonnées des correspondants techniques de l'entrepôt de données. N'hésitez pas à les solliciter en cas de problème.

11. Logs

Cette page vous permet de visualiser le nombre de clics pour chaque fonctionnalité de l'entrepôt de données (Figure 42).

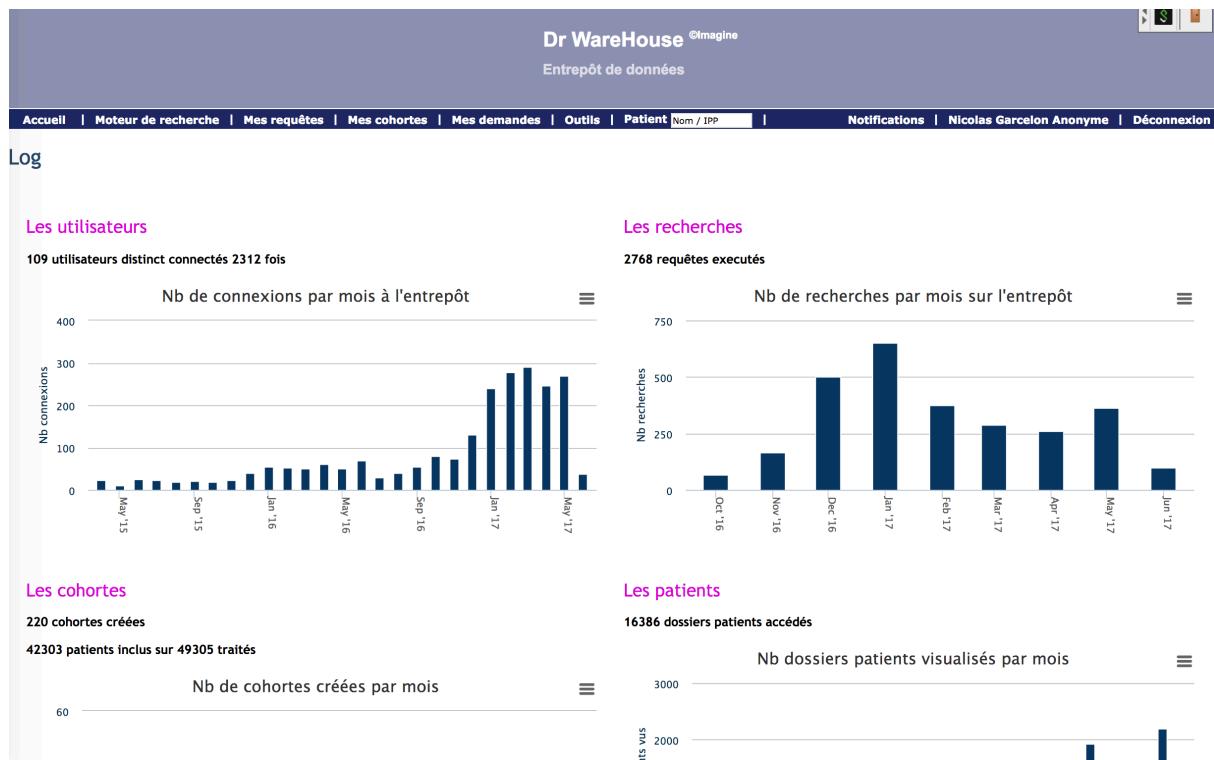


Figure 42 : Journal d'utilisation de l'entrepôt de données

12. ETL

Cette page vous donne accès au détail du chargement de l'entrepôt de données. Pour chaque source de données intégrée vous avez le nombre de document pas an et par mois.

13. Crédits

La page crédit fait référence aux différentes librairies open source ou gratuites utilisées dans cet outil.