

Mardi 19 juin 2018

**Faculté de Médecine Henri Warembourg
Pôle Formation
Amphithéâtre Multimédia**

**Journée de Communication des
Internes de Santé Publique des
Hauts-de-france 2018**

**Programme
&
Résumés des
Communications**



Programme

8h30	Accueil des participants
8h50	Introduction Pr Philippe Amouyel
9h00 - 10h30	Présentations de la Fédération des registres de la région Modérateur : Dr Corinne Gower
9h00 - 9h15	Evolution temporo-spatiale de l'incidence des maladies inflammatoires chroniques de l'intestin dans le Nord-Ouest de la France entre 1988 et 2014 C. Gower
9h15 - 9h30	Comparaison des taux d'accidents vasculaires cérébraux entre femmes et hommes A. Meirhaeghe
9h30 - 9h45	Les cardiopathies ischémiques en France : apports des registres MONICA dans la connaissance de la maladie M. Barthoulot
9h45 - 10h	Méthode et résultats du registre général des cancers de Lille N. Messin, D. Sylla
10h - 10h15	Le registre de l'atrésie de l'œsophage : un registre maladie rare en population Intervenant à confirmer
10h15 - 10h30	L'impact des inégalités socio-économiques sur l'incidence et la mortalité du cancer de la prostate H. Ben Khadra
10h30 - 10h45	Pause
10h45 - 12h	Session 1 – Développement et utilisation d'outils en recherche Modérateur : Dr Alexandre Caron
10h45 - 11h	Opcyclin, outil d'aide à l'identification de patient potentiellement éligible à un essai clinique A. Parent, J. Jacques, J. Taillard, D. Delerue, A. Lansiaux
11h - 11h15	Validation quantitative d'une échelle subjective A. Lecœuvre, M. Génin, G. Ficheur, S. Mejias
11h15 - 11h30	Déploiement d'un outil de gestion de projet dans le cadre de la réorganisation de la plateforme d'aide méthodologique A. Dezetree, A. Lamer
11h30 - 11h45	Mise au point d'une interface de visualisation unifiée de données cliniques temporelles, hétérogènes, hiérarchiques N. Martignène, E. Chazard
11h45 - 12h	Evaluations médico-économiques de la vaccination de routine contre le méningocoque B : revue de la littérature à l'aide de CHEERS L. Devient, B. Dervaux
12h - 13h	Pause déjeuner

13h - 14h15	Session 2 – Utilisation des données PMSI Modérateur : Dr Emmanuel Chazard
13h - 13h15	Analyse descriptive de l'activité des maternités du territoire Lille Métropole Flandre Intérieure J. Luu, C Laurière, A Ghenassia
13h15 - 13h30	Parcours des patientes prises en charge pour cancer du sein dans le Nord et le Pas-de-Calais en 2015, sur la base nationale PMSI F. Condat, M. Cucchi, C. Alimann
13h30 - 13h45	Identification des indicateurs précoces de durée de séjour prolongée des patients entrés aux urgences via les données PMSI M. Degrendel, A. Georges, D. Chourchoulis
13h45 - 14h	La comptabilité analytique hospitalière : une illustration des rôles du Département d'Information Médicale dans le pilotage des établissements de santé M. van Berleere, M. Germain-Alonso
14h - 14h15	Visualisation et identification des différences de codage des diagnostics entre centres hospitaliers universitaires N. Depas, X. Lenne, A. Bruandet, D. Theis
14h15 - 14h30	Pause
14h30 - 15h45	Session 3 – Interventions de santé Modérateur : Dr Vincent Chouraki
14h30 - 14h45	Perception et optimisation de l'offre de service de la PMI dans le Valenciennois : enquête auprès de médecins généralistes du territoire V. Feret, O. Alao, V. Leroy, B. Requin
14h45 - 15h	Expérimentation de repérage-dépistage ciblé du risque cardio-neurovasculaire en pharmacies d'officine dans le territoire de Lens-Hénin P. Aly, V. Van Bockstael
15h - 15h15	Conception du Parcours Longévité : Etape d'élaboration d'un auto-questionnaire médico-psycho-social explorant le bien vieillir C. Vincent, P. Cassagnaud, P. Berche, E. Boulanger, M. Barthoulot
15h15 - 15h30	Essai clinique évaluant l'efficacité d'une Équipe en Ligne d'Orientation et d'Intervention pour la prévention du Suicide M. Wathelet, C.-E. Notredame, S. Duhem, A.-L. Demarty, P. Grandgenevre, M. Morgieue, C. Debien, X. Briffault, G. Vaiva
15h30 - 15h45	"Mes 48 premières heures dehors" : Un projet de recherche européen centré sur la continuité des soins post-incarcération chez les personnes faisant usage de drogue P. Trouiller, L. Michel, M. Jauffret-Roustide, W. Vanderplasschen, H. Stöver
15h45 - 16h	Pause

16h - 17h	Session 4 – Santé et environnement, déterminants de santé Modérateur : Dr Luc Dauchet
16h - 16h15	Relations entre l'exposition à long terme à la pollution atmosphérique et l'hémoglobine glyquée, la glycémie à jeun et le diabète sucré dans le nord de la France M. Riant, A. Meirhaeghe, J. Giovannelli, F. Ocelli, D. Cuny, P. Amouyel, L. Dauchet
16h15 - 16h30	Association entre cadmium sanguin et HbA1c dans le Nord : enquête transversale ELISABET 2011-2013 E. Podglajen, L. Dauchet
16h30 - 16h45	Estimation de l'héritabilité de la maladie d'Alzheimer L. Rousselet, B. Grenier-Boley, P. Amouyel, J.-C. Lambert, C. Bellenguez
16h45 - 17h	« Cluster phylogénétique » d'infections invasives à méningocoques (IIM) ST-9316, 2013-2017 A. Jousset, S. Haeghebaert, K. Wyndels, M. Taha, A.-S. Barret
17h - 17h10	Conclusion Pr Philippe Amouyel

Session 1

Développement et utilisation d'outils en recherche

Opcyclin, outil d'aide à l'identification de patient potentiellement éligible à un essai clinique

A. Parent^{1,3}, J. Jacques², J. Taillard², D. Delerue², A. Lansiaux³

¹CHRU de Lille - Université de Lille 2

²Société ALICANTE

³Département de Recherche Médicale, GHICL, université catholique de Lille

Introduction. La qualité d'un essai clinique repose sur celle des recrutements des patients et la période d'inclusion est très souvent prolongée par rapport au protocole initial par manque de patients présentant les critères d'inclusion nécessaires. Pour tenter de réduire la durée de cette étape, nous proposons un outil d'aide au pré-screening (Opcyclin). L'objectif de ce travail consiste en une primo-évaluation de la performance de cet outil.

Méthodes. L'évaluation a été réalisée sur un essai clinique en neurologie. A partir des données du Programme de Médicalisation des Système d'Information (PMSI) et de l'analyse textuelle de documents, des règles de correspondances issues d'un groupe d'expert (critères stricts) et/ou des techniques de data-mining (critères enrichis), ont été établies pour exprimer les différents critères d'éligibilité des patients dans l'étude. Ces critères ont été implémentés dans le logiciel Opcyclin, qui, à partir des données PMSI et des données textuelles a identifié des patients susceptibles d'être éligible. La pertinence des patients identifiés par Opcyclin, répondant à un minimum de critères d'éligibilité, a été évaluée rétrospectivement à partir des informations du Dossier Patient Informatisé (DPI).

Résultats. 7 critères d'éligibilité ont pu être exprimés sur les 14 notifiés dans le protocole d'étude dont 3 d'inclusions et 4 de non-inclusion. Sur les 48 jours d'utilisation d'Opcyclin, entre novembre 2016 et mars 2017, 114 patients ont été identifiés dont 79% éligibles. Parmi ces 90 patients éligibles, 19 (21%) étaient effectivement inclus dans l'essai clinique. Au cours de cette même période, 5 patients ont été inclus dans l'essai clinique sans que l'outil ne les détecte.

Conclusion. Cette étude préliminaire montre des résultats encourageants pour l'identification automatique de patients pouvant être éligibles à un essai clinique. Une optimisation avec notamment intégration d'autres types de données, comme les résultats de la biologie, sont envisagés afin de proposer un outil performant.

Mots-clés : essai clinique ; recrutement ; data-mining ; PMSI

Validation quantitative d'une échelle subjective

A. Lecœuvre¹, M. Génin², G. Ficheur^{1,2}, S. Mejias^{3,4}

¹CHU Lille, Service de Santé Publique, Lille, France

²Université de Lille, EA 2694 - Santé publique : épidémiologie et qualité des soins, Lille, France Lille, Service de Santé Publique, Lille, France

³Université de Lille, CNRS, CHU Lille, UMR 9193 – SCALab – Sciences Cognitives et Sciences Affectives, Lille, France

⁴Université du Luxembourg, Cognitive Science and Assessment Institute, Esch-sur-Alzette, Luxembourg

Introduction. Les capacités mathématiques précoces sont déterminantes pour le futur académique de l'enfant. D'après la littérature récente, tout retard en mathématiques après l'âge de 6 ans serait irréversible. Il n'existe actuellement pas de test cognitif pour évaluer les capacités mathématiques des enfants de moins de 6 ans. L'objectif de cette étude était d'évaluer la validité d'un nouveau score proposé pour les enfants de moins de 6 ans.

Méthodes. 346 enfants dans 10 écoles de niveaux socio-économiques différents ont été évalués à l'entrée du CP avec la nouvelle batterie de tests et un an plus tard avec un test mathématique classique. Le score développé était constitué de six sous-scores. La structure factorielle de l'échelle a été évaluée avec une analyse en composantes principales. Les sous-scores avec un coefficient de corrélation inférieur à 0.4 avec une des composantes principales retenues ont été retirés. La somme des sous-scores sélectionnés a été calculée pour composer le score total. La consistance interne de l'échelle a été évaluée en calculant le coefficient alpha de Cronbach. La validité de la dimension mesurée a été évaluée en calculant le coefficient de corrélation de Pearson entre l'échelle développée et la batterie de référence.

Résultats. Le sous-score « Visual number symbol knowledge » présentait une faible variabilité et a été retiré de l'analyse. L'analyse en composantes principales sur les cinq sous-scores restants a mis en évidence une seule dimension. La première composante résumait 48% de la variance totale. Les 5 sous-scores avaient une bonne corrélation avec la composante principale (>0.4). Le coefficient de Cronbach était égal à 0.61. Le score développé était bien corrélé avec le score de référence (0.65, $p < 0.001$).

Conclusion. Notre étude présentait des résultats préliminaires intéressants pour l'implémentation d'une nouvelle échelle mais également certaines limites méthodologiques. Une étude complémentaire serait nécessaire pour confirmer nos résultats.

Mots-clés : validation d'échelle subjective ; validité factorielle ; consistance interne ; consistance externe

Déploiement d'un outil de gestion de projet dans le cadre de la réorganisation de la plateforme d'aide méthodologique

A. Dezetree¹, A. Lamer¹

¹Département de Santé Publique, CHU Lille, EA 2694, Lille, France

Introduction. La plateforme d'aide méthodologique du Centre hospitalier universitaire (CHU) de Lille se réorganise depuis plusieurs mois. En particulier, l'accompagnement des internes réalisant des thèses sur les données de l'entrepôt suit désormais un parcours comprenant au moins trois consultations et la réalisation de plusieurs livrables. Ce parcours peut durer plusieurs semaines. Il est donc devenu nécessaire de s'appuyer sur un outil de gestion de projet afin de garantir la qualité des analyses et assurer un suivi régulier de l'activité.

Méthodes. Avant de pouvoir utiliser cet outil, il a fallu passer par plusieurs étapes : définition des besoins, analyse comparative des produits disponibles, installation, configuration de l'application en fonction des besoins des utilisateurs et déploiement de la solution.

Résultats. Après plusieurs tests, notre choix s'est porté sur un outil de gestion de projet appelé "Redmine" qui présente de nombreux avantages techniques : gratuit, open-source, facile à prendre en main et adaptable à tous les types de besoin grâce à de nombreux plugins (Agile par exemple). Redmine est ainsi utilisé au quotidien par les internes de la plateforme depuis 6 mois. Le déploiement se poursuit actuellement sur l'ensemble du service.

Conclusion. L'utilisation de Redmine au quotidien améliore la qualité de la prise en charge par la plateforme d'aide méthodologique. La simplicité et la robustesse de l'application rendent envisageables son ouverture à l'ensemble des acteurs impliqués dans la recherche au CHU. Néanmoins, pour assurer la pérennité de l'outil, il est important d'obtenir l'adhésion des utilisateurs sur le long terme.

Mots-clefs : Redmine ; gestion de projet ; méthodologie

Mise au point d'une interface de visualisation unifiée de données cliniques temporelles, hétérogènes, hiérarchiques

N. Martignè^{1,2}, E. Chazard^{1,2}

¹CHU de Lille – Service Méthodologie, Biostatistiques, Gestion de Données et Archives (MBGDA)

²Université de Lille

Introduction. L'informatisation des établissements de santé aboutit à la production de grandes bases de données clinico-administratives. La mise en évidence d'associations et de relations causales cachées dans ces données temporelles pourrait aider à améliorer la prise en charge clinique et de découvrir de nouvelles pistes pour la recherche biomédicale. Cependant, ces données sont hétérogènes et proviennent de systèmes isolés qui ne permettent pas de les explorer

facilement. L'objectif de ce travail était de construire un outil de visualisation unifiée de ces données.

Méthodes. Une revue de la littérature dédiée à la visualisation de données cliniques et plus généralement biographiques nous a permis d'imaginer des représentations qui prennent en compte la temporalité, la hiérarchie et la nature des données médicales. Nous avons développé un prototype de visualisation interactive qui peut être utilisé seul, ou intégré à d'autres logiciels à l'aide d'une librairie C++ ou d'un package R.

Résultats. Le prototype développé est capable de représenter un grand nombre de données temporelles hétérogènes au sein d'une même interface. Appliquée à un dossier clinique, la vue principale résume l'histoire des patients tout en offrant un accès direct aux informations sous-jacentes. Différentes techniques de visualisation et d'interaction facilitent l'exploration des données à différents niveaux de détails et d'abstraction, de l'aperçu global à l'analyse fine des données. Les utilisateurs peuvent utiliser des vues personnalisées pour hiérarchiser les informations en fonction des problèmes cliniques à explorer.

Conclusion. L'utilisation de cet outil à des fins de recherche ou de soins n'a pas encore été évaluée. Une adaptation pour l'analyse de dossiers psychiatriques complexes est en cours. Le développement d'options supplémentaires permettra de faciliter la visualisation simultanée des données provenant de plusieurs patients. L'exploration de données non structurées comme les courriers n'a pas été traitée dans le cadre de ce travail.

Mots-clés : visualisation de données médicales ; données temporelles ; séquences temporelles ; systèmes d'information hospitaliers ; conception d'interface utilisateur

Evaluations médico-économiques de la vaccination de routine contre le méningocoque B : revue de la littérature à l'aide de CHEERS

L. Devien¹, B. Dervaux¹

¹CRHU Lille, Service d'épidémiologie, économie de la santé et prévention, F-59000, Lille, France

Introduction. Les infections invasives à méningocoques (IIM) sont des maladies rares, mais graves, entraînant une proportion de décès et de séquelles importantes. Suite au développement d'un vaccin contre le méningocoque B, plusieurs évaluations médico-économiques se sont intéressées à l'opportunité d'instaurer une vaccination de routine. L'objectif de ce travail était de présenter une revue de ces études.

Méthodes. Les études incluses étaient les études coût-efficacité s'intéressant à l'instauration d'une vaccination de routine par Bexsero. Elles ont été recherchées sur Pubmed à l'aide des termes "Meningococcal Vaccines / economics" [Mesh]. Le critère de jugement principal était le ratio différentiel coût résultat (RDCR). Face à l'hétérogénéité des études quant aux choix méthodologiques et à la diversité des paramètres utilisés pour le calcul du RDCR, nous nous sommes appuyés sur la grille CHEERS, reprenant les points à traiter en vue de la rédaction

d'un article d'évaluation médico-économique selon le format IMRaD.

Résultats. 10 études ont été retrouvées. Toutes les études ont conclu pour leur scénario principal que le vaccin n'était pas coût-efficace. Cependant cette approche nous a permis de relever les points méthodologiques importants, de comprendre les paramètres et les hypothèses qui conditionnent ces résultats.

Conclusion. Cette revue nous a permis de comprendre que la question de la nécessité d'instaurer une vaccination de routine contre le méningocoque B n'est pas close. Les études médico-économiques sont complexes et l'utilisation de CHEERS peut être une première étape en vue de rassembler et de comparer systématiquement ces études, afin d'en faire la synthèse, puis rédiger la revue selon les recommandations de bonne pratique PRISMA.

Mots-clés : étude coût-efficacité ; méningocoque B ; Bexsero

Session 2

Utilisation des données PMSI

Parcours des patientes prises en charge pour cancer du sein dans le Nord et le Pas-de-Calais en 2015, sur la base nationale PMSI

J. Luu¹, C. Laurière¹, A. Ghenassia¹

¹Département d'Information Médicale, CHU Lille

Introduction. Le groupement hospitalier de territoire (GHT) Lille Métropole Flandre Intérieure (LMFI) regroupe plusieurs hôpitaux du Nord dont le CHU de Lille. Le territoire, formé par les zones de proximité de ces établissements, présente une forte densité médicale, entraînant une concurrence entre les offreurs de soins. Dans le contexte national de baisse de la natalité, le GHT a souhaité comparer l'activité de ses maternités à celle des groupes hospitaliers privés présents sur le territoire LMFI.

Méthodes. La base DIAMANT est un entrepôt de données regroupant plusieurs sources, dont le PMSI. Les maternités du GHT ainsi que celles du groupe Ramsay Métropole (RM) et du Groupement des Hôpitaux de l'Institut Catholique de Lille (GHICL) présents sur le territoire LMFI ont été incluses. Tous les séjours de 2012 à 2017 classés dans un groupe homogène de malade (GHM) d'accouchement ont été extraits. Les codes géographiques ont permis de connaître les parts de marché et l'indice de Herfindahl-Hirschmann (IHH) au niveau géographique.

Résultats. Au total, 122 349 GHM ont été produits. En 6 ans, la part de marché du GHT est passée de 68,9% à 70,8% aux dépens de celle de RM et du GHICL. En 2017, la patientèle de RM se distinguait du GHT et du GHICL par une moyenne d'âge plus élevée (31,4, 30,1 et 29,8 ans respectivement) et une proportion de femmes primipares plus élevée (44%, 40% et 37%

respectivement). L'IHH du territoire de recrutement (0,24) montrait une concurrence forte entre les maternités.

Conclusion. Les caractéristiques des femmes étaient différentes entre les groupes. Néanmoins une analyse multivariée aurait permis de nuancer ces observations. Le GHT devrait s'organiser dans une logique de coopération, particulièrement dans les zones où RM a une forte part de marché. Par la suite, une évaluation de l'influence de la coopération sur la concurrence pourrait être menée.

Mots-clés : analyse territoriale ; maternité ; patientèle ; concurrence

Parcours des patientes prises en charge pour cancer du sein dans le Nord et le Pas-de-Calais en 2015, sur la base nationale PMSI

F. Condat¹, M. Cucchi¹, C. Alimann¹

¹Département d'information médicale du Centre Oscar Lambret, Lille

Introduction. La prise en charge du cancer du sein concerne un tiers de l'activité d'hospitalisation du centre Oscar Lambret, Ce travail décrit les différents parcours des patientes prises en charge en sénologie dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais.

Méthodes. Cette étude a été réalisée sur les données 2015 de la base nationale PMSI avec suivi en 2016, à partir d'une méthodologie proposée antérieurement. L'algorithme de sélection prenait en compte le département de la structure de prise en charge ou le lieu de résidence de la patiente. Les patientes avec antécédents de cancer datant de 2013 et 2014 ont été exclues, ainsi que celles n'ayant pas de séjour caractérisé pour la prise en charge du cancer du sein. L'analyse a porté sur les différents établissements fréquentés et les parcours des patientes.

Résultats. Pour l'année 2015, 2841 patientes ont été incluses : 1731 du Nord, 1047 du Pas-de-Calais et 63 du reste de la France. Elles ont fréquenté 111 établissements de santé en 2015 et 2016 : 44 dans le Nord, 22 dans le Pas-de-Calais et 45 dans le reste de la France. 2613 avait bénéficié d'une chirurgie d'exérèse, 1799 d'au moins une cure de chimiothérapie et 955 d'une radiothérapie. 1528 parcours de patientes ayant bénéficié d'une chirurgie et de chimiothérapie ont été analysés, parmi lesquels 684 comprenaient également une prise en charge radiothérapeutique.

Conclusion. Cette étude a permis de décrire les parcours des patientes prises en charge pour cancer du sein dans le Nord et le Pas-de-Calais, dans les établissements privés et publiques. L'absence des données de radiothérapie du secteur libéral ne nous a pas permis d'avoir une vision complète des parcours incluant ce type de traitement.

Mots-clefs : base nationale ; PMSI ; cancer du sein ; parcours ; centre de lutte contre le cancer

Identification des indicateurs précoces de durée de séjour prolongée des patients entrés aux urgences via les données PMSI

M. Degrendel¹, A. Georges¹, D. Chourchoulis¹

¹Département d'Information Médicale, Centre hospitalier de Douai

Introduction. La durée de séjour est un déterminant majeur de la valorisation d'un séjour. L'objectif de cette étude était d'identifier les indicateurs précoces de durée de séjour prolongée, disponibles dès l'admission aux urgences.

Méthodes. Les données PMSI du CH de Douai de 2015 à 2017 ont été utilisées. L'étude c'est concentrée sur les patients admis aux urgences, provenant du domicile. Un modèle de régression linéaire multiple nous a permis d'identifier les variables explicatives de la durée de séjour. Nous avons ensuite utilisé l'approche de classification par forêts aléatoire Pour prédire la durée des séjours. Le seuil de 5 jours a été retenu.

Résultats. 146 917 séjours étudiés. La durée moyenne de séjour était de 4,97 jours, la moyenne d'âge des patients de 55,3 ans. 83% étaient des femmes, 0,1% des patients étaient porteurs sains de bactérie hautement résistantes (BHRe). 2,9 % des séjours ont été classés dans un groupe homogène de malades (GHM) chirurgical. Les variables explicatives retrouvées étaient : âge (coeff = 0,03 ; p = 2.10-16), sexe (coeff = 0,07, p = 2.10-16), le portage sain de BHRe (coeff = 1,73 ; p = 2,62.10-07), identification en « soins palliatifs » (coeff = 2,74 ; p = 2.10-16) et les séjours chirurgicaux (coeff = 1,56 ; p = 2.10-16). Le modèle prédictif a permis de classer 29,5% des séjours de moins de 5 jours comme plus de 5 jours et 0,7% des séjours de plus de 5 jours comme moins de 5 jours.

Conclusion. Cette approche suggère qu'un ensemble de variables descriptives simples disponibles dès l'admission aux urgences permet d'identifier précocement les patients susceptibles d'avoir une durée de séjour prolongée. L'ajout de variables supplémentaires ainsi que la prise en compte de la date d'entrée (weekend, férié) permettraient d'affiner le modèle prédictif.

Mots-clefs : indicateurs précoces ; PMSI ; durée de séjour ; entrée non programmée

La comptabilité analytique hospitalière : une illustration des rôles du Département d'Information Médicale dans le pilotage des établissements de santé

M. van Berleere¹, M. Germain-Alonso¹

¹Département d'Information Médicale, GHICL

Introduction. La compatibilité analytique hospitalière (CAH) est une obligation réglementaire pour les établissements de santé publics et privés à but non lucratif. Les outils de la CAH, mis en œuvre par le contrôle de gestion, utilisent en particulier les données d'activité qui sont sous la responsabilité du Département d'Information Médicale (DIM). Le médecin DIM a donc tout intérêt à se former aux principes généraux et aux finalités de cette discipline.

Méthodes. Depuis une dizaine d'années, la Direction Générale de l'Offre de Soins (DGOS) et l'Agence nationale d'appui à la performance des établissements de santé et médico-sociaux (ANAP) ont produit des guides et des fiches pour accompagner

les hôpitaux dans la mise en place de la CAH. Cette base bibliographique, enrichie de retours d'expérience, nous a permis de dégager les missions du DIM liées aux différents outils de la CAH et à ses enjeux.

Résultats. Au-delà du recueil exhaustif et de la transmission de l'activité, le DIM doit définir les indicateurs nécessaires à l'élaboration des tableaux de bord de la CAH. La connaissance de ces outils permet donc de produire les indicateurs les plus pertinents et d'aider à l'interprétation de leurs résultats, qui serviront au pilotage opérationnel de l'établissement de santé. Il est également attendu du DIM une expertise sur la comparabilité aux autres établissements ainsi qu'une vision des facteurs externes et concurrentiels pour le pilotage stratégique.

Conclusion. La CAH est un outil essentiel pour le pilotage des établissements de santé. Néanmoins, elle intervient dans un environnement médical, basé sur des coopérations intra- et extra-hospitalières que le périmètre comptable décrit et valorise difficilement. Le DIM a donc également un rôle à jouer dans l'interface entre ces deux mondes.

Mots-clefs : DIM ; comptabilité analytique hospitalière ; pilotage

Visualisation et identification des différences de codage des diagnostics entre centres hospitaliers universitaires

N. Depas¹, X. Lenne¹, A. Bruandet¹, D. Theis¹

¹Département d'Information Médicale, CHU de Lille

Introduction. Dans le contexte du PMSI-MCO, le bon codage des diagnostics est nécessaire pour une orientation pertinente des séjours dans les groupes homogènes de malades. La professionnalisation du codage MCO déployée au CHU de Lille à partir de 2015 a rendu nécessaire la mise en place d'indicateurs de suivi de la qualité du codage des diagnostics. Deux axes d'analyse ont été étudiés: 1) l'évolution annuelle du codage au sein du CHU et 2) la comparaison du codage entre le CHU de Lille et d'autres CHU. L'objectif était de développer une application permettant de repérer les différences de codage de diagnostics entre le CHU de Lille et des établissements comparables.

Méthodes. Les données de la base nationale PMSI-MCO de mars à décembre 2016 ont été utilisées. L'activité de l'ensemble des CHU ont été agrégée au niveau de l'établissement et du diagnostic, puis stratifiée par catégorie d'âge et de durée de séjour. L'application a été développée sous R avec le package Shiny.

Résultats. L'application développée permet de repérer les variations de codage entre établissements comparables, avec une standardisation sur l'âge et l'activité. Cinq établissements ressortent comme ayant un volume d'activité proche de celui de Lille : Nantes et Montpellier (-20%), Strasbourg (+2%), Toulouse et Bordeaux (+15%). L'onglet "exploration" de l'application permet de repérer les diagnostics présentant d'importantes disparités de codage entre les CHU malgré la standardisation sur le volume d'activité et l'âge. Par exemple, les escarres sont plus codées à Bordeaux (n=2365; +146%) et Strasbourg (n=1557; +62%) par rapport à Lille (n=960).

Conclusion. Cette application permet l'identification de diagnostics sur lesquels une réflexion peut être envisagée au sein de l'établissement. Elle constitue l'un des outils utilisés dans le cadre du plan d'action institutionnel «codage et valorisation» visant à poursuivre l'optimisation de la valorisation de l'activité d'hospitalisation, conformément à la prise en charge.

Mots-clés : PMSI ; diagnostics ; CHU ; application

Session 3

Interventions de santé

Perception et optimisation de l'offre de service de la PMI dans le Valenciennois : enquête auprès de médecins généralistes du territoire

V. Féret¹, O. Alao¹, V. Leroy², B. Requin³

¹Pôle PMI Santé, direction territoriale de Valenciennes

²Direction adjointe de la PMI, Conseil Départemental

³Pôle PMI Santé, direction territoriale Flandre Maritime

Introduction. Créé en France par l'ordonnance du 2 novembre 1945, le service de protection maternelle et infantile (PMI) s'inscrit comme acteur de prévention materno-infantile et de santé publique auprès des enfants, femmes enceintes, jeunes et futurs parents. Géré par le Conseil Départemental, il s'organise, dans le Valenciennois, autour d'une direction territoriale et de sept unités. Bien que service de proximité, ses missions et son offre de service ne sont peu connues des partenaires de terrain. Ce travail a pour objectifs d'analyser la perception de l'offre de service par les médecins généralistes du territoire et de créer des outils pour une meilleure articulation avec ces derniers.

Méthodes. Des entretiens individuels semi-directifs ont été menés auprès de médecins généralistes du Valenciennois entre le 19 février et le 22 mars 2018. Un guide d'entretien a permis de diriger les échanges. Il se déclinait en quatre axes : profil du praticien, connaissance des missions et partenaires PMI, collaboration avec le service, propositions et perspectives pour développer le partenariat.

Résultats. 21 médecins ont été inclus dans l'étude, 17 hommes et 4 femmes. Ils attribuent principalement au service les missions de prévention, dépistage et vaccination. Ils apprécient l'expertise des professionnels PMI mais n'adressent que rarement, n'en ressentant généralement pas le besoin (8/11). Participer à des présentations (15/21) et nommer un référent PMI par secteur (16/21) sont identifiés comme leviers pour développer et pérenniser la collaboration.

Conclusion. Cette étude objective une méconnaissance des missions de la PMI ainsi qu'une collaboration sporadique. La difficulté à repérer les personnes ressources et l'absence d'échange sur les situations des familles constituent un frein au partenariat. Valoriser la complémentarité des compétences, la diversité et la proximité de l'offre de service semble indispensable pour renforcer les liens. Les formations médicales

continues pourraient faire l'objet d'interventions de la PMI et accentuer ainsi sa visibilité locale.

Mots-clés : protection maternelle et infantile ; médecins généralistes ; collaboration et partenariat ; santé publique territoriale

Expérimentation de repérage-dépistage ciblé du risque cardio-neurovasculaire en pharmacies d'officine dans le territoire de Lens-Hénin

P. Aly¹, V. Van Bockstael¹

¹Agence régionale de santé Hauts-de-France

Introduction. L'implication des pharmaciens d'officine dans le dépistage des maladies cardio-vasculaires (MCNV) pourrait permettre de renforcer la prévention du risque cardio-neurovasculaire. Cette recherche-action évalue la pertinence d'une intervention combinant repérage et dépistage ciblé des facteurs de risque cardio-neurovasculaire en pharmacies d'officine dans le territoire de Lens-Hénin.

Méthodes. Cette étude a été réalisée sur une période de quatre mois. L'intervention comprenait : un repérage des patients à risque selon les facteurs de risque connus de MCNV (âge, sexe, poids, exposition au tabac, antécédents familiaux). Les patients connus pour une MCNV n'ont pas été inclus. Puis un dépistage des facteurs de risque cardio-neurovasculaire avec mesure de la tension artérielle, de la cholestérolémie totale, du cholestérol HDL et de la glycémie via un prélèvement capillaire ainsi qu'une mesure du périmètre abdominal et de l'indice de masse corporelle (IMC) a été effectué. Les patients ont été orientés vers le médecin généraliste en fonction des résultats du dépistage.

Résultats. 471 patients ont réalisé le dépistage. 218 (46%) présentaient au moins deux facteurs de risque, 236 (50%) avaient une cholestérolémie totale supérieure ou égale à 2g/L, 176 (37,4%) présentaient une pression artérielle supérieure à la valeur seuil, 104 (22%) patients avaient un IMC supérieur ou égal à 30kg/m², 217 (46%) avaient un périmètre abdominal supérieur aux valeurs seuil et une glycémie à jeun anormale a été retrouvée chez 17 (5.3%) patients. 373 (79%) patients ont été orientés vers le médecin généraliste et au moins 68 (18%) ont consulté.

Conclusion. Cette expérimentation de repérage-dépistage du risque cardio-neurovasculaire au sein des pharmacies d'officine s'avère être intéressante. Sa reproduction dans d'autres territoires est à l'étude.

Mots-clés : pharmacie d'officine ; repérage ; dépistage ; risque cardio-neurovasculaire ; expérimentation

Conception du Parcours Longévité : Etape d'élaboration d'un auto-questionnaire médico-psycho-social explorant le bien vieillir

C. Vincent^{1,2}, P. Cassagnaud^{1,2}, P. Berche¹, E. Boulanger^{1,2}, M. Barthoulot^{1,2}

¹Institut Pasteur de Lille

²Centre hospitalier universitaire de Lille

Introduction. Avec le « geriatric boom », l'augmentation de l'espérance de vie en bonne santé est devenue un enjeu majeur de santé publique. Le Parcours Longévité (PL) a été défini dans le but de détecter le plus précocement possible les premiers signes de fragilité chez les individus âgés de plus de 45 ans. Il a pour objectif de promouvoir le vieillissement actif par l'optimisation du mode de vie, l'éducation à la santé et la prévention. L'auto-questionnaire longévité (AQL) est renseigné par le consultant en amont du PL. Nous décrivons ici son processus d'élaboration.

Méthodes. La première étape a consisté à définir les composantes de l'AQL. Un groupe d'experts multidisciplinaires a ensuite été constitué. Pour chaque composante, un travail de bibliographie a été réalisé et chaque expert a identifié le(s) questionnaire(s) validé(s) en usage et/ou a proposé les questions appropriées. L'étape suivante a mis l'accent sur la forme de l'AQL : fluidité, reformulation des questions et présentation générale. Enfin, l'AQL a été testé sur un petit échantillon afin d'évaluer sa compréhension et son temps de réalisation moyen.

Résultats. L'AQL est divisé en 5 grandes parties : administrative, habitudes de vie, médicale, psychologique et sociale. Il est composé d'une dizaine de scores validés et de questions supplémentaires répondant à des objectifs précis. Le consultant l'effectue chez lui en amont du PL. Le temps de réalisation moyen est d'environ une heure.

Conclusion. Les échanges interdisciplinaires et les compétences des experts ont permis de développer un auto-questionnaire innovant pour l'exploration des premiers signes de fragilité. Il garantit un niveau d'information indispensable et complet à l'ensemble des professionnels du PL pour les aider à mieux prendre en charge le consultant. Afin d'optimiser l'intérêt de l'AQL nous travaillons à son implémentation informatique.

Mots-clés : auto-questionnaire ; prévention ; bien-vieillir ; innovation ; fragilité

Essai clinique évaluant l'efficacité d'une Équipe en Ligne d'Orientation et d'Intervention pour la prévention du Suicide

M. Wathélet¹, C.-E. Notredame², S. Duhem^{2,3,4}, A.-L. Demarty^{2,3}, P. Grandgenevre², M. Morgieue⁴, C. Debien², X. Briffault⁵, G. Vaiva²

¹Univ. Lille, Centre Hosp. Univ Lille, Epidemiology and Public Health Department, F-59000 Lille, France

²Univ. Lille, Centre Hosp. Univ Lille, Psychiatry Department, F-59000 Lille, France²Faculté de médecine de Lille, Lille, France

³Univ. Lille, Inserm, CHU Lille, CIC1403 – Clinical investigation center, F-59000 Lille, France

⁴Federation of Mental Health Research – Lille, France, F-59000 Lille, France

⁵CERMES 3, UMR 8211, U988, Univ. Paris-Descartes, F-75006 Paris, France

Introduction. En France, le suicide est la 2ème cause de mortalité chez les adolescents et jeunes adultes (AJA) et 30% d'entre eux déclarent avoir eu des idées suicidaires au moins

une fois au cours de leur vie. Sur les réseaux sociaux, les posts suicidaires des AJA sont fréquents et serviraient à briser l'isolement et à chercher de l'aide. Cependant, ces réseaux sont faiblement investis par les organismes de prévention. L'objectif de l'étude est d'évaluer l'efficacité d'ELIOS, une stratégie d'intervention et d'orientation en ligne pour prévenir le suicide chez les AJA.

Méthodes. 394 AJA de 18 à 25 ans présentant des idées suicidaires et sollicitant la plateforme ELIOS seront randomisés, avec stratification sur le genre et le niveau de risque suicidaire, en 2 groupes : l'un recevant l'intervention proactive d'e-cliniciens visant à référer vers une structure de soins, puis un suivi personnalisé régulier ; l'autre ne recevant que des informations minimales telles que les coordonnées des structures de soins. Les critères de jugement seront recueillis à 3 mois. Le critère de jugement principal concerne l'intensité des idées suicidaires mesurée par la sous-échelle d'intensité de la C-SSRS. Les critères de jugement secondaires concernent la fréquence de recours aux soins et le taux de tentatives de suicide déclarés à 3 mois, ainsi que le taux de mortalité à 3 mois.

Résultats. Le projet ELIOS a été soumis à l'appel à projets du Programme Hospitalier de Recherche Clinique national 2018. En cas d'acceptation, l'étude devrait débuter en 2019.

Conclusion. S'il s'avère efficace, le système ELIOS comblera une lacune majeure dans la prévention du suicide chez les AJA. Plus précisément, ELIOS permettra d'accéder aux populations généralement hors de portée : sujets jeunes et vulnérables.

Mots-clés : suicide ; prévention ; adolescents et jeunes adultes ; internet ; réseaux sociaux

“Mes 48 premières heures dehors” : Un projet de recherche européen centré sur la continuité des soins post-incarcération chez les personnes faisant usage de drogue

P. Trouiller^{1,2}, L. Michel^{2,3}, M. Jauffret-Roustide⁴, W. Vanderplasschen⁵, H. Stöver⁶

¹Faculté de Médecine de Lille, France

²Centre Pierre Nicole, French Red Cross, 27 rue Pierre Nicole, 75005, Paris, France

³CESP/Inserm U1018, Paris, France.

⁴Cermes 3 (Inserm U988/UMR CNRS 8211/EHESS/Paris Descartes University), rue des Saint Pères, Paris, France

⁵Frankfurt University of Applied Sciences, Fachbereich 4: Soziale Arbeit Und Gesundheit, Faculty “Health and Social Work”, 60318 Frankfurt am Main, Germany

⁶Ghent University (Addiction Medicine, Qualitative Social Research, Special Education), B-9000 Gent, Belgium

Introduction. Chez les détenus présentant un antécédent d'usage de drogue, en particulier chez les consommateurs d'opiacés, le risque d'overdose et de décès est particulièrement élevé durant les premiers jours suivant la sortie de prison. Cette période est donc décisive pour assurer une continuité des soins. Cette étude vise à aborder, chez les usagers de drogue, les obstacles à la continuité des soins en prison et au moment de leur sortie. Plusieurs objectifs spécifiques sont poursuivis :

enrichir les connaissances sur les conduites à risque et l'accès aux soins, identifier les freins à la continuité des soins et les leviers pour les dépasser, produire des connaissances et bonnes pratiques de continuité des soins, concernant la prise en charge médicale et sociale.

Méthodes.

Cette recherche est menée simultanément dans 4 pays: Allemagne, Belgique, Portugal et France. Dans chaque pays, une série d'entretiens semi-directifs a été réalisée auprès de détenus ayant déjà vécu une sortie de prison (N=10 par pays), d'anciens détenus sortis depuis moins de 6 mois, (N=20 par pays), de professionnels de santé et de travailleurs sociaux (N=15 par pays). La sélection des (ex-)détenus a été réalisée à partir d'un échantillon de convenance présentant un antécédent de drogue illicite (hors cannabis). Utilisant un logiciel dédié, une analyse de contenu thématique sera ensuite réalisée en partant de ces données empiriques, respectant une démarche inductive.

Résultats Intermédiaires. Les résultats définitifs sont attendus pour septembre 2018.

Perspectives. L'analyse des entretiens permettrait de faire ressortir non seulement les principaux obstacles à la continuité des soins mais également les solutions et les bonnes pratiques permettant de l'améliorer. Un portail web et une plateforme de e-learning seront mis en place au niveau européen afin d'assurer la diffusion des résultats.

Mots-clés : usage de drogue ; incarcération ; continuité des soins

transversale ELISABET entre 2011 et 2013 dans les communautés urbaines de Lille et Dunkerque. Nous avons étudié les associations entre d'une part, la pollution atmosphérique à l'adresse de résidence et d'autre part, l'hémoglobine glyquée (HbA1c), la glycémie à jeun (GAJ) et le diabète par le biais de modèles de régression logistique et linéaire multiple. L'exposition annuelle aux particules de moins de 10µm de diamètre (PM10), au dioxyde d'azote (NO2) et au dioxyde de soufre (SO2) a été estimée par le biais d'un modèle de dispersion atmosphérique.

Résultats. Les niveaux médians de pollution étaient de 21.96 µg/m3 pour le NO2, de 26.75 µg/m3 pour les PM10 et de 3.07 µg/m3 pour le SO2. Une hausse de 2 µg/m3 de PM10 était associée à une augmentation d'HbA1c (0.044%, [intervalle de confiance à 95% : 0.021 ; 0.067]). Cette association restait significative après ajustement sur les caractéristiques du quartier. Une hausse de 5 µg/m3 de NO2 était associée à une augmentation d'HbA1c (0.031% [0.010 ; 0.053]). On ne retrouvait pas d'association statistiquement significative entre la pollution atmosphérique, le diabète et la GAJ.

Conclusion. Notre étude a permis de mettre en évidence une association entre l'exposition à long terme à la pollution atmosphérique et des niveaux d'HbA1c plus élevés dans une population urbaine d'âge moyen, exposée à des niveaux de pollutions proches des niveaux limites recommandés par l'Organisation Mondiale de la Santé.

Mots-clés : pollution atmosphérique ; diabète sucré ; hémoglobine glyquée ; glycémie à jeun ; étude transversale

Session 4

Santé et environnement, déterminants de santé

Relations entre l'exposition à long terme à la pollution atmosphérique et l'hémoglobine glyquée, la glycémie à jeun et le diabète sucré dans le nord de la France

M. Riant¹, A. Meirhaeghe², J. Giovannelli^{1,2}, F. Occelli³, D. Cuny³, P. Amouyel^{1,2}, L. Dauchet^{1,2}

¹Service de santé publique, épidémiologie, économie de la santé et prévention, Centre hospitalier universitaire de Lille, France

²Université de Lille, Institut Pasteur de Lille, INSERM U1167 - RID-AGE Facteurs de risque et déterminants moléculaires des maladies liées au vieillissement, F-59000 Lille, France

³Université de Lille, EA4483 - IMPECS (IMPact of Environmental Chemicals on human health), F-59000 Lille, France

Introduction. L'objectif de l'étude était d'examiner les relations entre l'exposition à long terme à la pollution atmosphérique au domicile et le diabète et ses marqueurs biologiques.

Méthodes. Les données ont été recueillies auprès de 2895 adultes (âgés de 40 à 65 ans) ayant participé à l'enquête

Association entre cadmium sanguin et HbA1c dans le Nord : enquête transversale ELISABET 2011-2013

E. Podglajen¹, L. Dauchet¹

¹Service de santé publique, épidémiologie, économie de la santé et prévention, CHU de Lille

Introduction. La physiopathologie du diabète de type 2 (DT2) est multifactorielle et reste débattue, en particulier au sujet du rôle des polluants. Il existe des hypothèses issues d'études animales sur l'effet diabéto-gène d'une exposition chronique au cadmium. La principale source d'exposition au cadmium pour l'Homme est le tabac, également facteur de risque de DT2. L'association entre exposition au cadmium et DT2 chez les non-fumeurs reste mal connue. Nous avons étudié l'association entre le cadmium et l'HbA1c, un marqueur du diabète, en fonction du statut tabagique.

Méthodes. Les données ont été extraites de l'enquête transversale ELISABET réalisée chez les habitants des communautés urbaines de Lille et Dunkerque âgés de 40 à 67 ans, entre 2011 et 2013. L'association entre la concentration sanguine en cadmium et l'HbA1c a été étudiée avec un modèle linéaire mixte avec effet aléatoire sur le lot de dosage du cadmium, après stratification sur le statut tabagique.

Résultats. Nous avons inclus 2 536 sujets, parmi lesquels 1 338 non-fumeurs, 735 anciens fumeurs et 463 fumeurs actifs. Les concentrations sanguines médianes en cadmium étaient de 0,28 µg/L [0,18 ; 0,40] chez les non-fumeurs, 0,30 µg/L [0,20 ;

0,43] chez les anciens fumeurs et 0,83 µg/L [0,50 ; 1,24] chez les fumeurs. L'HbA1c (%) était significativement associée au cadmium sanguin chez les non-fumeurs, avec un coefficient β de 0,013 pour une variation de 0,1 µg/L de cadmium (p-value = 0,002). Le coefficient β était 0,010 (p-value = 0,002) chez les anciens fumeurs et 0,016 (p-value = 2.10⁻⁴) chez les fumeurs.

Conclusion. Nos résultats laissent penser qu'il existe une association entre exposition au cadmium et augmentation du taux d'HbA1c, mais avec une taille d'effet très faible. Le dosage sanguin étant un moins bon marqueur d'exposition chronique au cadmium que le dosage urinaire, il est possible que la taille d'effet soit sous-estimée.

Mots-clés : diabète ; HbA1c ; cadmium ; étude transversale

Estimation de l'héritabilité de la maladie d'Alzheimer

L. Rousselet^{2,3,4}, B Grenier-Boley^{1,2,3}, P Amouyel^{1,2,3,4}, J.-C. Lambert^{1,2,3}, C Bellenguez^{1,2,3}

¹Inserm, U-1167, RID-AGE – Risk factors and molecular determinants of aging-related diseases, F-59000 Lille, France

²Institut Pasteur de Lille, F-59000 Lille, France

³Université de Lille, U-1167 LabEx Distalz, F-59000 Lille, France

⁴Centre Hospitalier Universitaire de Lille, Service d'épidémiologie et de santé publique, F-59000 Lille, France

Introduction. La maladie d'Alzheimer est une pathologie complexe impliquant de nombreux facteurs environnementaux et génétiques. A ce jour 30 loci génétiques influençant le risque de survenue de la maladie ont été identifiés, le principal étant le gène APOE. Les études de jumeaux ont permis d'estimer la part de l'héritabilité de la maladie d'Alzheimer à 58% - 79%. Les loci connus n'expliqueraient cependant qu'un tiers de cette héritabilité. De nouvelles méthodes d'estimation de l'héritabilité à partir de données génomiques ont été proposées ces dernières années. Elles se basent sur l'utilisation d'un modèle linéaire mixte avec effet aléatoire sur le génotype. L'objectif de notre étude était d'évaluer l'impact de ces méthodes et de leurs paramètres sur l'héritabilité estimée pour la maladie d'Alzheimer.

Méthodes. Les analyses ont été réalisées sur les 8 442 individus français (2254 cas et 6188 témoins) de l'European Alzheimer's Disease Initiative (EADI). Un génotypage a été réalisé pour ces individus sur plus de 550 000 variants. L'héritabilité a été estimée avec le logiciel GCTA selon les méthodes Restricted Maximum Likelihood (REML) et Linkage Disequilibrium and Minor Allele Frequency stratified-REML (REML-LDMS). L'estimation à l'aide du modèle LD-adjusted Kinship (LDAK) est en cours. Par ailleurs, nous considérons différentes approches pour prendre en compte l'effet du gène APOE. Les modèles seront ajustés sur le sexe et l'âge au diagnostic.

Résultats. Les premières analyses montrent que les résultats sont très sensibles à certains facteurs comme l'ajustement sur la structure de la population ou sur la prévalence de la maladie d'Alzheimer.

Conclusion. Ce travail permettra de mettre en place une procédure d'analyse pour les données de l'European Alzheimer's DNA Biobank (EADB, 38 999 cas et 67 608 témoins).

A terme, ces analyses permettront d'estimer avec plus de précision la contribution des variants génétiques rares à l'héritabilité de la maladie d'Alzheimer.

Mots-clés : maladie d'Alzheimer ; génétique ; héritabilité ; modèle linéaire mixte

« Cluster phylogénétique » d'infections invasives à méningocoques ST-9316, 2013-2017

A. Jousset¹, S. Haeghebaert¹, K. Wyndels¹, M. Taha², A.-S. Barret³

¹CIRE Hauts-de-France

²Centre national de référence « méningocoques »

³Direction des maladies infectieuses, Santé publique France

Introduction. Le centre national de référence a identifié une souche rare de méningocoque nommée « ST-9316 » majoritairement liée au sérotype W135 chez 18 cas en France entre 2013 et 2017, dont 13 dans les Hauts-de-France. Parallèlement, le nombre de cas d'infection invasive à méningocoque (IIM) du sérotype W135 en lien avec l'expansion d'un nouveau variant du complexe clonal cc11 augmentait ces dernières années. L'objectif de cette étude était de comparer les cas ST-9316 des Hauts-de-France aux cas d'IIM W135 du complexe clonal cc11.

Méthodes. Les données clinico-épidémiologiques étaient issues des bases de données nationales des Déclarations Obligatoires (DO) d'IIM de Santé publique France 2013-2018 et des dossiers de gestion des cas de ST-9316 de l'Agence Régionale de Santé des Hauts-de-France. Le recueil de données et les analyses ont été réalisés en mars 2018 à l'aide d'Excel.

Résultats. L'analyse portait sur 13 cas ST-9316 des Hauts-de-France et 124 cas d'IIM W135 cc11 de la France entière. L'âge médian des cas était de 1 an pour le cluster ST-9316 comparé à 37,5 ans pour les cas d'IIM W135 cc11. Le sex-ratio Homme/Femme était de 0,44 et 0,90 respectivement. La proportion de purpura fulminans et de choc septique chez les cas appartenant au cluster ST-9316 était plus faible que chez les cas d'IIM W135 cc11 (respectivement 8% et 15% ; 15,4% et 45%). La proportion de cas présentant des séquelles et la létalité étaient aussi plus faibles (respectivement 0% et 13% ; 7,7% et 25%).

Conclusion. Par opposition au niveau national, dans la région Hauts-de-France, une diminution des cas d'IIM W135 cc11 au profit du ST-9316 a été observée. Ce dernier semblait moins agressif que W135 cc11, même si le nombre de cas ST-9316 était trop faible pour généraliser.

Mots-clés : méningocoque ; ST-9316 ; complexe clonal cc11 ; Hauts-de-France