



**HAL**  
open science

# Prise en charge des vertiges au service d'accueil des urgences du CHU de Nancy : analyse des difficultés rencontrées par les médecins urgentistes et mise en place d'une procédure opérationnelle et standardisée

Maria Rydzak

## ► To cite this version:

Maria Rydzak. Prise en charge des vertiges au service d'accueil des urgences du CHU de Nancy : analyse des difficultés rencontrées par les médecins urgentistes et mise en place d'une procédure opérationnelle et standardisée. Sciences du Vivant [q-bio]. 2014. hal-01733525

**HAL Id: hal-01733525**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-01733525>**

Submitted on 14 Mar 2018

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact : [ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr](mailto:ddoc-thesesexercice-contact@univ-lorraine.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

[http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg\\_droi.php](http://www.cfcopies.com/V2/leg/leg_droi.php)

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

**THÈSE**

Pour obtenir le grade de  
**DOCTEUR EN MÉDECINE**

Présentée et soutenue publiquement  
dans le cadre du troisième cycle de Médecine Générale

par

**Maria RYDZAK**

Le mercredi 4 juin 2014

**PRISE EN CHARGE DES VERTIGES AU SERVICE D'ACCUEIL DES URGENCES DU  
CHU DE NANCY : ANALYSE DES DIFFICULTES RENCONTREES PAR LES MEDECINS  
URGENTISTES ET MISE EN PLACE D'UNE PROCEDURE OPERATIONNELLE  
STANDARDISEE**

Examineurs de la thèse :

Mr le Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT  
Mme le Professeur Cécile PARIETTI-WINKLER  
Mr le Professeur Xavier DUCROCQ  
Mr le Docteur Guillaume BREMBILLA

Président  
Juge  
Juge  
Juge et Directeur de Thèse

**Vice-Doyen « Finances » : Professeur Marc BRAUN**  
**Vice-Doyen « Formation permanente » : Professeur Hervé VESPIGNANI**  
**Vice-Doyen « Vie étudiante » : M. Pierre-Olivier BRICE**

**Assesseurs**

- 1 <sup>er</sup> Cycle et délégué FMN Paces :	<b>Docteur Mathias POUSSEL</b>
- 2 <sup>ème</sup> Cycle :	<b>Mme la Professeure Marie-Reine LOSSER</b>
- 3 <sup>ème</sup> Cycle : • « <i>DES Spécialités Médicales, Chirurgicales et Biologiques</i> » • « <i>DES Spécialité Médecine Générale</i> » • « <i>Gestion DU – DIU</i> »	<b>Professeur Marc DEBOUVERIE</b>  <b>Professeur Associé Paolo DI PATRIZIO</b> <b>Mme la Professeure I. CHARY-VALKENAERE</b>
- Plan campus :	<b>Professeur Bruno LEHEUP</b>
- Ecole de chirurgie et nouvelles pédagogies :	<b>Professeur Laurent BRESLER</b>
- Recherche :	<b>Professeur Didier MAINARD</b>
- Relations Internationales :	<b>Professeur Jacques HUBERT</b>
- Mono appartenants, filières professionnalisantes :	<b>Docteur Christophe NEMOS</b>
- Vie Universitaire et Commission vie Facultaire :	<b>Docteur Stéphane ZUILY</b>
- Affaires juridiques, modernisation et gestions partenaires externes:	<b>Mme la Docteure Frédérique CLAUDOT</b>
- Réingénierie professions paramédicales :	<b>Mme la Professeure Annick BARBAUD</b>

**DOYENS HONORAIRES**

Professeur Jean-Bernard DUREUX - Professeur Jacques ROLAND - Professeur Patrick NETTER

=====

**PROFESSEURS HONORAIRES**

Jean-Marie ANDRE - Daniel ANTHOINE - Alain AUBREGE - Gérard BARROCHE - Alain BERTRAND - Pierre BEY Marc-André BIGARD - Patrick BOISSEL – Pierre BORDIGONI - Jacques BORRELLY - Michel BOULANGE

Jean-Louis BOUTROY - Jean-Claude BURDIN - Claude BURLET - Daniel BURNEL - Claude CHARDOT - François CHERRIER Jean-Pierre CRANCE - Gérard DEBRY - Jean-Pierre DELAGOUTTE - Emile de LAVERGNE - Jean-Pierre DESCHAMPS

Jean DUHEILLE - Jean-Bernard DUREUX - Gérard FIEVE - Jean FLOQUET - Robert FRISCH

Alain GAUCHER - Pierre GAUCHER - Hubert GERARD - Jean-Marie GILGENKRANTZ - Simone GILGENKRANTZ Oliéro GUERCI - Pierre HARTEMANN - Claude HURIET - Christian JANOT - Michèle KESSLER - Jacques LACOSTE

Henri LAMBERT - Pierre LANDES - Marie-Claire LAXENAIRE - Michel LAXENAIRE - Jacques LECLERE - Pierre LEDERLIN Bernard LEGRAS - Jean-Pierre MALLIÉ - Michel MANCIAUX - Philippe MANGIN - Pierre MATHIEU - Michel MERLE

Denise MONERET-VAUTRIN - Pierre MONIN - Pierre NABET - Jean-Pierre NICOLAS - Pierre PAYSANT - Francis PENIN Gilbert PERCEBOIS - Claude PERRIN - Guy PETIET - Luc PICARD - Michel PIERSON - Jean-Marie POLU - Jacques POUREL Jean PREVOT - Francis RAPHAEL - Antoine RASPILLER – Denis REGENT - Michel RENARD - Jacques ROLAND

René-Jean ROYER - Daniel SCHMITT - Michel SCHMITT - Michel SCHWEITZER - Claude SIMON - Danièle SOMMELET Jean-François STOLTZ - Michel STRICKER - Gilbert THIBAUT- Augusta TREHEUX - Hubert UFFHOLTZ - Gérard VAILLANT Paul VERT - Colette VIDAILHET - Michel VIDAILHET - Michel WAYOFF - Michel WEBER

=====

**PROFESSEURS ÉMÉRITES**

Professeur Daniel ANTHOINE - Professeur Gérard BARROCHE Professeur Pierre BEY - Professeur Patrick BOISSEL Professeur Michel BOULANGE – Professeur Jean-Louis BOUTROY - Professeur Jean-Pierre CRANCE

Professeur Jean-Pierre DELAGOUTTE - Professeur Jean-Marie GILGENKRANTZ - Professeure Simone GILGENKRANTZ  
Professeure Michèle KESSLER - Professeur Pierre MONIN - Professeur Jean-Pierre NICOLAS - Professeur Luc PICARD  
Professeur Michel PIERSON - Professeur Michel SCHMITT - Professeur Jean-François STOLTZ - Professeur Michel  
STRICKER Professeur Hubert UFFHOLTZ - Professeur Paul VERT - Professeure Colette VIDAILHET - Professeur Michel  
VIDAILHET Professeur Michel WAYOFF

## **PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS**

(Disciplines du Conseil National des Universités)

### **42<sup>ème</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE**

#### **1<sup>ère</sup> sous-section : (Anatomie)**

Professeur Gilles GROSDIDIER - Professeur Marc BRAUN

#### **2<sup>ème</sup> sous-section : (Cytologie et histologie)**

Professeur Bernard FOLIGUET – Professeur Christo CHRISTOV

#### **3<sup>ème</sup> sous-section : (Anatomie et cytologie pathologiques)**

Professeur François PLENAT – Professeur Jean-Michel VIGNAUD

### **43<sup>ème</sup> Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDECINE**

#### **1<sup>ère</sup> sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)**

Professeur Gilles KARCHER – Professeur Pierre-Yves MARIE – Professeur Pierre OLIVIER

#### **2<sup>ème</sup> sous-section : (Radiologie et imagerie médecine)**

Professeur Michel CLAUDON – Professeure Valérie CROISÉ-LAURENT

Professeur Serge BRACARD – Professeur Alain BLUM – Professeur Jacques FELBLINGER - Professeur René ANXIONNAT

### **44<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

#### **1<sup>ère</sup> sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)**

Professeur Jean-Louis GUÉANT – Professeur Jean-Luc OLIVIER – Professeur Bernard NAMOUR

#### **2<sup>ème</sup> sous-section : (Physiologie)**

Professeur François MARCHAL – Professeur Bruno CHENUÉL – Professeur Christian BEYAERT

#### **3<sup>ème</sup> sous-section : (Biologie Cellulaire)**

Professeur Ali DALLOUL

#### **4<sup>ème</sup> sous-section : (Nutrition)**

Professeur Olivier ZIEGLER – Professeur Didier QUILLIOT - Professeure Rosa-Maria RODRIGUEZ-GUEANT

### **45<sup>ème</sup> Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

#### **1<sup>ère</sup> sous-section : (Bactériologie – virologie ; hygiène hospitalière)**

Professeur Alain LE FAOU - Professeur Alain LOZNIÉWSKI – Professeure Evelyne SCHVOERER

#### **2<sup>ème</sup> sous-section : (Parasitologie et Mycologie)**

Professeure Marie MACHOUART

#### **3<sup>ème</sup> sous-section : (Maladies infectieuses ; maladies tropicales)**

Professeur Thierry MAY – Professeur Christian RABAUD

### **46<sup>ème</sup> Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

#### **1<sup>ère</sup> sous-section : (Épidémiologie, économie de la santé et prévention)**

Professeur Philippe HARTEMANN – Professeur Serge BRIANÇON - Professeur Francis GUILLEMIN

Professeur Denis ZMIROU-NAVIER – Professeur François ALLA

#### **2<sup>ème</sup> sous-section : (Médecine et santé au travail)**

Professeur Christophe PARIS

#### **3<sup>ème</sup> sous-section : (Médecine légale et droit de la santé)**

Professeur Henry COUDANE

#### **4<sup>ème</sup> sous-section : (Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)**

Professeur François KOHLER – Professeure Eliane ALBUISSON

### **47<sup>ème</sup> Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

#### **1<sup>ère</sup> sous-section : (Hématologie ; transfusion)**

Professeur Pierre FEUGIER

#### **2<sup>ème</sup> sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie)**

Professeur François GUILLEMIN – Professeur Thierry CONROY - Professeur Didier PEIFFERT

Professeur Frédéric MARCHAL

#### **3<sup>ème</sup> sous-section : (Immunologie)**

Professeur Gilbert FAURE – Professeur Marcelo DE CARVALHO-BITTENCOURT

#### **4<sup>ème</sup> sous-section : (Génétique)**

Professeur Philippe JONVEAUX – Professeur Bruno LEHEUP

### **48<sup>ème</sup> Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE, PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

#### **1<sup>ère</sup> sous-section : (Anesthésiologie - réanimation ; médecine d'urgence)**

Professeur Claude MEISTELMAN – Professeur Hervé BOUAZIZ - Professeur Gérard AUDIBERT

Professeur Thomas FUCHS-BUDER – Professeure Marie-Reine LOSSER

#### **2<sup>ème</sup> sous-section : (Réanimation ; médecine d'urgence)**

Professeur Alain GERARD - Professeur Pierre-Édouard BOLLAERT - Professeur Bruno LÉVY – Professeur Sébastien GIBOT

#### **3<sup>ème</sup> sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie)**

Professeur Patrick NETTER – Professeur Pierre GILLET

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie)**

Professeur François PAILLE – Professeur Faiez ZANNAD - Professeur Patrick ROSSIGNOL

**49<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE NERVEUSE ET MUSCULAIRE, PATHOLOGIE MENTALE, HANDICAP ET RÉÉDUCATION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Neurologie)**

Professeur Hervé VESPIGNANI - Professeur Xavier DUCROCQ – Professeur Marc DEBOUVERIE

Professeur Luc TAILLANDIER - Professeur Louis MAILLARD

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Neurochirurgie)**

Professeur Jean-Claude MARCHAL – Professeur Jean AUQUE – Professeur Olivier KLEIN

Professeur Thierry CIVIT - Professeure Sophie COLNAT-COULBOIS

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Psychiatrie d'adultes ; addictologie)**

Professeur Jean-Pierre KAHN – Professeur Raymund SCHWAN

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Pédopsychiatrie ; addictologie)**

Professeur Daniel SIBERTIN-BLANC – Professeur Bernard KABUTH

**5<sup>ème</sup> sous-section : (Médecine physique et de réadaptation)**

Professeur Jean PAYSANT

**50<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Rhumatologie)**

Professeure Isabelle CHARY-VALCKENAERE – Professeur Damien LOEUILLE

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie orthopédique et traumatologique)**

Professeur Daniel MOLE - Professeur Didier MAINARD - Professeur François SIRVEAUX – Professeur Laurent GALOIS

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Dermato-vénéréologie)**

Professeur Jean-Luc SCHMUTZ – Professeure Annick BARBAUD

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)**

Professeur François DAP - Professeur Gilles DAUTEL - Professeur Etienne SIMON

**51<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Pneumologie ; addictologie)**

Professeur Yves MARTINET – Professeur Jean-François CHABOT – Professeur Ari CHAOUAT

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Cardiologie)**

Professeur Etienne ALIOT – Professeur Yves JUILLIERE

Professeur Nicolas SADOUL - Professeur Christian de CHILLOU DE CHURET

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie thoracique et cardiovasculaire)**

Professeur Jean-Pierre VILLEMOT – Professeur Thierry FOLLIGUET

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)**

Professeur Denis WAHL – Professeur Sergueï MALIKOV

**52<sup>ème</sup> Section : MALADIES DES APPAREILS DIGESTIF ET URINAIRE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie)**

Professeur Jean-Pierre BRONOWICKI – Professeur Laurent PEYRIN-BIROULET

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Néphrologie)**

Professeure Dominique HESTIN – Professeur Luc FRIMAT

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Urologie)**

Professeur Jacques HUBERT – Professeur Pascal ESCHWEGE

**53<sup>ème</sup> Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE ET CHIRURGIE GÉNÉRALE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie)** Professeur Jean-

Dominique DE KORWIN – Professeur Pierre KAMINSKY - Professeur Athanase BENETOS Professeure Gisèle KANNY –

Professeure Christine PERRET-GUILLAUME

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie générale)**

Professeur Laurent BRESLER - Professeur Laurent BRUNAUD – Professeur Ahmet AYAV

**54<sup>ème</sup> Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE, ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Pédiatrie)**

Professeur Jean-Michel HASCOET - Professeur Pascal CHASTAGNER - Professeur François FEILLET

Professeur Cyril SCHWEITZER – Professeur Emmanuel RAFFO – Professeure Rachel VIEUX

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie infantile)**

Professeur Pierre JOURNEAU – Professeur Jean-Louis LEMELLE

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale)**

Professeur Philippe JUDLIN – Professeur Olivier MOREL

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale)**

Professeur Georges WERYHA – Professeur Marc KLEIN – Professeur Bruno GUERCI

**55<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE DE LA TÊTE ET DU COU**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Oto-rhino-laryngologie)**

Professeur Roger JANKOWSKI – Professeure Cécile PARIETTI-WINKLER

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Ophtalmologie)**

Professeur Jean-Luc GEORGE – Professeur Jean-Paul BERROD – Professeure Karine ANGIOI

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie)**  
Professeur Jean-François CHASSAGNE – Professeure Muriel BRIX

=====

## **PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS**

**61<sup>ème</sup> Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL**  
Professeur Walter BLONDEL

**64<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**  
Professeure Sandrine BOSCHI-MULLER

=====

**PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE**  
Professeur Jean-Marc BOIVIN

**PROFESSEUR ASSOCIÉ DE MÉDECINE GÉNÉRALE**  
Professeur associé Paolo DI PATRIZIO

=====

## **MAÎTRES DE CONFÉRENCES DES UNIVERSITÉS - PRATICIENS HOSPITALIERS**

**42<sup>ème</sup> Section : MORPHOLOGIE ET MORPHOGENÈSE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Anatomie)**

Docteur Bruno GRIGNON – Docteure Manuela PEREZ

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Cytologie et histologie)**

Docteur Edouard BARRAT - Docteure Françoise TOUATI – Docteure Chantal KOHLER

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Anatomie et cytologie pathologiques)**

Docteure Aude MARCHAL – Docteur Guillaume GAUCHOTTE

**43<sup>ème</sup> Section : BIOPHYSIQUE ET IMAGERIE MÉDECINE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Biophysique et médecine nucléaire)**

Docteur Jean-Claude MAYER - Docteur Jean-Marie ESCANYE

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Radiologie et imagerie médecine)**

Docteur Damien MANDRY

**44<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE, BIOLOGIE CELLULAIRE ET MOLÉCULAIRE, PHYSIOLOGIE ET NUTRITION**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Biochimie et biologie moléculaire)**

Docteure Sophie FREMONT - Docteure Isabelle GASTIN – Docteur Marc MERTEN

Docteure Catherine MALAPLATE-ARMAND - Docteure Shyue-Fang BATTAGLIA

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Physiologie)**

Docteur Mathias POUSSEL – Docteure Silvia VARECHOVA

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Biologie Cellulaire)**

Docteure Véronique DECOT-MAILLERET

**45<sup>ème</sup> Section : MICROBIOLOGIE, MALADIES TRANSMISSIBLES ET HYGIÈNE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Bactériologie – Virologie ; hygiène hospitalière)**

Docteure Véronique VENARD – Docteure Hélène JEULIN – Docteure Corentine ALAUZET

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Maladies Infectieuses ; Maladies Tropicales)**

Docteure Sandrine HENARD

**46<sup>ème</sup> Section : SANTÉ PUBLIQUE, ENVIRONNEMENT ET SOCIÉTÉ**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Epidémiologie, économie de la santé et prévention)**

Docteur Alexis HAUTEMANIÈRE – Docteure Frédérique CLAUDOT – Docteur Cédric BAUMANN

**2<sup>ème</sup> sous-section (Médecine et Santé au Travail)**

Docteure Isabelle THAON

**3<sup>ème</sup> sous-section (Médecine légale et droit de la santé)**

Docteur Laurent MARTRILLE

**4<sup>ère</sup> sous-section : (Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication)**

Docteur Nicolas JAY

**47<sup>ème</sup> Section : CANCÉROLOGIE, GÉNÉTIQUE, HÉMATOLOGIE, IMMUNOLOGIE**

**2<sup>ème</sup> sous-section : (Cancérologie ; radiothérapie : oncologie (type mixte : biologique))**

Docteure Lina BOLOTINE

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Génétique)**

Docteur Christophe PHILIPPE – Docteure Céline BONNET

**48<sup>ème</sup> Section : ANESTHÉSIOLOGIE, RÉANIMATION, MÉDECINE D'URGENCE,  
PHARMACOLOGIE ET THÉRAPEUTIQUE**

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique)**

Docteure Françoise LAPICQUE – Docteur Nicolas GAMBIER – Docteur Julien SCALA-BERTOLA

**50<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE OSTÉO-ARTICULAIRE, DERMATOLOGIE ET CHIRURGIE PLASTIQUE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Rhumatologie)**

Docteure Anne-Christine RAT

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Dermato-vénéréologie)**

Docteure Anne-Claire BURSZTEJN

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie)**

Docteure Laetitia GOFFINET-PLEUTRET

**51<sup>ème</sup> Section : PATHOLOGIE CARDIO-RESPIRATOIRE ET VASCULAIRE**

**3<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire)**

Docteur Fabrice VANHUYSE

**4<sup>ème</sup> sous-section : (Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire)**

Docteur Stéphane ZUILY

**53<sup>ème</sup> Section : MÉDECINE INTERNE, GÉRIATRIE et CHIRURGIE GÉNÉRALE**

**1<sup>ère</sup> sous-section : (Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie)**

Docteure Laure JOLY

**54<sup>ème</sup> Section : DÉVELOPPEMENT ET PATHOLOGIE DE L'ENFANT, GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE,  
ENDOCRINOLOGIE ET REPRODUCTION**

**5<sup>ème</sup> sous-section : (Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale)**

Docteur Jean-Louis CORDONNIER

=====

**MAÎTRE DE CONFÉRENCE DES UNIVERSITÉS DE MÉDECINE GÉNÉRALE**

Docteure Elisabeth STEYER

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES**

**5<sup>ème</sup> Section : SCIENCES ÉCONOMIQUES**

Monsieur Vincent LHUILLIER

**19<sup>ème</sup> Section : SOCIOLOGIE, DÉMOGRAPHIE**

Madame Joëlle KIVITS

**60<sup>ème</sup> Section : MÉCANIQUE, GÉNIE MÉCANIQUE, GÉNIE CIVIL**

Monsieur Alain DURAND

**61<sup>ème</sup> Section : GÉNIE INFORMATIQUE, AUTOMATIQUE ET TRAITEMENT DU SIGNAL**

Monsieur Jean REBSTOCK

**64<sup>ème</sup> Section : BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLÉCULAIRE**

Madame Marie-Claire LANHERS – Monsieur Pascal REBOUL – Monsieur Nick RAMALANJAONA

**65<sup>ème</sup> Section : BIOLOGIE CELLULAIRE**

Monsieur Jean-Louis GELLY - Madame Ketsia HESS – Monsieur Hervé MEMBRE

Monsieur Christophe NEMOS - Madame Natalia DE ISLA - Madame Nathalie MERCIER – Madame Céline HUSELSTEIN

**66<sup>ème</sup> Section : PHYSIOLOGIE**

Monsieur Nguyen TRAN

=====

**MAÎTRES DE CONFÉRENCES ASSOCIÉS**

**Médecine Générale**

Docteure Sophie SIEGRIST - Docteur Arnaud MASSON - Docteur Pascal BOUCHE

=====

## DOCTEURS HONORIS CAUSA

Professeur Charles A. BERRY (1982)  
*Centre de Médecine Préventive, Houston (U.S.A)*  
Professeur Pierre-Marie GALETTI (1982)  
*Brown University, Providence (U.S.A)*  
Professeure Mildred T. STAHLMAN (1982)  
*Vanderbilt University, Nashville (U.S.A)*  
Professeur Théodore H. SCHIEBLER (1989)  
*Institut d'Anatomie de Würzburg (R.F.A)*  
Professeur Mashaki KASHIWARA (1996)  
*Research Institute for Mathematical Sciences de Kyoto (JAPON)*  
Professeure Maria DELIVORIA-PAPADOPOULOS (1996)  
*Université de Pennsylvanie (U.S.A)*  
Professeur Ralph GRÄSBECK (1996)  
*Université d'Helsinki (FINLANDE)*  
Professeur Martin EXNER (2012)  
*Université de Bonn (ALLEMAGNE)*

Professeur James STEICHEN (1997)  
*Université d'Indianapolis (U.S.A)*  
Professeur Duong Quang TRUNG (1997)  
*Université d'Hô Chi Minh-Ville (VIËTNAM)*  
Professeur Daniel G. BICHET (2001)  
*Université de Montréal (Canada)*  
Professeur Marc LEVENSTON (2005)  
*Institute of Technology, Atlanta (USA)*  
Professeur Brian BURCHELL (2007)  
*Université de Dundee (Royaume-Uni)*  
Professeur Yunfeng ZHOU (2009)  
*Université de Wuhan (CHINE)*  
Professeur David ALPERS (2011)  
*Université de Washington (U.S.A)*

**A Monsieur le Professeur Pierre-Edouard BOLLAERT**

Professeur de réanimation médicale

Je vous remercie de m'avoir fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

Veillez trouver ici le témoignage de ma sincère reconnaissance et l'expression de mon profond respect.

**A Madame le Professeur Cécile PARIETTI-WINKLER**

Professeur d'oto-rhino-laryngologie

Je vous remercie de l'intérêt que vous avez bien voulu porter à ce travail.

Veillez trouver ici le témoignage de ma gratitude.

**A Monsieur le Professeur Xavier DUCROCQ**

Professeur de neurologie

Merci de m'avoir fait l'honneur de juger ce travail.

Recevez ici l'expression de ma sincère reconnaissance.

**A Monsieur le Docteur Guillaume BREMBILLA**

Docteur en médecine, assistant SAU-SAMU

Pour son écoute et ses conseils.

Merci d'avoir accepté de diriger ce travail et de m'avoir guidée dans son élaboration.

**A mes consœurs et confrères,**

A tous les seniors avec qui j'ai eu le plaisir de travailler durant mon internat.

A mes co-internes qui m'ont accompagné le long de mon cursus, pour leur chaleureuse confraternité et les bons moments vécus ensemble.

A l'ensemble du service de Médecine B du CH de Saint-Dié-des-Vosges.

A l'ensemble du service de Gynécologie du CH de Sarreguemines.

A l'ensemble du service de Pédiatrie et du service de SSR du CH de Verdun.

A l'ensemble du service des Urgences du CHU de Nancy.

A mes maîtres de stage de médecine générale, Monsieur le Docteur Alain Cosson et Monsieur le Docteur Gérard Frey.

A l'ensemble du service des Urgences du CH de Forbach.

**A Alexandre,**

Merci pour ta patience, ton soutien à toute épreuve et ton réconfort dans les moments difficiles.

Notre amour est la lumière de ma vie.

**A mes parents,**

Pour leur amour inconditionnel, leurs conseils et leur encouragement à toutes les étapes de ma vie.

Pour m'avoir permis de devenir ce que je suis.

**A mon frère,**

Malgré la distance, tu es toujours là pour moi.

Merci pour tous les bons moments que l'on a pu partager ensemble.

**A mes beaux-parents,**

Pour toute l'affection dont ils m'entourent.

**A tous mes amis,**

Pour leur présence et leur aide précieuse tout au long de mes années d'études.

**A l'ensemble de ma famille et la famille Grosjean.**

## SERMENT

*« Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité. Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux. Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité. J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences. Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.*

*Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs. Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.*

*Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.*

*J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque ».*

# TABLE DES MATIERES

<b>Introduction.....</b>	<b>20</b>
<b>Première partie : Rappels théoriques, analyse de la littérature et données antérieures nancéennes.....</b>	<b>23</b>
Rappels théoriques.....	24
I. Définition du vertige.....	24
II. Physiopathologie.....	24
1. Les capteurs d'information sensorielle.....	25
A. Capteurs proprioceptifs.....	25
B. Système visuel.....	25
C. Système vestibulaire.....	25
2. Réception, analyse et intégration de l'information sensorielle.....	28
3. Les systèmes effecteurs.....	29
A. Le système visio-vestibulaire : la stabilisation du regard.....	29
B. Le système vestibulo-spinal : le maintien de la posture.....	30
III. Sémiologie.....	31
1. Interrogatoire.....	31
2. Examen clinique .....	32
A. Examen général.....	32
B. Examen otologique .....	32
C. Examen vestibulaire.....	33
D. Examen neurologique .....	34
3. Examens complémentaires .....	36
A. Examen cochléo-vestibulaire instrumental.....	37
B. Imagerie .....	37
IV. Diagnostic étiologique des vertiges .....	37
1. Vertiges d'origine périphérique .....	37
A. Les vertiges périphériques par atteinte du labyrinthe .....	38
VPPB.....	38
Maladie de Ménière.....	40
Cinétose.....	41
Vertiges traumatiques.....	41
Labyrinthites otogènes.....	41
Vestibulo-toxicité.....	42
Vestibulopathie récurrente.....	42
B. Les vertiges périphériques par atteinte du nerf vestibulaire.....	42
Névrite vestibulaire.....	42
Neurinome du VIII.....	43

2. Vertiges d'origine centrale .....	43
A. Origine dégénérative .....	43
B. Origine vasculaire.....	44
C. Origine tumorale .....	45
D. Origine iatrogène .....	45
3. Vertiges « autres » .....	45
Analyse de la littérature.....	47
Données antérieures nancéennes.....	52
<b>Deuxième partie : Etude rétrospective : analyse de la prise en charge des vertiges au SAU du CHU de Nancy du 1 novembre 2012 au 1 mars 2013 .....</b>	<b>55</b>
Matériels et méthodes .....	56
Résultats .....	61
1. Epidémiologie .....	61
2. Motif de venue .....	61
3. Séjour au SAU .....	63
4. Antécédents .....	63
5. Traitement anti-vertigineux .....	65
6. Examen du patient vertigineux .....	66
7. Caractéristiques du vertige.....	70
8. Examens complémentaires .....	71
9. Avis spécialisé .....	74
10. Diagnostic .....	75
11. Devenir des patients .....	77
Discussion .....	79
1. Caractéristiques de la « population vertigineuse » et comparaison à la littérature.....	79
2. Arguments pour la mise en place d'une procédure de prise en charge au SAU.....	80
<b>Troisième partie : Etablissement et mise en place de la Procédure Opérationnelle Standardisée de la prise en charge des vertiges au SAU du CHU de Nancy.....</b>	<b>81</b>
Questionnaire .....	82
Etablissement de la POS .....	85
<b>Quatrième partie : Etude prospective : analyse de la prise en charge des vertiges au SAU du CHU de Nancy du 1 novembre 2013 au 1 mars 2014 après la mise en place de la Procédure Opérationnelle Standardisée .....</b>	<b>89</b>
Matériels et méthodes .....	90
Résultats .....	91
1. Epidémiologie .....	91
2. Motif de venue .....	92

3. Séjour au SAU .....	93
4. Antécédents .....	94
5. Traitement anti-vertigineux .....	96
6. Examen du patient vertigineux .....	96
7. Caractéristiques du vertige .....	100
8. Examens complémentaires .....	101
9. Avis spécialisé.....	103
10. Diagnostic .....	104
11. Devenir des patients.....	106
<b>Discussion.....</b>	<b>108</b>
<b>Conclusion.....</b>	<b>116</b>
<b>Bibliographie.....</b>	<b>118</b>
<b>Table des illustrations .....</b>	<b>124</b>
<b>Annexes .....</b>	<b>125</b>

# INDEX DES ABREVIATIONS

AEG : Altération d'état général  
AINS : Anti-inflammatoires non stéroïdiens  
AIT : Accident ischémique transitoire  
AVC : Accident vasculaire cérébrale  
BhCG : Hormone chorionique gonadotrope  
BPM : Battements par minute  
BU: Bandelette urinaire  
CAE : Conduit auditif externe  
CHU : Centre hospitalier universitaire  
CO : Monoxyde de carbone  
CPK: Créatine phosphokinase  
CRP : Protéine C réactive  
Dextro : Glycémie capillaire  
ECG : Electrocardiogramme  
EDVC: Echo-Doppler des vaisseaux du cou  
FC : Fréquence cardiaque  
HAS : Haute Autorité de Santé  
HGE : Hépto-gastro-entérologie  
HTA : Hypertension artérielle  
IAO : Infirmier/infirmière d'accueil et d'orientation  
IRM : Imagerie par résonance magnétique  
NFS : Numération formule sanguine  
ORL : Oto-rhino-laryngologie  
PEA : Potentiels évoqués auditifs  
PEC : Prise en charge  
PL : Ponction lombaire  
POS : Procédure opérationnelle standardisée  
PUOG : Post-urgences d'orientation gériatrique  
RP: Radiographie pulmonaire  
SAU : Service d'accueil des urgences

SAMU : Service d'aide médicale urgente  
SCA : Syndrome coronarien aigu  
SEP : Sclérose en plaques  
SFMU : Société Française de Médecine d'Urgence  
SpO2 : Saturation artérielle en oxygène  
TA : Tension artérielle  
TAS : Tension artérielle systolique  
TC : Traumatisme crânien  
TDM : Tomodensitométrie  
TDMc : Tomodensitométrie cérébrale  
UHCD : Unité d'hospitalisation de courte durée  
UNV : Unité neurovasculaire  
UPUP : Unité de post-urgence polyvalente  
USIC : Unité de soins intensifs cardiologiques  
VNG : Vidéonystagmographie  
VPPB : Vertige paroxystique positionnel bénin

# **Introduction**

Les vertiges sont un motif de consultation fréquent et représentent selon les différentes données de la littérature de 3 à 5% des admissions dans les Services d'Accueil des Urgences (1). La plainte vertigineuse, souvent mal définie par les patients eux-mêmes, peut témoigner de pathologies variées, dont la distinction entre origine centrale et périphérique pose souvent un véritable problème diagnostique. Un examen clinique complet et un interrogatoire précis permettent néanmoins, dans la plupart des cas, d'aboutir à un diagnostic. Mais devant une symptomatologie hétérogène, quelques fois par manque de temps et dans la crainte de méconnaître une origine grave, le médecin urgentiste doit souvent avoir recours aux avis spécialisés et aux examens complémentaires.

Le syndrome vertigineux est donc une symptomatologie complexe comprenant une grande variabilité de présentations cliniques et il incombe au médecin urgentiste de récuser, avec des moyens limités, les étiologies graves dont la présentation parfois atypique oriente à tort vers une cause bénigne. Pour l'aider au quotidien, les algorithmes de prise en charge pour cette pathologie existent, mais ils restent complexes et anciens pour la plupart et ne sont souvent pas adaptés à la réalité des structures hospitalières de médecine d'urgence.

C'est dans ce contexte que cette thèse s'inscrit. Son objectif principal était d'analyser la prise en charge des vertiges ainsi que les difficultés rencontrées par les médecins urgentistes au sein du Service d'Accueil des Urgences du CHU de Nancy. Pour standardiser et permettre une prise en charge optimale des patients par l'équipe médicale, une Procédure Opérationnelle Standardisée (POS) conforme aux dernières recommandations et adaptée à un service d'urgences a été mise en place. Cette POS a également fait objet d'une étude spécifique pour permettre d'analyser son intérêt. Pour ce faire, il a été décidé de comparer la prise en charge des patients avant et après la mise en place de cette procédure sur une même période de temps et avec un groupe comparable de patients.

Il s'agit donc d'un travail en plusieurs étapes. Les études ont été précédées d'une mise au point sur la définition, la physiopathologie et la clinique du vertige. Dans une première partie, réalisée sur quatre mois pour obtenir un échantillon représentatif de la population vertigineuse, nous avons analysé rétrospectivement la prise en charge des patients vertigineux du 1<sup>er</sup> novembre 2012 au 1<sup>er</sup> mars 2013, en décrivant la typologie des patients, leurs spécificités ainsi que le recours aux examens complémentaires, avis spécialisés et devenir des patients. Dans un deuxième temps, nous avons évalué les connaissances des médecins

urgentistes de la pathologie vertigineuse à l'aide d'un questionnaire anonyme. Ce questionnaire a permis de faire état des difficultés de la prise en charge d'un patient vertigineux et a rendu possible, dans un troisième temps, la rédaction d'une Procédure Opérationnelle Standardisée, mise en place le 1<sup>er</sup> novembre 2013. Dans une quatrième partie, nous avons comparé les résultats obtenus pour les patients consultant après la mise en place de cette POS (du 1<sup>er</sup> novembre 2013 au 1<sup>er</sup> mars 2014) aux données recueillies sur les mêmes critères dans la première partie, afin de justifier ou d'infirmer, le cas échéant, la légitimité de notre Procédure Opérationnelle de Service pour la prise en charge des vertiges aux urgences.

# **Première partie**

**Rappels théoriques, analyse de la littérature et  
données antérieures nancéennes**

# **RAPPELS THEORIQUES**

## **I – Définition du vertige**

Il existe plusieurs définitions de ce symptôme. Le Collège Français des Enseignants en Neurologie définit le vertige comme une illusion de déplacement de l'environnement autour de soi ou de déplacement de soi-même dans l'espace (2). Le Collège Français des Enseignants d'ORL le décrit comme une illusion de mouvement, un symptôme subjectif (3).

La définition la plus complète semble être celle proposée par la HAS : un vertige est une illusion de mouvement qui se manifeste par une impression de rotation ou de pseudo-ébrüité, qui s'accompagne habituellement de signes neurovégétatifs, chez un patient restant conscient tout au long de la crise. Cette définition exclut les troubles de l'équilibre sans illusion de mouvement (4).

La sensation de déséquilibre ou instabilité parfois classée à tort parmi "les faux vertiges" n'est néanmoins pas à négliger : elle peut traduire une véritable atteinte chronique du système vestibulaire ou correspondre à une atteinte des voies sensibles proprioceptives ou cérébelleuses.

## **II – Physiopathologie**

La posture verticale de l'être humain est naturellement instable. Pour la maintenir, ainsi que pour assurer l'équilibre, une interaction entre plusieurs organes et systèmes est indispensable. Les informations sensorielles sont recueillies par trois systèmes « capteurs » : l'appareil vestibulaire, l'organe visuel et le système proprioceptif. Ces trois sources restent sous le contrôle du système nerveux central qui reçoit les informations et commande les systèmes effecteurs (5). Tout conflit entre les informations sensorielles provenant de ces trois sources va être interprété par le système nerveux central comme une sensation, erronée, de mouvement (6).

## **1. Les capteurs d'information sensorielle**

### **A. Capteurs proprioceptifs (9)**

Le système somatosensoriel apporte l'information sur les forces extérieures appliquées sur la surface du corps et sur les mouvements des ses différentes parties. Cette information est recueillie par les récepteurs ostéo-articulaires, musculo-tendineux et cutanés ; les propriocepteurs de la plante des pieds et du cou sont les plus importants. Ils renseignent sur la position du corps dans l'espace et sur les mouvements des différents segments du corps les uns par rapport aux autres. On décrit : les mécanorécepteurs musculaires dans les fibres fusoriales sensibles à l'étirement du muscle, les récepteurs tendineux de Golgi sensibles à l'étirement du tendon, les récepteurs ostéo-articulaires dans le périoste et les capsules articulaires, les capteurs cutanés localisés dans le derme et l'hypoderme, principalement au niveau des zones de contact avec le sol (pieds), sensibles aux vibrations (corpuscules de Pacini) et à la pression (corpuscules de Ruffini) ; ils permettent de percevoir les irrégularités du sol et d'y adapter les réflexes d'équilibration correspondants.

### **B. Le système visuel (11)**

La stabilité posturale est très dépendante de la vision. Le capteur oculaire fournit au système nerveux central l'information sur l'image rétinienne ainsi que ses variations dans le temps. Il existe deux types d'informations visuelles : la vision fovéale qui sert à l'identification des objets dans le champ visuel et donne des informations sur la direction du regard par rapport à la position de la tête et du corps, et la vision périphérique qui permet l'orientation du sujet par rapport à son environnement, en identifiant la verticalité et la vitesse du flux visuel par l'analyse du champ visuel.

### **C. Le système vestibulaire (7,8,10)**

Situés dans le labyrinthe membraneux de l'oreille interne, les récepteurs vestibulaires sont logés au sein de cavités et de canaux remplis de liquide. Ces structures membraneuses sont enfermées dans le labyrinthe osseux logé dans le rocher de l'os temporal. Le système vestibulaire comprend cinq organes sensoriels : les crêtes ampullaires des trois canaux semi-circulaires et les organes otolithiques : le saccule et l'utricule. Les canaux semi-circulaires

sont orientés dans les trois plans de l'espace (Fig. 1) et renseignent sur les rotations de la tête dans ces trois plans : ils détectent les rotations angulaires. Chaque canal présente à l'une de ses extrémités une dilatation, l'ampoule, où se situe le réel capteur : la crête ampullaire (Fig. 2). Celle-ci est constituée par le neuro-épithélium sensoriel vestibulaire. Chaque cellule sensorielle possède environ 40 à 70 petites cellules ciliées (stéréocils) et un cil plus grand : le kinocil. La crête baigne dans l'endolymphe et est surmontée par une structure gélatineuse : la cupule. Les mouvements de la tête provoquent un déplacement de l'endolymphe dans le canal situé dans le plan du mouvement, ce qui entraîne une bascule latérale des cils. Le déplacement des cils provoque, selon la direction, une activation ou une inhibition des cellules ciliées et, en conséquence, une augmentation ou une diminution de la fréquence de décharge des fibres du nerf vestibulaire.

Les organes otolithiques, le saccule et l'utricule, renseignent sur l'orientation de la tête par rapport à la gravité : ils détectent les accélérations linéaires. Chacun contient une couche cellulaire ciliée : la macule (Fig. 3). Les macules sont positionnées dans un plan perpendiculaire l'une à l'autre. La macule est formée de cellules sensorielles ciliées, recouvertes d'une matrice gélatineuse, dans laquelle sont englués des cristaux de carbonate de calcium : les otolithes. Ce sont les otolithes qui constituent la masse inertielle des macules. La force qui s'exerce sur les structures sensorielles varie en fonction de l'inclinaison de la tête. Le déplacement de l'otolithe, qui résulte de cette force, constitue le stimulus des cellules ciliées, selon le même mécanisme que pour les canaux semi-circulaires.

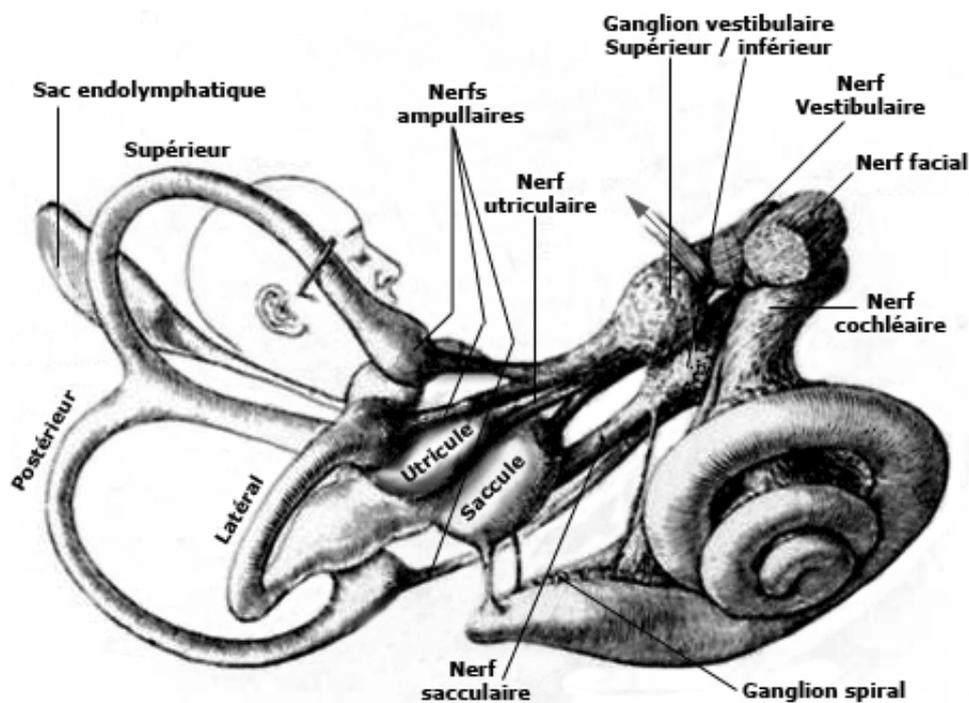


Figure 1 - Labyrinthe membraneux

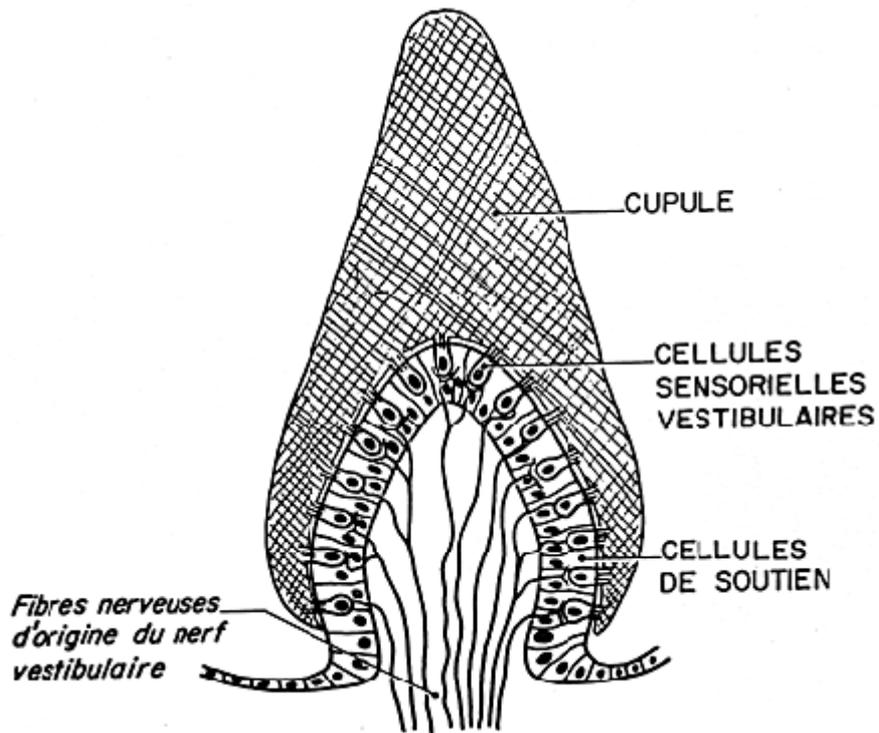


Figure 2 – Crête ampullaire

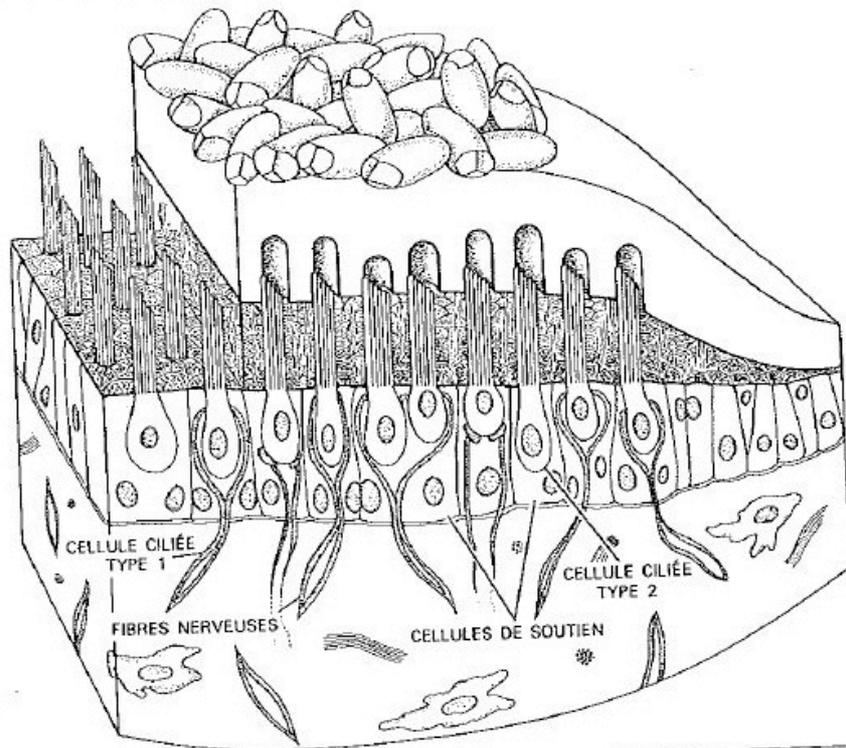


Figure 3 - Macule

## **2. Réception, analyse et intégration de l'information sensorielle (8,9,10)**

Les informations sensorielles en provenance des capteurs visuels, labyrinthiques et proprioceptifs sont véhiculées par les fibres nerveuses afférentes vers les structures centrales afin d'analyser les données et d'élaborer des ordres à envoyer aux systèmes effecteurs. Plusieurs structures participent à ce contrôle : les noyaux vestibulaires occupent une place principale et communiquent avec le cervelet, les noyaux gris, le thalamus et le cortex cérébral.

Les noyaux vestibulaires, situés dans le tronc cérébral, forment cinq groupes et reçoivent : les afférences labyrinthiques par le nerf vestibulaire, les afférences visuelles par le nerf optique (en communication avec le cortex occipital, le flocculus cérébelleux et la substance réticulée pontique), les afférences vestibulaires issues des noyaux controlatéraux via les fibres commissurales, les afférences proprioceptives spinales.

Le cervelet contrôle l'équilibration et l'ajustement postural indispensable pour les mouvements du corps dans l'espace. Son rôle principal est de stimuler le tonus musculaire, de prévoir les positions futures du corps en mouvement et d'organiser les séquences motrices. Le cortex cérébelleux reçoit ses afférences de la moelle épinière, du tronc cérébral et du cortex frontal. Il joue un rôle important dans le contrôle des mouvements rapides, mais intervient également dans les mouvements oculaires.

Les noyaux gris, en liaison avec le cervelet et le cortex cérébral, sont importants pour le contrôle de la posture, ils jouent également un rôle dans l'initiation et l'automatisme de la marche.

Les lobes frontaux, via les voies motrices cortico-spinales interviennent dans la régulation de l'équilibre et de la marche, plus précisément, dans le contrôle des mouvements fins et délicats.

Pour résumer, les informations du système vestibulaire, proprioceptif et visuel sont intégrées en permanence par les centres nerveux pour contribuer à la stabilisation statique et dynamique du corps. Cette coordination est indispensable au contrôle de l'activité posturale par l'action sur les muscles extenseurs des membres et de la nuque, ainsi que du mouvement combiné de la tête et les yeux. Ce sont les effecteurs moteurs qui sont, grâce à un système de connexions, responsables du maintien de l'équilibre.

### 3. Les systèmes effecteurs (8)

Les systèmes effecteurs ont pour but de maintenir la posture et de stabiliser le regard. Cela est possible grâce à deux systèmes principaux : le système visio-vestibulaire mettant en jeu les mouvements oculaires conjugués et le système vestibulo-spinal mettant en jeu les propriocepteurs cervicaux et plantaires. D'autres circuits, comme la voie vestibulo-corticale et les voies réflexes vestibulo-végétatives, complètent le fonctionnement du système de l'équilibration.

#### A. Le système visio-vestibulaire : la stabilisation du regard

La stabilisation du regard indispensable pour le maintien de l'équilibre est assurée par les deux principaux systèmes de mouvements oculaires : le système saccadique avec des mouvements oculaires rapides et le système de poursuite avec des mouvements oculaires lents.

Le système saccadique, indépendant de la volonté, a pour rôle de placer l'image sur la fovéa, par l'intermédiaire des saccades, mouvements oculaires à grande vitesse. Il met en jeu successivement l'œil, les nerfs oculomoteurs, le système réticulé pontique, le colliculus supérieur, le cortex frontal et pariétal et le cervelet. A partir de la position de la cible sur la rétine, de l'œil par rapport à la tête et de la tête par rapport au corps, la position de la cible dans l'espace va être reconstruite par le sujet. C'est par rapport à cette image que se fait la saccade, qui va durer tant qu'il existe une différence entre la position actuelle de l'œil et l'image interne de la cible.

Le système de poursuite est responsable du maintien du regard dans la direction d'une cible mouvante, en s'adaptant en permanence à la vitesse relative des deux éléments : l'œil et la cible. Il met en jeu les hémisphères cérébraux, la substance réticulée pontique, le flocculus du cervelet. Cet ensemble régule les mouvements conjugués de la tête et des yeux.

Le lien entre le système oculaire et le système vestibulaire est assuré par le réflexe vestibulo-oculaire. Il maintient l'image d'un objet sur la fovéa lors des mouvements de la tête. Le mouvement de la tête s'effectue dans le plan d'un canal semi-circulaire, ce qui entraîne la contraction d'un muscle oculaire agoniste dans le même plan et l'inhibition de l'antagoniste.

Chaque rotation angulaire de la tête dans un sens entraîne donc un mouvement conjugué des yeux dans le sens opposé (Fig. 4). Si le mouvement est de grande amplitude, il se produit un nystagmus.

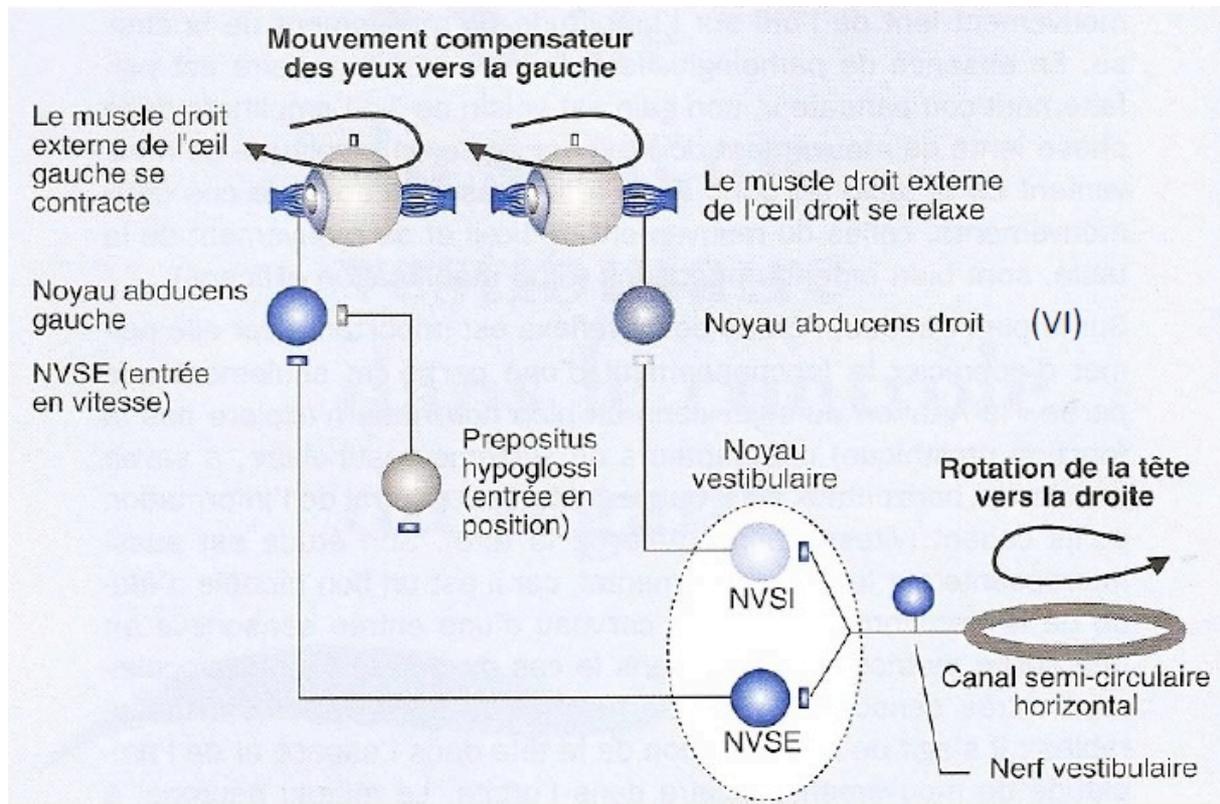


Figure 4 - Le contrôle réflexe du regard

## B. Le système vestibulo-spinal : le maintien de la posture

Comme le système vestibulo-oculaire, le système vestibulo-spinal agit sur des effecteurs musculaires. Les muscles en jeu sont les muscles à action anti-gravifique, extenseurs du cou, du tronc et des membres. Ces muscles sont contrôlés par trois grands faisceaux de fibres nerveuses connectés à la corne antérieure de la moelle épinière. Les faisceaux vestibulo-spinaux (latéral et médial) proviennent des neurones des noyaux vestibulaires et véhiculent des informations vestibulaires vers la moelle, principalement cervicale. Ils contrôlent la musculature cervicale. Le faisceau réticulo-spinal provient de la rétículo bulbaire, elle-même influencée par les noyaux vestibulaires. Le cervelet exerce également un contrôle important sur toutes ces connexions.

### III – Sémiologie

Le but de l'examen d'un patient vertigineux est d'évaluer le degré d'urgence et de préciser rapidement s'il s'agit d'une atteinte périphérique, traduisant une pathologie ORL souvent bénigne, ou d'une atteinte centrale, correspondant à une pathologie neurologique dont les conséquences peuvent s'avérer gravissimes. Le vertige, étant un symptôme subjectif et souvent angoissant, nécessite une prise en charge rapide et complète. L'interrogatoire exhaustif du malade, ainsi qu'un examen clinique approfondi, sont d'une importance primordiale pour cibler les examens complémentaires indispensables et peuvent parfois orienter d'emblée vers un diagnostic étiologique.

#### 1. Interrogatoire (10)

Il doit être tout d'abord général pour éliminer les éventuelles maladies systémiques ou circonstances particulières susceptibles de provoquer des faux vertiges, ensuite spécifique, pour préciser le type de vertige, son mode d'installation, sa durée, sa fréquence, les éventuels facteurs déclenchants, les symptômes associés.

L'interrogatoire général comporte une recherche systématique d'une HTA, d'un diabète, d'une tendance à l'hypotension orthostatique, d'un trouble du rythme cardiaque, d'un traumatisme récent, des antécédents otologiques, d'une prise médicamenteuse habituelle ou nouvelle, d'une notion de consommation d'alcool ou de drogues, d'une détresse psychologique.

L'interrogatoire spécifique est ciblé sur les caractéristiques du vertige pouvant orienter le médecin vers un diagnostic étiologique. Les éléments principaux sont les suivants :

- **le type de vertige** : il peut s'agir d'un vertige rotatoire (sensation d'être sur un manège), d'une sensation de tangage (sensation d'être sur un bateau), d'une simple instabilité mal systématisée.
- **la chronologie** : début brutal ou progressif et **la fréquence** : constant ou paroxystique.
- **la durée** : très variable, de quelques secondes à quelques jours.
- **les facteurs déclenchants** : les circonstances d'apparition du vertige, par exemple un changement de position, un mouvement de la tête, un syndrome infectieux récent, une prise médicamenteuse.

- **les signes associés :** signes neurovégétatifs (nausées, vomissements, sueurs, pâleur, tachycardie), signes auditifs (acouphènes, hypoacousie, surdité, plénitude d'oreille), signes visuels (baisse d'acuité visuelle, diplopie), céphalées, perte de connaissance.

## **2. Examen clinique (5,8,10)**

L'examen clinique doit obligatoirement comporter un examen général et un examen plus spécifique « par système », notamment neurologique et ORL.

### **A. Examen général**

Un examen clinique complet est indispensable, notamment pour éliminer un faux vertige. Une auscultation cardiovasculaire (recherche d'une arythmie ou d'un souffle au niveau des vaisseaux du cou), une prise de tension et de glycémie capillaire sont donc incontournables.

### **B. Examen otologique**

Il consiste d'une otoscopie et une acoumétrie.

L'otoscopie permet d'examiner le conduit auditif externe et la membrane tympanique à la recherche d'une otite moyenne aiguë ou ses complications, des signes d'otite chronique, d'un antécédent de traitement chirurgical.

L'acoumétrie permet, en cas de perte d'audition, de différencier une hypoacousie de transmission d'une hypoacousie de perception. Les épreuves de Weber et de Rinne sont pratiquées avec un diapason de 512Hz. Dans l'épreuve de Weber, le diapason est mis au vertex ou au front. Si le son est mieux entendu du côté de l'oreille atteinte, c'est une surdité de transmission, si le son est mieux entendu du côté de l'oreille saine, c'est une surdité de perception. Dans l'épreuve de Rinne, le diapason est appliqué sur la mastoïde (conduction osseuse). Lorsque le patient cesse de percevoir la vibration, on place le diapason en regard du conduit auditif (conduction aérienne). Si l'audition est meilleure par voie aérienne, c'est une surdité de perception, si l'audition est meilleure par voie osseuse, c'est une surdité de transmission.

### C. Examen vestibulaire

Il comprend la recherche d'un nystagmus spontané ou provoqué et l'étude des déviations segmentaires.

**Le nystagmus** est un mouvement involontaire des globes oculaires, constitué par une succession rythmée de mouvements changeant alternativement de sens. Le mouvement est lent dans une direction, suivi d'un retour rapide dans le sens opposé. La direction du nystagmus est définie par la direction de la phase rapide. Ce type de nystagmus est appelé nystagmus à ressort, par opposition au nystagmus pendulaire, dont les vitesses de la phase lente et de la phase rapides sont égales, et qui n'est jamais d'origine vestibulaire (origine congénitale ou atteinte cérébelleuse).

Un nystagmus spontané est recherché sur le sujet assis, tête droite, le regard de face, à la lumière, sans puis avec les lunettes de Frenzel. Il se caractérise par trois éléments : la direction (donnée par le sens de la secousse rapide), la forme et l'intensité. Ces éléments vont permettre de distinguer l'atteinte périphérique d'une atteinte centrale.

Le nystagmus périphérique est unidirectionnel, de forme horizontale rotatoire, aboli par la fixation oculaire et plus intense lorsque le regard est dirigé dans la direction de la secousse rapide.

Le nystagmus central est multidirectionnel, de forme pure (la forme a une valeur localisatrice : un nystagmus vertical supérieur signe l'origine pédonculaire, un nystagmus rotatoire – une origine bulbaire, un nystagmus vertical inférieur – une origine dans la charnière occipito-vertébrale, un nystagmus horizontal – une lésion de la protubérance), augmenté par la fixation oculaire, sa présence paraît relativement indépendante de la sensation vertigineuse.

Le nystagmus provoqué peut être déclenché par une rotation cervicale, par des mouvements de rotation de la tête ou par des mises en position du corps et de la tête (manœuvre de Dix-Hallpike).

	<b>Nystagmus périphérique</b>	<b>Nystagmus central</b>
Direction	une	multiple
Forme	horizonto-rotatoire	pure
Fixation oculaire	supprimé	augmenté
Intensité par rapport au vertige	proportionnelle	indépendante

**Figure 5 - Caractères d'un nystagmus à valeur topographique**

**La recherche de déviation segmentaire** est la base de l'examen de l'équilibre postural, donc de la fonction vestibulo-spinale. On distingue deux tests statiques (signe de Romberg, épreuve des index) et deux dynamiques (épreuve de Fukuda, marche aveugle).

La déviation des index est recherchée sur le patient assis, yeux fermés, sans appui dorsal, bras et index tendus à l'horizontale. Dans les atteintes périphériques les index dévient du côté de la secousse lente du nystagmus, en cas d'atteinte centrale la déviation est beaucoup moins systématisée.

La manœuvre de Romberg étudie la statique du sujet debout, yeux fermés, talons joints. En cas d'atteinte périphérique, le patient chute du côté du labyrinthe malade, en cas d'atteinte centrale on peut observer une tendance à tomber sans direction précise.

Dans le test de Fukuda, le patient piétine sur place, yeux fermés : en cas d'atteinte périphérique le patient dévie vers le côté atteint.

Dans l'épreuve de marche aveugle le patient fait trois pas en avant puis trois pas en arrière, yeux fermés : en cas de pathologie labyrinthique il se produit une déviation vers le côté atteint (marche en étoile).

Au terme de cet examen vestibulaire deux types de syndromes vestibulaires peuvent être distingués. Le **syndrome vestibulaire harmonieux**, diagnostiqué lorsque les déviations posturales sont toutes de même sens et le nystagmus bat en sens inverse, est en faveur d'une pathologie périphérique et doit être confirmé par des investigations complémentaires. Un **syndrome vestibulaire dysharmonieux**, à l'inverse, traduit une atteinte centrale et implique des investigations neurologiques et d'imagerie.

#### **D. Examen neurologique**

Il doit être complet, avec une attention particulière à l'examen des paires crâniennes et à l'examen cérébelleux.

**L'examen des paires crâniennes** est important dans le diagnostic étiologique étant donné la proximité anatomique des noyaux vestibulaires et des noyaux des paires crâniennes. Les noyaux des nerfs crâniens sont étagés sur toute la hauteur du tronc cérébral, les plus proches du nerf vestibulo-cochléaire étant les noyaux du VII, V, X, XI, XII. On teste donc le nerf facial (VII) à la recherche d'une paralysie faciale, le nerf trijumeau (V) à la recherche d'un déficit sensitif de la face, le nerf vestibulo-cochléaire (VIII) par les explorations

fonctionnelles ORL, les nerfs mixtes : glossopharyngien (X), vague (X) et spinal (XI) à la recherche d'une anomalie de la phonation ou de la déglutition, le nerf hypoglosse (XII) responsable de la motricité de la langue, les nerfs oculomoteurs (III, IV, VI) à la recherche d'une diplopie, un ptosis ou une abolition du réflexe photomoteur.

**Le syndrome cérébelleux** est à rechercher systématiquement. En cas d'atteinte du cervelet, on observe une hypotonie musculaire, des troubles de l'équilibre et de la marche, des troubles de l'exécution du mouvement, des troubles de la parole et de l'écriture.

L'hypotonie est un des éléments essentiels du syndrome : l'amplitude des mouvements passifs est exagérée au niveau des membres, les réflexes ostéotendineux sont pendulaires.

Les troubles de l'exécution des mouvements s'observent lors de l'exécution des gestes volontaires et correspondent à des troubles de la coordination dans l'espace et dans le temps. La dysmétrie ou l'hypermétrie (le malade dépasse le but à l'exécution du mouvement) est recherchée par l'épreuve doigt-nez ou talon-genou. L'asynergie se caractérise par l'impossibilité d'associer des mouvements élémentaires, le déplacement volontaire se trouve alors décomposé, la répartition de l'activité des agonistes et des antagonistes n'étant plus respectée. La dyschronométrie est mise en évidence par un retard dans l'initiation et la cessation d'un mouvement. L'adiadococinésie à l'épreuve des marionnettes traduit l'impossibilité de réaliser des mouvements alternés rapides. Le tremblement d'action est inconstant. L'écriture et la parole sont également perturbées.

Les troubles de la station debout et de la marche sont caractérisés par la présence d'une ataxie cérébelleuse. Elle entraîne une station debout difficile avec oscillations brusques et irrégulières, un élargissement du polygone de sustentation, une danse des tendons (contraction incessante des tendons des jambiers antérieurs) et une marche difficile pseudo-ébrieuse avec écartement des bras et des jambes. Ces signes ne sont pas aggravés par l'occlusion des yeux.

Enfin, l'examen neurologique recherche également un syndrome pyramidal qui entraîne une perte des mouvements fins volontaires, des anomalies des réflexes ostéotendineux qui sont vifs et polycinétiques, une hypertonie spastique, une anomalie des réflexes cutanés avec le signe de Babinski, des syncinésies et souvent un déficit moteur, et un syndrome extrapyramidal qui associe un tremblement de repos lent et régulier, une hypertonie plastique, une hypokinésie.

### **3. Examens complémentaires (7,9)**

Les examens complémentaires, réalisés dans les délais variables et avec des indications bien spécifiques, vont permettre de confirmer les hypothèses diagnostiques évoquées lors de l'examen clinique. Les examens complémentaires à visée générale, comme les radiographies et les bilans biologiques, permettent souvent de poser le diagnostic d'un faux vertige. Les autres examens complémentaires, plus spécifiques, sont demandés afin de confirmer ou éliminer une atteinte centrale (par l'imagerie cérébrale) ou périphérique (par un bilan vestibulaire instrumental).

#### **A. Examen cochléo-vestibulaire instrumental**

L'épreuve calorique étudie la réflexivité vestibulaire. Elle consiste à irriguer successivement à l'eau chaude puis froide le CAE droit et gauche chez un patient allongé, tête relevée de 30°. Cette stimulation provoque un mouvement du liquide endolymphatique dans le canal semi-circulaire externe et entraîne une réponse nystagmique qui est ensuite analysée (selon sa direction, sa forme et sa fréquence) derrière des lunettes de Frenzel ou enregistrée par électro-nystagmographie.

La videonystagmoscopie permet d'étudier les trois directions élémentaires du nystagmus en temps réel, à l'aide d'une caméra infrarouge. La videonystagmographie (VNG) consiste à étudier les mouvements oculaires dans l'obscurité à l'aide d'une caméra infrarouge reliée à un ordinateur qui analyse les caractéristiques du mouvement. Elle permet de rechercher un nystagmus spontané et de position, d'étudier le fonctionnement du système vestibulaire lors des épreuves cinétiques ou caloriques et de tester l'oculomotricité (étude des saccades, de la poursuite et des mouvements involontaires).

L'examen d'équilibre avec plates-formes dynamiques permet de déterminer le rôle de chacun des composants sensoriels (vestibulaire, visuelle, somatosensoriel) dans le maintien de la posture.

Le bilan audiométrique permet d'évaluer la fonction auditive du patient. La proximité anatomique de la cochlée et du vestibule et leur innervation par le nerf cochléo-vestibulaire rend cet examen important dans l'enquête étiologique du vertige. Un vertige associé à une hypoacousie unilatérale oriente vers une atteinte périphérique.

Les potentiels évoqués auditifs (PEA) sont l'expression graphique de l'information conduite par le nerf auditif. L'enregistrement se fait à l'aide des électrodes posées sur le vertex et la mastoïde. Les modifications de latence et d'amplitude du PEA indiquent l'existence de lésions des voies auditives. Il peut par exemple mettre en évidence un neurinome, une atteinte de la gaine du nerf dans le cas d'une sclérose en plaques, une tumeur de l'angle ponto-cérébelleux.

## **B. Imagerie**

Selon les recommandations de la HAS, il n'y a pas d'indication d'imagerie en cas de vertige positionnel paroxystique bénin, de névrite vestibulaire, de maladie de Ménière et de vertiges itératifs lorsqu'ils sont typiques.

**La TDM cérébrale** non injectée peut être utile dans le diagnostic d'une fracture du rocher dans le cadre d'un traumatisme crânien, mais n'a pas d'intérêt dans l'exploration des vertiges centraux. Un scanner cérébral en semi-urgence est souvent demandé pour bilancer une otite chronique cholestéomateuse. Une TDMc injectée, bien que beaucoup moins performante que l'IRM, peut parfois la remplacer pour diagnostiquer une pathologie vasculaire cérébrale si l'examen de résonance magnétique n'est pas disponible.

**L'IRM** est l'examen de référence pour explorer la fosse postérieure et le tronc cérébral en urgence en cas de suspicion d'AVC. Réalisée à distance elle peut permettre le diagnostic d'une pathologie démyélinisante (SEP).

**L'écho-Doppler des vaisseaux du cou** n'a pas d'indication dans les vertiges isolés. Elle fait partie du bilan des accidents vasculaires et est réalisé le plus souvent en semi-urgence.

## **IV – Diagnostic étiologique des vertiges (4,7,10)**

La classification étiologique présentée ci-dessous ne concerne que les **vertiges vrais**, d'origine périphérique ou centrale. Néanmoins, devant un patient vertigineux, il faut systématiquement, à l'étape de l'interrogatoire et l'examen clinique, éliminer un **faux vertige**, soit un vertige fonctionnel, qui se caractérise toujours par un contexte de survenue très particulier, une négativité de l'examen clinique et, notamment, l'absence de nystagmus : le vertige des hauteurs, les vertiges psychogènes, les vertiges « circulatoires » survenant lors

d'une hypotension posturale ou une lipothymie cardiaque, les troubles hématologiques, par exemple une anémie profonde, les désordres métaboliques, notamment l'hypoglycémie. Ces étiologies ne sont pas à négliger, car les faux vertiges restent un des diagnostics les plus fréquents.

## 1. Vertiges d'origine périphérique

Le grand vertige périphérique ne pose, en général, aucun problème diagnostique : sa survenue brutale, son importance, la présence des signes cochléaires et des signes d'accompagnement, en particulier digestifs et végétatifs, associées aux éléments typiques de l'examen clinique (nystagmus horizonto-rotatoire et syndrome vestibulaire harmonieux) laisse peu de doute sur l'origine périphérique du vertige.

### A. Les vertiges périphériques par atteinte du labyrinthe

**Le vertige paroxystique positionnel bénin (VPPB)** est le plus fréquent des vertiges périphériques. L'origine physiopathologique actuellement admise invoque soit une cupulolithiase du canal semi-circulaire postérieur, secondaire à l'accumulation d'otolithes détachés de la macule utriculaire par un mécanisme dégénératif, toxique ou traumatique, soit une canalolithiase qui se caractérise par la présence des otoconies flottant librement dans le canal postérieur lui-même.

Le tableau clinique est classique : le patient ressent brutalement un violent vertige rotatoire, très anxiogène, dans une position donnée de la tête, d'une durée de quelques secondes. Il s'agit d'une atteinte vestibulaire pure.

La définition de la HAS est la suivante : un vertige intense survenant lors des changements de position de la tête, dans des conditions stéréotypées pour un même patient (dans la vie courante : au coucher, dans le lit) et ne s'accompagnant pas de symptôme cochléaire.

Le diagnostic repose sur la mise en évidence d'un nystagmus typique lors de la manœuvre de Dix-Hallpike (Fig. 6). La manœuvre de Dix et Hallpike consiste à tourner de 45° la tête du patient en position assise et de la basculer en arrière avec la tête en extension de 30° par rapport à l'horizontale. Le nystagmus apparaît après un temps de latence minimal d'une seconde, est associé au vertige (sa durée est brève, toujours inférieure à 1 minute), la

composante rotatoire est géotropique, le vertige et le nystagmus sont fatigables (s'épuisent à la reproduction de la manœuvre déclenchante). L'évolution est favorable, spontanément régressive en quelques semaines, mais les récurrences sont possibles.

Si la manœuvre de Dix-Hallpike est positive, aucun examen complémentaire n'est nécessaire.

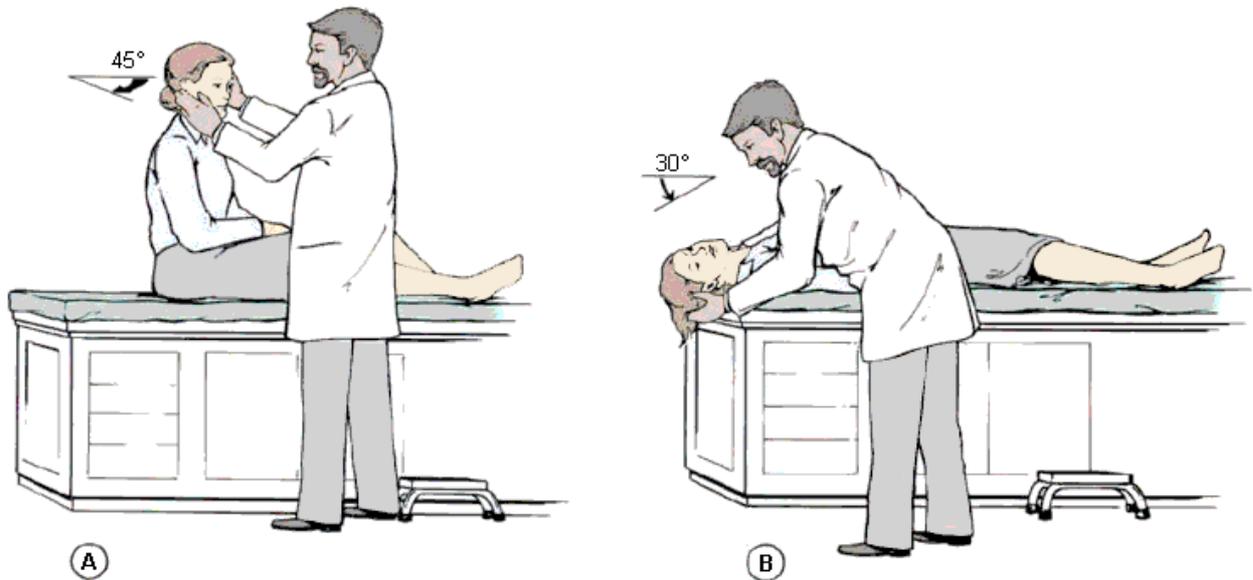


Figure 6 - Manœuvre de Dix-Hallpike

Le traitement consiste à éviter le mouvement qui déclenche le vertige ; il existe aussi des méthodes de rééducation fondées sur l'habitude, réalisées par le patient lui-même, ainsi que deux manœuvres thérapeutiques qui peuvent accélérer l'évolution favorable : la manœuvre libératoire de Semont (Fig. 7) et la manœuvre de repositionnement des particules d'Epley.



Figure 7 - Manœuvre de Semont

**La maladie de Ménière** représente environ 8% des diagnostics de vertige. Son mécanisme exact reste incertain, mais il s'agit d'une affection idiopathique, pressionnelle, qui touche l'ensemble de l'oreille interne (à la fois cochlée et vestibule), dont la base physiopathologique est l'hydrops : une augmentation de pression labyrinthique due à l'augmentation de sécrétion d'endolymphe ou à un défaut de perméabilité des membranes de l'oreille interne. Cette augmentation de pression entraîne une modification de la réactivité vestibulaire du côté atteint, d'où le vertige ; le même mécanisme concerne la cochlée, entraînant une fluctuation de l'audition.

La triade sémiologique classique comprend :

- un grand vertige rotatoire de survenue brutale avec signes végétatifs marqués, d'une durée de quelques minutes à quelques heures, sans signes neurologiques associés
- des acouphènes importants ou une sensation de plénitude d'oreille
- une surdité de perception fluctuante.

Les critères diagnostiques établis par l'HAS sont les suivants :

- au minimum deux épisodes paroxystiques de vertiges spontanés, durant habituellement quelques heures (minimum 20 minutes), voire quelques jours
- des acouphènes ou une sensation de plénitude au niveau de l'oreille concernée
- une hypoacousie unilatérale, démontrée au moins une fois par un audiogramme.

L'évolution est capricieuse et imprévisible, très variable d'un patient à l'autre. La maladie évolue par crises paroxystiques, la surdité et les acouphènes, habituellement unilatéraux et fluctuants au début de la maladie (atteinte bilatérale dans 30% des cas), se manifestent ou s'accroissent avant et pendant les crises vertigineuses. L'évolution se fait vers une aggravation de la fonction auditive et une diminution de la fréquence et l'intensité des crises vertigineuses.

Les examens complémentaires ne font que confirmer un diagnostic largement évoqué par la clinique, surtout l'audiogramme.

Le traitement de la crise est symptomatique. Différents traitements médicamenteux visent à diminuer la fréquence et l'intensité des crises vertigineuses. Ils sont cependant peu efficaces, voire inefficaces sur les phénomènes auditifs. Les antiémétiques sont souvent prescrits. Le traitement de fond comprend une hygiène de vie adaptée et une rééducation. Le traitement chirurgical peut être proposé après échec de traitement médical, mais les indications sont rares.

**La cinétose** ou mal de transports, est une cause très fréquente de vertiges ponctuels chez les sujets sensibles. Les signes cliniques sont d'une intensité variable : d'une lassitude accompagnée de bâillements à des vomissements incoercibles avec sueurs et pâleur. Ils apparaissent lorsqu'il y a une discordance entre l'information visuelle ou proprioceptive et celle enregistrée par le système vestibulaire. De nombreuses techniques préventives sont proposées (regarder l'horizon, éviter la chaleur et les odeurs fortes), un traitement médicamenteux (antagonistes des récepteurs muscariniques, antihistaminiques H1) peut être administré aux sujets sensibles avant le voyage.

**Les vertiges traumatiques** peuvent apparaître suite à plusieurs types de traumatisme. Les vertiges violents avec nausées et vomissements dans un contexte de traumatisme crânien, associés à une otorragie, une otorrhée cérébro-spinale, une paralysie faciale périphérique, une hypoacousie ou un nystagmus battant vers l'oreille saine témoignent d'une fracture du rocher et imposent la réalisation d'un scanner cérébral. L'évolution de ce type de vertige est généralement favorable, les signes disparaissent en quelques jours (ce qui correspond à la compensation centrale de la destruction labyrinthique périphérique), mais la surdité reste souvent définitive.

Les vertiges peuvent aussi apparaître secondairement à un barotraumatisme (plongée), un traumatisme acoustique aigu ou une intervention chirurgicale otologique (stapédectomie) ou neurologique. Ces traumatismes peuvent être responsables d'une microfistule périlymphatique, qui se manifeste cliniquement par des signes variables, allant de discrètes sensations d'instabilité soudaine à des vertiges invalidants, influencés par les changements de position ou les variations de pression (plongée, éternuement, effort).

**Les labyrinthites otogènes** sont secondaires à une pathologie préexistante, aiguë ou chronique. L'apparition d'un grand vertige rotatoire au cours d'une otite moyenne aiguë témoigne une complication sous forme de labyrinthite, qui présente un risque méningé et auditif ; la découverte d'un nystagmus battant du côté sain est encore plus alarmante et traduit une destruction du labyrinthe. Les labyrinthites peuvent également compliquer une otite chronique séromuqueuse, plus particulièrement en cas de cholestéatome. Des vertiges brutaux avec aggravation de l'hypoacousie préexistante apparus au cours d'une otite chronique cholestéatomateuse nécessitent un traitement chirurgical. En cas d'absence de cholestéatome, une origine tuberculeuse doit être suspectée.

**La vestibulo-toxicité** de nombreux médicaments peut être responsable d'une destruction des cellules sensorielles vestibulaires et cochléaires, qui se traduit par une instabilité ou des vertiges, un nystagmus, des acouphènes, une surdité. Les aminosides entraînent une destruction irréversible des cellules ciliées ; l'atteinte est bilatérale en cas d'administration par voie générale, unilatérale en cas d'administration en gouttes auriculaires. Les AINS, les diurétiques, les cytostatiques, les dérivés de la quinine, les métaux lourds (plomb, mercure), l'arsenic et l'alcool peuvent également entraîner des lésions vestibulaires.

La HAS distingue également les **vestibulopathies récurrentes**: une entité dont la pathogenèse reste incertaine, qui regroupe les vertiges sans surdité survenant par crises de quelques minutes à quelques heures, de type pseudo-ménièreiforme, sans signes neurologiques ni vasculaires. Son pronostic est bénin est habituellement favorable en quelques mois.

## **B. Les vertiges périphériques par atteinte du nerf vestibulaire**

**La névrite vestibulaire** est la deuxième cause du vertige aiguë, survenant à l'âge moyen (30-40 ans) chez les deux sexes. Le mécanisme physiopathologique n'est pas connu, une étiologie virale (oreillons, zona, varicelle) est suspectée. La clinique est typique : survenue brutale sans prodromes d'un grand vertige rotatoire, majoré par le moindre mouvement, associé à de violentes nausées et vomissements. Il n'y a aucun signe cochléaire ni neurologique. Ce dernier élément, associé à un vertige sévère et prolongé avec nystagmus évident, sont les deux critères officiels retenus par la HAS. La crise impose l'alitement et dure quelques heures, voire plusieurs jours. Elle est spontanément régressive en quelques jours, l'évolution se fait par compensation centrale.

La confirmation du diagnostic se fait par épreuves vestibulaires. L'examen calorique est le seul examen nécessaire et révèle une aréflexie vestibulaire. Les PEA et l'audiogramme sont souvent réalisés dès que possible et restent normaux.

Le traitement consiste en un repos court avec administration ponctuelle des médicaments anti-vertigineux (leur utilisation prolongée peut retarder la compensation centrale), suivi d'une corticothérapie par voie générale à doses dégressives associée à une mobilisation précoce avec rééducation.

**Le neurinome du VIII** ou schwannome est une tumeur bénigne rare qui naît à partir du ganglion du Scarpa. Les sensations vertigineuses sont frustrées, à type de déséquilibre ou d'instabilité à la marche ou dans l'obscurité. Les vertiges sont rarement révélateurs et, lorsqu'ils existent, rarement francs ; c'est une surdité unilatérale de perception qui constitue le signe révélateur le plus habituel. Il faut rechercher des signes neurologiques : une atteinte du trijumeau, du nerf facial ou une hypertension intracrânienne. La croissance de la tumeur est lente et entraîne une destruction progressive des fibres nerveuses.

Les examens complémentaires comportent un audiogramme, un bilan vestibulaire calorique qui révèle une aréflexie unilatérale compensée, les PEA et pour affirmer le diagnostic : une IRM.

Le traitement est chirurgical.

## 2. Vertiges d'origine centrale

Le vertige rotatoire est rarement révélateur d'une pathologie centrale. On observe plutôt une sensation de déséquilibre permanent ; il n'y a pas de signe cochléaire. L'examen neurologique à la recherche d'une atteinte cérébelleuse ou du tronc est primordial. Les caractéristiques du nystagmus, qui est multidirectionnel pur, sont fondamentales car elles peuvent avoir une valeur localisatrice.

### A. Origine dégénérative

**La sclérose en plaques** se révèle dans 15% des cas, par un grand vertige isolé. Des troubles de l'équilibre mal systématisés sont fréquents au cours de l'évolution de la maladie. Leur survenue chez un jeune adulte, sans surdité, leur évolution souvent résolutive et la constatation d'anomalies neurologiques associées doit faire évoquer ce diagnostic. Le nystagmus dissocié du regard qui apparaît lorsque l'on excentre le regard est très évocateur de la SEP. Il traduit une ophtalmoplégie internucléaire. Lors des poussées, on observe les manifestations vestibulaires à type d'instabilité à la marche. Le tableau est complété par les signes cérébelleux, l'atteinte oculomotrice et les anomalies de la sensibilité profonde.

L'IRM cérébrale confirme le diagnostic.

## B. Origine vasculaire

**L'insuffisance vertébro-basilaire** se manifeste par des vertiges brefs durant quelques minutes au maximum, récidivants, favorisés par les mouvements de rotation-extension de la tête. Ces mouvements provoquent une ischémie transitoire du système vertébro-basilaire, surtout chez les patient atteints d'une arthrose cervicale ou présentant des sténoses athéromateuses des artères vertébrales ou du tronc basilaire. C'est donc une cause à évoquer chez un sujet de plus de 50 ans, ayant des facteurs de risque cardio-vasculaire. Le vertige n'est jamais isolé, il peut être accompagné de nombreux signes neurologiques : troubles visuels aigus (diplopie, flou visuel, amaurose bilatérale), céphalées occipitales, troubles de la parole, drop-attacks, déficits sensitifs aigus (péri-oraux et des membres supérieurs). Il s'agit en effet d'un accident ischémique transitoire hémodynamique, qui impose un bilan neurovasculaire complet.

**Les accidents vasculaires focaux** surviennent le plus fréquemment au niveau du tronc cérébral et du cervelet. Ce sont, dans la majorité des cas, des accidents ischémiques. L'atteinte du tronc basilaire est habituellement mortelle, l'atteinte des branches de l'artère vertébrale réalise des tableaux moins graves, dont le plus classique est le syndrome de Wallenberg. Il est du à une ischémie rétro-olivaire (région postéro-latérale du bulbe). Le tableau clinique est typique : installation brutale d'un grand vertige rotatoire prolongé avec des nausées et vomissements, associé à un syndrome alterne avec, du côté de la lésion, un syndrome cérébelleux, une atteinte du IX et X avec des troubles de la déglutition, de la phonation, une atteinte du V avec anesthésie de l'hémiface de type thermo-algique, une atteinte du VIII avec syndrome vestibulaire, une atteinte de la voie sympathique avec un syndrome de Claude-Bernard-Homer et, du côté opposé, une anesthésie de l'hémicorps épargnant la face. Les accidents ischémiques cérébelleux isolés peuvent se manifester par un vertige avec vomissements pouvant initialement faire penser à une affection labyrinthique périphérique. Les signes cérébelleux homolatéraux sont néanmoins toujours présents, ce qui permet de faire la distinction. Les accidents hémorragiques donnent des tableaux cliniques similaires. L'IRM est l'examen complémentaire de référence.

**La dissection d'une artère vertébrale** est l'étiologie la plus fréquente des accidents vasculaires ischémiques du territoire vertébro-basilaire des sujets jeunes. À l'interrogatoire on retrouve souvent des facteurs traumatiques (traumatisme crânien, manipulation cervicale). En

cas de vertige avec cervicalgie postérieure brutale chez un sujet sans antécédents de douleur cervicale, une dissection doit être éliminée en premier. Le diagnostic est fait, de préférence, par une angio-IRM des troncs supra-aortiques. En pratique, une échographie Doppler ou un angio-scanner des vaisseaux du cou sont souvent réalisés à défaut.

### C. Origine tumorale

Les tumeurs de la fosse postérieure ne sont pas fréquentes. Chez l'adulte, on peut surtout observer des tumeurs cérébelleuses, le plus souvent d'origine métastatique, mais parfois des gliomes. Les signes classiques sont ceux d'une hypertension intracrânienne : céphalées, vomissements, troubles de l'équilibre. Le syndrome vestibulaire est souvent discret et associé à une symptomatologie cérébelleuse. Les tumeurs du tronc cérébral, de croissance lente, touchent surtout les enfants et les jeunes adultes et se manifestent par des atteintes neurologiques diverses.

### D. Origine iatrogène

Certains médicaments d'action centrale peuvent entraîner une symptomatologie vestibulaire qui s'exprime le plus souvent par une sensation ébrieuse avec instabilité. Les antiépileptiques, les antidépresseurs tricycliques, les anxiolytiques, les opiacés et les neuroleptiques sont tous dépresseurs du système nerveux central.

## 3. Les vertiges « autres »

L'existence des «**vertiges cervicaux**» reste discutable : parmi les pathologies cervicales capables de provoquer des sensations vertigineuses, on retrouve des causes aussi variées qu'arthrose cervicale, coup du lapin, manipulation vertébrale... L'origine proprioceptive des symptômes vertigineux est la plus probable : les lésions ostéo-articulaires ou musculaires pourraient déclencher des influx proprioceptifs anormaux, qui arrivés aux centres du tronc cérébral, serait à l'origine d'un conflit sensoriel, et donc, d'une véritable sensation de vertige.

De la même façon qu'une information proprioceptive erronée peut provoquer un vertige ou un trouble de l'équilibre, une information visuelle peut aussi être source de conflit sensoriel. Un problème oculaire, par exemple une myopie, un trouble de la réfraction ou le port de lunettes inadaptées peuvent se révéler par des sensations vertigineuses étiquetées «**vertiges oculaires**».

L'existence de l'association de vertiges et de migraine est un phénomène connu. Le «**vertige migraineux**» peut soit constituer l'aura d'une crise vertigineuse, qui se caractérise par une durée variable et par la survenue à son terme des céphalées typiques de la migraine classique, soit il constitue un équivalent migraineux, s'associant souvent à d'autres signes neurologiques.

Dans le cadre d'un **syndrome post-commotionnel**, appelé aussi le syndrome subjectif des traumatisés crâniens, les vertiges apparaissant après un accident antérieur, dans un délai variable. Les examens sont négatifs, le pronostic est bénin.

## ANALYSE DE LA LITTÉRATURE

La méta-analyse de Kroenke, Hoffman et Einstadter (22,23) regroupe l'ensemble des publications concernant le symptôme vertige parues entre 1966 et 1996. Nous avons approfondi cette recherche, en la complétant avec la bibliographie des quinze dernières années.

Parmi les 12 études étiologiques comprises dans la méta-analyse, 2 ont été réalisées dans un établissement de soins primaires, 4 dans un service d'urgence et 6 dans les services spécialisés. Parmi les études plus récentes, seulement 4 ont été menées dans les services d'urgence polyvalents. Une étude a été réalisée dans un service des urgences ORL, les autres dans les établissements de soins primaires et dans divers services hospitaliers, principalement en ORL et en neurologie.

La majorité des études a été réalisée aux États-Unis, 3 en Italie, 3 au Japon, 2 en France, 2 en Espagne, une en Suède, une en Pologne, une au Royaume-Uni, une en Jordanie et une au Taïwan.

Cette synthèse bibliographique a été divisée en quatre parties afin de traiter séparément les principaux sujets relatifs à la symptomatologie vertigineuse : prévalence, caractéristiques de la « population vertigineuse », étiologies, place de l'imagerie.

### Fréquence des consultations pour vertiges toutes spécialités confondues

En France, les vertiges font l'objet de 300 000 consultations par semaine auprès des généralistes et des spécialistes, soit environ 15 millions de consultations par an (12,13). Le médecin généraliste reçoit en moyenne 5 patients par semaine pour vertiges, le spécialiste ORL : un patient sur 3 de sa clientèle (14). Au Royaume-Uni, une enquête auprès de 143 médecins généralistes réalisée sur trois ans a montré que 8,5 consultations par an pour 1000 individus étaient réalisées pour des vertiges (15).

### Fréquence des consultations pour symptomatologie vertigineuse dans les services d'urgence

Dans une étude transversale réalisée dans la plupart des services d'urgence aux États-Unis entre 1993 et 2005, 9472 patients avaient consulté pour vertiges, ce qui représentait 3,3% des admissions (1). Des données italiennes, recueillies dans un des services d'urgence en

1994 étaient concordantes, avec 3,8% des consultations (16). Une autre étude américaine, menée sur 10 ans dans les plus grands centres hospitaliers trouvait un chiffre de 2,5% (17). Il n'y a pas de données épidémiologiques comparables en France. On trouve une seule étude française, réalisée sur 18 mois aux Urgences ORL de l'Hôpital Lariboisière à Paris de 1998 à 2000 et ses résultats reflètent les statistiques mondiales : 724 cas de vertiges ont été observés, soit 4 % des l'ensemble des consultants (18). Aucune étude n'a été réalisée dans un service d'urgence polyvalent en France.

### Les caractéristiques de la «population vertigineuse»

L'âge moyen des populations étudiées dans les différentes séries est très variable. Une étude publiée en 2008 retrouve une moyenne d'âge de 51 ans, avec une distribution bimodale: un premier pic vers l'âge de 30 ans et un deuxième, avec une fréquence croissante chez les patients âgés de plus de 50 ans. Le ratio homme/femme est largement en faveur des femmes, avec 61,4% des patients féminins (1). Une autre étude retrouve un âge moyen à 59 ans et 58% des femmes (59). Une étude française de 2013 retrouve également une prédominance féminine, sauf dans le groupe  $\geq 70$  ans (68).

### Les étiologies du vertige

L'origine étiologique exacte d'un vertige est souvent difficile à déterminer. Une étude prospective américaine réalisée dans un centre hospitalier universitaire sur 100 patients vertigineux montre que 52% des patients n'ont qu'une étiologie expliquant leurs symptômes (19). L'origine du vertige est souvent multifactorielle, surtout chez les patients âgés (20,21). Les causes d'une symptomatologie vertigineuse sont nombreuses et relèvent de plusieurs spécialités. Une étude menée aux Etats-Unis en 1980 dans un service d'urgence a retenu 46 diagnostics différents pour les 106 patients consultant pour vertiges (25).

Le pourcentage d'étiologies indéterminées varie de 2 à 47%. Dans la méta-analyse (22,23) une moyenne de 13% est retenue. Dans une série rétrospective américaine de 2222 patients consultant pour la première fois dans une «dizziness clinic», aucun diagnostic précis n'a été posé dans 18,9% des cas (24). Dans une autre étude américaine, publiée en 2012, sur 915 patients l'étiologie est restée indéterminée dans 22% des cas (26). Dans une étude espagnole, sur 591 patients consultant pour vertige dans une clinique ORL, le diagnostic n'a pas été établi dès la première visite chez 197 patients, soit 33% (27). Deux études, une

jordanienne (28) et une italienne (29), réalisées dans les services d'ORL retrouvent des chiffres beaucoup plus bas : respectivement 2 et 5% de diagnostics inconnus. Les données japonaises sont très variables : 19% d'étiologies indéterminées dans une étude de 2001 (30) et 47% dans une étude de 2003 (32).

En ce qui concerne les étiologies identifiées, les origines du vertige les plus fréquemment retrouvées, selon Kroenke, Hoffmann et Einstadter sont vestibulaires périphériques et psychologiques ou psychiatriques : elles représentent 70% des diagnostics (22).

Les vertiges périphériques représentent l'étiologie la plus fréquente. La méta-analyse trouve une moyenne de 44%. Ce chiffre varie en fonction du service : dans les services d'urgence il est seulement de 34%, alors que dans les services spécialisés, il est plus élevé : de 46 et 49% respectivement pour des services d'ORL et de neurologie. Les publications parues au cours de la dernière décennie retrouvent des chiffres légèrement plus élevés; parmi les études réalisées dans les services d'ORL, les vertiges périphériques constituent 50% (29), 63% (30), 65% (31) et 36% (32) des diagnostics, pour seulement 28% en neurologie (28).

En ce qui concerne le diagnostic détaillé du vertige d'origine périphérique, les études retrouvent des chiffres variables. La méta-analyse retrouve 36% de vertiges positionnels paroxystiques bénins, 20% de névrites vestibulaires, 11% de maladie de Ménière et 32% de causes autres. Les autres études retrouvent: pour le VPPB: 29% (19), 32% (31), 16% (32), pour la névrite vestibulaire: 6% (19), 10% (32), pour la maladie de Ménière: 7% (19), 12% (31,32). Les autres causes périphériques rares comme la fistule périlymphatique représentent <1% des cas, toutes étiologies confondues (24).

Les causes psychologiques ou psychiatriques représentent une part non négligeable des diagnostics. Selon les différentes études, le vertige psychogène constitue entre 10 et 25% des diagnostics (23). Il est le plus souvent secondaire à un trouble anxieux (34) ou une dépression (35). Les séries retrouvent des chiffres superposables : 13% (36), 10% (27), 16% (37). Les attaques de panique sont souvent responsables des vertiges paroxystiques récurrents, qui imitent une cause périphérique (48).

Les vertiges d'origine centrale représentent la troisième étiologie la plus fréquente. Selon la méta-analyse, les causes centrales sont responsables de 11% de vertiges en moyenne (22), les chiffres étant plus élevées dans les services de neurologie : 15% (33) et en consultation spécialisée : 19% (19) que dans les services d'ORL : 7% ou au SAU : 6% (22). Les étiologies les plus fréquemment observées sont : l'accident vasculaire cérébral, les tumeurs de la fosse postérieure, les maladies neurodégénératives, les migraines (43). En ce

qui concerne les caractéristiques d'un vertige central, une sensation vertigineuse évoluant depuis longtemps, constante et peu intense est plus en faveur d'une origine centrale, sauf en cas d'accident vasculaire (47). Une étude de 2006, orientée spécifiquement vers la relation AVC/vertige, montre que les accidents vasculaires cérébraux représentent 3% des cas, soit 53 patients sur 1666 vertigineux, mais retrouve également que seulement 0,7% des patients présentant un vertige isolé sans autre signe clinique avaient été victimes d'un AVC (42). L'accident vasculaire se manifestant le plus souvent par une sensation vertigineuse est l'AVC cérébelleux. Dans une étude suédoise réalisée chez 24 patients ayant un vertige d'apparition brutale et un examen neurologique normal, 6 infarctus cérébelleux ont été mis en évidence (27). Dans une autre série de 28 cas d'infarctus cérébelleux, seul un cas avait été révélé par un vertige isolé (38). Une étude de 1990 a montré que le vertige était souvent présent dans les cas d'infarctus cérébelleux, mais il était associé dans 8 cas sur 10 à d'autres signes neurologiques (40). Par ailleurs, c'est le déséquilibre qui est plus souvent associé à un AVC que le vertige rotatoire : dans 8 cas sur 19 infarctus cérébelleux et 9 cas sur 20 hémorragies cérébelleuses, les patients présentaient une instabilité à la marche (39).

Parmi les étiologies détaillées des vertiges centraux, les accidents vasculaires cérébraux représentent environ 2/3 des cas. Selon la méta-analyse, les AVC constituent 60% des causes centrales, les tumeurs : 7%, la sclérose en plaques 2% et les autres étiologies : 31% (22). Dans une étude prospective publiée en 2013, parmi les 170 patients présentant un syndrome vestibulaire aiguë d'allure centrale, 4% étaient atteints d'une sclérose en plaques (44). Dans une étude polonaise de 2011, parmi les 1394 patients consultant pour vertiges, 27 diagnostics de tumeur cérébrale ont été posés, soit 1,9% (46). Selon une autre étude, 25% des patients migraineux présentent au moins un épisode vertigineux dans leur vie (45). Les étiologies plus rares à l'origine des vertiges centraux comprenaient l'insuffisance vertébro-basilaire (64,65) et l'épilepsie (66,67).

Les autres étiologies sont pour la plupart secondaires à des «problèmes médicaux généraux». Ces étiologies sont très variées, secondaires soit à une maladie chronique connue (par exemple cardiovasculaire), soit à un épisode infectieux aigu. Dans la méta-analyse, qui rassemble toutes les études réalisées dans les services spécialisés, les SAU et les établissements de soins primaires, elles sont responsables de 26% des cas de vertiges. Ce chiffre est plus élevé dans les services d'urgence et atteint entre 30% (59) et 37% (22). Les séries récentes retrouvent des valeurs encore plus élevées: 51% (27), 58% (28) et 76% (26).

Parmi les causes «autres», on distingue les malaises (28), les troubles du rythme cardiaque (49), l'hypotension orthostatique (50), les troubles métaboliques (51), les infections : ORL

(52), respiratoires, digestives ou urinaires (26), la perte d'équilibre multifactorielle typique de la personne âgée (53), les «vertiges cervicaux» (54), les vertiges post-traumatiques (55) et les causes iatrogènes (56,57). Dans la méta-analyse, les malaises avec perte de connaissance constituent 6% des autres causes, l'hypotension orthostatique étant responsable de 4,5% des cas et les troubles de rythme cardiaque de 1,5% (22). Dans les autres études, les étiologies cardiovasculaires sont encore plus souvent le facteur causal de vertiges, surtout dans les services d'urgence : 21% (26), 22% (29) et 31% (28) ou chez les personnes âgées : 36% (63). Les causes métaboliques, comme l'hypoglycémie ou les troubles ioniques représentent entre 11% (26) et 13% (28) des étiologies. Les autres étiologies sont moins fréquentes : dans les services d'urgence les vertiges post-traumatiques et iatrogènes constituent 10% des diagnostics (26), l'arthrose cervicale 5,5 % et l'anémie 2,8% (28). Les causes «autres», non périphériques, non centrales et non psychologiques, mais identifiables, représentent donc un pourcentage significatif des diagnostics, surtout dans les services d'urgence polyvalents.

### La place de l'imagerie

Dans les services d'urgence, un patient consultant pour vertiges bénéficie souvent d'une prise en charge multidisciplinaire, comprenant une imagerie cérébrale. Dans une étude publiée en 2013, 321 patients sur 907 (soit 35%) ont bénéficié d'un examen d'imagerie : 252 d'un scanner cérébral, 104 d'une IRM et 35 des deux examens. Une étiologie neurologique grave, c'est-à-dire un accident vasculaire cérébral ou une pathologie néoplasique, a été diagnostiqué chez 13% des patients ayant bénéficié d'une imagerie cérébrale (59). Une autre étude de 2011 retrouve un chiffre de 39,9%: 39,4% TDM et 2,3% IRM (60). Deux études récentes concluent que le scanner cérébral «à blanc», malgré sa réalisation quasi-systématique résultant de sa facilité d'accès, est un examen peu sensible dans le diagnostic des accidents vasculaires cérébraux, surtout ceux qui surviennent au niveau de la fosse postérieure et ne permet pas d'exclure ce diagnostic (61,62).

## **DONNEES ANTERIEURES NANCEENES**

Le résumé des publications mondiales doit être complété par l'analyse du travail de thèse réalisé dans le Service d'Accueil des Urgences du CHU de Nancy en 2004 par Aymeric Michaux (69). Il s'agit d'une étude rétrospective sur une période d'un an du 1 janvier 2004 au 31 décembre 2004. Cent six patients ayant consulté au Service d'Accueil des Urgences de Nancy pour vertiges ont été inclus dans l'étude.

La population étudiée comportait 66 femmes (62 %) et 40 hommes (38 %), l'âge moyen était de 62.5 ans +/- 19.3 ans. Il existait une tendance masculine pour les pathologies ORL et une moyenne d'âge plus élevée pour les pathologies neurologiques et organiques.

Les 106 patients ont été divisés en 2 groupes en fonction de leur motif d'admission : le groupe «vertige seul» comportait 31% des patients, le groupe «plaintes multiples» : 69%.

Parmi les 106 patients consultant pour vertiges, 24 ont bénéficié d'une imagerie cérébrale (9,5% IRM, 90,5% TDM), 104 sur 106 soit 98% ont bénéficié d'un examen complémentaire biologique. Vingt-quatre pourcent des patients ont bénéficié d'un avis neurologique, 10% d'un avis ORL.

En ce qui concerne le diagnostic étiologique, les patients ont été divisés en 4 groupes : le groupe organique (pathologies cardiaques et cardio-vasculaires, pathologies infectieuses, endocriniennes et métaboliques, comme l'anémie ou la déshydratation) était le plus représenté avec un effectif de 47 patients soit 44%. Les autres diagnostics étaient moins fréquents : le groupe neurologique comportait 24 patient (23%), le groupe syndromique (étiologies indéterminées, causes bénignes comme malaise ou hypotension orthostatique, étiologies psychologiques, TC légers) : 23 patients (22%) et le groupe ORL : 12 patients (11%). Au total, 19% des cas de vertige étaient d'origine neurologique, 11% d'origine ORL et dans 70% des cas un diagnostic «autre» a été retenu.

Quatre-vingt-un patients (76%) ont été hospitalisés directement après le passage au SAU, 7 patients après hospitalisation initiale en UHCD. Un seul patient sur 106 est retourné directement à domicile (<1%). Les secteurs d'hospitalisation privilégiés étaient la médecine avec 44 hospitalisations et l'UHCD avec 25 hospitalisations, ensuite la neurologie (19 patients), la chirurgie (10 patients), le service d'ORL (7 patients) et la réanimation (1 patient).

L'auteur du travail de 2004 avait proposé un organigramme de stratégie diagnostique devant un patient vertigineux au SAU (Fig. 7) et préconisait une amélioration de la prise en charge des patients vertigineux par :

- la mise en place d'un complément de formation sur les vertiges pour les urgentistes
- un recours aux spécialistes plus systématique, selon des indications bien précisées
- la nécessité de réaliser, à la place du scanner cérébral, une IRM en urgence ou dans les plus brefs délais en cas de vertige d'allure centrale et de forte suspicion d'accident vasculaire cérébral vertébro-basillaire.

En 2013, au moment du début de notre étude, ces modifications n'ont toujours pas été introduites.

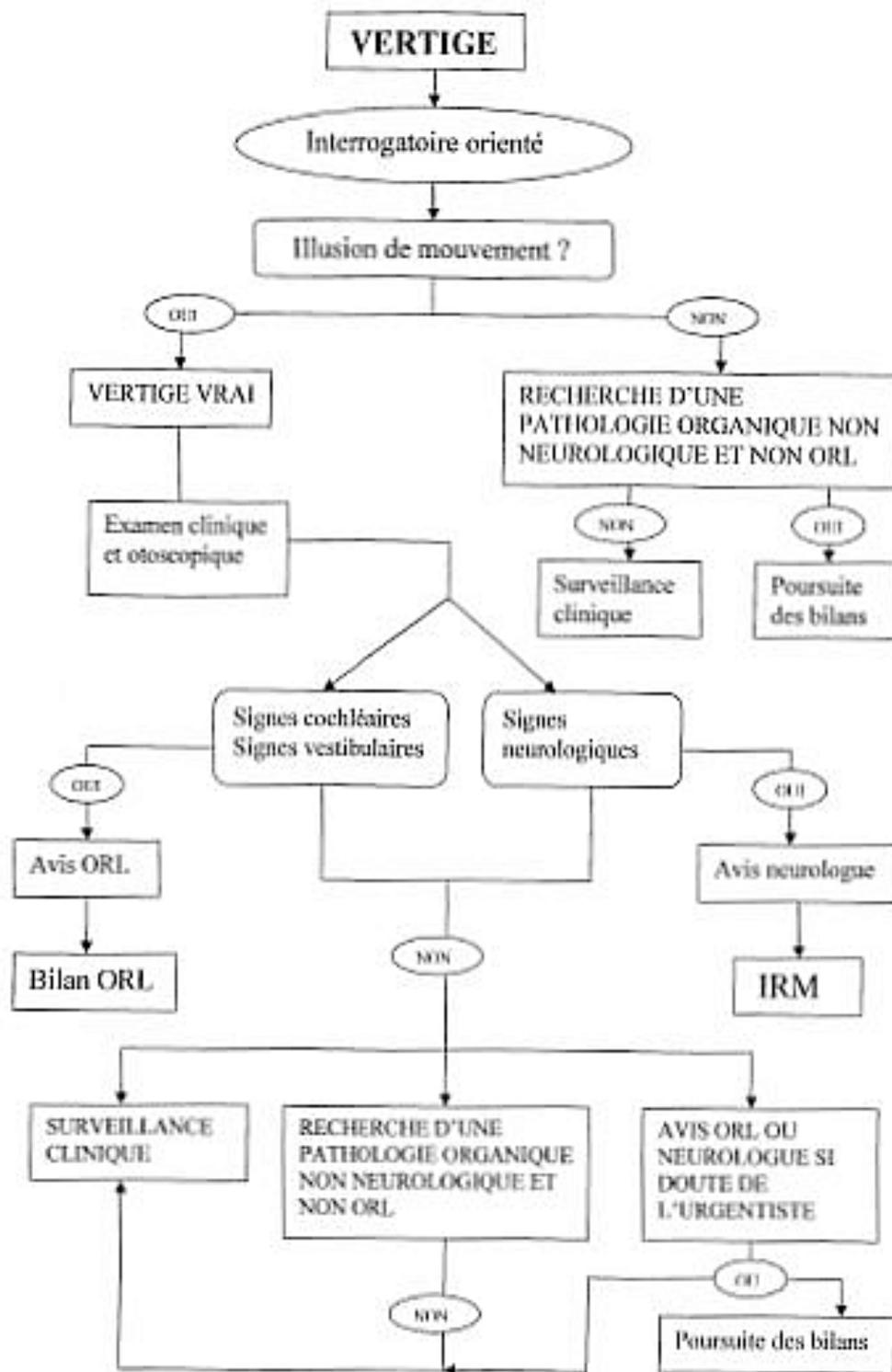


Figure 8 - Stratégie de prise en charge des vertiges au SAU proposée en 2004

## **Deuxième partie**

**Etude rétrospective : analyse de la prise en charge  
des vertiges au SAU du CHU de Nancy du  
1 novembre 2012 au 1 mars 2013**

## **MATERIELS ET METHODES**

Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive monocentrique réalisée au SAU du CHU de Nancy du 1 novembre 2012 au 1 mars 2013. Cette étude portait sur le recueil des données des dossiers médicaux de l'ensemble des patients ayant consulté pour des vertiges pendant cette période.

Un critère d'inclusion unique a été retenu :

- Déclaration par le patient d'une symptomatologie vertigineuse lors de l'entretien médical.

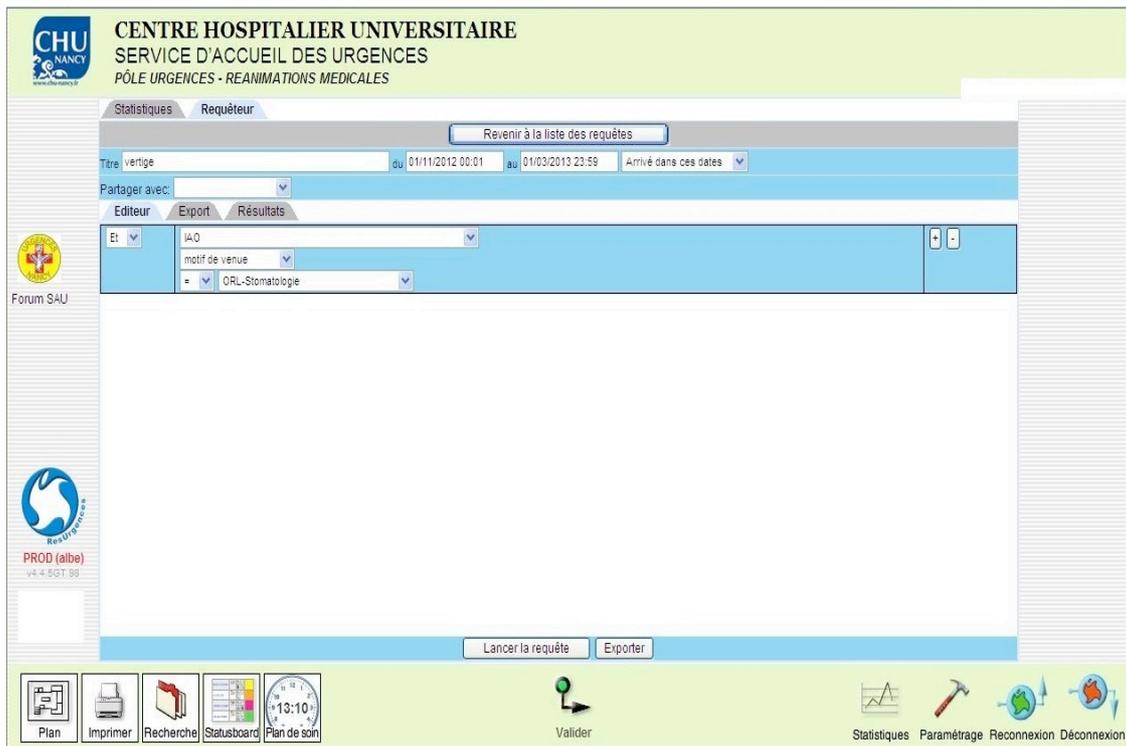
Les critères d'exclusion étaient :

- Patient « parti sans attendre » (création du dossier auprès de l'IAO, mais départ du patient de la salle d'attente avant la prise en charge par le médecin urgentiste).
- Absence de notion de vertiges dans l'interrogatoire médical et l'examen clinique effectué par le médecin urgentiste malgré la présence du mot « vertige » parmi les motifs de consultation saisis par l'IAO.
- Impossibilité d'interpréter et d'analyser les dossiers par manque de données.

Ont été inclus dans cette première étude 170 patients ayant consulté pour vertiges et pris en charge par un médecin du SAU. Un dossier a été exclu en raison d'un manque de données (patient adressé par un établissement périphérique pour une prise en charge neurochirurgicale avec gestion du dossier par le neurochirurgien uniquement).

La saisie des données a été réalisée à l'aide du logiciel Microsoft Excel 2010®. L'analyse statistique et l'interprétation des résultats ont été réalisées avec l'aide de Madame LEMONNIER Irawati du Service d'Epidémiologie et Evaluation Clinique du CHU de Nancy.

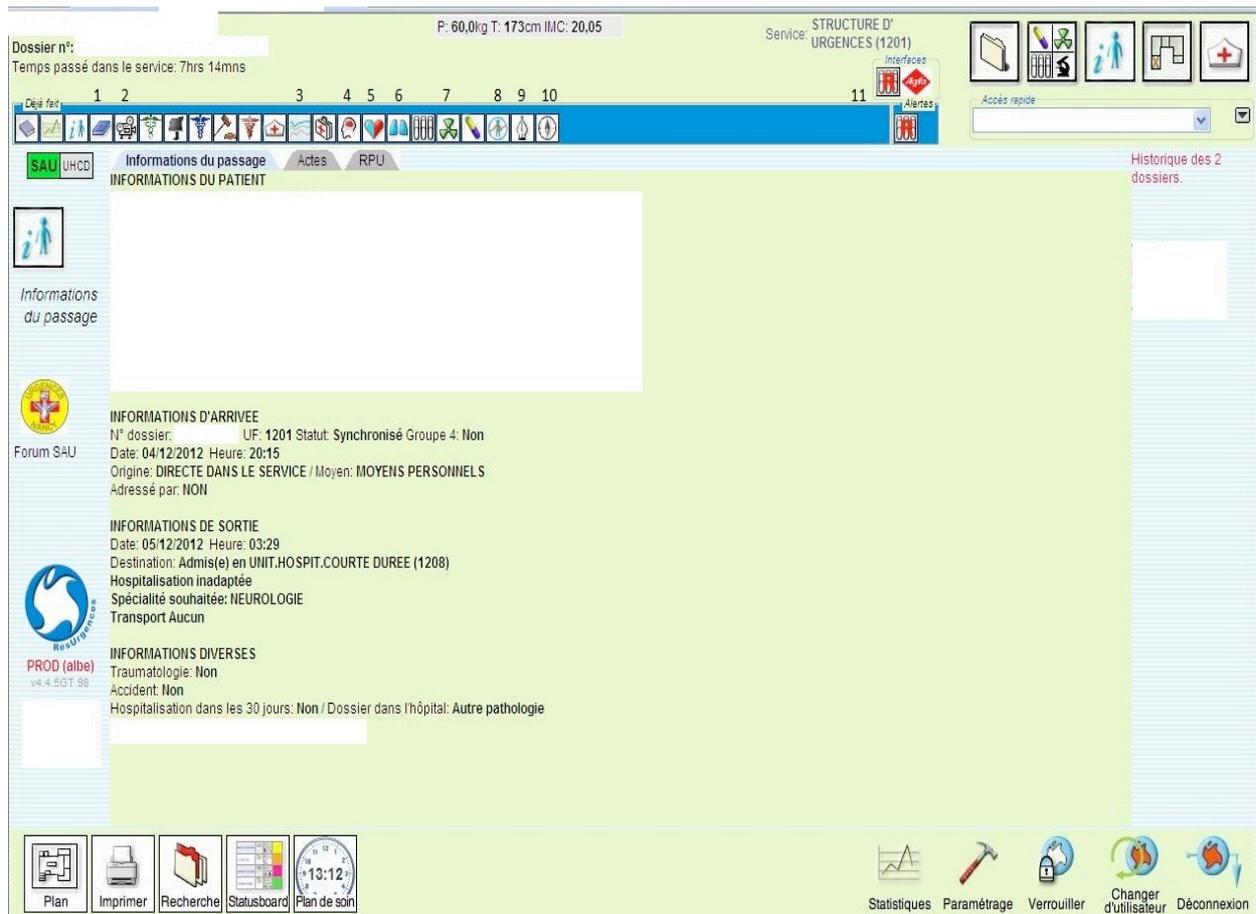
Le recueil de données a été réalisé par l'intermédiaire des dossiers médicaux informatisés du logiciel ResUrgences® utilisé au SAU du CHU de Nancy. Une recherche grâce à l'option statistique du logiciel (Fig. 9) a permis de recenser tous les patients ayant consulté pour vertiges du 1 novembre 2012 au 1 mars 2013.



**Figure 9 - Requête statistique Resurgences®**

Pour chaque patient (Fig. 10):

- Le mot-clé « vertige » a été recherché dans la partie « motif de venue », saisi par l'IAO et dans la partie « anamnèse » saisie par le médecin prenant en charge le patient.
- La date, l'heure d'admission et de départ, l'âge, le sexe et le mode d'arrivée ont été recensés via l'onglet « information du patient ».
- Le motif principal de consultation provenait de l'onglet « motif d'admission » saisi par l'IAO (saisie effectuée par mot-clé, permettant le choix d'un seul motif dans une liste de symptômes prédéfinie).
- Les données relatives à la symptomatologie vertigineuse provenaient de l'onglet « anamnèse » et des onglets spécifiques de l'examen clinique par appareil.
- Les résultats des examens d'imagerie ont été relevés via les comptes-rendus définitifs présents sur le PACS.
- Les résultats des examens biologiques ont été relevés via l'onglet « biologie ».
- Le diagnostic final a été posé via les onglets « diagnostic » et « évolution » mais aussi grâce aux comptes-rendus des spécialistes sollicités.
- L'orientation à la sortie était retrouvée dans l'onglet « orientation ».



**Figure 10 - Dossier patient Resurgences®: 1 – Antécédents, 2 – Anamnèse, 3 – Constantes, 4 – Examen neurologique, 5 – Examen cardiovasculaire, 6 – Examen pulmonaire, 7 – Examens d'imagerie, 8 – Evolution, 9 – Diagnostic, 10 – Orientation, 11 – Résultats biologiques**

Les données recueillies sont les suivantes : âge, sexe, mode d'arrivée, durée de la prise en charge au SAU, motif d'admission saisi par l'IAO, constantes à l'arrivée (tension artérielle, fréquence cardiaque, température, saturation en oxygène), examen clinique (notamment neurologique et ORL : syndrome vestibulaire, syndrome cérébelleux, syndrome méningé, céphalées, déficit sensitivo-moteur, nystagmus, troubles, troubles auditifs, signes neurovégétatifs), le type du vertige (rotatoire ou à type d'instabilité, circonstances de survenue, durée de la crise, premier épisode ou récurrence), examens complémentaires d'imagerie neurologique et divers, examens biologiques, avis spécialisé (cardiologue, neurologue, ORL, neurochirurgien), diagnostic principal, orientation à la sortie (retour à domicile, hospitalisation à l'UHCD, hospitalisation dans un service du CHU), secteur d'hospitalisation.

## **Les données administratives et démographiques**

L'analyse démographique portait sur le sexe et l'âge des patients. Dans l'analyse des données administratives, ont été pris en compte le mode d'arrivée : patient adressé par la régulation du SAMU54, par un médecin extérieur (médecin traitant ou SOS médecin) ou venu par ses propres moyens, la durée de la prise en charge et l'orientation à la sortie.

La durée de la prise en charge au SAU (le temps entre l'arrivée du patient au SAU, c'est-à-dire la première saisie d'informations par l'IAO, jusqu'à la clôture du dossier) a également été analysée. Il existe ici un biais de saisie potentiel, car la clôture informatique de certains dossiers est parfois réalisée plusieurs heures après la sortie du patient. Les durées de prise en charge sont donc probablement supérieures à la réalité.

Le devenir des patients a été analysé selon l'orientation à la sortie (retour à domicile, hospitalisation dans un service, hospitalisation à l'UHCD et éventuelle orientation après l'UHCD, sortie en garde à vue), le service d'accueil si une hospitalisation a eu lieu, et l'information sur une éventuelle orientation du patient pour la suite de la prise en charge en externe en cas de retour à domicile (prise de rendez-vous auprès d'un spécialiste par l'urgentiste, sinon remise de coordonnées de consultation à la sortie).

## **Les données médicales**

Ont été pris en compte uniquement les données saisies par le médecin dans le dossier médical lors de l'interrogatoire et l'examen clinique du patient.

Les patients ont été divisés en deux groupes, en fonction du motif d'admission : le groupe « vertige seul » qui comporte les patients présentant comme symptôme principal un vertige isolé, et le groupe « plaintes multiples » comprenant les patients qui présentent une symptomatologie complexe avec au moins trois plaintes différentes. Les symptômes pris en compte étaient ceux décrits par le patient lors de l'interrogatoire médical et retranscrits dans l'onglet « anamnèse » du dossier médical.

Le résultat de l'examen clinique de chaque patient a été retranscrit, avec une attention particulière pour les symptômes les plus fréquents et ceux en rapport avec une pathologie ORL ou neurologique. Les symptômes cliniques ont été analysés selon leur fréquence.

La fréquence de recours à un spécialiste a également été étudiée, les avis du neurologue, de l'oto-rhino-laryngologiste, du cardiologue ou du neurochirurgien ont été pris en compte.

Les examens complémentaires ont été divisés en trois groupes : les examens complémentaires biologiques, l'imagerie cérébrale (scanner avec ou sans injection de produit

de contraste, IRM) et les autres examens complémentaires (radiographie pulmonaire, ponction lombaire, analyse des urines, radiographie du rachis, écho-Doppler des vaisseaux du cou...).

Les diagnostics ont été analysés en fonction de leur fréquence et leur diversité: ont été retenus les diagnostics précis saisis par les médecins dans la partie « évolution » du dossier médical, et les diagnostics saisis dans le codage informatique lorsque l'onglet « évolution » n'était pas rempli.

### **Les biais**

L'étude présentait essentiellement des biais liés au recueil des données. Les principales difficultés étaient liées à la qualité des renseignements dans le dossier ResUrgences®.

Les détails concernant la crise vertigineuse (type de vertige, durée, circonstances de survenu, etc.) étaient rarement retranscrits complètement, par contre l'examen clinique était, dans la plupart des cas, bien détaillé.

Les comptes-rendus des spécialistes n'étaient pas toujours présents dans le dossier médical et parfois même pas retranscrits par le médecin urgentiste dans l'onglet « évolution » ; ces avis ont été considérés comme « non renseignés ».

Tous les résultats des examens complémentaires étaient disponibles via des logiciels extérieurs (PACS et résultats du laboratoire) et leur recueil n'a pas posé de difficultés, même s'ils n'étaient pas toujours retranscrits dans le dossier médical.

La formulation du diagnostic définitif n'était pas toujours évidente. Le diagnostic saisi par le médecin urgentiste dans la partie « évolution » du dossier médical n'était pas toujours cohérent avec le codage informatique. Par ailleurs, même lorsque l'onglet « évolution » était rempli correctement, le diagnostic restait parfois flou, ce qui était probablement dû à une réelle incertitude de l'urgentiste quant à l'étiologie du vertige.

Le devenir du patient étant obligatoire pour clôturer le dossier, il n'y a eu aucune perte de données sur ce paramètre.

# RESULTATS

## 1. Epidémiologie

### a. Age

L'âge moyen tout sexe confondu était de 52,1 ans  $\pm$  20,1. Les âges s'échelonnaient de 17 à 93 ans.

L'âge moyen chez les hommes était de 51 ans et de 53 ans chez les femmes. 76 patients sur 170 (45%) étaient âgés de plus de 65 ans.

### b. Sexe

La série comprenait 51% de femmes (86 sur 170) et 49% d'hommes (84 sur 170). Le sexe ratio était de 1,02 pour les femmes.

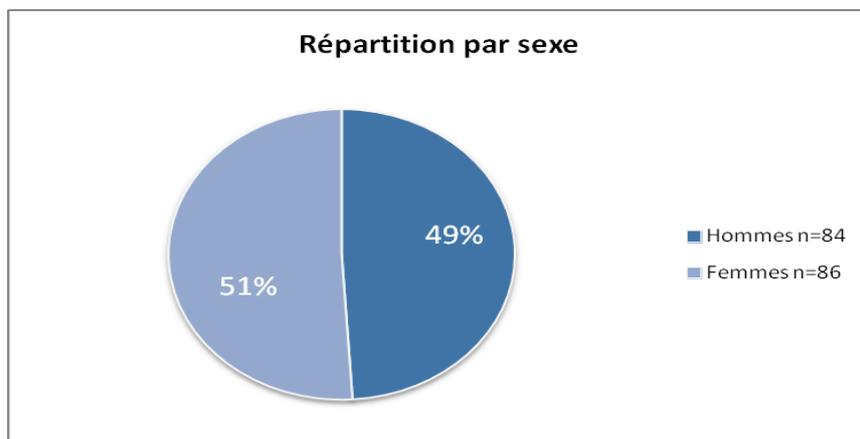


Figure 11 - Répartition par sexe

## 2. Motif de venue

### a. Groupe « vertige seul » et « plaintes multiples »

Le groupe de patients ayant un « vertige » comme principal symptôme à l'admission (groupe « vertige seul »), représentait 61% des inclusions avec un effectif de 103 patients. Le groupe de patients ayant un « vertige » intégré dans un groupe d'autres symptômes (groupe « plaintes multiples ») représentait 39% de la population (67 patients).

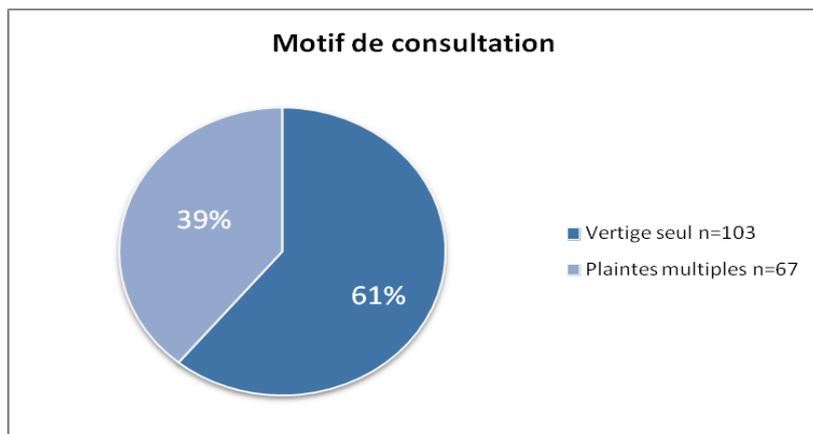


Figure 12 - Motif de consultation

b. Motif de venue saisi par IAO

Parmi les motifs d'admission principaux saisis par l'IAO à l'arrivée du patient au SAU, le vertige était le motif principal de consultation le plus fréquent : 53,5% soit 91 patients. Les autres motifs récurrents étaient : le malaise (24,1% soit 41 patients), les céphalées (10,6% soit 18 patients), les troubles de l'équilibre (4,7% soit 8 patients), l'AEG (2,4% soit 4 patients), les déficits neurologiques (1,2% soit 2 patients), les troubles de l'audition (1,2% soit 2 patients); les autres motifs représentaient moins de 1% des admissions.

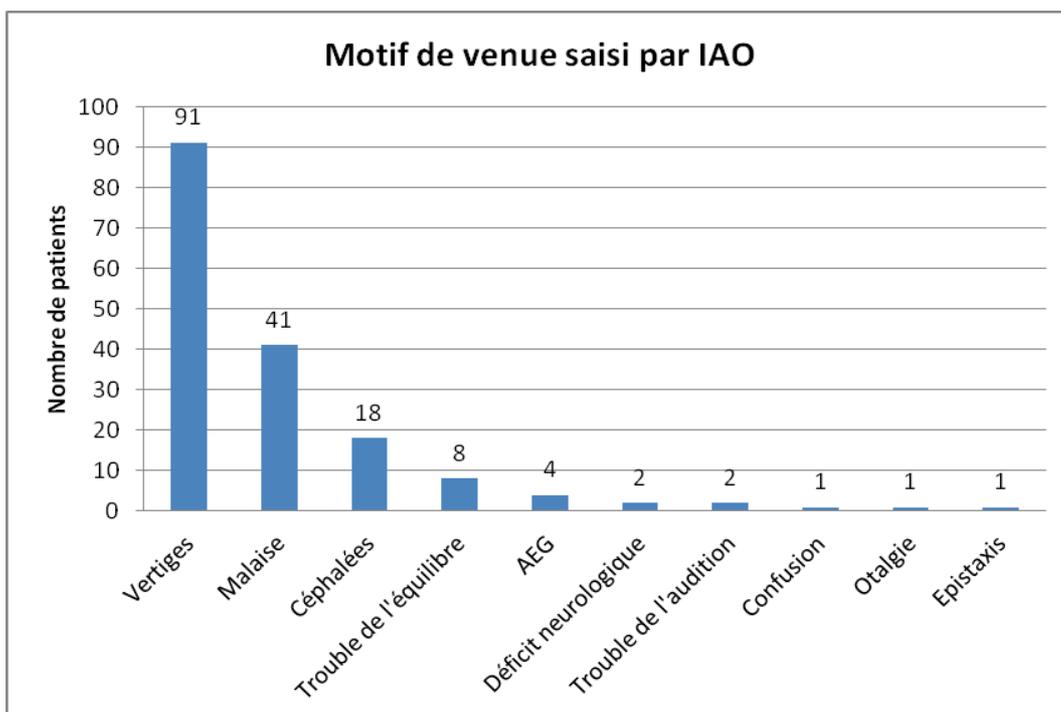


Figure 13 - Motif de venue saisi par IAO

### 3. Séjour au SAU

#### a. Mode de venue

Les patients sont arrivés au SAU par leurs propres moyens dans 45% des cas (76 patients). Quarante-quatre patients (26%) ont été envoyés aux urgences par un médecin extérieur (médecin traitant ou SOS médecin), 49 patients (29%) ont été adressés par le médecin régulateur du SAMU54, 1 patient a été amené par la police.

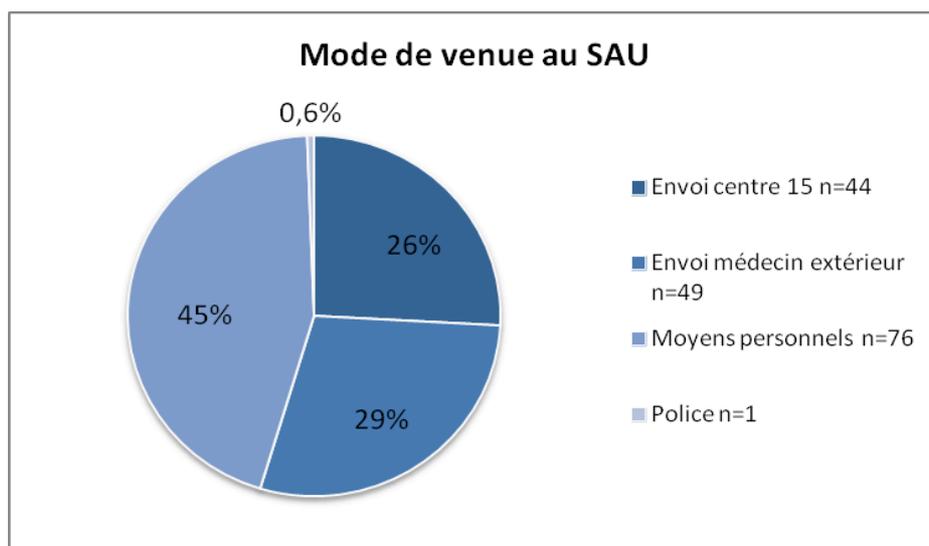


Figure 14 - Mode de venue au SAU

#### b. Durée du séjour au SAU

La durée moyenne du passage au SAU (de l'arrivée en salle d'attente à la clôture du dossier médical à la fin de la prise en charge) était de 8 heures, avec un minimum de 58 minutes et un maximum de 32 heures.

### 4. Antécédents

#### a. Antécédents cardiovasculaires

Soixante-dix patients sur 170 soit 41% présentaient des antécédents cardiovasculaires. La pathologie la plus fréquente était l'hypertension artérielle, présente chez 49 patients, suivie des troubles du rythme cardiaque : 15 patients, de la cardiopathie ischémique : 7 patients, de la dyslipidémie : 6 patients et de la thrombose veineuse profonde : 3 patients.

## b. Antécédents ORL

Des antécédents ORL étaient présents chez 36 patients soit 21%. Les pathologies les plus fréquemment retrouvées étaient : le VPPB (8 patients), les vertiges périphériques sans étiologie précise étiquetée (6 patients), la maladie de Ménière (5 patients), les pertes d'audition (5 patients). Les autres diagnostics (neurinome du VIII, otospongiose, otite chronique avec tympanoplastie, cholestéatome) étaient des cas isolés.

## c. Antécédents neurologiques

Vingt-sept patients soit 16% ont signalé des antécédents de maladie neurologique. Ces antécédents comprenaient notamment : les AVC ou AIT (7 patients), les migraines (4 patients), les tumeurs cérébrales (3 patients), l'épilepsie (2 patients).

## d. Diabète

Quinze patients sur 170 soit 9% des patients examinés étaient diabétiques.

## e. Autres antécédents

Ont été relevés les antécédents pouvant être à l'origine des faux vertiges : 9 patients sur 170 (5%) présentaient une dysthyroïdie, 5 patients (3%) : une arthrose cervicale, 5 patients (3%) : un trouble psychiatrique, 5 patients (3%) : une maladie systémique, 3 patients (2%) : un cancer.

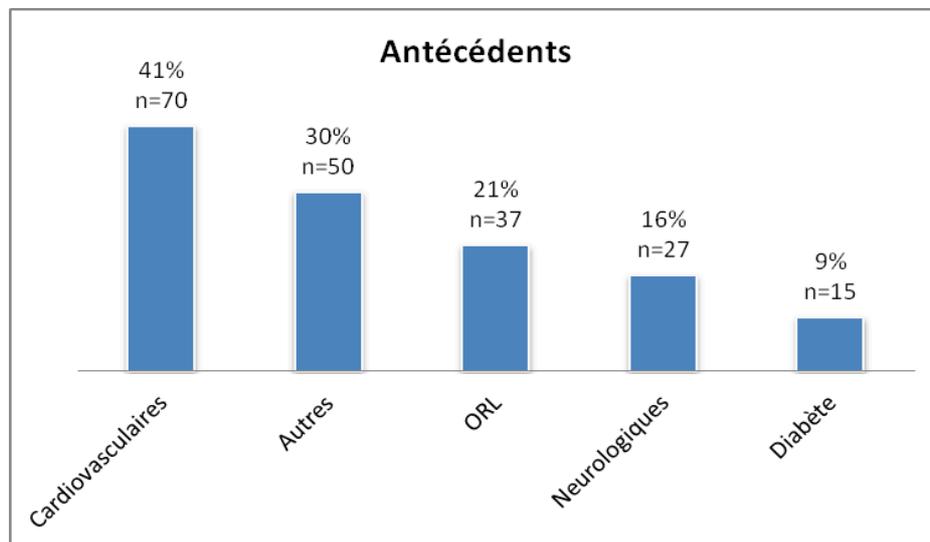


Figure 15 - Antécédents

#### f. Effets secondaires des traitements en cours

Le traitement habituel de tous les patients consultant pour vertiges a été analysé pour éliminer une éventuelle iatrogénie. Ont été pris en compte les médicaments ototoxiques et les médicaments, dont le vertige représente un effet secondaire fréquent. Soixante-dix-sept patients sur 170 (45%) prenaient des médicaments pouvant provoquer des vertiges : antihypertenseurs (25 patients), anti-arythmiques (5 patients), AINS (3 patients), antihistaminiques (3 patients) et autres.

### 5. Traitement anti-vertigineux

Cent-trente-six patients consultant pour vertiges soit 80% ne prenaient aucun traitement anti-vertigineux avant leur passage au SAU. Chez les 20% traités, soit le traitement anti-vertigineux faisait partie de leur traitement de manière chronique en raison d'un antécédent de vertiges, soit a été instauré récemment par un premier médecin consultant. Vingt-huit patients (16%) prenaient du Tanganil®, 3 patients (2%) : du BétaSERC®, 3 patients (2%) prenaient les deux médicaments.

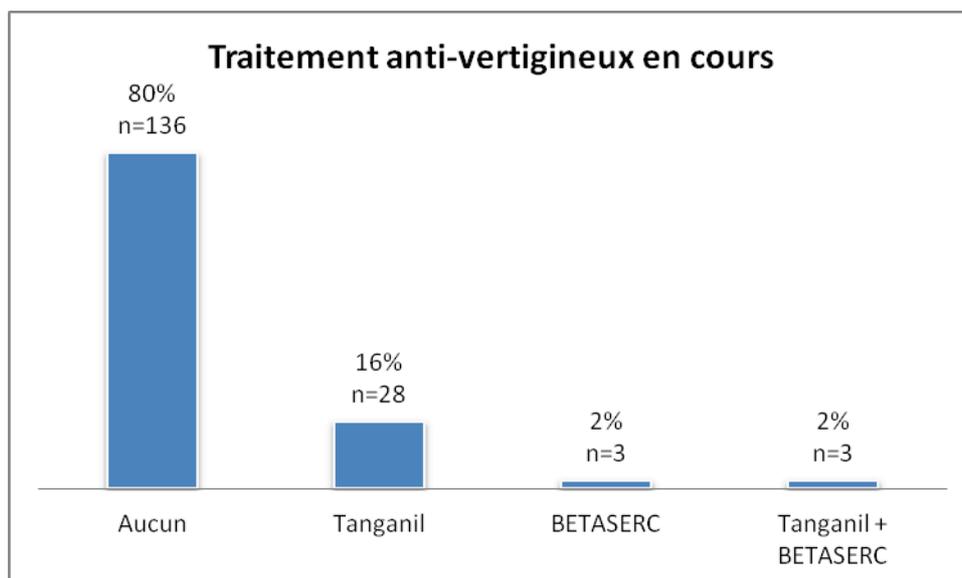


Figure 16 - Traitement anti-vertigineux en cours

## 6. Examen du patient vertigineux

### a. Première crise et vertige récidivant

Pour la majorité des patients (110 patients sur les 170 consultant au SAU pour vertiges, soit 65%) il s'agissait de la première crise vertigineuse.

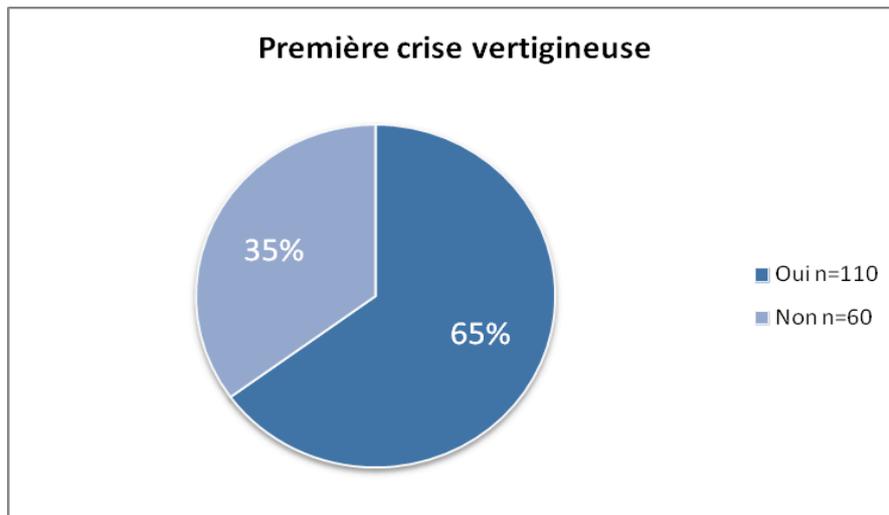
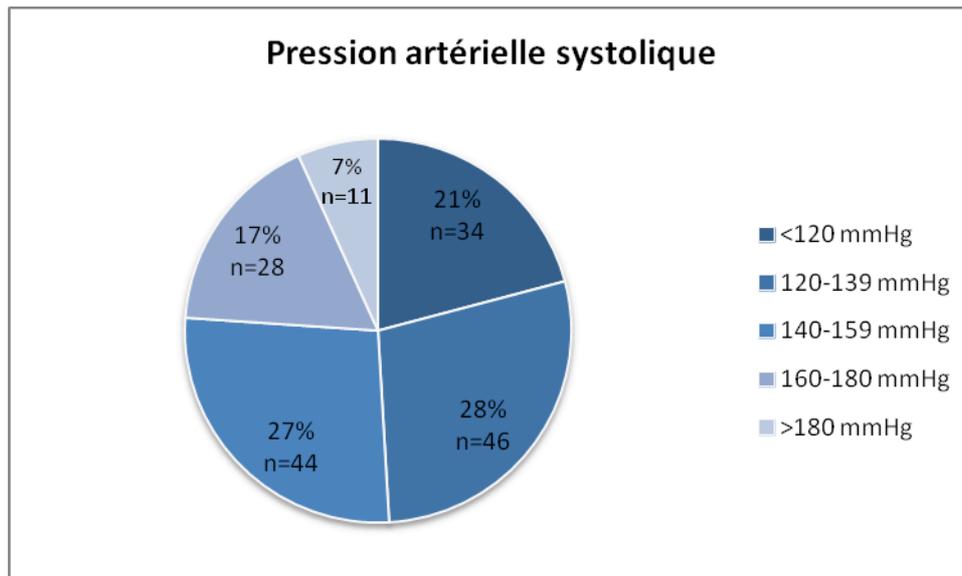


Figure 17 - Première crise vertigineuse

### b. Constantes

Tous les paramètres de surveillance systématique relevés par l'infirmière ont été analysés : la pression artérielle, la fréquence cardiaque, la température, la glycémie capillaire et la saturation périphérique en oxygène.

- Pression artérielle : 83 patients soit 49% souffraient d'une hypertension artérielle : TAS supérieure à 140 mmHg à l'arrivée au SAU, 80 patients (47%) étaient normotendus. Il n'y avait aucun cas d'hypotension (TAS < 90 mmHg).
- Fréquence cardiaque : 21 patients (12%) présentaient une tachycardie (fréquence cardiaque > 100 bpm). Un seul patient était bradycarde (FC < 50 bpm).
- Température : Une fièvre (température supérieure à 38°C) a été constatée chez 5 patients sur 170 (3%).
- Glycémie capillaire : 9 patients sur 170 (5%) présentaient une hyperglycémie supérieure à 2g/L. Aucun cas d'hypoglycémie profonde n'a été constaté, la valeur de glycémie capillaire la plus basse était de 0.66 g/L.
- Saturation en oxygène : Tous les patients présentaient une SpO2 ≥ 92% en air ambiant.



**Figure 18 - Pression artérielle systolique**

c. Examens complémentaires initiaux

- ECG : Parmi les 80 patients (47%) ayant bénéficié d'un électrocardiogramme, 19 présentaient une anomalie à l'ECG (chez 17 patients il s'agissait des troubles du rythme ou de la conduction, chez 2 patients : des troubles de la repolarisation).
- Test d'hypotension orthostatique : Un test d'hypotension orthostatique à été réalisé chez 37 patients (23%) ; seulement 4 tests sont revenus positifs.

d. Examen cardiovasculaire

L'auscultation cardiovasculaire était sans anomalie dans 96% des cas (163 patients). Trois patients présentaient un souffle cardiaque ou carotidien, 3 patients : un rythme cardiaque irrégulier.

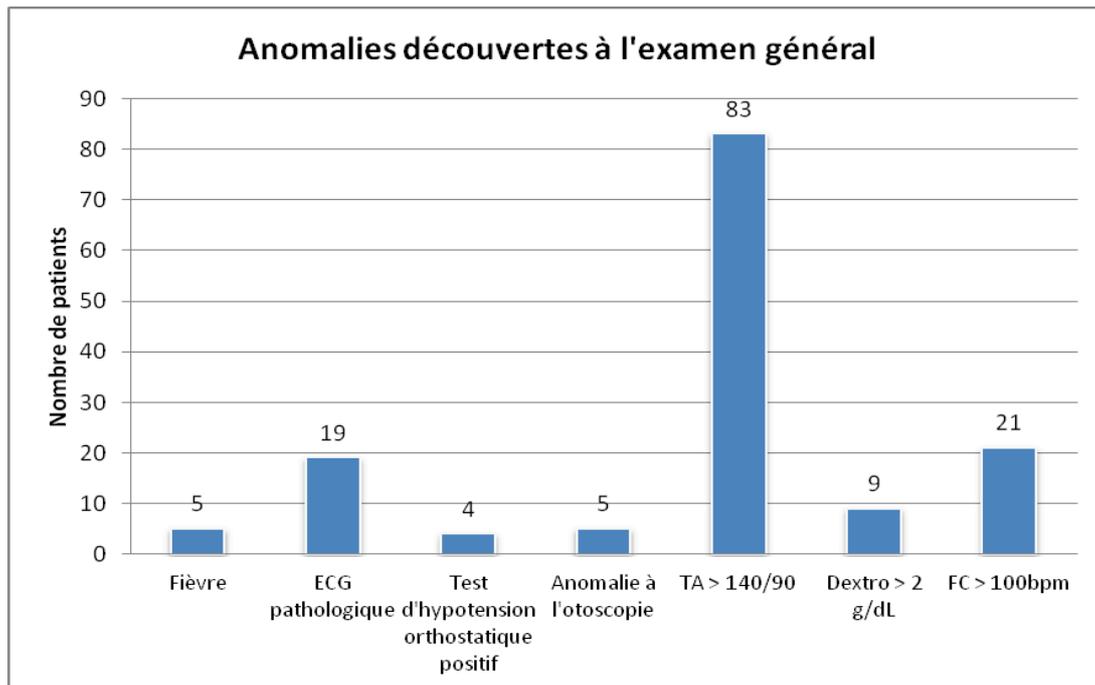


Figure 19 - Anomalies découvertes à l'examen général

e. Examen ORL

- Examen vestibulaire : Un nystagmus a été constaté chez 22 patients (13%), dans la majorité des cas (20 patients) il s'agissait d'un nystagmus unidirectionnel, horizonto-rotatoire ; 2 patients présentaient un nystagmus multidirectionnel.
- Signe de Romberg : Le signe de Romberg était positif chez 39 patients (23%) et négatif dans 77% des cas (131 patients).
- Déviations segmentaires : 11 patients (7%) présentaient une déviation des index.
- Troubles auditifs : Des troubles auditifs ont été constatés chez 28 patients (16%) ; les acouphènes représentaient 85% des anomalies (23 patients), l'hypoacousie et la sensation de plénitude d'oreille étaient moins fréquents (respectivement 3 et 2 patients).
- Otoscopie : 24 examens otoscopiques (14%) ont été réalisés ; une anomalie à l'otoscopie a été constatée chez 5 patients (2 cas de bouchon de cérumen, 3 cas d'inflammation du tympan).

f. Examen neurologique

- Déficit sensitif ou moteur : 20 patients sur 170 soit 12% présentaient un déficit neurologique systématisé ; 11 patients : un déficit sensitif ou moteur des membres, 9 patients : une anomalie des paires crâniennes.

- Syndrome méningé : 2% des patients vertigineux (soit 3 patients) présentaient des signes méningés : raideur de nuque (2 patients) ou photo-phonophobie (1 patient).
- Signes cérébelleux : Une anomalie à l'examen cérébelleux été constaté chez 18 patients (11%) : 6 cas de dysmétrie, 8 cas d'élargissement du polygone de sustentation, 3 cas de dysarthrie et 1 cas d'adiadococinésie.

g. Autres anomalies

Les autres anomalies de l'examen cliniques étaient moins fréquentes et représentaient < 1% des symptômes : douleur thoracique (2 patients), douleur abdominale ou trouble du transit (2 patients), éruption cutanée (1 patient), myalgies diffuses (1 patient).

Au total, les signes cliniques les plus fréquemment retrouvés, par ordre de fréquence, étaient : céphalée (64 patients soit 38%), signe de Romberg positif (39 patients soit 23%), troubles auditifs (28 patients soit 16%), nystagmus (22 patients soit 13%), cervicalgie (21 patients soit 12%), déficit sensitivo-moteur (20 patients soit 12%), syndrome cérébelleux (18 patients soit 11%), troubles visuels (14 patients soit 8%), otalgie (7 patients soit 4%) et syndrome méningé (3 patients soit 2%).

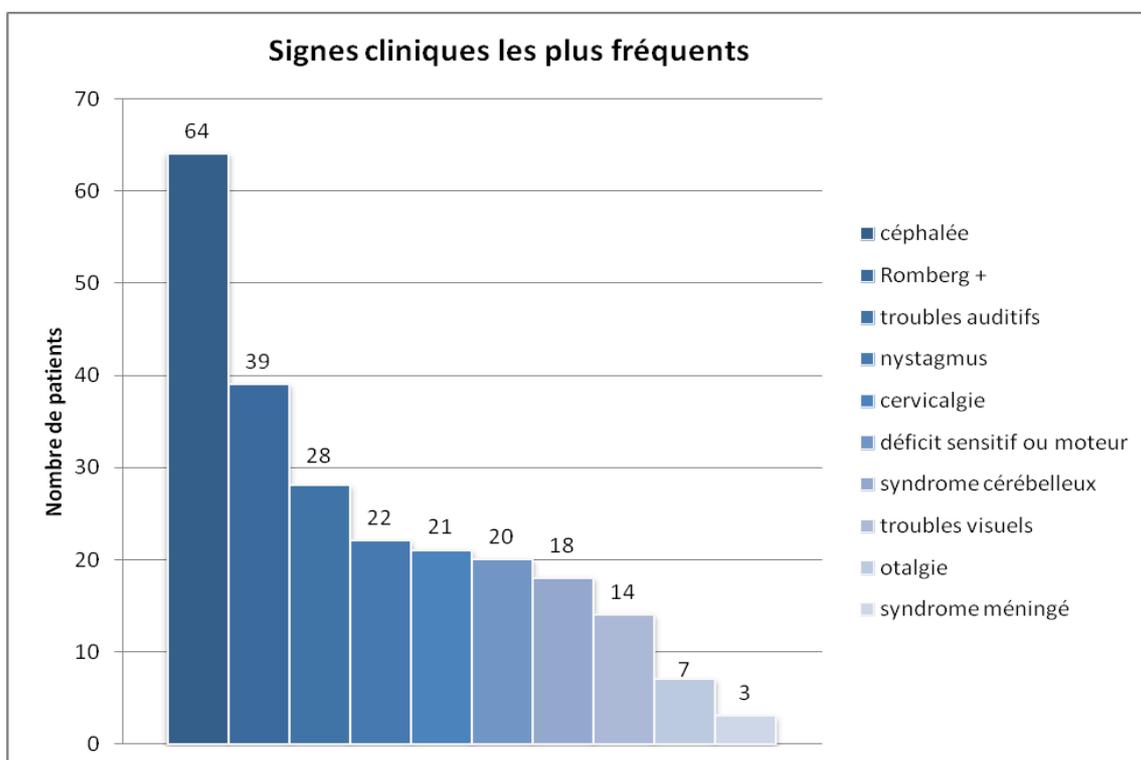


Figure 20 - Signes cliniques les plus fréquents

## 7. Caractéristiques du vertige

- Type de vertige : Soixante-seize patients soit 45% ont décrit un vertige rotatoire (« comme sur un manège ») à l'interrogatoire, 63 patients (37%), une sensation d'instabilité mal définie et 31 patients (18%), une sensation de tangage (« comme sur un bateau »).

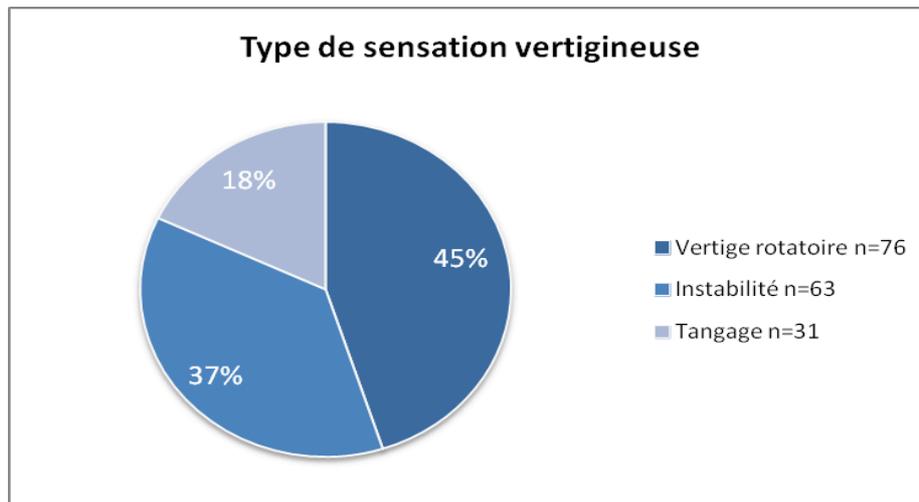


Figure 21 - Type de sensation vertigineuse

- Durée de la crise vertigineuse : Vingt-neuf patients (17%) ont présenté un vertige bref, d'une durée de quelques secondes, 47 patients soit 28%, un vertige d'une durée inférieure à 6h, chez 46 patients (27%) la durée était plus longue (de six heures à plusieurs jours). Quarante-sept patients soit 27% ont décrit des crises à répétition, d'une durée variable.
- Facteur déclenchant : dans la majorité des cas, aucun facteur déclenchant n'a été retrouvé : chez 88 patients soit 52% il s'agissait d'un vertige d'apparition spontané. Les autres circonstances de survenue les plus fréquentes étaient : changement de position avec un effectif de 46 patients soit 27%, traumatisme crânien ou cervical : 22 patients soit 13%, contexte infectieux viral : 9 patients (5%), prise médicamenteuse : 4 patients (3%) et mouvement brusque de la tête : 4 patients (3%).

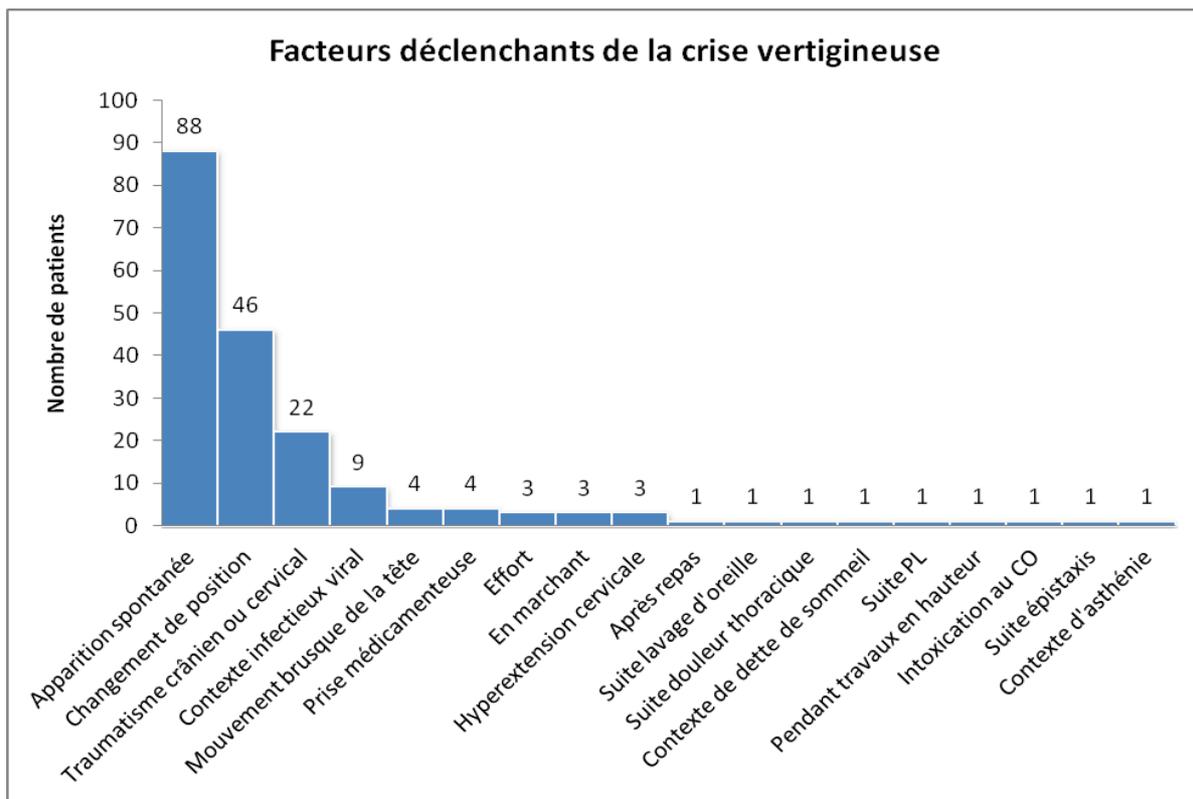


Figure 22 - Facteurs déclenchants de la crise vertigineuse

## 8. Examens complémentaires

### a. Imagerie cérébrale

Les examens d'imagerie cérébrale étaient indispensables pour récuser ou confirmer le diagnostic de vertige d'origine centrale. Quarante-deux pourcent des patients ont bénéficié d'une imagerie cérébrale: 39 patients soit 23% d'un scanner cérébral non injecté, 17 patients (10%) d'une TDM cérébrale injectée et 15 patients (9%) d'une IRM cérébrale. Quarante-vingt-dix-neuf patients n'ont pas bénéficié d'une imagerie cérébrale, soit 58% de la population étudiée.

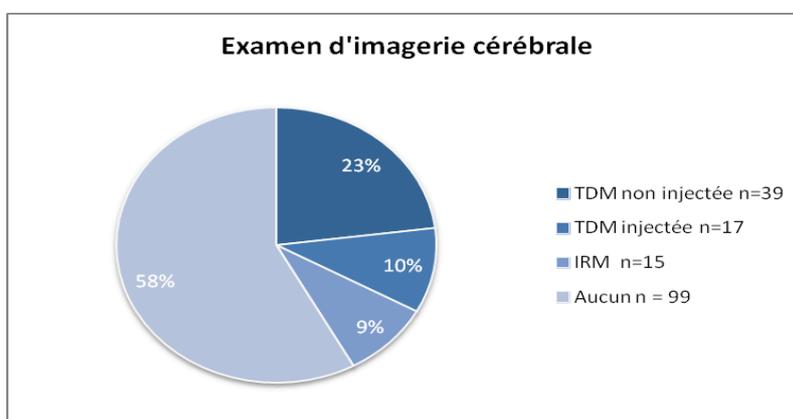
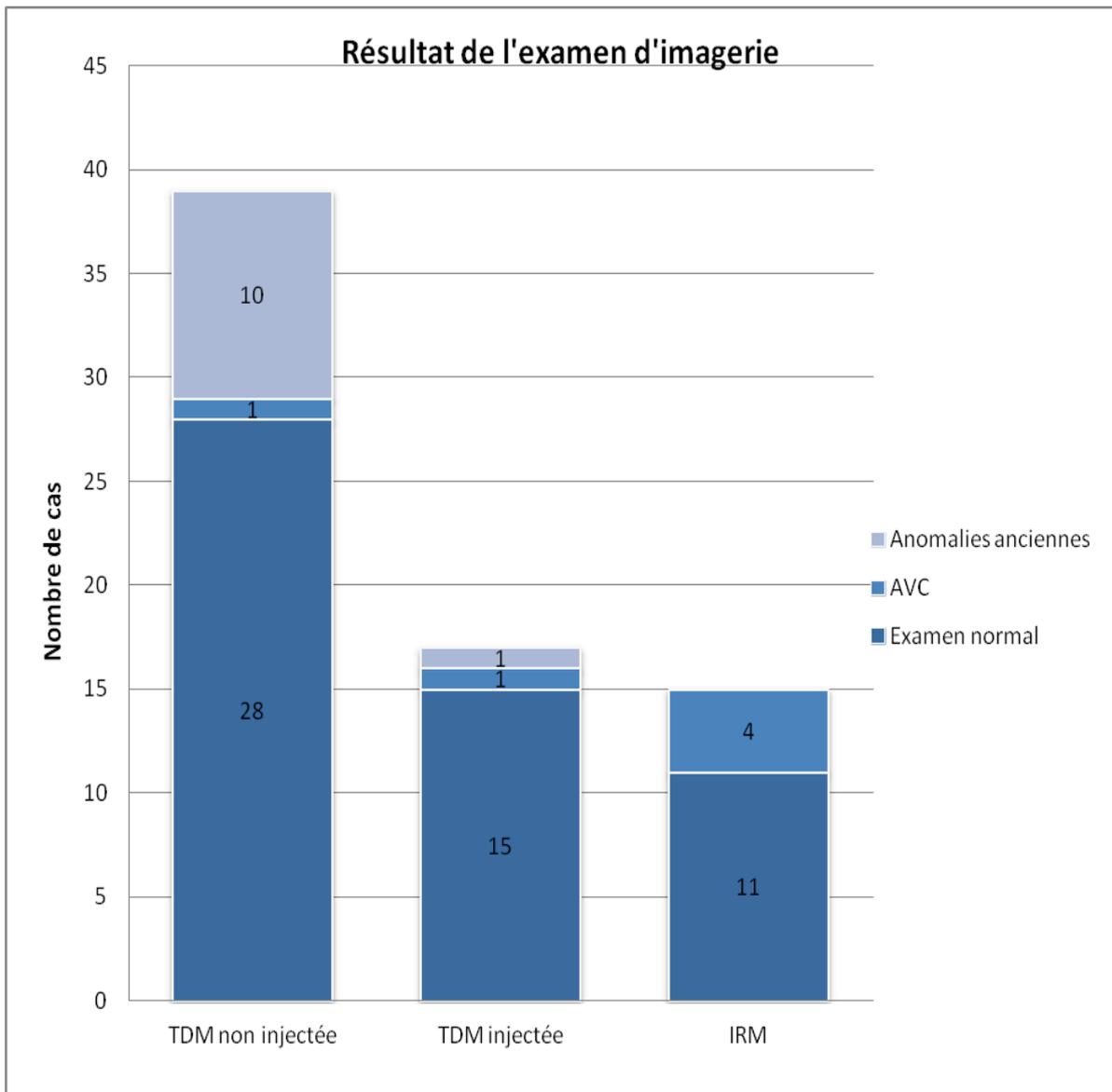


Figure 23 - Examen d'imagerie cérébrale

Sur les 71 examens d'imagerie cérébrale réalisés, une anomalie a été détectée chez 18 patients, soit 25%. Dans 61% des cas, il s'agissait d'une anomalie ancienne (10 anomalies sur les TDM non injectés, 1 sur le scanner injecté, aucune anomalie ancienne à l'IRM).

**Seulement 6 diagnostics d'AVC ont été posés, ce qui signifie que dans seulement 8% des cas, l'examen d'imagerie réalisé a permis de révéler une pathologie centrale pouvant être à l'origine de la symptomatologie vertigineuse.**



**Figure 24 - Résultat de l'examen d'imagerie**

#### b. Examens biologiques

Quatre-vingt-onze patients soit 54% ont bénéficié d'une analyse biologique. Dans 79 cas il n'y a pas eu recours à la biologie. Chez les patients ayant bénéficié d'une prise de sang, la NFS et le ionogramme étaient réalisés systématiquement. L'exploration de la coagulation a

été effectué chez 20 patients (22%), 14 dosages (15%) de la CRP ont été réalisés, les enzymes myocardiques ont été dosés 2 fois (2%). Les autres analyses (BhCG, bilan hépatique, gaz du sang artériel, carboxyhémoglobine, CPK, alcoolémie) étaient moins fréquentes. Quatorze examens sur 91 soit 15% ont retrouvé une anomalie biologique : une hypokaliémie a été constatée chez 3 patients, une insuffisance rénale chez 2 patients, des anomalies multiples chez 2 patients, les autres anomalies retrouvées (hyponatrémie, anémie microcytaire, syndrome inflammatoire biologique, augmentation des enzymes cardiaques) étaient plus rares (1 cas sur 91 analyses).

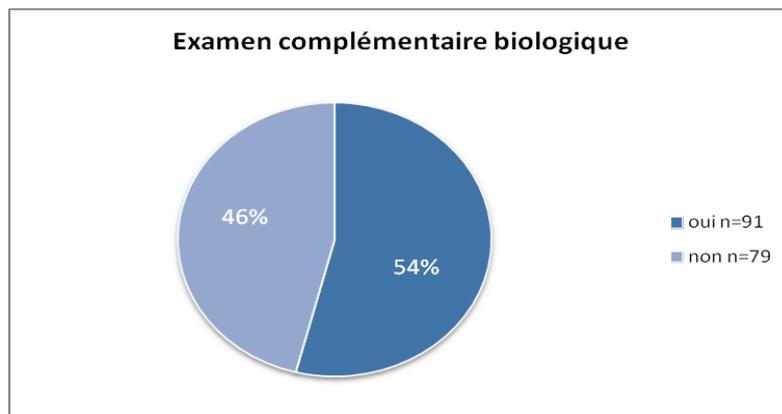


Figure 25 - Examen complémentaire biologique

### c. Autres examens complémentaires

Treize patients sur 170 (8%) ont bénéficié d'un examen complémentaire autre que l'imagerie cérébrale et l'analyse biologique. Les autres examens complémentaires réalisés aux urgences étaient : l'écho-Doppler des vaisseaux du cou (5 patients), la radiographie du rachis (3 patients), la ponction lombaire (2 patients), la radiographie pulmonaire (1 patient), l'angioIRM des vaisseaux du cou (1 patient), la bandelette urinaire (1 patient).

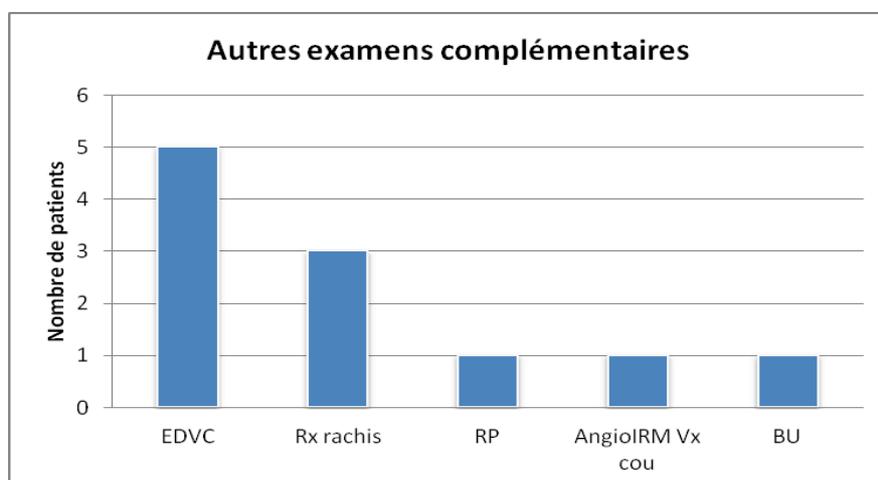


Figure 26 - Autres examens complémentaires

## 9. Avis spécialisé

Le recours à un avis spécialisé était indispensable dans 62% des cas soit chez 106 patients sur 170. Un avis neurologique a été demandé pour 56 patients (33%), un avis ORL : pour 41 patients (24%). Parmi ces patient, vingt personnes (6%) ont bénéficié des deux avis : neurologique et ORL. Trois cas nécessitaient un avis cardiologique (2%), un avis neurochirurgical a été demandé chez 6 patients (3%).

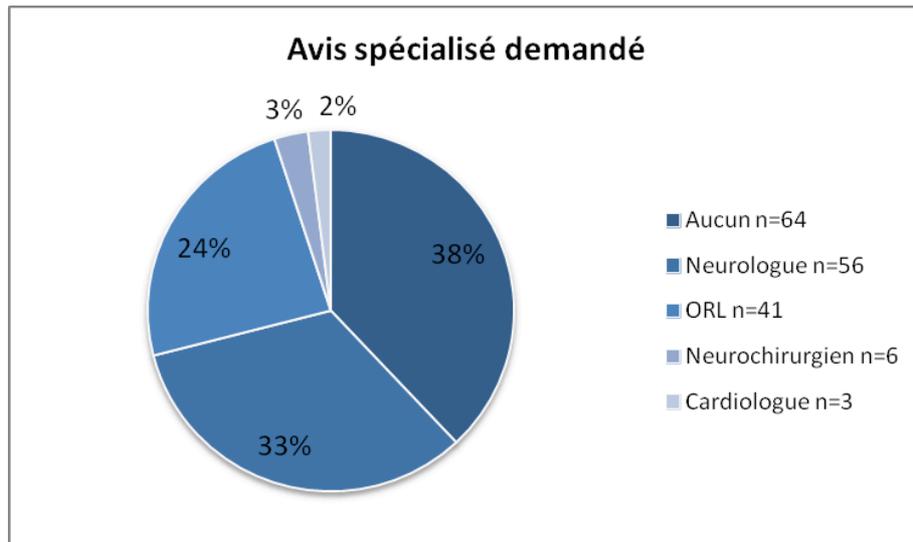


Figure 27 - Avis spécialisé demandé

Pour les avis ORL, dans 54% des cas (soit 22 patients), l'origine périphérique a été confirmée par le spécialiste ORL sollicité : 14 patients ont été hospitalisés, 8 patients sont retournés à domicile avec des examens complémentaires prévus à distance. Cependant, pour 12 des 41 avis demandés, soit 29% des demandes, l'ORL n'avait pas retrouvé d'argument franc pour une origine ORL et avait réorienté le médecin urgentiste vers le neurologue.

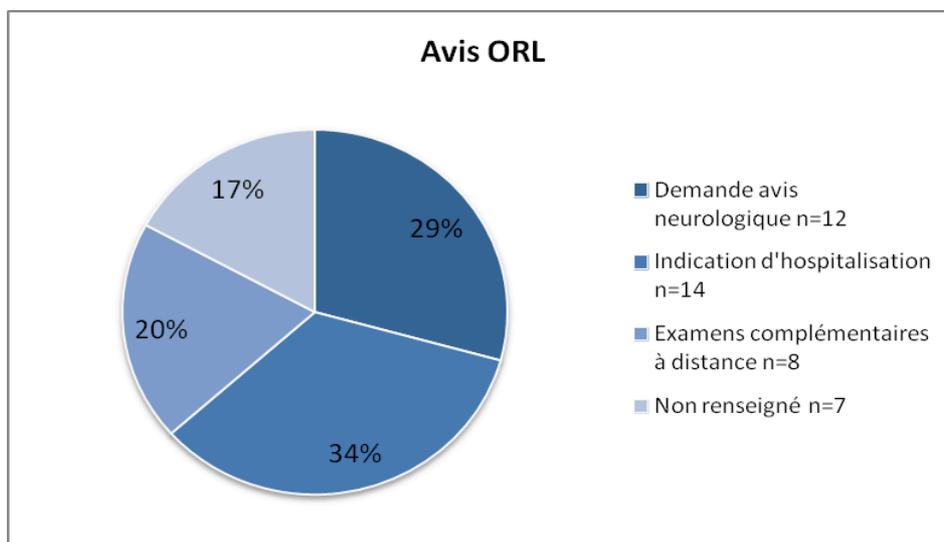


Figure 28 - Avis ORL

En ce qui concerne l'avis neurologique, dans 48% des cas (27 demandes sur 56) le neurologue sollicité demandait une imagerie cérébrale en urgence pour confirmer ou éliminer une étiologie centrale. Sur les 56 avis demandés, 12 patients, soit 21% des cas, ont été réorientés vers un ORL.

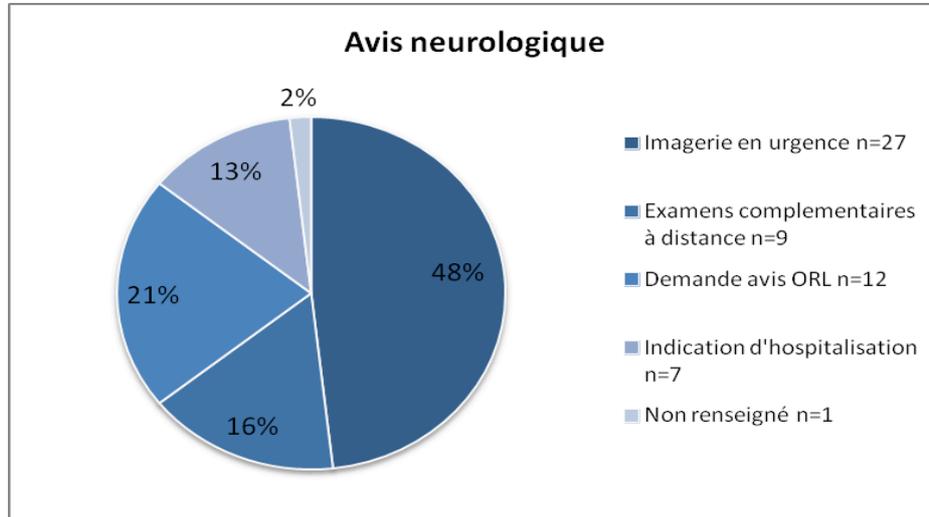
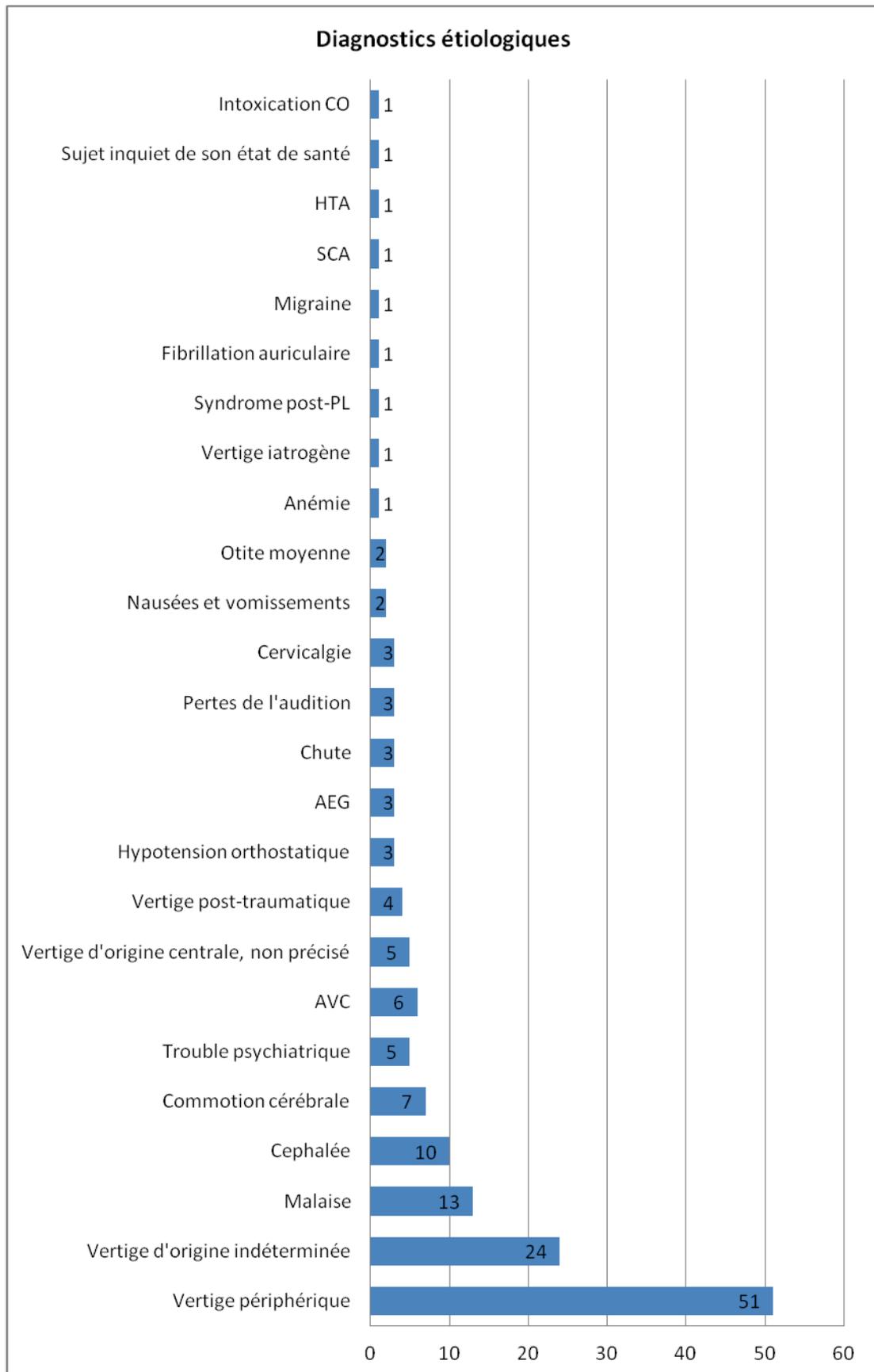


Figure 29 - Avis neurologique

## 10. Diagnostic

Le nombre de diagnostics différents retrouvés était très important : 42 diagnostics pour 170 patients. L'étiologie la plus fréquemment retrouvée était le vertige périphérique : 51 patients soit 30% des cas. Dans ce groupe, on retrouvait 34 diagnostics de « vertige périphérique non précisé », 9 cas de VPPB, 5 cas de neuronite vestibulaire et 3 cas de maladie de Ménière. Treize diagnostics de vertige d'origine centrale ont été posés, soit 8% de l'ensemble des patients: 5 cas de « vertige central non précisé », 6 AVC et 2 AIT. Parmi les autres causes majoritairement représentées, on retrouvait les vertiges d'origine indéterminée (24 patients soit 14%), le malaise (13 patients soit 8%), les céphalées (10 patients soit 6%), la commotion cérébrale (7 patients soit 4%), les troubles psychiatriques (5 patients soit 3%), l'altération d'état général (3 patients soit 2%), les cervicalgies (3 patients soit 2%), l'hypotension orthostatique (3 patients soit 2%). Les autres diagnostics (10%) étaient moins fréquents (1 ou 2 cas).

**Au total, seulement soixante-quatre patients soit 38% présentaient un vertige d'origine périphérique ou centrale. La majorité des patients présentait donc des faux vertiges - une symptomatologie vertigineuse due à une autre cause.**



**Figure 30 - Diagnostics étiologiques**

## 11. Devenir des patients

Soixante-seize pourcent des patients soit 81 patients, admis au SAU pour vertiges sont rentrés à domicile à la suite de la prise en charge aux urgences. Trente-deux patients (19%) ont été hospitalisés directement dans un service après passage au SAU, 6 patients (4%) ont été hospitalisés à l'UHCD. Quatre patients (2%) sont sortis contre avis médical du SAU.

Parmi les patients initialement hospitalisés à l'UHCD, 2 (33%) ont été hospitalisés dans un service pour suite de la prise en charge, 4 (67%) sont retournés à domicile après surveillance en UHCD.

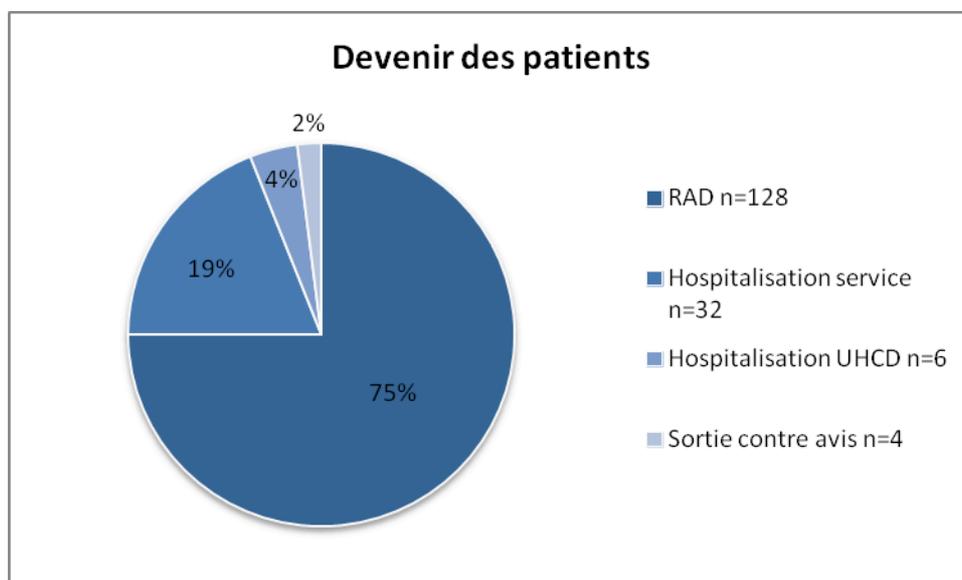
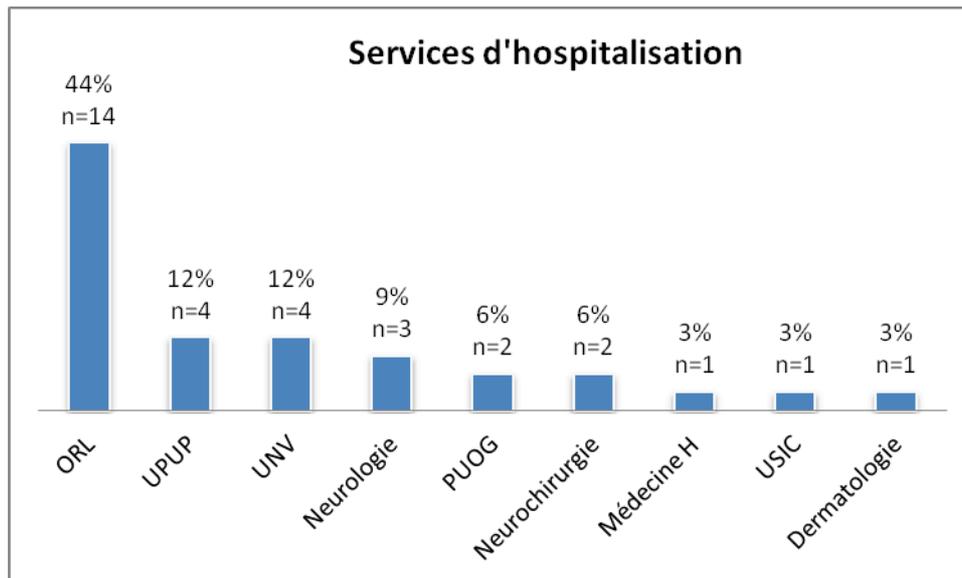


Figure 31 - Devenir des patients

Parmi les patients hospitalisés, presque la moitié (44% soit 14 patients) a été hospitalisée en ORL. Le service de neurologie a accueilli 7 patients : 4 en UNV (12%) et 3 en Neurologie-secteur (9%). Deux patients (6%) ont été hospitalisés en Neurochirurgie. Les autres services sont par ordre de fréquence : l'Unité de Post-Urgence Polyvalente avec 4 hospitalisations, le PUOG (2 hospitalisations), la Médecine H (2 hospitalisations), l'USIC (1 hospitalisation), la Dermatologie (1 hospitalisation).



**Figure 32 - Services d'hospitalisation**

# DISCUSSION

## **1. Caractéristiques de la « population vertigineuse » et comparaison à la littérature**

Cette étude rétrospective nous a permis d'avoir une vision globale de la « population vertigineuse » du SAU de Nancy. Les résultats étaient majoritairement cohérents avec les données de la littérature française et internationale.

La répartition par sexe était proche de l'égalité, avec un ratio homme/femme calculé à 1,02, contrairement au résultat obtenu dans la plupart des études, où le sexe ratio était largement en faveur des femmes. La moyenne d'âge des patients inclus dans notre étude était de 52 ans, ce qui est superposable aux données de la littérature.

Concernant les diagnostics étiologiques, les causes les plus fréquemment retrouvées dans notre étude étaient cohérentes avec les données fournies par les travaux antérieurs : 30% de vertiges périphériques (34-44% selon les études), 14% d'étiologies indéterminées (dans la méta-analyse une moyenne de 13% a été retenue), 8% de vertiges centraux (6-11% selon les études). Selon la méta-analyse de 1999, les faux vertiges représentaient en moyenne 26% des cas. Les chiffres retrouvés par notre étude étaient largement supérieurs à ces résultats : 48% des patients présentaient des faux vertiges.

En ce qui concerne la prise en charge au SAU, notre étude a révélé qu'un recours à une imagerie cérébrale était souvent nécessaire : 42% des patients ont bénéficié d'un examen d'imagerie. Ce chiffre est légèrement supérieur aux résultats de la plus récente étude américaine réalisée en 2013, qui retrouvait une moyenne de 35%. Aucune étude n'a analysé le recours aux avis spécialisés, nous avons donc comparé nos résultats aux chiffres retrouvés par le travail de thèse de 2004 : 33% d'avis neurologiques demandés (contre 24% en 2004) et 24% d'avis ORL (contre 10% en 2004).

Nous avons également analysé en détail les 8 cas de vertiges d'origine centrale. Parmi les 8 cas d'accident vasculaire cérébral et accident ischémique transitoire, 7 patients présentaient un déficit neurologique (5 patients - un déficit persistant au moment de l'examen au SAU, 2 patients - un déficit spontanément régressif). Un seul patient présentait une symptomatologie plutôt en faveur d'un vertige d'origine périphérique (vomissements, vertiges positionnels, examen neurologique normal), mais une lésion ischémique cérébelleuse a été mise en évidence par l'imagerie cérébrale.

## 2. Arguments pour la mise en place d'une procédure de prise en charge au SAU

La grande prévalence du recours à l'imagerie cérébrale, 42%, soulève plusieurs interrogations, compte tenu du faible rendement de celle-ci : sur les 71 examens d'imagerie cérébrale demandés, seulement 8% ont permis de poser le diagnostic de vertige central. Cependant, il existait une grande prévalence de céphalées parmi les symptômes présentés par les patients vertigineux : 38%. Ce symptôme hétéroclite et peu spécifique, associé à la symptomatologie vertigineuse, a-t-il orienté les urgentistes à tort vers une cause centrale, entraînant ainsi une augmentation de la fréquence des demandes d'imagerie?

Concernant les avis neurologiques et ORL, dans respectivement 21% et 30% des cas, le spécialiste sollicité ne trouvait pas d'argument pour une pathologie relevant de sa spécialité et réorientait l'urgentiste vers un autre spécialiste. Les avis spécialisés sont-ils donc demandés sans véritable argument clinique pour une pathologie spécifique ?

Il est également important de soulever le problème du faible rendement des examens biologiques. Seulement 15% de bilans biologiques sont revenus positifs. Cependant, la demande d'examen biologique était quasiment systématique : la majorité des patients (54%) a bénéficié de ce type d'examen complémentaire. Ces examens sont-ils vraiment indispensables ? Quels sont les arguments qui orientent les urgentistes vers ce choix d'examen complémentaire ?

Nous nous sommes donc posé les questions suivantes :

- Est-il possible de cibler les indications de l'imagerie cérébrale pour éviter la sur-demande d'examens inutiles ?
- Existent-ils des critères pouvant mieux orienter l'urgentiste vers le spécialiste adapté ?
- Quelles sont les difficultés principales rencontrées par les urgentistes au cours de la prise en charge d'un patient vertigineux ? Serait-il possible de mettre en place un schéma de prise en charge à suivre pour faciliter la démarche diagnostique ?

Pour essayer de répondre à ces questions, nous avons, dans un premier temps, établi un questionnaire standardisé pour les médecins urgentistes afin d'évaluer les principaux problèmes rencontrés face à une symptomatologie vertigineuse et l'intérêt éventuel d'une mise en place d'une procédure de prise en charge.

## **Troisième partie**

### **Etablissement et mise en place de la Procédure Opérationnelle Standardisée de la prise en charge des vertiges au SAU du CHU de Nancy**

# QUESTIONNAIRE

Un questionnaire anonyme destiné aux médecins urgentistes (annexe 1) à été établi dans le but d'évaluer leurs connaissances et d'identifier les difficultés rencontrées lors de la prise en charge d'un patient vertigineux au sein du Service d'Accueil des Urgences de Nancy.

Ce questionnaire comportait 23 questions, majoritairement fermées, à type d'échelle. Parmi les 21 questionnaires distribués aux médecins urgentistes participant au pool de garde du SAU (praticiens hospitaliers et assistants), 16 ont été rempli (76%).

Le questionnaire comportait les questions suivantes :

- 1) Avez-vous déjà senti des difficultés lors de la prise en charge des vertiges au SAU ?
- 2) Comment évaluez-vous votre maîtrise des vertiges en général dans un SAU ?
- 3) Connaissez-vous les recommandations de prise en charge des vertiges de la SFMU ?
- 4) Dans quelle mesure considérez-vous comme complexe la symptomatologie des vertiges et des syndromes vestibulaires ?
- 5) Avez-vous déjà été confronté à des difficultés liées à l'avis spécialisé ORL ?
- 6) Comment évaluez-vous votre maîtrise des vertiges d'origine ORL ?
- 7) Savez-vous effectuer la manœuvre de Dix-Hallpike ?
- 8) Comment évaluez-vous votre maîtrise dans la prise en charge des VPPB ?
- 9) Comment évaluez-vous votre maîtrise dans la prise en charge des névrites vestibulaires ?
- 10) Comment évaluez-vous votre maîtrise dans la prise en charge de la maladie de Ménière ?
- 11) Avez-vous déjà été confronté à des difficultés liées à l'avis neurologique ?
- 12) Comment évaluez-vous votre maîtrise des vertiges d'origine centrale ?
- 13) Avez-vous déjà été confronté à un vertige central dont la symptomatologie atypique n'orientait pas initialement le diagnostic dans ce sens ?
- 14) Avez-vous déjà été confronté à des difficultés liées à l'avis spécialisé ORL et neurologique pour le même patient ?
- 15) Avez-vous déjà été confronté à des difficultés liées à la demande d'imagerie cérébrale ?
- 16) Selon vous quelle est l'imagerie la plus performante pour explorer un AVC ischémique dans le territoire vertébro-basilaire ?
- 17) Avez-vous des difficultés à distinguer les syndromes vestibulaires d'origine centrale et périphérique ?

- 18) Comment évaluez-vous votre maîtrise de la prise en charge thérapeutique symptomatique des vertiges ?
- 19) Avez-vous déjà rencontré des difficultés liées à l'orientation des patients une fois le diagnostic établi ?
- 20) Ressentez-vous la nécessité de la mise en place d'une POS pour simplifier et faciliter la prise en charge de cette pathologie ?
- 21) Ressentez-vous le besoin de remettre à jour vos connaissances sur les vertiges ?

### Maitrise des vertiges

Il s'agissait d'une évaluation entre 1 et 10, où 1 traduisait une absence de maîtrise et 10 traduisait une maîtrise parfaite. Les moyennes obtenues étaient les suivantes :

- concernant la maîtrise générale : une moyenne de 5,9 a été obtenue;
- concernant la maîtrise des vertiges d'origine ORL : une moyenne de 6,2 a été retenue ;
- concernant la maîtrise des vertiges d'origine neurologique : une moyenne de 5,9 a été obtenue.

### Connaissances pratiques

Les connaissances pratiques des médecins urgentistes ont été évaluées selon leur connaissance des recommandations actuelles.

- concernant les recommandations SFMU : 8 médecins urgentistes sur 16 soit 50% ne connaissaient pas les recommandations de prise en charge des vertiges de la SFMU ;
- concernant la manœuvre de Dix-Hallpike : 8 médecins sur 16 soit 50% ne savaient pas effectuer la manœuvre diagnostique.

### Difficultés rencontrées

Il s'agissait d'une évaluation par les médecins sur une échelle de 1 (jamais difficile) à 10 (toujours difficile). Les résultats étaient les suivants :

- concernant la difficulté à distinguer les syndromes vestibulaires d'origine centrale et périphérique : moyenne de 6,3 ;
- concernant les difficultés liées à la demande d'imagerie : moyenne de 5,7, le problème le plus fréquent étant les difficultés rencontrées pour l'obtention d'une IRM cérébrale pourtant recommandée en première intention pour l'exploration des AVC de la fosse postérieure ;

- concernant les difficultés liées à l'avis spécialisé : moyenne de 6,2, les problèmes les plus fréquents étant l'absence d'accord entre le neurologue et l'ORL concernant l'origine du vertige, nécessitant le plus souvent un double avis spécialisé, mais également les symptomatologies atypiques qui ne permettent pas de différencier l'origine périphérique d'une origine centrale.

Malgré des connaissances théoriques globalement satisfaisantes, le vertige semble perçu par nos médecins comme une pathologie complexe du point de vue sémiologique. **Les difficultés de prise en charge sont donc liées, d'une part, à la symptomatologie hétérogène qui empêche de différencier sans aucun doute diagnostique l'origine périphérique ou centrale du vertige, mais proviennent également de problèmes organisationnels liés à l'absence de critères clairement établis de demande d'avis spécialisés et et/ou d'examen complémentaire.**

**Une Procédure Opérationnelle Standardisée (POS) de prise en charge des vertiges au Service d'Accueil des Urgences a donc été mise en place pour simplifier et améliorer la prise en charge de cette pathologie difficile.**

# ETABLISSEMENT DE LA POS

La HAS a établi en 1997 un diagramme de prise en charge d'un vertige de l'adulte (Fig. 33). Cette stratégie recommandée par la SFMU ne semble pourtant pas adaptée à l'organisation d'un service d'accueil des urgences.

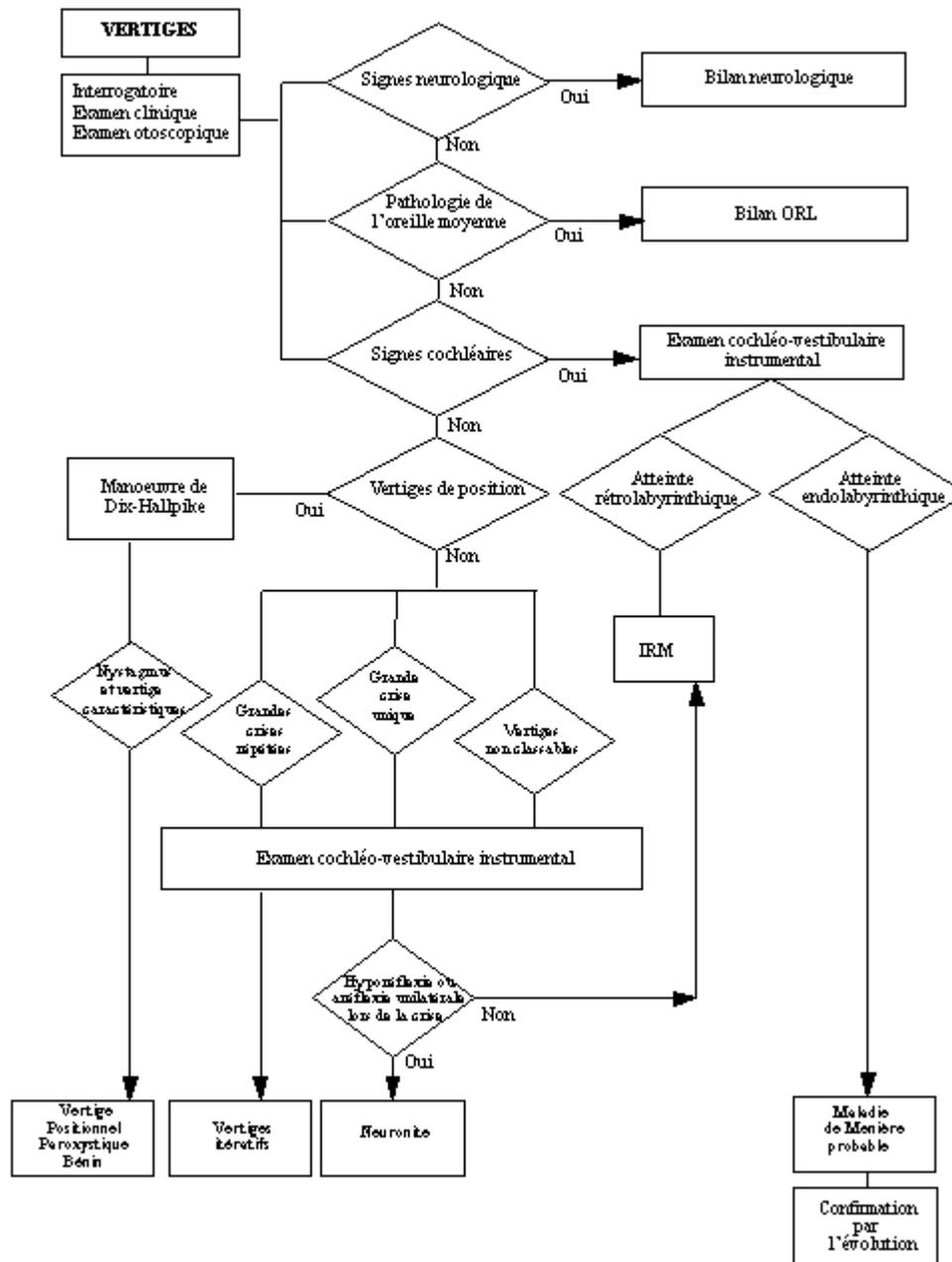


Figure 33 - Vertige chez l'adulte: stratégie diagnostique (HAS)

Pour établir notre stratégie de prise en charge des vertiges au SAU, nous nous sommes basés principalement sur les recommandations de la SFMU (70, 71). Une réunion de service avec présentation de la POS (annexe 2) a également été organisée. Elle était obligatoire pour tous les médecins urgentistes, avec la participation des spécialistes en neurologie, ORL, ainsi que des radiologues. L'organigramme (Fig. 36) a été incorporé à Résurgences® et mis à disposition de tous les médecins et les internes via l'onglet « POS » (Fig. 34). Un onglet « vertiges » (Fig. 35) a également été créé et devait être rempli systématiquement par le médecin urgentiste lors de la prise en charge d'un patient vertigineux.

L'organigramme a également été affiché dans tous les boxes d'examen permettant son accessibilité par tous les étudiants en médecine, ainsi que dans le bureau central. Il a été de plus diffusé par e-mail à l'ensemble du corps médical.

Il semblait important dans un premier temps d'éliminer les vertiges s'intégrant dans un contexte évident de traumatisme crânien ou cervical faisant craindre une fracture du rocher ou une atteinte artérielle cervicale.

Les faux vertiges étaient rapidement éliminés par interrogatoire et un examen clinique complet.

Les urgences ORL et neurologiques devaient être éliminées au terme de cette étape en cas d'anomalie neurologique associée (ou syndrome vestibulaire dysharmonieux) ou alors en cas de suspicion de pathologie de l'oreille moyenne.

Les vertiges s'accompagnant de syndrome cochléaire avec otoscopie normale devaient faire rechercher des arguments pour une maladie de Ménière et bénéficier d'un traitement symptomatique adapté. Dans le cas contraire, il fallait craindre un neurinome du VIII et demander un avis spécialisé ORL.

Il fallait ensuite distinguer les grands vertiges rotatoires prolongés accompagnés d'un syndrome vestibulaire harmonieux faisant évoquer une névrite vestibulaire nécessitant un avis ORL, et des vertiges brefs, positionnels répondant à la manœuvre de Dix et Hallpike correspondant aux VPPB et nécessitant également un avis ORL.

Les autres vertiges atypiques devaient être gardés en surveillance à l'UHCD ou UPUP pour traitement symptomatique et complément d'investigation.

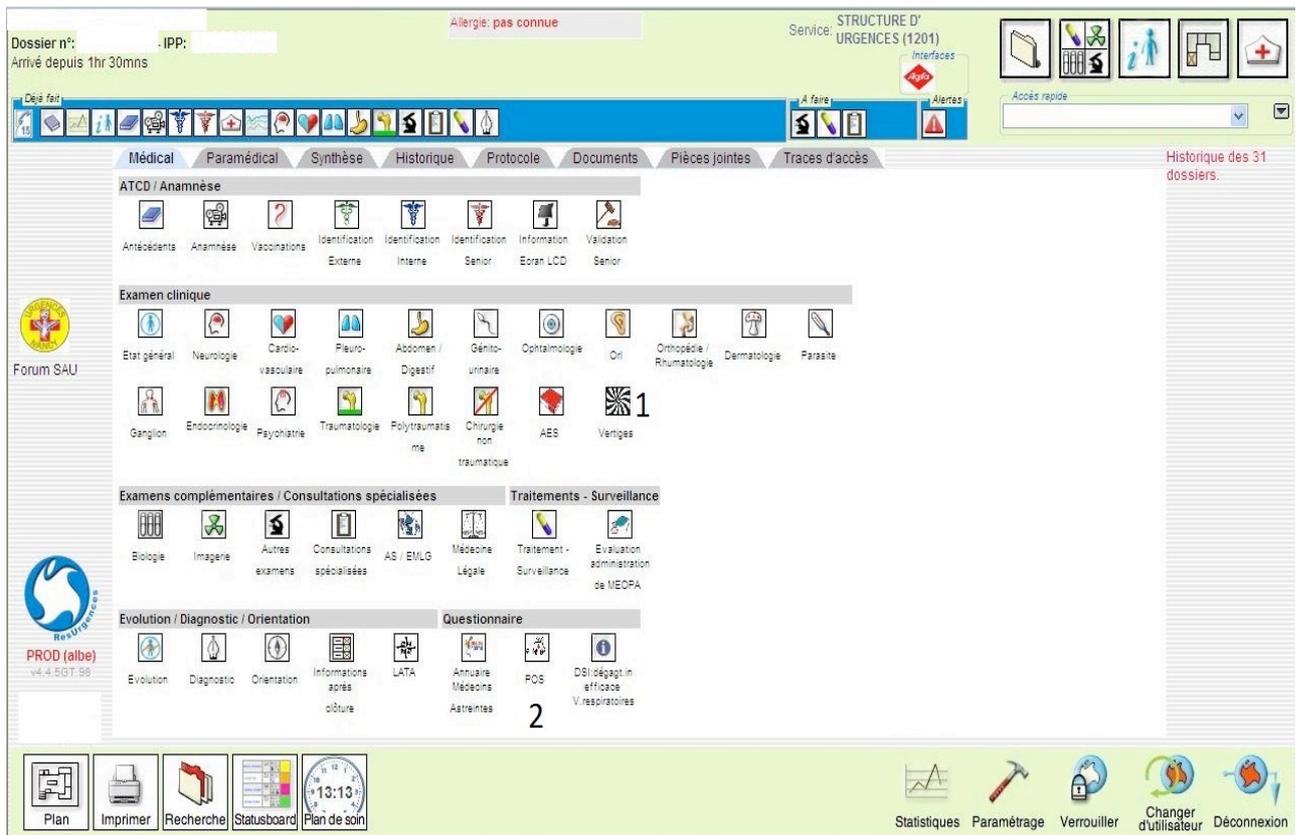


Figure 34 - Onglet "vertiges" (1) et onglet "POS" (2)

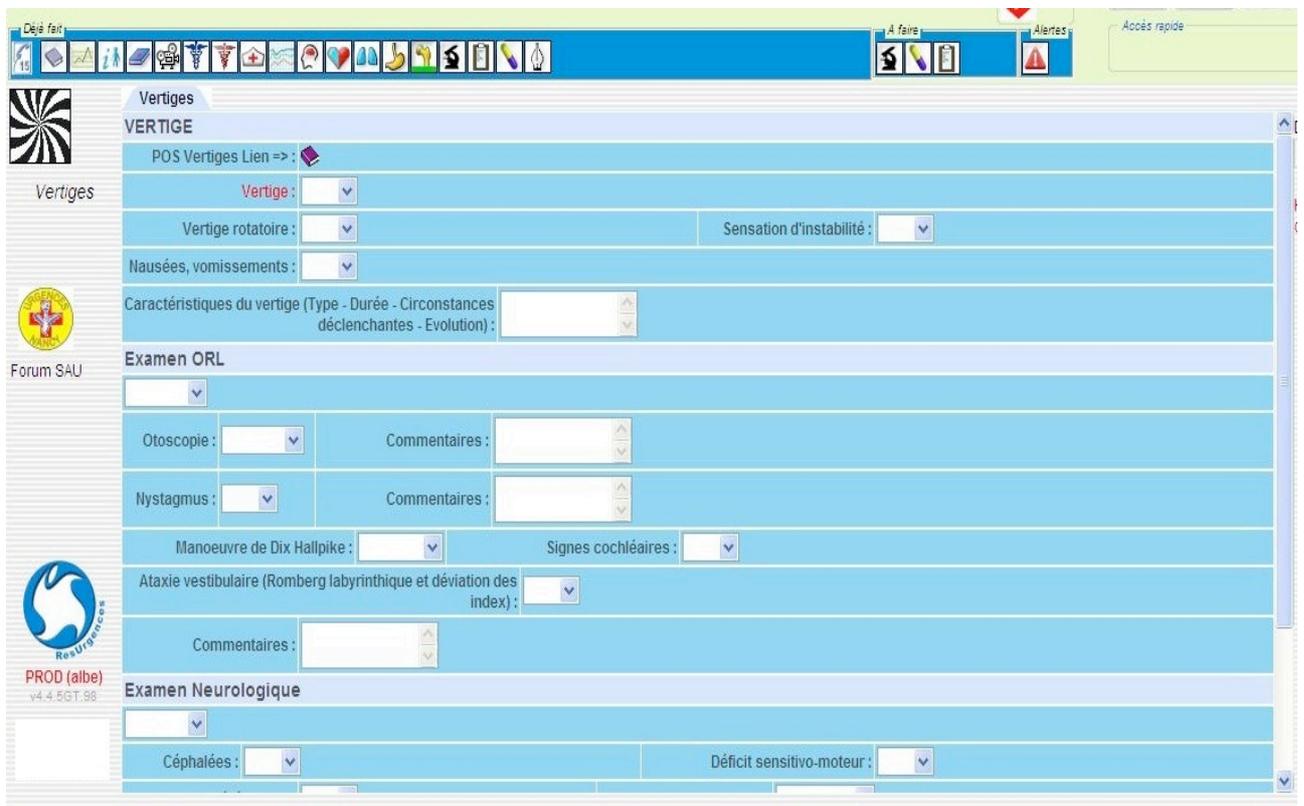


Figure 35 - Onglet "vertiges"

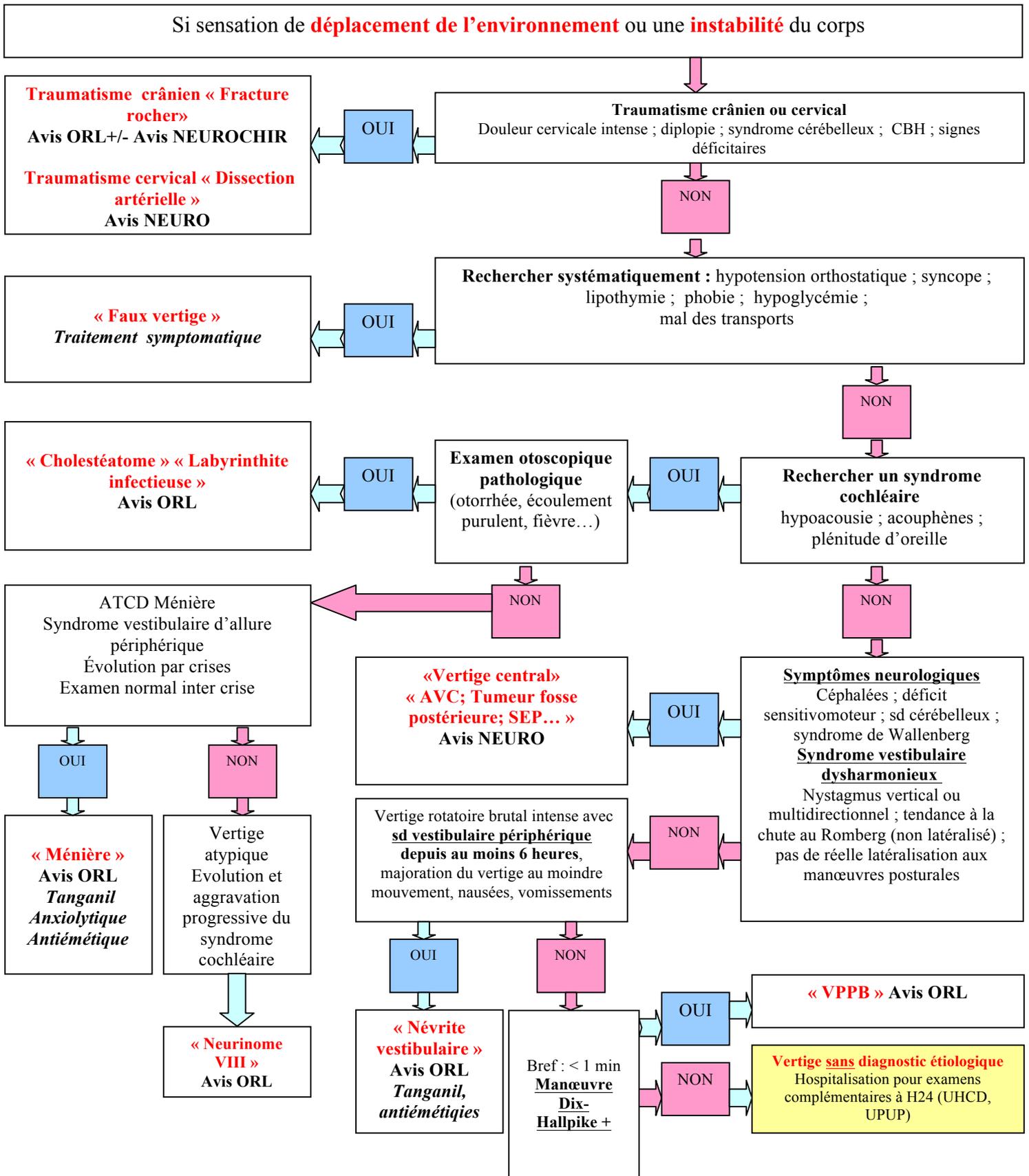


Figure 36 – POS de prise en charge des vertiges au SAU du CHU de Nancy (2013)

## **Quatrième partie**

**Etude prospective : analyse de la prise en charge des vertiges au SAU du CHU de Nancy du 1 novembre 2013 au 1 mars 2014 après la mise en place de la Procédure Opérationnelle Standardisée**

## **MATERIELS ET METHODES**

Il s'agissait d'une étude prospective, incluant les patients consultant pour vertiges du 1 novembre 2013 au 1 mars 2014, après la mise en place de la Procédure Opérationnelle Standardisée de prise en charge des vertiges au SAU de Nancy. Cette étude prenait en compte les patients ayant consulté au SAU pour vertiges sur la même période de l'année que l'étude rétrospective, à un an d'intervalle.

Les critères d'inclusion et d'exclusion étaient identiques aux critères établis pour l'étude rétrospective, le recueil des données a également été effectué selon les mêmes modalités.

L'objectif de cette étude était de comparer les populations vertigineuses des deux études afin d'évaluer l'impact de la mise en place de la Procédure Opérationnelle Standardisée, facilement accessible à tous les médecins du SAU.

Il semblait important de concentrer nos recherches sur les points suivants :

- La POS modifie-t-elle la prise en charge d'un patient vertigineux aux urgences ?
- Diminue-t-elle la fréquence des examens complémentaires inutilement réalisés ?
- Permet-elle de mieux orienter le médecin urgentiste vers un spécialiste adapté ?
- Réduit-elle le temps de passage moyen ?

L'étude prospective comportait 130 dossiers. Quatre dossiers ont été exclus : 2 patients sont partis sans attendre la prise en charge, 2 autres dossiers ont été exclus en raison de l'absence de toute mention de vertige dans l'interrogatoire médical saisi par le médecin urgentiste.

# RESULTATS

## 1. Epidémiologie

### a. Age

L'âge moyen tout sexe confondu était de 55,1 ans  $\pm$  19,4. Les âges s'échelonnaient de 16 à 92 ans.

L'âge moyen chez les hommes était de 56 ans et de 54 ans chez les femmes. 43 patients sur 130 (33%) étaient âgés de plus de 65 ans.

Il n'existait pas de différence statistiquement significative entre les « populations vertigineuses » de l'étude rétrospective et prospective sur ce critère, avec une moyenne d'âge respectivement de 52 et 55 ans ( $p=0,19$ ).

### b. Sexe

La série comprenait 55% de femmes (72 sur 130) et 45% d'hommes (58 sur 130). Le sexe ratio était de 1,24 pour les femmes.

Il n'existait pas de différence statistiquement significative entre les deux « populations vertigineuses » de nos études sur ce paramètre ( $p=0,41$ ).

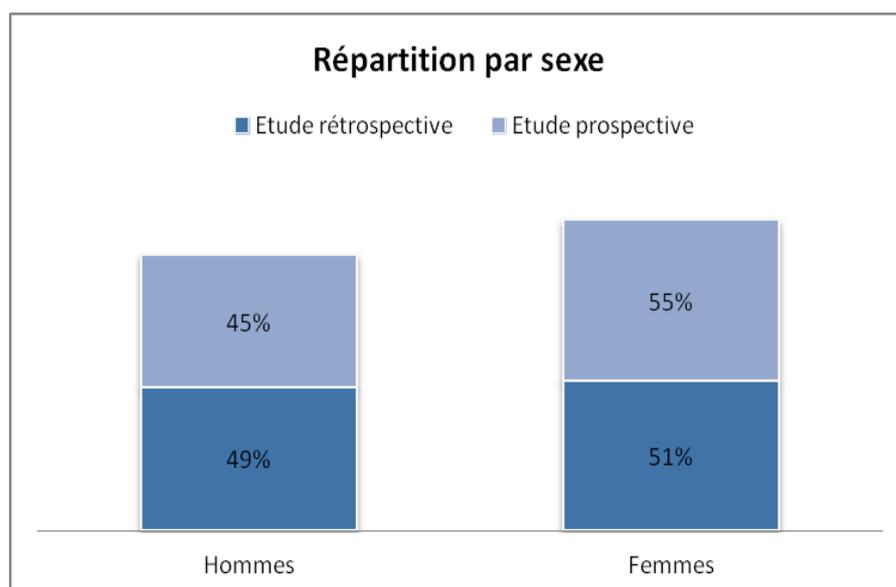


Figure 36 - Répartition par sexe

## 2. Motif de venue

### a. Groupe « vertige seul » et « plaintes multiples »

Le groupe de patients ayant un «vertige» comme principal symptôme à l'admission (groupe «vertige seul»), représentait 61% des inclusions avec un effectif de 79 patients. Le groupe de patients ayant un «vertige» intégré dans un groupe d'autres symptômes (groupe «plaintes multiples») représentait 39% de la population (51 patients).

Il n'existait pas de différence statistiquement significative entre les « populations vertigineuses » des deux études sur ce paramètre ( $p=0,97$ ).

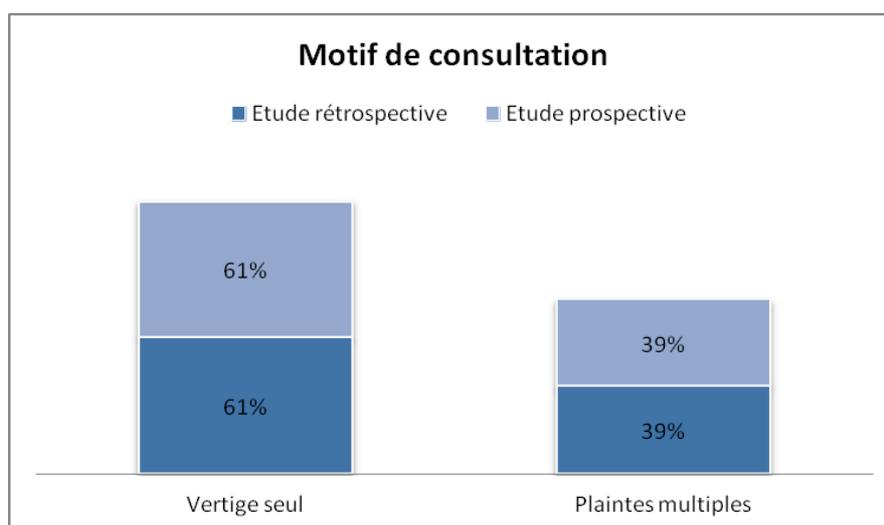
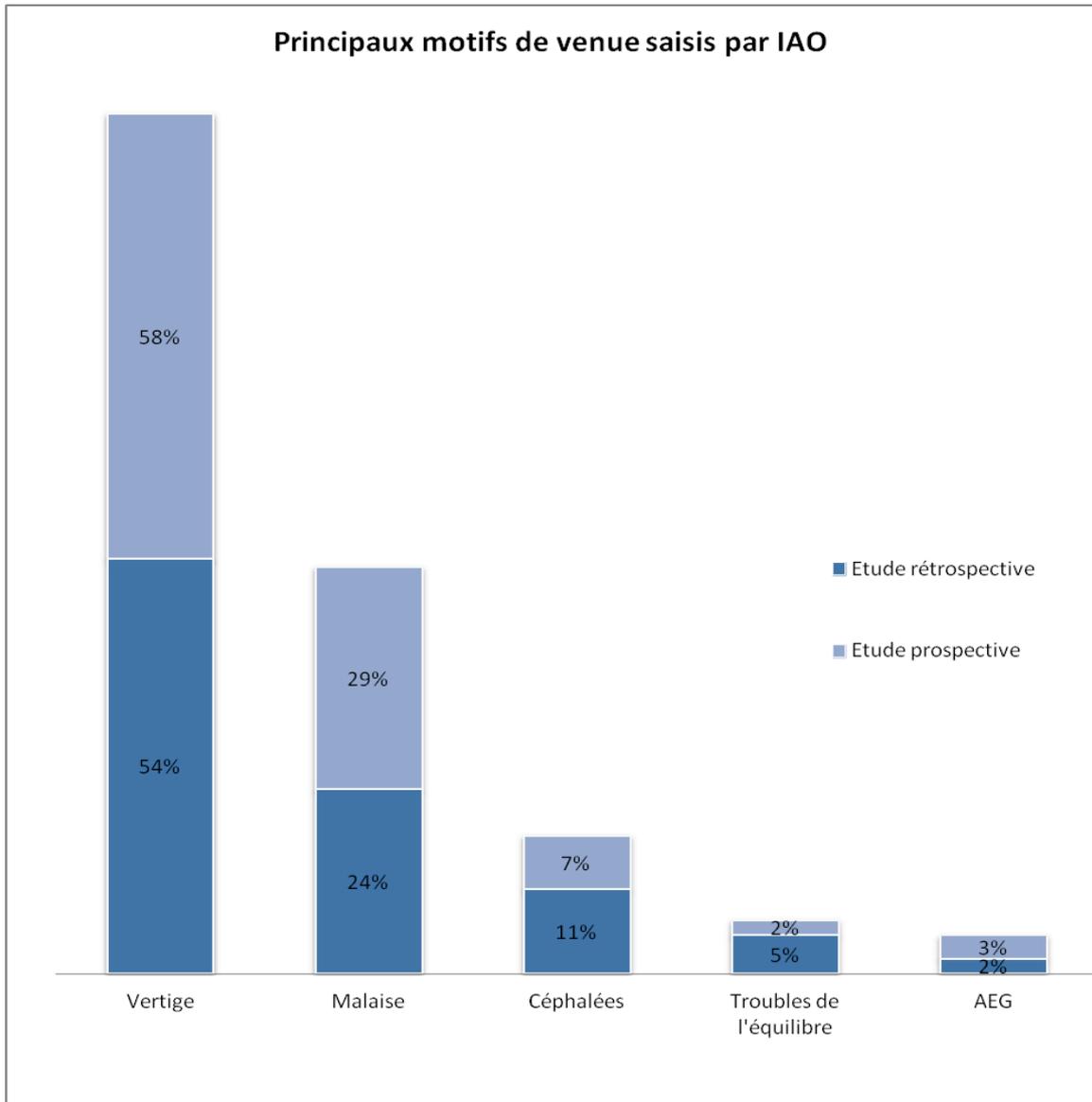


Figure 37 - Motif de consultation

### b. Motif de venue saisi par IAO

Parmi les motifs d'admission principaux saisis par l'IAO à l'arrivée du patient au SAU, le vertige restait le motif de consultation le plus fréquent : 58% soit 75 patients, suivi du malaise (29% soit 38 patients). Les autres motifs récurrents étaient : les céphalées (7% soit 9 patients), l'AEG (3% soit 4 patients), les troubles de l'équilibre (1,5% soit 2 patients), l'intoxication médicamenteuse (<1% soit 1 patient).

Sur les principaux motifs de consultation, il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les « populations vertigineuses » des deux études ( $p=0,49$ ). Les autres diagnostics observés dans l'étude rétrospective (les déficits neurologiques, les troubles de l'audition, l'otalgie, l'épistaxis) ne se sont pas reproduits dans l'étude prospective.



**Figure 38 - Principaux motifs de venue saisis par IAO**

### 3. Séjour au SAU

#### a. Mode de venue

Les patients sont arrivés au SAU par leurs propres moyens dans la majorité des cas avec 61% des inclus soit 79 patients. Vingt-deux patients (17%) ont été envoyés aux urgences par un médecin extérieur (médecin traitant ou SOS médecin), 29 patients (22%) ont été adressés par le médecin régulateur du SAMU54.

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative sur ce critère entre l'étude rétrospective et prospective ( $p=0,26$ ).

b. Durée du séjour au SAU

La durée moyenne du passage au SAU (de l'arrivée en salle d'attente à la clôture du dossier médical à la fin de la prise en charge) était de 7 heures, avec un minimum de 35 minutes et un maximum de 24 heures.

Il n'existait donc pas de différence statistiquement significative entre les deux populations de la partie rétrospective (durée moyenne de 8 heures) et prospective.

#### **4. Antécédents**

a. Antécédents cardiovasculaires

Cinquante-huit patients sur 130 soit 45% présentaient des antécédents cardiovasculaires. La pathologie la plus fréquente était l'hypertension artérielle, présente chez 48 patients, suivie des troubles du rythme cardiaque : 12 patients, de la cardiopathie ischémique : 7 patients, de la dyslipidémie : 4 patients et de la thrombose veineuse profonde : 1 patient.

b. Antécédents ORL

Des antécédents ORL étaient présents chez 24 patients soit 19%. Les pathologies les plus fréquemment retrouvées étaient : les vertiges périphériques sans étiologie précise étiquetée (12 patients), la maladie de Ménière (4 patients), les pertes d'audition (4 patients), le VPPB (3 patients).

c. Antécédents neurologiques

Vingt patients soit 15% ont signalé des antécédents de maladie neurologique. Ces antécédents comprenaient notamment : les AVC ou AIT (8 patients), les migraines (6 patients), la méningite (2 patients), l'épilepsie (2 patients).

d. Diabète

Vingt-trois patients sur 130 soit 18% des patients examinés étaient diabétiques.

#### e. Autres antécédents

En ce qui concerne les antécédents pouvant être à l'origine des faux vertiges : 10 patients sur 130 (11%) présentaient une dysthyroïdie, 5 patients (5%) : un trouble psychiatrique, 4 patients (4,5%) : un cancer, 3 patients (3,5%) : une arthrose cervicale, 3 patients (3,5%) : un éthylysme chronique.

Aucune différence statistiquement significative n'a été démontrée entre les populations comparées de l'étude rétrospective et prospective sur la majorité des antécédents ( $p=0,51$  pour les antécédents cardiovasculaires,  $p=0,93$  pour les antécédents neurologiques,  $p=0,58$  pour les antécédents ORL et  $p=0,77$  pour les autres antécédents). L'étude prospective comportait cependant moins de patients diabétiques que l'étude rétrospective ( $p=0,02$ ).

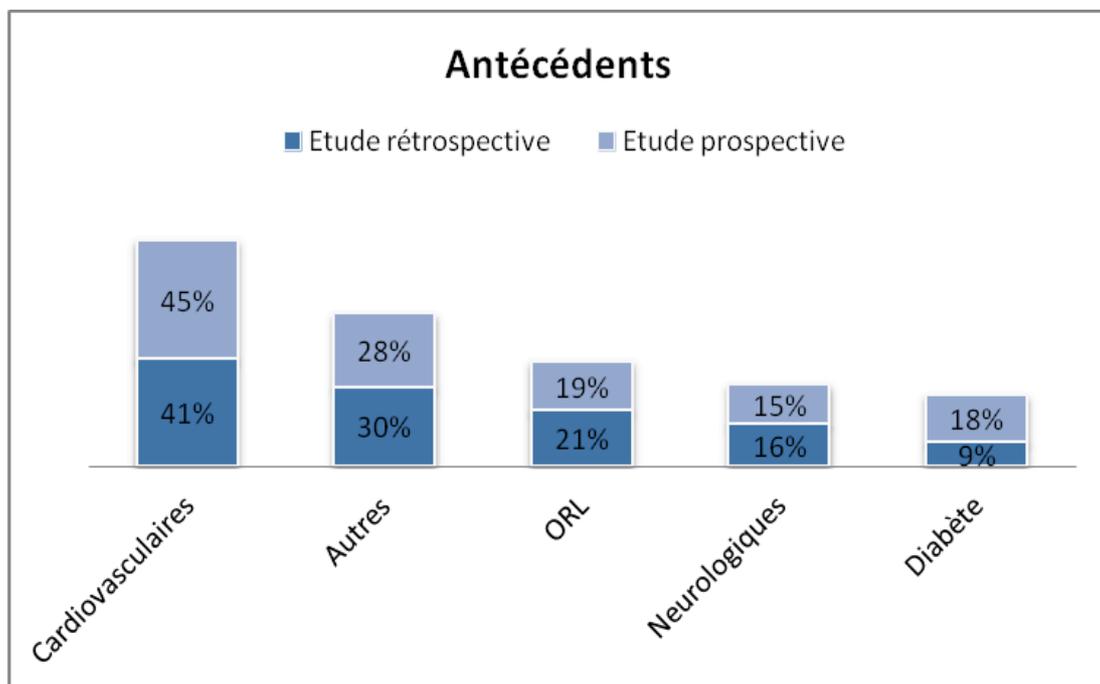


Figure 39 - Antécédents

#### f. Effets secondaires des traitements en cours

Le traitement habituel de tous les patients consultant pour vertiges a été analysé pour éliminer une éventuelle iatrogénie. Ont été pris en compte les médicaments ototoxiques et les médicaments, dont le vertige représente un effet secondaire fréquent. Cinquante-neuf patients sur 130 (46%) prenaient des médicaments pouvant provoquer des vertiges : antihypertenseurs (27 patients), antidépresseurs (4 patients), anti-arythmiques (3 patients), anxiolytiques (3

patients). Chez 14 patients (10%), le traitement habituel comportait plusieurs médicaments pouvant provoquer des vertiges.

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les populations des deux études.

## 5. Traitement anti-vertigineux

Cent-cinq patients consultant pour vertiges soit 81% ne prenaient aucun traitement anti-vertigineux avant leur passage au SAU. Chez les 19% traités, soit le traitement anti-vertigineux faisait partie de leur traitement de manière chronique en raison d'un antécédent de vertiges, soit a été instauré récemment par un premier médecin consultant. Dix-neuf patients (15%) prenaient du Tanganil®, 3 patients (2%) : du BétaSERC®, 3 patients (2%) prenaient les deux médicaments.

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les deux populations de la partie rétrospective et prospective sur ce paramètre ( $p=0,15$ ).

## 6. Examen du patient vertigineux

### a. Première crise et vertige récidivant

Pour la majorité des patients (86 patients sur les 130 consultant au SAU pour vertiges, soit 66%) il s'agissait de la première crise vertigineuse.

Il n'existait pas de différence statistiquement significative entre les « populations vertigineuses » des deux études sur ce critère ( $p=0,79$ ).

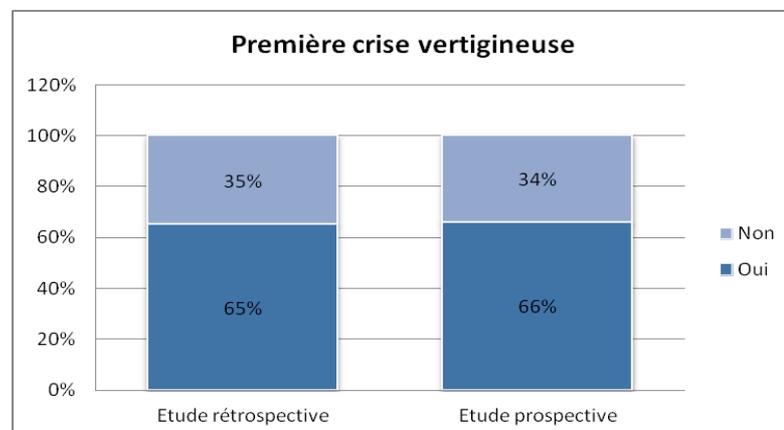


Figure 40 - Première crise vertigineuse

## b. Constantes

Tous les paramètres de surveillance systématique relevés par l'infirmière ont été analysés : la pression artérielle, la fréquence cardiaque, la température, la glycémie capillaire et la saturation périphérique en oxygène.

- Pression artérielle : 60 patients soit 46% souffraient d'une hypertension artérielle : TAS supérieure à 140 mmHg à l'arrivée au SAU, 69 patients (53%) étaient normotendus. Il y avait 1 cas d'hypotension (TAS < 90 mmHg).
- Fréquence cardiaque : 11 patients (9%) présentaient une tachycardie (fréquence cardiaque > 100 bpm). Trois patients (2%) étaient bradycarde (FC < 50 bpm).
- Température : Une fièvre (température supérieure à 38°C) a été constatée chez 3 patients sur 130 (2%).
- Glycémie capillaire : 8 patients sur 130 (6%) présentaient une hyperglycémie supérieure à 2g/L. La valeur de glycémie capillaire la plus basse était de 0.48 g/L.
- Saturation en oxygène : Deux patients sur 130 (1,5%) présentaient une SpO2 < 92% en air ambiant.

L'analyse de ces paramètres n'a pas démontré de différence statistiquement significative entre les constantes des populations étudiées dans les deux études (p=0,77 pour la pression artérielle, p=0,63 pour la fréquence cardiaque, p=0,69 pour la température, p=0,76 pour la saturation en oxygène et p=0,34 pour la glycémie capillaire).

## c. Examens complémentaires initiaux

- ECG : Parmi les 65 patients (50%) ayant bénéficié d'un électrocardiogramme, 19 présentaient une anomalie à l'ECG (chez 10 patients il s'agissait des troubles de la conduction, chez 3 patients : des troubles de la repolarisation). Sur ce critère, il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les deux études (p=0,61).
- Test d'hypotension orthostatique : Un test d'hypotension orthostatique a été réalisé chez 31 patients (24%) ; seulement 4 tests sont revenus positifs. Il n'existait pas de différence statistiquement significative entre les deux études sur ce paramètre (p=0,68).

## d. Examen cardiovasculaire

L'auscultation cardiovasculaire était sans anomalie dans 97% des cas (126 patients). Deux patients présentaient un souffle cardiaque ou carotidien, 1 patient : un rythme cardiaque

irrégulier. Il n'y avait pas de différence statistiquement significative sur ce critère entre les « populations vertigineuses » de l'étude rétrospective et prospective ( $p=0,84$ ).

e. Examen ORL

- Nystagmus : Un nystagmus a été constaté chez 14 patients (11%), dans la majorité des cas (13 patients) il s'agissait d'un nystagmus unidirectionnel, horizonto-rotatoire ; 1 patient présentait un nystagmus multidirectionnel.
- Signe de Romberg : Le signe de Romberg était positif chez 26 patients (19%) et négatif dans 81% des cas (104 patients).
- Déviations segmentaires : 6 patients (4,5%) présentaient une déviation des index.
- Troubles auditifs : Des troubles auditifs ont été constatés chez 17 patients (13%) ; les acouphènes représentaient 76% des anomalies (13 patients), l'hypoacousie et la sensation de plénitude d'oreille étaient moins fréquents (respectivement 1 et 3 patients).
- Otoscopie : 26 examens otoscopiques (20%) ont été réalisés ; aucune anomalie notable n'a été constatée, 1 patient présentait des bouchons de cérumen bilatéraux.

Il n'existait pas de différence statistiquement significative entre les deux populations de la partie rétrospective et prospective sur le plan de l'examen ORL ( $p=0,58$  pour le nystagmus,  $p=0,86$  pour le signe de Romberg,  $p=0,78$  pour les déviations segmentaires,  $p=0,51$  pour les troubles auditifs,  $p=0,18$  pour l'otoscopie).

f. Examen neurologique

- Déficit sensitif ou moteur : 6 patients sur 130 soit 5% présentaient un déficit neurologique systématisé ; 5 patients : un déficit sensitif ou moteur des membres, 1 patient : une anomalie des paires crâniennes.
- Syndrome méningé : 2% des patients vertigineux (soit 2 patients) présentaient des signes méningés, dans les deux cas il s'agissait d'une photo-phonophobie.
- Signes cérébelleux : Une anomalie à l'examen cérébelleux été constaté chez 7 patients (5%) : 3 cas de dysmétrie, 4 cas d'élargissement du polygone de sustentation.

Aucune différence statistiquement significative n'a été démontrée sur ce paramètre entre les populations étudiées des nos deux études ( $p=0,44$  pour le déficit sensitivomoteur,  $p=0,88$  pour le syndrome méningé,  $p=0,55$  pour les signes cérébelleux).

g. Autres anomalies

L'anomalie la plus fréquente parmi les autres plaintes enregistrées était la douleur thoracique : 3 patients soit 4%. Les autres anomalies de l'examen clinique étaient moins fréquentes et représentaient < 1% des symptômes : douleur abdominale ou trouble du transit (2 patients), cervicalgie (1 patient), encombrement bronchique (1 patient), confusion (1 patient).

Au total, les signes cliniques les plus fréquemment retrouvés, par ordre de fréquence, étaient : céphalée (37 patients soit 29%), signe de Romberg positif (26 patients soit 19%), troubles auditifs (17 patients soit 13%), nystagmus (14 patients soit 11%), cervicalgie (21 patients soit 12%), déficit sensitivo-moteur (6 patients soit 5%), syndrome cérébelleux (7 patients soit 5%), troubles visuels (7 patients soit 5%) et syndrome méningé (2 patients soit 2%).

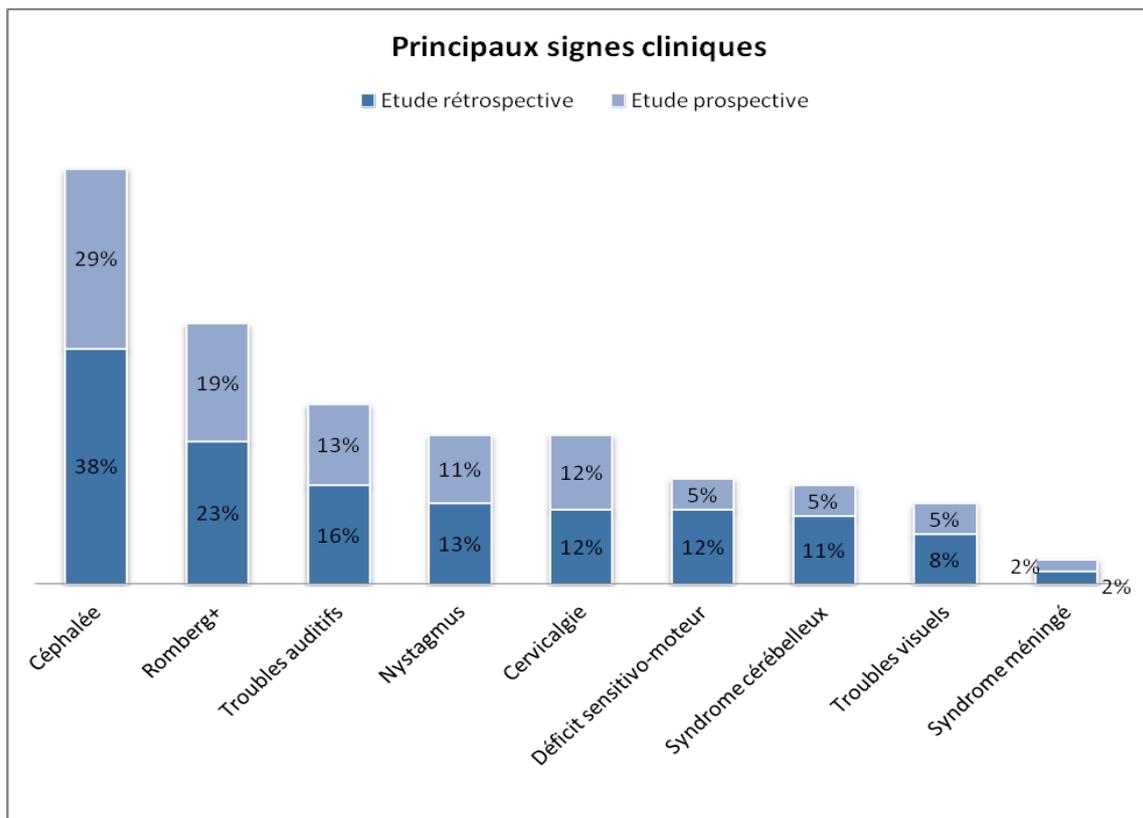


Figure 41 - Principaux signes cliniques

## 7. Caractéristiques du vertige

- Type de vertige : Soixante-et-onze patients (55%) ont décrit une sensation d'instabilité mal définie à l'interrogatoire, 53 patients (41%) : un vertige rotatoire (« comme sur un manège »), 5 patients (4%) : une sensation de tangage (« comme sur un bateau »).

Il existait une différence statistiquement significative ( $p < 0,0001$ ) entre les deux populations de la partie rétrospective et prospective sur ce critère: les patients de la partie prospective décrivaient plus fréquemment une sensation d'instabilité.

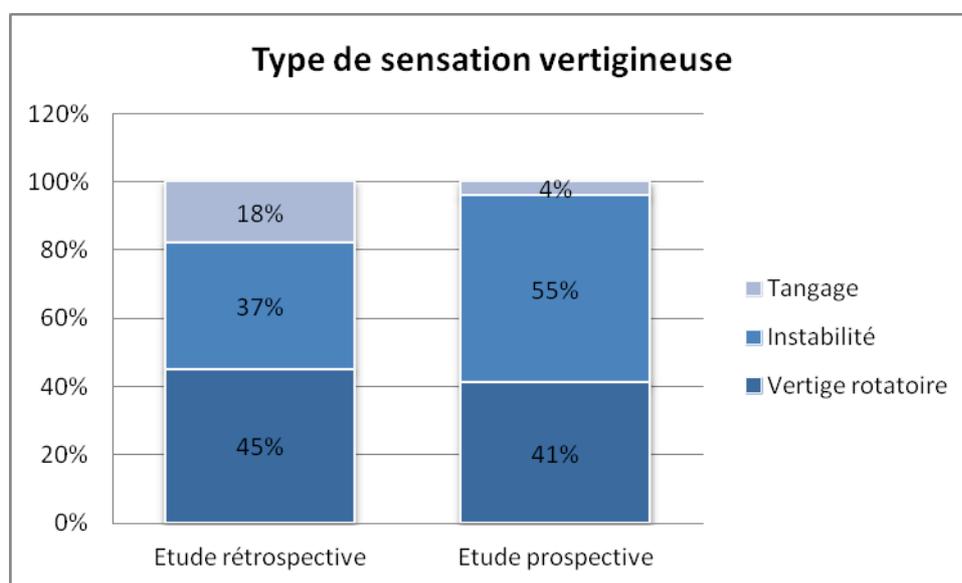


Figure 42 - Type de sensation vertigineuse

- Durée de la crise vertigineuse : Trente-sept patients (28%) ont présenté un vertige bref, d'une durée de quelques secondes, 47 patients soit 36%, un vertige d'une durée inférieure à 6h, chez 15 patients (12%) la durée était plus longue (de six heures à plusieurs jours). Trente patients soit 23% ont décrit des crises à répétition, d'une durée variable.

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les deux populations de nos études sur ce paramètre ( $p=0,09$ ).

- Facteur déclenchant : dans 30% des cas, aucun facteur déclenchant n'a été retrouvé : chez 39 patients il s'agissait d'un vertige d'apparition spontané. Les autres circonstances de survenue les plus fréquentes étaient : changement de position avec un effectif de 37 patients soit 28%, contexte infectieux viral : 14 patients (11%), contexte d'asthénie : 14 patients

(11%), traumatisme crânien ou cervical : 8 patients soit 6%, mouvement brusque de la tête : 4 patients (3%) et prise médicamenteuse : 3 patients (2%).

Sur ce paramètre, il existait une différence statistiquement significative entre les deux populations de nos études ( $p=0,0018$ ) : le vertige sans facteur déclenchant était moins fréquent.

## 8. Examens complémentaires

### a. Imagerie cérébrale

Trente sept patients, soit 28% des patients ont bénéficié d'une imagerie cérébrale: 18 patients soit 14% d'un scanner cérébral non injecté, 12 patients (9%) d'un TDM cérébral injecté et 7 patients (5%) d'une IRM cérébrale. Quarante-trois patients n'ont pas bénéficié d'une imagerie cérébrale, soit 72% de la population étudiée.

Il existait une différence statistiquement significative ( $p\leq 0,02$ ) sur la fréquence de prescription de l'imagerie cérébrale entre les deux groupes comparés : **les médecins urgentistes ont demandé moins d'examen d'imagerie dans le groupe des patients inclus dans l'étude prospective.**

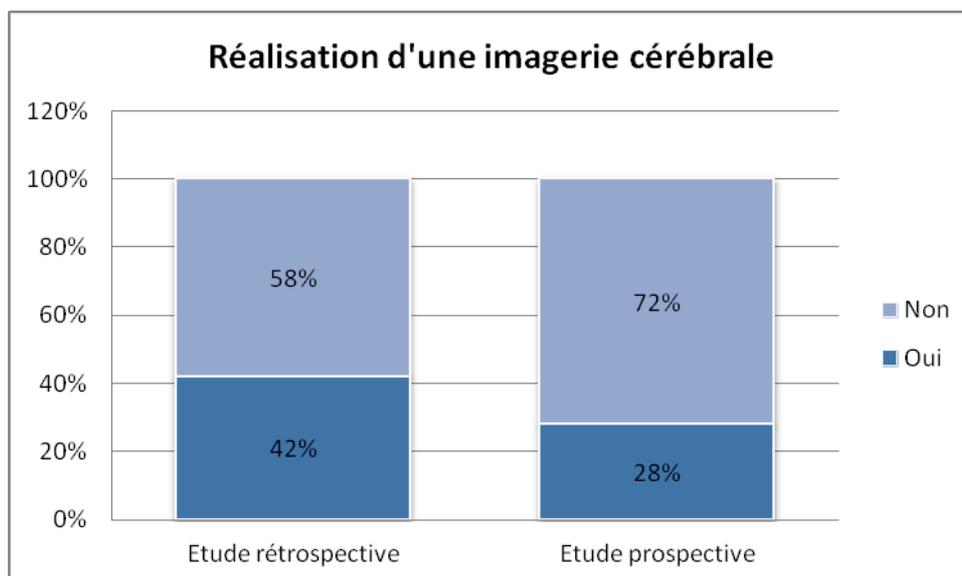


Figure 43 - Réalisation d'une imagerie cérébrale

Sur les 37 examens d'imagerie cérébrale réalisés, une anomalie a été détectée chez 8 patients, soit 22%. Dans la moitié des cas, il s'agissait d'une anomalie ancienne. Quatre diagnostics d'AVC et 1 diagnostic de métastases cérébrales ont été posés, ce qui signifie que **dans seulement 13% des cas, l'examen d'imagerie réalisé a permis de révéler une pathologie centrale pouvant être à l'origine de la symptomatologie vertigineuse.**

#### b. Examens biologiques

Soixante-douze patients soit 55% ont bénéficié d'une analyse biologique. Dans 58 cas il n'y a pas eu recours à la biologie. Chez les patients ayant bénéficié d'une prise de sang, la NFS et le ionogramme étaient réalisés systématiquement. Trente dosages (23%) de la CRP ont été réalisés, l'exploration de la coagulation a été effectuée chez 13 patients (10%), les enzymes myocardiques ont été dosés 2 fois (1,5%). Les autres analyses (BhCG, bilan hépatique, gaz du sang artériel, carboxyhémoglobine, CPK, alcoolémie) étaient moins fréquentes. En ce qui concerne les anomalies biologiques, des anomalies multiples ont été constatées chez 4 patients, un syndrome inflammatoire biologique chez 4 patients, une hypokaliémie chez 2 patients, une insuffisance rénale chez 2 patients, les autres anomalies retrouvées (hyponatrémie, anémie microcytaire, thrombopénie, augmentation des enzymes cardiaques) étaient plus rares (1 cas par anomalie).

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative sur ce paramètre entre les deux populations analysées dans nos études ( $p=0,75$ ).

#### c. Autres examens complémentaires

Vingt-six patients sur 130 (20%) ont bénéficié d'un examen complémentaire autre que l'imagerie cérébrale et l'analyse biologique. Les autres examens complémentaires réalisés aux urgences étaient : la radiographie pulmonaire (13 patients), l'angioIRM des vaisseaux du cou (5 patients), autre scanner (thoracique ou abdominal) : 4 patients, radiographie du rachis : 1 patient, bandelette urinaire : 1 patient, écho-Doppler des vaisseaux du cou : 1 patient.

Il existait une différence statistiquement significative ( $p<0,0003$ ) sur ce critère : les patients vertigineux de l'étude prospective étaient plus nombreux à bénéficier des examens complémentaires autres que l'imagerie cérébrale.

## 9. Avis spécialisé

Le recours à un avis spécialisé était indispensable dans 54% des cas soit chez 70 patients sur 130. Un avis neurologique a été demandé pour 32 patients (25%), un avis ORL : pour 30 patients (23%). Neuf patients ont bénéficié des deux avis : neurologique et ORL. Cinq cas nécessitaient un avis cardiologique (4%), un avis neurochirurgical a été demandé chez 3 patients (2%).

L'analyse détaillée des avis ORL montrait que dans 83% des cas (soit 25 patients), l'origine périphérique a été confirmée par le spécialiste ORL sollicité : 3 patients ont été hospitalisés, 15 patients sont retournés à domicile avec des examens complémentaires prévus à distance, chez 7 patients ont bénéficié d'une prise en charge ORL au SAU sans hospitalisation. Pour 5 des 30 avis demandés, soit 17% des demandes, l'ORL n'avait pas retrouvé pas d'argument franc pour une origine ORL et avait réorienté le médecin urgentiste vers le neurologue.

En ce qui concerne l'avis neurologique, dans presque la moitié des cas (14 demandes, soit 44%) le neurologue sollicité demandait une imagerie cérébrale en urgence pour confirmer ou éliminer une étiologie centrale. Sur les 32 avis demandés, 10 patients, soit 31% des cas, ont été réorientés vers un ORL.

Sur ces paramètres, il existait une différence statistiquement significative entre les deux groupes comparés uniquement sur l'avis ORL ( $p \leq 0,01$ ) : **une grande majorité des suspicions d'une origine ORL évoquées par les urgentistes a été confirmée par le spécialiste.**

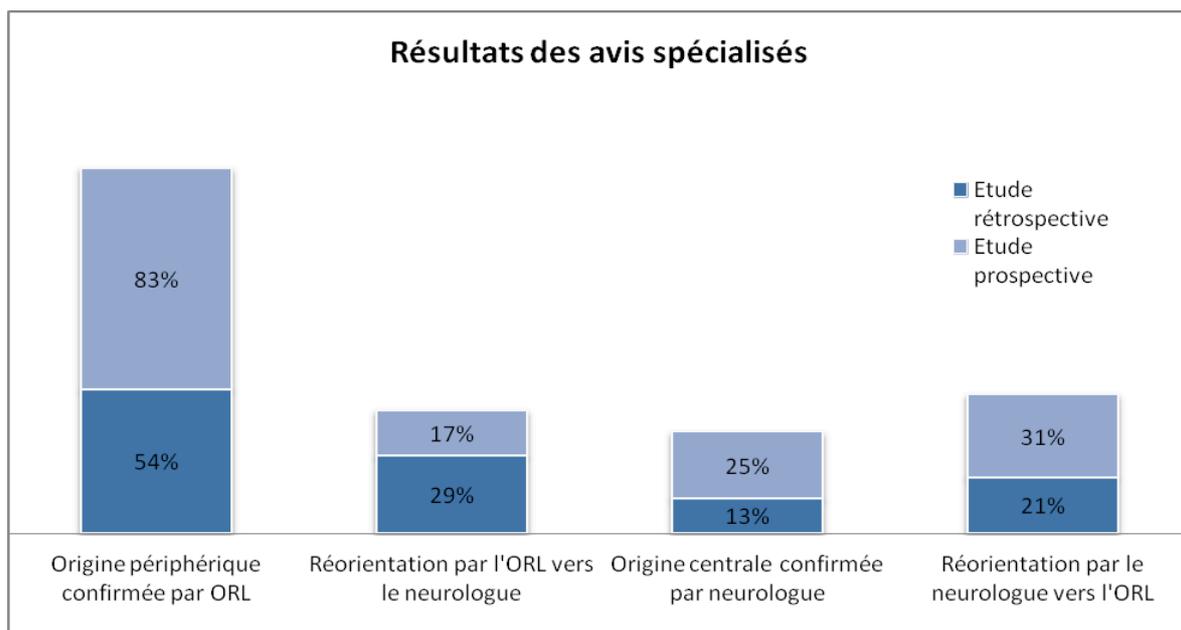
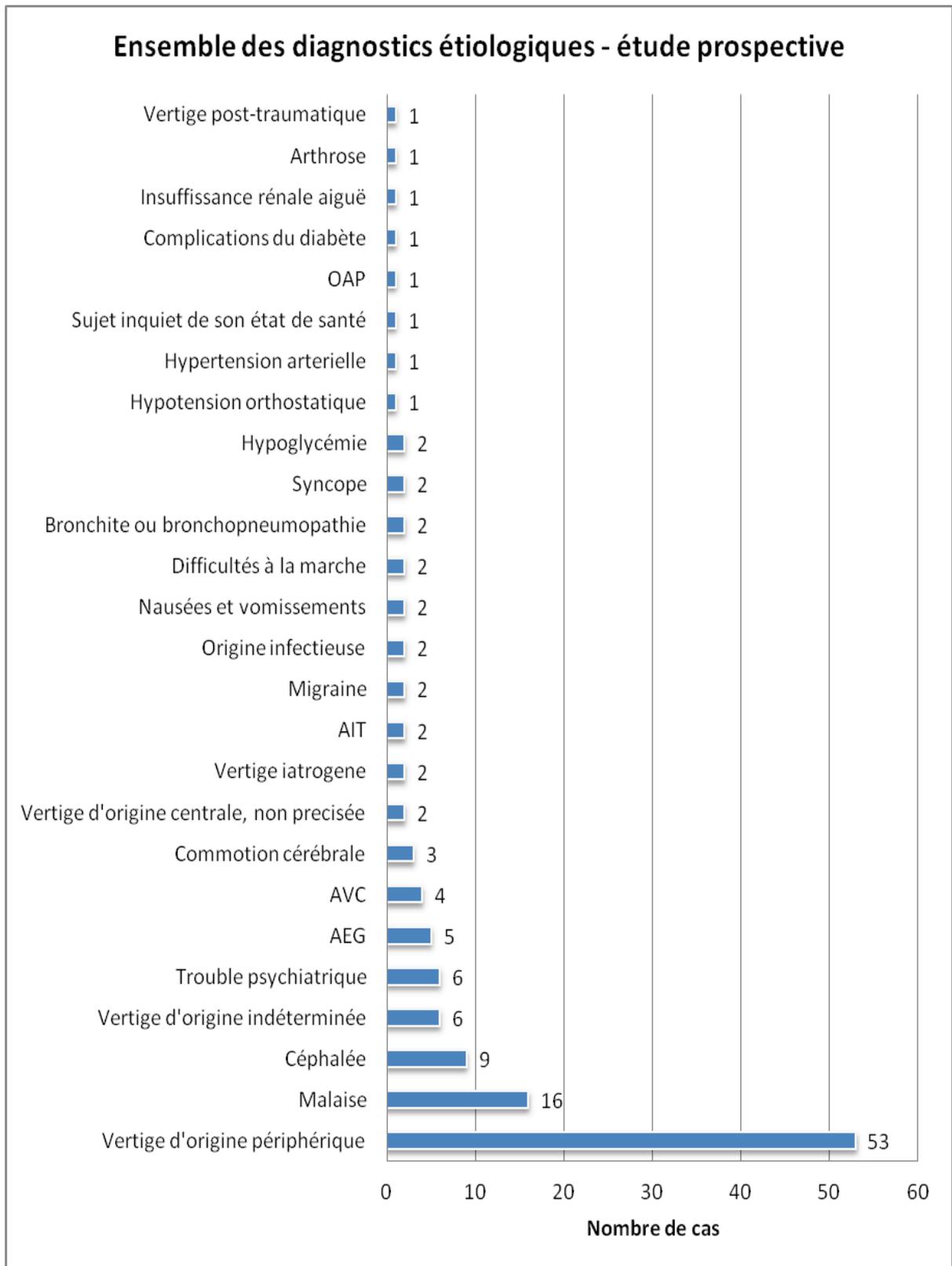


Figure 44 - Résultat des avis spécialisés

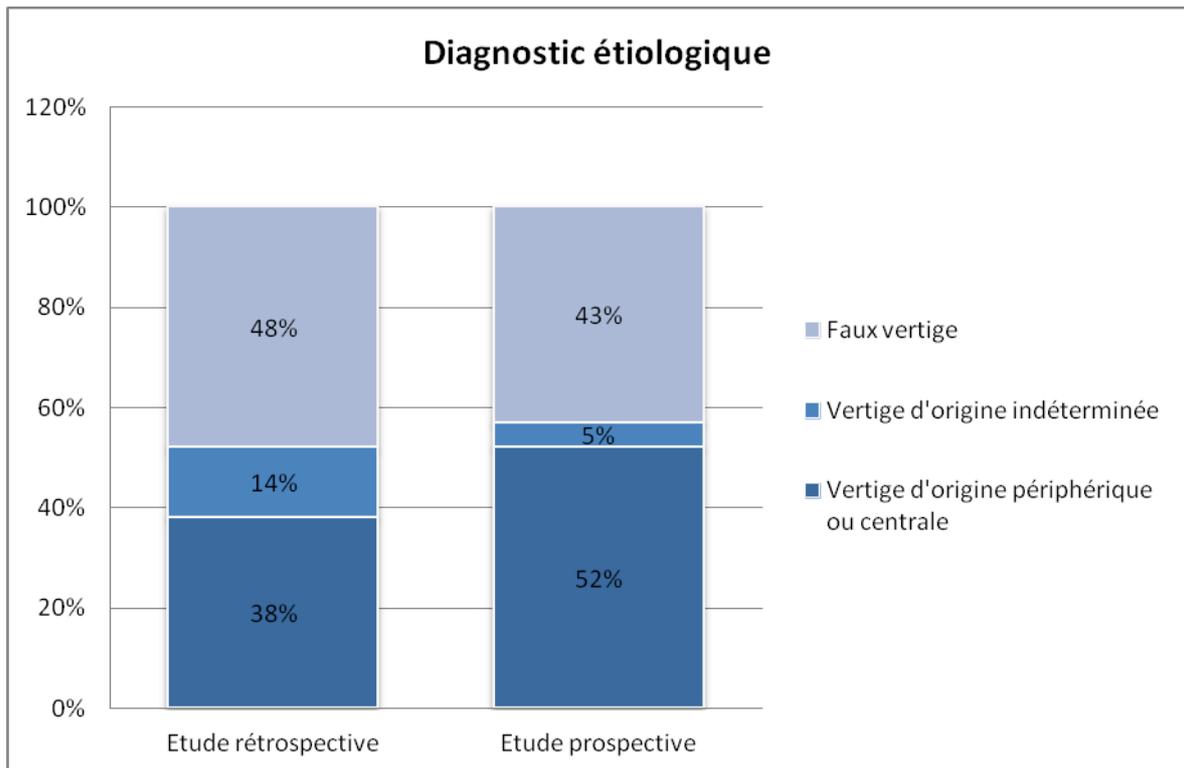
## 10. Diagnostic

Le nombre de diagnostics différents retrouvés était, comme dans l'étude rétrospective, très important : 48 diagnostics pour 130 patients. L'étiologie la plus fréquemment retrouvée était le vertige périphérique : 53 patients soit 40% des cas. Dans ce groupe, on retrouvait 32 diagnostics de « vertige périphérique non précisé », 16 cas de VPPB, 4 cas de neuronite vestibulaire et 1 cas de maladie de Ménière. Le vertige d'origine centrale était beaucoup plus rare : 8 diagnostics de vertige d'origine centrale ont été posés (6% de la population) : 2 cas de « vertige central non précisé », 4 AVC et 2 AIT. Parmi les autres causes majoritairement représentées, on retrouvait le malaise (16 patients soit 12%), les céphalées (9 patients soit 7%), les vertiges d'origine indéterminée (6 patients soit 5%), les troubles psychiatriques (6 patients soit 5%), l'altération d'état général (5 patients soit 4%), la commotion cérébrale (3 patients soit 2%), la bronchite ou pneumopathie (2 patients soit 1,5%), hypoglycémie (2 patients soit 1,5%), migraine (2 patients soit 1,5%), vertige iatrogène (2 patients soit 1,5%). Les autres diagnostics étaient moins fréquents (cas isolés).

Globalement, il n'y avait pas de différence significative entre les 2 populations de nos études sur la fréquence des grands groupes étiologiques, hormis les vertiges d'origine indéterminée. Le vertige périphérique est resté le diagnostic le plus fréquent, mais il existait une différence statistiquement significative ( $p=0,007$ ) concernant les vertiges à étiologie inconnue : dans l'étude prospective, le diagnostic de vertige d'origine indéterminée était beaucoup moins fréquent.



**Figure 45 - Ensemble des diagnostics étiologiques - étude prospective**



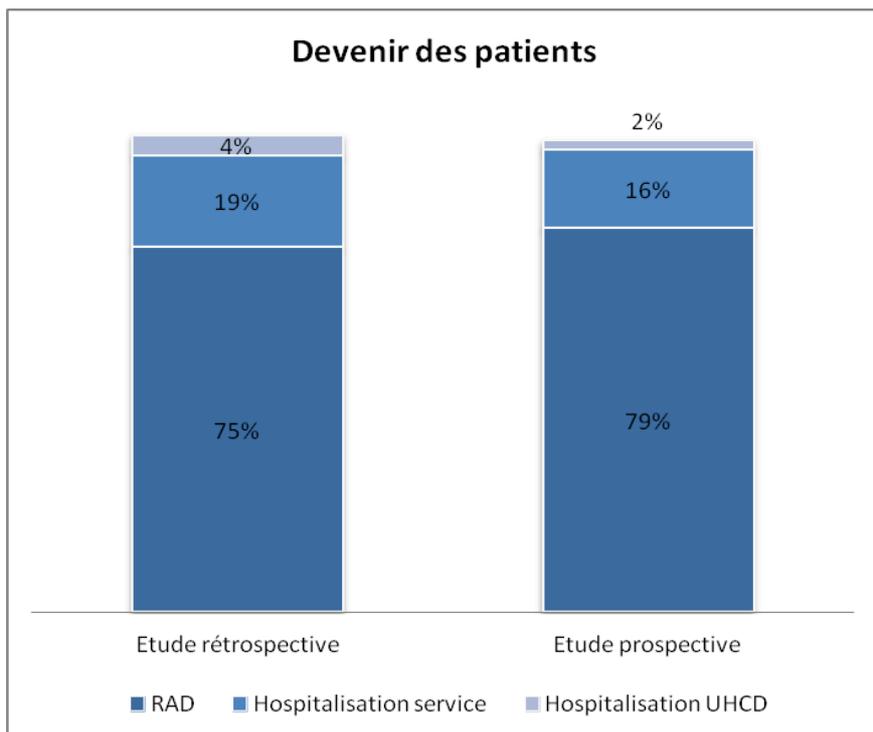
**Figure 46 - Diagnostic étiologique**

## 11. Devenir des patients

Soixante-dix-neuf pourcent des malades examinés soit 102 patients, sont rentrés à domicile à la suite de la prise en charge aux urgences. Vingt-et-un patients (16%) ont été hospitalisés directement dans un service après passage au SAU, 3 patients (2%) ont été hospitalisés à l'UHCD. Deux patients (1,5%) sont sortis contre avis médical du SAU, deux patients (1,5%) ont fugué (sortie avant la fin de la prise en charge, sans prévenir le personnel médical).

Parmi les patients initialement hospitalisés à l'UHCD, 2 sur 3 ont été hospitalisés dans un service pour suite de la prise en charge, 1 patient est décédé à l'UHCD.

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative sur ce critère entre les « populations vertigineuses » de nos deux études ( $p=0,46$ ).



**Figure 47 - Devenir des patients**

Parmi les 21 patients hospitalisés, la majorité a été hospitalisée en neurologie : l'UNV a accueilli 6 patients (28%), le service de Neurologie-secteur : 2 patients (10%). Quatre patients ont été hospitalisés enUSIC (19%), 4 (19%) en Unité de Post-Urgence Polyvalente et 3 USIC et 3 (14%) en ORL. Les autres services étaient par ordre de fréquence : Hépatogastro-Entérologie (1 hospitalisation) et Maladies Infectieuses (1 hospitalisation).

Aucune différence statistiquement significative n'a été démontrée sur ce critère ( $p=0,10$ ).

## DISCUSSION

Les vertiges demeurent une cause fréquente de consultation tant pour la médecine de ville que pour les services d'urgences. Dans la grande majorité des cas, les patients se présentent d'eux-mêmes ou sont adressés, souvent par facilité, méconnaissance ou par défaut vers les urgences par les médecins généralistes ou les différents médecins spécialistes pour une prise en charge plus adaptée.

Les consultations pour vertiges représentaient respectivement 1,3% (170 sur 13367 admissions durant la période de réalisation de l'étude rétrospective) et 0,9% (130 sur 13773 admissions durant la période de réalisation de l'étude prospective) de nombre total de passages au SAU. Il s'agit donc d'un chiffre inférieur aux données de la littérature. Il est possible qu'un certain nombre de patients soient orientés directement vers les consultations spécialisées tant ORL que neurologiques. Il est également possible qu'un certain nombre de patients orientés directement vers la filière thrombolyse aient également une symptomatologie vertigineuse dans le cadre d'une ischémie dans le territoire vertébro-basilaire, ce qui pourrait expliquer ce premier biais de données vis-à-vis de la littérature.

Les diagnostics de certitude des vertiges restent complexes et il est souvent difficile pour les médecins non ou peu expérimentés de poser un diagnostic final précis dans un laps de temps limité. La procédure grâce à son algorithme nous permet de manière intuitive et logique de cheminer d'une manière claire vers un diagnostic final qui semble plus facile et évident. Le médecin sénior doit veiller scrupuleusement à ce que cette POS soit utilisée, mais il doit également veiller à ce que les données recueillies, l'examen clinique et les examens complémentaires ou les avis spécialisés soit demandés à bon escient.

C'est ainsi qu'il a été proposé aux différents personnels médicaux des urgences, de la neurologie et de l'ORL de se rencontrer pour mettre en place une mise au point concernant les vertiges. Cette « formation » a été suivie de manière tout à fait satisfaisante par les médecins séniors et les internes du service d'accueil des urgences. Cependant, il peut exister un biais lié à la présence d'internes extérieurs au service participant au pool de garde des urgences. Ce biais est très difficilement quantifiable et mesurable, mais pourrait expliquer des demandes d'imageries et d'avis spécialisés non légitimes.

Concernant le questionnaire d'évaluation des pratiques et des compétences distribué aux médecins, il peut être important de noter qu'il n'a été distribué qu'à 21 médecins participant au pool de garde des urgences, hors le service comporte une trentaine de médecins, dont un tiers effectivement ne participe pas aux gardes des urgences, mais uniquement à la régulation du SAMU et à l'activité SMUR. Les jeunes assistants avec peu d'expérience au sein du service ont également été exclus. Le taux maximal de réponse n'a pas été atteint, avec un retour de 76% des questionnaires.

Les réponses au questionnaire sont également intéressantes, les données laissent à penser que les médecins ont une connaissance moyenne de la typologie, des diagnostics et de la prise en charge des vertiges. Ce questionnaire a été distribué avant la mise au point pluridisciplinaire sur les vertiges ; les résultats auraient-ils été identiques au lendemain de la formation ou à distance de celle-ci ? Il faut également noter qu'aucune évaluation pratique des compétences médicales n'a été effectuée auprès du personnel médical, il est donc impossible de savoir si les épreuves diagnostiques et thérapeutiques sont réellement maîtrisées. Les résultats de l'étude prospective montrent cependant le contraire, en effet 83% des vertiges classés comme périphériques parmi l'ensemble des vertiges ont été confirmés par l'ORL contre 54% dans l'étude rétrospective, seul 17% des patients ont été réorientés vers le neurologue contre 29% dans l'étude rétrospective également. Pour les vertiges d'origine centrale, les chiffres sont aussi intéressants car 25% des suspicions d'atteinte neurologique ont été confirmés par le neurologue, contre 18% dans le groupe rétrospectif. L'augmentation de la fréquence de réorientation des patients du neurologue vers l'ORL (31% pour l'étude prospective contre 21% pour le groupe rétrospectif) peut s'expliquer par la plus faible taille du deuxième groupe de population. Environ 52% des vertiges avaient une étiologie centrale ou périphérique retenue en diagnostic final, conformément aux données internationales qui varient de 2 à 47%.

Avant de pouvoir analyser l'impact de la Procédure Opérationnelle Standardisée sur la prise en charge des vertiges aux urgences, il faut tenir compte du fait que l'étude prospective a été réalisée sur quatre mois. Cette période a été choisie de manière arbitraire pour inclure un groupe supérieur à 150 personnes dans l'étude rétrospective. Pour éviter les biais de sélection, il a été décidé de prendre une période superposable dans le temps et les saisons entre l'étude rétro- et prospective. La date du premier novembre a été choisie également de manière arbitraire, la rencontre pluridisciplinaire ayant eu lieu en octobre, une mise en place rapide de la POS était souhaitable pour maintenir les acquis de la formation. Ainsi, la durée de l'étude

peut également être remise en cause. Une période de 4 mois a néanmoins été choisie, car elle permettait de suivre, en dehors de la période de nouveauté des premières semaines, l'application et la mise en place de la procédure. L'utilisation de la POS dans le temps reste constante, les résultats obtenus indiquant une réelle utilité et place de celle-ci, cependant une nouvelle évaluation pourrait être envisagée à 6 mois et à 1 an afin de pouvoir formuler des conclusions définitives.

Les deux groupes étudiés avant et après la mise en place de la POS ne sont pas égaux ; 170 personnes composent le groupe rétrospectif contre 130 personnes dans le groupe prospectif. Nous pensions qu'en prenant les deux périodes de quatre mois durant la même saison les chiffres auraient été comparables mais cela n'a pas été retrouvé. Il n'y a cependant pas d'explication clairement individualisée à cette différence qui semble liée uniquement au hasard.

Toutefois les populations des deux études sont homogènes tant sur leur typologie (âge, sexe) que sur le motif de venue aux urgences (vertiges seuls / plaintes multiples), les modes de venue (adressé ou non), les antécédents généraux ou vertigineux ou le fait que ce soit ou non une première crise. Ces données laissent donc penser que les deux populations, bien que de taille différente, sont parfaitement équivalentes. Ces données épidémiologiques sont comparables à la littérature internationale.

Concernant les patients inclus, il faut noter que plus d'un tiers des patients ont déjà présenté une crise vertigineuse et près de 20% des patients avaient un traitement anti-vertigineux en cours. Il est cependant impossible de savoir si ces nouveaux vertiges présentaient un caractère différent ou s'il s'agissait d'une récurrence d'une maladie connue, d'autant plus que près de 50% des patients ayant des antécédents de vertiges ne connaissaient pas eux-mêmes le diagnostic exact de leur pathologie.

Les différentes plaintes exprimées par les patients à l'infirmière d'accueil sont superposables aux données de la littérature, c'est ainsi que nous retrouvons des causes variées : environ 60 % des patients viennent pour des vertiges isolés, 30 % pour des malaises, et le reste de la population se répartit en causes diverses comme l'altération de l'état général, syndrome infectieux ou intoxication médicamenteuse.

Un autre fait marquant de cette étude se retrouve dans les troubles de l'équilibre. Il existe un biais certain concernant les intoxications médicamenteuses, alcooliques et aux

stupéfiants. Cliniquement ces intoxications sont représentées de manière quasi systématique par des troubles de l'équilibre, de la marche, de la coordination, mais l'étude ne retrouve aucune intoxication alcoolique aiguë et une seule intoxication médicamenteuse. Ce biais s'explique par le codage médical et le codage de l'infirmière qui ne laisse pas transparaître « les vertiges » ou troubles de l'équilibre car ils sont un effet secondaire pur à l'intoxication primaire. Il n'est donc pas possible de retrouver le taux de vertiges ou troubles de l'équilibre dans ces populations.

Les effets secondaires médicamenteux purs, conformément à la littérature, restent rares voir exceptionnels ; cependant l'utilisation des médicaments pouvant avoir une action vertigineuse est très fréquente, 46% des patients de notre étude prenaient des médicaments pouvant provoquer des vertiges. Il est cependant difficile voire impossible de définir l'imputabilité spécifique de ces traitements, car cela nécessiterait un arrêt de la ou les classes médicamenteuses incriminées, ce qui dans la pratique est impossible à effectuer aux urgences sur les traitements de fond pour des maladies chroniques sans l'accord des spécialistes. Par ailleurs, le principal critère étant la disparition de vertiges à l'arrêt du traitement, le recul de quelques heures n'est pas suffisant pour confirmer ou infirmer l'implication de ces traitements.

Les paramètres d'entrée des patients sont difficilement exploitables, bien que parfaitement superposables entre les deux séries. En effet, dans la série prospective 46% des patients souffrait d'une hypertension avec une TAS supérieur à 140 mmHg à l'admission, mais 45% avaient des antécédents cardiovasculaires. Les patients hypertendus n'étaient-ils pas équilibrés ? Un effet blouse blanche à l'admission pouvait-il être responsable de ces valeurs élevées ? Cet argument pourrait également être valable pour la fréquence cardiaque.

Un autre biais pouvant être mis en avant concerne la faible prévalence voire l'absence de l'hypoglycémie dans l'étude comme cause de vertiges ; selon les données de la littérature l'hypoglycémie devrait représenter 11 à 13 % des étiologies. Là encore nous pouvons nous demander s'il n'existe pas, comme pour les étiologies liées aux intoxications aiguës, un « non codage » par l'infirmière ou le médecin de la pathologie vertigineuse, au vu de sa résolution quasi immédiate au rétablissement de la glycémie.

Cependant parmi l'ensemble de ces données, quelques-unes peuvent être intéressantes : le cas d'hypotension artérielle à l'admission ainsi que les 2 cas de fièvre peuvent facilement orienter vers une origine secondaire ou vers des faux vertiges.

Le recours à l'ECG ou au test d'hypotension orthostatique ne varie pas entre les deux groupes, les pathologies rencontrées ainsi que les résultats sont comparables, montrant là encore le caractère superposable des deux populations. Quatre tests d'hypotension orthostatique sont revenus positifs, soit 3% de la population, ce qui est superposable aux données de la littérature à 4,5%

Concernant l'examen clinique, il a été décidé de ne prendre en compte que l'examen cardiovasculaire, neurologique et ORL. Le reste de l'examen clinique a été exclu, n'apportant pas d'éléments objectivables pour cette étude.

L'auscultation cardio-pulmonaire était normale dans plus de 97% des cas dans l'étude prospective, sans différence significative avec l'autre groupe.

Les anomalies neurologiques étaient rares dans les deux groupes, seuls 5% des patients présentaient un déficit neurologique orientant rapidement vers une cause centrale. Ce taux était identique à celui des patients présentant des signes cérébelleux qui orientaient également vers une origine neurologique. Seul 2% des patients présentaient des signes en faveur d'un syndrome méningé, mais cet élément n'a mené, dans aucun des cas, vers un diagnostic de méningite.

L'examen ORL est beaucoup plus discutable. Il est étonnant que seul 20% des patients aient eu un examen otoscopique, alors qu'il fait partie de l'examen de base. L'épreuve de Romberg était, quant à elle, systématiquement réalisée, mais n'était positive que dans 19% des cas dans le groupe prospectif, sans différence avec l'autre groupe. Le nystagmus était rare, il n'a été retrouvé, étonnamment, que chez 11% des patients du 2<sup>e</sup> groupe, il était alors dans 91% des cas unidirectionnel et horizonto-rotatoire. Là encore ces chiffres posent question en vue des diagnostics finaux retenus, existe-t-il une non reconnaissance du nystagmus ou un oubli de transcription ?

Les données de l'étude concernant les caractéristiques du vertige mettent en évidence une différence significative entre le groupe prospectif et rétrospectif, cependant ce point peut être nuancé ; les vertiges rotatoires sont superposables dans les deux populations, la différence vient entre l'instabilité et le tangage. Cette différence peut s'interpréter comme étant une meilleure description symptomatologique, des questions plus pertinentes du praticien permettant de mieux différencier le tangage de l'instabilité propre.

Les facteurs déclenchants du vertige étaient répartis de manière assez homogène, 1/3 des patients n'avaient aucun facteur retrouvé, 30% ont eut un vertige au changement de

position, 11 % dans un contexte infectieux, 11 % dans le cadre d'une asthénie ou malaise, le reste se distribuant en causes diverses. La forte prévalence de vertiges positionnels correspondait bien au nombre final de diagnostics de vertiges périphériques posés.

Il est intéressant de noter qu'aucune différence significative entre le temps moyen de prise en charge d'un patient vertigineux avant et après la mise en place de la POS n'a été observée. Cela semblerait indiquer que la durée de la prise en charge dépendrait plutôt du délai d'obtention des examens complémentaires et de leurs résultats ainsi que des avis spécialisés et serait donc indépendante de la maîtrise des médecins urgentistes de la pathologie elle-même. Cette constatation pourrait également correspondre au temps lié à la surveillance clinique de ces patients au sein de notre service, permettant de formuler des arguments pour une étiologie précise.

Les examens biologiques ont été demandés dans 55% des cas, ils étaient composés de manière systématique de la numération formule sanguine et du ionogramme sanguin. Les autres examens n'étaient rajoutés que pour valider ou infirmer une hypothèse diagnostique. Ce chiffre est intéressant à plus d'un titre. D'un part, aucun examen biologique spécifique n'est recommandé dans la pathologie vertigineuse, hormis le cas par cas, une consigne qui semble être respectée dans notre étude. D'autre part, cela montre également la persistance de recours au « bilan de base » si fréquent à l'hôpital dont les résultats au vu du coût pour la communauté sont plus que discutables. Les résultats biologiques étaient normaux dans plus de 90% des cas, montrant encore une fois, la très faible spécificité et le faible rendement de la biologie pour les vertiges.

Concernant la demande d'examens complémentaires, il semblerait que les médecins urgentistes aient demandé moins d'examens d'imageries inutiles grâce à la mise à disposition de la stratégie de prise en charge d'un patient vertigineux. Une baisse de demandes d'imagerie cérébrale de 14% a été observée après la mise en place de la POS. Cependant le faible rendement de celles-ci persiste et soulève la question de l'origine de cette anomalie : S'agit-il d'AVC ischémiques méconnus liés à la faible sensibilité des TDM cérébrales non injectées demandées en majorité ? S'agit-il d'imageries demandées en excès devant des vertiges atypiques par crainte de méconnaître une origine centrale alors que l'examen clinique n'orientait le médecin urgentiste devant aucune étiologie précise ?

Sur le plan des avis spécialisés, les résultats étaient ambigus. Il n'existait pas de différence statistiquement significative concernant les avis neurologiques. Un patient sur quatre en a bénéficié : ce chiffre est évidemment à comparer aux six pourcent de vertiges centraux avérés. Cette étude soulève également le fait que presque 17% des patients ont bénéficiés d'une imagerie sans avis neurologique dont la majorité était des TDM non injectées. L'IRM est l'examen de référence et cette attitude pourrait entraîner la méconnaissance au terme de la prise en charge de véritable AVC ischémique.

En revanche, il semblerait que l'organigramme précisant la conduite à tenir spécifique en fonction des éléments de l'interrogatoire et des signes cliniques, ait aidé les urgentistes à mieux cibler leurs demandes d'avis spécialisé : 83% des suspicions d'une origine ORL évoquées par les urgentistes ont été confirmées par le spécialiste.

Il est à noter également qu'une différence statistiquement significative existait entre les deux « populations vertigineuses » de nos études concernant le nombre de cas sans étiologie retrouvée. Une baisse de 9% de la fréquence des diagnostics de vertige d'origine indéterminée a été observée après la mise en place de la POS. Un biais peut néanmoins être mis en cause, il s'agirait du biais de codage qui reste difficile dans le logiciel Resurgences® car un très grand nombre de diagnostics n'existe pas.

Le nombre de diagnostics finaux retenus – plus de 40 pour 130 patients dans l'étude prospective – est superposable aux données de la littérature, montrant encore une fois la difficulté de la prise en charge et la diversité des étiologies.

Malgré cette hétérogénéité, les grandes catégories de vertiges diagnostiquées sont superposables aux données de la littérature : pour le groupe prospectif, 40% étaient d'origine périphérique, contre 36 à 50% dans la littérature. Les diagnostics plus précis sont plus discutables : 40% de VPPB dans l'étude contre 36% dans la méta-analyse, 10% de névrite vestibulaire contre 20% dans la méta-analyse et 2,5% de maladie de Ménière contre 11% dans la littérature. Un manque de puissance de l'étude peut être incriminé car le groupe concerné par les vertiges d'origine périphérique n'est composé que de 36 personnes. Concernant l'origine centrale, seul 6% des patients sont concernés, contre 28% dans la méta-analyse. Ce biais peut facilement s'expliquer par la mise en place d'une filière thrombolyse au CHU de Nancy, qui doit aiguiller dès l'étape pré-hospitalière vers les neurologues tout patient qui présente un état déficitaire sensitivo-moteur ou pouvant faire suspecter un AVC vers la filière thrombolyse qu'il y ait ou non une symptomatologie vertigineuse.

Il est étonnant de constater que les hospitalisations en UHCD n'ont pas augmenté entre nos deux études malgré son incorporation à l'arbre décisionnel. Il existe deux hypothèses à cela : soit un réel diagnostic final précis posé permettant d'orienter le patient convenablement, soit une disposition en lit de l'hôpital plus favorable cet hiver que l'hiver passé.

# **Conclusion**

Dans le cadre d'un service d'urgence, le vertige est un motif de consultation fréquent qui regroupe des pathologies très variées. Pour les patients, ce symptôme traduit souvent toute sensation de malaise, mal systématisée. Cependant, le vrai vertige, clairement défini, s'avère en fin de compte peu fréquent. Pour différencier les vrais et les faux vertiges, un interrogatoire précis et un examen clinique orienté sont indispensables et permettent dans la plupart des cas d'orienter le diagnostic.

En prenant en charge un patient vertigineux, le médecin urgentiste est souvent confronté à une symptomatologie hétérogène nécessitant la réalisation d'examens complémentaires ou l'intervention d'un spécialiste. Le rôle de l'urgentiste sera donc d'orienter au mieux le patient, après avoir éliminé dans un premier temps les urgences vitales et fonctionnelles, puis dans un deuxième temps pour assurer une prise en charge efficace.

Il semble néanmoins qu'un grand nombre d'imagerie cérébrale et d'avis neurologique soit demandé en excès. L'origine de cette constatation pourrait correspondre à l'association de la grande diversité et atypie de cette pathologie à la crainte de méconnaître une origine centrale. D'autre part, la plupart des imageries cérébrales correspondaient à des TDM non injectées dont la faible sensibilité pose le problème de leur intérêt.

Il semble également évident que le rendement médiocre des examens biologiques nous renvoie aux bonnes règles de prescription.

L'établissement d'une Procédure Opérationnelle Standardisée avait pour objectif de faciliter la prise en charge des vertiges au service d'accueil des urgences. Les observations préliminaires semblent témoigner de l'efficacité de cette procédure mais elles devraient faire l'objet d'une réévaluation à distance afin de confirmer ses répercussions positives et durables sur la prise en charge des vertiges aux urgences. Des efforts semblent néanmoins encore nécessaires pour améliorer les rendements des demandes d'avis spécialisés et d'imagerie.

# **Bibliographie**

1. Newman-Toker DE, Hsieh YH, Camargo CA Jr, Pelletier AJ, Butchy GT, Edlow JA. Spectrum of dizziness visits to US emergency departments: cross-sectional analysis from a nationally representative sample. *Mayo Clin Proc.* 2008;83(7):765–75.
2. Collège des enseignants en Neurologie. Vertiges. Disponible à partir de: <http://www.cen-neurologie.fr/2eme-cycle/Orientation diagnostique devant/Vertiges/index.phtml>
3. Collège Français d'ORL et CCF. Vertige (avec le traitement). 2009. Disponible à partir de: <http://www.orlfrance.org/college/DCEMItems/DCEMECNItems344.html>
4. HAS. Vertiges chez l'adulte: stratégies diagnostiques, place de la rééducation vestibulaire. Recommandations 09/1997.
5. Liard P. Le vertige. Éditions Karger. 1993.
6. Faucon B. Syndrome vertigineux. Conférences Médecins, SFMU. 26 Février 2003. p. 3-11.
7. Robier A. Les vertiges. Doin éditeurs. 2004.
8. Rancurel G, Sterkers O, Vitte E. Les vertiges. Éditions Specia. 1989.
9. Chays A, Florant A, Ulmer E. Les vertiges. Elsevier Masson SAS. 2009.
10. Tran Ba Huy P, de Waele C. Les vertiges et le praticien. John Libbey Eurotext. 1996.
11. Wade MG, Jones G. The role of vision and spatial orientation in the maintenance of posture. *Phys Ther.* 1997 Jun;77(6):619-28.
12. Toupet M, Chassagny O, Rothoft JM. Plaintes vertigineuses : présentation habituelle en médecine de ville et aspects concrets de la prise en charge. *Rev Gériatr* 2002; 27:1-10.
13. Toupet M, Rothoft JM, Brémaud des Ouillères L. Prise en charge des plaintes vertigineuses en ORL de ville. *Rev Soc Fr ORL* 2004; 82:57-63.
14. Toupet, M. Vertiges positionnels paroxystiques bénins. *EMC - Neurologie* 2005:1-8 [Article 17-018-A-10]
15. Hopkins A. Lessons for neurologists from the United Kingdom third national morbidity survey. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1989; 52: 430-3.  
Cappello M. Dizziness and vertigo in a department of emergency medicine. *Eur J Emerg Med.* 1995 Dec;2(4):201-11.
16. Cappello M. Dizziness and vertigo in a department of emergency medicine. *Eur J Emerg Med.* 1995 Dec;2(4):201-11.
17. Kerber KA, Meurer WJ, West BT, Fendrick AM. Dizziness presentations in U.S. emergency departments, 1995-2004. *Acad Emerg Med.* 2008;15:744–50.

18. Timsit CA, Bouchene K, Olfatpour B, Herman P, Tran Ba Huy P. Étude épidémiologique et clinique portant sur 20 563 patients accueillis à la grande garde des urgences ORL adultes de Paris-Île-de-France *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac.* 2001;118:215-24.
19. Kroenke K et al. Causes of persistent dizziness. A prospective study of 100 patients in ambulatory care. *Ann Intern Med.* 1992 Dec; 117(11):898-904.
20. Colledge NR, Barr-Hamilton RM, Lewis SJ, Sellar RJ, Wilson JA. Evaluation of investigations to diagnose the cause of dizziness in elderly people: a community based controlled study. *Br Med J.* 1996; 313: 788-92.
21. Lawson J, Fitzgerald J, Birchalli J, Aldren CP, Kenny RA. Diagnosis of geriatric patients with severe dizziness. *J Am Geriatric Soc.* 1999; 47:12-7.
22. Kroenke K, Hoffman RM, Einstadter D. How common are various causes of dizziness? A critical review. *South Med J.* 2000 Feb; 93(2): 160-7.
23. Hoffman RM, Einstadter D, Kroenke K. Evaluating dizziness. *Am J Med.* 1999 Nov; 107(5):468-78.
24. Nedzelski JM, Barber HO, McIlmoy L. Diagnoses in a dizziness unit. *J Otolaryngol.* 1986 Apr; 15(2):101-4.
25. Skiendzielewski JJ, Martyak G. The weak and dizzy patient. *Ann Emerg Med.* 1980;9(7):353-6.
26. Navi BB et al. Rate and predictors of serious neurologic causes of dizziness in the emergency department. *Mayo Clin Proc.* 2012 Nov; 87(11):1080-8.
27. Guilemany JM, Martinez P, Prades E, Sanudo I, De Espana R, Cuchi A. Clinical and epidemiological study of vertigo at an outpatient clinic. *Acta Otolaryngol.* 2004 Jan; 124(1):49-52.
28. Abdul-Baqi KJ, Mohammed FI, Shubair KS, Sarhan YS, Tawalbeh MI. Evaluation of dizziness at Jordan University Hospital. *Saudi Med J.* 2004 May; 25(5):625-31.
29. Casani A, Dallan I, Nacci A, Marchetti M, Raffi G, Berrettini S. Diagnostic evaluation of "acute" vertigo. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2002 Dec; 22(6):355-65.
30. Uno A, Nagai M, Sakata Y, Moriwaki K, Kato T. Statistical observation of vertigo and dizziness patients. *Nippon Jibiinkoka Gakkai Kaiho.* 2001 Dec; 104(12):1119-25.
31. Sekine K, Sato G, Takeda N. Incidence of vertigo and dizziness disorders at a university hospital. *Nippon Jibiinkoka Gakkai Kaiho.* 2005 Sep; 108(9):842-9.
32. Narita S, Kurose M, Kobayashi K, Himi T. Study on 242 inpatients reporting vertigo and dizziness. *Nippon Jibiinkoka Gakkai Kaiho.* 2003 Jan; 106(1):21-7.
33. Drachman DA, Hart CW. An approach to the dizzy patient. *Neurology* 1972; 22: 323-34.

34. Simpson RB, Nedzelski JM, Barber HO, Thomas MR. Psychiatric diagnoses in patients with psychogenic dizziness or severe tinnitus. *J Otolaryngol*. 1988 Oct;17(6):325-30.
35. Sullivan M et al. Psychiatric and otologic diagnoses in patients complaining of dizziness. *Arch Intern Med*. 1993 Jun;153(12):1479-84.
36. Lin JK, Hsu WY, Lee JT, Yeh WI, Ho SL, Su WY. Psychogenic dizziness. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi (Taipei)*. 1993 Apr;51(4):289-95.
37. López-Gentili LI, Kremenutzky M, Salgado P. A statistical analysis of 1300 patients with dizziness-vertigo. Its most frequent causes. *Rev Neurol*. 2003 Mar;36(5):417-20.
38. Amarenco P, et al. Les infarctus du territoire de l'artère cérébelleuse postéro-inférieure. Étude clinico-pathologique de 28 cas. *Rev Neurol*. 1989; 145: 277-86.
39. Huang CY, Yu YL. Small cerebellar strokes may mimic labyrinthine lesions. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 1985; 48: 263-5.
40. Amarenco P, Rouillet E, Hommel M, Chainé P, Marteau R. Infarction in the territory of the medial branch of the posterior inferior cerebellar artery. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1990; 53:731-5.
41. Magnusson M, Norrving BO. Cerebellar infarctions and «vestibular neuronitis». *Acta Otolaryngol*. 1993. Suppl :64.
42. Kerber KA, Brown DL, Lisabeth LD, Smith MA, Morgenstern LB. Stroke among patients with dizziness, vertigo, and imbalance in the emergency department: a population-based study. *Stroke*. 2006 Oct; 37(10):2484-7.
43. Karatas M. Central vertigo and dizziness: epidemiology, differential diagnosis, and common causes. *Neurologist*. 2008 Nov;14(6):355-64.
44. Pula JH, Newman-Toker DE, Kattah JC. Multiple sclerosis as a cause of the acute vestibular syndrome. *J Neurol*. 2013 Jun;260(6):1649-54.
45. Karatas M. Vascular vertigo: epidemiology and clinical syndromes. *Neurologist*. 2011 Jan;17(1):1-10.
46. Zielińska-Bliźniewska H, Michalska J, Pietkiewicz P, Miłośki J, Kuśmierczyk K, Olszewski J. Posterior cranial fossa tumours as a cause of sudden hearing deterioration and/or vertigo. *Otolaryngol Pol*. 2011 Sep;65(5):98-101.
47. Derebery MJ. The diagnosis and treatment of dizziness. *Med Clin North Am*. 1999;83:163–77.
48. Lempert T. Recurrent spontaneous attacks of dizziness. *Continuum (Minneapolis)*. 2012 Oct;18(5):1086-101.

49. Newman-Toker DE, Camargo CA Jr. Cardiogenic vertigo--true vertigo as the presenting manifestation of primary cardiac disease. *Nat Clin Pract Neurol.* 2006 Mar;2(3):167-72; quiz 173.
50. Radtke A, Lempert T, von Brevern M, Feldmann M, Lezius F, Neuhauser H. Prevalence and complications of orthostatic dizziness in the general population. *Clin Auton Res.* 2011. 21, 161-68.
51. Santos MD, Bittar RS. Vertigo and metabolic disorders. *Int Tinnitus J.* 2012;17(1):16-20.
52. Cohen HS, Stewart MG, Brissett AE, Olson KL, Takashima M, Sangi-Haghighi H. Frequency of sinus disease in normal subjects and patients with benign paroxysmal positional vertigo. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec.* 2010;72(1):63-7.
53. Walther LE, Westhofen M. Presbyvertigo-aging of otoconia and vestibular sensory cells. *J Vestib Res.* 2007;17:89-92.
54. Duquesnoy B, Catanzariti JF. Vertiges et rachis cervical. *Rev Rhum.* 2008. 75:733-36.
55. Thömke F, Dieterich M. Medicolegal assessment of post-traumatic vertigo. *Nervenarzt.* 2011 Dec; 82(12):1548-56.
56. Brandt T. Vertigo. Its multisensory syndromes. Springer Editions. 2003.
57. Chiarella G, Leopardi G, De Fazio L, Chiarella R, Cassandro C, Cassandro E. Iatrogenic benign paroxysmal positional vertigo: review and personal experience in dental and maxillo-facial surgery. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2007 Jun; 27(3): 126-8.
58. Madlon-Kay DJ. Evaluation and outcome of the dizzy patient. *J Fam Pract.* 1985; 21:109-13.
59. Navi BB et al. The Use of Neuroimaging Studies and Neurological Consultation to Evaluate Dizzy Patients in the Emergency Department. *Neurohospitalist.* 2013 Jan; 3(1): 7-14.
60. Saber Tehrani AS et al. Rising annual costs of dizziness presentations to U.S. emergency departments. *Acad Emerg Med.* 2013 Jul;20(7):689-96.
61. Wasay M, Dubey N, Bakshi R. Dizziness and yield of emergency head CT scan: is it cost effective? *Emerg Med J.* 2005 Apr;22(4):312.
62. Kerber KA. Vertigo and Dizziness in the Emergency Department. *Emerg Med Clin North Am.* 2009 Feb; 27(1):39-50.
63. Lawson J, Fitzgerald J, Birchall J, Aldren CP, Kenny RA. Diagnosis of geriatric patients with severe dizziness. *J Am Geriatr Soc.* 1999; 47:12-7.

64. Owolabi MO, Ogah OS, Ogunniyi A. Episodic vertigo resulting from vascular risk factors, cervical spondylosis and head rotation: Two case reports. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2007;3(5):675-8.
65. Delaney KA. Bedside diagnosis of vertigo: value of the history and neurological examination. *Acad Emerg Med.* 2003 Dec; 10(12):1388-95.
66. Smith BH. Vestibular disturbances in epilepsy. *Neurology.* 1960; 10:465–9.
67. Fernández-Torre JL. Epileptic auras: classification, pathophysiology, practical usefulness, differential diagnosis and controversials. *Rev Neurol.* 2002 May; 34(10):977-83.
68. Bisdorff A, Bosser G, Gueguen R, Perrin P. The epidemiology of vertigo, dizziness, and unsteadiness and its links to co-morbidities. *Front Neurol.* 2013 Mar; 4:29.
69. Michaux A. Étude démographique et médicale des patients admis au service d'accueil des urgences de Nancy pour vertige en 2004. Thèse d'exercice en médecine. Nancy : Université Henri Poincaré Nancy 1, 2007, 169 p.
70. Carpentier F, Ara Somohano C, Perrin S. Prise en charge d'un vertige central. Conférence vertiges. 1<sup>er</sup> Congrès de la Société Française de Médecine d'Urgence ; 30,31 mai et 1 juin 2007 ; Paris ; SFMU 2007. p. 821-31.
71. Lestavel Ph. Anamnèse et examen clinique. Conférence vertiges. 1<sup>er</sup> Congrès de la Société Française de Médecine d'Urgence ; 30,31 mai et 1 juin 2007 ; Paris ; SFMU 2007. p. 807-21.

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 - Labyrinthe membraneux (Les organes de l'oreille interne de l'homme adulte d'après un dessin original (Max Brödel Archives. Art Applied to Medecine. The Johns Hopkins School of Medecine). <i>Le ganglion vestibulaire</i> [en ligne], [consulté le 24 février 2014]. Disponible sur : <a href="http://www.cndp.fr/savoirscdi/index.php?id=1035">http://www.cndp.fr/savoirscdi/index.php?id=1035</a> ).....	26
Figure 2 – Crête ampullaire (Schéma d'une coupe de crête ampullaire. FMPMC-PS. <i>Les organes des sens</i> [en ligne], [consulté le 24 février 2014] Disponible sur : <a href="http://www.chups.jussieu.fr/polys/histo/histoP2/POLY.Chp.7.3&amp;IMG121.html">http://www.chups.jussieu.fr/polys/histo/histoP2/POLY.Chp.7.3&amp;IMG121.html</a> ).....	27
Figure 3 – Macule (d'après Parker) .....	27
Figure 4 - Le contrôle réflexe du regard (d'après Tran Ba Huy et de Waele) .....	30
Figure 5 - Caractères d'un nystagmus à valeur topographique .....	33
Figure 6 - Manœuvre de Dix-Hallpike (Dix-Hallpike maneuver. Epocrates. <i>Benign paroxysmal positional vertigo</i> [en ligne], [consulté le 24 février 2014]. Disponible sur : <a href="https://online.epocrates.com/u/293173/Benign+paroxysmal+positional+vertigo/Diagnosis/Approach">https://online.epocrates.com/u/293173/Benign+paroxysmal+positional+vertigo/Diagnosis/Approach</a> ).....	39
Figure 7 - Manœuvre de Semont (Bang P, Delémont C, Higelin F, Rutschman O. Manoeuvre de Semont. <i>Les vertiges</i> [en ligne], [consulté le 24 février 2014] Disponible sur: <a href="http://rms.medhyg.ch/article_p.php?ID_ARTICLE=RMS_359_2029">http://rms.medhyg.ch/article_p.php?ID_ARTICLE=RMS_359_2029</a> ).....	39
Figure 8 - Stratégie de prise en charge des vertiges au SAU proposée en 2004.....	54
Figure 9 - Requête statistique Resurgences® .....	57
Figure 10 - Dossier patient Resurgences®: 1 – Antécédents, 2 – Anamnèse, 3 – Constantes, 4 – Examen neurologique, 5 – Examen cardiovasculaire, 6 – Examen pulmonaire, 7 – Examens d'imagerie, 8 – Evolution, 9 – Diagnostic, 10 – Orientation, 11 – Résultats biologiques .....	58
Figure 11 - Répartition par sexe – étude rétrospective .....	61
Figure 12 - Motif de consultation – étude rétrospective .....	62
Figure 13 - Motif de venue saisi par IAO – étude rétrospective .....	62
Figure 14 - Mode de venue au SAU – étude rétrospective .....	63
Figure 15 - Antécédents – étude rétrospective .....	64
Figure 16 - Traitement anti-vertigineux en cours – étude rétrospective .....	65
Figure 17 - Première crise vertigineuse – étude rétrospective .....	66
Figure 18 - Pression artérielle systolique – étude rétrospective.....	67
Figure 19 - Anomalies découvertes à l'examen général – étude rétrospective .....	68
Figure 20 - Signes cliniques les plus fréquents – étude rétrospective.....	69
Figure 21 - Type de sensation vertigineuse – étude rétrospective .....	70
Figure 22 - Facteurs déclenchants de la crise vertigineuse – étude rétrospective.....	71
Figure 23 - Examen d'imagerie cérébrale – étude rétrospective .....	71
Figure 24 - Résultat de l'examen d'imagerie – étude rétrospective.....	72
Figure 25 - Examen complémentaire biologique – étude rétrospective.....	73
Figure 26 - Autres examens complémentaires – étude rétrospective.....	73
Figure 27 - Avis spécialisé demandé – étude rétrospective .....	74
Figure 28 - Avis ORL – étude rétrospective .....	74
Figure 29 - Avis neurologique – étude rétrospective .....	75
Figure 30 - Diagnostics étiologiques – étude rétrospective .....	76
Figure 31 - Devenir des patients – étude rétrospective .....	77
Figure 32 - Services d'hospitalisation – étude rétrospective .....	78
Figure 33 - Vertige chez l'adulte: stratégie diagnostique (HAS) .....	85
Figure 34 - Onglet "vertiges" (1) et onglet "POS" (2) .....	87
Figure 35 - Onglet "vertiges" .....	87
Figure 36 - Répartition par sexe – comparaison entre les deux études .....	91
Figure 37 - Motif de consultation – comparaison entre les deux études.....	92
Figure 38 - Principaux motifs de venue saisis par IAO – comparaison entre les deux études .....	93
Figure 39 - Antécédents – comparaison entre les deux études .....	95
Figure 40 - Première crise vertigineuse – comparaison entre les deux études.....	96
Figure 41 - Principaux signes cliniques – comparaison entre les deux études .....	99
Figure 42 - Type de sensation vertigineuse – comparaison entre les deux études.....	100
Figure 43 - Réalisation d'une imagerie cérébrale – comparaison entre les deux études .....	101
Figure 44 - Résultat des avis spécialisés – comparaison entre les deux études .....	103
Figure 45 - Ensemble des diagnostics étiologiques - étude prospective.....	105
Figure 46 - Diagnostic étiologique – comparaison entre les deux études.....	106
Figure 47 - Devenir des patients – comparaison entre les deux études .....	107

# **Annexes**

## Annexe 1

### Prise en charge des vertiges au SAU du CHU de Nancy : questionnaire destiné aux médecins urgentistes

Age :

Sexe M  F

Nombre d'années d'exercice en médecine d'urgence :

1- Avez-vous déjà ressenti des difficultés lors de prise en charge de vertiges au service d'accueil des urgences du CHU de Nancy ?

Jamais            Toujours

2- Comment évaluez-vous votre maîtrise des vertiges en général dans un service d'urgence ?

0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10

3- Connaissez-vous les recommandations de prise en charge des vertiges de la SFMU ?

Oui  Non

4- Dans quelle mesure considérez-vous comme complexe la symptomatologie des vertiges et des syndromes vestibulaires ?

Très simple            Très complexe

5- Avez-vous déjà été confronté à des difficultés liées à l'avis spécialisé ORL ?

Jamais            Toujours

Si oui pourquoi ?

6- Comment évaluez-vous votre maîtrise des vertiges d'origine ORL ?

0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10

7- Savez-vous effectuer la Manœuvre de Dix-Hallpike

Oui  Non

8- Comment évaluez-vous votre maîtrise dans la prise en charge des VPPB ?

0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  10





## Annexe 2

### Stratégie de prise en charge du vertige au SAU

Rédaction : dr Guillaume Brembilla

#### 1. Interrogatoire, examen clinique et examens complémentaires

##### ➤ Interrogatoire :

- Antécédents, traitements et facteurs de risques cardio-vasculaires.
- Caractéristiques du vertige (type, mode d'installation, évolution et durée, facteur déclenchant...)
- Signes fonctionnels associés (hypoacousie, acouphènes, céphalées, nausées...)

##### ➤ L'examen clinique comporte notamment :

- Un examen des tympans à l'**otoscope**.
- Un **examen neurologique complet** avec :
  - Une évaluation de la fonction vestibulo-spinale (Romberg – Epreuve des index – Marche en aveugle)
  - Une évaluation de la fonction vestibulo-oculaire (Nystagmus : directions, sens, modification par la fixation oculaire)
  - Un examen des paires crâniennes, de la fonction cérébelleuse...
  - Une manœuvre de **Dix Hallpike**.

A ce stade on distingue en général les causes périphériques des causes centrales

Symptômes et signes	Vertiges périphériques	Vertiges centraux
Vertige	Dépendant de la position, intense, franc avec signes neurovégétatifs	Mal systématisé et moins franc, sensation d'instabilité
Nystagmus	<b>Unidirectionnel</b> : <ul style="list-style-type: none"><li>- Secousse rapide du côté opposé à la lésion</li><li>- Horizontal ou horizonto-rotatoire (jamais vertical)</li><li>- Diminution ou suppression par la fixation oculaire</li></ul>	<b>Multidirectionnel</b> : <ul style="list-style-type: none"><li>- Vertical si lésion pédonculaire</li><li>- Horizontal si lésion protubérantielle</li><li>- Rotatoire si lésion bulbaire</li><li>- Non aboli à la fixation oculaire</li></ul>
Caractère	<b>Harmonieux</b> : tous les mouvements lents sont dans la même direction	<b>Dysharmonieux</b> : déviations inconstantes ou dans tous les sens sans rapport avec le côté du nystagmus
Signes cochléaires	Possible	Absent
Symptômes neurologiques	Non	Possible

##### ➤ Examens complémentaires :

Ils permettent d'explorer une partie des diagnostics différentiels :

- Paramètres : TA, Fc, T°, SpO2, glycémie capillaire
- Test hypotension orthostatique +/- ECG

#### 2. Traitement

- Repos au lit dans l'obscurité
- Traitement per os : Primpéran® 10 mg et Tanganil® 1 g

- En cas d'intolérance digestive :
  - Pose d'une VVP avec Tanganil® 500 mg IV toutes les 6 heures
  - Pimpéran® 10 mg IV toutes les 8 heures

### 3. Conduite à tenir

- **1<sup>ère</sup> étape : Récuser les faux vertiges**
  - Hypotension orthostatique, lipothymie, causes psychogènes, hypoglycémie...
- **2<sup>ème</sup> étape : Rechercher les urgences vitales et fonctionnelles évidentes**
  - Vertige + traumatisme crânien ou cervical
    - Suspicion de fracture du rocher
    - Suspicion de dissection vertébrale
  - Vertige + signes de focalisation neurologique en faveur d'une origine centrale:
    - Syndrome cérébelleux, déficit sentivo-moteur, céphalées intenses, diplopie...
    - Syndrome vestibulaire dysharmonieux
  - Vertige + pathologie de l'oreille moyenne
    - Otite moyenne chronique

### Au décours de ces deux étapes persistent 4 grands types de vertiges :

- **Vertiges positionnels et paroxystiques :**
  - Mise en évidence du nystagmus lors de la manœuvre de Dix et Hallpike : il apparait avec un temps de latence minimal d'une seconde associé au vertige, a une durée brève, est fatigable et a une composante rotatoire
  - ❖ *Il s'agit alors d'un **vertige paroxystique positionnel bénin** et nécessite de prendre un avis ORL.*
- **Grands vertiges rotatoires prolongés :**
  - S'il s'agit d'un grand vertige rotatoire prolongé de plus de six heures accompagné d'un syndrome vestibulaire harmonieux franc et de signes neuro-végétatifs sans signes neurologiques.
  - ❖ *Il s'agit probablement d'une **névrite vestibulaire** : un avis ORL est préconisé pour confirmer le diagnostic par constatation d'une hypo ou inexcitabilité calorique.*
- **Vertiges et signes cochléaires**
  - S'il s'agit d'un vertige itératif (au moins deux épisodes) durant quelques heures maximum accompagné de signes cochléaires (hypoacousie et acouphènes)
  - ❖ *Il s'agit d'une probable **maladie de Ménière** : un avis ORL est préconisé, toute forme atypique devra faire craindre une atteinte retro-labyrinthique et devra également bénéficier d'un avis ORL pour PEA.*
- **Vertiges inclassables**
  - Tout autre vertige sera considéré comme **vertige inclassable**. Ces patients devront bénéficier d'une période d'observation en UHCD ou UPUP de 24 heures accompagnée d'un traitement symptomatique.

VU

NANCY, le **25 avril 2014**

Le Président de Thèse

**Professeur P.E. BOLLAERT**

NANCY, le **5 mai 2014**

Le Doyen de la Faculté de Médecine

**Professeur H. COUDANE**

AUTORISE À SOUTENIR ET À IMPRIMER LA THÈSE/6519

NANCY, le **16 mai 2014**

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ DE LORRAINE,

**Professeur P. MUTZENHARDT**

---

## RÉSUMÉ DE LA THÈSE

**Introduction :** Les vertiges sont un motif de consultation fréquent et représentent 3-5% de consultations au SAU. La plainte vertigineuse, souvent mal définie, peut témoigner de pathologies variées, aussi bien graves que bénignes et pose un véritable problème diagnostique.

**Objectif :** L'objectif de notre étude était d'analyser la prise en charge d'un patient vertigineux au SAU du CHU de Nancy, d'étudier les difficultés rencontrées par les urgentistes, de mettre en place une Procédure Opérationnelle Standardisée conforme aux dernières recommandations et d'en étudier la répercussion.

**Matériel et méthodes :** Étude rétrospective descriptive sur la prise en charge des vertiges au SAU, réalisée du 1 novembre 2012 au 1 mars 2013 (170 patients). Analyse des difficultés rencontrées par les urgentistes par questionnaire standardisé. Mise en place d'une Procédure Opérationnelle Standardisée de prise en charge des vertiges et analyse de son impact par une étude prospective portant sur 130 cas, réalisée du 1 novembre 2013 au 1 mars 2014.

**Résultats :** Les faux vertiges représentaient une grande partie des diagnostics: 48% et 43%. Parmi les vrais vertiges, le vertige périphérique était le plus fréquent (30% et 40%). Le vertige central ne représentait qu'une minorité des diagnostics (6 et 8%). La mise en place de la POS a permis de réduire de 14% la demande globale d'imagerie cérébrale et a rendu moins fréquent le nombre de diagnostics de vertige d'origine indéterminée. Le temps moyen de prise en charge est resté inchangé. Il n'y avait pas de différence notable sur le plan de la demande d'avis spécialisés neurologiques. La majorité (83%) des diagnostics de vertige périphérique a été confirmée par les spécialistes ORL après la mise en place de la POS.

**Conclusion :** L'établissement d'une Procédure Opérationnelle Standardisée avait pour objectif de faciliter la prise en charge des vertiges aux urgences. Les résultats préliminaires semblent témoigner de l'efficacité de cette procédure.

---

## TITRE EN ANGLAIS

Vertigo at the Emergency Department of the University Hospital in Nancy: analysis of the diagnostic approach and development of a Standard Operating Procedure to improve dizziness management in the ER.

---

## THÈSE : MÉDECINE GÉNÉRALE – ANNÉE 2014

---

### MOTS CLES :

Vertige ; syndrome vestibulaire ; service d'accueil des urgences ; stratégie diagnostique ; POS

---

### ADRESSE :

#### UNIVERSITÉ DE LORRAINE

#### Faculté de Médecine de Nancy

9, avenue de la Forêt de Haye

54505 VANDOEUVRE LES NANCY Cedex

---