



**HAL**  
open science

# Place du médecin généraliste dans l'éducation thérapeutique du patient traité par antivitamines K

Audrey Gallardo Demarcy

► **To cite this version:**

Audrey Gallardo Demarcy. Place du médecin généraliste dans l'éducation thérapeutique du patient traité par antivitamines K. Médecine humaine et pathologie. 2017. dumas-01511631

**HAL Id: dumas-01511631**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01511631>**

Submitted on 21 Apr 2017

**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.

UNIVERSITE DE PICARDIE JULES VERNE

Faculté de médecine d'Amiens

Année 2017

N ° 2017 - 4

**Place du médecin généraliste dans**  
**l'éducation thérapeutique du patient traité**  
**par antivitamines K**

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN  
MEDECINE GENERALE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT

LE 02 FEVRIER 2017

Par Audrey GALLARDO épouse DEMARCY

Président du jury : Monsieur le Professeur LALAU Jean - Daniel

Membres du jury : Monsieur le Professeur ANDREJAK Michel

Monsieur le Professeur DESABLENS Bernard

Monsieur le Professeur PELTIER Marcel

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur FRANCOIS Gabriel

A mon président de jury,

Monsieur le Professeur Jean-Daniel LALAU  
Professeur des Universités-Praticien Hospitalier  
(Nutrition)

Chef du Service Endocrinologie, maladies métaboliques et nutrition  
Pôle "Médico-chirurgical digestif, rénal, infectieux, médecine interne  
et endocrinologie" (D.R.I.M.E)

Vous me faites l'honneur de présider ce jury,  
Recevez mes sincères remerciements et le témoignage de ma profonde  
considération.

A mes juges,

Monsieur le Professeur Michel ANDREJAK  
Professeur des Universités-Praticien Hospitalier consultant  
(Pharmacologie fondamentale clinique)  
Ancien Directeur du Centre Régional de Pharmacovigilance  
d'AMIENS  
Ancien Responsable du service de pharmacologie clinique  
Pôle Biologie, Pharmacie et Santé des populations  
Officier dans l'Ordre des Palmes Académiques

Vous me faites l'honneur de juger ce travail,  
Soyez assuré de mon profond respect

Monsieur le Professeur Bernard DESABLENS  
Professeur des Universités – Praticien Hospitalier  
Hématologie - Transfusion  
Service d'hématologie clinique et thérapie cellulaire

Vous me faites l'honneur d'examiner ce travail,  
Recevez à cette occasion mes sincères remerciements.

Monsieur le Professeur Marcel PELTIER  
Professeur des Universités-Praticien Hospitalier  
(Thérapeute)

Vous me faites l'honneur de siéger parmi les membres de ce jury,  
Veuillez trouver ici le témoignage de ma plus grande reconnaissance.

A mon directeur de thèse,

Monsieur le Docteur Gabriel François

Médecin Généraliste

Vous avez été très disponible et avez su développer mon autonomie,

Toujours ouvert d'esprit, tant en directeur qu'en maître de stage,

Je vous remercie pour toutes nos discussions enrichissantes.

## REMERCIEMENTS

En premier lieu, un grand merci à mon mari, Alexandre qui partage ma vie depuis 5 ans. Merci pour ton amour, pour tous ces moments partagés. Il y en aura encore beaucoup d'autres. Tu es quelqu'un d'exceptionnel et tu as un grand mérite de supporter mon « agréable » caractère. J'en ai bien conscience...

A mes parents, merci pour votre amour, pour les valeurs que vous m'avez transmises et votre soutien tout au long de mes études. Merci d'être toujours présent auprès de moi.

A mes frères et sœur, Johann, Anthony et Sandrine, merci pour votre soutien et pour tout ce que vous m'apportez, ainsi qu'à mes belles sœurs Lulu et Sofy, merci pour les moments que nous partageons et ceux à venir.

A Diego, Tiban, Axelle et le petit dernier à venir, qui apportent beaucoup de joie dans nos vies, et parfois un peu de palpitations, il faut bien le reconnaître ...

A mes beaux – parents et Jérémy, merci de m'avoir accueilli dans votre famille.

A mes amis(ies), Sophie, Maxime, Lucie, Pierre, Yann, Amandine, merci pour votre amitié sans faille, je sais que je peux toujours compter sur vous, et je vous aime pour cela.

A mon amie Lise, merci pour ton amitié et toute l'aide que tu m'as apporté pour ce travail, sans toi, cela n'aurait pas été possible et je t'en suis redevable. Un grand merci à toi.

A ma tante et oncle, Mimi et Néné, qui répondent toujours présents et où chaque discussion est une partie de rigolade. Merci pour votre bonne humeur inépuisable.

A tous mes amis et toute ma famille, chacun à sa manière vous agrémentez ma vie de petits instants de bonheur, et j'espère qu'il y en aura beaucoup d'autres.

# TABLE DES MATIERES

Dédicaces .....	2
Remerciements .....	7
Table des matières .....	8
Lexique .....	10
I / INTRODUCTION .....	11
1. Education thérapeutique du patient	
1.1 Définition .....	12
1.2 Fonctionnement .....	13
1.3 Finalité .....	13
1.4 Pourquoi une éducation thérapeutique pour les patients traités par AVK .....	14
1.5 Evolution de la relation médecin – malade.....	15
1.6 Contenu d'un programme d'éducation thérapeutique des patients traités par AVK .....	15
2. Place du médecin généraliste dans l'ETP	
2.1 Relation privilégiée médecin/patient .....	17
2.2 Exemple de Grenoble illustrant le rôle du médecin traitant .....	18
2.3 Différents niveaux d'intervention du MG .....	19
2.4 Structures et organismes d'aide à la gestion des traitements AVK .....	21
II / MATERIEL ET METHODE .....	24
1. Critères d'inclusion .....	24
2. Critères d'exclusion .....	24
3. Mode de recueil de données .....	24
4. Analyse des données .....	25
4.1 Caractéristiques de la population étudiée .....	25
4.2 Objectif principal .....	26
4.3 Objectif secondaire .....	27
III/ RESULTATS	
1. Description statistiques descriptives des variables .....	28
2. Régression logistique multiple : objectif principal .....	37
2.1 Etude des interactions variables expliqués / explicatives et interactions entre variables explicatives - Analyse en composante principale focalisée .....	37
2.2 Régression logistique .....	38
2.3 Condition de validité du modèle .....	39
3. Régression logistique multiple : objectif secondaire .....	39
3.1 Etude des interactions entre paires de variables .....	39
3.2 Régression logistique .....	40
3.3 Condition de validité du modèle .....	41
4. Analyse bi variée : autre approche d'étude des relations entre les variables .....	41

IV / DISCUSSION .....	43
1. La méthode .....	43
2. Résultats .....	44
3. Comment renforcer l'implication du MG dans l'ETP	
3.1 A travers une meilleure formation .....	48
3.2 A travers une meilleure connaissance de l'offre de soin : En Picardie concrètement ? .....	49
3.3 A travers l'utilisation d'outils .....	53
4. Limites de l'éducation thérapeutique du patient .....	53
5. Attentes du patient en termes d'ETP .....	54
6. Perspectives .....	55
V / CONCLUSION .....	56
VI / BIBLIOGRAPHIE .....	57
VII / ANNEXES .....	62

Annexe 1 : Questionnaire patient

Annexe 2 : Question 3

Annexe 3: Régression logistique multiple : objectif principal

Annexe 4 : Régression logistique objectif principal

Annexe 5 : Analyse des interactions possibles entre variables explicatives (NS) : test chi 2

Annexe 6 : Etude des interactions variables expliqués / explicatives + entre variables explicatives

Annexe 7 : Etude des interactions entre paires de variables et analyse des liaisons entre variables

Annexe 8 : Régression (NS) : objectif secondaire

Annexe 9 : Analyse des interactions possibles entre variables explicatives (NS) : objectif secondaire

Annexe 10 : Marguerite des compétences

Annexe 11 : code R (logiciel de programmation)

# LEXIQUE

AVK : Antivitamines K

Afssaps : Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé

HAS : Haute autorité de santé

OMS : Organisation mondiale de la santé

ARS : Agence Régionale de Santé

ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé

ETP : Education thérapeutique du patient

INPES : Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé

MSA : Mutualité sociale agricole

MG : Médecin généraliste

CAC : Clinique d'anticoagulant

C.R.E.A.T.I.F : Centre de Référence et d'Education des Anti-thrombotiques d'Ile de France

## **I / INTRODUCTION**

Environ 900 000 patients sont traités par antivitamines K (AVK) en France. La plupart des prescriptions initiales sont faites par un médecin spécialiste alors que le suivi du traitement est assuré dans plus de 90 % des cas par le médecin traitant [1].

Ces médicaments sont associés à un risque hémorragique élevé. Ce risque est inhérent à leur effet pharmacologique anticoagulant et majoré par la coexistence de facteurs de risques hémorragiques.

Les traitements par AVK sont au premier rang des hospitalisations iatrogènes pour effet indésirables graves. Cela représente 12 à 13 % des hospitalisations pour effet indésirable soit environ 17 000 et 5000 accidents hémorragiques d'évolution fatale / an, l'incidence annuelle des saignements majeurs imputée aux AVK estimée à 7 % et l'incidence annuelle saignements d'évolution fatal estimée à 1 % [2].

Le traitement par AVK nécessite une équilibration précise surveillée par l'International Normalized Ratio (INR), sujet à une grande variation. Une bonne partie des complications des AVK est liée au fait que le malade passe un pourcentage élevé du temps en dehors de la fourchette d'INR désirée.

La prévention et la prise en charge de ce risque iatrogène constitue un enjeu majeur de santé publique. Les complications ne résultent pas tant d'une mauvaise gestion par le patient de son traitement que la qualité de l'éducation thérapeutique qu'il a reçue.

Pour prévenir les complications des AVK et assurer leur bon usage, une éducation thérapeutique est primordiale. L'Affsaps et l'HAS ont diffusé des recommandations de pratiques cliniques aux professionnels de santé afin d'améliorer la gestion des AVK. Ces recommandations seront détaillées par la suite.

L'éducation thérapeutique du patient (ETP) est partagée par différents acteurs de santé (médecin, infirmier, pharmacien...).

Face à un problème d'équilibration ou de complications relatives aux AVK, le patient a un choix varié d'interlocuteur : infirmier, pharmacien, médecin spécialiste, médecin généraliste.

Quelle est la place du médecin généraliste dans cette situation ? Et quelles sont les attentes du patient vis-à-vis de leur médecin généraliste ?

# 1. Education thérapeutique du patient

## 1.1 Définition

La définition retenue de l'ETP est celle du rapport de l'OMS-Europe, publiée en 1996 [3] :

« L'éducation thérapeutique du patient vise à aider les patients à acquérir ou maintenir les compétences dont ils ont besoin pour gérer au mieux leur vie avec une maladie chronique. Elle fait partie intégrante et de façon permanente de la prise en charge du patient. Elle comprend des activités organisées, y compris un soutien psychosocial, conçues pour rendre les patients conscients et informés de leur maladie, des soins, de l'organisation et des procédures hospitalières, et des comportements liés à la santé et à la maladie. Ceci a pour but de les aider (ainsi que leurs familles) à comprendre leur maladie et leur traitement, collaborer ensemble et assumer leurs responsabilités dans leur propre prise en charge dans le but de les aider à maintenir et améliorer leur qualité de vie ».

Ce processus continu, intégré aux soins s'inscrit dans une recherche permanente d'équilibre, dans une négociation entre une norme thérapeutique proposée par le milieu médical et celle du patient issu de ses représentations, de ses projets et qu'il entretient avec son savoir expérientiel, son système de valeurs, ses habitudes de vie. La motivation à apprendre à gérer sa maladie n'est aucunement comparable aux motivations que crée tout autre enseignement : « Ce qu'il faut soigner, c'est la motivation ». L'entretien motivationnel basé sur une relation d'écoute et d'aide centrée sur le sujet souffrant est la clef de l'acquisition de compétences. Dans la relation, il faudrait que le soignant soit le plus motivé possible afin que le patient le soit tout autant. [4]

L'expression « alliance thérapeutique » peut remplacer celle de l'éducation du patient à sa maladie car « on n'éduque pas un adulte » (H. Arendt). Il s'agit pour résumer d'une formation volontaire, pour un sujet souffrant, consistant en une réduction assumée de normes de vie. [4]

Ce programme doit contribuer à l'autonomie de la personne malade dans une perspective émancipatrice en prenant en compte dans sa mise en œuvre l'ensemble des facteurs organiques, psychosociaux et environnementaux qui interagissent dans l'évolution de la maladie chronique. L'éducation se distingue de l'information par la nature et le sens des connaissances que le patient s'approprie. [5] Elle représente bien plus qu'une simple information donnée au patient, certes indispensable. L'ETP permet d'adapter les messages éducatifs aux particularités du patient et à son quotidien et d'impliquer directement le patient et/ou son entourage dans la gestion du traitement.

## 1.2 Fonctionnement

L'ETP nécessite une prise en charge multidisciplinaire.

- 1<sup>ère</sup> étape : élaboration d'un diagnostic éducatif qui aboutit à la définition de compétences (ou capacité) à acquérir selon les besoins et attentes du patient. Il s'agit d'une phase d'évaluation à la fois des normes de vie, du lien entretenu par le patient à sa maladie, dans sa vie de tous les jours et des résistances au changement. [3]
- 2<sup>ème</sup> étape : le programme d'éducation personnalisé planifié dans le temps. Sont définies les priorités d'apprentissage que le patient doit acquérir pour pouvoir résoudre ses problèmes, dans sa vie quotidienne (à agir en cas d'hémorragie ou de déséquilibre de son INR...)
- 3<sup>ème</sup> étape : participation à des séances d'éducation thérapeutique (individuelles ou collectives)
- 4<sup>ème</sup> étape : l'évaluation individuelle vérifie que les connaissances du patient ont progressé, que son comportement de soin et qualité de vie se sont améliorés et que les données médicales évoluent favorablement.

## 1.3 Finalité

- L'acquisition et le maintien par le patient de compétences d'auto soins.

L'acquisition de compétences dites de sécurité vise à sauvegarder la vie du patient. Elles lui permettent d'assurer lui-même la gestion de son traitement, de soulager ses symptômes, de prévenir les complications évitables, de comprendre les résultats de l'INR, de réaliser des gestes techniques et de soins, d'adapter son mode de vie (équilibre diététique, activité physique, etc.) et d'impliquer son entourage dans ces compétences.

- La mobilisation ou l'acquisition de compétences d'adaptation, qui s'appuient sur le vécu et l'expérience antérieure du patient lui permettant de concilier son projet de vie avec la maladie et le traitement.

Ces compétences comprennent le développement d'une réflexion critique ainsi que des compétences en matière de communication et de relations interpersonnelles, la gestion de ses émotions et la maîtrise du stress. Elles impliquent également la prise de décision et la capacité de résoudre un problème, se fixer des buts à atteindre, faire des choix et pour finir s'observer, s'évaluer et se renforcer. [3]

## 1.4 Pourquoi une éducation thérapeutique pour les patients traités par AVK

Pour la plupart des traitements médicamenteux, l'observance des patients est médiocre : un patient sur deux en moyenne, suit mal son traitement. Les raisons en sont multiples et peuvent varier au cours du temps. En matière d'anticoagulant, un patient bien informé a plus de chance d'être dans la zone thérapeutique efficace prédéterminée et, de ce fait, est moins à risque de complications hémorragiques et/ou thrombotiques. Il en découle une meilleure gestion du traitement, une amélioration de la qualité de vie et une réduction de la mortalité. Le contrôle de l'INR est un moyen d'évaluation important des connaissances. Cependant un INR bien ciblé ne signifie pas pour autant que le patient adoptera une conduite adaptée dans une situation donnée.

Une enquête menée par l'Afssaps en 2001, auprès d'un échantillon représentatif de laboratoires d'analyse médicale a montré que pour une fourchette d'INR comprise entre 2 et 3, seulement 43% des patients ont un INR correct, 24% ont un INR < 2 et 33 % ont un INR > 3. Pour une fourchette comprise entre 3 et 3,5, 36% des patients ont un INR correct, 48 % un INR < 3 et 16 % un INR > 3,5. [6]

Plusieurs études montrent qu'en l'absence de programme d'éducation thérapeutique, les connaissances pharmacocinétiques des patients sous anticoagulants oraux sont quasiment inexistantes. Ces connaissances se limitent essentiellement à l'indication et l'objectif du traitement. L'information médicale délivrée a une influence majeure sur l'adhésion thérapeutique.

En effet 80% des patients se déclarent informés des risques du traitement mais plus de la moitié ne connaissent toujours pas les signes annonciateurs d'un surdosage. Plus de 40% des patients ignorent qu'ils doivent signaler leur traitement au pharmacien et plus de 58% au biologiste. 54 % des patients ne savent toujours pas que l'association du traitement AVK avec les AINS est déconseillée. [7]

D'autre part, l'étude GRANTED (réseau de santé ville-hôpital des pathologies vasculaires du secteur Sud – Isère) met en évidence l'impact de l'éducation thérapeutique. 3 ans après la réalisation d'une ETP, 3,1 % présentaient une hémorragie grave (versus 5 % dans la population non éduquée) et 1,03 % présentaient une récurrence d'évènement thromboembolique (versus 3,5 % dans la population non éduquée). [8] Ces exemples mettent en évidence l'intérêt de l'ETP.

## 1.5 Evolution de la relation médecin - malade

Le sujet, habituellement passif dans une situation de maladie aiguë, est confronté dans le cas d'une maladie chronique, à la nécessité de tenir un rôle actif et quasi permanent. Ce changement de statut oblige le professionnel de santé à modifier ses attitudes le plus souvent directives et paternalistes, qui ne suffisent pas à améliorer sur le long terme l'état de santé du patient, vers la recherche d'une relation de véritable partenariat, un partenaire thérapeutique avec lequel il partagera ses connaissances, ses limites et la gestion des erreurs [9].

Le modèle paternaliste correspond à un modèle dans lequel le médecin a le savoir scientifique, la compétence pratique et la distance nécessaire pour juger tandis que le patient ne connaît de sa pathologie que ses symptômes. Il n'existe pas d'échanges d'informations, impliquant l'idée d'une confiance totale du patient en son médecin. Ce modèle considère que le patient, dépourvu de savoir, affecté par la souffrance, n'est pas en état de délibérer.

A travers le modèle de partenariat, le médecin adapte ses propositions thérapeutiques aux enjeux du patient. C'est le modèle qui se transpose le mieux à la prise en charge des maladies chroniques où le patient doit être intégré, à la fois dans la décision et dans son suivi médical.

Le soignant développe des capacités d'écoute attentive et active d'échanges, de négociation, et de partage de compétences sans transfert de la responsabilité médicale.

Soigner et « éduquer une personne » atteinte d'une maladie chronique sont deux activités liées et indispensables.

Tout professionnel de santé, impliqué dans la prise en charge usuelle d'un patient ayant une maladie chronique, doit informer le patient de la possibilité de bénéficier d'une ETP, et doit la lui proposer en lui décrivant les ressources locales. [5]

## 1.6 Contenu d'un programme d'éducation thérapeutique des patients traités par AVK

Ce programme doit respecter les recommandations de bonnes pratiques professionnelles (Afssaps avril 2009) basées sur la multidisciplinarité (infirmière, médecin, pharmacien, patient). Le diagnostic éducatif, le projet éducatif, les outils pédagogiques, l'évaluation des acquis et compétences doivent être réévalués et reformulés à chaque rencontre programmée dans le contrat éducatif, chaque entrevue sollicitée par le patient ou nécessitée par la survenue d'un événement potentiellement à risque.

L'ANSM rappelle en juillet 2012 que lors de la mise en place d'un traitement par AVK, l'information et l'éducation doivent faire partie de la prise en charge des patients traités par AVK, y compris si la durée de traitement envisagée est de quelques semaines. Cette éducation est faite par le professionnel de santé ou par la structure qui pose l'indication d'un traitement anticoagulant.

Différents modèles de prise en charge sont proposés pour réduire les complications liées au traitement anticoagulant par AVK : gestion du traitement assurée par le médecin traitant (modèle prépondérant en France), suivi des patients par des centres spécialisés dans la gestion des traitements anticoagulants (CAC, CREATIF...) ou auto surveillance par les patients.

Par ailleurs, l'éducation repose essentiellement sur une approche intuitive et bienveillante.

✚ Ce dont le patient doit avoir connaissance [10] :

- de l'indication pour laquelle ce traitement lui a été prescrit ;
- de son INR cible, de l'adaptation de posologie en fonction de l'INR ;
- des adaptations éventuelles de son mode de vie (activités professionnelles et sportives)
- de l'utilisation et de la mise à jour de son carnet de surveillance du traitement par AVK ;
- de la nécessité de signaler systématiquement à tout professionnel de santé son traitement ;
- des signes annonciateurs d'un surdosage ;
- des principes d'équilibre du traitement ;
- des risques hémorragiques / thrombotiques et la conduite à tenir en cas d'accident ;
- des principales interactions avec les médicaments, y compris à base de plantes ;
- de son alimentation (notamment vis à vis des aliments riches en vitamine K).

✚ Ce dont le patient doit être capable de faire :

- prendre régulièrement son traitement, de préférence le soir et contrôler de l'INR au moins une fois par mois, si possible dans le même laboratoire,
- prendre des décisions adaptées lors d'un oubli de prise (savoir-faire opérationnel) ;
- identifier un signe d'alerte et demander d'avis médical dans un délai plus ou moins rapide ;
- identifier un acte de soins à risque hémorragique (en informer le personnel soignant) ;
- interpréter un résultat d'INR (savoir-faire opérationnel permettant l'acquisition d'un comportement d'anticipation du risque) ;
- résoudre un problème complexe lié à la thérapeutique (savoir déterminer les facteurs potentiellement responsables d'un résultat d'INR non prévisible. Par exemple, devant un INR

plus bas alors que la posologie d'AVK a augmenté). Le patient doit savoir qu'il ne peut pas prendre n'importe quel médicament qui pourrait induire une interaction.

L'ANSM a mis à disposition du patient une documentation sous forme de questions/réponses pour appréhender au mieux les traitements par AVK. Ces documents peuvent être utilisés par le médecin généraliste (MG) comme support au cours de consultations. Il permet d'appréhender les interrogations que le patient peut se poser au quotidien. [11]

## 2. Place du médecin généraliste dans l'ETP

Compte tenu du nombre et de la durée d'évolution des maladies chroniques, il est généralement admis que l'ETP devrait s'exercer au plus près des lieux de vie et de soins des patients. De fait, elle ne peut pas être assurée par les seuls établissements hospitaliers et nécessite l'implication des professionnels libéraux, dont le MG. [12]

Bien que son rôle soit présenté comme un acteur essentiel du développement de l'éducation thérapeutique, son implication effective est souvent décrite comme relativement marginale.

Pour certains praticiens, elle est inhérente à la pratique médicale et n'appelle donc pas de changement particulier.

Le MG est au cœur de la cohérence de la coordination des soins autour de son patient. Il agit personnellement et fait intervenir d'autres professionnels de santé selon les besoins et les ressources locales. Le MG représente le pivot de l'éducation en sa capacité de réaliser le diagnostic éducatif, d'adresser le patient vers une structure d'éducation, de participer au travail d'équipe ou en restant au courant du déroulement de l'éducation dispensée.

### 2.1 Relation privilégiée médecin/patient

La stabilité du MG, dans son lieu d'exercice et au cours du temps, en fait l'interlocuteur privilégié du patient et de son entourage. Grâce à une relation personnalisée construite au cours de contacts répétés au fil du temps, le MG connaît son patient dans sa globalité (à la fois sur le plan familial, socio professionnel et culturel). Cette relation est le levier d'une alliance durable entre ces deux partenaires.

Le MG assure la continuité des soins, a un rôle de prévention, de dépistage et prend en charge les pathologies aiguës et chroniques que peuvent présenter les patients. Avec le vieillissement de la population, les patients porteurs de maladie chronique ne cessent d'augmenter.

Les connaissances des patients relatives aux AVK sont insuffisantes et s'améliorent peu ou pas au fil du temps malgré les diverses recommandations publiées ces dernières années. Or le MG, grâce à ce rapport privilégié avec son patient, est sans doute le mieux placé pour changer cette donnée. Il doit mesurer les connaissances de son patient, insister sur les points essentiels non assimilés et évaluer ce travail d'éducation dans le temps. Ce travail d'éducation devra être répété au cours du temps dans le but de consolider les compétences de gestion du traitement AVK par le patient. La fréquence et le contenu de cette éducation thérapeutique seront en lien avec les éléments du suivi médical, les demandes du patient, et les évaluations des compétences acquises.

## 2.2 Exemple de Grenoble illustrant le rôle du médecin traitant

L'exemple du CHU de Grenoble illustre le rôle du MG dans l'ETP traité par AVK. [13] L'étude menée en 2001 avait comparé 2 cohortes de patients hospitalisés et traités par AVK pour maladie thromboembolique, l'une expérimentale ayant bénéficié d'une séance d'ETP, l'autre témoin basée sur la pratique courante. Les patients avaient été interrogés sur l'acquisition des connaissances et sur les comportements d'anticipation du risque avant l'inclusion puis 3 mois après l'intervention éducative.

Les résultats ont montré que le niveau de connaissances des patients éduqués était plus élevé, que celui des patients ayant bénéficié d'une prise en charge selon la pratique courante. La différence était significative pour la connaissance de certaines notions théoriques (valeurs cibles de l'INR, effets indésirables liés à un sur/sous dosage, médicaments contre indiqués), la capacité d'interprétation d'un résultat biologique et l'acquisition d'une compétence de gestion thérapeutique. Les conduites préventives étaient également significativement meilleures dans l'échantillon des patients éduqués (gestion d'un oubli de prise médicamenteuse, information du professionnel de santé avant la réalisation d'un acte de soin à risque, signalement d'un saignement majeur).

Après 3 mois, les patients n'ayant pas bénéficié d'un programme d'éducation spécifique avaient tout de même acquis un certain niveau de connaissances en milieu ambulatoire. Cet apprentissage résultait, en partie, de pratiques éducatives des médecins assurant le suivi de ces

patients, mais il pouvait être également lié à un apport d'informations de sources variées (entourage, médias, lecture..) mais cette éducation s'avérait peu efficace, en comparant à l'autre groupe.

Seulement 55% des patients manifestaient une aptitude à la gestion de leur traitement 3 mois après avoir reçu l'intervention éducative. Cela traduit bien la difficulté d'acquisition, sur une courte période d'une compétence qui exige nécessairement une appropriation progressive.

Cette étude montre qu'une ETP, même très bien structurée, réalisée lors de l'instauration d'un traitement anticoagulant oral est certes nécessaire mais non suffisante pour permettre une acquisition et surtout une assimilation des connaissances par le patient dans le temps. Il faut que cette ETP soit répétée régulièrement dans une perspective temporelle plus longue et adaptée au patient en insistant sur les points non ou mal assimilés. Dans cette optique, il semble que le MG qui suit le patient au quotidien est le plus à même de réaliser ce travail d'éducation sur une longue période.

### 2.3 Différents niveaux d'intervention du MG

Lorsque que le patient apprend qu'il est atteint d'une pathologie chronique que l'on ne peut guérir mais que l'on peut soigner, le patient peut avoir un ressenti émotionnel péjoratif, source d'angoisse et de rejet. La responsabilité première du médecin est d'avoir une attitude d'écoute, de dialogue et d'empathie lors de cette phase délicate du colloque singulier qui conditionnera l'avenir. Si la proposition d'une démarche d'éducation thérapeutique est envisageable, il est recommandé de la faire dans les suites proches de l'annonce du diagnostic. Au médecin d'être convaincant et persuasif, sans s'imposer.

En pratique, le MG est en situation d'intervenir tout au long du processus.

- Le MG prescrit l'éducation thérapeutique et délègue cette activité à d'autres professionnels.

Ce modèle ne nécessite aucune formation complémentaire du MG hormis la connaissance des ressources disponibles sur le territoire, s'il en existe. S'il se décharge complètement de cette activité, on peut difficilement considérer que l'ETP est « intégrée aux soins » : l'articulation avec la prise en charge habituelle est difficile et le suivi éducatif à moyen ou long terme n'est pas assuré.

- Le MG initie ou réalise le diagnostic éducatif puis oriente le patient

Le MG initie ou réalise le diagnostic éducatif puis oriente le patient vers des activités éducatives, individuelles (par exemple des consultations avec une diététicienne formée à l'éducation thérapeutique) ou collectives (des ateliers animés par l'équipe de coordination d'un réseau), mises en œuvre sur son territoire. S'il est le fruit généralement d'une équipe pluridisciplinaire, rien n'interdit qu'il soit élaboré par le médecin en charge du patient.

- Le MG peut assurer le suivi.

Dans le suivi du patient, il est tout à fait envisageable en l'absence d'évènements particuliers, de renforcer des apprentissages en réservant un temps de consultation afin de vérifier la maîtrise de compétences de sécurité. [14]

- Le MG aménage des consultations entièrement ou partiellement dédiées à l'éducation thérapeutique (bilans éducatifs, aide à l'acquisition de compétences, évaluation...).

Ce modèle peut pallier le manque de structures éducatives sur le territoire concerné. Mais le temps cumulé passé avec le patient est supérieur au temps moyen habituellement consacré à un malade chronique. Réserver des consultations à l'éducation nécessite une organisation qui peut-être difficilement compatible avec un exercice solitaire de la médecine, notamment dans les zones à faible densité médicale.

- Le MG peut également animer des séances collectives d'ETP, principalement dans le cadre de réseaux et cela ne concerne habituellement qu'une seule pathologie.
- Le médecin généraliste n'opère pas de distinction formelle entre ses activités de soin et d'éducation :

La relation qu'il établit avec les patients et sa manière de délivrer les soins sont éducatives en elles-mêmes, ce qui n'exclut pas qu'il oriente les patients vers telle ou telle prestation éducative spécifique.

Un véritable « parcours éducatif » est réalisable en médecine générale à condition que l'ETP soit séquentielle et continue au cours de consultations répétées, décomposée en plusieurs micro objectifs et micro actions, sur des durées compatibles avec les consultations de médecine générale permettant de faire le point sur les acquisitions du patient. [15]

C'est sans doute le modèle dans lequel l'éducation thérapeutique est véritablement intégrée aux soins. La formation initiale et continue dont le médecin a bénéficié doit avoir été conçue

dans cette perspective. [16] Exercée sur une longue période, elle permet une meilleure appropriation et assimilation des connaissances dans le temps.

Le baromètre santé 2009 de l'INPES met en évidence que moins de la moitié des MG orientent régulièrement leurs patients vers d'autres intervenants et un tiers des médecins mettent en œuvre régulièrement des activités éducatives. [17]

Certains auteurs constatent qu'une part importante des médecins développe encore une approche cloisonnée et individuelle de l'éducation thérapeutique [18], qui s'inscrit hors de la multidisciplinarité pourtant recommandée dans ce domaine. Toutefois, selon d'autres auteurs, près des deux tiers des médecins de la Somme (62 %) déclarent pratiquer l'éducation thérapeutique avec des partenaires. [17]

## 2.4 Structures et organismes d'aide à la gestion des traitements AVK

Le médecin généraliste, dans son rôle de coordinateur, doit être en mesure d'adresser son patient à d'autres professionnels de santé s'il en ressent la nécessité et se doit de connaître les ressources disponibles sur le territoire.

### ❖ Les cliniques d'anticoagulant

Afin de réduire les complications liées à l'utilisation des AVK, certains pays ont créé des structures spécialisées dans la gestion des traitements anticoagulants appelés les cliniques d'anticoagulants (CAC). En France, la première a été créée en 1998 à Toulouse. [1]

Leurs rôles sont multiples : gestion des traitements anticoagulants avec adaptation de la posologie, éducation des patients, conseil thérapeutique aux médecins traitants, formation médicale avec édition de conduite à tenir et diffusion d'informations, réalisation d'études épidémiologiques. La gestion du traitement AVK peut être faite en utilisant des logiciels d'aide à la prescription. Les patients sont prélevés et vus en consultation au sein même de la clinique. Au terme de la consultation, ils reçoivent en temps réel une fiche qui indique la dose quotidienne en fonction de l'INR et la date du prochain contrôle INR. La CAC transmet ensuite l'adaptation au médecin traitant, qui reste responsable de la prescription.

Le MG conserve sa place dans ce système puisqu'il reste responsable de son patient. Un patient n'est pris en charge par le CAC qu'après acceptation de son MG. La fonction de la clinique est complémentaire de celle du médecin et de celle du laboratoire. Le rôle de chacun est respecté.

Concernant l'éducation thérapeutique, le patient est invité par son médecin à se rendre aux séances d'éducation organisées par la CAC. En général, elle comporte dans un premier temps un entretien individuel puis quelque temps plus tard, une séance de groupe.

En Ile de France, le Centre de Référence et d'Education des Anti-thrombotiques d'Ile de France (C.R.E.A.T.I.F) coordonne et organise la prise en charge des traitements anti-thrombotiques entre l'hôpital et les professionnels de santé libéraux d'Ile de France. Son rôle est identique à celui des CAC.

En l'absence de ces structures, le patient est surveillé par le laboratoire de proximité, le résultat est transmis au médecin traitant qui adapte la posologie, prescrit le traitement et fixe la date du prochain contrôle INR.

Le suivi des patients par une clinique d'anticoagulant permet de réduire les complications du traitement AVK. Pour les patients suivis dans une de ces structures, le temps passé dans la fourchette thérapeutique souhaitée est évaluée entre 67 % et 70 % contre 50 % et 60 % dans le cadre d'un suivi traditionnel. Ces cliniques diminuent d'un facteur 3 à 4 la morbidité et la mortalité liées à l'utilisation des AVK.

En Picardie, il n'existe pas de telle structure et il paraît difficile pour le MG d'adresser les patients en Ile de France pour pratiquer cette ETP.

#### ❖ Le site internet «AVKcontrol'»

«AVKcontrol'» est un site internet scientifiquement fiable consacré à l'information sur le traitement par AVK, son environnement et son suivi. [19]

Il a été créé par une bénévole afin d'aider les parents d'enfants malades qui se sentent souvent livrés à eux-mêmes, faute d'informations compréhensibles pour eux de la part de l'équipe soignante. Il permet de connaître les différents moyens mis en œuvre pour le suivi du traitement par AVK (suivi biologique, carnet de suivi, structures spécialisées dans la gestion de l'anticoagulation, *etc.*) ainsi que les positions et évolutions de la France sur les appareils d'automesure de l'INR.

Il existe également une partie dédiée à des témoignages, une autre à un jeu de questions/réponses sur des thèmes précis (les questions posées sur le site sont transposées au CREATIF qui y répond) et d'autres sujets liés au traitement AVK (alimentation, phytothérapie et produits de santé naturel, recommandations, *etc.*).

### ❖ Le Centre de Suivi et de Conseil des Traitements Anticoagulants (CSCTA)

Créé à Rouen fin 2001, il est le premier, en France, de structure libérale à être mis en place grâce à une collaboration entre des médecins et biologistes libéraux ainsi qu'avec des médecins hospitaliers [20]. Il met en réseau les médecins et biologistes du département de la Seine maritime et de l'Eure.

Cette association a pour objectif d'améliorer la prise en charge et le suivi des patients sous AVK de la région Haute Normandie en réduisant ainsi le risque de complications liées à ce traitement. Le fonctionnement est similaire à celui des CAC.

Tous les laboratoires d'analyses médicales de ce département se sont impliqués et investis dans la démarche du CSCTA :

- le biologiste propose au patient après information, d'adhérer au centre et remplit avec lui une fiche qui sera à compléter par le MG ;
- le MG accepte de transmettre au centre les informations médicales et de recevoir les conseils pour son patient. Sinon, il s'y oppose expressément ;
- le MG reste libre de suivre ou non les conseils du CSCTA sur la posologie optimale de l'AVK.

Les résultats obtenus depuis 2001 montrent un net gain thérapeutique en considérant que la fréquence de prélèvements est plus importante que celle recommandée par l'ANSM (19 jours en moyenne contre 28 jours) avec un temps passé dans la cible : 70% au lieu de 46% dans un suivi classique.

## II / MATERIEL ET METHODES

Il s'agit d'une étude quantitative de cohorte descriptive transversale multicentrique.

L'objectif principal est de déterminer la place du médecin généraliste dans l'éducation thérapeutique du patient sous AVK selon le point de vue du patient.

L'objectif secondaire est de mettre en évidence les attentes du patient en termes d'éducation thérapeutique concernant le traitement par anti vitamine K.

### **1. Critères d'inclusion**

- + Tout patient traité par AVK quel que soit l'indication
- + Accord du patient

### **2. Critères d'exclusion**

Les critères d'exclusion se résument à l'existence de troubles cognitifs.

### **3. Mode de recueil de données**

L'étude a été réalisée sur 2 secteurs : le secteur géographique concerné se situe dans le sud de l'Oise et dans le Doullennais (Somme) en milieu urbain et rural.

Des questionnaires ont été déposés auprès de 4 laboratoires d'analyses médicales après accords téléphoniques des biologistes. Le questionnaire comprend 4 pages, précédé d'un feuillet explicatif quant à l'objet du travail de thèse et une information relative à l'éducation thérapeutique.

Afin de palier à un biais de sélection, j'ai par ailleurs contacté par téléphone les infirmiers travaillant en collaboration avec les laboratoires concernés, afin qu'ils puissent informer les patients dont l'INR est réalisé à domicile. La plupart des infirmiers ont accepté d'informer le patient et de distribuer des questionnaires en cas d'accord du patient de participer à l'étude.

J'ai également adressé par courrier postal une série de questionnaires aux médecins généralistes de ces zones géographiques afin qu'ils soient informés de ce travail de thèse et également les solliciter afin de recruter le maximum de patients.

Au total, 240 questionnaires ont été distribués en mai 2016 et récupérés en août 2016.

## **4. Analyse des données**

Les données recueillies à partir de questionnaires ont été saisies sur un tableur à l'aide du logiciel Excel. Les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel de programmation R : A language and environment for statistical computing. R Foundation for statistical Computing, Vienna, Austria. URL <http://R-project.org/>.

Chaque question a été transformée en une variable qualitative binaire ou quantitative. Une analyse descriptive des variables et des interactions entre celles-ci a d'abord été effectuée puis il a été réalisé une régression logistique multiple afin d'observer les facteurs influençant le fait que le patient pense que le médecin généraliste a une place dans l'ETP.

Le test de Khi 2 a été utilisé pour étudier l'existence d'interaction possible entre variables explicatives qualitatives.

Nous avons travaillé avec Mme Lise Thiriet, interne de santé publique au CHU d'Amiens, pour la réalisation de ce travail.

### **4.1 Caractéristiques de la population étudiée** [Annexe 1]

Question 1 : L'âge correspond à une variable quantitative continue.

Question 2 : Le genre est une variable qualitative binaire codée 1 pour les femmes et 0 pour les hommes.

Question 3 : Le niveau d'étude est une variable qualitative catégorielle qui a été transformée en variable qualitative binaire à savoir : sans diplôme (codée 0) et avec diplôme (regroupant les autres catégories, codée 1).

### **4.2 Objectif principal : Place du MG dans l'éducation thérapeutique de patients traités par AVK**

Question 4 : Le prescripteur correspond à une variable qualitative catégorielle qui a été transformée en variable qualitative binaire : à savoir MG codé 1 et regroupement des autres catégories (cardiologue, spécialiste hospitalier, inconnu) codée 0.

Question 5 : Le professionnel source de l'information est une variable qualitative catégorielle transformée en variable qualitative binaire : MG codé 1 et autres codé 0 (regroupement de 4 classes : cardiologue, spécialiste hospitalier, pharmacien, infirmière)

Question 6 : La participation aux entretiens pharmaceutiques est une variable qualitative binaire mais la quantification du nombre d'entretien n'est pas une donnée utile pour le modèle de régression logistique.

Question 7 : Le recours au MG à l'initiative du patient pour l'adaptation du traitement est une variable quantitative discrète.

Question 8 : L'intervention du MG pour adapter le traitement est une variable quantitative discrète. Les réponses positives ont été codées 1 et les réponses négatives codées 0.

Question 9 : Le recours à une tierce personne pour modifier le traitement est une variable qualitative catégorielle transformée en variable qualitative binaire : MG codait pour 1 et autres (Aidant, pharmacien, infirmière, autre) codaient pour 0.

Question 10 : La professionnel source de l'information correspond à une variable qualitative catégorielle transformée en variable qualitative binaire. Le MG codait pour 1, les autres (regroupement de 4 classes : pharmacien, laboratoire, infirmière, autres) codaient pour 0.

Pour satisfaire aux conditions de validité d'un modèle de régression logistique multiple, une variable « source d'information relative aux AVK » a été reconstruite à partir des variables de la question 10. En effet, lorsqu'il n'y a pas assez d'évènement par variable, il n'est pas possible de conclure quant aux résultats d'un modèle de régression logistique.

Question 11 : La place du MG dans l'éducation thérapeutique selon le patient est une variable qualitative catégorielle transformée en variable qualitative binaire. Les réponses ont été regroupées en 2 catégories : le médecin a sa place dans l'ETP correspondant aux réponses « ni important ni pas important », « un peu important » et « tout à fait important » et le médecin n'a pas sa place dans l'ETP correspondant aux réponses : « pas du tout important » et « peu important ».

Une fois les variables recodées, elles ont pu être introduites dans un modèle de régression logistique multiple en tenant compte des interactions possibles. Les variables Age, Genre, Niveau d'étude, Prescripteur, Professionnel Ressource, Recours modification de TTT sont des variables d'ajustements du modèle, la principale variable explicative étant la source d'information de l'ETP.

Modèle :  $\text{Log} \left( \frac{p(\text{Place\_MG\_ETP})}{1-p(\text{Place\_MG\_ETP})} \right) = a + b \text{ Source info ETP} + c \text{ Age} + d \text{ Genre} + e \text{ Niveau d'étude} + f \text{ Prescripteur} + g \text{ Professionnel Ressource} + h \text{ Recours modification de TTT}$

### **4.3 Objectif secondaire : Attente des patients envers leur généraliste dans l'éducation thérapeutique**

Question 13 : Chaque sous question correspond à une variable qualitative binaire codée 1 pour « intérêt pour » et 0 pour « absence d'intérêt pour »

- a) Remise de documents explicatifs sur les AVK

Pour satisfaire aux conditions de validité d'un modèle de régression logistique multiple, une variable « remise de documents explicatifs » a été reconstruite à partir de la variable « remise de documents » et « remise d'un carnet et carte AVK ».

- b) Consultation diététique
- c) Application Web
- d) Consultation d'éducation thérapeutique

Une fois les variables recodées, elles ont été introduites dans un modèle de régression logistique multiple.

Modèle :  $\text{Log} \left( \frac{p(\text{Place\_MG\_ETP})}{1-p(\text{Place\_MG\_ETP})} \right) = a + b \text{ Documents explicatifs} + c \text{ Age} + d \text{ Genre} + e \text{ Niveau d'étude} + f \text{ Consultation diététique} + g \text{ Application web} + h \text{ Consultation ETP}$

Variables	Codages
Place MG ETP	1=Oui, 0= Non
Source information ETP	1=Au moins une modalité d'information délivrée par le MG, 0 = Aucune information délivrée par le MG
Age	En années
Genre	0 = Homme, 1 = Femme
Niveau d'étude	1 = Du certificat d'étude à BAC et +, 0 = Absence d'étude
Prescripteur	1 = MG, 0=Autres professionnels
Professionnel ressource	1 = MG, 0= Autres professionnels
Recours Modification de TTT	1 = MG, 0= Autres professionnels
Remise de documents	1 = Intérêt du patient d'une remise de documents sur les AVK, 0 = Absence d'intérêt de remise de documents
Application Web	1 = Intérêt du patient d'une application Web, 0 = Absence d'intérêt d'une application Web
Consultation diététique	1 = Intérêt d'une consultation diététique, 0 = Absence d'intérêt d'une telle consultation
Consultation ETP	1 = Intérêt d'une consultation ETP, 0 = Absence d'intérêt d'une telle consultation

Des analyses avec test de Student, corrélation de Pearson et Chi 2 ont été réalisés mais il a été fait le choix de présenter des méthodes exploratoires multidimensionnels afin d'avoir une meilleure vision de l'ensemble du jeu de données et l'absence de besoin de respecter quelconques conditions de validité. Par contre, ce genre de méthode n'est pas aussi fin dans l'interprétation statistique.

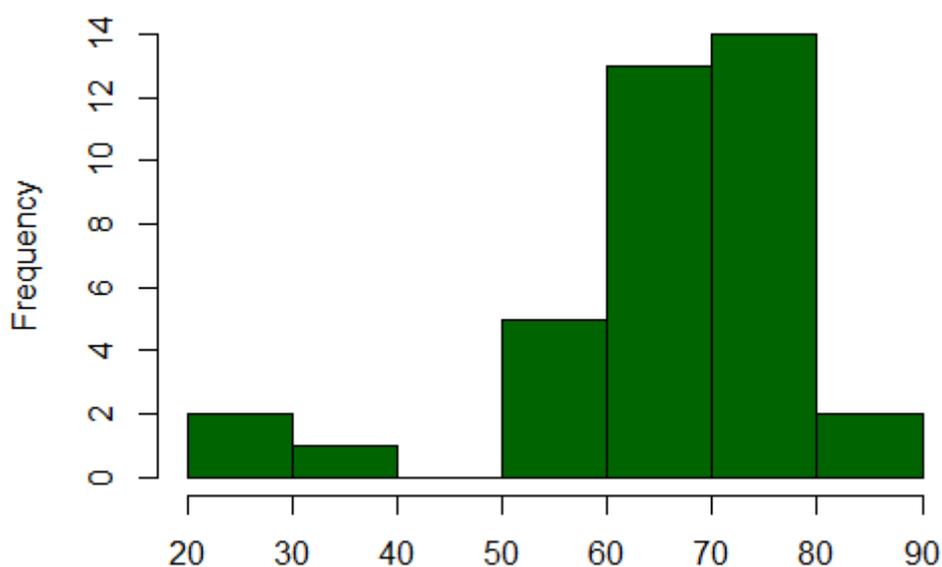
### III / Résultats

#### 1. Description statistiques descriptives des variables

37 questionnaires ont été remplis soit 15 % de réponse. 13 questionnaires remplis ont été distribués par les MG.

##### ➤ Question 1 : Age

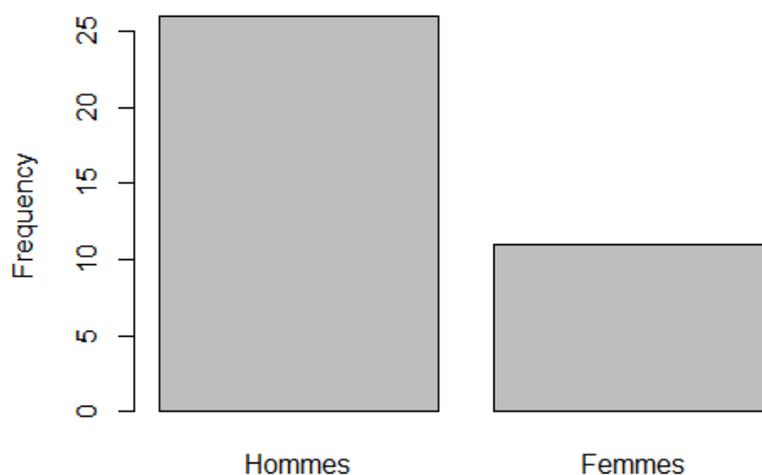
Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.
24.00	62.00	70.00	66.57	73.00	88.00



L'âge moyen est de 66 ans, s'étendant de 24 à 88 ans.

##### ➤ Question 2 : Genre

	Hommes	Femmes
Count	26	11
Percent	70.27	29.73



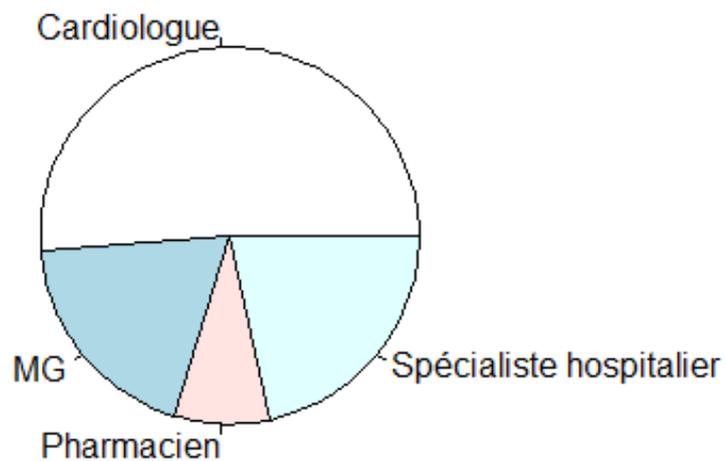
- Question 3 : voir [Annexe 2]
- Question 4 : Prescripteur de l'AVK

	Cardiologue	Spécialiste hospitalier	MG
Count	21.00	12.00	4.00
Percent	56.76	32.43	10.81



- Question 5 : Professionnel source de l'information

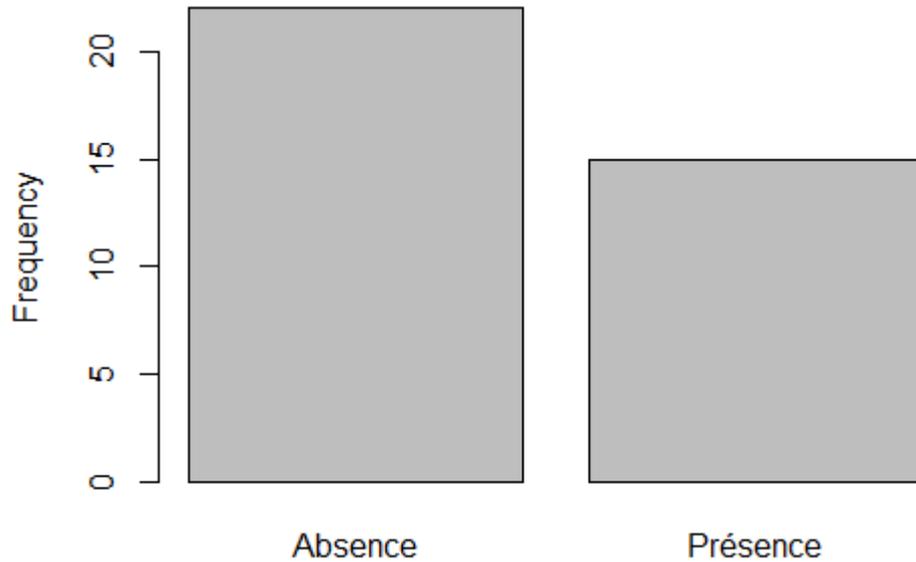
	Cardiologue	Spécialiste hospitalier	MG	Pharmacien
Count	19.00	8.00	7.00	3.00
Percent	51.35	21.62	18.92	8.11



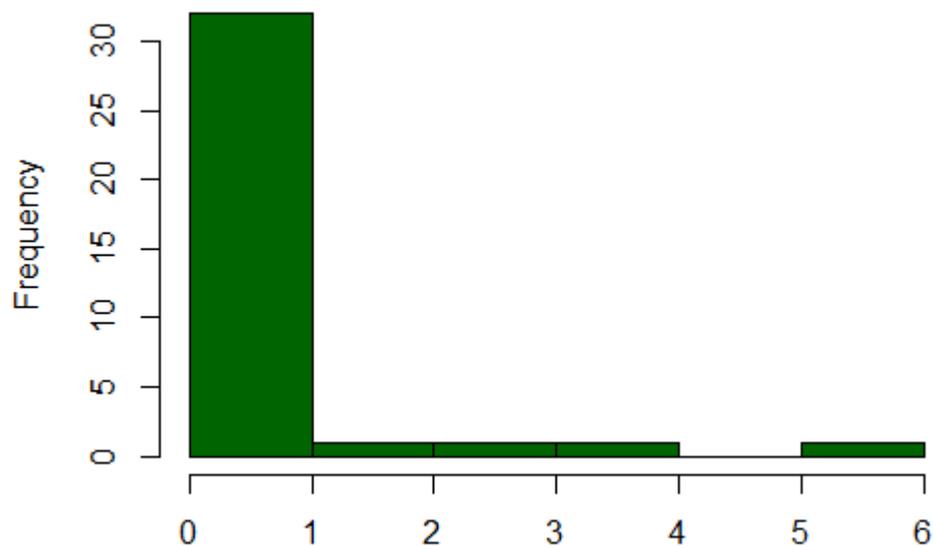
Le cardiologue se place en première position comme étant la principale source d'information.  
Le MG étant en troisième position.

➤ Question 6 : Entretien pharmaceutique

	Absence	Présence
Count	22.00	15.00
Percent	59.46	40.54



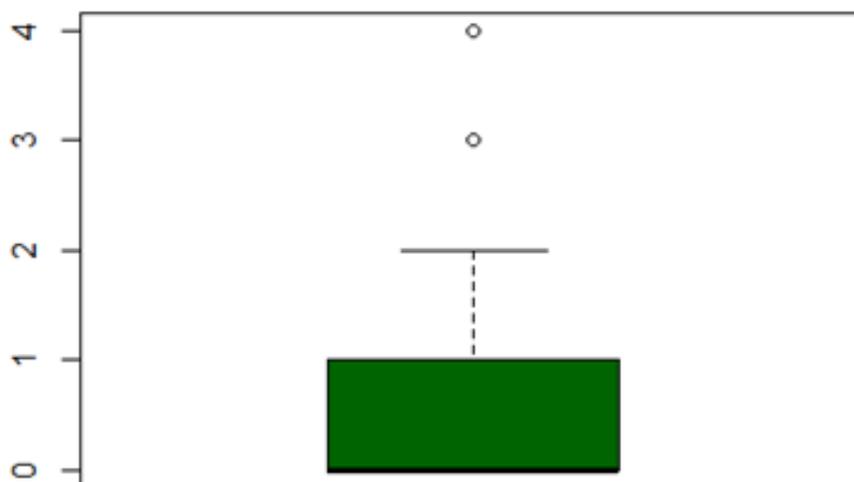
Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.	NA's
0.0000	0.0000	0.0000	0.6944	1.0000	6.0000	1



15 patients soit 41 % ont bénéficié d'entretiens pharmaceutiques. La majorité des patients ont participé à 1 entretien.

➤ Question 7 : Recours au MG à l'initiative du patient pour adaptation de traitement

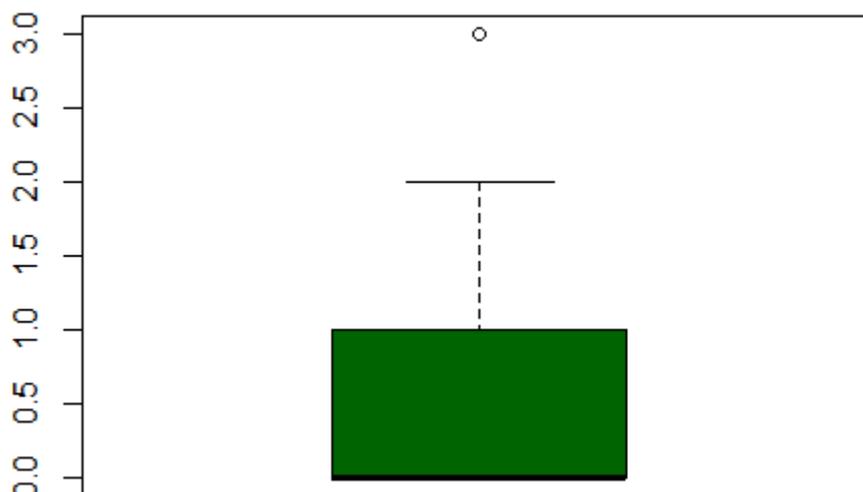
Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.
0.0000	0.0000	0.0000	0.6216	1.0000	4.0000



25 % des patients ont eu recours à leur MG à raison d'1 fois au cours des 3 derniers mois et 25 % des patients ont eu recours à leur MG à raison de 2 fois en moyenne.

➤ Question 8 : Recours à l'initiative du MG pour adaptation de traitement

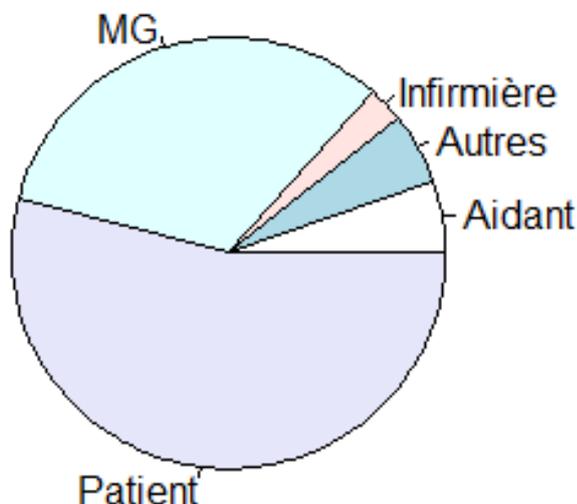
Min.	1st Qu.	Median	Mean	3rd Qu.	Max.
0.0000	0.0000	0.0000	0.4324	1.0000	3.0000



25 % des MG ont contacté leurs patients 1 fois au cours des 3 derniers mois en moyenne. 25 % des patients ont été contacté par leur MG 2 fois pour adapter le traitement.

➤ Question 9 : Recours pour modification de traitement

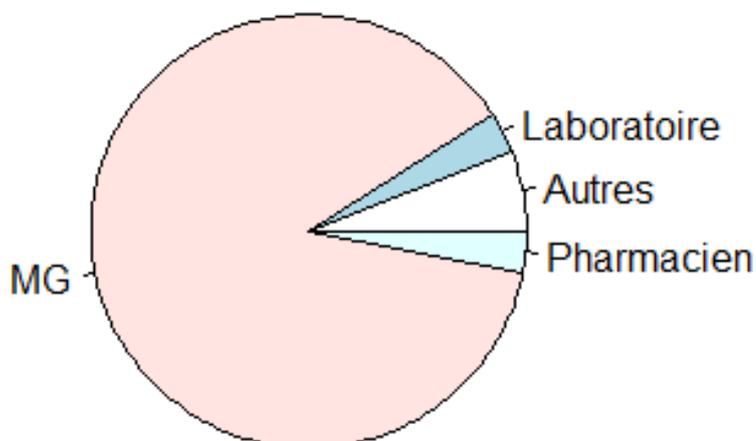
	Patient	MG	Aidant	Autres	Infirmière
Count	20.00	12.00	2.00	2.00	1.0
Percent	54.05	32.43	5.41	5.41	2.7



54 % des patients gèrent seuls l'adaptation de leur traitement. 32,43 % des patients ont recours à leur MG. 5,4% des patients s'adressent à l'aidant (le conjoint le plus souvent), et 5,4 % s'adressent à une autre personne (pharmacien : 2 et spécialiste hospitalier : 1)

➤ Question 10.1 Source d'information sur l'indication du traitement

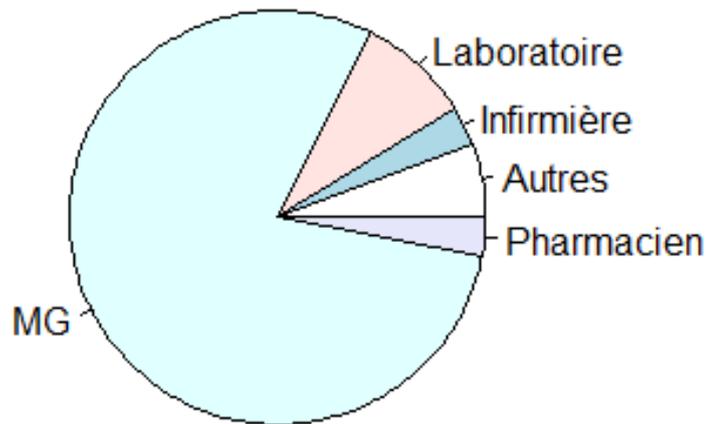
	MG	Autres	Laboratoire	Pharmacien	NA
Count	29.00	2.00	1.0	1.0	4.00
Percent	78.38	5.41	2.7	2.7	10.81
Percent adjusted	87,88	6,06	3,03	3,03	



87,88 % des patients s'adressent à leur MG pour obtenir une information sur l'indication du traitement. Les patients ayant sélectionné la catégorie « autres » désignaient le cardiologue (2)

➤ Question 10.2 Source d'information sur l'INR

	MG	Laboratoire	Autres	Infirmière	Pharmacien	NA
Count	27.00	3.00	2.00	1.0	1.0	3.00
Percent	72.97	8.11	5.41	2.7	2.7	8.11
Percent adjusted	79,42	8.82	5.88	2.94	2.94	

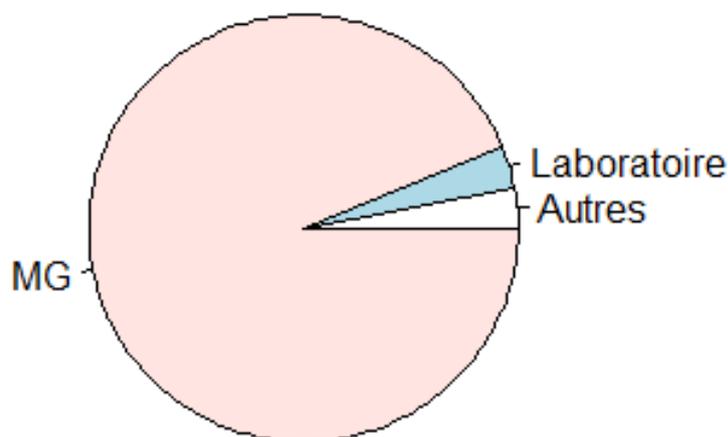


79 % des patients s'adressent à leur MG pour obtenir une information relative à l'INR.

La catégorie « autres » mettait en évidence le rôle du Samu, du conjoint et du spécialiste hospitalier.

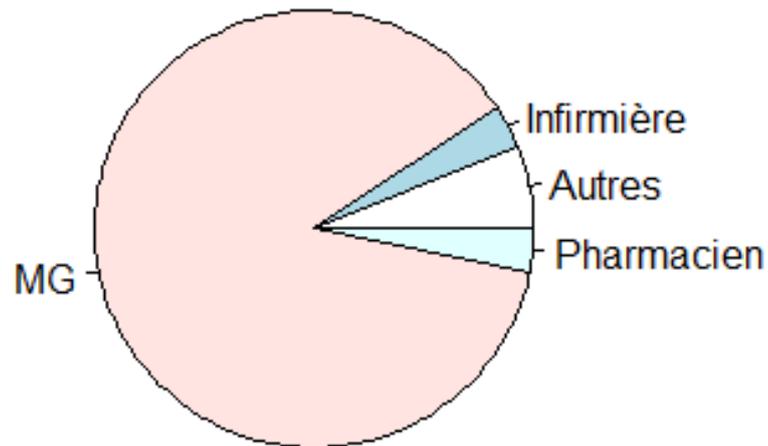
➤ Question 10.3 Source d'information sur les risques de surdosage ou sous dosage

	MG	Autres	Laboratoire	NA
Count	30.00	1.0	1.0	5.00
Percent	81.08	2.7	2.7	13.51
Percent adjusted	93,75	3,125	3,125	



➤ Question 10.4 Source d'information sur la conduite à tenir en cas de saignement

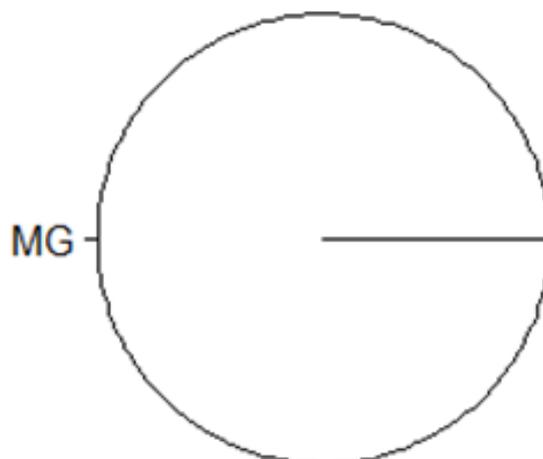
	MG	Autres	Infirmière	Pharmacien	NA
Count	28.00	2.00	1.0	1.0	5.00
Percent	75.68	5.41	2.7	2.7	13.51
Percent adjusted	87,5	6,25	3,125	3,125	



87,5 % des patients se tournent vers leur MG quant à la conduite à tenir en cas de saignement. Un patient s'adressait au gastroentérologue en précisant qu'il s'agissait de saignement digestif et un autre patient s'adressait au SAMU.

➤ Question 10.5 Source d'information sur la iatrogénie

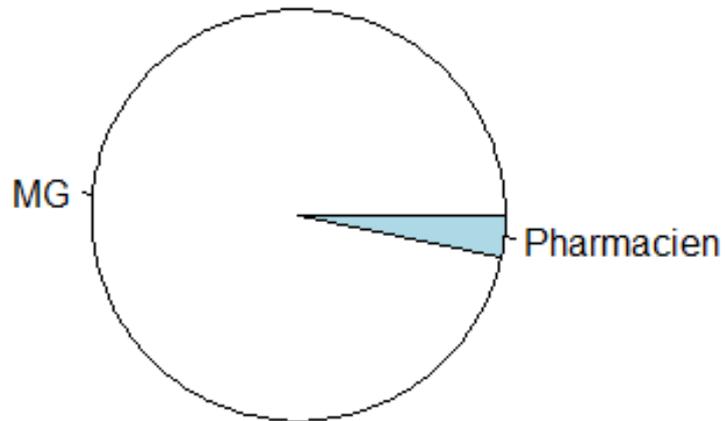
	MG	NA
Count	34.00	3.00
Percent	91.89	8.11
Percent adjusted	100	



100 % des patients s'adressent à leur MG concernant une information sur la iatrogénie

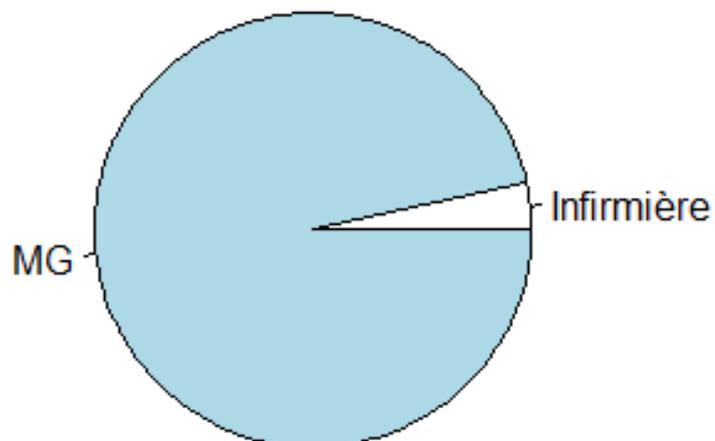
➤ Question 10.6 Source d'information sur l'alimentation

	MG	Pharmacien	NA
Count	29.00	1.0	7.00
Percent	78.38	2.7	18.92
Percent adjusted	96,6	3,34	



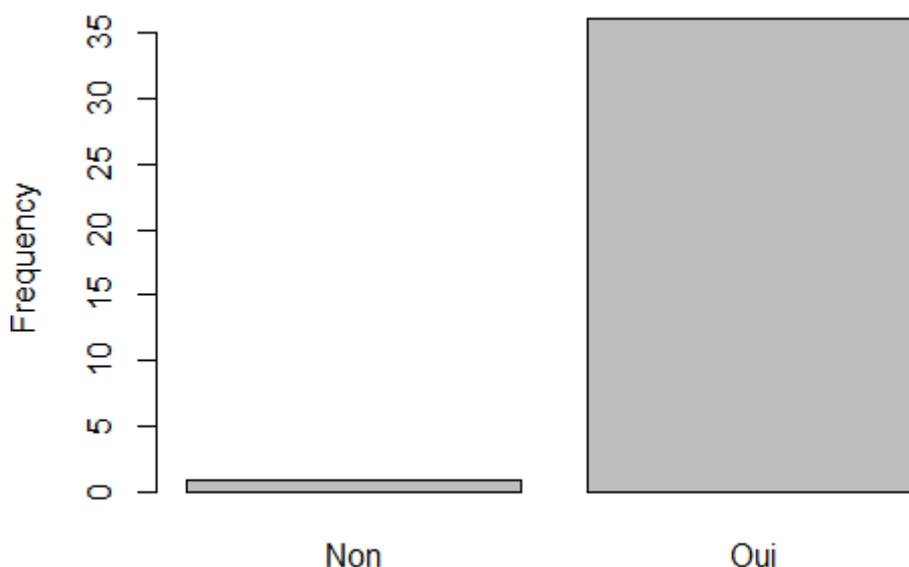
➤ Question 10.7 Source d'information sur le sport

	MG	Infirmière	NA
Count	27.00	1.0	9.00
Percent	72.97	2.7	24.32
Percent adjusted	96,43	3,57	



### Question 11 : Place du médecin généraliste dans l'ETP selon le patient

	Oui	Non
Count	36.0	1.0
Percent	97.3	2.7



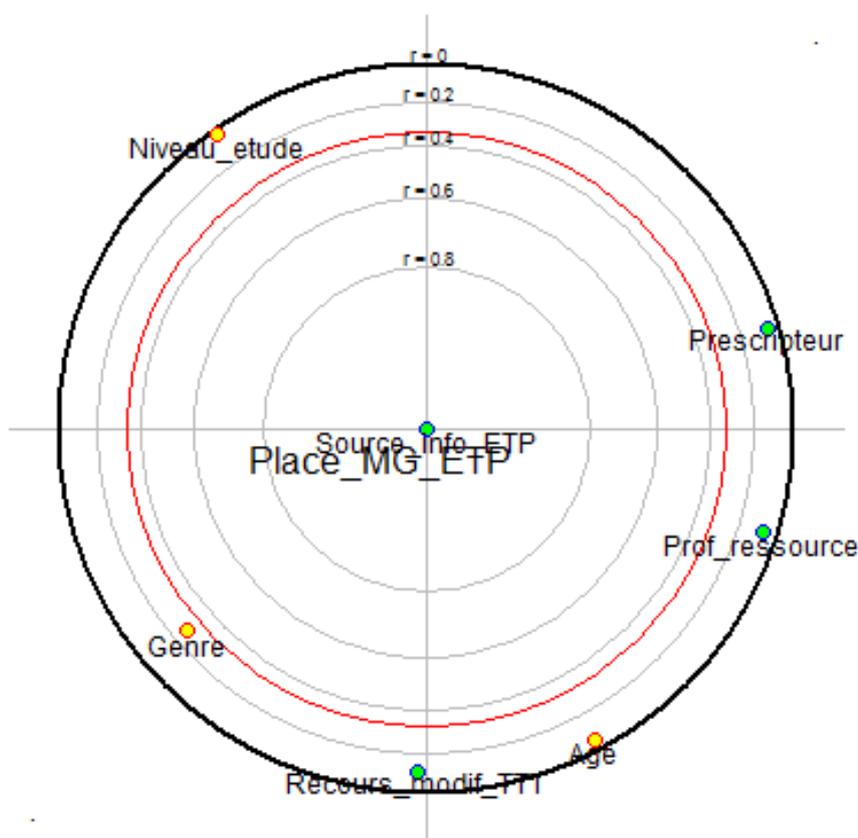
86 % des patients pensent que leur médecin généraliste occupe une place « tout à fait importante » dans l'ETP relative aux AVK. 11 % des patients pensent que leur médecin généraliste occupe une place « un peu importante » dans l'ETP. 3 % des patients pensent que leur médecin généraliste occupe une place « peu importante » dans l'ETP.

### Question 13 : Intérêt du patient aux propositions

- + Remise de documents explicatifs : 81 % des patients voient un intérêt à la remise de documents explicatifs
- + Remise d'un carnet de suivi antivitamines K et d'une carte indiquant la prise d'un traitement anticoagulant : 86 % de réponses positives
- + Consultation diététique avec remise d'une liste d'aliments nécessitant des précautions particulières : 59 % de réponses positives
- + Remise d'une liste de site internet concernant les antivitamines K : 50 % des patients y voient un intérêt
- + Application web : 46 % de réponses positives
- + Consultation dédiée à l'éducation thérapeutique : 41 % de réponses positives

## 2. Régression logistique multiple : objectif principal

### 2.1 Analyse en composante principale focalisée : Etude des interactions variables expliqués / explicatives et interactions entre variables explicatives



#### Interprétation des interactions variables expliqués / explicatives:

Il existe une corrélation positive forte ( $r=1$ ) et significative entre la source d'information de l'ETP et la place du MG dans l'ETP. Le fait que le MG délivre une information sur au moins une modalité de l'éducation thérapeutique influe sur le fait que le patient pense que le MG a une place dans l'ETP des patients traités par AVK.

Les autres corrélations ne sont pas significatives.

#### Interprétation des interactions entre variables explicatives:

Indépendance entre niveau d'étude et genre.

Il existe une corrélation positive entre :

- Le recours pour la modification du traitement et l'âge : plus on est âgé, plus on a recours au MG pour modifier le traitement.
- Le prescripteur et le professionnel ressource : le médecin qui prescrit est souvent celui qui délivre l'information sur le traitement au patient

Corrélation négative entre l'âge et le niveau d'étude : plus on est âgé, moins on a fait d'étude

En complément de cette analyse, 2 autres méthodes ont été réalisées [voir annexe 3.1 et 3.2].

Les résultats de chaque méthode montrent l'intérêt de réaliser un modèle pour voir si statistiquement, le fait que le médecin généraliste délivre une information sur au moins une modalité de l'éducation thérapeutique influe significativement sur le fait que le patient pense que le médecin généraliste a une place dans l'ETP des patients traités par AVK toute chose égale par ailleurs (ajustement sur des facteurs d'hétérogénéité comme l'âge ou le prescripteur qui sont des facteurs de confusion afin d'augmenter la puissance du test statistique et de la régression et donc améliorer la comparabilité des groupes).

## 2.2 Régression logistique

```
Deviance Residuals:
      Min       1Q   Median       3Q      Max
-3.971e-06  3.971e-06  3.971e-06  3.971e-06  3.971e-06
```

```
Coefficients:
              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)  -2.557e+01  3.940e+05      0      1
Source_info_ETP  5.113e+01  2.383e+05      0      1
Age           3.591e-08  2.926e+03      0      1
Genre        -1.711e-06  9.807e+04      0      1
Niveau_etude  -9.404e-08  2.542e+05      0      1
Prescripteur   5.483e-07  1.409e+05      0      1
Prof_ressource 3.252e-07  1.170e+05      0      1
Recours_modif_TTT 2.805e-07  9.053e+04      0      1
```

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

```
Null deviance: 9.0818e+00 on 34 degrees of freedom
Residual deviance: 5.5195e-10 on 27 degrees of freedom
(2 observations deleted due to missingness)
AIC: 16
```

Number of Fisher Scoring iterations: 24

```
exp(coefficients(mod1))
      (Intercept) Source_info_ETP      Age      Genre
Niveau_etude    7.884918e-12  1.608438e+22  1.000000e+00  9.999983e-01
Prescripteur    9.999999e-01  1.000001e+00
Prof_ressource  1.000000e+00  1.000000e+00
Recours_modif_TTT 1.000000e+00  1.000000e+00
```

Ce modèle étudie le retentissement d'une modalité de l'ETP apportée par le MG sur la place qu'il occupe dans l'ETP. [Annexe 4]. Le fait que le MG délivre une information sur au moins une modalité de l'éducation thérapeutique augmente de façon non significative la probabilité que le patient pense que le MG a une place dans l'ETP des patients traités par AVK toute chose égale par ailleurs.

Afin de savoir si la présence d'interaction entre variables explicatives a un impact sur les résultats du modèle, il a été testé toutes les interactions possibles en utilisant un test du Chi 2.

[Annexe 5]. Il n'existe aucune interaction significative, cela n'a pas d'impact sur le modèle qui reste un modèle additif.

### 2.3 Condition de validité du modèle

$(1+1+1+1+1+1+1)*10$

[1] 70 évènements > 37 évènements : non valide pour la condition la plus dure

$> (1+1+1+1+1+1+1)*5$

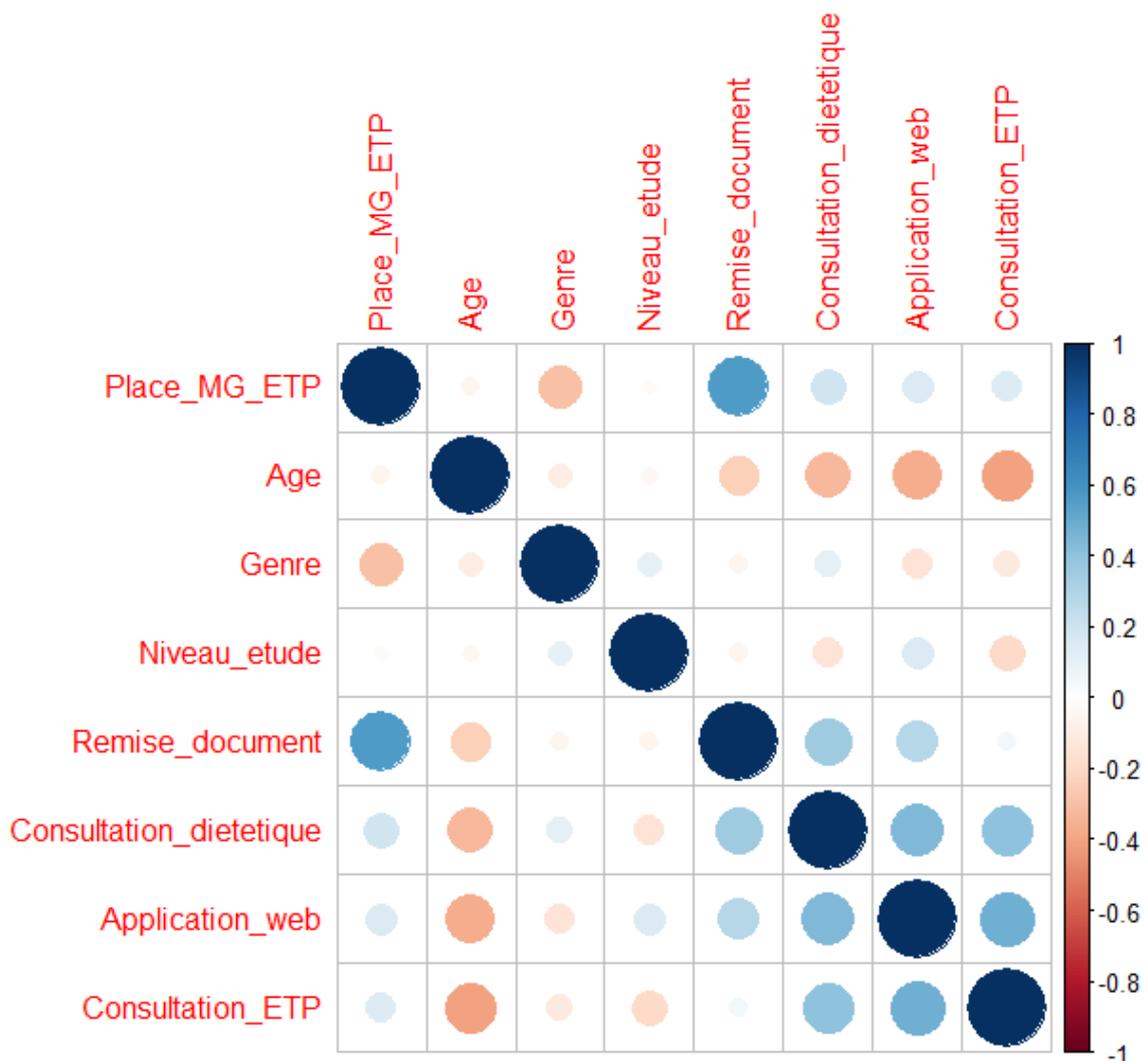
[1] 35 évènements < 37 évènements: valide de façon limite pour la condition la plus souple

Pour avoir une chance d'observer un effet significatif dans la régression logistique, il aurait fallu au moins 70 évènements observés.

Il faut 5 évènements par variable minimum pour ce test.

### 3. Régression logistique multiple : objectif secondaire

#### 3.1 Etude des interactions entre paires de variables



### Interprétation :

Il existe une corrélation positive forte entre la remise d'un document sur l'ETP et la place du MG dans l'ETP, le fait que le MG délivre un document sur l'ETP influe sur le fait que le patient pense que le MG a une place dans l'ETP des patients traités par AVK.

Par ailleurs :

- Il existe une corrélation positive entre :

La consultation ETP et l'application web : plus les patients souhaitent une application web, plus ils souhaitent avoir une consultation ETP.

L'application web et la consultation diététique : plus les patients souhaitent une application web plus ils souhaitent avoir une consultation diététique.

- Corrélation négative entre :

L'âge et la consultation ETP : plus le patient est âgé, moins il souhaite une consultation ETP.

L'âge et l'application web : plus le patient est âgé, moins il souhaite une application web.

En complément de cette analyse, 2 autres méthodes ont été réalisées [voir Annexe 6 - 7].

### **3.2 Régression logistique**

```
Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-1.523e-05  2.110e-08  2.110e-08  2.393e-06  1.470e-05

Coefficients:
              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)  -2.949e+01  6.732e+05      0      1
Consultation_ETP  2.807e+00  1.999e+05      0      1
Age           6.400e-02  5.298e+03      0      1
Genre        -4.474e+01  1.297e+05      0      1
Niveau_etude  4.681e+01  4.246e+05      0      1
Remise_document  4.780e+01  1.116e+05      0      1
Consultation_dietetique  9.756e-01  2.238e+05      0      1
Application_web -1.853e+00  2.216e+05      0      1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

Null deviance: 9.0818e+00 on 34 degrees of freedom
Residual deviance: 7.8397e-10 on 27 degrees of freedom
(2 observations deleted due to missingness)
AIC: 16

Number of Fisher Scoring iterations: 25

exp(coefficients(mod2))
              (Intercept)      Consultation_ETP      Age
              Genre
1.552230e-13      1.655250e+01      1.066092e+00
3.719064e-20
              Niveau_etude      Remise_document      Consultation_dietetique
Application_web
2.134666e+20      5.732779e+20      2.652640e+00
1.567401e-01
```

Ce modèle étudie le retentissement des attentes de l’ETP apportée par le MG sur la place qu’il occupe. [Annexe 8]

Interprétation :

Le fait que le MG délivre un document sur l’ETP augmente de façon non significative la probabilité que le patient pense que le MG a une place dans l’ETP des patients traités par AVK toute chose égale par ailleurs. Cela peut-être dû au fait que le modèle est valide avec la condition la plus molle et qu’avec un nombre d’événements supérieurs par variables, une tendance différente serait observée.

Afin de savoir si la présence d’interaction entre variables explicatives a un impact sur les résultats du modèle, il a été testé toutes les interactions possibles en utilisant un test du Chi 2. [Annexe 9]. Il n’existe aucune interaction significative.

**3.3 Condition de validité modèle**

(1+1+1+1+1+1+1)\*10

[1] 70 évènements > 37 évènements : non valide pour la condition la plus dure

> (1+1+1+1+1+1+1)\*5

[1] 35 < 37 : valide de façon limite pour la condition la plus souple

4. Analyse bi variée : autre approche d’étude des relations entre les variables

➤ **Etude des relations existant entre les variables quantitatives**

Pour étudier la relation entre deux variables quantitatives, nous avons utilisé un test de nullité de la corrélation de Pearson. Ceux pour lesquels le coefficient de corrélation est significativement différent de 0 sont indiqués en caractères gras.

Variables	Age	Recours_initiative_patient	Recours_initiative_medecin	Nombre_entretien_pharmaceutique
Age	r=1 p<0.0001	r= - 0.2929923 p=0.07843	r= - 0.1877512 p=0.2658	r=0.09313715 p=0.589
Recours_initiative_patient	r= - 0.2929923 p=0.07843	r=1 p<0.0001	r= <b>0.7195965</b> p= <b>5.194e-07</b>	r= - 0.06166532 p= 0.7209
Recours_initiative_medecin	r= - 0.1877512 p=0.2658	r= <b>0.7195965</b> p= <b>5.194e-07</b>	r=1 p<0.0001	r= - 0.01267449 p= 0.9415
Nombre_entretien_pharmaceutique	r=0.09313715 p=0.589	r= - 0.06166532 p= 0.7209	r= - 0.01267449 p= 0.9415	r=1 p<0.0001

➤ **Etude des relations existant entre la variable « place du MG dans l'ETP » et les variables quantitatives**

Lorsqu'il s'agissait d'examiner la relation entre une variable quantitative et la variable qualitative binaire (« place du MG dans l'ETP »), nous avons effectué un test t de Student (condition de validité n= 30 ou distribution normale et variance égale).

Aucun de ces résultats n'est significatif au seuil alpha de 5 %. L'ensemble de ces variables n'influent pas de façon significative sur le fait que le patient pense que le MG ait une place dans l'éducation thérapeutique.

Variables	Age	Recours_initiative_patient	Recours_initiative_medecin	Nombre_entretien_pharmaceutique
Place_MG_ETP	Moui = 66.44 Mnon = 71.00 t = 0.3408 p = 0.7353	Moui = 0.61 Mnon = 1 t = 0.35636 p = 0.7237	Moui = 0.411 Mnon = 1 t = 0.78614 p = 0.4371	Moui = 0.6857143 Mnon = 1 t = 0.23821 p = 0.8132

➤ **Etude des relations existant entre la variable «place du MG dans l'ETP » et les variables qualitatives**

Afin d'étudier la relation entre la variable « place du MG dans l'ETP » et une variable qualitative nous avons utilisé un test du chi<sup>2</sup>. Le fait que le médecin généraliste apporte une information sur l'ETP est associé de façon significative avec le fait que le patient pense que le MG a une place dans l'ETP. Condition de validité du Chi<sup>2</sup> : effectif = à 5.

Variables	Genre	Niveau_etude	Prescripteur	Prof_ressource
Place_MG_ETP	X <sup>2</sup> = 2.4293 p = 0.1191	X <sup>2</sup> = 0.028549 p = 0.8658	X <sup>2</sup> = 0.12458 p = 0.7241	X <sup>2</sup> = 0.23981 p = 0.6243

Variables	Recours_modif_TTT	Remise_document	Consultation_dietetique	Application_web
Place_MG_ETP	X <sup>2</sup> = 0.49333 p = 0.4824	X <sup>2</sup> = 8.4792 p = 0.1081	X <sup>2</sup> = 1.44 p = 0.2301	X <sup>2</sup> = 0.82286 p = 0.3643

Variables	Consultation_ETP	Source_info_ETP	Entretien_pharmaceutique
Place_MG_ETP	X <sup>2</sup> = 0.77206 p = 0.3796	X <sup>2</sup> = 35 p = 0.02857 (Fisher)	X <sup>2</sup> = 1.5074 p = 0.2195

## IV / DISCUSSION

### 1. La méthode

#### ▪ Puissance de l'étude

L'étude comporte 15 % de réponses soit 37 évènements observés. L'utilisation d'un modèle de régression logistique nécessite un minimum de 35 évènements observés (différent du nombre de sujet nécessaire) pour remplir la condition la plus molle. Cette condition est remplie de façon limite. Par contre, le nombre d'évènements observés n'est pas suffisant pour remplir la condition la plus dure. Il aurait fallu 70 évènements.

Le  $p$  n'est pas significatif.

Notre échantillon de patients est donc trop faible, en comparant au nombre de patient traités par AVK et ne permet pas de mettre en évidence un impact significatif.

#### ▪ Biais de l'étude

##### ❖ Biais de sélection

Les répondants se sont auto sélectionnés soit par disponibilité, soit par intérêt porté au sujet.

Le critère d'exclusion de l'étude est la présence de troubles cognitifs. Je n'ai pas personnellement recruté les patients et ne suis pas en mesure de certifier qu'il n'en existe pas. Je peux supposer que les questionnaires remis aux patients par le médecin généraliste concernent des patients indemnes de troubles cognitifs car le médecin généraliste connaît son patient. Par contre, les questionnaires remis par le laboratoire d'analyse médicales sont transmis par la/le secrétaire qui n'est pas en mesure de dépister des troubles cognitifs. Il n'est donc pas impossible que certains patients présentaient des troubles cognitifs gênant la compréhension du questionnaire.

##### ❖ Biais de mémorisation

Les questions 4 à 8 du questionnaire patient présenté en annexe 2 font appel à la mémoire. Même en l'absence de troubles cognitifs, il peut y avoir des erreurs sur ces réponses.

Nous pouvons remettre en question la pertinence de la question 13 du questionnaire – patient relative au web car l'étude concerne une population âgée, ne disposant pas d'internet ou en ayant peu d'intérêt. Il peut s'agir d'un biais de confusion.

Par ailleurs, rien ne nous certifie que le patient ait rempli seul le questionnaire.

- Extension du questionnaire

A posteriori, il me semble manquer dans mon étude un questionnement sur l'implication du médecin généraliste dans l'ETP, à savoir :

- votre médecin a-t-il déjà consacré une ou des consultations réservées à l'ETP,
- votre médecin a-t-il organisé ou pris part à des séances d'ETP,
- votre médecin vous a-t-il orienté vers un autre professionnel de santé ou structure formée à l'ETP ?

## 2. Résultats

### ❖ Echantillon non représentatif

Comme vu précédemment, l'échantillon est faible. De plus, en se référant au sexe et à la répartition géographique, nous voyons que l'échantillon n'est pas homogène et n'est pas représentatif de la population.

### ❖ Objectif principal :

86 % des patients pensent que leur médecin généraliste occupe une place « tout à fait importante » dans l'ETP relative aux AVK. 11 % des patients pensent que leur médecin généraliste occupe une place « un peu importante » dans l'ETP. 3 % des patients pensent que leur médecin généraliste occupe une place « peu importante » dans l'ETP.

L'étude met en évidence une corrélation positive forte et significative entre la source d'information de l'ETP et la place du MG dans l'ETP. Le fait que le MG délivre une information sur au moins une modalité de l'éducation thérapeutique influe sur le fait que le patient pense que le MG a une place dans l'ETP des patients traités par AVK.

Le fait que le MG délivre une information sur au moins une modalité de l'éducation thérapeutique augmente de façon non significative la probabilité que le patient pense que le MG a une place dans l'ETP des patients traités par AVK toute chose égale par ailleurs. Cela peut-être dû au fait que le modèle est valide avec la condition la plus molle et qu'avec un nombre d'événements supérieurs par variables, une tendance différente serait observée.

### ❖ Le médecin prescripteur

Le cardiologue est le principal prescripteur à raison de 56,76 % et à 51,35% source de l'information. Le médecin généraliste se place en 3<sup>ième</sup> position.

Les résultats diffèrent de ceux de l'enquête Thales, dans laquelle 40,6 % des prescriptions ont été initiées par le médecin généraliste contre 10,8 % dans l'étude.

Il a été mis en évidence qu'il existe une corrélation positive entre le prescripteur et le professionnel source de l'information. Il est souvent celui qui délivre l'information sur le traitement au patient. En se basant sur les données de l'enquête Thales, le MG a donc une place importante comme étant source d'information. [21]

#### ❖ Recours pour adapter le traitement

54 % des patients adaptent seuls leur traitement. 32,4 % des patients ont recours à leur MG. L'éducation est réalisée pour que le patient soit autonome notamment dans la gestion de son traitement. Le pourcentage de patient ayant recours au MG montre que le patient n'est pas encore autonome vis-à-vis de la gestion de son traitement et qu'il faut persévérer ce travail d'éducation. Nous convenons qu'il est difficile pour certains patients de gérer seuls leur maladie (âge, isolement, troubles cognitifs, incapacité physique ...). D'ailleurs, l'étude a mis en évidence que plus le patient est âgé, plus il a recours au MG pour modifier le traitement.

Par ailleurs il n'a pas été distingué dans cette question la valeur de l'INR à partir duquel le patient contacte son médecin. Un patient qui contacte son médecin généraliste pour un INR à 3,5 (cible à 3) et un autre pour un INR à 6 par exemple n'est pas similaire. Le savoir-faire opérationnel du patient n'est pas identique. Si c'est le MG qui gère la situation lorsque l'INR sort de sa zone cible et dicte la conduite à adopter à son patient suite à son appel ou de sa propre initiative, nous retournons vers un modèle paternaliste et l'éducation du patient doit être retravaillée.

#### ❖ Médecin généraliste : interlocuteur privilégié

Les résultats concernant la source d'information met en évidence que quel que soit l'information demandée, l'interlocuteur principal est le médecin généraliste.

Nous pouvons émettre plusieurs hypothèses pour répondre à cela :

- accessibilité du médecin généraliste (facile d'accès par téléphone ou au cabinet), délais de rendez-vous court
- importance de la relation médecin – patient basé sur une relation de confiance
- alliance thérapeutique entre le MG et son patient
- peu de connaissances sur les autres sources d'informations, qui peuvent être dû à un défaut d'information ou d'orientation par le MG

La place du médecin généraliste dans cette étude est comparée aux données de l'URCAM (Union nationale des caisses d'assurance maladie) d'Île-de-France. L'information du patient sur son traitement est donnée, en règle générale, par le médecin traitant (78,9 % contre 18,9 % dans l'étude). Cette différence s'explique par le fait que dans l'étude nous avons distingué l'apport d'éducation et information initiale, et détaillé par la suite l'interlocuteur privilégié en fonction du questionnement du patient (alimentation, sport, valeur de l'INR ...)

Les résultats URCAM montrent cependant que l'information transmise par les médecins traitants n'est pas toujours comprise par les patients : si 90 % des patients déclaraient connaître les précautions d'emploi de leur traitement anticoagulant, un tiers a rendu des réponses inexactes. La valeur cible était incohérente dans un peu moins de la moitié des cas, alors que 80 % des patients disaient connaître cette valeur. La moitié des patients ont déclaré ne pas avoir reçu de carnet AVK. [22]

Ansell et al. [23] confirment cette donnée dans leur étude qui montre que 40 % des patients oublient l'information donnée par les médecins à l'instauration du traitement.

D'où l'intérêt de consultations répétées par le MG pour réévaluer ces connaissances.

#### ❖ Intérêt du patient porté aux propositions

##### ➤ Carnet de suivi et carte

86 % de patients voient un intérêt à la remise d'un carnet de suivi AVK et d'une carte indiquant la prise d'un traitement anticoagulant.

La possession d'un carnet de suivi est recommandée dans l'autorisation de mise sur le marché. Il est gratuit, à disposition du patient, remis par le médecin prescripteur ou le pharmacien. La carte est fournie avec le carnet.

Les patients ayant répondu au questionnaire auraient dû en posséder un. 2 patients seulement ont mentionné en posséder un. On retrouve dans l'étude de M. Le Normand, que seulement 21 % des patients possédaient un carnet de suivi. [24] Dans une étude réalisée en 2001 par l'URCAM du Limousin, 54 % de patients (289 patients au total) possédaient ce carnet [25]. Or le fait de remplir ce carnet permet une meilleure gestion du traitement.

De la même façon, le port de la carte est recommandé. Dans l'étude de l'Association Française des Centres Régionaux de Pharmacovigilance, 44,5% des patients en possèdent une [7] versus 27 % dans la thèse de Mr M. Le Normand, ce qui est insuffisant.

Il existe une corrélation positive forte entre la remise d'un document sur l'ETP et la place du MG dans l'ETP, le fait que le MG délivre un document sur l'ETP influe sur le fait que le patient pense que le MG a une place dans l'ETP des patients traités par AVK. Le fait que le MG délivre un document sur l'ETP augmente de façon non significative la probabilité que le patient pense que le MG a une place dans l'ETP des patients traités par AVK.

Que ce soit pour la remise de documents explicatifs (questions-réponses de l'Ansm) ou remise de carnet de suivi / carte, le médecin généraliste ainsi que les autres professionnels de santé au contact du patient ont pour mission de s'assurer de la possession de ces documents et dans le cas échéant de lui en fournir, ainsi que l'information qui l'accompagne. Cela fait partie de l'éducation thérapeutique et l'étude montre que le patient attend cette fonction de la part de leur MG.

➤ Site internet/application Web

50 % des patients voient un intérêt à la remise d'une liste de site internet concernant les AVK et 46 % des patients voient un intérêt à une application web.

Des sites internet portant sur les AVK/associations de patients sont déjà existants. Par contre il est difficile pour le patient de faire le tri entre ce qui est scientifiquement fiable et ce qui ne l'est pas (forums...). Le médecin peut guider le patient en lui indiquant vers quel site s'orienter en partant du principe que le médecin lui-même a fait la démarche de s'en informer. Un patient faisait remarquer que le web est une bonne alternative, mais les informations sont noyées dans la toile et effraient les patients (facteur anxiogène).

La problématique de cette question est qu'elle n'est pas reproductible à l'ensemble des patients. La moyenne d'âge des patients est de 67 ans dont la majeure partie des patients se situent entre 50 et 90 ans. Cette question pose un problème générationnelle. Il a d'ailleurs été soulevé par 2 patients. L'étude montre d'ailleurs qu'il existe une corrélation négative entre l'âge et l'application web : plus le patient est âgé, moins il souhaite une application web.

Par ailleurs, il existe une corrélation positive entre la consultation ETP et l'application web : plus les patients souhaitent une application web, plus ils souhaitent avoir une consultation ETP. Ceci montre la motivation du patient à intégrer l'éducation thérapeutique dans son quotidien.

- Consultation dédiée à l'éducation thérapeutique : 41 % de réponses positives

En se référant au baromètre santé des MG : un quart des médecins de la Somme interrogés y déclarent se sentir inefficaces en éducation thérapeutique. Ils évoquent l'expérience et le recul des médecins qui se heurtent à la difficulté d'aider les patients à modifier leurs comportements, les amenant à douter de leur efficacité. Ils indiquent que ce sentiment d'inefficacité est renforcé par le sentiment que les patients ne sont pas intéressés par une démarche éducative, ne viennent pas dans ce but, ou que le motif de la consultation ne permet pas de développer une telle démarche. On retrouve cette donnée dans l'étude car moins de la moitié des patients voyaient un intérêt à effectuer une consultation dédiée à l'ETP. [17]

De plus, il a été mis en évidence une corrélation négative entre l'âge et la consultation ETP : plus le patient est âgé, moins il souhaite une consultation ETP. Etant donné que l'étude comporte une population âgée, il est logique que le taux de réponses positives ne soit que de 41%.

L'étude URCAM du Limousin menée sur 289 patients met en évidence la dispensation d'une éducation préalable à 49 % des patients. [25]

#### ❖ Délivrance d'informations

Bien qu'il soit dit que l'éducation thérapeutique ne se résume pas à une délivrance d'information, bon nombre de rubrique du questionnaire patient porte sur le professionnel de santé contacté en cas de recherche d'information. Comme le montre le baromètre santé 2009 de l'INPES, les médecins font surtout de la délivrance d'informations ou de conseils. [17]

### 3. Comment renforcer l'implication du MG dans l'ETP

#### 3.1 A travers une meilleure formation

L'ETP ne s'improvise pas. Elle est mise en œuvre par des professionnels de santé qui ont acquis des compétences en ETP au cours de leur formation initiale et continue ou à travers une expérience reconnue par une validation des acquis. Jusqu'à il y a peu, la formation des médecins était destinée essentiellement à gérer des situations aiguës, la notion d'éducation aux patients était pratiquement absente et les médecins peu sensibilisés. Alors qu'il devient évident que les pathologies chroniques constituent la majorité des consultations, l'enseignement universitaire s'est modifié afin d'intégrer cet aspect de la médecine.

Le médecin traitant, dans son rôle d'initiateur, d'accompagnant, d'effecteur du programme se doit de connaître les ressorts de ces techniques et donc acquérir de nouvelles compétences.

### **Formation initiale :**

Le Haut Conseil de Santé Publique recommande d'intégrer à la formation initiale des professionnels de santé l'enseignement des compétences nécessaires à la pratique de l'éducation thérapeutique. En deuxième cycle, un module donne lieu à un contrôle de connaissances lors de l'examen classant national. La formation s'effectue au décours de stages d'externe et d'interne.

### **Formation continue :**

L'acquisition de ces compétences oblige la quasi-totalité des professionnels de santé à s'investir dans une formation continue relativement de longue durée. Actuellement, les différentes formations en ETP proposées au MG ayant une activité libérale sont recensées par l'Organisme Gestionnaire du Développement Professionnel Continu. [26] Afin de répondre aux contraintes de l'exercice libéral, les URPS de Haut de France ont élaboré un programme de formation en ETP de niveau 1 de 40 h afin d'améliorer leurs pratiques professionnelles et l'adoption d'une posture éducative dans le cadre d'une consultation ou dans le cadre d'un programme d'ETP. [27]

L'Université de Picardie Jules Verne propose un Diplôme Universitaire relative à l'ETP intitulé « Education du patient : du patient à l'alliance thérapeutique" de 115 h. [28]

Le RPPETP (Réseau Picard pour la Prévention et l'Education Thérapeutique du Patient) et l'ARS proposent des journées régionales d'ETP (4 demi-journées). La finalité est de sensibiliser les MG de Picardie à l'ETP qui ne fait pas partie de la formation initiale des MG déjà installés. Les objectifs sont de s'approprier les principes de la démarche éducative, de connaître et utiliser les structures éducatives de proximité. [29]

## 3.2 A travers une meilleure connaissance de l'offre de soin : En Picardie, concrètement ?

Afin d'améliorer l'implication du MG dans cette démarche d'ETP, il est nécessaire qu'il soit au courant de l'offre de soins réalisée dans son département, secondaire à une recherche personnelle ou par les organismes concernés dans l'ETP (ARS, assurance maladie,

certaines mutualité comme la MSA). 40 % déclarent ne pas connaître l'offre d'éducation du patient dans leur région ou la connaître seulement partiellement. [17] Ces résultats mettent en évidence la nécessité d'une information locale et régulièrement actualisée sur les relais disponibles pour les médecins généralistes en matière d'éducation thérapeutique. En ce qui concerne les collaborations avec l'hôpital, l'enquête Édupef (Éducation du patient dans les établissements de santé français) sur l'éducation du patient à l'hôpital [30] montre que les médecins généralistes sont rarement associés aux programmes d'éducation thérapeutique du patient développés dans les établissements de santé bien que les MG soient déclarés « intégrés à la prise en charge éducative du patient » par 76 % des médecins. Cette « intégration » consiste essentiellement dans l'envoi de courriers réguliers aux médecins par l'établissement et très rarement en une participation à l'activité éducative (7 %), à des réunions ou à des conversations téléphoniques.

Par ailleurs, les structures d'aide à la gestion comme vu dans le chapitre I/ 2.4 sont intéressantes et ont montré leur intérêt mais ne concerne pas notre région. La connaissance des ressources existantes dans son territoire permet au médecin généraliste de réaliser une démarche éducative auprès de sa patientèle.

### ○ **Pôles de prévention et éducation :**

Il existe plusieurs pôles de prévention et d'éducation au sein de chaque département regroupé dans le RPPETP.

Plusieurs thèmes sont abordés : [31] [32]

- Les facteurs de risque cardiovasculaire,
- Le diabète,
- La préparation à la chirurgie bariatrique,
- Le tabac,
- L'activité physique.
- L'alimentation
- L'obésité de l'adulte et de l'enfant
- L'équilibre alimentaire
- L'hypertension artérielle

La notion d'anticoagulant n'est pas retrouvée parmi ces items. Après avoir contacté plusieurs pôles de prévention en Picardie, l'ETP concernant les AVK n'est pas réalisé de façon homogène. Elle est évoquée notamment dans un programme d'éducation thérapeutique, destiné aux patients atteints de maladies cardiovasculaires.

### ○ **Mutualité Sociale Agricole (MSA)** [33] [34]

En Picardie, on note l'investissement de la MSA dans l'organisation et le maintien d'une offre de soins pour tous les Picards notamment sur les territoires ruraux de la région où elle y est plutôt pauvre.

Elle agit le plus souvent en coopération avec l'ARS, les autres régimes sociaux ou les autres opérateurs de santé publique. Elle établit un partenariat notamment avec les Maisons de Santé Pluri professionnelles ainsi qu'avec l'Association Picarde pour la Santé et l'Autonomie des Seniors (APSAS).

La MSA est à l'origine d'un programme d'éducation thérapeutique, destiné aux patients atteints de maladies cardiovasculaires. Celui-ci permet aux patients, sous une forme ludique et en groupe, de comprendre leur maladie, leur traitement, d'agir sur les facteurs de risque et de pouvoir réagir en cas de situation difficile. Ce programme fait suite à une expérience d'ETP mené en France par la MSA impliquant 158 patients en ALD pour maladies cardiovasculaires dont certains bénéficiant d'AVK.

Les résultats montrent que si les gains de connaissances des patients sont relativement modestes (11%), ils sont stables à 6 mois. Six mois après l'éducation, 75 % des patients peuvent expliquer le rôle des médicaments qu'ils prennent (+ 10 % par rapport au pré-test) et savent quoi faire en cas d'oubli de leur traitement anticoagulant (+ 7,4 %). On note un gain de 12 % sur l'interprétation des valeurs de l'INR.

Une étroite collaboration avec les médecins traitant a été nécessaire, qui ont réalisé un diagnostic éducatif, encouragé les patients à venir suivre les séances d'éducation thérapeutique et ont apprécié les changements intervenus chez eux après l'éducation. Son implication directe dans la réalisation du programme dépend de sa motivation, de son degré de formation, de son temps disponible : elle est possible sans être obligatoire. A minima, le médecin traitant doit être informé régulièrement des actions engagées pour son patient.

La MSA met en évidence que l'ETP est possible en milieu rural, en dehors des établissements de soins en étroite collaboration avec les médecins généralistes. Cette éducation hors du contexte d'hospitalisation aigue facilite la prise de recul vis-à-vis de la gravité de l'état de santé et favorise l'approche psychosociale de la maladie.

### ○ **Maisons de santé pluri professionnelles (MSP):**

À ce jour, 7 protocoles sont recensés par la Fédération française des maisons et pôles de santé : dont fait partie la gestion quotidienne des AVK. [35] L'objectif de ce protocole est

l'implication de tous les professionnels de santé concernés et le patient ou son référent dans la gestion quotidienne des AVK. [36]

Les interventions retenues sont :

- Vérifier l'absence de contre-indication au traitement par AVK.
- S'assurer de l'indication, de la durée du traitement, et déterminer l'INR cible.
- Suivre les résultats de l'INR et adapter le traitement.
- Rechercher les causes de variation de l'INR : interactions médicamenteuses, alimentaires ou événementielles.
- Informer et éduquer le patient.

L'éducation thérapeutique est mise en œuvre par un des médecins, généralistes ou spécialistes, ou un des infirmiers du patient. Chaque acteur résume son intervention et le bilan éducatif actualisé du patient afin que cette éducation soit cohérente et continue. Cette intervention a lieu lors de tout contact avec l'équipe de soins pour un motif nécessitant d'évoquer le traitement par AVK.

#### ○ **Association de patients**

Depuis plusieurs années, certaines associations de patients se forment à l'éducation thérapeutique et mettent elles-mêmes en œuvre des programmes et des activités dans ce domaine pour leurs adhérents.

Il existe notamment l'Association des Thromboses en Picardie, qui est une jeune association Amiénoise, qui regroupe des patients et des proches de patients atteints de thromboses. Cette association a pour but :

- l'information, la sensibilisation et l'éducation des patients atteints de thromboses.
- de rompre l'isolement des patients.
- l'implication directe des patients dans leur prise en charge,
- l'aide à la défense des droits des patients.
- d'être un interlocuteur auprès des autorités sanitaires et sociales et des structures de formation médicale et paramédicale.
- de promouvoir la recherche sur les thromboses.

Différentes informations relatives aux AVK sont consultables sur leur site internet [37].

On retient également l'APSAS qui a pour mission de déployer toutes actions visant à préserver l'autonomie des personnes vieillissantes.

### ○ Réseau Thrombose Picardie Côte d'Opale [38]

Ce réseau de santé vise à améliorer la prise en charge des patients atteints de maladie thromboembolique veineuse et organise une offre de soins. Leurs actions regroupent :

- une amélioration des pratiques médicales visant à la prise en charge décentralisée et ambulatoire de l'accident thromboembolique veineux.
- l'évolution des facteurs de risque de thrombose.
- l'information et l'éducation thérapeutique des patients

### 3.3 A travers l'utilisation d'outils

L'utilisation d'outils en cabinet de médecine générale afin d'évaluer les besoins en matière d'ETP serait intéressant. Le médecin a à sa disposition les documents de l'Asnm sous forme de questions- réponses qu'il peut utiliser. Le programme ETAC propose également une boîte à outils (support pour le MG) comprenant : [39]

- La réglette AVK : pour bien définir la cible thérapeutique et expliquer au patient la conduite à tenir en cas de passage de l'INR en dehors de cette zone.
- Le carnet d'information et de suivi
- Le code des AVK : est un outil pédagogique qui doit être utilisée idéalement par l'équipe soignante lors de l'initiation du traitement au cours d'une hospitalisation.
- Le passage du code : permettant de tester et de valider les connaissances du patient acquises sur les 7 règles d'or du traitement AVK.

## 4. Limites de l'éducation thérapeutique du patient

✚ pour le patient : [40]

- Vieillesse de la population

Le traitement par AVK concerne de plus en plus de personnes âgées qui présente un vieillissement cognitif physiologique, parfois pathologique, qui rend l'ETP difficile. 18 % des patients de plus de 75 ans ont un Mini Mental State inférieur à 23 [41]. C'est pourquoi l'éducation thérapeutique vise l'entourage et / ou l'aidant aussi souvent que possible.

- difficultés d'accès aux soins, barrières de communication

✚ pour le soignant :

- manque de temps, durée de consultation courte
- la nécessité d'un programme de formation pour les professionnels de santé

- la perte de vue des patients
- la méconnaissance des structures, méfiance ou manque d'intérêt entraînant une faible orientation de leurs patients

✚ Difficultés structurales :

- dispersion des initiatives
- prévalence des actions d'ETP en milieu hospitalier / rareté des structures pluridisciplinaires libérales
- l'absence de relais formalisé ville-hôpital pour un suivi favorable au long cours

✚ Difficultés de reconnaissance tant en milieu hospitalier qu'en exercice libérale

- l'absence de rémunération [42]

Les expériences montrent que malgré certains facteurs limitants il est possible de réaliser une ETP en médecine générale.

## 5. Attentes du patient en termes d'ETP : (référence question 12)

Ce qu'il est ressorti de l'étude est que le patient recherche de la compétence vis-à-vis de son MG en premier lieu à travers une discussion franche, basée sur la connaissance parfaite de son patient. Le MG doit être en mesure de connaître les besoins de son patient.

Les patients attendent également une information sur les risques et la durée de traitement, la conduite à tenir en cas de sous dosage ou sur dosage, la fréquence de surveillance.

Le patient recherche une aide à l'adaptation du traitement et des conseils adaptés à leur situation, ainsi qu'une capacité de prévenance et d'anticipation.

Un patient fait remarquer que le MG est le mieux placé pour répondre aux questions, notamment pour une information qui n'est pas forcément délivrée systématiquement tel que : que faire lors d'un voyage avec décalage horaire.

Avant tout, le patient recherche une information claire et adaptée pour obtenir un INR dans la fourchette thérapeutique.

Le médecin généraliste se doit de remplir sa mission en matière de prévention et d'éducation : « le médecin traitant s'assurera également que les besoins en matière d'éducation thérapeutique tant comportementale que pour la prise en charge de la maladie sont bien définis. Il assurera à son niveau ou avec l'appui des spécialistes et des structures adéquates l'éducation thérapeutique de son patient autour d'objectifs définis conjointement. » [43] [Annexe 10]

Cette compétence se définit par la capacité à accompagner « le » patient dans une démarche autonome visant à maintenir et améliorer sa santé, prévenir les maladies, les blessures et les problèmes psychosociaux dans le respect de son propre cheminement, et donc à intégrer et à articuler dans sa pratique l'éducation et la prévention. [44]

Le MG doit développer certaines compétences notamment :

- relationnelles :

Communiquer de manière empathique, recourir à l'écoute active, choisir des mots adaptés, reconnaître les ressources et les difficultés d'apprentissage, permettre au patient de prendre une place plus active au niveau des décisions qui concernent sa santé, ses soins personnels et ses apprentissages. Soutenir la motivation du patient, tout au long de la prise en charge de la maladie chronique.

- biomédicales et de soins

Avoir une connaissance de la maladie chronique et de la stratégie de prise en charge thérapeutique concernées par le programme d'ETP, reconnaître les troubles psychiques, les situations de vulnérabilité psychologique et sociale.

- pédagogiques et d'animation

Choisir et utiliser de manière adéquate des techniques et des outils pédagogiques qui facilitent et soutiennent l'acquisition de compétences d'auto-soins et d'adaptation, prendre en compte les besoins et la diversité des patients lors des séances d'ETP.

- méthodologiques et organisationnelles

Planifier les étapes de la démarche d'ETP, recourir à des modalités de coordination des actions entre les services et les professionnels de santé, de manière continue et dans la durée.

## 6. Perspectives

De nouveaux anticoagulants oraux sont arrivés sur le marché en France en 2008 (Dabigatran®, Rivaroxaban® et Apixaban®). Ils se caractérisent par l'absence de nécessité de surveillance de l'anticoagulation en routine. Bien que leur prescription apparaisse plus simple que celle des AVK, les risques de mésusage et de iatrogénie restent importants.

## V / CONCLUSION

Nous faisons face à une diversité de formes prises par l'éducation thérapeutique du patient. Il n'y a pas une seule façon de pratiquer l'éducation thérapeutique et en conséquence, chaque déclinaison possède ses atouts et ses limites.

Le nombre de patients qui ont accès à l'éducation thérapeutique est infime par rapport à la proportion de malades. L'ETP relative aux AVK consiste en une multitude d'informations et compétences que doit acquérir le patient. Il existe peu de structures pratiquant l'ETP relative aux AVK dans notre territoire. Le médecin généraliste prend alors toute sa place dans ce cas en étant l'interlocuteur privilégié du patient, du fait de la relation de confiance qu'il entretient avec lui et de la connaissance qu'il en a.

Initialement, j'ai choisi ce sujet de thèse car je m'interrogeais sur la place qu'occupait le médecin traitant dans l'éducation thérapeutique du patient traité par AVK. Il est vrai qu'il existe une multitude d'interlocuteurs. Pourtant on observe encore aujourd'hui une proportion importante de complication iatrogène malgré les divers interlocuteurs et l'ETP dispensée. Il y a donc une information et éducation à promulguer.

Afin d'améliorer la qualité de gestion et la sécurité d'un traitement par AVK, il est donc préconisé de systématiser le carnet de suivi, le développement de la communication entre les professionnels (médecins, pharmaciens, biologistes), l'information de l'équipe officinale, ainsi que le développement de l'éducation des patients (séances d'informations, documentation à remettre aux patients, etc.).

La finalité n'est pas d'obtenir la place la plus importante dans cette éducation, mais de participer à cette éducation en collaboration avec nos partenaires de santé dont le patient afin d'améliorer sa qualité de vie et d'augmenter sa sécurité.

Les attentes du patient en termes d'éducation demandent un médecin généraliste compétent, qui délivre une information claire et précise, et qui appréhende leurs besoins.

Il nous faudra renforcer l'éducation du patient en l'informant des ressources structurelles et de documents existants (document de l'ansm, carnet de suivi, carte ...) et d'utiliser les nouvelles technologies (internet, outils utilisable en cabinet) pour le bien de nos patients. Comment le médecin généraliste peut-il encore améliorer l'éducation thérapeutique du patient traité par AVK ?

## VI / BIBLIOGRAPHIE

[1] Leger P, Cambus J-P, Boneu B, Boccalon H. Les cliniques d'anticoagulants. Sang thrombose vaisseaux. 2003;15(6):288-90.

[2] Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé. Prévention des hémorragies provoquées par les traitements anticoagulants anti-vitamine K (AVK) [en ligne]. Ansm, publié en juillet 2012 [consulté le 7 novembre 2016]. Disponible sur : [http://ansm.sante.fr/Dossiers/Les-Anti-vitamine-K-AVK/Prevention-des-hemorragies-provoquees-par-les-traitements-anticoagulants-anti-vitamine-K-AVK/\(offset\)/0](http://ansm.sante.fr/Dossiers/Les-Anti-vitamine-K-AVK/Prevention-des-hemorragies-provoquees-par-les-traitements-anticoagulants-anti-vitamine-K-AVK/(offset)/0)

[3] Haute Autorité en Santé. Recommandations. Education thérapeutique du patient. Définitions, finalités et organisation. Saint-Denis La Plaine : HAS;2007,8 p.

[4] Lalau J-D, Draperi C, Klopp-Delaunay V, Iraqi H, Lacroix A, Samama G et al. Le langage de l'éducation du patient : un novlangue ? Elsevier Masson 2015;9:782-788.

[5] Haute Autorité en Santé, Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé. Guide Méthodologique. Structuration d'un programme d'éducation thérapeutique du patient dans le champ des maladies chroniques. Saint-Denis La Plaine : HAS, 2007, p. 12-14.

[6] Haute Autorité de santé. Evaluation de l'autosurveillance de l'INR chez les patients adultes traités par antivitamines K [en ligne]. Saint Denis La Plaine : Haute Autorité de santé, publié en octobre 2008[consulté le 08 août 2016]. Disponible sur [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-02/rapport\\_inr\\_2009-02-11\\_11-34-20\\_386.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2009-02/rapport_inr_2009-02-11_11-34-20_386.pdf)

[7] Afssaps. Modalités de prescription des anticoagulants et connaissance des patients de leur traitement [en ligne]. Saint Denis : Afssaps, publié en janvier 2014 [consulté le 08 août 2016]. Disponible sur [http://ansm.sante.fr/var/ansm\\_site/storage/original/application/d1f339cf6a3296be7d1bea049c9dbd2c.pdf](http://ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/d1f339cf6a3296be7d1bea049c9dbd2c.pdf)

[8] Blaise S., Satger B., Fontaine M., Yver J., Rastel D., Toffin L., et al. membres du réseau GRANTED. Évaluation d'un programme d'éducation thérapeutique pour les traitements anticoagulants oraux : expérience du réseau Ville-Hôpital GRANTED du secteur Sud-Isère. Journal des maladies vasculaires, November 2009 ; 34(5) : p.346-353.

- [9] Simon D, Traynard PY, Bourdillon F, Gagnayre R, Grimaldi A. Education thérapeutique prévention et maladies chroniques. Paris : Masson, 2009,412p.
- [10] Amarenco P, Andrejak M, Boccalon J, Cambus J-P, Caron J, Caulin C, et al. Bon usage Mise au point sur le bon usage des médicaments antivitamines K (AVK). Saint Denis : Afssaps ; 2009. p. 15.
- [11] Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé. Questions/Réponses [en ligne]. Saint Denis : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé publié en mars 2015 [consulté le 6 juin 2016]. Disponible sur [http://www.ansm.sante.fr/var/ansm\\_site/storage/original/application/7edf0651d16096d8c38c0742778f84e9.pdf](http://www.ansm.sante.fr/var/ansm_site/storage/original/application/7edf0651d16096d8c38c0742778f84e9.pdf)
- [12] Mauduit L. L'éducation thérapeutique du patient : en 7 notions. Paris : Dunod ; 2014. p.76-77.
- [13] Léger S, Allenet B, Pichot O, Figari G, Calop J, Carpentier P, et al. Impact d'un programme d'éducation thérapeutique sur les attitudes de prévention vis-à-vis du risque iatrogène : étude pilote contrôlée visant les patients sous anticoagulants oraux pour maladie thromboembolique veineuse. Journal des maladies vasculaires, 2004 ; 29 ; 3 : 152-158.
- [14] Traynard P-Y, Gagnayre R, Collectif. Education thérapeutique du patient en ville et sur le territoire. Paris: MALOINE; 2013, p 68.
- [15] Drahi E., « ETP séquentielle en médecine générale », La Revue du praticien, médecine générale, 2010 ;847:673-675.
- [16] Haut Conseil de la santé publique. L'éducation thérapeutique intégrée aux soins de premier recours. Paris : HCSP ; 2009, 1-36.
- [17] Gautier A., dir. Baromètre santé médecins généralistes 2009. Saint-Denis : Inpes, coll. Baromètres santé, 2011 : 266 p. ISBN 978-2-9161-9224-6.
- [18] Turban F. Éducation thérapeutique du patient en médecine générale : représentations, pratiques et attentes des praticiens de la Somme [thèse de doctorat en médecine]. Amiens : Université de Picardie-Jules-Verne, 2008 : 138.
- [19] Pelladeau A. AVK control' [en ligne].Pelladeau [consulté le 6 aout 2016]. Mise à jour le 2 mai 2016. Disponible sur <http://www.avkcontrol.com/>

- [20] Centre de Suivi et de Conseil des Traitements Anticoagulants [en ligne]. Rouen : Centre de Suivi et de Conseil des Traitements Anticoagulants, 2001 [consulté le 07 novembre 2016]. Disponible sur <http://www.cscta.fr/>
- [21] Haute Autorité de Santé (HAS). Evaluation de l'autosurveillance de l'INR chez les patients adultes traités par antivitamines K. Paris : HAS, octobre 2008 : p. 21.
- [22] Union Régionale des caisses d'assurance maladie d'Île-de-France. Surveillance des patients sous antivitamine K en Île-de-France. Paris : URCAM Île-de-France ; 2004.
- [23] Ansell JE, Buttaro ML, Thimas OV, Knowlton Ch. Consensus guidelines for coordinated outpatient oral anticoagulation therapy management. Anticoagulation Guidelines Task Force. Ann Pharmacother 1997 ; 31: 604-615.
- [24] Le Normand M. Education thérapeutique des patients sous anticoagulants oraux : évaluation de leur connaissance, impact sur l'équilibre de leur traitement et la gestion des complications [Thèse de doctorat d'université, médecine]. Amiens : Université de Picardie Jules Verne Faculté de Médecine ; 2014.
- [25] Union régionale des caisses d'assurance maladie. Le bon usage des antivitamines K – Programme Régional de l'Assurance Maladie 2002-2003 [en ligne] URCAM du Limousin publié en juillet 2003 [consulté en décembre 2016]. Disponible sur [http://ars.sante.fr/fileadmin/LIMOUSIN/publications/avk\\_synthese\\_08aout2003.pdf](http://ars.sante.fr/fileadmin/LIMOUSIN/publications/avk_synthese_08aout2003.pdf)
- [26] Nous connaître - L'Agence nationale du DPC [en ligne]. [consulté le 7 novembre 2016]. Disponible sur <https://www.agencedpc.fr/agence>
- [27] Education thérapeutique - Patient - Programme - URPS Médecins [en ligne]. URPS Médecin libéraux Hauts de France. [consulté le 4 mars 2016]. Disponible sur <http://www.urpsml-hdf.fr/education-therapeutique>
- [28] Université de Picardie Jules Verne. Diplôme d'Université de l'Education du Patient à l'Alliance Thérapeutique, en partenariat avec le CHU, l'ARS et les Pôles de prévention et d'éducation du patient de Picardie [en ligne]. Amiens : UPJV [consulté le 15 mars 2016]. Mis à jour le 16 juin 2016. Disponible sur <https://www.u-picardie.fr/dep/infocentre/gestion/index.php/Catalogue/fiche/idf/121>
- [29] Van der Schueren Etévé M, Courtalhac F. Sensibilisation des Médecins Généralistes à l'Éducation Thérapeutique du Patient [en ligne]. Publié en janvier 2014 [consulté le 2 février 2016]. Disponible sur

[http://www.ars.picardie.sante.fr/fileadmin/PICARDIE/documentations/docs\\_internet/prevention/ETP/dec\\_2013/Eteve\\_Courtalzac.pdf](http://www.ars.picardie.sante.fr/fileadmin/PICARDIE/documentations/docs_internet/prevention/ETP/dec_2013/Eteve_Courtalzac.pdf)

[30] Fournier C., Buttet P. Éducation du patient dans les établissements de santé français : l'enquête Edupef [en ligne]. Évolutions, mars 2008, n° 9 : p. 1-5. Disponible sur <http://www.inpes.sante.fr/CFESBases/catalogue/pdf/1087.pdf>

[31] Centre Hospitalier Universitaire Amiens Picardie [en ligne]. Amiens : Centre Hospitalier Universitaire [consulté le 7 octobre 2016]. Disponible sur <http://www.chu-amiens.fr/patients-visiteurs/services-et-contacts/les-structures-basees-en-ville/le-pole-de-prevention-et-education-du-patient/>

[32] Réseau Picard pour la Prévention et l'Éducation Thérapeutique du Patient [en ligne]. Amiens, 2007 [consulté le 7 octobre 2016]. Disponible sur <https://sites.google.com/site/reseaupicardetp/poles-de-prevention-et-d-education-du-patient/pole-de-beauvais>

[33] Crozet C, Bockstael VV, Devos J, d' Ivernois J-F. Évaluation d'un programme national en France d'éducation thérapeutique pour des patients du régime agricole atteints de maladies cardio-vasculaires. *Educ Ther Patient/Ther Patient Educ.* 2009 Jun 1;1(1):33–8.

[34] Agence Régionale de la Santé. Débat public. Moi, ma santé et mes soins de proximité. Cahier d'acteurs [en ligne]. Amiens : ARS, 2013 [consulté le 2 février 2016]. Disponible sur [http://www.ars.picardie.sante.fr/fileadmin/PICARDIE/documentations/docs\\_internet/democratie\\_strategie/debat\\_public/Cahier\\_d\\_acteurs\\_21\\_X\\_27\\_web.pdf](http://www.ars.picardie.sante.fr/fileadmin/PICARDIE/documentations/docs_internet/democratie_strategie/debat_public/Cahier_d_acteurs_21_X_27_web.pdf)

[35] Haute Autorité de Santé. Guide pratique d'élaboration. Protocoles pluriprofessionnels des soins de premier recours. Exemple gestion quotidienne des AVK [en ligne]. Amiens : HAS, publié en novembre 2011 [consulté le 8 mars 2016]. Disponible sur [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-03/ppspr\\_exemple\\_\\_avk.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-03/ppspr_exemple__avk.pdf)

[36] Agence Régionale de la Santé. Monter sa maison de santé pluriprofessionnelle en Picardie [en ligne]. ARS, publié en juillet 2015 [consulté le 2 février 2016]. Disponible sur [http://doc.hubsante.org/doc\\_num.php?explnum\\_id=17842](http://doc.hubsante.org/doc_num.php?explnum_id=17842)

[37] Association des Thromboses en Picardie[en ligne]. Association des Thromboses en Picardie, 2013 [consulté le 2 février 2016]. Disponible sur <http://www.thrombose-patient.com>

[38] Réseau Thrombose Picardie Côte d'Opale [en ligne]. Réseau Thrombose Picardie Côte d'Opale, 2016 [consulté le 2 février 2016]. Disponible sur <http://www.picardmed.com/reseaux/trombose/tctopic00010250.html>

[39] Apetcardiomip [en ligne]. Montauban : Apetcardiomip, 2008 [consulté le 2 décembre 2016]. Disponible sur <http://www.apetcardiomip.fr/etac/boite-a-outils-etac.html>

[40] Ministère des Affaires Sociales et de la Santé. Plan pour l'amélioration de la qualité de vie des personnes atteintes de maladies chroniques 2007-2011. Lens, 2012, 74p.

[41] Rait G, Fletcher A, Smeeth L, Brayne C, Stirling S, Nunes M, et al. Prevalence of cognitive impairment : results from the MRC trial of assessment and management of older people of the community. *Age and Ageing* 2005 ; 34 : 242-248.

[42] Jaffiol C, Corvol P, Reach G, Basdevant A, Bertin E. [en ligne]. Paris : Académie nationale de Médecine, 2013 [consulté le 5 février 2016]. Disponible sur [http://www.academie-medicine.fr/wp-content/uploads/2013/12/jaffiolRapport-ETP-vot%C3%A9-10-XII-13-\\_3\\_.pdf](http://www.academie-medicine.fr/wp-content/uploads/2013/12/jaffiolRapport-ETP-vot%C3%A9-10-XII-13-_3_.pdf)

[43] Allen J, Gay B, Crebolder H, Heyrman J, Svab I, Ram P. La définition européenne de la médecine générale-médecine de famille [en ligne]. Wonca Europe, 2002 [consulté le 7 octobre 2016]. Disponible sur : <http://www.woncaeurope.org/sites/default/files/documents/WONCA%20definition%20French%20version.pdf>

[44] Compagnon L, Bail P, Huez JF, Stalnikiewicz B, Ghasarossian C, Zerbib Y et al. Définitions et descriptions des compétences en médecine générale. *Exercer* 2013 ; 108 : 148-155.

## VII / ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire patient précédé d'une page explicative sur l'ETP

### Thèse sur la place du médecin généraliste en termes d'éducation thérapeutique relative aux anticoagulants : les antivitamines K (AVK)

Je suis étudiante de médecine générale en dernier semestre. J'ai besoin de votre participation si vous l'acceptez pour réaliser ma thèse qui aborde la place de votre médecin généraliste vis-à-vis de l'éducation thérapeutique relative aux antivitamines K.

Si l'on vous propose ce questionnaire, c'est que vous avez un traitement par antivitamines K (AVK) type Coumadine®, Previscan®, Sintrom® ou Minisintrom®.

Vous êtes en droit de refuser de participer à ce projet, mais merci de le signaler à votre médecin ou biologiste et de lui rendre ce questionnaire, votre refus sera pris en compte dans les analyses de données.

Pour mieux appréhender ce questionnaire, voici quelques informations concernant l'éducation thérapeutique : celle-ci vise à vous aider à acquérir ou maintenir les compétences dont vous avez besoin pour gérer au mieux votre vie avec une maladie chronique et son médicament.

Elle consiste en une information concernant :

- La maladie
- le but du traitement, ses risques
- l'examen de surveillance : l'INR, la valeur de l'INR cible que vous devez obtenir, et l'adaptation de votre traitement suivant l'INR
- les adaptations éventuelles de votre mode de vie (activités professionnelles et sportives) et de votre alimentation
- les principales interactions avec les médicaments, y compris à base de plantes,
- la conduite à tenir en cas de sous dosage et surdosage ainsi que les symptômes évocateurs

1 /Age :

2/ Sexe : féminin / masculin

3/Niveau d'études : entourez la réponse vous correspondant

baccalauréat et +	certificat d'étude	brevet	CAP	BEP	sans diplôme
-------------------	--------------------	--------	-----	-----	--------------

4/ Qui a introduit le traitement par Antivitamines K ? Entourez la réponse de votre choix

Cardiologue	Médecin traitant	Spécialiste du milieu hospitalier	Ne sait pas
-------------	------------------	-----------------------------------	-------------

5/ Qui vous a apporté les informations relatives aux AVK : entourez la/les réponse(s) de votre choix

Cardiologue	Spécialiste hospitalier	Médecin Généraliste	Pharmacien	Infirmier(ère)
-------------	-------------------------	---------------------	------------	----------------

6/Avez-vous déjà réalisé un entretien avec votre pharmacien ?

OUI	NON
-----	-----

Si oui combien ? :

7 /Combien de fois avez-vous appelé au cours des trois derniers mois votre médecin traitant pour adapter le traitement si l'INR n'était pas compris entre 2 et 3 ?

8/ Votre médecin traitant vous a-t-il déjà contacté pour modifier la dose de votre traitement en cas de déséquilibre de l'INR ?

Si oui combien de fois au cours des 3 derniers mois ?

9 / Faites-vous appel à une tierce personne pour modifier votre traitement :

(Entourez la réponse)

OUI	NON
-----	-----

Si oui : quelle est cette personne ? Entourez la ou les réponses de votre choix

Aidant	pharmacien	Médecin traitant	infirmière	Autre :
--------	------------	------------------	------------	---------

(Aidant : conjoint, famille, ou ami qui gère votre traitement avec vous)

10/ A qui vous adressez vous si vous avez besoin d'une information relative à votre traitement anticoagulant concernant :

Entourez la ou les réponse(s) de votre choix, si autre : précisez

- L'indication du traitement : (pour quelle raison je suis traité par un anticoagulant ?)

Médecin traitant	pharmacien	laboratoire	infirmière	Autre :
------------------	------------	-------------	------------	---------

- L'INR : quelle cible, que faire si l'INR n'est pas compris dans la zone cible, en général, INR cible compris entre 2 et 3 :

Médecin traitant	pharmacien	laboratoire	infirmière	Autre :
------------------	------------	-------------	------------	---------

- Risques en cas de surdosage ou sous dosage :

Médecin traitant	pharmacien	laboratoire	infirmière	Autre :
------------------	------------	-------------	------------	---------

- Que faire en cas de saignement (nez, urines, selles, gencives) :

Médecin traitant	pharmacien	laboratoire	infirmière	Autre :
------------------	------------	-------------	------------	---------

- La prise d'un autre traitement : (Y a-t-il un risque ou une interaction si je prends tel ou tel traitement associé à mon anticoagulant ?)

Médecin traitant	pharmacien	laboratoire	infirmière	Autre :
------------------	------------	-------------	------------	---------

- L'alimentation ? y a-t-il des aliments à éviter :

Médecin traitant	pharmacien	laboratoire	infirmière	Autre :
------------------	------------	-------------	------------	---------

- Sport : est-ce que je peux pratiquer tous les sports ? :

Médecin traitant	pharmacien	laboratoire	infirmière	Autre :
------------------	------------	-------------	------------	---------

11/ Quelle place occupe selon vous votre médecin généraliste en terme d'éducation thérapeutique relative aux antivitamines K :

- Pas du tout important
- Peu important
- Ni important, ni pas important
- Un peu important
- Tout à fait important

12/ Qu'attendez-vous de votre médecin traitant en terme d'éducation thérapeutique ? réponse(s) de votre choix

- 
- 

13/ Verriez-vous un intérêt à :

Entourez la réponse oui ou non

- Une remise de documents explicatifs (effets indésirables, gestes à éviter, INR cible, médicaments contre indiqués, conduite à tenir en cas de surdosage ou hémorragie ...) :

OUI	NON
-----	-----

- Une remise d'un carnet de suivi antivitamines K et d'une carte indiquant que vous prenez un traitement anticoagulant :

OUI	NON
-----	-----

- Une consultation diététique, remise d'une liste d'aliments qui nécessitent des précautions particulières :

OUI	NON
-----	-----

- Une remise d'une liste de site internet concernant les antivitamines K :

OUI	NON
-----	-----

- Une application web :

OUI	NON
-----	-----

- Une consultation dédiée à l'éducation thérapeutique, où vous pouvez poser toutes vos questions :

OUI	NON
-----	-----

- Autres réponses :

Remarques que vous voulez formuler par rapport à ce questionnaire :

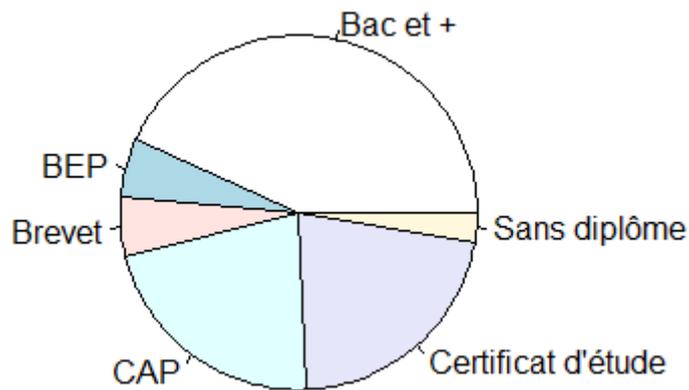
-

Merci de votre participation. Si vous souhaitez connaître les résultats de cette étude, votre laboratoire dispose de mes coordonnées.

Audrey Gallardo, interne de médecine générale.

### Annexe 2 : Question 3 : Niveau d'étude

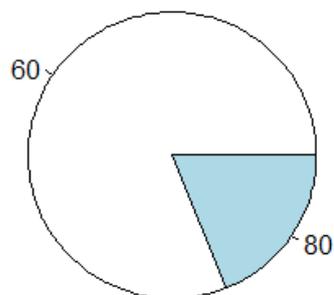
	Bac et +	CAP	Certificat d'étude	BEP	Brevet	Sans diplôme
Count	16.00	8.00	8.00	2.00	2.00	1.0
Percent	43.24	21.62	21.62	5.41	5.41	2.7



### Répartition géographique

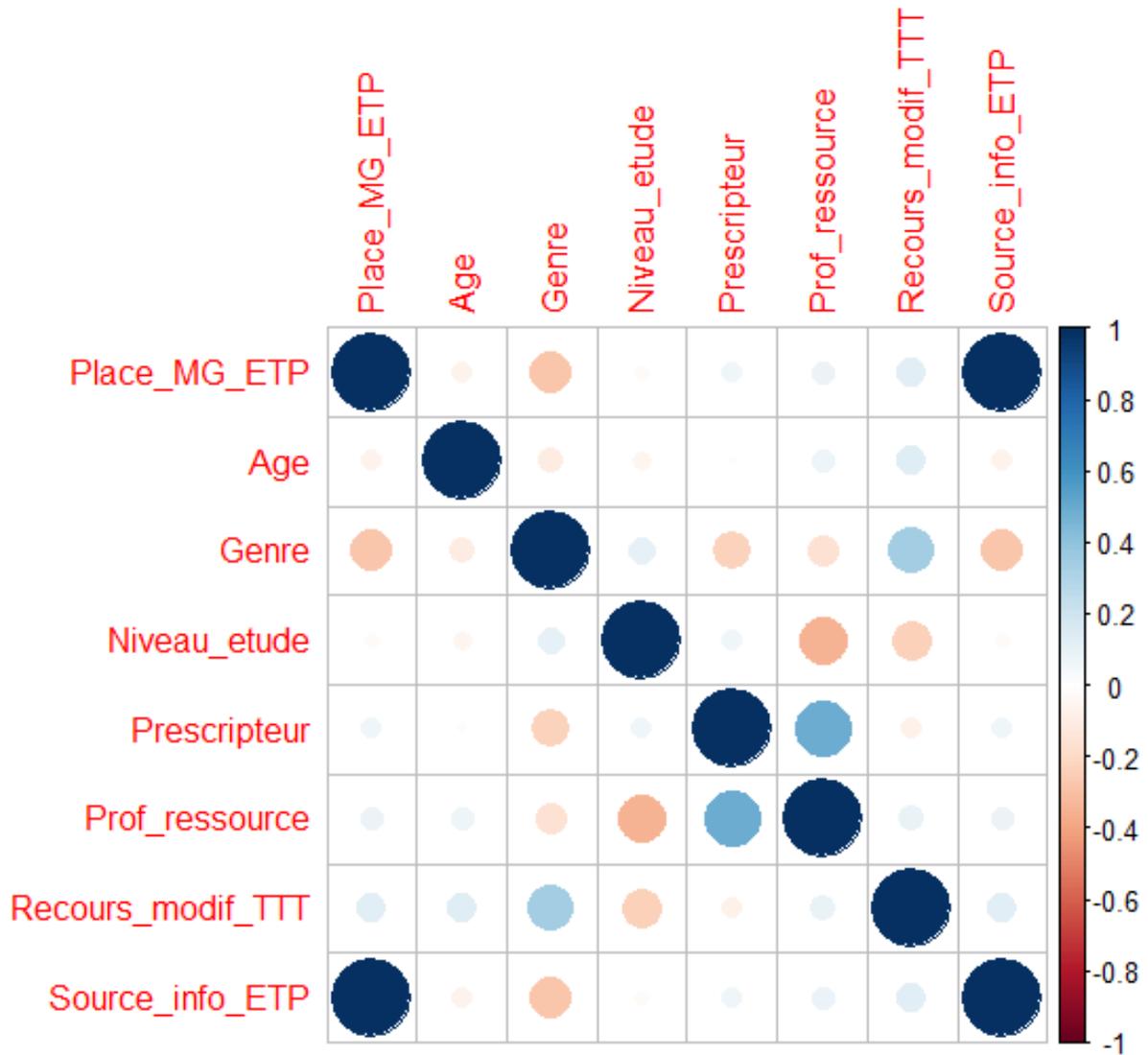
	60	80
Count	30.00	7.00
Percent	81.08	18.92

### Département d'origine des patients



Annexe 3: Régression logistique multiple : objectif principal

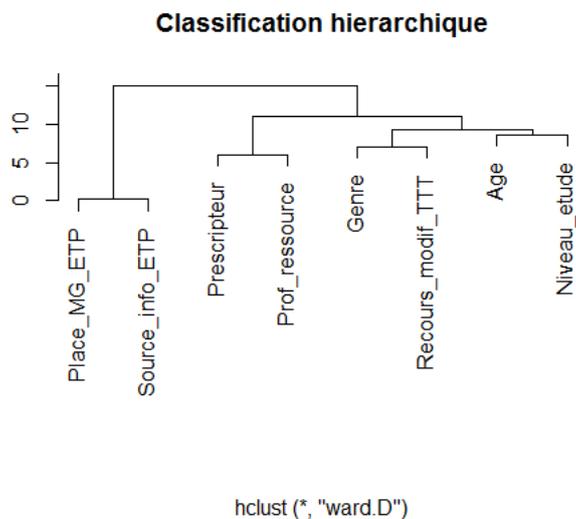
1/ Etude des interactions entre paires de variables : matrice de corrélation



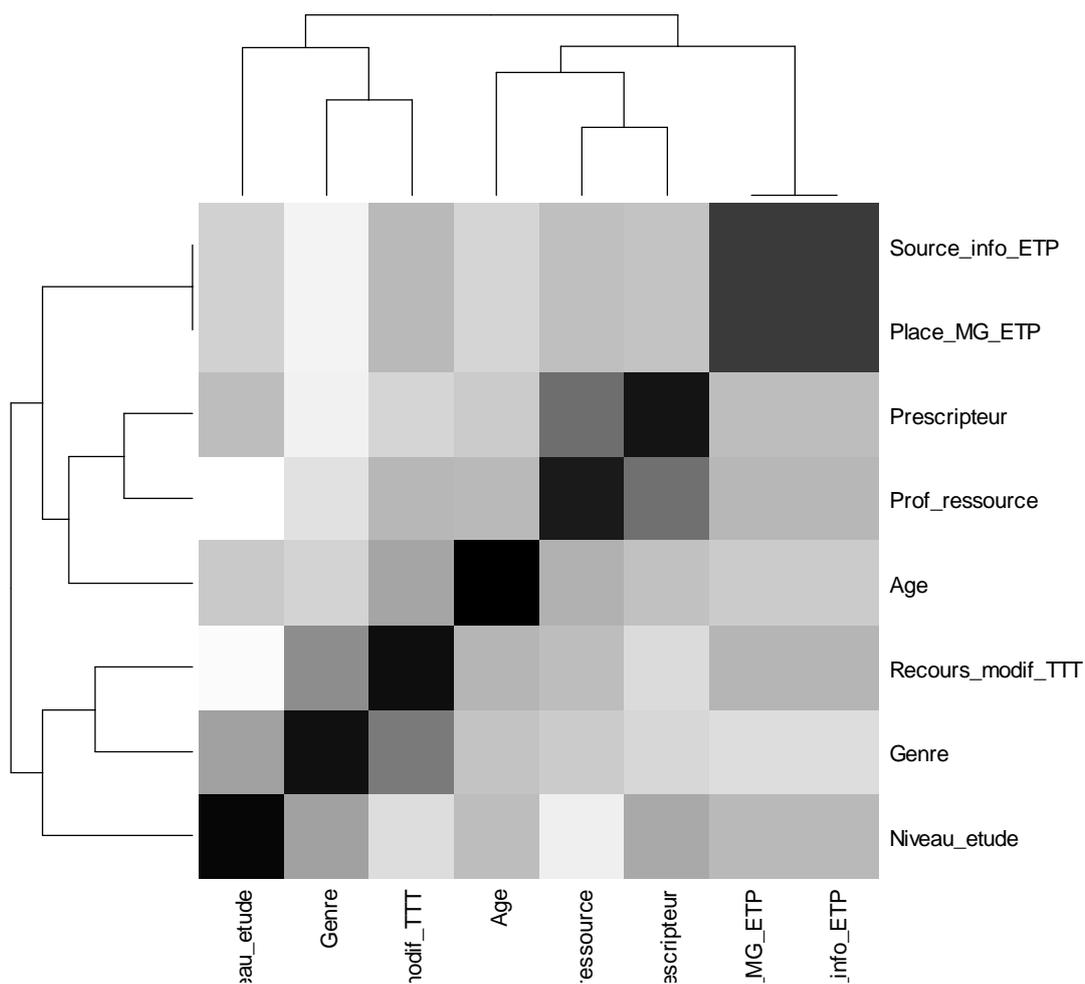
(1 : Corrélacion positive maximum, 0 indépendance, -1 corrélation négative)

Plus la taille est grande et plus la couleur est foncée, plus la corrélation est importante.

2/ Etude des interactions entre paires de variables et analyse des liaisons entre variables : classification ascendante hiérarchique couplée à une matrice de corrélation



Les variables les plus corrélées sont la source d'information de l'ETP et la place du MG dans l'ETP.



Plus les variables sont proches et plus la couleur est foncée, plus la corrélation est importante.

#### Annexe 4 : Régression logistique objectif principal

```
mod1 <- glm(Place_MG_ETP ~ Source_info_ETP + Age + Genre + Niveau_etude + Prescripteur + Prof_ressource + Recours_modif_TTT, data=Place_MG, family=binomial)
> summary(mod1)
```

Call:

```
glm(formula = Place_MG_ETP ~ Source_info_ETP + Age + Genre + Niveau_etude + Prescripteur + Prof_ressource + Recours_modif_TTT, family = binomial, data = Place_MG)
```

#### Annexe 5 : Analyse des interactions possibles entre variables explicatives (NS) : test chi 2

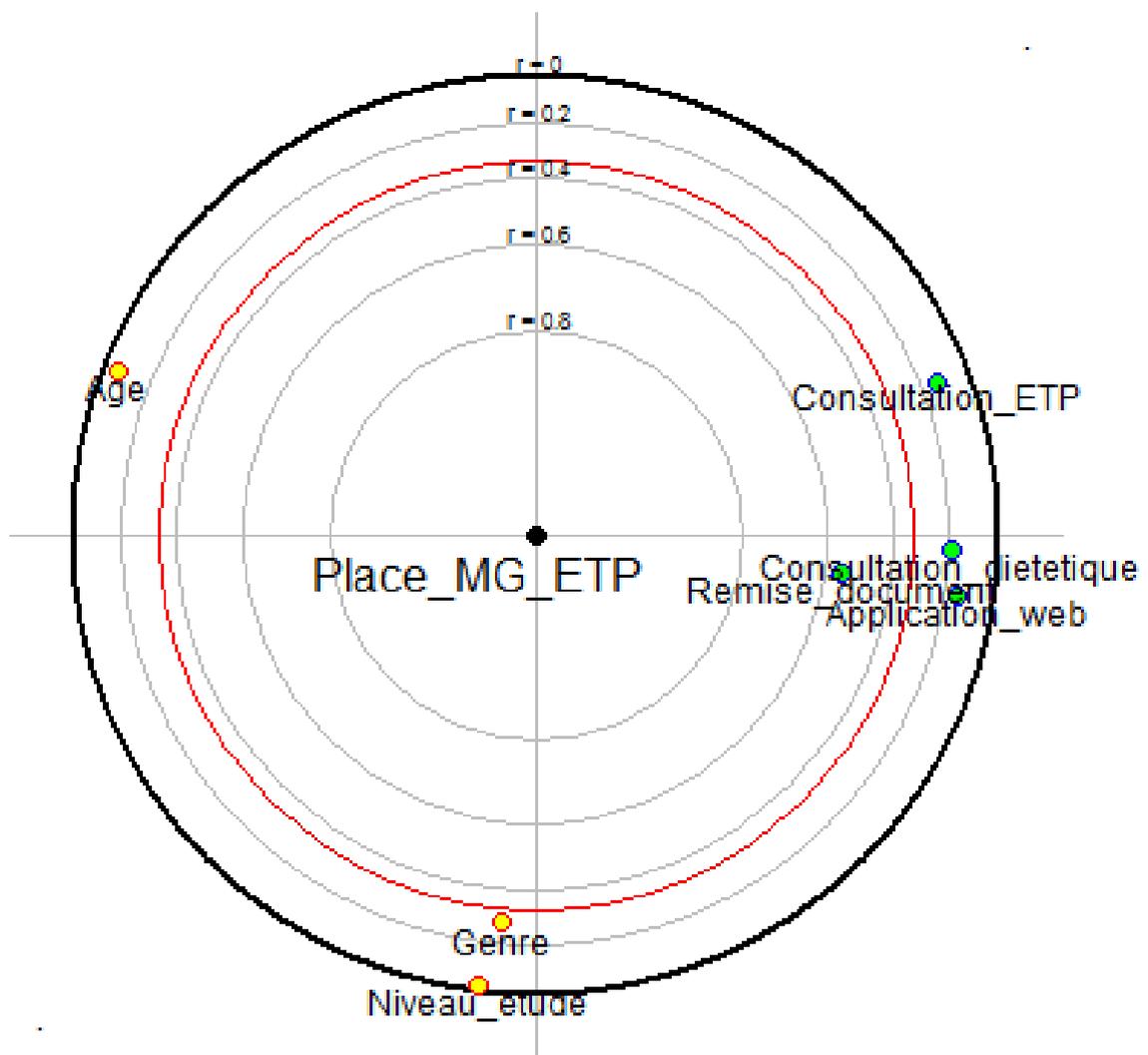
```
add1(mod1,~.*.,test="Chisq")
Single term additions
```

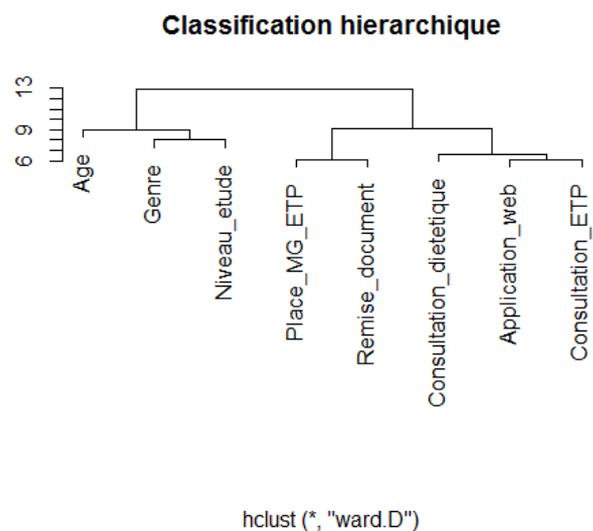
Model:

```
Place_MG_ETP ~ Source_info_ETP + Age + Genre + Niveau_etude + Prescripteur + Prof_ressource + Recours_modif_TTT
```

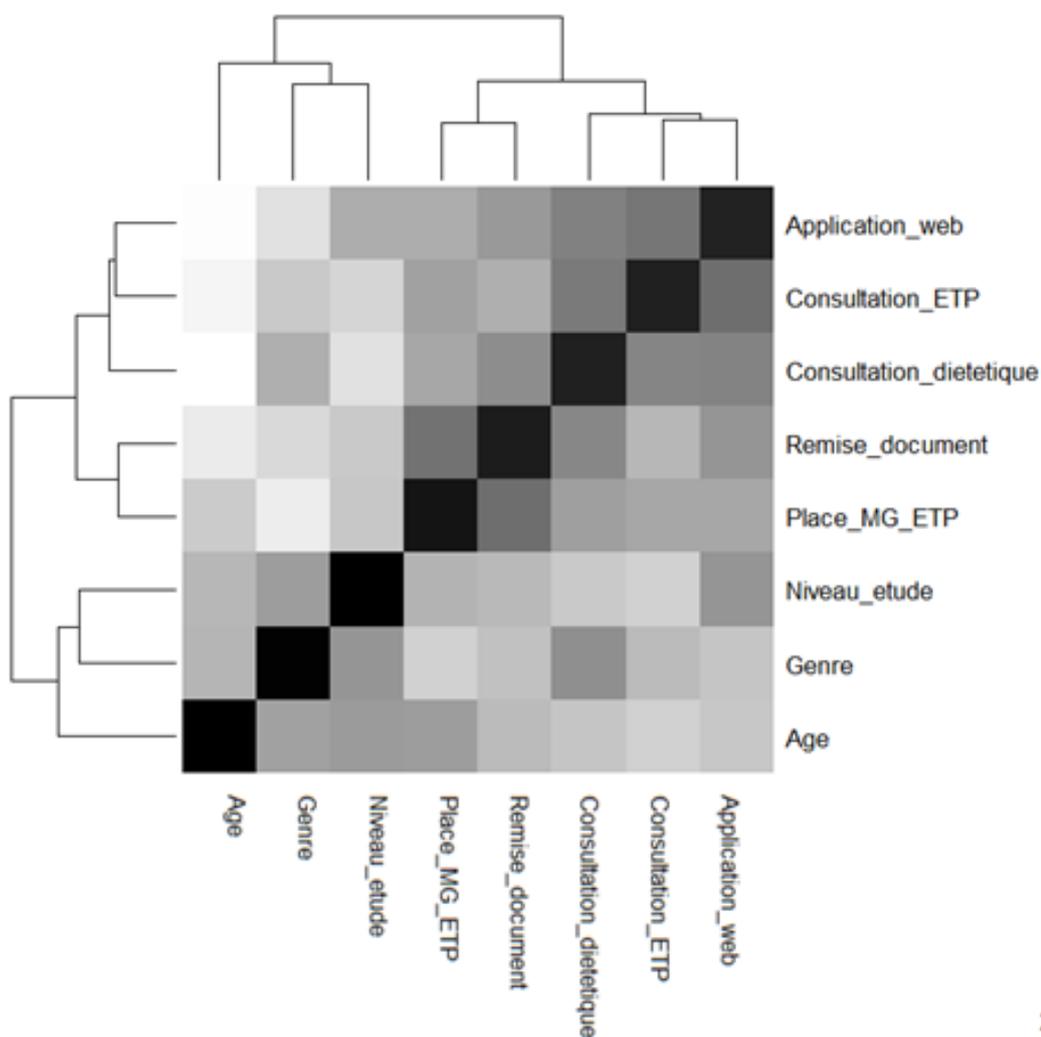
	Df	Deviance	AIC	LRT	Pr(>Chi)
<none>		5.5195e-10	16		
Source_info_ETP:Age	0	5.5195e-10	16	0	1
Source_info_ETP:Genre	0	5.5195e-10	16	0	1
Source_info_ETP:Niveau_etude	0	5.5195e-10	16	0	1
Source_info_ETP:Prescripteur	0	5.5195e-10	16	0	1
Source_info_ETP:Prof_ressource	0	5.5195e-10	16	0	1
Source_info_ETP:Recours_modif_TTT	0	5.5195e-10	16	0	1
Age:Genre	1	5.5195e-10	18	0	1
Age:Niveau_etude	0	5.5195e-10	16	0	1
Age:Prescripteur	1	5.5195e-10	18	0	1
Age:Prof_ressource	1	5.5195e-10	18	0	1
Age:Recours_modif_TTT	1	5.5195e-10	18	0	1
Genre:Niveau_etude	0	5.5195e-10	16	0	1
Genre:Prescripteur	0	5.5195e-10	16	0	1
Genre:Prof_ressource	1	5.5195e-10	18	0	1
Genre:Recours_modif_TTT	1	5.5195e-10	18	0	1
Niveau_etude:Prescripteur	0	5.5195e-10	16	0	1
Niveau_etude:Prof_ressource	0	5.5195e-10	16	0	1
Niveau_etude:Recours_modif_TTT	0	5.5195e-10	16	0	1
Prescripteur:Prof_ressource	1	5.5195e-10	18	0	1
Prescripteur:Recours_modif_TTT	1	5.5195e-10	18	0	1
Prof_ressource:Recours_modif_TTT	1	5.5195e-10	18	0	1

Annexe 6 : Etude des interactions variables expliqués / explicatives + entre variables explicatives





Les variables les plus corrélées sont la place du MG dans l'ETP et remise d'un document d'une part et application web et consultation ETP d'autre part.



Annexe 8 : Régression (NS) : objectif secondaire

```
mod2 <- glm(Place_MG_ETP ~ Consultation_ETP + Age + Genre + Niveau_etude
+ Remise_document + Consultation_dietetique + Application_web ,
data=Place_MG, family=binomial)
> summary(mod2)
```

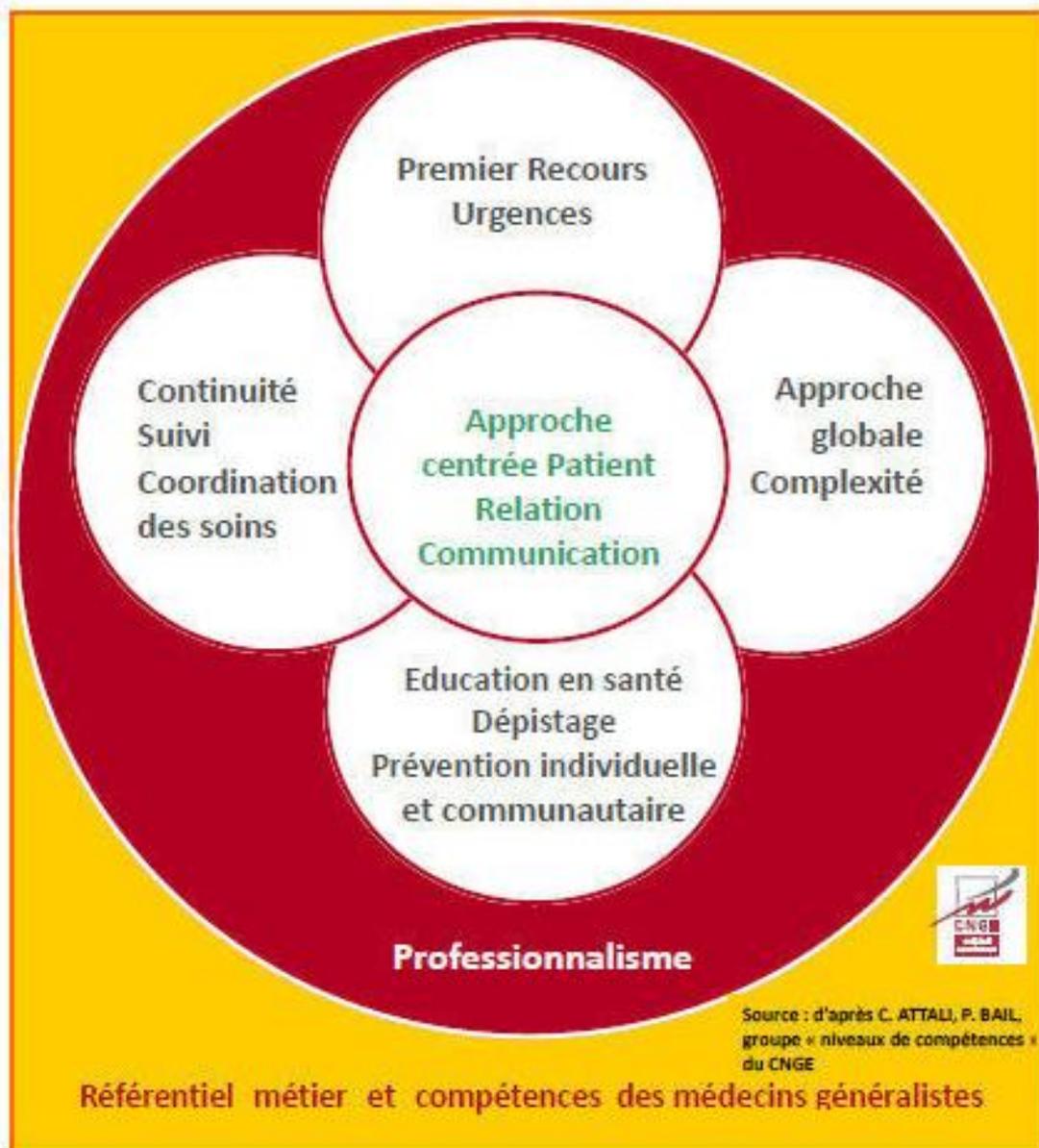
```
Call:
glm(formula = Place_MG_ETP ~ Consultation_ETP + Age + Genre +
Niveau_etude + Remise_document + Consultation_dietetique +
Application_web, family = binomial, data = Place_MG)
```

Annexe 9 : Analyse des interactions possibles entre variables explicatives (NS) : objectif secondaire

```
add1(mod2,~.*.,test="Chisq")
Single term additions
```

```
Model:
Place_MG_ETP ~ Consultation_ETP + Age + Genre + Niveau_etude +
Remise_document + Consultation_dietetique + Application_web
```

	Df	Deviance	AIC	LRT	Pr(>Chi)
<none>		7.8397e-10	16		
Consultation_ETP:Age	1	6.6571e-10	18	1.1826e-10	1
Consultation_ETP:Genre	1	6.8594e-10	18	9.8040e-11	1
Consultation_ETP:Niveau_etude	0	7.8397e-10	16	0.0000e+00	1
Consultation_ETP:Remise_document	1	7.7833e-10	18	5.6400e-12	1
Consultation_ETP:Consultation_dietetique	1	7.8531e-10	18	0.0000e+00	1
Consultation_ETP:Application_web	1	7.7988e-10	18	4.0900e-12	1
Age:Genre	1	5.8689e-10	18	1.9708e-10	1
Age:Niveau_etude	0	7.8397e-10	16	0.0000e+00	1
Age:Remise_document	1	5.2745e-10	18	2.5652e-10	1
Age:Consultation_dietetique	1	6.5009e-10	18	1.3388e-10	1
Age:Application_web	1	6.4283e-10	18	1.4115e-10	1
Genre:Niveau_etude	0	7.8397e-10	16	0.0000e+00	1
Genre:Remise_document	1	5.5195e-10	18	2.3202e-10	1
Genre:Consultation_dietetique	1	4.5963e-10	18	3.2434e-10	1
Genre:Application_web	1	4.6295e-10	18	3.2102e-10	1
Niveau_etude:Remise_document	0	7.8397e-10	16	0.0000e+00	1
Niveau_etude:Consultation_dietetique	0	7.8397e-10	16	0.0000e+00	1
Niveau_etude:Application_web	0	7.8397e-10	16	0.0000e+00	1
Remise_document:Consultation_dietetique	0	7.8397e-10	16	0.0000e+00	1
Remise_document:Application_web	0	7.8397e-10	16	0.0000e+00	1
Consultation_dietetique:Application_web	1	7.0807e-10	18	7.5900e-11	



## Annexe 11 : code R (logiciel de programmation)

```
Place_MG <- read.csv2("C:/Users/audrey/Desktop/Cours M2 Falissard/Devoir MAN Statistique/Thèse Audrey.csv")
```

```
##Description statistiques descriptives des variables  
hist(Place_MG$Age,col="darkgreen", main = "",xlab="Age")  
summary(Place_MG$Age)  
library (prettyR)  
describe(Place_MG$Age)
```

```
Genre <- (factor(Place_MG$Genre, labels=c("Hommes", "Femmes")))  
barplot(table(Genre), main="Genre", ylab="Frequency")  
summary(Genre)  
library (prettyR)  
describe(Genre)
```

```
pie(table(Place_MG$Niveau_Etude_categorielle), main = "Niveau d'étude")  
summary(Place_MG$Niveau_Etude_categorielle)  
library (prettyR)  
describe(Place_MG$Niveau_Etude_categorielle)
```

```
pie(table(Place_MG$Prescripteur_categorielle), main = "Prescripteur")  
summary(Place_MG$Prescripteur_categorielle)  
library (prettyR)  
describe(Place_MG$Prescripteur_categorielle)
```

```
pie(table(Place_MG$Professionnel_source_Information_categorielle), main = "Professionnel source de l'information")  
summary(Place_MG$Professionnel_source_Information_categorielle)  
library (prettyR)  
describe(Place_MG$Professionnel_source_Information_categorielle)
```

```
Entretien_pharmaceutique <- (factor(Place_MG$Entretien_pharmaceutique,labels=c("Absence", "Présence")))  
barplot(table(Entretien_pharmaceutique), main="Entretien pharmaceutique", ylab="Frequency")  
summary(Entretien_pharmaceutique)  
library (prettyR)  
describe(Entretien_pharmaceutique)
```

```
Nombre_entretien_pharmaceutique <- is.na(Place_MG$Nombre_entretien_pharmaceutique)  
hist(Place_MG$Nombre_entretien_pharmaceutique,col="darkgreen", main="", xlab="Quantification des entretiens pharmaceutiques")  
summary(Place_MG$Nombre_entretien_pharmaceutique)  
library (prettyR)  
describe(Place_MG$Nombre_entretien_pharmaceutique)
```

```
boxplot(Place_MG$Recours_initiative_patient,col="darkgreen",xlab="Recours à l'initiative du patient pour adaptation de traitement")  
summary(Place_MG$Recours_initiative_patient)  
library (prettyR)  
describe(Place_MG$Recours_initiative_patient)
```

```
boxplot(Place_MG$Recours_initiative_medecin,col="darkgreen",xlab="Recours à l'initiative du MG pour adaptation de traitement")  
summary(Place_MG$Recours_initiative_medecin)  
library (prettyR)  
describe(Place_MG$Recours_initiative_medecin)
```

```
pie(table(Place_MG$Recours_modification_TTT_categorielle), main = "Recours pour modification de traitement")  
summary(Place_MG$Recours_modification_TTT_categorielle)  
library (prettyR)
```

```

describe(Place_MG$Recours_modification_TTT_categorielle)

Information_indication_categorielle <- is.na(Place_MG$Information_indication_categorielle)
pie(table(Place_MG$Information_indication_categorielle), main = "Source d'information sur l'indication du
traitement")
summary(Place_MG$Information_indication_categorielle)
library (prettyR)
describe(Place_MG$Information_indication_categorielle)

Information_INR_categorielle <- is.na(Place_MG$Information_INR_categorielle)
pie(table(Place_MG$Information_INR_categorielle), main = "Source d'information sur l'INR")
summary(Place_MG$Information_INR_categorielle)
library (prettyR)
describe(Place_MG$Information_INR_categorielle)

Information_dosage_categorielle <- is.na(Place_MG$Information_dosage_categorielle)
pie(table(Place_MG$Information_dosage_categorielle), main = "Source d'information sur/sous dosage")
summary(Place_MG$Information_dosage_categorielle)
library (prettyR)
describe(Place_MG$Information_dosage_categorielle)

Information_saignement_categorielle <- is.na(Place_MG$Information_saignement_categorielle)
pie(table(Place_MG$Information_saignement_categorielle), main = "Source d'information sur la CAT si
saignement")
summary(Place_MG$Information_saignement_categorielle)
library (prettyR)
describe(Place_MG$Information_saignement_categorielle)

Information_iatrogenie_categorielle <- is.na(Place_MG$Information_iatrogenie_categorielle)
pie(table(Place_MG$Information_iatrogenie_categorielle), main = "Source d'information sur la iatrogénie")
summary(Place_MG$Information_iatrogenie_categorielle)
library (prettyR)
describe(Place_MG$Information_iatrogenie_categorielle)

Information_alimentation_categorielle <- is.na(Place_MG$Information_alimentation_categorielle)
pie(table(Place_MG$Information_alimentation_categorielle), main = "Source d'information sur l'alimentation")
summary(Place_MG$Information_alimentation_categorielle)
library (prettyR)
describe(Place_MG$Information_alimentation_categorielle)

Information_Sport_categorielle <- is.na(Place_MG$Information_Sport_categorielle)
pie(table(Place_MG$Information_Sport_categorielle), main = "Source d'information sur le sport")
summary(Place_MG$Information_Sport_categorielle)
library (prettyR)
describe(Place_MG$Information_Sport_categorielle)

Place_MG_ETP <- (factor(Place_MG$Place_MG_ETP, labels=c("Non", "Oui")))
barplot(table(Place_MG_ETP), main="Place du MG dans l'éducation thérapeutique", ylab="Frequency")
summary(Place_MG_ETP)
library (prettyR)
describe(Place_MG_ETP)

pie(table(Place_MG$Departement), main = "Département d'origine des patients")
Departement <- (factor(Place_MG$Departement, labels=c("60", "80")))
summary(Departement)
library (prettyR)
describe(Departement)

##Régression logistique multiple : objectif principal
#Etude des interactions entre paires de variables

```

```

var <-
c("Place_MG_ETP", "Age", "Genre", "Niveau_etude", "Prescripteur", "Prof_ressource", "Recours_modif_TTT", "Source_info_ETP")
round(cor(Place_MG[,var], use="complete.obs"), digits=4)
library(corrplot)
corrplot(cor(Place_MG[,var], use="complete.obs"), method="circle")

library(psy)
expliquer <- "Place_MG_ETP"
explicatives <-
c("Source_info_ETP", "Age", "Genre", "Niveau_etude", "Prescripteur", "Prof_ressource", "Recours_modif_TTT")
fpca(data=Place_MG, y=expliquer, x=explicatives, partial="NO")

var <-
c("Place_MG_ETP", "Age", "Genre", "Niveau_etude", "Prescripteur", "Prof_ressource", "Recours_modif_TTT", "Source_info_ETP")
cha <- hclust(dist(t(scale(Place_MG[,var]))),
method="ward.D")
plot(cha, xlab="", ylab="", main="Classification hierarchique")
obj <- cor(Place_MG[,var], use="complete.obs")
heatmap(obj, col=gray(seq(1,0,length=128)))

#Régression
mod1 <- glm(Place_MG_ETP ~ Source_info_ETP + Age + Genre + Niveau_etude + Prescripteur +
Prof_ressource + Recours_modif_TTT, data=Place_MG, family=binomial)
summary(mod1)
exp(coefficients(mod1))
drop1(mod1, ~., test="Chisq")
add1(mod1, ~*., test="Chisq")
#37 patients ont répondu au questionnaire
(1+1+1+1+1+1+1)*10
(1+1+1+1+1+1+1)*5

##Régression logistique multiple : objectif secondaire
#Etude des interactions entre paires de variables
var <-
c("Place_MG_ETP", "Age", "Genre", "Niveau_etude", "Remise_document", "Consultation_dietetique", "Application_web", "Consultation_ETP")
round(cor(Place_MG[,var], use="complete.obs"), digits=2)
library(corrplot)
corrplot(cor(Place_MG[,var], use="complete.obs"), method="circle")

library(psy)
expliquer <- "Place_MG_ETP"
explicatives <-
c("Consultation_ETP", "Age", "Genre", "Niveau_etude", "Remise_document", "Consultation_dietetique", "Application_web")
fpca(data=Place_MG, y=expliquer, x=explicatives, partial="NO")

var <-
c("Place_MG_ETP", "Age", "Genre", "Niveau_etude", "Remise_document", "Consultation_dietetique", "Application_web", "Consultation_ETP")
cha <- hclust(dist(t(scale(Place_MG[,var]))),
method="ward.D")
plot(cha, xlab="", ylab="", main="Classification hierarchique")
obj <- cor(Place_MG[,var], use="pairwise.complete.obs")
heatmap(obj, col=gray(seq(1,0,length=128)))

#Régression
mod2 <- glm(Place_MG_ETP ~ Consultation_ETP + Age + Genre + Niveau_etude + Remise_document +
Consultation_dietetique + Application_web, data=Place_MG, family=binomial)
summary(mod2)
exp(coefficients(mod2))

```

```

drop1(mod2,~,., test="Chisq")
add1(mod2,~.*,test="Chisq")
#37 patients ont répondu au questionnaire
(1+1+1+1+1+1)*10
(1+1+1+1+1+1)*5

#      Analyse bivariée : autre approche d'étude des relations entre les variables
##      Etude des relations existant entre les variables quantitatives

cor.test(Place_MG$Age,Place_MG$Recours_initiative_patient)
cor.test(Place_MG$Age,Place_MG$Recours_initiative_medecin)
cor.test(Place_MG$Age,Place_MG$Nombre_entretien_pharmaceutique)
cor.test(Place_MG$Recours_initiative_patient,Place_MG$Recours_initiative_medecin)
cor.test(Place_MG$Recours_initiative_patient,Place_MG$Nombre_entretien_pharmaceutique)
cor.test(Place_MG$Recours_initiative_medecin, Place_MG$Nombre_entretien_pharmaceutique)

##      Etude des relations existant entre la variable « place du MG dans l'ETP » et les variables quantitatives
t.test(Place_MG$Age~Place_MG_ETP, var.equal=TRUE)
t.test(Place_MG$Recours_initiative_patient~Place_MG_ETP, var.equal=TRUE)
t.test(Place_MG$Recours_initiative_medecin~Place_MG_ETP, var.equal=TRUE)
t.test(Place_MG$Nombre_entretien_pharmaceutique~Place_MG_ETP, var.equal=TRUE)

##      Etude des relations existant entre la variable «place du MG dans l'ETP » et les variables qualitatives
chisq.test(Place_MG_ETP,Place_MG$Genre, correct=FALSE )
fisher.test(Place_MG_ETP,Place_MG$Genre)

chisq.test(Place_MG_ETP,Place_MG$Niveau_etude, correct=FALSE )
fisher.test(Place_MG_ETP,Place_MG$Niveau_etude)

chisq.test(Place_MG_ETP,Place_MG$Prescripteur, correct=FALSE )
fisher.test(Place_MG_ETP,Place_MG$Prescripteur)

chisq.test(Place_MG_ETP,Place_MG$Prof_ressource, correct=FALSE )
fisher.test(Place_MG_ETP,Place_MG$Prof_ressource)

chisq.test(Place_MG_ETP,Place_MG$Recours_modif_TTT, correct=FALSE )
fisher.test(Place_MG_ETP,Place_MG$Recours_modif_TTT)

chisq.test(Place_MG_ETP,Place_MG$Remise_document, correct=FALSE )
fisher.test(Place_MG_ETP,Place_MG$Remise_document)

chisq.test(Place_MG_ETP,Place_MG$Consultation_dietetique, correct=FALSE )
fisher.test(Place_MG_ETP,Place_MG$Consultation_dietetique)

chisq.test(Place_MG_ETP,Place_MG$Application_web, correct=FALSE )
fisher.test(Place_MG_ETP,Place_MG$Application_web)

chisq.test(Place_MG_ETP,Place_MG$Consultation_ETP, correct=FALSE )
fisher.test(Place_MG_ETP,Place_MG$Consultation_ETP)

chisq.test(Place_MG_ETP,Place_MG$Source_info_ETP, correct=FALSE )
fisher.test(Place_MG_ETP,Place_MG$Source_info_ETP)

chisq.test(Place_MG_ETP,Place_MG$Entretien_pharmaceutique, correct=FALSE )
fisher.test(Place_MG_ETP,Place_MG$Entretien_pharmaceutique)

```