

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE
UNION – DISCIPLINE – TRAVAIL

MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE



UFR DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES ET BIOLOGIQUES
Année : 2014 – 2015

THESE

N°.1733/15

Présentée en vue de l'obtention du

DIPLOME D'ETAT DE
DOCTEUR EN PHARMACIE

Par

DIAKITE Ibrahima

**ETUDE DE MARCHE ET LA CONSOMMATION
DES COMPLEXES VITAMINIQUES,
INTERET EN SANTE PUBLIQUE**

Soutenue publiquement le 31 Juillet 2015

Composition du jury

Président de jury : Monsieur MALAN KLA ANGLADE, Professeur titulaire
Directeur : Monsieur KOFFI ARMAND, Maître de conférence agrégé
Assesseurs : Monsieur GBASSI KOMENAN GILDAS, Maître de conférence agrégé
Madame IRIE N'GUESSAN AMENAN, Maître -assistante

**ADMINISTRATION ET PERSONNEL
ENSEIGNANT DE L'UFR
SCIENCES PHARMACEUTIQUES ET
BIOLOGIQUES**

I. HONORARIAT

| | |
|--------------------------------|------------------------------|
| Directeurs/Doyens Honoraires : | Professeur RAMBAUD André |
| | Professeur FOURASTE Isabelle |
| | Professeur BAMBA Moriféré |
| | Professeur YAPO Abbé † |
| | Professeur MALAN Kla Anglade |
| | Professeur KONE Moussa † |

II. ADMINISTRATION

| | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| Directeur | Professeur ATINDEHOU Eugène |
| Sous-Directeur Chargé de la Pédagogie | Professeur Ag INWOLEY Kokou André |
| Sous-Directeur Chargé de la Recherche | Professeur Ag OGA Agbaya Serge |
| Secrétaire Principal | Madame NADO Marie Josette |
| Secrétaire Principal Adjoint | Madame AKE Kouadio Api Eugénie |
| Documentaliste | Monsieur N'GNIMMIEN Koffi Lambert |
| Intendant | Monsieur GAHE Alphonse |
| Responsable de la Scolarité | Madame DJEDJE Yolande |

III. PERSONNEL ENSEIGNANT PERMANENT

1. PROFESSEURS TITULAIRES

| | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| Mme AKE Michèle | Chimie Analytique |
| M ATINDEHOU Eugène | Chimie Analytique, Bromatologie |
| Mme ATTOUNGBRE HAUHOUOT M.L. | Biochimie et Biologie Moléculaire |
| M DANO Djédjé Sébastien | Toxicologie. |
| Mme KONE BAMBA Diéneba | Pharmacognosie |
| MM KOUADIO Kouakou Luc | Hydrologie, Santé Publique |
| MALAN Kla Anglade | Chimie Ana., contrôle de qualité |
| MENAN Eby Ignace | Parasitologie - Mycologie |
| MONNET Dagui | Biochimie et Biologie Moléculaire |
| Mme SAWADOGO Duni | Hématologie |
| M YOLOU Séri Fernand | Chimie Générale |

2. MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

| | | |
|-----|----------------------------|--|
| MM | ABROGOUA Danho Pascal | Pharmacie Clinique |
| | AHIBOH Hugues | Biochimie et Biologie moléculaire |
| Mme | AKE EDJEME N'guessa Angèle | Biochimie et Biologie moléculaire |
| MM | AMARI Antoine Serge G. | Législation |
| | AMIN N'Cho Christophe | Chimie analytique |
| | DEMBELE Bamory | Immunologie |
| | GBASSI K. Gildas | Chimie Minérale |
| MM | INWOLEY Kokou André | Immunologie |
| | KOFFI Angely Armand | Pharmacie Galénique |
| Mme | KOUAKOU-SIRANSY Gisèle | Pharmacologie |
| MM | KOUASSI Dinard | Hématologie |
| | LOUKOU Yao Guillaume | Bactériologie-Virologie |
| | OGA Agbaya Stéphane | Santé publique et Economie de la santé |
| | OUASSA Timothée | Bactériologie-Virologie |
| | OUATTARA Mahama | Chimie thérapeutique |
| | YAPI Ange Désiré | Chimie organique, Chimie thérapeutique |
| | YAVO William | Parasitologie & Mycologie |
| | ZINZENDORF Nanga Yessé | Bactériologie-Virologie |

2. MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES

M DIAFOUKA François Biochimie et Biologie de la Reproduction

3. MAITRES ASSISTANTS

Mme BARRO KIKI Pulchérie Parasitologie - Mycologie
MM BONY François Nicaise Chimie Analytique
CLAON Jean Stéphane Santé Publique
DALLY Laba Galénique
DJOHAN Vincent Parasitologie -Mycologie
Mme IRIE N'GUESSAN Amenan Pharmacologie
M KASSI Kondo Fulgence Parasitologie-Mycologie
Mme KOUASSI AGBESSI Thérèse Bactériologie-Virologie
MM MANDA Pierre Toxicologie
Mmes POLNEAU VALLEE Sandrine Mathématiques Biophysique
SACKOU KOUAKOU Julie Santé Publique
SANGARE Mahawa Biologie Générale
SANGARE TIGORI Béatrice Toxicologie
VANGA ABO Henriette Parasitologie-Mycologie
M YAYO Sagou Eric Biochimie et Biologie moléculaire

4. ASSISTANTS

MM ADJOUNGOUA Attoli Léopold Pharmacognosie
ADJAMBRI Adia Eusebé Hématologie
Mmes AFFI-ABOLI Mihessé Roseline Immunologie
AKARANY-GRA Armelle Adjoua S. Pharmacie Galénique
MM AMICHIA Attoumou Magloire Pharmacologie
ANGORA Kpongbo Etienne Parasitologie
Mme AYE YAYO Mireille Hématologie
MM BROU Amani Germain Chimie Analytique
CABLAN Mian N'Dédey Asher Bactériologie-Virologie
Mlle DIAKITE Aïssata Toxicologie

Etude de marché et la consommation
des complexes vitaminiques, intérêt en santé publique

| | | |
|------|---------------------------------|-----------------------------------|
| M | DJADJI Ayoman Thierry Lenoir | Pharmacologie |
| Mme | DOTIA Tiepordan Agathe | Bactériologie-Virologie |
| M | EFFO Kouakou Etienne | Pharmacologie |
| Mlle | FOFIE N'Guessan Bra Yvette | Pharmacognosie |
| Mme | HOUNSA Annita Emeline Epse Alla | Sante Publique |
| MM | KABRAN Tano Kouadio Mathieu | Immunologie |
| | KAMENAN Boua Alexis Thierry | Pharmacologie |
| | KACOU Alain | Chimie Thérapeutique |
| Mlle | KONATE Abibatou | Parasitologie-Mycologie |
| M | KONAN Konan Jean Louis | Biochimie et Biologie moléculaire |
| Mme | KONE Fatoumata | Biochimie et Biologie moléculaire |
| MM | KOUAKOU Sylvain Landry | Pharmacologie |
| | KOUAME Denis Rodrigue | Immunologie |
| | KPAIBE Sawa Andre Philippe | Chimie Analytique |
| | LATHRO Joseph Serge | Bactériologie-Virologie |
| M | N'GUESSAN Alain | Galénique |
| Mmes | N'GUESSAN-BLAO Amoin Rebecca J. | Hématologie |
| | OUAYOGODE-AKOUBET Aminata | Pharmacognosie |
| MM | TRE Eric Serge | Chimie Analytique |
| | YAO ATTIA Akissi Régine | Santé publique |
| M. | YAPO Assi Vincent De Paul | Biologie Générale |

5. IN MEMORIUM

| | |
|-------------------------|------------------------------|
| Feu KONE Moussa | Professeur Titulaire |
| Feu YAPO Abbé Etienne | Professeur Titulaire |
| Feu COMOIE Léopold | Maître de Conférences Agrégé |
| Feu GUEU Kaman | Maître Assistant |
| Feu ALLADOUM Nambelbaye | Assistant |
| Feu COULIBALY Sabali | Assistant |
| Feu TRAORE Moussa | Assistant |
| Feu YAPO Achou Pascal | Assistant |

IV. ENSEIGNANTS VACATAIRES

1. PROFESSEURS

| | | |
|----|----------------------|-----------------|
| MM | ASSAMOI Assamoi Paul | Biophysique |
| | DIAINE Charles | Biophysique |
| | OYETOLA Samuel | Chimie Minérale |
| | ZOUZOU Michel | Cryptogamie |

2. MAITRES DE CONFERENCES

| | | |
|-----|-------------------------|--------------------------|
| Mme | TURQUIN née DIAN Louise | Biologie Végétale |
| M | YAO N'Dri | Pathologie Médicale |
| | KOUAKOU Tanoh Hilaire | Botanique et Cryptogamie |

3. NON UNIVERSITAIRES

| | | |
|-----|-------------------------|------------------------|
| MM. | AHOUSI Daniel Ferdinand | Secourisme |
| | DEMPAH Anoh Joseph | Zoologie. |
| M | KEI-BOGUINARD Isabelle | Gestion |
| | KOFFI ALEXIS | Anglais |
| | N'GOZAN Marc | Secourisme |
| | KONAN Kouacou | Diététique |
| | KONKON N'Dri Gilles | Botanique, Cryptogamie |
| Mme | PAYNE Marie | Santé Publique |

COMPOSITION DES DEPARTEMENTS
DE L'UFR SCIENCES PHARMACEUTIQUES
ET BIOLOGIQUES

I. BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE

| | | |
|-------------|---|--|
| Professeur | LOUKOU Yao Guillaume | Maître de Conférences Agrégé Chef de département |
| Professeurs | ZINZENDORF Nanga Yessé OUASSA Timothée | Maître de Conférences Agrégé Maître de Conférences Agrégé |
| Docteurs | KOUASSI AGBESSI Thérèse CABLAN Mian N'Dédey Asher DOTIA Tiepordan Agathe LATHRO Joseph Serge | Maître Assistante Assistant Assistante Assistant |

II. BIOCHIMIE, BIOLOGIE MOLECULAIRE, BIOLOGIE DE LA REPRODUCTION ET PATHOLOGIE MEDICALE

| | | |
|-------------|---|---|
| Professeur | MONNET Dagui | Professeur Titulaire Chef de Département |
| Professeurs | HAUHOUOT ép. ATTOUNGBRE M.L. AHIBOH Hugues AKE EDJEME N'Guessan Angèle DIAFOUKA François | Professeur Titulaire Maître de Conférences Agrégée Maître de Conférences Agrégée Maître de Conférences |
| Docteurs | YAYO Sagou Eric KONAN Konan Jean Louis KONE Fatoumata | Maître Assistant Assistant Assistante |

III. BIOLOGIE GENERALE, HEMATOLOGIE ET IMMUNOLOGIE

| | | |
|-------------|---|--|
| Professeur | SAWADOGO Duni | Professeur Titulaire Chef du Département |
| Professeurs | INWOLEY Kokou André KOUASSI Dinard DEMBELE Bamory | Maître de Conférences Agrégé Maître de Conférences Agrégé Maitre de Conférences Agrégé |

Etude de marché et la consommation
des complexes vitaminiques, intérêt en santé publique

| | | |
|----------|------------------------------|------------------|
| Docteurs | SANGARE Mahawa | Maitre-assistant |
| | AFFI-ABOLI Mihessé Roseline | Assistante |
| | ADJAMBRI Adia Eusebé | Assistant |
| | AYE YAYO Mireille | Assistante |
| | KABRAN Tano K. Mathieu | Assistant |
| | KOUAME Denis Rodrigue | Assistant |
| | N'GUESSAN-BLAO A. Rebecca S. | Assistante |
| | YAPO Assi Vincent De Paul | Assistant |

**IV. CHIMIE ANALYTIQUE, CHIMIE MINERALE ET GENERALE,
TECHNOLOGIE ALIMENTAIRE**

| | | |
|-------------|---|--|
| Professeur | ATINDEHOU Eugène | Professeur Titulaire Chef de Département |
| Professeurs | MALAN Kla Anglade AKE Michèle YOLOU Séri Fernand | Professeur Titulaire Professeur Titulaire Professeur Titulaire |
| Professeurs | AMIN N'cho Christophe GBASSI K. Gildas | Maître de Conférences Agrégé Maître de Conférences Agrégé |
| Docteurs | BONY Nicaise François BROU Amani Germain KPAIBE Sawa Andre Philippe TRE Eric Serge | Maître Assistant Assistant Assistant Assistant |

V. CHIMIE ORGANIQUE ET CHIMIE THERAPEUTIQUE

| | | |
|------------|------------------|---|
| Professeur | YAPI Ange Désiré | Maître de Conférences Agrégé Chef de Département |
| Professeur | OUATTARA Mahama | Maître de Conférences Agrégé |
| Docteur | KACOU Alain | Assistant |

VI. PARASITOLOGIE, MYCOLOGIE, BIOLOGIE ANIMALE ET ZOOLOGIE

| | | |
|------------|------------------------|---|
| Professeur | MENAN Eby Ignace H. | Professeur Titulaire Chef de Département |
| Professeur | YAVO William | Maître de Conférences Agrégé |
| Docteurs | BARRO KIKI Pulchérie | Maître Assistante |
| | DJOHAN Vincent | Maître Assistant |
| | KASSI Kondo Fulgence | Maître Assistant |
| | VANGA ABO Henriette | Maître Assistant |
| | ANGORA Kpongbo Etienne | Assistant |
| | KONATE Abibatou | Assistante |

VII. PHARMACIE GALENIQUE, BIOPHARMACIE,

COSMETOLOGIE , GESTION ET LEGISLATION PHARMACEUTIQUE

| | | |
|------------|---------------------------|---|
| Professeur | KOFFI Armand A. | Maître de Conférences Agrégé Chef de Département |
| Professeur | AMARI Antoine Serge G. | Maître de Conférences Agrégé |
| Docteurs | DALLY Laba Ismaël | Maître Assistant |
| | AKA-ANY Grah Armelle A.S. | Assistante |
| | N'GUESSAN Alain | Assistant |

VIII. PHARMACOGNOSIE, BOTANIQUE, BIOLOGIE VEGETALE,
CRYPTOGAMIE,

| | | |
|------------|----------------------------|---|
| Professeur | KONE BAMBA Diénéba | Professeur Titulaire Chef de Département |
| Docteurs | ADJOUGOUA Attoli Léopold | Assistant |
| | FOFIE N'Guessan Bra Yvette | Assistante |
| | OUAYOGODE-AKOUBET Aminata | Assistante |

**IX. PHARMACOLOGIE, PHARMACIE CLINIQUE ET THERAPEUTIQUE, ET
PHYSIOLOGIE HUMAINE**

| | | |
|-------------|------------------------------|---|
| Professeurs | KABLAN Brou Jérôme | Maître de Conférences Agrégé Chef de Département |
| | ABROGOUA Danho Pascal | Maître de Conférences Agrégé |
| | KOUAKOU SIRANSY N'doua G. | Maître de Conférences Agrégé |
| Docteurs | IRIE N'GUESSAN Amenan G. | Maître Assistante |
| | AMICHIA Attoumou M | Assistant |
| | DJADJI Ayoman Thierry Lenoir | Assistant |
| | EFFO Kouakou Etienne | Assistant |
| | KAMENAN Boua Alexis | Assistant |
| | KOUAKOU Sylvain Landry | Assistant |

**X. PHYSIQUE, BIOPHYSIQUE, MATHEMATIQUES, STATISTIQUES ET
INFORMATIQUE**

| | | |
|------------|-------------------------|---|
| Professeur | ATINDEHOU Eugène | Professeur Titulaire Chef de Département par intérim |
| Docteur | POLNEAU VALLEE Sandrine | Maître-Assistante |

XI. SANTE PUBLIQUE, HYDROLOGIE ET TOXICOLOGIE

| | | |
|------------|----------------------------|---|
| Professeur | KOUADIO Kouakou Luc | Professeur Titulaire Chef de département |
| | DANO Djédjé Sébastien | Professeur Titulaire |
| | OGA Agbaya Stéphane | Maître de Conférences Agrégé |
| Docteurs | CLAON Jean Stéphane | Maître Assistant |
| | MANDA Pierre | Maître Assistant |
| | SANGARE TIGORI B. | Maître Assistante |
| | SACKOU KOUAKOU J. | Maître Assistante |
| | DIAKITE Aissata | Assistante |
| | HOUNSA-ALLA Annita Emeline | Assistante |
| | YAO ATTIA Akissi Régine | Assistante |

TABLE DES MATIÈRES

| | |
|---|----------|
| LISTE DES ABREVIATIONS----- | XXVIII |
| LISTE DES FIGURES----- | XXIX |
| LISTE DES TABLEAUX ----- | XXX |
| INTRODUCTION----- | 1 |
| PREMIERE PARTIE : GENERALITES ----- | 3 |
| CHAPITRE I : LES VITAMINES----- | 4 |
| 1- DEFINITION ----- | 5 |
| 2- NOMENCLATURE ET CARACTERISTIQUES ----- | 5 |
| 3- CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES DES VITAMINES ----- | 7 |
| 4- SOURCES ALIMENTAIRES DES VITAMINES----- | 8 |
| 5- APPORTS NUTRITIONNELS CONSEILLES EN VITAMINE SELON L'ANSMA----- | 10 |
| 6 RÔLES PRINCIPALES FONCTIONS DES VITAMINES----- | 11 |
| 7- LES FACTEURS DE RISQUES DE CARENCE ET TRAITEMENTS CURATIFS----- | 13 |
| 8- METABOLISME DES VITAMINES ----- | 13 |
| 8-1- Absorption ----- | 13 |
| 8-2- Transport----- | 14 |
| 9- LES COMPLEXES VITAMINIQUES----- | 16 |
| 10-DISTRIBUTION----- | 18 |
| 11- ELIMINATION----- | 19 |
| 12- LES COMPLEXES VITAMINIQUES----- | 20 |
| 12-1- Définition d'un complexe ----- | 20 |
| 12-2- Les différentes familles de complexes vitaminiques ----- | 20 |
| 12-2-1- Les complexes du groupe B----- | 20 |
| 12-2-2- Les associations vitaminiques ----- | 20 |
| 12-2-3- Les complexes monotavitamines ----- | 21 |
| 13- LES DIFFERENTES FAMILLES DE COMPLEXES VITAMINIQUES- | 21 |

Commentaire [DK1]: Cette partie
apparaît déjà dans la partie nomenclature

| | |
|---|-----------|
| CHAPITRE II : LE MARKETING----- | 22 |
| 1- DEFINITION----- | 23 |
| 2- DEMARCHE MARKETING----- | 23 |
| 3- LE SYSTEME MARKETING----- | 24 |
| 4- ETUDE DE MARCHÉ ----- | 27 |
| 4 - 1- Définition----- | 27 |
| 4 -2- Objectifs----- | 27 |
| 4-3- Les différentes étapes d'une étude de marché----- | 28 |
| DEUXIEME PARTIE : NOTRE ETUDE----- | 29 |
| CHAPITRE I : MATERIEL ET DEMARCHE METHODOLOGIQUE--- | 30 |
| 1- BUT DE L'ETUDE----- | 31 |
| 2-DEMARCHE METHODOLOGIQUE----- | 31 |
| 2-1 Cadre et période de l'étude----- | 31 |
| 2-2- Type et méthode de l'étude----- | 31 |
| 2-3- Population cible----- | 32 |
| 2 -4- Echantillonnage----- | 32 |
| 2 -5-Mise en œuvre----- | 32 |
| 2- 6- Méthode d'exploitation des résultats----- | 33 |
| 2- 6- 1- Les outils informatiques----- | 33 |
| 2- 6- 2- Les méthodes d'analyse des résultats----- | 33 |
| 2- 7- Difficultés rencontrées----- | 34 |
| CHAPITRE II : RESULTATS ET INTERPRETATION ----- | 35 |
| 1-LE MARCHÉ PHARMACEUTIQUE IVOIRIEN DE 2011 A 2012----- | 36 |
| 1-1- Comparaison de la consommation des complexes vitaminiques par rapport au marché pharmaceutique global----- | 36 |
| 1-2- La consommation des complexes vitaminiques----- | 37 |
| 1-2-1- La consommation des complexes vitaminiques dans le secteur public----- | 37 |

Commentaire [DK2]: Inutile de le dire.

Commentaire [DK3]: Qu'est ce que c'est ?

| | |
|---|----|
| 1-2-2- La consommation des complexes vitaminiques dans le secteur privé----- | 38 |
| 1-3- La consommation globale des complexes vitaminiques----- | 39 |
| 1-4- La répartition de la consommation des complexes vitaminiques entre le secteur public et le secteur privé de 2011 à 2012 ----- | 40 |
| 2- REPARTITION PAR PRODUIT----- | 41 |
| 2-1- Répartition par famille des complexes vitaminiques----- | 41 |
| 2-1-1 La classification selon le volume (unité) de consommation----- | 41 |
| 2-1-2 La classification selon la valeur de consommation----- | 42 |
| 2-2 Classification par spécialité----- | 43 |
| 2-2-1 La consommation en volume (unité) par spécialité des complexes vitaminiques----- | 43 |
| 2-2-2 La consommation en valeur des spécialités de complexes vitaminiques----- | 44 |
| 2-3- Part de marché des laboratoires----- | 45 |
| 3 - ETUDE DE LA PRESCRIPTION----- | 46 |
| 3-1- Les prescripteurs enquêtés----- | 46 |
| 3-1-1- Leurs fonctions ----- | 46 |
| 3-1-2- Le lieu d'exercice ----- | 47 |
| 3-1-3- La fréquence de la prescription ----- | 48 |
| 3-1-4- Les critères du Choix de prescriptions----- | 49 |
| 3-1-5- Le type de plaintes----- | 50 |
| 3-1-6- Les prescriptions uniques ou en association----- | 51 |
| 3-1-7- Les raisons de la prescription unique ou en association ----- | 52 |
| 3-2- Le taux de prescription----- | 53 |
| 3-3- Les sources d'information----- | 54 |
| 3-4- Le taux de satisfaction des prescripteurs ----- | 54 |
| 4- ETUDE DE LA DELIVRANCE DES COMPLEXES VITAMINIQUES --- | 55 |

Etude de marché et la consommation
des complexes vitaminiques, intérêt en santé publique

| | |
|---|----|
| 4-1- L'ancienneté de l'officine----- | 55 |
| 4-2-La qualité du pharmacien ----- | 55 |
| 4-3- La disponibilité des complexes vitaminiques ----- | 56 |
| 4-4- La Délivrance----- | 56 |
| 4-4-1- Le mode de délivrance ----- | 56 |
| 4-4-2- Les complexes vitaminiques les plus délivrés ----- | 57 |
| 4-4-3-Les motifs de délivrance ----- | 58 |
| 4-4-4-Les Conditions de délivrance des produits ----- | 59 |
| 4-4-5- Les facteurs limitant----- | 60 |
| 5- ETUDE DE LA CONSOMMATION----- | 61 |
| 5-1- La population d'étude----- | 61 |
| 5-1-1-Répartition selon l'âge ----- | 61 |
| 5-1-2 Répartition selon le lieu d'habitation----- | 61 |
| 5-2- La connaissance des complexes vitaminiques ----- | 62 |
| 5-3- Importance de la consommation des complexes vitaminiques ----- | 63 |
| 5-4- Selon le coût d'achat des complexes vitaminiques----- | 64 |
| 5-5-Le mode d'achat----- | 65 |
| 5-5-1- Le mode d'obtention ----- | 65 |
| 5-5-2 - Le type d'achat----- | 66 |
| 5-6- La forme galénique ----- | 66 |
| 5-6-1- Les raisons du choix de la forme galénique ----- | 67 |
| 5-6-2- Les raisons d'utilisation des complexes vitaminiques----- | 68 |
| 5-7- Le taux de satisfaction----- | 69 |
| 5-7-1- Le nombre de boîtes nécessaires pour obtenir satisfaction ----- | 69 |
| 5-7-2-La survenue d'effets indésirables ----- | 70 |
| 6- ETUDE DES CORRELATIONS----- | 71 |
| 6-1- Etude de corrélation entre la prescription et le conseil officinal des complexes vitaminiques ----- | 71 |

| | |
|--|----|
| 6-2- Etude de corrélation entre la prescription et la consommation des complexes vitaminiques----- | 72 |
| 6-3- Etude de corrélation entre le conseil en officine et la consommation des complexes vitaminiques ----- | 73 |
| DISCUSSION ----- | 74 |
| RECOMMANDATIONS ----- | 78 |
| CONCLUSION ----- | 80 |
| REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES ----- | 83 |
| ANNEXES ----- | 88 |

LISTE DES ABREVIATIONS

| | |
|-------------------------|---|
| ACP | : Acyl-Carrier-Protéin |
| ANSM | : Agence National de Sécurité Sanitaire et Alimentaire |
| AJR | : Apport journalier recommandé |
| AMM | : Autorisation de Mise sur le Marché |
| ANC | : Apport Nutritionnels Conseillés |
| CCAF | : Comportement et consommation alimentaire des français |
| CHU | : Centre Hospitalier Universitaire |
| CTA | : Combinaison Thérapeutique antipaludique |
| DCI | : Dénomination Commune Internationale |
| DPCI | : Distribution Pharmaceutique de Côte d'Ivoire |
| E.P.U | : Enseignement postuniversitaire |
| F | : Femme |
| FAD | : Flavine Adénine Dinucléotide |
| FI | : Facteur Intrinsèque |
| FMN | : Flavine Mononucléotide |
| G | : Garçon |
| HPV | : Hydrosol Polyvitaminé |
| IM | : Intra Musculaire |
| INCA | : Etude individuelle naturelle des consommateurs alimentaires |
| mg | : Milligramme |
| NAD⁺ | : Nicotinamide Adénine Dinucléotide |
| NADP⁺ | : Nicotinamide Adénine Dinucléotide Phosphate |
| OMS | : Organisation Mondiale de la Santé |
| OTC | : Over The Count |
| PNSP | : Programme National de Santé Public |
| PSP-CI | : Pharmacie de la Santé Publique de Côte d'Ivoire |
| RBP | : Rétinol Binding Protein |
| T^{1/2} | : Temps de demi-vie |
| TCI | : Transcobalamine I |
| TCII | : Transcobalamine II |
| UFR | : Unité de Formation et de Recherche |
| UV | : Ultra-Violet |
| µg | : Microgramme |

LISTE DES FIGURES

| | |
|---|----|
| Figure 1 : Mode de transport de la vitamine B12----- | 15 |
| Figure 2 : La démarche marketing----- | 24 |
| Figure 3 : La répartition de la consommation des complexes vitaminiques entre le secteur public et le secteur privé de 2011 à 2012 ----- | 40 |
| Figure 4 : Répartition selon la fonction des prescripteurs enquêtés ----- | 46 |
| Figure 5 : Le lieu d'exercice ----- | 47 |
| Figure 6 : Les critères du choix du prescripteur----- | 49 |
| Figure 7 : Répartition des plaintes ----- | 50 |
| Figure 8 : La prescription uniques ou en association ----- | 51 |
| Figure 9 : Les raisons d'une prescription unique ou en association ----- | 52 |
| Figure 10 : Les sources d'information ----- | 54 |
| Figure 11 : La qualité du pharmacien----- | 55 |
| Figure 12 : Mode de délivrance ----- | 56 |
| Figure 13 : Les conditions de délivrance des produits ----- | 59 |
| Figure 14 : Importance de la consommation des complexes vitaminiques----- | 63 |
| Figure 15 : Le mode d'obtention ----- | 65 |
| Figure 16 : Choix de la forme galénique ----- | 67 |
| Figure 17 : Taux de satisfaction----- | 69 |

LISTE DES TABLEAUX

| | |
|--|----|
| Tableau I : Nomenclature, abréviation et unité usuelle des vitamines----- | 6 |
| Tableau II : Caractéristiques physico-chimiques des vitamines----- | 7 |
| Tableau III : Sources alimentaires des vitamines ----- | 19 |
| Tableau IV : Apport nutritionnel conseillé selon l'âge----- | 10 |
| Tableau V : Principales fonctions des vitamines - conséquences cliniques d'une carence----- | 12 |
| Tableau VI : Différents types de transports des vitamines (étapes spécifiques au niveau de l'intestin)----- | 16 |
| Tableau VII : Formes actives ----- | 17 |
| Tableau VIII : Distribution ----- | 18 |
| Tableaux IX : Elimination des vitamines ----- | 20 |
| Tableau X: Les différentes familles de complexes vitaminiques----- | 21 |
| Tableau XI : Evolution de la consommation globale en valeur (Milliards) des complexes vitaminiques au cours des années 2011 à 2012----- | 36 |
| Tableau XII : Evolution de la consommation des complexes vitaminiques en valeur et en volume dans le secteur public----- | 37 |
| Tableau XIII : Evolution de la consommation des complexes vitaminiques en volume et en valeur dans le secteur privé.----- | 38 |
| Tableau XIV : Evolution des parts du marché des secteurs public et privé----- | 38 |
| Tableau XV : Evolution des marchés des complexes vitaminiques en valeur par rapport au marché pharmaceutique global----- | 39 |
| Tableau XVI : Evolution de la consommation en volume (unité) des complexes vitaminiques par classes thérapeutiques de 2011 à 2012----- | 41 |
| Tableau XVII : Evolution de la consommation en valeur (Fcfa) des complexes vitaminiques par classes thérapeutiques de 2011 à 2012----- | 42 |
| Tableau XVIII : La consommation en volume (unité) par spécialité des complexes vitaminiques----- | 43 |

| | |
|---|----|
| Tableau XIX : Consommation en valeur (Fcfa) des complexes vitaminiques en 2011 et 2012----- | 44 |
| Tableau XX : Part de marché des laboratoires en valeur (Fcfa) en 2011 et 2012----- | 45 |
| Tableau XXI : La fréquence de la prescription----- | 48 |
| Tableau XXII : Taux de prescription----- | 53 |
| Tableau XXIII : L'ancienneté de l'officine----- | 55 |
| Tableau XXIV : Les complexes vitaminiques les plus délivrés ----- | 57 |
| Tableau XXV : Les motifs de délivrance----- | 58 |
| Tableau XXVI : Les facteurs limitant----- | 60 |
| Tableau XXVII : Répartition selon l'âge----- | 61 |
| Tableau XXVIII : Selon le lieu d'habitation----- | 61 |
| Tableau XXIX : La connaissance des complexes vitaminiques ----- | 62 |
| Tableau XXX : Coût d'achat des complexes vitaminiques ----- | 64 |
| Tableau XXXI : Mode d'achat----- | 66 |
| Tableau XXXII : La forme galénique----- | 66 |
| Tableau XXXIII : Les raisons d'utilisation des complexes vitaminiques ----- | 68 |
| Tableau XXXIV : Le nombre de boîtes nécessaires pour obtenir satisfaction-- | 69 |
| Tableau XXXV : La survenue d'effets indésirables----- | 70 |
| Tableau XXXVI : Etude de la corrélation entre la prescription et le conseil officinal des complexes vitaminiques----- | 71 |
| Tableau XXXVII : Etude de la corrélation entre la prescription et la consommation des complexes vitaminiques ----- | 72 |
| Tableau XXXVIII : Etude de la corrélation entre le conseil en officine et la consommation des complexes vitaminiques----- | 73 |

INTRODUCTION

La santé est un état de bien être physique, mentale et social, et ne consiste pas seulement à une absence de maladie ou d'infirmi   [31].

Cette définition, est celle du préambule de 1946 à la constitution de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

La santé implique que tous les besoins fondamentaux de la personne soient (satisfaits, affectifs, sanitaires, nutritionnels, sociaux ou culturels) et portant au stade de l'embryon, voire gamète à celui de la personne âgée [31].

La santé couvre tous les domaines de la vie, aussi bien sur le plan médical que alimentaire. Une bonne alimentation, déterminant une bonne santé, devrait comporter tous les éléments indispensables à la vie dont les vitamines. Les vitamines sont des substances organiques requises en faible quantité. Elles sont nécessaires à la croissance, à la reproduction (vitamine E) et au bon fonctionnement de l'organisme. Leur grande utilité explique, donc leur présence massive sur le marché pharmaceutique.

Le marché ivoirien des médicaments, bien que d  j    constitué de nombreuses références de compléments alimentaires ou de complexes vitaminiques, continue à enregistrer chaque année l'arrivée de nombreuses autres références de divers catégories. Dans ce contexte de promotion agressive de ces catégories de produits pharmaceutiques et de la mise en œuvre des nouvelles directives de l'UEMOA sur leur enregistrement, il est opportun d'apprécier leur importance réelle sur le marché ivoirien afin de contribuer à une meilleure orientation de la politique d'enregistrement de ces catégories de produits.

L'objectif général de ce travail est donc d'évaluer la consommation des complexes vitaminiques de 2011 à 2012. Nos objectifs spécifiques vont constituer à :

- Evaluer la place des complexes vitaminiques sur le marché des médicaments en Côte d'Ivoire,
- Et identifier les habitudes en matière de prescription, de dispensation et de consommation des complexes vitaminiques.

PREMIERE PARTIE :
GENERALITES

CHAPITRE I : LES VITAMINES

1- DEFINITION (14, 18, 31)

Les vitamines sont des substances organiques, sans valeurs énergétiques propres, nécessaires à l'organisme et que l'homme ne peut synthétiser en quantité suffisante. Elles doivent être fournies par l'alimentation.

Dans le mot vitamine, on trouve la racine de deux mots :

- Vitale = vie
- Amine = molécule organique.

2- NOMENCLATURE ET CARACTERISTIQUES (14,18)

Les vitamines ont des structures variées, et ne sont pas toutes des amines. Ce sont des substances de faible poids moléculaire. Les besoins quotidiens en vitamines ne sont que de quelques fractions de microgrammes à quelques milligrammes [14].

La nomenclature peut, au début prêter à confusion car, à côté des dénominations chimiques des molécules, des notations abrégées sous forme de lettre sont également utilisées. De même, les unités sont parfois exprimées en unités internationales. La nomenclature utilisée est indiquée dans le tableau I.[18]

Commentaire [DK4]: Cette partie apparaît déjà dans la partie nomenclature

Tableau I : Nomenclature, abréviation et unité usuelle des vitamines (14,18)

| Molécule | Abréviation | Unité usuelle |
|--------------------------------|-------------|---------------------|
| VITAMINES LIPOSOLUBLES | | |
| Rétinol | A | 1UI = 0,3 μ g |
| calciférol | D | 1UI = 0,025 μ g |
| Tocophérol | E | 1UI = 1mg acétate |
| Phytoménadione | K1 | μ g |
| phylloquinone | | |
| VITAMINES HYDROSOLUBLES | | |
| Thiamine | B1 | mg |
| Riboflavine | B2 | Mg |
| Acide pantothénique | B5 | Mg |
| Pyridoxine | B6 | Mg |
| Niacine | pp ou B3 | Mg |
| Acide folique | B9 | μ g |
| Cobalamine | B12 | μ g |
| Acide Ascorbique | C | Mg |
| Biotine | H ou B8 | μ g |

Il est habituel de regrouper les vitamines selon leur solubilité et d'opposer les vitamines liposolubles aux vitamines hydrosolubles. Cette classification correspond à des propriétés différentes[14]. Par contre, à l'exception de la vitamine B12, les vitamines hydrosolubles ne sont pas stockées de manière prolongée [14] et les apports excédentaires sont éliminés dans les urines.

3- CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES DES VITAMINES

[14, 18, 31]

Tableau II : caractéristiques physico-chimiques des vitamines

| Molécule | Abréviation | Aspect physico chimique |
|---------------------------------|-------------|---|
| VITAMINES LIPOSOLUBLES | | |
| Rétinol | A | Substance jaune vert pâle, soluble dans les graisses, mais insoluble dans l'eau. Formule chimique : $\text{C}_{20}\text{H}_{30}\text{O}$ |
| calciférol | D | Poudre cristalline blanche jaunâtre, soluble dans l'éther et le chloroforme Formule chimique : $\text{C}_{28}\text{H}_{44}\text{O}$ |
| Tocophérol | E | Huile visqueuse de coloration jaune pâle, insoluble dans l'eau. Formule chimique : $\text{C}_{29}\text{H}_{50}\text{O}_2$ |
| Phytoménadione phylloquinone | K1 | Huile jaune or, soluble dans l'éther, les huiles. Formule chimique : $\text{C}_{31}\text{H}_{46}\text{O}_2$ |
| VITAMINES HYDROSOLUBLES | | |
| Thiamine | B1 | Instable, très soluble dans l'eau, résistant aux températures supérieures à 100°C Formule chimique : $\text{C}_{12}\text{H}_{17}\text{N}_4\text{OS}$ |
| Riboflavine | B2 | Substance cristalline jaune, moins soluble dans l'eau. Formule chimique : $\text{C}_{17}\text{H}_{20}\text{N}_4\text{O}_6$ |
| Acide pantothénique | B5 | Sensible à la chaleur en solution aqueuse, très répandue dans la nature. Formule chimique : $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{NO}_5$ |
| Niacine | pp ou B3 | Substance cristalline blanche. Formule chimique : $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$ |
| Pyridoxine | B6 | Résistante à la chaleur et aux acides. Formule chimique : $\text{C}_8\text{H}_{11}\text{NO}_3$ |
| Acide folique | B9 | Détruite par la chaleur et l'oxydation. Formule chimique : $\text{C}_{19}\text{H}_{19}\text{N}_7\text{O}_6$ |
| Cobalamine | B12 | Substance contenant des ions cobalts, sensibles à la lumière. Formule chimique : $\text{C}_{63}\text{H}_{88}\text{CO}_{14}\text{P}$ |
| Acide Ascorbique | C | Poudre cristalline blanche, chimiquement proche du glucose. Formule chimique : $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$ |
| Biotine | H ou B8 | Détruite par les rayons ultra-violetts. Formule chimique : $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{N}_2\text{O}_3\text{S}$ |

4- SOURCES ALIMENTAIRES DES VITAMINES [14, 18]

Il est généralement admis qu'une alimentation diversifiée apporte les vitamines nécessaires. En principe le besoin minimum obligatoire correspond au remplacement des pertes.

Mais, ce besoin minimum peut être perturbé en cas de traitement médicamenteux ou de maladie diminuant l'absorption ou l'augmentation des besoins.

Le tableau III résume les principales sources alimentaires des différentes vitamines.

Tableau III : Sources alimentaires des vitamines (14, 18)

| VITAMINE | SOURCES ALIMENTAIRES |
|---------------------|--|
| Thiamine | Ecorces de céréales, levures, viandes |
| Riboflavine | Plantes (légumes à feuilles vertes), viandes, abats, lait... |
| Acide pantothénique | Jaune d'œuf, plantes, viandes (abat) levures... |
| Pyridoxine | Nombreux aliments |
| Niacine | Ecorces de céréales, levures, viandes 60mg de tryptophane → 1mg Niacine |
| Acide folique | Légumes verts, abats, levures... |
| Cobalamine | Viandes (foie), produits fermentés... |
| Acide ascorbique | Fruits, légumes, certains abats. |
| Biotine | Fruits, légumes, certains abats. |
| Rétinol | Beurres et produits de substitution enrichis, foie, poissons, Béta-carotène : carotte, légumes verts, fruits |
| Calciférol | Huiles de poissons ; (UV → synthèse cutanée + +) |
| Tocophérol | Huiles végétales |
| Phylloquinone | Légumes verts (choux, épinard |
| Phytoménadione | (bactérie du tube digestif +++) |

**5- APPORTS NUTRITIONNELS CONSEILLES EN VITAMINE SELON
L'ANSM [13, 16, 27]**

Tableau IV : Apport nutritionnel conseillé selon l'âge

| Population /vitamine | C (mg) | B1 (mg) | B2 (mg) | B3 (mg) | B5 (mg) | B6 (mg) | B8 (µg) | B9 (µg) | B12 (µg) | A (µg) | E (mg) | D (µg) | K (µg) |
|------------------------------------|--------|---------|----------------|--------------|---------|---------|---------|---------|----------|---------------|--------|--------|--------|
| Nourrissons | 50 | 0.2 | 0.4 | 3 | 2 | 0.3 | 6 | 70 | 0.5 | 350 | 4 | 20-25 | 5-10 |
| 1-3 ans | 60 | 0.4 | 0.8 | 6 | 2.5 | 0.6 | 12 | 100 | 0.8 | 400 | 6 | 10 | 15 |
| 4-6 ans | 75 | 0.6 | 1 | 8 | 3 | 0.8 | 20 | 150 | 1.1 | 450 | 7.5 | 5 | 20 |
| 7-9 ans | 90 | 0.8 | 1.3 | 9 | 3.5 | 1 | 25 | 200 | 1.4 | 500 | 9 | 5 | 30 |
| 10-12 ans | 100 | 1 | 1.4 G 1.3 F | 10 | 4 | 1.3 | 35 | 250 | 1.9 | 550 | 11 | 5 | 40 |
| 13-15 ans (G) | 110 | 1.3 | 1.6 | 13 | 4.5 | 1.6 | 45 | 300 | 2.3 | 700 | 12 | 5 | 45 |
| 13-15 ans (F) | 110 | 1.1 | 1.4 | 11 | 4.5 | 1.5 | 45 | 300 | 2.3 | 600 | 12 | 5 | 45 |
| 16-19 ans (G) | 110 | 1.3 | 1.6 | 14 | 5 | 1.8 | 50 | 330 | 2.4 | 800 | 12 | 5 | 65 |
| 16-19 ans (F) | 110 | 1.1 | 1.5 | 11 | 5 | 1.5 | 50 | 300 | 2.4 | 600 | 12 | 5 | 65 |
| Hommes adultes ≥ 35 ans | 110 | 1.3 | 1.6 | 14 | 5 | 1.8 | 50 | 330 | 2.4 | 800 | 12 | 5 | 45 |
| Femmes adultes ≥ 35 ans | 110 | 1.1 | 1.5 | 11 | 5 | 1.5 | 50 | 300 | 2.4 | 600 | 12 | 5 | 45 |
| Personnes âgées > 75 ans | 120 | 1.2 | 1.6 | 14 H 11 F | 5 | 2.2 | 60 | 330-400 | 3 | 700H 600 F | 20-50 | 10-15 | 70 |
| Femmes enceintes | 120 | 1.8 | 1.6 | 16 | 5 | 2 | 50 | 400 | 2.6 | 700 (3e t) | 12 | 10 | 45 |
| Femmes allaitantes | 130 | 1.8 | 1.8 | 15 | 7 | 2 | 55 | 400 | 2.8 | 950 | 12 | 10 | 45 |

Ces recommandations portant sur l'ensemble d'une population, il existe donc une marge de sécurité importante. Pour un individu particulier, des apports plus faibles peuvent être suffisants.

Ces valeurs varient en fonction de l'âge, du sexe, et de l'état physiologique de l'individu.

6 – LES PRINCIPALES FONCTIONS DES VITAMINES [14, 31]

Les principales fonctions des vitamines et les conséquences cliniques d'une carence sont schématiquement rappelées dans le tableau V.

Tableau V : Principales fonctions des vitamines - conséquences cliniques d'une carence (14, 31)

| VITAMINES | MOLECULES | ROLE | CONSEQUENCES CHIMIQUES |
|---------------------------------|---------------------|---|---|
| VITAMINE B ₁ | Thiamine | *Métabolisme des glucides | * Polynévrites * Œdèmes * Myocardites * Bériberi |
| VITAMINE B ₂ | Riboflavine | * Métabolisme des protéides, lipides, glucides * synthèse des flavines | * Lésion des lèvres et des muqueuses buccales * Lésion de la langue * Lésion des yeux |
| VITAMINE B ₃ (PP) | Nicotinamide | *Métabolisme des glucides, lipides, protéine * Anti-pellagreuse | * Maladie du cuir chevelu * pelage |
| VITAMINE B ₅ | Acide Pantothémique | * Métabolisme des lipides et acides * synthèse de certaines hormones | *Lésions cutanées * Arrêt de croissances |
| VITAMINE B ₆ | Pyridoxine | * Métabolisme des lipides et acides aminés * synthèse de la vitamine B3 | * Lésions cutanées * Troubles neurologiques * Polynévrites |
| VITAMINE B ₈ | Biotine | *Métabolisme des acides aminés, glucides et acide gras | * Troubles digestifs *Signes cutanés |
| VITAMINE B ₉ | Acide folique | *synthèse des purines, acide aminé, pyrimidine | *Troubles digestifs * Troubles neurologiques |
| VITAMINE B ₁₂ | Cyanocobalamine | Métabolisme des Acide nucléique * synthèse de la methionine *Anti-anémique | * Glossite * Anémie de Biermer * Douleurs neurologiques |
| VITAMINE C | Acide ascorbique | * Synthèse des globules rouges * Anti-scorbutique * Antioxydant * synthèses du collagène | * Scorbut *Poly-infection et septicémie * Maladies cardiovasculaire et hypertension |
| VITAMINE A | Rétinol | * Améliore la vision * Favorise la croissance | * Manque de croissance * Cécité |
| VITAMINE D | Calciferol | * Anti rachitisme * Favorise l'absorption du calcium et du phosphore | *Rachitisme * Osteomalacie *hyperparathyroïdie |
| VITAMINE E | Tocophérol | * Anti-oxydant * Anti-stérilité | * Stérilité * Anémie hémolytique du nouveau né |
| VITAMINE K | Phylloquinone | * Anti-Hémorragique * Fixation du calcium par des os | * Hémorragie par antivitaminose k |

7- LES FACTEURS DE RISQUES DE CARENCE ET TRAITEMENTS

CURATIFS [2, 6, 15, 25]

Les facteurs de risques sont les éléments qui sont à l'origine d'une carence en vitamine. Il peut s'agir d'une carence d'apport, d'une malabsorption, d'une interaction médicamenteuse. Les signes apparaissant, disparaissent après administration d'une certaine dose de vitamines.

De très petites quantités sont en général suffisantes, mais elles ne peuvent être apportées que par une alimentation équilibrée, car le corps humain n'est pas capable de les synthétiser (ou alors en quantité trop faible).

Dans les pays occidentaux, une alimentation normale couvre largement les besoins en vitamines, exception faites de la vitamine D, à cause du climat, car la vitamine est synthétisée par la peau par le corps qui doit être administrée aux enfants, car ceux-ci ont un besoin plus important que les adultes.

8- TRANSPORT DES VITAMINES [8, 17, 21, 32]

8-1- Absorption [8]

Comme la plupart des nutriments, beaucoup de vitamines hydrosolubles sont absorbés au niveau de l'intestin proximal [8]. L'absorption des vitamines liposolubles est très liée à celle des lipides dont elle suit les différentes étapes (hydrolyse intraluminal sous l'action de lipase pancréatique après émulsification par les selles biliaires, absorption, réestérification, incorporation dans les lipoprotéines, excretion dans la lymphe sous forme de chylomicron) [31]. Leur absorption sera diminuée en cas de mal absorption des lipides et sensible au modification des lipides ingérées. L'absorption intestinale est moins efficace que celle des autres vitamines lyposolubles. Ceci explique qu'en cas de mal absorption des lipides, la carence en vitamine E peut être au premier plan [31].

8-2- Transport [8, 32]

La vitamine B12 sera utiliser comme exemple pour illustrer le mode de transport des vitamines hydrosolubles.

Après absorption, les vitamines sont sujettes à un système de transport spécifique, qui peut se faire par un système de transport actif ou par diffusion passive.

La vitamine B12 ingérée est liée à des protéines dont les "protéines R" sécrétées dans la salive. Elle peut être absorbée au niveau de l'iléon terminal que si elle est liée aux facteurs intrinsèques (FI), que sont les glycoprotéines sécrétée par le corps et le fundus gastrique.

Pour se combiner aux facteurs intrinsèques, la vitamine B12 doit être libérée des protéines R grâce à l'action des protéases pancréatiques.

Enfin, la vitamine B12 doit être liée à une autre protéine de transport, la transcobalamine II (TCII), avant de quitter l'enthérocyte pour gagner la circulation portale.

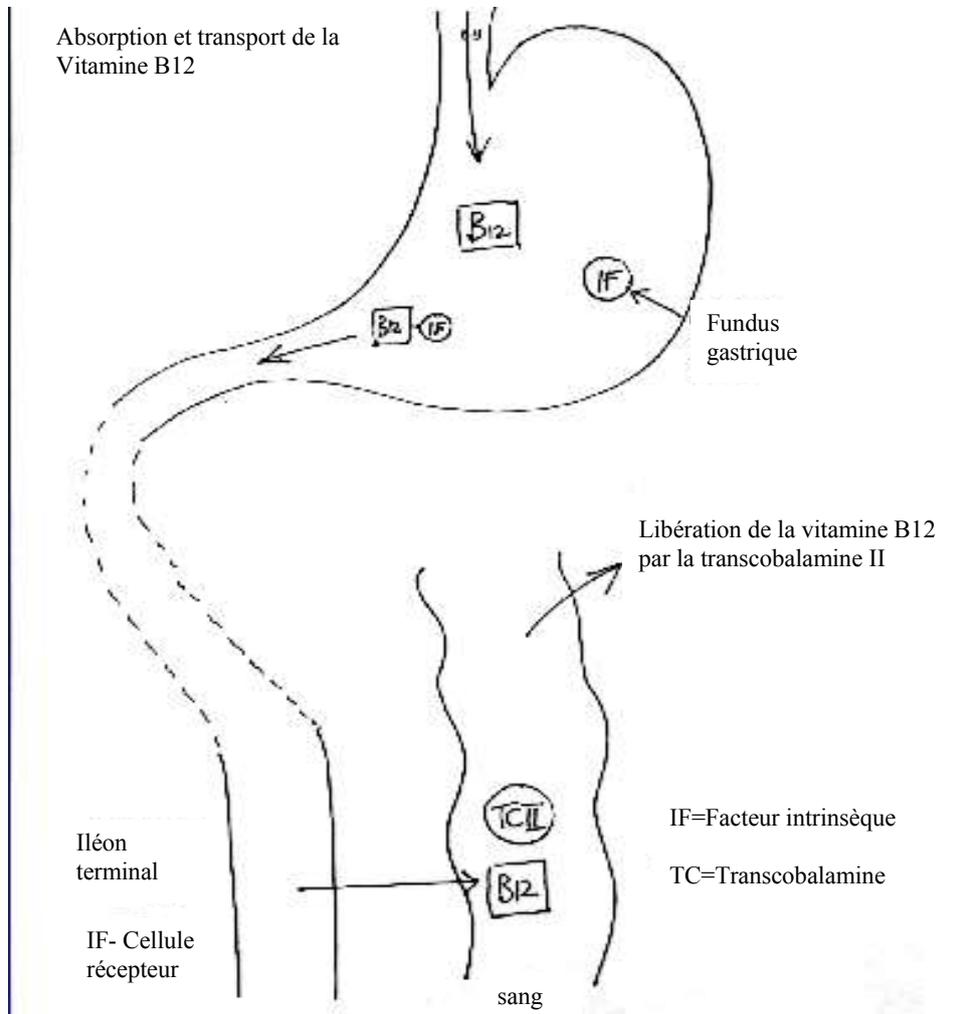


Figure 1 : Mode de transport et absorption de la vitamine B12 (34)

Commentaire [DK5]: La figure doit venir après les explications

Le tableau VII nous donne un aperçu des différents types de transports des vitamines.

Tableau VI : Différents types de transports des vitamines (étapes spécifiques au niveau de l'intestin) [8, 17, 32]

Commentaire [DK6]: Ce tableau n'est pas annoncé dans le texte

| Vitamines | Abréviation | Transport spécifique |
|-------------------|-------------|---|
| Acide ascorbique | C | Actif couplé au sodium [8] |
| Thiamine | B1 | Actif faible capacité[8] |
| Riboflavine | B2 | |
| Niacine | PP ou B3 | Actif couplé au sodium[17] |
| Pyridoxine | B6 | Diffusion passive (forme libre) [17] |
| Biotine | B8 | Actif couplé au sodium[17] |
| Acide folique | B9 | Actif couplé au H ⁺ [17] |
| Cobalamine | B12 | La cobalamine doit être liée aux facteurs intrinsèques pour être actif[17] |
| Vitamines A D E K | | Hydrolyse intraluminale sous l'action de la lipase pancréatique après émulsification par les sels biliaires, réestérification, incorporation dans les lipoprotéines. [32] |

9- FORMES ACTIVES DES VITAMINES [8, 21, 32]

La majorité des vitamines subissent une transformation avant de remplir leurs fonctions (phosphorylation, liaison à l'enzyme...). Cependant, les vitamines anti-oxydantes (vitamines C et E) sont sous leur forme naturelle.

Le tableau VIII donne un aperçu des formes actives des vitamines.

Tableau VII : formes actives [8, 121, 32]

| Molécule | Abréviation | Formes actives |
|----------------------------------|-------------|---|
| Thiamine | B1 | Thiamine —→ diphosphate (thiamine pyrophosphate, pp) [8] |
| Riboflavine | B2 | Flavine mono nucleotide (FMN) Flavine Adénine Di nucleotide (FAD) [121] |
| Acide pantothénique | B5 | CoenzymeA, Acyl-Carrier-Protéine (ACP) [8] |
| Pyridoxine | B6 | Phosphate de Pyridoxal[8] |
| Niacine | PP ou B3 | Nicotinamide Adénine Dinucléotide (NAD ⁺), NAD Phosphate (NADP ⁺) [8] |
| Acide folique | B9 | tétrahydrofolate [8, 12] |
| Cobalamine | B12 | Méthylcobalamine Désoxy adénosyl cobalamine [8, 12] |
| Acide ascorbique | C | Acide ascorbique [8] |
| Biotine | H ou B8 | Enzyme à carboxybiotine [8] |
| Tocophérol | E | D- alpha- tocophérol + autres dérivés [12] |
| Calciférol | D | 1,25- dihydroxycholécalférol [8] 1,25 (OH) ₂ D ₃ |
| Phytoménadione, Phylloquinone | K1 | Hydroquinone (vitamine K réduite) [12] |
| Rétinol | A | Rétinol (régulation expression génique) Acide rétinoïque (glycosylation) [8] |

10-DISTRIBUTION [34]

Après absorption, les vitamines rejoignent la circulation sanguine où on les trouve, soit sous forme libre (Vitamine C), ou liées à une protéine spécifique (vitamines A, D, B8, B12), ou liées à une protéine non spécifique (Albumine). Elles peuvent être liées aussi à des lipoprotéines (HDL ou LDL) et enfin à l'intérieur des globule rouge (Vitamine B1, B2, PP, B6, B5).

Tableau VIII : distribution [17, 34]

Commentaire [DK7]: Aucun texte ne précède ce tableau.

| Molécule | Distribution |
|---------------------------------|---|
| Thiamine | Phosphorylée: 3/4 (globule rouge et leucocytes +++) Libre : 1/4 (plasma, concentration faible) Organe : forme Phosphorylée. |
| Riboflavine | Liée aux protéines plasmatiques (FMN) intracellulaire (érythrocytes > plasma, tissus, surtout sous forme FAD) |
| Acide pantothénique | Coenzyme A intracellulaire. |
| Niacine | NAD et NADP dans les cellules sanguine et tissus (foie) synthèse à partir du tryptophane +++ |
| Acide folique | CH ₃ -tétrahydrofolate, lié aux protéines plasmatiques, érythrocytes > plasma. |
| Cobalamine | Plasma: après absorption liaison à transcobalamine II (TCII) 90% liée TCI TC III permet retour vers le foie. |
| Acide ascorbique | Plasma: libre +++ et liée à l'albumine. |
| Biotine | Plasma: libre et liée Tissues: enzyme carboxybiotine |
| Rétinol | Rétinol lié à Rétinol Binding protéine (R B P). |
| Calciférol | Plasma : 25(OH) ₂ D3 (t ^{1/2} 3 semaines) |
| Tocophérol | Lipoprotéines plasmatiques, membranes cellulaires (t ^{1/2} vraie de quelques jours à 3 mois selon les tissus) |
| Phytoménadione Phylloquinone | Liaison aux lipoprotéines plasmatiques (VLDL). |

11- ELIMINATION [17,32]

Des études effectuées par les auteurs tels que Kallner A ; Hartmann D, et Homing en 1979 [17] ont mis en évidence la relation entre l'élimination urinaire de la vitamine C et la dose ingérée (l'effet doses élevées). L'élimination de la vitamine C se fait surtout sous forme d'ascorbate et d'oxalate. Néanmoins, comme la formation d'oxalate est très limitée, l'ingestion de fortes doses de vitamine C entraîne une augmentation de son excrétion sous forme inchangée.

Les excès de vitamines hydrosolubles sont surtout éliminés par voie urinaire ; ce n'est pas le cas des vitamines liposolubles, en particulier la vitamine A (10), qui est stockée. Cela peut entraîner une toxicité potentielle en cas de doses excessives.

Le tableau X donne un aperçu des différentes voies d'élimination des vitamines.

Tableaux IX : Elimination des vitamines [17, 34]

Commentaire [DK8]: Tableau non évoqué dans le texte

| Vitamines | Elimination dans les selles | Elimination dans les urines |
|------------------------|--------------------------------|--|
| Vitamines liposolubles | A,D,E,K | D,E |
| Vitamines liposolubles | B ₉ B ₁₂ | B ₁ B ₂ PP, B ₅ , B ₆ , B ₈ , C |
| Vitamines hydrosoluble | | |

12- LES COMPLEXES VITAMINIQUES

12-1- Définition d'un complexe [32]

Un complexe est un ensemble d'éléments de même nature ou de natures différentes associées.

Un complexe vitaminique est une association d'une ou plusieurs vitamines (deux, trois, etc.) de même nature (hydrosolubles ou liposolubles), à la quelle on a ajouté un ou plusieurs oligoéléments, ou encore d'autres substances telles que, des acides aminés, du cyproheptadine et de la sylimarine.

12-2- Les différentes familles de complexes vitaminiques [32]

12-2-1- Les complexes du groupe B [32]

Il s'agit uniquement d'une association de vitamines du groupe B.

Exemple : Princi B fort[®], Bécozyme[®]

12-2-2- Les associations vitaminiques

On distingue deux groupes :

- les associations vitaminiques : association de deux ou plusieurs vitamines de natures diverses.

Exemple : HPV[®], Vicombil[®], Uvestero[®]

- les polyvitaminés associées : constitués de deux ou plusieurs vitamines de natures diverses auxquelles on a ajouté des oligoéléments (Mg²⁺, Zinc,

Commentaire [DK9]: Adopter la même écriture que les autres spécialité

fer, cuivre,...) ou des substances telles que la cyproheptadine, la sylimarine, les acides aminés.

Exemple : la Supradyn[®], Tres-orix[®].

12-2-3- Les complexes monotavitamines

Dans ce type de complexe, nous avons uniquement une vitamine associé à un autre élément différent. Cet élément peut être, un oligo-élément, un acide aminé etc...

Exemple : Cac1000[®] ; Orocal-D₃[®], Diffarel-E[®]

13- LES DIFFERENTES FAMILLES DE COMPLEXES VITAMINIQUES

Tableau X: Les différentes familles de complexes vitaminiques.

| DIFFERENTES FAMILLES | SPECIALISTES |
|---|--|
| Les antianémiques | - Ranferon [®] - Folifer [®] |
| Antifragilité phanérienne et cicatrisant ophtalmiques | - Cystine-B ₆ [®] |
| Les antiasthéniques | - Cac 1000 [®] - Magné-B ₆ [®] |
| Les compléments alimentaires | -HPV [®] -Vicombil [®] |
| Les antalgiques neurologiques | -Princi B-fort [®] -Ancopir [®] |
| Les antivitamin-D calciques | - Orocal D ₃ [®] |
| Les hépatotropes | - Simepar [®] |
| Les antvieillissements cellulaires | - Selenium-ACE [®] |
| Les antianorexiques | -Tres-orix [®] -Nuravit [®] |
| Les vasculloprotecteurs | -DIFFAREL- E [®] |

CHAPITRE II : LE MARKETING

1- DEFINITION [9,20, 24]

Le marketing (mot anglais) ou mercatique est l'ensemble des démarches, des méthodes et des techniques ayant pour objet l'adaptation de l'offre à la demande sous tous ces aspects (quantité et qualité des produits, publicité, étude du marché, etc...).

Selon **KOTLER en 1997**, le marketing est un mécanisme économique et social par lequel, individus et groupe satisferont leurs besoins et désirs, au moyen de la création et de l'échange de produits ainsi que d'autres entités de valeur pour autrui.

2- DEMARCHE MARKETING [24]

La démarche marketing comprend trois phases :

- l'information marketing,
- la stratégie marketing et,
- l'action marketing.

Le déroulement de cette démarche nécessite de surcroît la mise en place d'une organisation appropriée, la planification des opérations et la définition d'un système d'évaluation des résultats (ou de contrôle).

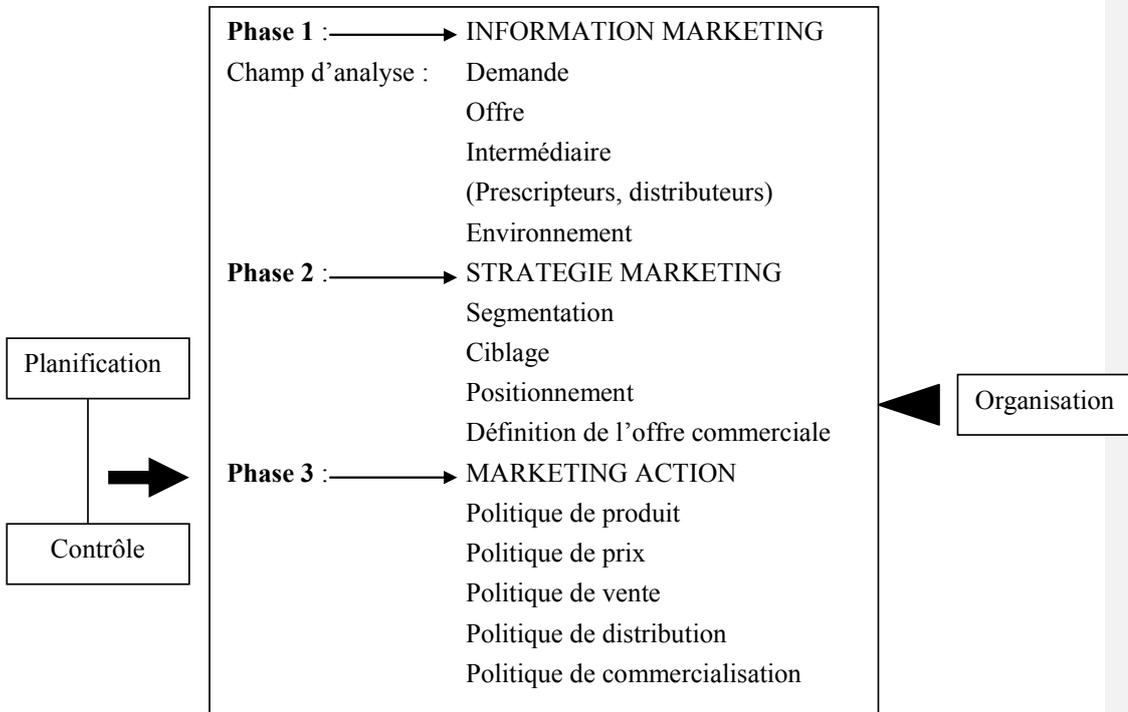


Figure 2 : La démarche marketing [24]

3- LE SYSTEME MARKETING [20]

Il regroupe tous les éléments qui constituent le fondement du marketing et qui permettent l'élaboration d'une stratégie utile à toute entreprise, c'est-à-dire le besoin, le marché, le produit, et le mix-marketing.

❖ **Le marketing pharmaceutique [20]**

- Définition

Selon **PIERRE JOLY**, le marketing pharmaceutique consiste à offrir à l'utilisateur ce qu'il souhaite et à mettre à sa disposition, un bien, dont l'emploi doit le satisfaire.

Le marketing pharmaceutique est aussi, l'essai d'imagination raisonnée du monde thérapeutique de demain et de ce que seraient les lignes de forces de l'entreprise au milieu des turbulences de l'environnement.

C'est enfin trouver, les besoins, les satisfaire, c'est-à-dire prévenir, calmer, améliorer, guérir.

Le marketing pharmaceutique est un état d'esprit, aidé par des techniques rigoureuses pour la satisfaction des besoins des malades par l'entremise des médecins.

-Spécificités et contraintes [9]

Le marketing pharmaceutique s'intéresse à un des besoins les plus précieux de l'homme, le besoin de santé, qui est une des composantes du besoin de sécurité.

Le produit ici, est le médicament, qui est l'un des moyens nécessaires pour satisfaire ce besoin de santé ; bien qu'il présente les caractéristiques des biens de grande consommation (notamment par l'importance de sa diffusion). Le médicament et l'industrie qui le produit font partie des secteurs parmi les plus réglementés, afin de protéger les patients.

Dans de nombreux pays, la fixation de son prix de vente n'est pas libre. La distribution est également bien encadrée du point de vue légal et le circuit doit obligatoirement passer par des canaux prédéfinis que sont, les grossistes

répartiteurs (publics et privés), les pharmacies hospitalières publiques et les officines de pharmacies privées.

La publicité est sévèrement contrôlée, son contenu et les publics auxquels elle doit s'adresser étant prédéfinis par la loi.

Le consommateur final, qui est le patient, n'est pas celui qui décide directement en règle générale du choix du médicament. Entre le laboratoire pharmaceutique et lui s'intercalent le prescripteur et le pharmacien-conseil.

La conséquence, c'est que les moyens d'action classique du marketing à savoir, le produit, le prix, la distribution et la vente sont, dans le domaine pharmaceutique, d'un emploi beaucoup plus limité.

Très souvent l'action porte sur la communication avec comme cible principale les prescripteurs.

4- ETUDE DE MARCHÉ [28,29]

4 - 1- Définition

Pour pouvoir s'adapter à son environnement et l'influencer, une organisation doit d'abord bien le connaître. Tel est l'objet de l'étude du marché qui constitue le fondement de toutes les décisions de marketing.

L'étude de marché est une activité de collecte, de traitement et d'interprétation de données relatives au marché, selon des procédures fondées sur le principe de la méthode scientifique et dans le but de servir de base aux décisions de marketing.

- Un marché

Le mot marché est utilisé en marketing dans deux sens différents, bien que complémentaire.

- Définition étroite : données chiffrées générales sur ventes d'un produit.

On emploie souvent le terme de marché pour caractériser, d'une manière synthétique, l'importance, la structure et les tendances d'évolution des ventes d'un produit (bien ou service).

- Définition large : ensemble les publics susceptibles d'exercer une influence sur les ventes d'un produit.

Dans sa deuxième acception, le mot marché désigne l'ensemble des publics susceptibles d'exercer une influence sur les ventes d'un produit ou plus généralement sur l'activité d'une organisation. Ces publics peuvent être composés d'individus, d'entreprises ou d'institutions.

4 -2- Objectifs

Quatre objectifs peuvent justifier une étude de marché :

- L'exploration d'une demande ;

- L'identification des critères d'évaluation et de sélection du type de produits ;
- La segmentation d'une clientèle potentielle ;
- La préparation d'une étude qualitative ou quantitative

4-3 -Les différentes étapes d'une étude de marché

La réalisation d'une étude de marché passe par trois étapes principales dont :

- *L'élaboration et l'adoption d'un plan d'étude*

Elle consistera à définir avec précision le but et les moyens qui permettront de recueillir l'information recherchée.

- *La collecte des données*

Elle va se faire par différents types de techniques à savoir :

- L'analyse de données secondaires par l'utilisation d'informations déjà disponibles,
- Les enquêtes classiques ; qui sont faites par sondage de manière ponctuelle à l'aide de questionnaires auprès des sujets cibles,
- Les études de motivation ; qui permettent d'étudier les attitudes psychologiques profondes des consommateurs, des prescripteurs, et des distributeurs.

- L'analyse et interprétation des données relatives suivie d'une conclusion.
Par ailleurs, l'utilité d'une étude de marché est la mesure de l'efficacité des politiques marketing.

Les avantages seront donc de permettre d'avoir l'avis des prescripteurs, des dispensateurs et des consommateurs sur les médicaments concernés par l'étude. Les laboratoires pourront par la même occasion, revoir leur politique marketing en vue d'une amélioration pour l'optimisation des ventes. La qualité du médicament sera améliorée grâce aux conclusions et recommandations fournies par l'étude.

DEUXIEME PARTIE :
NOTRE ETUDE

CHAPITRE I :
MATERIEL ET DEMARCHE
METHODOLOGIQUE

1- OBJECTIF DE L'ETUDE

Cette étude a pour but :

- d'évaluer la place des complexes vitaminiques sur le marché des médicaments Côte d'Ivoire,
- et d' identifier les habitudes en matière de prescription, de dispensation, et de consommation des complexes vitaminiques.

2-DEMARCHE METHODOLOGIQUE

2-1 Cadre et période de l'étude

Cette étude nous a conduit successivement dans les établissements et structures sanitaires suivantes :

- Laborex, Copharmed et DPCI, pour le secteur privé ;
- La pharmacie de la santé publique (PSP-CI), pour le secteur public
- Les CHU de la ville d'Abidjan (Cocody, Yopougon et Treichville)
- Les formations sanitaires de l'agglomération d'Abidjan que sont l'hôpital d'Abobo, le District sanitaire d'Abidjan, et les formations sanitaires urbaines de Cocody, Koumassi, Marcory, Treichville et Yopougon.

Elle a consisté à recueillir auprès des grossistes répartiteurs, les données d'archives relatives à la distribution des complexes vitaminiques au cours des années 2011 et 2012(Novembre 2011 à Février 2012).

Nous avons collecté les chiffres de vente en unité et en chiffres d'affaires.

Pour la collecte de données auprès des prescripteurs, des dispensateurs et des consommateurs, nous avons établi trois fiches d'enquêtes spécifiques à ces trois cibles .

2-2- Type et méthode de l'étude

Nous avons eu recours à deux méthodes :

Commentaire [DK10]: Inutile de le dire.

- le recueil de données sur le marché des complexes vitaminiques et le marché pharmaceutique global ;
- et l'enquête par interview direct ou par sondage à l'aide des fiches d'enquête.

2-3- Population cible

Elle comprend :

- les prescripteurs (médecins généralistes et médecins spécialistes, sage femmes et infirmiers) ;
- les pharmaciens de la ville d'Abidjan ;
- les malades rencontrés dans les formations sanitaires et les officines de pharmacies.

2 -4- L'échantillonnage

Note échantillonnage répond à la loi de **GAUSS**.

En effet selon cette loi, un échantillon est représentatif lorsqu'il concerne au moins 30 % de la population à étudier.

- les prescripteurs enquêtés sont au nombre de 73 soit 40 médecins généralistes , 18 médecins spécialistes , 6 sages-femmes et 9 infirmiers,
- les pharmacies visitées sont au nombre de 122
- les patients, au nombre de 300

2 -5-Mise en œuvre

Critères d'inclusion

- Pour les consommateurs
 - Avoir déjà utilisé les complexes vitaminiques
 - Etre disposé à répondre au questionnaire
 - Etre âgé d'au moins 18 ans.

- Pour les prescripteurs
 - Etre médecin , sage femme, infirmier
 - Etre disposé à répondre au questionnaire
- Pour les pharmacies
 - Etre pharmacien titulaire présent dans son officine ou le pharmacien assistant inscrit au tableau D

2- 6- Méthode d'exploitation des résultats

2- 6- 1- Les outils informatiques

Le logiciel EPI info 6.0 nous a permis de traiter les résultats.

La réalisation des tableaux s'est fait au moyen de Microsoft Excel 2007. Pour le traitement de texte, nous avons utilisé Microsoft Word 2007.

2- 6- 2- Les méthodes d'analyse des résultats

La méthode pour l'analyse des résultats est celle de pourcentage simple.

$$P = \frac{X}{N} \cdot 100$$

P= Pourcentage

X= Sous population

N = Population total de l'échantillon

L'équation du coefficient de corrélation est la suivante :

$$\rho_{x,y} = \frac{Cov(X,Y)}{\rho_x \cdot \rho_y}$$

où x et y sont les moyennes d'échantillon moyenne.

2- 7- Difficultés rencontrées

- Au niveau des patients.

Elles sont de deux ordres : le problème de communication dû certainement à l'analphabétisme de certains patients et le refus de participer à l'enquête.

- Au niveau des prescripteurs

Il s'agit d'une part, du non respect des rendez-vous et à l'indisponibilité de certains prescripteurs, et d'autre part, de la perte des fiches d'enquête qu'il fallait renouveler.

- Au niveau des pharmacies

Nous avons enregistré des pertes de certaines fiches d'enquêtes.

- Au niveau des grossistes

L'accès au dossier d'archive n'a pas été facile.

CHAPITRE II :
RESULTATS
ET INTERPRETATION

1-LE MARCHE PHARMACEUTIQUE IVOIRIEN DE 2011 A 2012

Le marché pharmaceutique ivoirien des grossistes se structure comme suit :

- le marché pharmaceutique publique constitué d'un seul fournisseur , la Pharmacie de la Santé Public (PSP-CI),
- le marché pharmaceutique privé constitué de 3 fournisseurs dont LABOREX, DPCI et COPHARMED.
- Le marché global comprend les secteurs publics et privés.

Commentaire [DK11]: Incompréhensible. Qu'est ce que le marché global ?

1-2- La consommation des complexes vitaminiques

1-2-1- La consommation des complexes vitaminiques dans le secteur public

Tableau XII : Evolution de la consommation des complexes vitaminiques en valeur et en volume dans le secteur public .

| | 2011 | 2012 |
|-----------------------------------|-------------|-------------|
| Valeur en milliards (FCFA) | 3,025 | 1,375 |
| Taux de variation | | -12% |
| Volume (unité) | 980 624 | 965 711 |
| Taux de variation | | -1,54% |

Interprétation :

La distribution des complexes vitaminiques dans le secteur public a connu tant en volume qu'en valeur une régression au cours de l'année 2012 respectivement de -1,54 % et - 12 %.

1-2-2- La consommation des complexes vitaminiques dans le secteur privé

Tableau XIII : Evolution de la consommation des complexes vitaminiques en volume et en valeur dans le secteur privé.

| | 2011 | 2012 |
|-----------------------------------|-----------|-----------|
| Valeur en milliards (FCFA) | 8,389 | 7,755 |
| Taux de variation | | -8,17% |
| Volume (unité) | 7 572 876 | 7 331 363 |
| Taux de variation | | -3,20% |

Interprétation : Le marché des complexes vitaminiques a connu une régression en volume et en valeur respectivement de -3,20 % et -8,17 % de 2011 à 2012.

1-2-3 Evolution des parts du marché

Tableau XIV : Evolution des parts du marché des secteurs public et privé.

| | 2011 | 2012 |
|----------------|-------|-------|
| Secteur public | 35,3% | 25,6% |
| Secteur privé | 64,7% | 74,4% |

Interprétation :

Le secteur privé a représenté 74% du marché total des complexes vitaminiques en 2012.

1-3- Comparaison de la consommation des complexes vitaminiques par rapport au marché pharmaceutique global

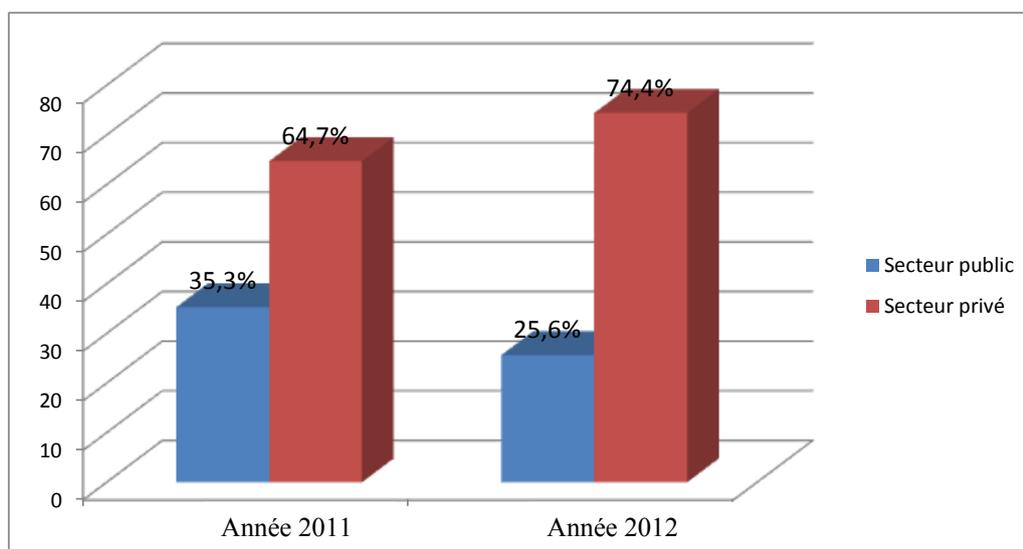
Commentaire [DK12]: Qu'est ce que c'est ?

Tableau XV : Evolution des marchés des complexes vitaminiques en valeur par rapport au marché pharmaceutique global

| | 2011 | | 2012 | |
|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------|--------------------------------|-------------------|
| | Valeur en Milliards FCFA | Part de Marché | Valeur en Milliards FCFA | Part de Marché |
| Marche global | 91,931 | | 87,521 | |
| Complexes vitaminiques | 11,414 | 12,4% | 9,130 | 10,4% |

Interprétation : Les complexes vitaminiques ont représenté respectivement 12,4% et 10,4% du marché pharmaceutique global en 2011 et 2012.

**1-4- La répartition de la consommation des complexes vitaminiques
entre le secteur public et le secteur privé de 2011 à 2012**



**Figure 3 : La répartition de la consommation des complexes vitaminiques
entre le secteur public et le secteur privé de 2011 à 2012**

Interprétation :

Le secteur privé a représenté 74% du marché total des complexes vitaminiques en 2012, tandis qu'en 2011 sa part du marché a représenté 64%.

2- REPARTITION PAR PRODUIT

2-1- Répartition par famille des complexes vitaminiques

2-1-1 La classification selon le volume de consommation

Tableau XVI : Evolution de la consommation en volume (unité) des complexes vitaminiques par classes thérapeutiques de 2011 à 2012

| Complexes vitaminiques | 2011 | 2012 | Rang |
|---|-------------|-------------|-------------------|
| Antianémiques | 1 082 216 | 902 430 | 1 ^{er} |
| Compléments alimentaires | 739 427 | 697 372 | 2 ^{eme} |
| Antiasthéniques | 682 548 | 643 728 | 3 ^{eme} |
| Anti anorexiques | 542 204 | 500 496 | 4 ^{eme} |
| Vasculoprotecteurs | 56 879 | 53 644 | 5 ^{eme} |
| Antalgiques neurologiques | 41 708 | 33 666 | 6 ^{eme} |
| Hepatoprotecteurs | 28 803 | 25 443 | 7 ^{eme} |
| Antivitamino-calcique | 23 992 | 21 867 | 8 ^{eme} |
| Anti fragilité phanerieenne cicatrisant ophtalmique | 3 680 | 3 144 | 9 ^{eme} |
| Antivieillessement cellulaires | 2 746 | 2 448 | 10 ^{eme} |

Interprétation : En 2011 et 2012 les antianémiques ont occupés la premières places en volumes malgré une légère régression en 2012.

2-1-2 La classification selon la valeur de consommation

Tableau XVII : Evolution de la consommation en valeur (F CFA) des complexes vitaminiques par classes thérapeutiques de 2011 à 2012.

| Complexes vitaminiques | 2011 | 2012 | Rang |
|---|---------------|-------------|-------------------|
| Antianémiques | 1 380 169 358 | 9790 22 289 | 1 ^{er} |
| Antianorexiques | 646 587 558 | 568 422 999 | 2 ^{ème} |
| Compléments alimentaires | 538 822 965 | 449 019 137 | 3 ^{ème} |
| Antiasthéniques | 374182614 | 345 399 336 | 4 ^{ème} |
| vasculoprotecteurs | 24 671 381 | 20 559 484 | 5 ^{ème} |
| antalgiques neurologiques | 15 814 987 | 13 179 156 | 6 ^{ème} |
| hépatoprotecteurs | 10 137 812 | 8 448 176 | 7 ^{ème} |
| Antivitamino calciques | 6 498 597 | 5 415 498 | 8 ^{ème} |
| Antifragilité phanérienne cicatrisant ophthlamiques | 4 165 767 | 3 471 437 | 9 ^{ème} |
| Antivieillessement cellulaires | 2 479 623 | 2 066 353 | 10 ^{ème} |

Commentaire [DK13]: Mal présenté

Interprétation :

Les antianémiques ont occupé la première place en valeur de 2011 à 2012. Les anti anorexiques et les compléments alimentaires ont occupé respectivement les 2^{ème} et 3^{ème} place.

2-2 Classification par spécialité

2-2-1 La consommation en volume (unité) par spécialité des complexes vitaminiques

Tableau XVIII : La consommation en volume (unité) par spécialité des complexes vitaminiques

| Complexes vitaminiques | DCI | 2011 | 2012 | Rang |
|------------------------|--|-----------|---------|-------------------|
| Ranferon® | Acide folique (vit B8) Hydroxocobalamine (B12) Citrate ferrique | 1 082 916 | 902 430 | 1 ^{er} |
| Vicombil® | Rétinol (vit A), cholécalciférol (vit D3), α -tocophérol (vit E), thiamine (vit B1), riboflavine (vit B2), nicotinamide (vit PP), Dexpanthénolpyridoxine (vit B6)acide ascorbique (vit C) | 739 427 | 697 372 | 2 ^{ème} |
| Cac1000® | Gluconolactate de calcium + acide ascorbique (vit C) | 682 548 | 643 728 | 3 ^{ème} |
| Nuravit® | Cyproheptadine+Carnitine chlorhydrate+Lysine chlorhydrate +Vit B1,B6, B12 | 542 204 | 500 496 | 4 ^{ème} |
| Difarel-E® | Extrait anthocynohydrique de myrtille + acétate d'alpha tocophérol | 56 879 | 53 644 | 5 ^{ème} |
| Princi B fort® | Thiamine monitrate (vit B1) + Pyridoxine chlorhydrate (vit B6)+Cyanocobalamine(vit B12) | 41708 | 39 666 | 6 ^{ème} |
| Simepar® | Sylimarine+vitamines B1 B2 B6 B5 PP | 28 803 | 25 443 | 7 ^{ème} |
| orocal-D3® | Carbonate de calcium + Cholécalciférol (vit D3) | 23 992 | 21 867 | 8 ^{ème} |
| cystine-B6® | l-cystine + chlorhydrate de pyridoxine (vit B6) | 3 680 | 3 144 | 9 ^{ème} |
| selenium-ACE® | Selenium + vitamine : A, C, E | 2 746 | 2 448 | 10 ^{ème} |

Interprétation :

Ranferon®, Vicombil®, Cac1000® ont été les spécialités les plus consommées en 2012 ; de même que nuravit® et Difarel-E®.

2-2-2 La consommation en valeur des spécialités de complexes vitaminiques.

Tableau XIX : Consommation en valeur (Fcfa) des complexes vitaminiques en 2011 et 2012.

| Complexes vitaminiques | DCI | 2011 | 2012 | Rang |
|------------------------|---|---------------|-------------|-------------------|
| Ranferon® | Acide folique (vit B8) Hydroxocobalamine (B12) Citrates ferrique | 1 380 169 358 | 979 022 289 | 1 ^{er} |
| Nuravit® | Cyproheptadine+Carnitine chlorhydrate+Lysine chlorhydrate +Vit B1,B6, B12 | 646 587 558 | 568 422 999 | 2 ^{ème} |
| Vicombil® | Rétinol (vit A), cholécalférol (vit D3), α-tocophérol (vit E), thiamine (vit B1), riboflavine (vit B2), nicotinamide (vit PP), Dexpanthénolpyridoxine (vit B6)acide ascorbique (vit C) | 538 822 965 | 449 019 137 | 3 ^{ème} |
| Cac1000® | Gluconolactate de calcium + acide ascorbique (vit C) | 374 182 614 | 345 393 336 | 4 ^{ème} |
| Difarel-E® | Extrait anthocynohydrique de myrtille + acétate d'alpha tocophérol | 24 671 381 | 20 559 484 | 5 ^{ème} |
| Princi B fort | Thiamine monitrate (vit B1) +Pyridoxine chlorhydrate (vit B6)+ Cyanocobalamine(vit B12) | 15 814 987 | 13 179 156 | 6 ^{ème} |
| Simepar® | Sylimarine +vitamines B1 B2 B6 B5 PP | 10 137 812 | 8 448 176 | 7 ^{ème} |
| Orocal-D3® | Carbonate de calcium + Cholécalférol (vit D3) | 6 498 597 | 5 415 498 | 8 ^{ème} |
| Selenium- ACE® | l-cystine + chlorhydrate de pyridoxine (vit B6) | 4 165 767 | 3 471 437 | 9 ^{ème} |
| Cystine-B6® | Selenium + vitamine : A, C, E | 2 479 623 | 2 066 353 | 10 ^{ème} |

Interprétation :

L'antianémique le Ranferon® , l'antianorexique (Nuravit®), le complément alimentaire (Vicombil®) et l'antiasténique (Cac1000®), on respectivement occupés les 1^{ère} , 2^{ème} , 3^{ème} et 4^{ème} rang en 2011 et 2012

2-3- Part de marché des laboratoires

Le marché ivoirien des complexes vitaminiques est occupé par quarante sept fabricants (laboratoires en assimilés). Nous avons retenus parmi les plus importants, de par leurs poids en volume et en valeurs, quatre laboratoires que sont : Novartis, Bayer, laboratoires Juvamine, Ranbaxy qui représentent ensemble 69,7% du marché en volume et 79,90% en valeur.

Tableau XX : Part de marché des laboratoires en valeur (Fcfa) en 2011 et 2012.

| Laboratoires | 2011 | 2012 | Rang |
|----------------------|-------------|-------------|------------------|
| Novartis | 787 736 902 | 747 977 525 | 1 ^{er} |
| Ranbaxy | 496 307 982 | 395 723 029 | 2 ^{ème} |
| Bayer | 333 170 263 | 235 664 274 | 3 ^{ème} |
| Laboratoire Juvamine | 237 705 499 | 221 448 883 | 4 ^{ème} |

Commentaire [DK14]: Mal présentés

Interprétation : Le laboratoire Novartis est resté en première place sur les deux ans mais avec une régression en 2012. Le laboratoire Rambaxy occupe la deuxième place.

3 - ETUDE DE LA PRESCRIPTION

3-1- Les prescripteurs enquêtés

3-1-1- Leurs fonctions

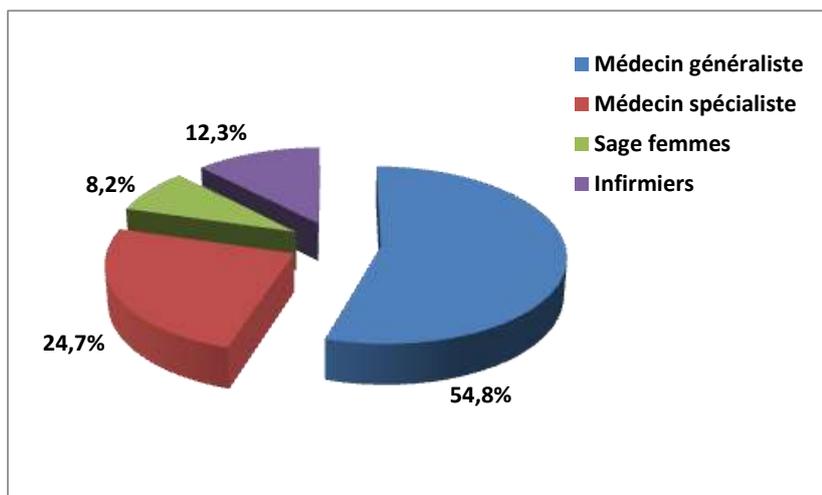


Figure 4 : répartition selon la fonction des prescripteurs enquêtés

Interprétation : 54,8 % des prescripteurs interrogés exercent en tant que généraliste et 24,7% en tant que médecins spécialistes.

3-1-2- Le lieu d'exercice

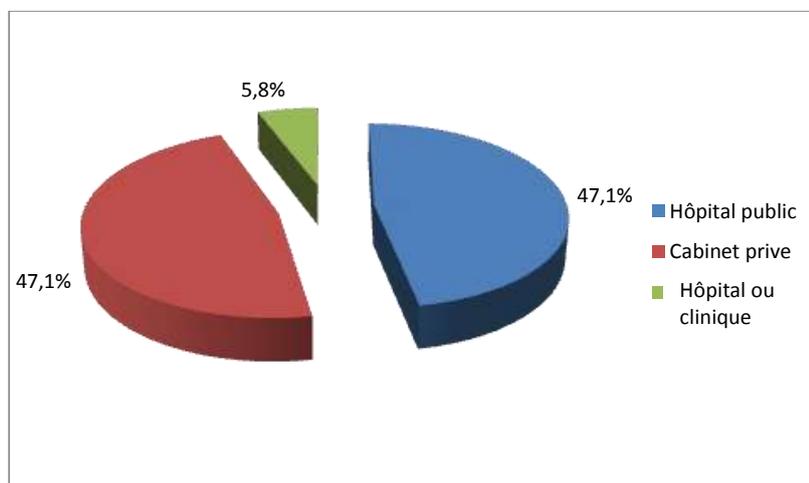


Figure 5 : Lieu d'exercice

Interprétation : parmi les prescripteurs interrogés, il y a autant de prescripteur exerçant au public qu'au privé soit 47,1% pour chacun.

3-1-3- La fréquence de la prescription

Tableau XXI : La fréquence de la prescription

| Médicaments | Effectif | Pourcentage(%) |
|---------------|----------|----------------|
| PrinciBfort® | 61 | 16,7 |
| Vicombil® | 49 | 13,4 |
| Cac1000® | 49 | 13,4 |
| Nuravit® | 49 | 13,4 |
| Ranferon® | 49 | 13,4 |
| Simepar® | 37 | 10,1 |
| difarel E® | 24 | 6,6 |
| Orocal-D3® | 24 | 6,6 |
| Selenium-ACE® | 12 | 3,3 |
| Cystine-B6® | 12 | 3,3 |

Commentaire [DK15]: Ranger les informations selon un ordre

Interprétation : Tous les complexes vitaminiques sont autant prescrits les uns que les autres même si certains sont plus prescrits que d'autres. Cependant, le princi B fort® se détache des autres avec un taux de 16,7%.

3-1-4- Les critères du choix de prescriptions

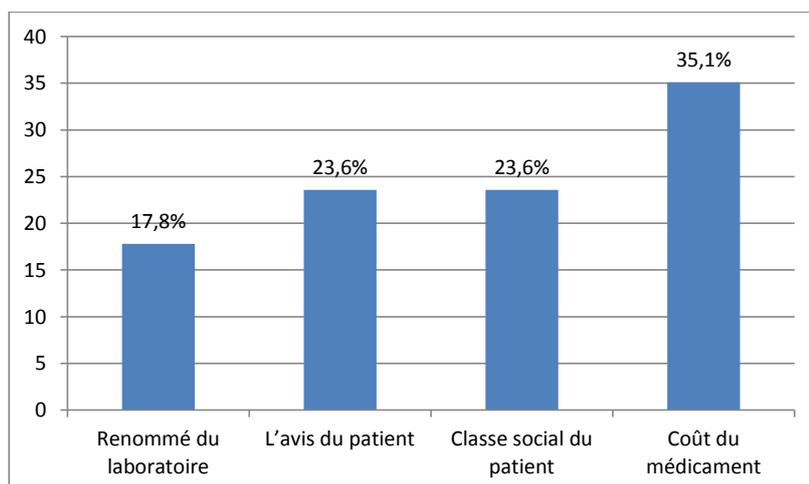


Figure 6 : Les critères du choix du prescripteur

Interprétation :

Les critères de choix de prescription sont variables et représentent respectivement 35,1% pour le coût du médicament, 23,6% l'avis du patient et la classe sociale, et enfin 17,8% pour la renommée du laboratoire.

3-1-5- Type de plaintes

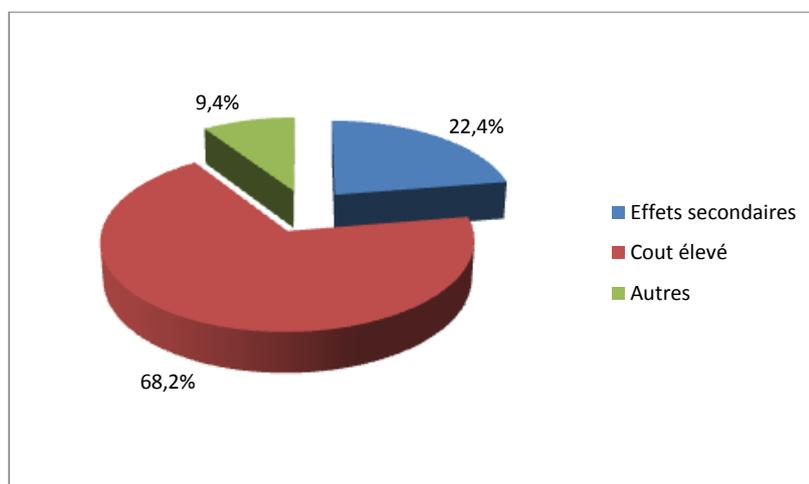


Figure 7 : Répartition des plaintes

Interprétation : 68,2% des plaintes des patients portent sur la cherté des complexes vitaminiques et 22,4% pour les effets secondaires.

3-1-6- Les prescriptions uniques ou en association

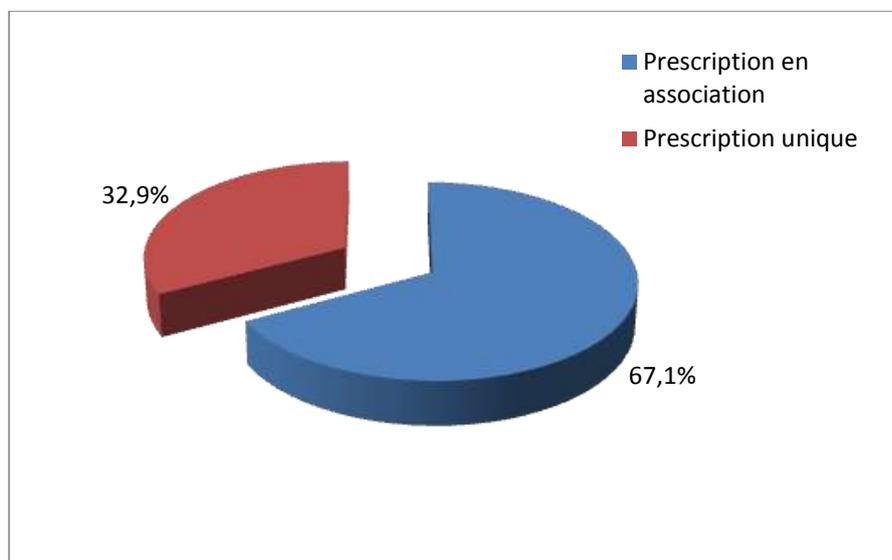


Figure 8 : Les prescriptions uniques ou en association

Commentaire [DK16]: Revoir la légende de cette figure

Interprétation : 67,1% des médecins prescrivent des complexes vitaminiques en association avec d'autres médicaments et 32,9% ne prescrivent des complexes vitaminiques sans les associer à d'autres médicaments.

3-1-7- Les raisons de la prescription unique ou en association

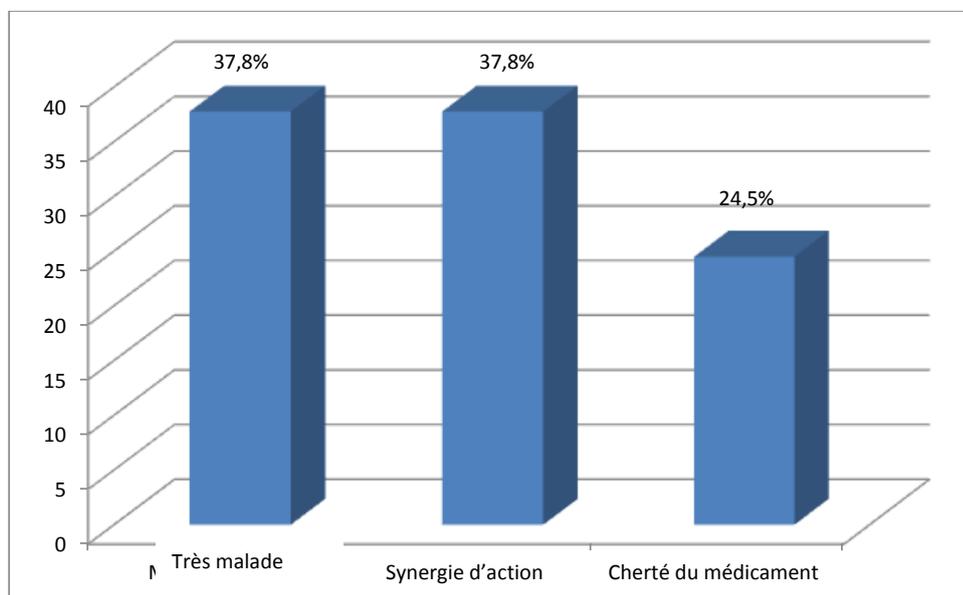


Figure 9 : Les raisons de la prescription unique ou en association

Interprétation : La maladie grave et la synergie d'action représentent les deux principales raisons de prescription en association avec d'autres médicaments tels que les complexes vitaminiques.

3-2- Le taux de prescription

Tableau XXII : Taux de prescription

| Taux prescription | Effectif | Pourcentage du taux de prescription (%) |
|--------------------------|-----------------|--|
| 5< | 24 | 32,9 |
|]5-15[| 0 | 0 |
| [15-30] | 37 | 50,7 |
| [30 et plus[| 12 | 16,4 |
| Total | 73 | 100 |

Interprétation :

Le taux de prescription le plus élevé est compris entre 15 et 30%.

3-3- Les sources d'information

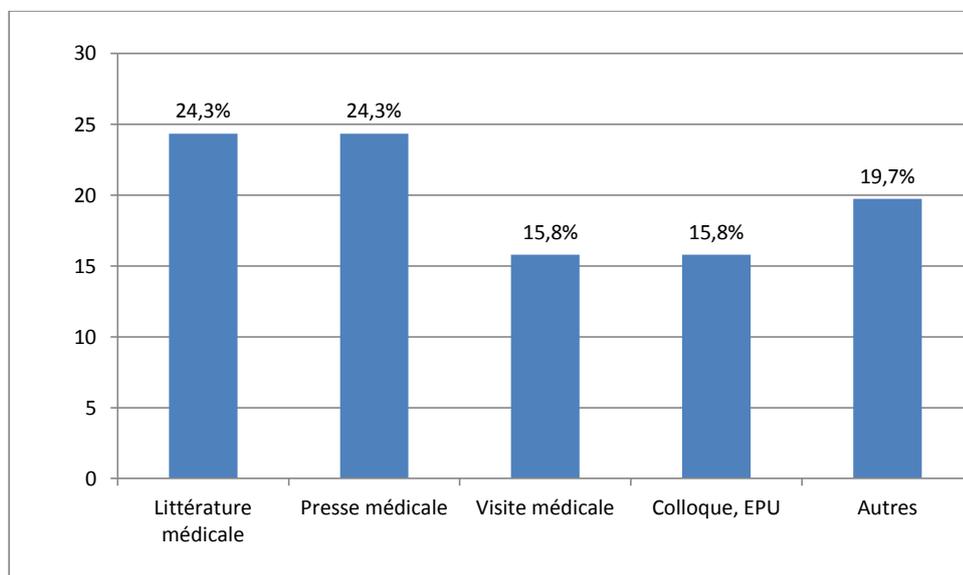


Figure 10: Les sources d'information

Interprétation : 48,6% des prescripteurs ont comme source d'information : la littérature médicale et la presse médicale.

3-4-Le taux de satisfaction des prescripteurs

Les médecins prescripteurs des complexes vitaminiques ont obtenus les résultats satisfaisants dans 100% des cas.

4- ETUDE DE LA DELIVRANCE DES COMPLEXES VITAMINIQUES

4-1- L'ancienneté de l'officine

Tableau XXIII : L'ancienneté de l'officine

| Période | Effectif | Pourcentage(%) |
|----------------|-----------------|-----------------------|
| Moins de 5 ans | 81 | 66,4 |
| Plus de 5 ans | 41 | 33,6 |
| Total | 122 | 100 |

Interprétation : plus de la moitié des officines visité soit 66,4% sont d'une ancienneté de plus de 5 ans.

4-2-La qualité du pharmacien

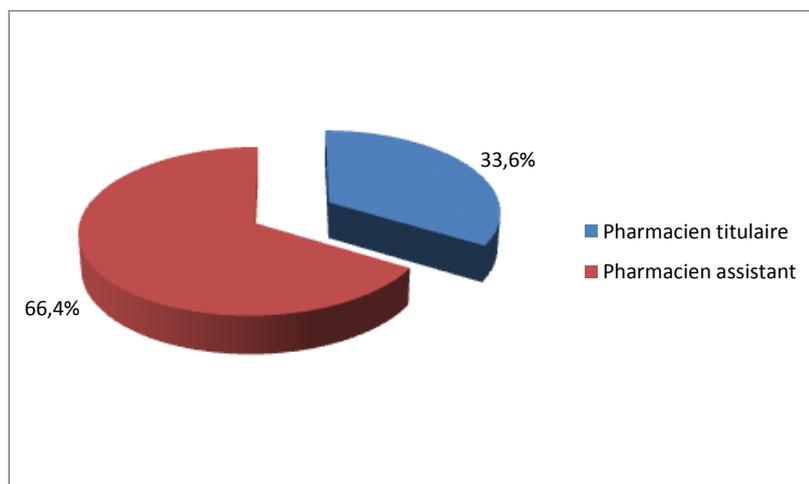


Figure 11 : La qualité du pharmacien

Interprétation : Dans plus de 65% des pharmacies visitées, les pharmaciens titulaires n'étaient pas présent au cours de notre enquête.

4-3- La disponibilité des complexes vitaminiques

Les complexes vitaminiques sont disponibles dans toutes les officines visitées.

4-4- La Délivrance

4-4-1- Le mode de délivrance des complexes vitaminiques

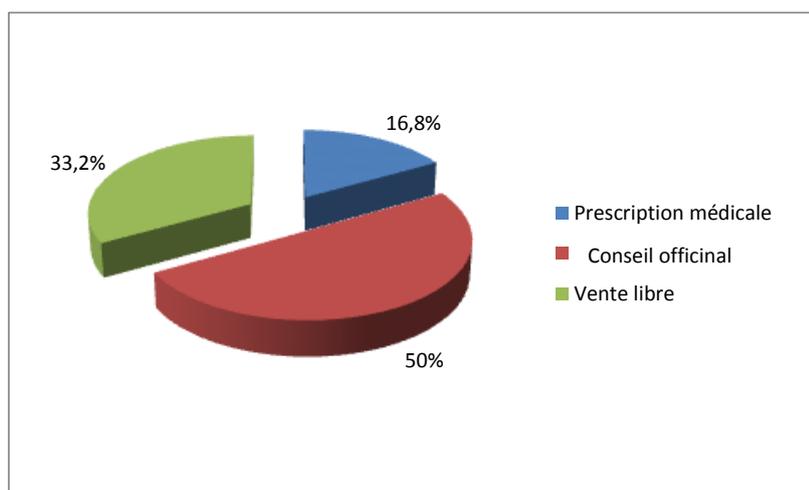


Figure 12 : Mode de délivrance

Interprétation : le conseil officinal est le mode de délivrance le plus important soit 50%, ensuite viennent la vente libre et la prescription médicale avec respectivement 33,2% et 16,8%.

4-4-2- les complexes vitaminiques les plus délivrés

Tableau XXIV : Les complexes vitaminiques les plus délivrés

| Médicaments | Effectif | Pourcentage(%) |
|--------------------------|----------|----------------|
| Cac1000 ® | 122 | 18,7 |
| PrinciBfort® | 122 | 18,7 |
| Vicombil® | 81 | 12,4 |
| Nuravit® | 81 | 12,4 |
| Ranferon® | 81 | 12,4 |
| Simepar® | 41 | 6,3 |
| Selenium-ACE® | 41 | 6,3 |
| Difarel-E® | 41 | 6,3 |
| Cystine-B ₆ ® | 41 | 6,3 |
| Orocal-D3® | 0 | 0 |

Commentaire [DK17]: Il faut un ordre de rangement, soit par ordre décroissant des pourcentages

Interprétation : Cinq spécialités représentent à elles seules près de 80 % des spécialités délivrées en officine. Il s'agit de : Cac1000® (18,7%) ; Princi-Bfort® (18,7%) ; Vicombil®(12,4%) ; Ranferon®(12,4%) ;Nuravit® (12,4%)

4-4-3-Les motifs de délivrance

Tableau XXV : Les motifs de délivrance

| Motif de prescription | Effectif | Pourcentage(%) |
|------------------------------|-----------------|-----------------------|
| Fatigue générale | 122 | 24,5 |
| Convalescence | 122 | 24,5 |
| Anorexie | 81 | 14,3 |
| Amaigrissement | 81 | 14,3 |
| Anémie | 81 | 14,3 |
| Surmenage | 81 | 14,3 |
| Chute de cheveux | 0 | 0 |

Commentaire [DK18]: Ranger selon un ordre

Interprétation : la fatigue générale et la convalescence constituent les deux motifs les plus importants de la délivrance des complexes vitaminiques ; ensuite viennent l'anorexie, l'amaigrissement, l'anémie et le surmenage.

4-4-4-Les conditions de délivrance des produits

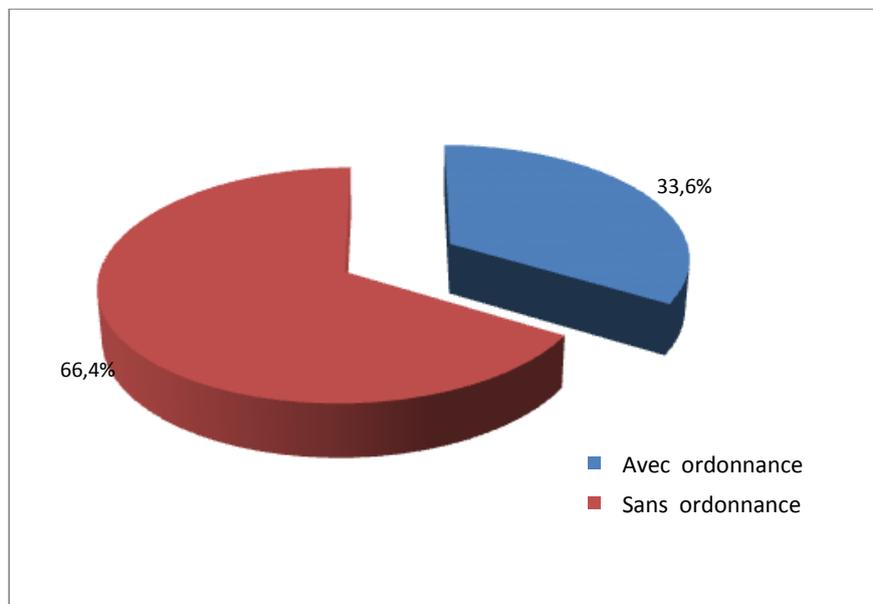


Figure 13 : Les conditions de délivrance des produits

Interprétation : la délivrance à l'officine des complexes vitaminiques s'est effectuée sans ordonnance dans 66,4% des cas.

4-4-5- Les facteurs limitant

Tableau XXVI : Les facteurs limitant

| Facteurs limitant | Effectif | Pourcentage (%) |
|-----------------------------|-----------------|------------------------|
| Coût élevé | 59 | 48,4 |
| Disponibilité du médicament | 32 | 26,2 |
| Effets secondaires | 10 | 8,2 |
| Forme galénique | 21 | 17,2 |
| Total | 122 | 100 |

Interprétation : Le coût élevé du médicament (48,4%) et la disponibilité du médicament (28,2%) constituent les principaux facteurs limitant.

5- ETUDE DE LA CONSOMMATION

5-1- La population d'étude

5-1-1-Répartition selon l'âge

Tableau XXVII : Répartition selon l'âge

| Tranche d'âge | Effectif | Pourcentage(%) |
|----------------------|-----------------|-----------------------|
| 18-30 ans | 27 | 9 |
| 30-35 ans | 0 | 0 |
| 35-40 ans | 191 | 63,7 |
| Plus de 40 ans | 82 | 27,3 |
| Total | 300 | 100 |

Interprétation : 63,7% de la population soumise a notre étude a un âge compris entre 35 et 40 ans.

5-1-2 Répartition selon le lieu d'habitation

Tableau XXVIII : Selon le lieu d'habitation

| Commune | Effectif | Pourcentage (%) |
|-------------------|-----------------|------------------------|
| Koumassi | 68 | 22,7 |
| Marcory | 61 | 20,3 |
| Yopougon | 52 | 17,3 |
| Cocody 2 plateaux | 42 | 14 |
| Vridi-port bouet | 36 | 12 |
| Treichville | 19 | 6,4 |
| Abobo | 11 | 3,7 |
| Attécoubé-adjamé | 07 | 2,3 |
| Non précisé | 04 | 1,3 |
| TOTAL | 300 | 100 |

Interprétation : Trois communes ont constitué à elle seules 60% des personnes enquêtées : 22,67% (Koumassi 22%), (Marcory 20%), Yopougon (17%)

5-2- La connaissance des complexes vitaminiques

Tableau XXIX : La connaissance des complexes vitaminiques

| Médicaments | Effectif | Pourcentage(%) |
|--------------------------|----------|----------------|
| Cac1000 ® | 300 | 34,4 |
| Ranferon® | 218 | 24,9 |
| Nuravit® | 109 | 12,5 |
| PrinciBfort® | 82 | 9,4 |
| Orocal-D3® | 55 | 6,3 |
| Vicombil® | 55 | 6,3 |
| Selenium-ACE® | 27 | 3,1 |
| Cystine-B ₆ ® | 27 | 3,1 |
| Simepar® | 0 | 0 |
| Difarel-E® | 0 | 0 |

Interprétation : Le Cac1000® (34%), le Ranferon® (25%) et le Nuravit® (12%), sont les complexes vitaminiques les plus connus des personnes enquêtées.

5-3- Importance de la consommation des complexes vitaminiques

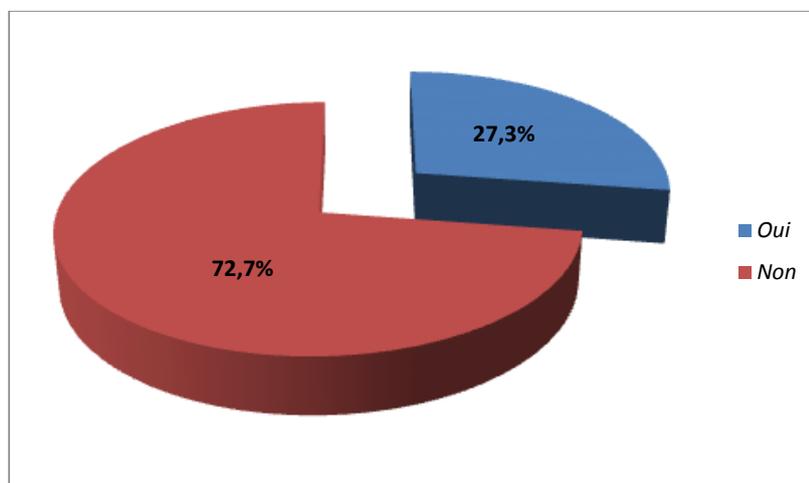


Figure 14 : Importance de la consommation des complexes vitaminiques

Interprétation : 72,7% des personnes interrogées sont consommatrices de complexes vitaminiques.

5-4- Répartition selon le coût d'achat des complexes vitaminiques

Tableau XXX : Coût d'achat des complexes vitaminiques

| Prix en Fcfa | Effectif | pourcentage(%) |
|---------------------|-----------------|-----------------------|
| Moins de 1000] | 218 | 23,4 |
| [1000-1500] | 82 | 8,8 |
| [1500-2000] | 164 | 17,6 |
| [2000-2500] | 55 | 5,9 |
| [2500-3000] | 55 | 5,9 |
| [3000-3500] | 55 | 5,9 |
| [3500-4000] | 55 | 5,9 |
| [4000-4500] | 55 | 5,9 |
| [4500-5000] | 82 | 8,8 |
| [5500-6000] | 55 | 5,9 |
| Plus de 10 000[| 55 | 5,9 |

Interprétation : 23,4% des personnes enquêtées se sont procurer les complexes vitaminiques à des coût inférieur à 1000 Fcfa.

5-5-Le mode d'achat

5-5-1- Le mode d'obtention

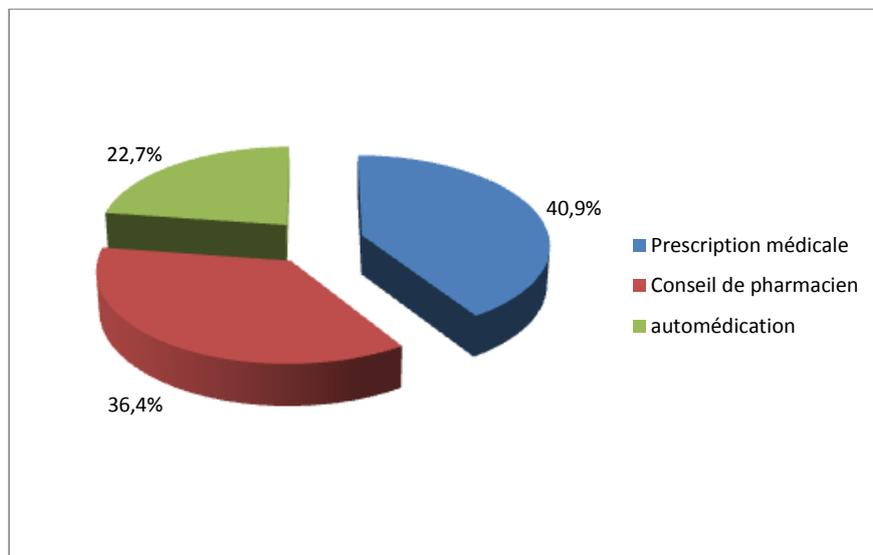


Figure 15 : Le mode d'obtention

Interprétation : Il y a autant d'achat sur prescription médicale que sur conseil pharmaceutique. L'automédication représente 22,7% , 40,9% pour les prescription médicale et 36,4% pour le conseil officinal.

5-5-2 - Le mode d'achat

Tableau XXXI : Mode d'achat

| Couverture sociale | Effectif | Pourcentage(%) |
|---------------------------|-----------------|-----------------------|
| Mutuelle | 55 | 11,2 |
| Assurance | 82 | 16,7 |
| Achat comptant | 273 | 55,5 |
| Carnet | 27 | 4,5 |
| Tierce personne | 55 | 11,2 |

Interprétation : 55,5% des patients achètent les complexes vitaminique en espèces.(achat comptant)

5-6- La forme galénique

Tableau XXXII : La forme galénique

| Forme galénique | Effectif | Pourcentage(%) |
|------------------------|-----------------|-----------------------|
| Comprimé | 300 | 42,3 |
| Sirop | 164 | 23,1 |
| Ampoule buvable | 136 | 19,2 |
| Gélules | 55 | 7,7 |
| Sachets | 55 | 7,7 |
| Ampoules injectables | 0 | 0 |

Interprétation : les comprimés quelque soit leur forme (comprimés nus, effervescent ou à croquer) représentent 42,3% , les sirops (23,1%) et les ampoules buvables (19,2%).

5-6-1- Les raisons du choix de la forme galénique

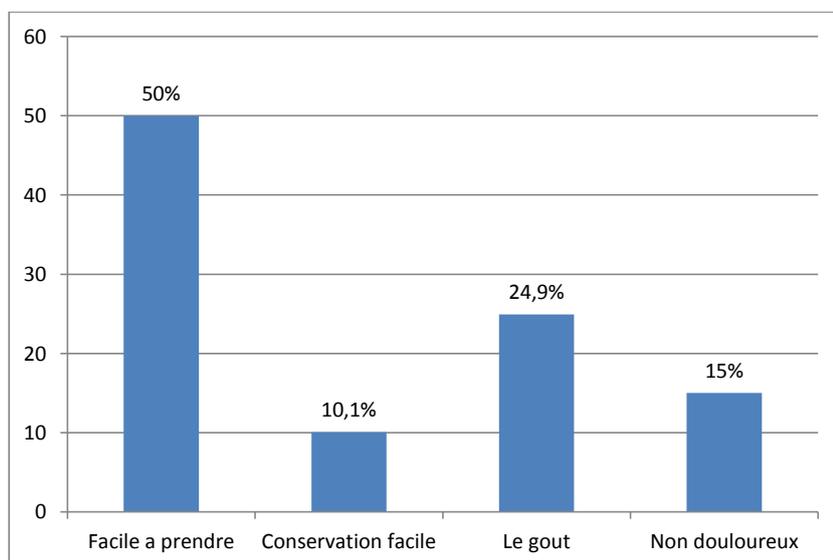


Figure 16 : Choix de la forme galénique

Interprétation : Plus de 74% des personnes interrogées choisissent une forme galénique à cause de la facilité d'administration (50%) et du goût (24%).

5-6-2- Les raisons d'utilisation des complexes vitaminiques

Tableau XXXIII : Les raisons d'utilisation des complexes vitaminiques

| Affections | Effectif | Pourcentage (%) |
|-------------------|-----------------|------------------------|
| Fatigue générale | 300 | 58,0 |
| Anémie | 136 | 26,3 |
| Anorexie | 27 | 5,2 |
| Douleur nerveuse | 27 | 5,2 |
| Surmenage | 27 | 5,2 |
| Chute des cheveux | 0 | 0 |

Commentaire [DK19]: Ranger par ordre d'importance décroissante

Interprétation : La fatigue générale (58%) et l'anémie (26%) constituent les principales raisons d'utilisation des complexes vitaminiques par les personnes interrogées.

5-7- Le taux de satisfaction

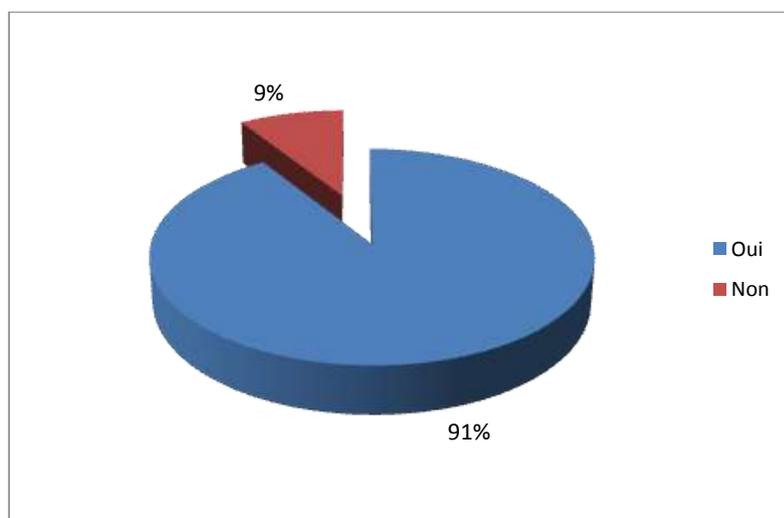


Figure 17 : taux de satisfaction

Interprétation : la majorité (91%) des personnes interrogées ont été satisfaites après la consommation d'un complexe vitaminique.

5-7-1- Le nombre de boîtes nécessaires pour obtenir satisfaction

Tableau XXXIV : Le nombre de boîtes nécessaires pour obtenir satisfaction

| Nombre de boîte | Effectif | Pourcentage (%) |
|----------------------|------------|-----------------|
| Une boîte | 191 | 63,7 |
| Deux boîtes | 27 | 9,0 |
| Trois boîtes | 27 | 9,0 |
| Plus de trois boîtes | 55 | 18,3 |
| Total | 300 | 100 |

Interprétation : Plus de la moitié des personnes interrogées ont obtenu une satisfaction après utilisation d'une seule boîte

5-7-2-La survenue d'effets indésirables

Tableau XXXV : La survenue d'effets indésirables

| Motifs | Effectif | Pourcentage (%) |
|--------------------|-----------------|------------------------|
| Insomnie | 226 | 75,3 |
| Nausées | 29 | 9,7 |
| Somnolence | 24 | 8 |
| Troubles digestifs | 21 | 7 |
| Total | 300 | 100 |

Interprétation : l'insomnie est l'effet indésirable le plus fréquent chez les patients interrogés, soit 75,3%.

6- ETUDE DE LA CORRELATION

6-1- Corrélation entre la prescription et le conseil officinal des complexes vitaminiques

Tableau XXXVI : Etude de la corrélation entre la prescription et le conseil officinal des complexes vitaminiques

| Spécialités | Prescription | Conseil officinal |
|--------------------------|---------------------|--------------------------|
| Vicombil® | 49 | 81 |
| Cac1000 ® | 49 | 122 |
| Nuravit® | 49 | 81 |
| Simepar® | 37 | 41 |
| Ranferon® | 49 | 81 |
| Difarel-E® | 24 | 41 |
| Orocal-D3® | 24 | 0 |
| PrinciBfort® | 61 | 122 |
| Selenium-ACE® | 12 | 41 |
| Cystine-B ₆ ® | 12 | 41 |

r=0,811

Interprétation : le coefficient de corrélation ($r=0,811$) étant proche de 1, on peut déduire qu'il existe bel et bien une corrélation entre la prescription médicale et le conseil officinal.

6-2- Corrélation entre la prescription et la consommation des complexes vitaminiques

Tableau XXXVII : Etude de la corrélation entre la prescription et la consommation des complexes vitaminiques

| Spécialités | Prescription | Consommation |
|--------------------------|---------------------|---------------------|
| Vicombil® | 49 | 55 |
| Cac1000 ® | 49 | 300 |
| Nuravit® | 49 | 109 |
| Simepar® | 37 | 0 |
| Ranferon® | 49 | 218 |
| Difarel-E® | 24 | 0 |
| Orocal-D3® | 24 | 55 |
| PrinciBfort® | 61 | 82 |
| Selenium-ACE® | 12 | 27 |
| Cystine-B ₆ ® | 12 | 27 |

r=0,54

Interprétation : le coefficient de corrélation ($r=0,540$) étant très différent de 1, cela signifie l'absence de lien direct entre la prescription médicale et la consommation réelle des complexes vitaminiques.

6-3- Corrélation entre le conseil en officine et la consommation des complexes vitaminiques

Tableau XXXVIII : Etude de la corrélation entre le conseil en officine et la consommation des complexes vitaminiques

| Spécialités | Conseil officinal | Consommation |
|--------------------------|--------------------------|---------------------|
| Vicombil® | 81 | 55 |
| Cac1000 ® | 122 | 300 |
| Nuravit® | 81 | 109 |
| Simepar® | 41 | 0 |
| Ranferon® | 81 | 218 |
| Difarel-E® | 41 | 0 |
| Orocal-D3® | 0 | 55 |
| PrinciBfort® | 122 | 82 |
| Selenium-ACE® | 41 | 27 |
| Cystine-B ₆ ® | 41 | 27 |

r=0,660

Interprétation : le coefficient de corrélation ($r=0,660$) n'étant pas proche de 1, il n'y a pas de lien direct entre le conseil officinal et la consommation.

DISCUSSION

I-LES CONSOMMATEURS

Dans notre étude 63,7% des personnes interrogées ont un âge compris entre 35-40 ans contre 27,3% de plus de 45 ans, avec un niveau social moyen dans l'ensemble (52%).

Toutes les communes d'Abidjan ont été visitées, avec des taux importants pour cinq communes : Marcory (20,3%), Koumassi (22,7%), Yopougon (17,3%), Vridi-port bouet (12%) et Cocody II plateaux (14%). Cela s'explique par le fait que dans ces communes, les enquêtés étaient plus disposés à répondre aux questionnaires.

Les personnes interrogés utilisent bien les complexes vitaminiques avec un taux de 72,7%, ce qui témoigne d'une bonne connaissance de ces produits. La spécialité la plus consommée est Cac1000® (34,4%). Des travaux réalisés en France par Trouvier et al. en 2003 [30] ont trouvé un taux de 45,1%. Cette forte consommation des complexes vitaminiques s'explique par un taux élevé d'asthénie et d'anémie constaté chez les personnes interrogées soit 91%. Nos résultats se rapprochent de ceux de l'enquête de l'ECCA (Enquête sur les consommations de compléments alimentaires) en 2004 qui ont trouvé 55,6% pour l'anémie et 52,9% pour l'asthénie.

Les complexes vitaminiques sont autant délivrés sur prescription médicale (40,9%), que sur conseil officinal (36,3%). Les complexes vitaminiques ne sont pas pris en charge par les assurances, leur achat se fait généralement en espèce (55,5%).

L'accessibilité économique pose un gros problème, car 58,9% des personnes interrogées considèrent que le coût des complexes vitaminiques est élevé. Cette situation incite certaines personnes à s'approvisionner au marché de rue, car moins coûteux et identiques à ceux vendus à l'officine.

Le choix de la forme galénique du complexe vitaminique par les personnes interrogées se fait essentiellement en fonction de leur facilité d'administration (50%), ensuite en fonction du goût (24,9%) et de la tolérance (15%).

Dans notre étude l'insomnie (75,3%) reste le principal motif des effets indésirables constatés après la prise des complexes vitaminiques

Cela est dû à des prises de complexes vitaminiques à des périodes contre-indiquées.

II-LES PRESCRIPTEURS

Les prescripteurs sont constitués de 54,8% de généralistes, 24,7% de médecins spécialistes et respectivement 8,2% et 12,3% de sage femmes et infirmiers.

Il y a autant de prescripteurs exerçant dans les hôpitaux publics que dans les cabinets privés soient 47,1%.

Les complexes vitaminiques sont bien connus des prescripteurs avec un taux de 73%. Nos résultats se rapprochent de celui de T. Kouakou en 2006 [28], qui a trouvé 74,7%.

Les spécialités les plus prescrites sont : Vicombil®, Cac1000®, Nuravit®, Ranferon® et princi B fort®. Cela pourrait s'expliquer par leur efficacité, leur tolérance, mais également par la promotion des laboratoires pharmaceutiques.

Le choix du prescripteur lors de sa prescription du complexe vitaminique n'est pas forcément basé sur le coût ou les moyens financier du patient, mais sur les résultats attendus.

III- LES PHARMACIENS

La plus part des officines visitées ont moins de 5 ans d'existence (66,4%), avec une forte proportion de pharmaciens assistants soit 65%. Nos résultats se rapprochent de ceux de T. KOUAKOU en 2006 [28] et de KONE Y. en 2002 [19] qui ont trouvé respectivement dans leur étude 90,2% et 80% de pharmaciens assistants.

Dans les officines visitées, les cinq spécialités les plus délivrés sont Cac1000®, princiB fort®, Ranferon®, avec 18,7% chacun et 12,4% pour Vicombil®, et Nuravit®.

Ce choix s'explique par le fait que, ces produits sont souvent délivrés sans ordonnance et les plus conseillés en officine.

Dans 60% des cas, les personnes interrogées préfèrent demander conseil directement aux pharmaciens contre 20,1% de demande directe du produit. Une étude effectuée par le CCAF en 2004 [30] a montré que dans 50% des cas, les consommateurs s'orientent préférentiellement vers les pharmacies lorsqu'il s'agit d'acheter un complexe vitaminique.

La fatigue générale et la convalescence constituent les deux motifs les plus importants de délivrance des complexes vitaminiques (48,9%). Nos résultats corroborent ceux du CCAF en 2004 [30] et Volatier [33], qui ont classé les complexes vitaminiques par ordre de priorité en fonction des objectifs recherchés dans la consommation des complexes vitaminiques comme suit : la fatigue (52,9%), les maladies (23,5%), et le stress (22,2%).

Le monopole de la vente des médicaments permet aux pharmaciens de conserver un avantage certain sur la distribution de produit de santé en particulier les complexes vitaminiques. En effet, leur crédibilité est renforcée par les conseils à la vente.

RECOMMANDATIONS

Au terme de notre travail, plusieurs recommandations méritent d'être faites en vue d'améliorer l'accessibilité, la disponibilité et l'optimisation de l'utilisation des complexes vitaminiques.

❖ **Au niveau des pharmaciens**

- Disposer d'une large gamme de complexes vitaminiques afin de faciliter le choix du consommateur.
- Etre toujours disponible pour assurer les meilleurs conseils aux clients,
- améliorer leur connaissance par les formations continues.

❖ **Au niveau des prescripteurs**

- Suivre des formations continues en participant aux EPU afin d'améliorer leur connaissance

❖ **Aux autorités sanitaires**

- Mettre en place une véritable sécurité sociale pour faciliter l'accès de ces médicaments (complexes vitaminiques) en particulier.
- Mener une politique sanitaire permettant une prise en charge des complexes vitaminiques car ils ont un rôle très important dans la santé publique.

Commentaire [DK20]: Très vague

Commentaire [DK21]: Revoir la formulation

Commentaire [DK22]: Quelle politique ?

CONCLUSION

Les avitaminoses demeurent un problème majeur de santé publique en Afrique et notamment dans notre pays. Des moyens thérapeutiques existent. Cependant, malgré la diversité des complexes vitaminiques sur le marché, le traitement des avitaminoses demeurent encore plus complexe à cause des habitudes alimentaires.

Commentaire [DK23]: Un peu hors propos

Au terme de notre étude, il ressort que :

- Plus de 70% des prescripteurs interrogés prescrivent les complexes vitaminiques
- Le marché est exclusivement dominé par le secteur privé (74%)
- La disponibilité des médicaments dans 77,05% des cas
- Les prix de ces médicaments sont très souvent au-dessus des moyens des populations, d'où le problème d'accessibilité économique
- L'efficacité est reconnue généralement de tous, tant au niveau des consommateurs, des prescripteurs que des pharmaciens,
- Le marché ivoirien des complexes vitaminiques est dominé par 4 classes thérapeutiques que sont :les antianémiques, les compléments alimentaires, les antianoréxiques et les antiasthéniques, qui occupent les quatre premières places tant en volume qu'en valeurs de 2011 à 2012.
- Le secteur privé est caractérisé par un nombre important d'intervenants (plus d'une quarantaine de laboratoire pharmaceutiques, avec une offre plus abondante). Mais ce marché est dominé par 4 principaux laboratoires fournisseurs que sont : Novartis, Bayer, Rambaxy et Juvamines, représentant ensemble 79,9% du marché en volume et 69,7% en valeur.
- Les actions pour améliorer la prise en charge des avitaminoses devront s'orienter dans plusieurs directions :

- Sensibiliser les prescripteurs et les dispensateurs sur la nécessité de prescrire plus souvent les complexes vitaminiques, compte tenu des mauvaises habitudes alimentaires des populations.
- Améliorer l'accessibilité et la disponibilité de ces médicaments en encourageant une meilleure politique de prix.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. ADRAM M.

Analyse critique du déficit en vitamine D.
Revue de rhumatisme 2010 ; 77 :139-43.

2. ANDRES KH.

Carences en vitamine B12 chez l'adulte : étiologies, manifestations cliniques et traitements.

REV MED INT 2005 ; 26 :938-46

3. ANDRE JC., DEPREZ P.

Les compléments alimentaires et aliment santé pratique, juridique
Edition Tec Doc, Paris, 1998

4. ANNIE DUMONCEAU

Complément alimentaire à l'heure de l'Europe

Le quotidien du médecin, 27 novembre 2002.

5. **Arrêté** du 09 Mai 2006 relatif aux nutriments pouvant être employé dans la fabrication des compléments alimentaires (JORF n°123 du 28 Mai 2006 page 79-77)

6. AZ AIS B

Hyper vitaminose A et tératogenèse, incidence et mécanisme.

Nut .Diet, 1993,28 :143-150.

7. BARTHE JM

Une réglementation pour les compléments alimentaires : quelles garanties pour le consommateur ?

Mem. Ecole des hautes études en santé publique, 2009, 39p.

8. BOREL P.

Facteurs affectant l'absorption intestinale des micronutriments alimentaires fortement lipophile (vitamines liposolubles, les caroténoïdes et phyto sténoles)

Clin chem.lab 2003 ; 41 :979-994.

9. CHIROUZE Y.

Le marketing : les études préalables a la prise de décision.
Paris : ellipse ; 1993 : 224 P.

10. Décret n°2006-352 du 20 mars 2006 relatif aux compléments alimentaires
(JORF n°72 du 25 mars 2006) page 45-43.

11. DICTIONNAIRE ROBERT.

Définition d'un complexe, p.42

12. Directive du parlement Européen et du conseil du 10 juin 2002 relative au rapprochement des législations des états membres concernant les compléments alimentaires (2002/46/CE/JOCE 183 du 12 juillet 2002)

13. DUHAMEL JF.

Statut vitaminique ; rôle extra osseuse et besoin quotidien en vitamine et recommandations.

Académie nationale de médecine, paris : 2012

14. DRESSENT L

Connaitre et utilisé les vitamines.
3^{ème} ed , paris ed andrillon ,p 93 R96

15. FAIN O.

Carences en vitamine C.
REV med int, 2004 ; 25 :872-80.

16. GOUSSONT.

Le statut vitaminique, physiopathologie, exploration clinique et intérêt clinique.
Emi ; 1998.

17. HAMSON EH.

Mécanisme de la digestion et de l'absorption de la vitamine A alimentaire.
Ann. Rev.nut.2005 ; 25 : 87-103

18. JACQUELINE Z.

Découverte de la vitamine B12.
La revue du praticien 2001 ; 50 : 473-475.

19. KONE Y.

Marketing pharmaceutique : Etude de marché des antifongiques à visé cutanéophanérienne, intérêt et importance en santé publique
Th. Pharm., 2002, 141-153

20. KOTLER P ET DUBOIS B.

Marketing et management, nouveaux horizons.
Paris, 7^{ème} édition Masson, 1997, p.801

21. LA RONDELLE Y

Vitamine A et E : métabolisme, les rôles et transport.
J. nut , 2005 ; 93 :153-174

22. MARIE CHRISTINE FAVRO

Les compléments alimentaires : l'appel aux généralistes
Le quotidien du médecin, n°8646, 29 octobre 2009.

23. M. ALEXANDRE DETRAUX

Les compléments alimentaires et risque de dopage.
Th. Méd. Montpellier, 2012, 102p

24. OLLIVIER A.

Pratique du marketing en Afrique.
Paris. Edicef , 1990 : p.286.

25. POWELL HS.

Lutte contre la carence en vitamine D.
Diplôme médecine 2006 ; 119 :25-30.

26. SEMBLAL RD.

Anémie de la vitamine A dû à un déficit : épidémiologie et pathologie.
Eur.j.clin.nut.2002; 56:271-81.

27. SOLA R.

Statut en vitamine B6, carences et conséquences.
Nut.hosp.2007 ; 22 :7-24

28. TCHERMAN M.

Etude de marché des dérivés : de quingauhassu et, des combinaisons thérapeutiques a base d'artémisinine.

Th .pharm. Abj 2007, 210p

29. TOURE A.

Antiseptique à usage externe : étude de marché, plan et intérêt en santé publique.

Th.pharm. Abj 2010.

30. TOUVIER M. DU FOUR A. GOURILLON S .

Les forts consommateurs de compléments alimentaires en France. Résultat de l'enquête ECCA.

Cah. Nutri. Diet. 2003, 38, 187-94

31. URSELLE A.

<< Grande pratique des vitamines et minéraux >>

Montréal, quebec, édition Hurtubise 2001, p.128

32. VIDAL, 2006

33. VOLATIER JL

Enquête INCA (Individuelle et national sur les consommations alimentaires)

Edition Tec et Doc, 2000

34. WATINE et AL.

Métabolisme de la vitamine B12 et B9.

ABC 2002 ; 60 : 238-240

35. ZIMMER J.

Manifestations hématologiques de la carence en vitamine B12 : données personnelles et revue de littérature.

Rev med .int.2007;28 :225-31

36. ZITTEMAN A.

La carence en vitamine D et le risque de mortalité dans une population générale.

Am.j.clin.nut.2012.

ANNEXES

Etude de marché et la consommation
des complexes vitaminiques, intérêt en santé publique

Carnet

Autres

7) Quelle sont les formes galéniques que vous préférez ?

Comprimés sec Comprime à croquer

Comprimé effervescent sirop

Sachet Ampoule buvale

Gélules Ampoule injectable

8) Quelles sont les raisons de votre choix concernant la forme galénique ?

Facile à prendre

Conservation facile

Le gout

Non douloureux

9) Pour quelles raisons utilisez-vous ses produits ?

Fatigue g générale Anorexie

Anémie Douleur nerveuse

Surmenage chute de cheveux

10) Avez-vous été satisfait ?

Oui Non

11) Pouvez-vous estimez le nombre de boite utiles pour votre satisfaction ?

Une boite trois boites

Deux boites plus de trois boites

12) Cochez par ordre d'importance l'existence de facteurs indésirables.

Somnolence Troubles digestifs

Insomnie Nausées

FICHE D'ENQUETE PHARMACIEN

1) IDENTIFICATION

A) Nom de l'officine...

B) Ancienneté de l'officine

Moins de 5 ans plus de 5 ans

C) Qualité du pharmacien

Titulaire Assistant

2) Disposez-vous de complexes vitaminiques ?

Oui non

Si oui ? Lesquels ?

3) Depuis combien de temps, vous en disposez ?

Récemment plus longtemps

4) Quelle est le mode de délivrance de ces complexes vitaminiques

Prescription médicale

Conseil officinal

Vente libre

5) Quel (s) sont le ou les complexes vitaminiques les plus délivrés ?

Vicombil (R) Difarel – E

CAC 1000[®] Orocal

Nuravit Princi B fort

Simepar Cystine B6

Selemium-Aci

Ranferon

6) Quels sont les motifs de délivrance des complexes vitaminiques dans votre officine ?

Fatigue générale

Anorexie

Maigrissement

Etude de marché et la consommation
des complexes vitaminiques, intérêt en santé publique

- Convalescence
- Anémie
- Chute de cheveux
- Surmenage

7) Notez par ordre d'importance le mode de délivrance

- Demande du produit
- Substitution du produit
- Sur conseil

8) Quels sont les facteurs limitant la délivrance des complexes vitaminiques ?

- Cout élevé
- Disponibilité du
- Médicament
- Effets secondaires
- Forme galénique

FICHE D'ENQUETE PRESCRIPTEUR

1) Identification

- Médecin généraliste
- Médecin spécialiste
- Sage femme
- Infirmier

2) Connaissez-vous les complexes vitaminiques ?

- Oui Non

Si oui, citez en quelques un

3) Lieu d'exercice

- Hôpital public
- Cabinet privé
- Mixte

4) Parmi les produits suivants, quels sont ceux que vous prescrivez le plus ?

- | | |
|---------------|---------------|
| Vicombil | Difrarel |
| CAC1000 | Oacal D3 |
| Nuravit | Princi B fort |
| Simepar | Cystine B6 |
| Salemium- ACF | |
| Ranferon | |

5) Quelles sont les critères de choix dans votre prescription ?

- Renomme du laboratoire
- L'avis du patient
- Classe sociale du patient
- Cout du médicament

6) Recevez-vous des plaintes après vos prescriptions ?

- Oui Non

Si oui , dans quels cas ?

- Effets secondaires
- Cout élevé
- Inefficacité
- Autres

7) Prescrivez-vous les complexes vitaminiques seule ou en association ?

Oui Non

8) Les raisons de la prescription seule ou en association

Maladie grave

Synergie d'action

Cherté du médicament

9) Quelle proposition donnez-vous à vos prescriptions des complexes vitaminiques ?

5%

5% - 15%

15% - 30%

30% et plus

10) Quelles sont vos sources d'information ?

Littérature médicale

Presse médicale

Colloque, EPU

Autres

11) Êtes-vous satisfaits des complexes vitaminiques ?

Oui Non

12) Existe-t-il une importance de l'âge dans vos prescriptions ?

3 mois - 2 ans

2 ans - 5 ans

10 ans - 15 ans

15 ans - 30 ans

30 ans - 35 ans

Plus de 35 ans

RESUME

Les complexes vitaminiques sont couramment utilisés en aditifs dans le traitement de différentes affections ou uniquement dans le traitement de certaines avitaminoses. La présente étude a pour objectif d'évaluer le marché de ces médicaments et d'apprécier leur usage en thérapeutique.

Elle s'est déroulée en deux phases :

- Dans un premier temps, une étude documentaire auprès de 4 grossistes répartiteurs (3 privés et 1 publique) a permis de situer l'importance du marché des complexes vitaminiques
- Dans un second temps une enquête par sondage menée auprès de 73 praticiens prescripteurs (médecins généralistes, spécialistes, sages femmes et infirmiers), 122 pharmacies et 300 patients consommateurs de ces médicaments a permis de recueillir les opinions, de décrire les comportements et les habitudes en matière de prescription, de dispensation et consommation des complexes vitaminiques.

L'étude a révélée les résultats suivants :

1) Au niveau des patients

- 52,7% des patients interrogés ont un niveau social moyen
- La plupart des patients (62%) connaissent les complexes vitaminiques et surtout le CaC1000® avec 97,7% de citation, d'autant plus qu'ils s'en procurent facilement.
- Les officines constituent le lieu privilégié des patients avec 93,3% de conseil officinal.
- En ce qui concerne l'accessibilité économique, 75% des patients considèrent que les prix entre 1000 et 3000 F CFA sont acceptables, et les prix entre 3000 et plus très chers.

2) Au niveau des prescripteurs

- 63% des prescripteurs (médecins généralistes et internes) exercent dans les hôpitaux avec plus de 98%, soit 98,8% de prescription des complexes vitaminiques.
- Les formes galéniques les plus prescrites sont les comprimés et les suspensions à cause de la meilleure prise.
- L'efficacité de ces complexes vitaminiques est reconnue avec 86,3% de citation.
- La synergie d'action avec d'autre médicament constitue le motif majeur des prescripteurs.

3) Au niveau des pharmaciens

- Les complexes vitaminiques ne sont pas disponibles à 100% dans les officines visitées (97,5%)
- Les complexes vitaminiques ont une disponibilité de plus d'un mois.
- 4 spécialités sont les plus délivrés : Cac1000® (97,6%), HPV (66,4%), Très-orix® (48,1%) et Ranferon® (52,4%).
- Le prix élevé de ces médicaments constituent le facteur limitant le plus important avec 99,2% de citation.
- Il y a pas une grande différence entre le mode de délivrance des complexes vitaminiques que ce soit la prescription médicale (72,1%) et le conseil pharmaceutique (81,1%) et la vente libre (74,6%).

Mots clés : Etude de marché, complexe vitaminique, disponibilité, accessibilité, critère de choix