



HAL
open science

Prise en charge de l'anémie en oncologie thoracique au CHU Amiens-Picardie : évaluation des pratiques professionnelles entre 2014 et 2016

Mickaël-Édouard Baud

► To cite this version:

Mickaël-Édouard Baud. Prise en charge de l'anémie en oncologie thoracique au CHU Amiens-Picardie : évaluation des pratiques professionnelles entre 2014 et 2016. Pneumologie et système respiratoire. 2017. dumas-01906457

HAL Id: dumas-01906457

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01906457>

Submitted on 26 Oct 2018

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

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

Université de Picardie Jules Verne
Faculté de Médecine d'Amiens

Année: 2017



N°2017-95

**PRISE EN CHARGE DE L'ANEMIE EN
ONCOLOGIE THORACIQUE AU CHU
AMIENS-PICARDIE
EVALUATION DES PRATIQUES
PROFESSIONNELLES ENTRE 2014 ET 2016.**

THESE POUR LE DOCTORAT EN MEDECINE (DIPLOME D'ETAT)

Spécialité : Pneumologie

Présentée et soutenue publiquement le jeudi 21 septembre 2017 par

Mickaël-Edouard BAUD

PRESIDENT DU JURY: Monsieur le Professeur Vincent JOUNIEAUX

MEMBRES DU JURY: Monsieur le Professeur Olivier GANRY

Monsieur le Professeur Bruno CHAUFFERT

Madame le Professeur Claire ANDREJAK

DIRECTRICE DE THESE: Madame le Docteur Claire POULET

REMERCIEMENTS

Monsieur le Professeur Vincent JOUNIEAUX

Professeur des Universités - Praticien Hospitalier de Pneumologie

Chef du Service de Pneumologie, Pôle "Cœur - Thorax - Vaisseaux",

Chef du Service de Réanimation Respiratoire, Pôle "Anesthésie-Réanimations"

Vous me faites l'honneur de juger et présider cette thèse. Soyez assuré de ma plus profonde reconnaissance et de mon plus sincère respect.

Tout au long de mon internat vous nous avez transmis vos connaissances et votre passion pour la pneumologie et pour cela je vous en remercie.

Vous avez toujours eu le souci du détail. J'espère que ce travail répondra à vos attentes.

Merci également pour votre soutien dans tous mes projets lors de mon internat et ceux d'après.

Vous vous préoccupez toujours de chaque membre de votre équipe et en cela vous êtes exemplaire. Merci.

Monsieur le Professeur Olivier GANRY

Professeur des Universités - Praticien Hospitalier en Epidémiologie, économie de la santé et Prévention

Responsable du Service d'Epidémiologie, hygiène hospitalière et santé publique

Pôle "Biologie, pharmacie et santé des populations"

Vous me faites l'honneur de juger ce travail et d'avoir accepté de participer à ce jury de thèse.

Veillez trouver, ici, l'expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect.

Monsieur le Professeur Bruno CHAUFFERT

Professeur des Universités - Praticien Hospitalier

Chef du service d'Oncologie médicale, CHU d'Amiens

Vous me faites l'honneur de juger ce travail et d'avoir accepté sans hésiter de participer à ce jury de thèse. Veuillez trouver, ici, l'expression de mes sincères remerciements et de mon profond respect.

J'espère que ce travail sur les soins de supports en amènera d'autre en collaboration avec votre équipe.

Madame le Professeur Claire ANDREJAK

Professeur des Universités – Praticien Hospitalier de Pneumologie

Tu me fais l'honneur de participer au jury de cette thèse.

Merci pour ton aide précieuse et ta disponibilité lors de ce travail alors que tu étais déjà bien occupé... Merci pour les statistiques+++

Tu as toujours été présente au cours de ces 4 années dès que l'on avait une question (infectieuse ou non). Merci pour tout!

Madame le Docteur Claire POULET

Praticien Hospitalier de Pneumologie

Tu me fais l'honneur d'avoir accepté la direction de ce travail.

J'espère que lors de cette première thèse en tant que directrice, j'ai répondu à tes attentes et que cela en amènera d'autres...

Merci pour ton accompagnement et tes conseils.

Malgré ton activité multiple et débordante, tu t'es toujours rendue disponible et présente au cours de mon internat. Merci pour ta générosité dans tous ce que tu entreprends. Merci de m'avoir transmis ta vocation pour la cancérologie.

Je suis très honoré de continuer à travailler à tes côtés lors de ces deux prochaines années.

Je remercie:

Aurélie et Damien pour leur accompagnement, leur soutien et leur aide précieuse pour mon mémoire de DES.

Merci à l'ensemble des praticiens hospitaliers des services de Pneumologie du CHU qui m'ont accompagné et encadré lors de ces 4 années d'internat: Eline, Géraldine, Julien, PA, Bénédicte, Isabelle, Mme POPIN et JB. Merci pour leur enseignement et pour ces calmes gardes de réanimation...

Merci PA pour tes appels à chaque garde pour me rassurer.

Merci à l'équipe d'Abbeville pour ce premier semestre et pour m'accueillir dans leur futur équipe; merci à Olivier, Estelle, Caroline et Elodie.

Merci au service de Pneumologie du CH de St Quentin pour leur enseignement, leur partage et leur convivialité; merci à Charles, Youcef, Isabelle, Rémi, Manue, Houssine, Florence.

Merci au service d'Onco-Hématologie de St Quentin pour toutes ces réanimations, pour votre accueil: Reda, Momo, Céline, Malek, Mohammad, Marc, Sarah et Karim.

Merci au service de Radiothérapie (Alexandre, Mme HENRY, Julien, Mircea, Pr KRZICH) pour ce semestre dans la bonne humeur qui m'a permis de réaliser ce travail...

Merci à tous mes cointernes pour ces soirées DES et ces fous rires pendant ces 4 années qui font et feront la réputation de la Pneumo family #BIPAP: Fanny Solomalalarivello (sale histoire ce nom), Camille et ces goûts forcés, Chacha, Coco, Nathalie, Matthieu, Gofou 31 pour ces longues histoires répétées que l'on connaît par cœur, Mélanie et son étagère (parce que tout ce qui est petit est mignon... ou pas), Zola et sa candeur, Alice ses cris stridents et sa vie de couple (désolé je suis déjà pris), Marlène rzzzzz..., Chloé et ses blagues, Florence et sa mèche, Gozaire, Olivier, Marion, Amel. Merci à mes cointernes de promo Jérôme le prez, Max et Warda pour leur couple qui aura tenu presque tout l'internat...

Merci à mes autres cointernes: Benji (il doit déjà être au bar), les fous d'hémato Matthieu et Alexis et leur tactilité, Chewbacca (Chloé), Florian, Laure, Guillaume, Eric.

Merci aux radiothérapeutes en herbe (Aline, Marion et Deborah) pour ce dernier semestre #préparation-thèse-mémoire-mariage-UV-maison#bodypump.

Merci à tous les paramédicaux des différents services pour leur joie de travailler sans râler, leur douche et leur bizutage.

Merci à Nouara pour être notre maman de service. Merci à Simon, pour toute cette créativité autostimulée qui a nourri toutes ces gardes et journées au CHU... Merci aux ASH qui ont nettoyé derrière.

Un grand merci à tous mes amis Lillois, Maubeugeois, Amiénois, Oisiens, Savoyard, Réunionnais, Chinois, Brivistes qui m'ont soutenu et supporté pendant ces 11 ans d'études. Merci pour ces soirées, WE, entorse du genou, vacances de décompression et pour les futurs qui suivront...

Merci à ma belle-famille Patricia, Eric, Joséphine et Agathe de m'avoir accueilli comme un fils dans cette contrée au-delà du mur.

Merci à mes parents pour leur soutien tout au long de ces longues études faites à distance. Merci des valeurs que vous m'avez transmis. Merci à Mélanie ma sœur, pour sa passion de la médecine. Merci à Laurent de la supporter. Merci à Mamie de nous accueillir dans son havre de détente. Merci à Nut pour ses cadeaux.

Didi

Marine

La Femme de ma vie

Futur Docteur en Glandologie

Merci à la médecine de m'avoir permis de te rencontrer. C'est grâce à toi que j'en suis la aujourd'hui, toi qui m'a porté et supporté pendant ces trop longues études.

Merci pour ces 8 ans de bonheur.

Merci pour ton amour. To becontinued...

TABLE DES MATIERES

ABREVIATIONS	9
INTRODUCTION.....	10
I. L'anémie.....	10
1. Définition et épidémiologie	10
2. Etiologies de l'anémie	10
3. Clinique et bilan paraclinique.....	11
4. Prise en charge thérapeutique	11
II. Cancer bronchique.....	15
1. Epidémiologie.....	15
2. Classifications anatomopathologique et TNM	16
3. Prise en charge thérapeutique	16
III. Contexte et but de l'étude	18
MATERIELS ET METHODES	19
I. Objectifs de l'étude	19
II. Déroulement de l'EPP	19
III. Matériels et méthodes de l'étape 3 de l'EPP	20
1. Intervention.....	20
2. Critères de jugement.....	20
3. Critères d'inclusion.....	20
4. Critères de non inclusion	20
5. Variables recueillies	21
6. Déroulement de la phase 3 de l'EPP	21
7. Analyses statistiques.....	22
RESULTATS	23
I. Caractéristiques de la population	23
II. Comparaison des deux périodes	24
1. Bilans d'anémie initiaux	24
2. Traitement des carences.....	25
3. Anémie post chimiothérapie	27
4. Prescription d'ASE.....	27
5. Bilan de réévaluation des ASE	28
6. Modification des posologies des ASE	29
7. Transfusions en CGR.....	30

DISCUSSION	31
I. Evaluation de la mise en place des recommandations	31
II. Limites de l'étude	33
III. Axes d'améliorations.....	34
CONCLUSION	36
BIBLIOGRAPHIE	37
ANNEXES	39
Annexe 1: Classification TNM (7ème édition) 2009	39
Annexe 2: Recommandations locales sur la prise en charge de l'anémie au CHU Amiens- Picardie	41
Annexe 3: Grille de recueil des données	42

ABBREVIATIONS

ADN : Acide désoxyribonucléique
AFSOS : Association Francophone pour les Soins Oncologique de Support
ASCO : American Society of Clinical Oncology
ASH : American Society of Hematology
ASE : Agent Stimulant de l'erythropoïèse
BPCO : Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive
CBNPC : Carcinome Bronchique Non à Petites Cellules
CBPC : Carcinome Bronchique à Petites Cellules
CGR : Concentré de Globules Rouges
CHU : Centre Hospitalier Universitaire
CMV : Cytomégalovirus
CRP : Protéine C Réactive
CsTRF : Coefficient de saturation de la Transferrine
EPO : Erythropoïétine
EPP : Evaluations des Pratiques Professionnelles
FDA : Food and Drug Administration
FOGD : Fibroscopie Oeso-gastro-duodénale
Hb : Hémoglobine
HTA : Hypertension artérielle
INCa : Institut National du Cancer
MTEV : Maladie Thrombo-Embolique Veineuse
NCCN : The National Comprehensive Cancer Network
NFS : Numération Formule Sanguine
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
RCP : Réunion de Concertation Pluridisciplinaire
TSH : Hormone thyroïdienne
VGM : Volume Globulaire Moyen

INTRODUCTION

I. L'anémie

1. Définition et épidémiologie

L'anémie se définit par une diminution du taux d'hémoglobine dans le sang. Selon le sexe, il existe deux valeurs seuils : taux d'hémoglobine inférieur à 12g/dl chez la femme et inférieur à 13g/dl chez l'homme¹.

L'hémoglobine est le transporteur de l'oxygène du sang vers les tissus périphériques.

En cancérologie, l'anémie a une forte prévalence. En 2004, l'étude européenne sur l'anémie en cancérologie (ECAS) a montré une prévalence de 67,9% tous cancers confondus². Pour les cancers bronchiques, cette étude a retrouvé une prévalence de 77% avec une incidence sous chimiothérapie de 83,3%.

Dans l'étude française F-ACT, la prévalence de l'anémie était de 72% en oncologie et de 78% dans les cancers bronchiques³.

2. Etiologies de l'anémie

Les causes de l'anémie sont multiples et peuvent être intriquées. Elles se classent en deux catégories, les causes centrales et périphériques. En cancérologie, les principales causes de l'anémie sont:

1) anémies centrales (arégénératives):

- les carences et dénutrition: fer, vitamine B9 ou vitamine B12
- l'insuffisance médullaire par envahissement médullaire par des cellules tumorales métastatiques
- les causes toxiques: chimiothérapie⁴, radiothérapie⁵
- l'inflammation due au cancer: insuffisance de production et diminution de la survie des hématies⁶
- insuffisance rénale (ex : diminution de la synthèse d'érythropoïétine (EPO) endogène secondaire à la néphrotoxicité de la chimiothérapie)
- etc...

2) anémies périphériques:

- hémorragies

- hémolyses

Selon le taux d'hémoglobine, on classe la toxicité de la chimiothérapie selon plusieurs grades (classification OMS) :

- Grade 1: 9,5 g/dl à 10,9 g/dl
- Grade 2: 8 g/dl à 9,4 g/dl
- Grade 3: 6,5 g/dl à 7,9 g/dl
- Grade 4: < 6,5 g/dl

3. Clinique et bilan paraclinique

L'anémie se présente sous de multiples symptômes peu spécifiques:

- manifestation générale : pâleur, frilosité, asthénie
- symptômes cardiaques : tachycardie, palpitations, décompensation cardiaque, souffle cardiaque anorganique
- symptômes respiratoires : dyspnée d'effort ou de repos
- symptômes neurologiques : trouble de la concentration, trouble du sommeil, dépression, céphalées, vertiges

La conséquence de tous ces symptômes est principalement l'altération de l'état général avec un retentissement sur la qualité de vie important⁷.

Actuellement le bilan minimal de l'anémie recommandé par l'Association Francophone pour les Soins Oncologique de Support (AFSOS)⁸ comprend: Numération Formule Sanguine (NFS), fer sérique, coefficient de saturation de la transferrine (CsTRF), ferritinémie.

Selon le contexte, il est recommandé de doser: réticulocytes, transferrine, capacité totale de fixation de la Transferrine (CTF), Protéine C Réactive (CRP), vitamine B12, vitamine B9, hormone thyroïdienne (TSH), haptoglobine, fonction rénale, bilirubinémie, EPO endogène, myélogramme, récepteur soluble de la transferrine⁸.

4. Prise en charge thérapeutique

Il existe différentes recommandations concernant la prise en charge de l'anémie en oncologie rédigées par différentes sociétés savantes: Association Francophone pour les Soins

Oncologique de Support (AFSOS)⁸, American Society of Clinical Oncology / American Society of Hematology (ASCO/ASH)⁹, The National Comprehensive Cancer Network(NCCN)⁶. Ces recommandations sont communes à tous les types de cancer.

Le seuil de l'anémie retenu par l'AFSOS et la NCCN est un taux d'hémoglobine de 11 g/dl.

Dans un premier temps, il est recommandé de rechercher une cause curable de l'anémie avec un bilan clinique et paraclinique plus ou moins exhaustif orienté selon les paramètres biologiques (réticulocytes, Volume Globulaire Moyen (VGM)), histoire de la maladie, examen clinique complet, bilan ferrique, vitamines B9 et B12, Fibroscopie Oeso-gastro-duodénale si hémorragie digestive, bilan rénal, test de Coombs si hémolyse...^{6,8,9}

a) Traitements des carences

En cas de carence, il convient de supplémenter selon la carence identifiée.

La carence en vitamine B9 est définie par un taux de folates < 5,4 ng/ml. Un traitement par acide folique (Speciafoldine® 5mg) est indiqué jusqu'à normalisation du stock.

La carence en B12 est définie par un taux < 211 pg/ml et nécessite un traitement par hydroxycobalamine 1000 UI en IM.

Pour la carence ferriprive, on distingue la carence en fer absolue et relative. La carence en fer absolue est définie par une ferritinémie < 30 ng/ml et un CsTRF < 15% et la carence en fer relative par une ferritinémie < 800 ng/ml et un CsTRF < 20%. Le traitement repose sur le fer parentéral^{6,8,10}. Plusieurs études ont démontré la supériorité du fer en intraveineux par rapport au fer oral en association avec les agents stimulants de l'érythropoïèse (ASE) mais celles-ci restent discutées⁹. En effet, l'état inflammatoire chronique secondaire au cancer diminue l'absorption digestive du fer et augmente la séquestration au sein des macrophages et cela par stimulation de l'hepcidine^{11,12}.

Le traitement ferrique utilisé est le carboxymaltose ferrique (Ferinject®) ou l'hydroxyde ferrique saccharose (Fer® IV).

b) Traitements par agent stimulant de l'érythropoïèse

i) Indications :

Ils ne doivent être utilisés qu'en cas de chimiothérapie myélosuppressive à visée palliative.

L'AFSOS⁸ et la NCCN⁶ recommande l'utilisation des ASE à partir du seuil d'hémoglobine de 11g/dl si symptômes cliniques ou terrain à risque. L'ASH/ASCO⁹ recommande l'utilisation des ASE lorsque le taux d'hémoglobine est ≤ 10 g/dl.

L'objectif est un taux d'hémoglobine d'environ 12g/dl selon l'AFSOS. Selon la NCCN et les recommandations de l'ASCO/ASH aucun objectif d'hémoglobine n'est fixé. L'objectif, dans ce cas, est uniquement d'atteindre un seuil permettant de diminuer le besoin de transfusion.

ii) Posologies

Il existe différents types d'ASE :

- Darbepoétin α : Aranesp[®]
- Epoétine α : Binocrit[®]·Eprex[®]
- Epoétine β : Neorecormon[®]
- Epoétine ζ : Retacrit[®]
- Epoétine θ : Eporatio[®]

Plusieurs études ont démontré une équivalence entre ces différents ASE.

La posologie et la fréquence d'administration varient selon le type d'ASE:

- 150 UI/kg X 3/semaine ou 450 UI/kg X 1/semaine pour l'époétine α , β , ζ , θ .
- 2,25 μ g/kg X 1/semaine ou 500 μ g X1/3 semaine pour la darbepoétine

La réponse hématologique aux ASE survient après au moins 2 semaines de traitement. La réévaluation doit être faite après 4 à 6 semaines de traitement selon les cycles de chimiothérapie.

Au cours du traitement, selon la réponse hématologique ces posologies doivent être adaptées^{6,8,9}:

- Si le taux d'hémoglobine devient supérieure à 12 g/dl: arrêt temporaire du traitement par ASE ; reprise lorsque le taux d'hémoglobine devient $<$ à 11g/dl avec diminution de dose de 25%.
- Si le gain en hémoglobine est supérieur à 2 g/dl en 4 semaines, la dose devra être réduite de 25% pour les epoetines à 40% pour la darbepoétin.
- Si le gain en hémoglobine est inférieur à 1 g/dl en 4 semaines ou si augmentation des réticulocytes $<$ 40 000/mm³ : doublement des doses pour les epoetines.

- Si le gain en hémoglobine est inférieur à 1g/dl en 8 semaines : arrêt du traitement par ASE (patient réfractaire aux ASE).

iii) Carence ferriprive associée

Le traitement par ASE entraîne une carence ferriprive fonctionnelle même si le stock ferrique initial est normal¹².

Une surveillance du bilan ferrique est donc recommandée^{6,8,9}. Le dosage de la ferritinémie, du CsTRF, des réticulocytes doit être effectué 4 à 6 semaines après le début du traitement par ASE.

Un traitement ferrique par voie parentérale est recommandé dès la présence d'une carence ferriprive fonctionnelle (ferritinémie < 800 ng/ml et CsTRF < 20%).

iv) Effets indésirables

Les traitements par ASE peuvent favoriser la survenue d'évènements thromboemboliques¹³. Leur utilisation chez les patients ayant des facteurs de risque ou des antécédents de MTEV doit donc être prudente⁸.

Ils peuvent également favoriser la survenue d'une HTA.

Certaines études ont démontré une diminution de la survie globale avec une progression tumorale secondaire aux ASE¹⁴. Ces résultats sont discutés et ont été démontré chez des patients ayant des traitements curatifs pour des néoplasies mammaires, ORL et des CBNPC localisé. Une limitation de leur utilisation pour les chimiothérapies à visée palliative a donc été décidée par la FDA (Food and Drug Administration)¹⁵.

v) Coûts

Les coûts des ASE sont variables. Une injection est comprise entre 180 à 200€ selon le type d'ASE. S'y ajoute l'acte infirmier réalisé au domicile du patient.

c) Transfusions

La transfusion est le traitement de référence de l'anémie aiguë car il permet une augmentation rapide du taux d'hémoglobine et une amélioration des symptômes.

Les concentrés de globules rouges (CGR) sont obtenus à partir de dons du sang et après de multiples préparations : concentration, leuco réduction. Des préparations supplémentaires peuvent s'avérer nécessaire: irradiation, CMV négatif, compatibilisation, cryoconservation...

La transfusion d'un CGR permet l'augmentation du taux d'hémoglobine de 0,7 à 1 g/dl.

Elle nécessite une compatibilité de groupe ABO associé à une compatibilité phénotypique. La recherche de la compatibilité transfusionnelle a permis de diminuer le risque de réaction immunologique et immuno-allergique.

Les principaux risques liés à la transfusion sont la réaction fébrile non hémolytique, la surcharge volémique entraînant une décompensation cardiaque aiguë, l'hémochromatose de surcharge et le syndrome de détresse respiratoire aiguë transfusionnelle. Ces effets secondaires sont prévenus par une surveillance clinique étroite lors de chaque transfusion.

Les risques infectieux viraux, bactériens et parasitaires ont été diminués depuis la recherche systématique des agents infectieux lors des prélèvements.

L'indication de la transfusion dépend de l'état général, des antécédents et du taux d'hémoglobine:

- Pour les patients coronariens, l'objectif en hémoglobine est de 10 g/dl ^{6,8}
- En cas d'anémie symptomatique, le seuil transfusionnel est fixé à 8 g/dl^{6,8}
- En cas d'anémie chronique asymptomatique le seuil est fixé à 7 g/dl selon la NCCN et 6 g/dl par l'AFSOS
- Dans les situations de soins palliatifs l'indication transfusionnelle est laissée libre à l'appréciation du clinicien

Avec le vieillissement de la population et les progrès des soins médicaux (réanimation, chirurgie, chimiothérapie myélosuppressive, myélodysplasie secondaire aux traitements...) les besoins transfusionnels ont augmenté alors que les réserves en CGR sont faibles. Les traitements par ASE ont pour objectif de diminuer ces transfusions.

Le cout d'une transfusion est estimé entre 360 à 400€ pour une transfusion de 2 CGR.

II. Cancer bronchique

1. Epidémiologie

Selon l'étude GLOBOCAN 2012, le cancer broncho-pulmonaire est actuellement le cancer le plus fréquent au monde avec une incidence de 1,8 millions de nouveaux cas en 2012 soit 12,9% des cancers ¹⁶. En France, selon le rapport de l' Institut National du Cancer (INCA)

de 2012, le nombre de nouveaux cas était de 39 495 dont 28 211 hommes et 11 284 femmes¹⁷. Chez l'homme, il s'agit du deuxième cancer le plus fréquent et le troisième chez la femme. L'âge médian au diagnostic était de 66 ans chez l'homme et de 65 ans chez la femme.

Le cancer broncho-pulmonaire est un cancer de mauvais pronostic. Le taux de mortalité dans le monde était en 2012 de 1,59 millions soit 19,4% des décès secondaires à un cancer¹⁶. En France, le taux de mortalité était de 28 700 en 2010 soit environ 20% des décès par cancer dont 21 000 chez les hommes et 7 700 chez les femmes¹⁸. Il s'agit de la première cause de décès par cancer en France et dans le monde.

Le taux de mortalité à un an était de 56,4% en 2010¹⁹. En 2008, la survie nette était de 14% à 5 ans et de 9% à 10 ans²⁰.

De plus, les diagnostics de cancer se font souvent à un stade avancé: aux Etats-Unis, 38,1% des cancers broncho-pulmonaires sont diagnostiqués à un stade IV et 27,7% à un stade III²¹. En France, dans l'étude KBP-2010-CPHG, 58,3% étaient diagnostiqués à un stade IV et 23,5% à un stade III²².

2. Classifications anatomopathologique et TNM

Le cancer broncho-pulmonaire se divise en deux catégories: le cancer bronchique non à petites cellules (CBNPC) et le cancer bronchique à petites cellules (CBPC).

Les CBNPC représentent environ 85% de tous les cancers broncho-pulmonaires et le CBPC 15 à 20%.

Les CBNPC comprennent différents types histologiques: l'adénocarcinome est le plus fréquent (53,5% des CBNPC), suivi par le carcinome épidermoïde (31%) et le carcinome à grande cellules (12,9%)²³.

Le stade des cancers broncho-pulmonaire est défini par la classification TNM. Celle-ci évalue l'extension tumorale loco-régionale, ganglionnaire et métastatique à distance. La classification utilisée au moment de cette étude était la 7ème classification TNM de 2009 (Annexe 1).

La prise en charge thérapeutique dépend du type histologique et de la classification TNM.

3. Prise en charge thérapeutique

La prise en charge thérapeutique dépend du stade du cancer. Les cancers localisés stade I, II ou III sont accessibles à des traitements loco-régionaux de type chirurgie ou radiothérapie

possiblement associée à une chimiothérapie. Le traitement des cancers bronchiques de stade IV comprend principalement les traitements par chimiothérapies, par thérapies ciblées et par immunothérapies.

a) Les chimiothérapies

En l'absence de cible moléculaire, quel que soit le type histologique de cancer broncho-pulmonaire, la chimiothérapie de première intention comprend un doublet à base de sel de platine (cisplatine ou carboplatine).

On y associe une deuxième classe thérapeutique, variable selon le type histologique, l'âge, le performance status et décidé en Réunion de Concertation Pluridisciplinaire (RCP) : pemetrexed, docetaxel, paclitaxel, gemcitabine, vinorelbine, bevacizumab, etoposide.

En deuxième ligne thérapeutique ou ultérieure, les options thérapeutiques sont multiples : chimiothérapie, thérapie ciblée ou immunothérapie.

Toutes les chimiothérapies entraînent une toxicité hématologique comprenant l'anémie, la neutropénie et la thrombopénie.

Ces toxicités sont variables selon les patients et les types de chimiothérapie.

b) Les thérapies ciblées

Les thérapies ciblées sont indiquées en première intention en cas de mutations activatrices de l'EGFR (afatinib, erlotinib, gefitinib, osimertinib en cas de mutation T790m), de réarrangements ALK (crizotinib, ceritinib) ou de réarrangements ROS1 (crizotinib).

L'ensemble de ces thérapies ciblées ont également une toxicité hématologique mais moins fréquente que les chimiothérapies.

c) L'immunothérapie

L'immunothérapie est une classe thérapeutique d'utilisation récente dans le cancer broncho-pulmonaire et son utilisation est de plus en plus fréquente. Les anti-PD1 (nivolumab) et anti-PDL1 (pembrolizumab) sont indiqués principalement dans les CBNPC. Ils ont par ailleurs moins d'effets indésirables hématologiques.

III. Contexte et but de l'étude

L'anémie par sa prévalence en oncologie, son retentissement et sa prise en charge thérapeutique est un problème de santé publique.

Actuellement, il existe de nombreuses recommandations sur sa prise en charge en oncologie générale (AFSOS, NCNN, ASH/ASCO) mais aucune concernant les patients ayant spécifiquement un cancer bronchique. De plus ces patients, souvent tabagiques, ont des comorbidités importantes associées telle une pathologie respiratoire chronique comme la broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO) ou une cardiopathie.

Le traitement par ASE représente une part importante de la prise en charge de l'anémie chimio-induite afin d'améliorer la qualité de vie des patients et de diminuer le nombre de transfusions. *Vekeman et al* ont démontré qu'une diminution de 75% de l'utilisation des ASE nécessiterait la transfusions de plus de 200 000 CGR²⁴.

Cependant, malgré ces différentes recommandations, il est souvent constaté un mésusage des traitements par agents stimulants de l'érythropoïèse et des traitements des carences.

Par ailleurs, depuis 2005 la Haute Autorité de Santé a mis en place des évaluations des pratiques professionnelles (EPP) afin d'améliorer la qualité et la sécurité des soins. Cela consiste à analyser son activité clinique et à la comparer aux recommandations professionnelles disponibles actualisées. Le but d'une EPP est de mettre en œuvre un plan d'amélioration de son activité professionnelle et de la qualité des soins délivrés aux patients. Elle se déroule habituellement en 3 étapes:

- recueil des pratiques réalisées.
- synthèse de la littérature, des recommandations nationales et internationales et comparaison par rapport aux pratiques réalisées. A partir de ces éléments, création de recommandations locales.
- évaluation après diffusion des recommandations des pratiques réalisées et comparaison à la période antérieure.

Le but de notre étude est d'améliorer les pratiques professionnelles de la prise en charge de l'anémie chez les patients ayant un cancer bronchique de stade IV au travers d'une EPP au CHU Amiens-Picardie.

MATERIELS ET METHODES

I. Objectifs de l'étude

Les objectifs de l'étude étaient:

- évaluer les pratiques réalisées concernant la prise en charge de l'anémie au sein du service de Pneumologie du CHU Amiens-Picardie.
- établir des recommandations locales à partir des recommandations nationales et internationales sur la prise en charge de l'anémie en oncologie.
- comparer les pratiques avant et après diffusion des recommandations
- améliorer la prise en charge de l'anémie chimio-induite:
 - améliorer l'utilisation des traitements par agents stimulants de l'érythropoïèse
 - améliorer l'utilisation des transfusions
 - améliorer le traitement des carences
- mettre en avant des axes d'améliorations possibles et réalisables

II. Déroulement de l'EPP

L'évaluation des pratiques professionnelles s'est déroulée en 3 étapes:

- 1ère étape: nous avons recueilli en mai 2015 les pratiques de prise en charge de l'anémie en oncologie thoracique au sein du service de Pneumologie du CHU Amiens-Picardie.
- 2ème étape: à partir des différentes recommandations nationales (AFSOS) et internationales (NCCN, ASCO/ASH), nous avons établi des recommandations locales spécifiques aux patients ayant un cancer broncho-pulmonaire (Annexe 2). Ces recommandations ont ensuite été présentées et diffusées à l'ensemble des médecins et internes du service le 02/06/15. Un rappel des recommandations a été effectué le 25/06/15 et le 27/10/15.
- 3ème étape: après diffusion et application des recommandations, nous avons de nouveau évalué les pratiques réalisées et les avons comparées aux pratiques réalisées antérieurement aux recommandations. La partie résultats présentera cette comparaison.

III. Matériels et méthodes de l'étape 3 de l'EPP

1. Intervention

Le 02 juin 2015 nous avons établi, à partir des recommandations nationales et internationales de la prise en charge de l'anémie en oncologie, des recommandations locales au service de Pneumologie du CHU Amiens-Picardie. Cette synthèse des recommandations a ensuite été diffusée à l'ensemble des médecins et internes des services de Pneumologie et a été affichée dans ces différents services (Annexe2).

2. Critères de jugement

Les critères de jugement étaient :

- Evaluation de la conformité d'utilisation des ASE : instauration, réévaluation, modification des posologies
- Evaluation de la conformité d'utilisation des transfusions sanguines
- Evaluation de la prescription des bilans d'anémie initiaux et de leur conformité
- Evaluation des traitements des carences suite au premier bilan d'anémie réalisé
- Evaluation de l'impact des traitements des carences sur la date d'apparition de l'anémie

3. Critères d'inclusion

Les critères d'inclusion étaient:

- patients majeurs
- ayant un cancer bronchique de stade IV
- première présentation en RCP pour mise en route de traitement comprise entre le 01/05/2014 et le 01/07/2016
- traités au sein du service de Pneumologie du CHU Amiens-Picardie.

4. Critères de non inclusion

Les critères de non inclusion étaient :

- Cancer bronchique de stade I, II, IIIA ou IIIB
- Maladie hématologique associée

- Autre cancer associé
- Patient n'ayant pas bénéficié de traitement ou en prise en charge palliative d'emblée
- Patient pris en charge dans un autre service ou autre centre hospitalier

5. Variables recueillies

Les données recueillies portaient sur :

- Le bilan d'anémie initial
- Le traitement des carences suite au premier bilan d'anémie
- L'anémie post-chimiothérapie
- La prescription d'un ASE associée ou non à une transfusion
- Le bilan de réévaluation du traitement par ASE
- La modification du traitement par ASE
- Les transfusions

6. Déroulement de la phase 3 de l'EPP

Le recueil de données a été effectué sur 2 périodes :

- Période A : période antérieure à la diffusion des recommandations – recueil rétrospectif des données de la prise en charge de l'anémie en oncologie thoracique du 01/05/2014 au 01/05/2015
- Période B : période postérieure à la diffusion des recommandations – recueil prospectif des données de la prise en charge de l'anémie en oncologie thoracique du 01/07/2015 au 01/07/2016.

Les patients ont été inclus selon la date de leur premier traitement et les données ont été recueillies dans les suites des traitements.

A chaque étape nous avons évalué la conformité par rapport au protocole : (Annexe 3)

- Un bilan d'anémie initial était conforme s'il comprenait tous les éléments des recommandations et s'il était réalisé avant le début du traitement.
- Un traitement de carence était conforme si l'indication du traitement était respectée et si le traitement utilisé était conforme aux recommandations (temps de traitement, posologie, voie d'administration). Seul le premier traitement de carence réalisé soit lors du bilan initial soit lors de l'apparition de l'anémie était pris en compte.

- Le traitement par ASE était conforme si l'indication était conforme aux recommandations (taux d'hémoglobine, antécédents cardiovasculaires ou respiratoires, transfusions associées en cas d'anémie aiguë et selon les conditions, ajout de fer si carence ferriprive relative).
- Le bilan de réévaluation des ASE était conforme s'il comprenait tous les éléments des recommandations (NFS, réticulocytes, ferritinémie, CsTRF).
- Les modifications des posologies étaient conformes si elles respectaient les recommandations.
- Les transfusions étaient conformes si les indications étaient respectées.

Les données des 2 périodes ont par la suite été comparées.

Afin d'obtenir la liste des patients à inclure, nous nous sommes adressés au Centre de Coordination en Cancérologie (3C) pour obtenir la liste des patients présentés en Réunion de Concertation Pluridisciplinaire entre le 01/05/2014 et le 01/07/2016. Puis nous avons identifié les patients présentant un cancer de stade IV (7ème classification TNM) et relevant d'un traitement palliatif.

7. Analyses statistiques

Une analyse descriptive de la population a été réalisée avec présentation des variables qualitatives en fréquence et pourcentage, et des variables quantitatives en moyenne et écart type.

Une analyse comparative a été réalisée par le test du Chi² de Pearson ou par le test exact de Fisher selon la distribution des effectifs pour les variables qualitatives et par le test t de Student pour les variables quantitatives.

Un "p" inférieur à 0,05 était considéré comme significatif. L'analyse a été faite à l'aide du logiciel SPSS 12.0.

RESULTATS

Les résultats présentent la troisième étape de l'EPP: comparaison des périodes avant et après diffusion des recommandations.

I. Caractéristiques de la population

Parmi tous les patients ayant un carcinome broncho-pulmonaire de stade IV, nous avons inclus 87 patients dont 28 lors de la période A et 59 lors de la période B (Figure 1). L'âge moyen était de 61,7 ans. Les caractéristiques de la population sont présentées dans le tableau 1. Il n'y avait pas de différence significative entre les deux groupes.

Figure 1 : Flow Chart

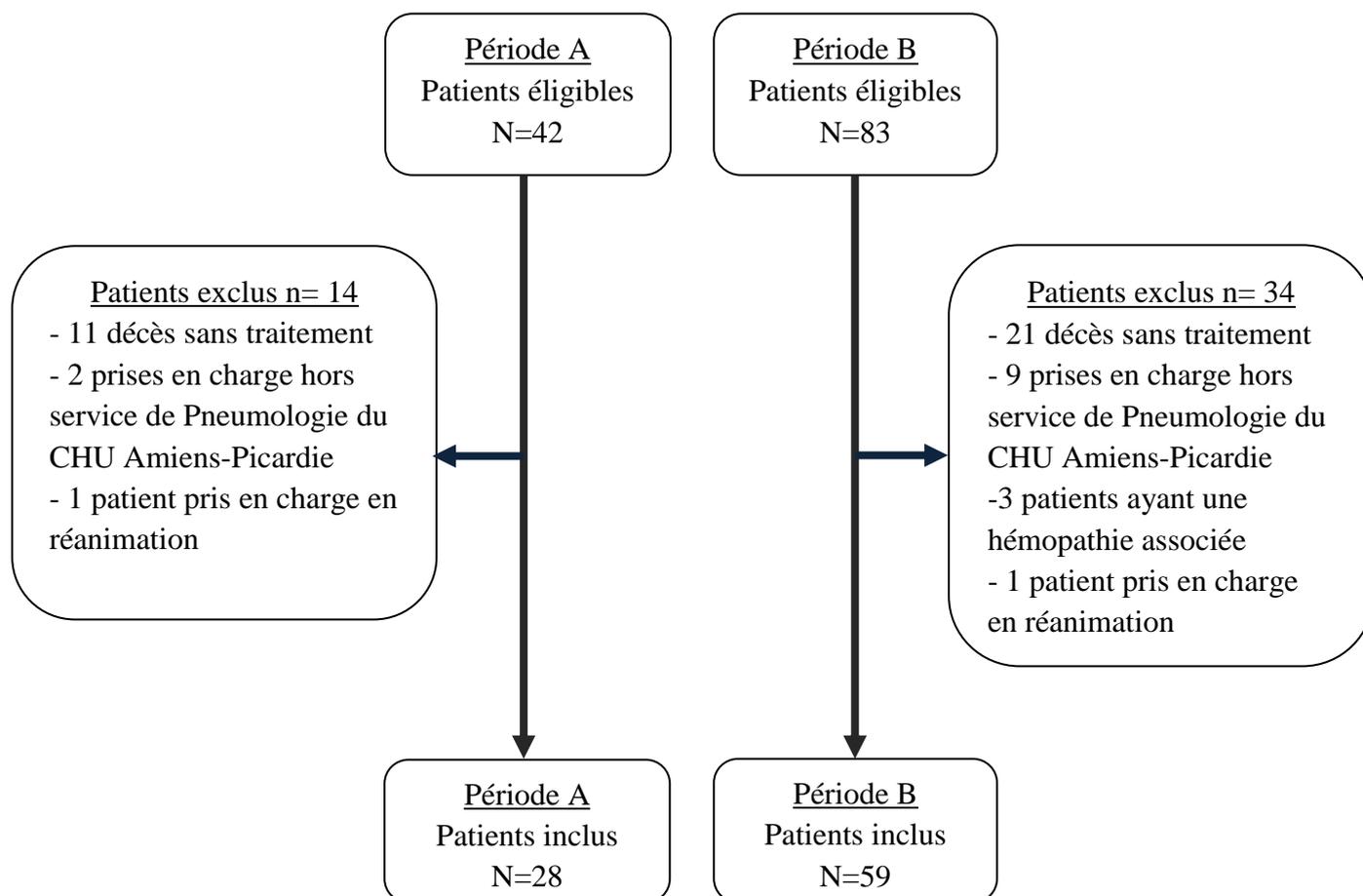


Tableau 1: Caractéristiques de la population

N=87	Période A		Période B	
	N=28		N=59	
Genre				
Femmes	21 (24,1)	6 (21,4)	15 (25,4)	
Age (ans)	61,75	60,65 ± 17,2	62,27 ± 10,2	
Histologie				
Adénocarcinome	50 (57,5)	17 (60,7)	33 (55,9)	
Carcinome épidermoïde	12 (13,8)	2 (7,1)	10 (16,9)	
CBPC	21 (24,1)	7 (25)	14 (23,7)	
Carcinome indifférencié	2 (2,3)	0	2 (3,4)	
Carcinome à cellules fusiformes	1 (1,1)	1 (3,6)	0	
Mésothéliome malin	1 (1,1)	1 (3,6)	0	
Traitement de 1ère ligne				
Chimiothérapie	82 (94,3)			
Thérapie ciblée	5 (5,7)			

Les variables qualitatives sont présentées sous la forme : n (% valide) – les variables quantitatives en moyenne ± écart type

II. Comparaison des deux périodes

1. Bilans d'anémie initiaux

Lors de la période A, 21,4% des patients (6/28) avaient bénéficié d'un bilan d'anémie lors du diagnostic contre 54,2% (33/59) lors de la période B ($p < 0,05$).

Le taux d'hémoglobine moyen était de 12,9 g/dl ± 1,9 lors de la période A et de 12,2 g/dl ± 1,5 lors de la période B.

Le tableau 2 représente la comparaison de la conformité des bilans d'anémie réalisés.

Un bilan était considéré comme conforme s'il comprenait tous les éléments des recommandations (NFS, réticulocytes, CsTRF, ferritinémie, vitamine B12, vitamine B9).

Lors de la période B, il y avait statistiquement plus de bilans d'anémie réalisés, qu'ils soient conformes ou non, par rapport à la période A ($p < 0,05$).

Il n'y avait pas de différence significative en ce qui concerne la conformité des bilans d'anémies réalisés entre les deux périodes.

Parmi les bilans non conformes, il y avait 2 bilans d'anémie incomplets lors de la période A sur les 6 bilans réalisés (33,3%) et 16 lors de la période B sur 33 (48,5%).

Tableau 2: Comparaison de la conformité des bilans d'anémie initiaux

	Période A N=28	Période B N=59	P
Caractéristiques des bilans d'anémie			
Non faits	22 (78,6%)	26(44,1%)	0,003
Faits	6 (21,4%)	33 (55,9%)	
Conformité des bilans d'anémie faits			
Conformes	4 (66,7%)	17 (51,5%)	0,41
Non conformes	2 (33,3%)	16 (48,5%)	

2. Traitement des carences

Nous avons comparé les traitements des carences suite au premier bilan d'anémie réalisé.

Lors de la période A, 10 patients avaient bénéficié d'un traitement de carence soit 35,7% des patients. Toutes les carences avaient été traitées lors du diagnostic de l'anémie.

Lors de la période B, 25 patients (42,4%) avaient bénéficié d'un traitement de carence.

Parmi ceux-ci, 15 patients avaient été traités lors du bilan initial et 10 lors de la découverte de l'anémie.

Lors de chaque période, une carence en folates n'avait pas été traitée.

Lors de la période B, 1 patient avait été traité pour des carences en folates, en vitamine B12 et en fer en même temps.

Les caractéristiques des traitements des carences sont présentées dans le tableau 3.

Le tableau 4 présente les caractéristiques des carences ferriprives.

Tableau 3: Comparaison des traitements des carences réalisés lors du 1er bilan d'anémie

	Période A	Période B	p
	N=10	N=25	
Traitement des carences			
Lors du bilan initial	0	15	<0,001
Lors de l'anémie	10	10	
Carence non traitée	1	1	
Carence en vitamine B9*	2	15	
Carence en vitamine B12*	0	1	
Carence ferriprive*	8	11	

*carences traitées

Tableau 4: Caractéristiques des carences ferriprives

	Période A	Période B
	N=8	N=11
Type de carence ferriprive		
Absolue	1 (12,5%)	4 (36,4%)
Relative	7 (87,5%)	4 (36,4%)
Données manquantes	0	3 (27,2%)
Type de traitement ferrique		
Fer IV	6 (75%)	11 (100%)
Fer oral	2 (25%)	0

Les taux de conformité des traitements des carences étaient de 69% lors de la période B contre 27,3% lors de la période A ($p < 0,05$).

Lors de la période A, 8 patients n'avaient pas eu un traitement conforme : 1 oubli de traitement d'une carence en folates et 7 traitements de carences ferriprives relatives.

Lors de période B, 6 patients n'avaient pas eu un traitement conforme : 1 oubli de traitement d'une carence en folates et 4 traitements de carences ferriprives relatives.

3. Anémie post chimiothérapie

Lors de la période A, 85,7% des patients (24/28) avaient présenté une anémie contre 69,5% (41/59) lors de la période B.

Le taux d'hémoglobine moyen lors du diagnostic de l'anémie était de 9,6 g/dl \pm 0,9 lors de la période A contre 9,3 g/dl \pm 1,1 lors de la période B.

Il n'y avait pas de différence significative entre les 2 périodes concernant le nombre de patient ayant une anémie ni concernant le taux d'hémoglobine moyen lors du diagnostic d'anémie.

Lors de la période A, la médiane de la date d'apparition de l'anémie en nombre de cures était de 3 [1-7] contre 3 [1-9] lors de la période B.

4. Prescription d'ASE

Lors de la période A, 37,5% des patients (9/24) avaient bénéficié d'un traitement par ASE contre 61% (25/41) lors de la période B. Il n'y avait pas de différence significative entre les deux groupes ($p = 0,058$).

L'ASE la plus prescrite était la darbépoétine α (Aranesp[®]) 500 μ g dans 71% des cas puis l'époétine β (Néorecormon[®]) dans 22,6% des cas.

Le taux d'hémoglobine moyen lors de la prescription d'ASE était de 10,0 g/dl \pm 0,7 lors de la période A contre 9,1 g/dl \pm 1,0 lors de la période B. Il y avait une différence significative entre les 2 périodes ($p < 0,05$).

Le tableau 5 représente la conformité de la prescription des ASE parmi toutes les anémies post chimiothérapie. Lors de la période B, il y avait plus de traitements conformes aux recommandations ($p < 0,05$).

Tableau 5: Conformité de la prescription des ASE parmi toutes les anémies

	Période A	Période B	p
	N=24	N=41	
Conformité			
Oui	8 (33,3%)	31 (75,6%)	0,001
Non	17 (66,7%)	10 (24,4%)	

Lors de la période A, 17 patients n'avaient pas une prise en charge conforme aux recommandations des ASE :

- 13 patients auraient dû bénéficier d'un traitement par ASE
- 1 patient avait bénéficié d'un traitement par ASE sans respect des recommandations
- 2 patients avaient bénéficié d'un traitement par ASE mais débuté trop tardivement alors qu'ils avaient bénéficié d'une transfusion.
- 1 patient avait bénéficié d'un traitement ferrique oral.

Lors de la période B, 10 prises en charge n'étaient pas conformes :

- 9 patients auraient dû bénéficier d'un traitement par ASE
- 1 traitement par ASE avait été débuté trop tardivement alors qu'une transfusion avait été réalisée

a) Fer associé aux ASE

Lors de la prescription d'ASE, 8 patients avaient bénéficié d'un traitement ferrique associé, 1 patient lors de la période A avec un traitement par fer oral et 7 lors de la période B, tous avec du fer IV. Il n'y avait pas de différence significative entre les 2 périodes sur le nombre de traitement en fer associé aux ASE et sur le type de traitement ferrique.

b) Transfusions associées aux ASE

Lors de la période A aucun patient n'avait bénéficié d'une transfusion lors de l'instauration d'un ASE contre 7 lors de la période B.

5. Bilan de réévaluation des ASE

Seulement 7 patients sur les 34 patients sous ASE, avaient bénéficié d'un bilan de réévaluation des ASE dont 3 lors de la période A et 4 lors de la période B. Parmi ceux-ci, 2 étaient conformes lors de la période A et 3 lors de la période B.

6. Modification des posologies des ASE

Lors de la période A, 55,5% des patients (5/9) avaient bénéficié d'une modification des posologies des ASE contre 72% (18/25) lors de la période B ($p < 0,05$). Parmi les 34 patients sous ASE, pour 6 patients de la période B nous n'avions pu recueillir de données sur les modifications de posologie.

Parmi les modifications des posologies, il y avait eu :

- 1 augmentation de posologie lors de la période B
- 4 arrêts transitoires car le taux d'hémoglobine était supérieur à 12 g/dl lors de la période A et 14 lors de la période B suivis de 3 reprises avec diminution de posologie lors de la période B
- 3 diminutions de posologie secondaire à un gain d'hémoglobine supérieur à 2 g/dl en 4 semaines lors de la période B
- 1 arrêt lors de chaque période suite à un échec du traitement par ASE
- 2 ajouts d'un traitement ferrique conformes aux recommandations lors de la période B et 1 absence de traitement ferrique lors de la période A.

Le tableau 6 représente la conformité des modifications de posologie des ASE.

Lors de la période A, 3 patients n'avaient pas une prise en charge conforme:

- 1 patient aurait dû bénéficier d'un traitement ferrique lors du bilan de réévaluation de l'ASE
- 2 traitements par ASE ont été arrêtés trop tardivement.

Pour 2 patients de la période A n'ayant pas eu de modification de traitement, nous ne savions pas si l'attitude thérapeutique était conforme

Lors de la période B, 1 traitement par ASE avait été arrêté trop tardivement. Pour 7 patients de la période B, nous n'avons pu recueillir d'information sur la conformité des modifications de posologie.

Tableau 6: Conformité des modifications de posologie des ASE

	Période A	Période B
	N=9	N=25
Conformité		
Oui	4 (57,1%)	17 (68%)
Non	3 (42,9%)	1 (4%)
Données manquantes	2	7

Arrêt suite à un effet indésirable

Aucun patient n'avait présenté d'effet indésirable sous traitement par ASE.

7. Transfusions en CGR

Lors de la période A, 25% des patients (7/28) avaient été transfusés contre 40,7% (24/59) lors de la période B. Il n'y avait pas de différence entre les deux groupes ($p=0,015$).

Le taux d'hémoglobine moyen lors des transfusions étaient de 7,5 g/dl \pm 0,5 lors de la période A contre 7,5 g/dl \pm 0,9 lors de la période B.

Toutes les transfusions étaient conformes aux recommandations.

DISCUSSION

Notre évaluation des pratiques professionnelles par sa méthodologie est conforme aux critères de qualité des EPP. Nous avons respecté les 3 étapes essentielles à une EPP: analyser nos pratiques, effectuer une synthèse de la littérature et des recommandations et évaluer les pratiques après diffusion des recommandations. Elle a permis de constater une différence de prise en charge entre les 2 périodes. Nous avons objectivé une amélioration de la prise en charge de l'anémie dans les cancers broncho-pulmonaires de stade IV dans le service de pneumologie du CHU Amiens-Picardie. Le but de l'EPP a donc été atteint. Ce travail souligne également l'importance des EPP dans la pratique quotidienne afin d'améliorer les prises en charge des patients.

I. Evaluation de la mise en place des recommandations

Au cours de notre étude, nous avons montré une amélioration de la prise en charge de l'anémie en oncologie thoracique au CHU Amiens-Picardie. Lors de la période B, nous avons utilisé plus de traitement par ASE (61% des patients lors de la période B contre 9% des patients lors de la période A; $p=0,058$). Cette utilisation était de manière significative plus conforme aux recommandations. Malgré cela, nos pratiques restent à améliorer: lors de la période B, 9 patients (19%) aurait dû bénéficier d'un traitement par ASE. Dans la littérature, peu d'études sont comparables d'un point de vue méthodologique à notre étude. La plupart des études sur la prise en charge de l'anémie en oncologie regroupent une analyse sur plusieurs types de cancers. L'étude européenne ACT de 2009²⁵ avait permis de démontrer également une amélioration de la prise en charge de l'anémie en oncologie générale par rapport à l'étude ECAS de 2001². En effet, on était passé de 17,4% d'ASE prescrit, chez les patients ayant une anémie traitée en 2001, à 62,2% de patients traités par ASE en 2009 lors de l'étude ACT (23,5% en 2001 contre 66% en 2007 dans les populations françaises respectives de chaque étude). Nos résultats sont semblables à ces derniers avec 61% de prescription d'ASE après diffusion des recommandations. Par rapport à l'étude de *J. Muñoz-Langa 2015* sur la prise en charge de l'anémie dans le cancer du poumon en Espagne²⁶, nous retrouvons cette équivalence voir une supériorité (53% de prescription d'ASE). Les taux d'hémoglobine moyens lors de l'instauration des ASE étaient comparables à ceux des autres études: $9,1 \pm 1,0$ contre $9,5 \pm 0,9$ lors de l'étude ACT.

Par rapport à la réévaluation des ASE, même si la réalisation de bilan de réévaluation complet reste insuffisante (7 bilans réalisés), leur surveillance et l'adaptation des posologies se sont grandement améliorées (18 patients lors de la période B contre 5 patients lors de la période A; $p < 0,05$). Cette meilleure utilisation permet une sécurité d'emploi plus importante et une optimisation de la prise en charge des ASE.

Lors de la période B, il y avait plus de bilans d'anémies initiaux. En effet, les bilans de carence n'étaient effectués qu'en cas d'anémie lors de la période A.

Concernant le traitement des carences, lors de la période B, nous avons dépisté et traité plus de carences, que ça soit lors du bilan initial ou lors de l'anémie ($p < 0,05$). Lors de la période B, 11 carences en B9 ont été dépistées et traitées lors du bilan initial alors qu'il n'y avait pas d'anémie. Aucune étude n'évalue l'impact d'une supplémentation en vitamine B9 en l'absence d'anémie dans les cancers du poumon. Il est cependant établi que la vitamine B9 joue un rôle dans la réparation de l'ADN. Plusieurs études ont discuté du rôle bénéfique ou délétère de la carence en vitamine B9 et de son traitement dans la cancérogenèse sans preuve évidente à ce jour.

Par rapport aux carences ferriprives, les effectifs insuffisants ne nous permettent pas de conclure à un bénéfice du bilan initial. Lors de la période B, 3 carences ferriprives absolues (75% des carences en fer absolues de la période B) ont été découvertes sur des bilans réalisés au moment du diagnostic de l'anémie, en cours de chimiothérapie. De plus, autant de carences ferriprives relatives ont été traitées de manière excessive lors des deux périodes. On remarque cependant une amélioration du choix des traitements ferriques utilisés avec la prescription uniquement de fer parentéral lors de la période B. Peu d'études évaluent l'impact d'un traitement précoce des différentes carences. Dans la méta-analyse de *A Gafter-Gvili 2012*²⁷ sur les traitements ferriques parentéraux, deux études ont montré un bénéfice des traitements ferriques seuls sur la réduction des transfusions de CGR. *I. Gross 2016*²⁸ a montré une diminution des transfusions de CGR lors d'un programme de restriction des ESA avec optimisation des traitements ferriques. Une supplémentation ferrique était réalisée jusqu'à obtenir une ferritinémie > 1000 ng/ml et un CST $> 20\%$. Ces résultats doivent cependant être interprétés de manière prudente en raison de l'absence de preuve de causalité. D'autre part, dans notre étude, nous avons constaté une diminution non significative de la prévalence de l'anémie entre les 2 périodes (81,7% lors de la période A contre 69,5% lors de la période B). L'étude de la corrélation entre le traitement précoce de carences et le délai de survenue de

l'anémie n'était pas prévue dans notre étude. Une autre étude serait nécessaire pour évaluer l'impact du traitement précoce des carences sur la survenue de l'anémie sous traitement.

La comparaison des deux périodes, a montré un plus grand nombre de transfusions lors de la période B (40,7% contre 25%) même si cette différence n'était pas significative. Une attention plus grande sur les taux d'hémoglobine et sur les comorbidités des patients peut expliquer cette différence. En effet, pour 5 patients de la période B, un antécédent de cardiopathie ischémique a favorisé une transfusion plus précoce. Malgré l'optimisation des ASE, nous n'avons pu diminuer le nombre de transfusions de CGR. Cependant, nous n'avons étudié que le fait d'avoir bénéficié d'une transfusion et non le nombre de CGR transfusés par patient ni la répétition des transfusions. Une évaluation de la précocité des transfusions aurait pu également être intéressante pour déterminer l'impact des traitements des carences et du traitement par ASE. Par contre, nos résultats sont en corrélation avec ceux de l'étude *CHOICE 2012* où 38% IC95%(34-42) des patients ayant un cancer broncho-pulmonaire avait bénéficié d'une transfusion²⁹.

II. Limites de l'étude

La principale limite de notre étude est le faible nombre de patients dans chaque groupe entraînant une faible puissance statistique. Une période d'inclusion plus importante aurait pu augmenter le nombre de patient et la puissance de l'étude. Par ailleurs, il existe une différence de population entre les deux groupes. Même si elle est proportionnelle, cette différence de 2/1 entre la période B et la période A, ne trouve pas d'explication dans la littérature: il n'y a pas de différence d'incidence du cancer broncho-pulmonaire de manière nationale entre les années 2014 à 2016. Cette différence pourrait être due à un effet "nouveau centre" en raison du nouveau CHU Amiens-Picardie avec une majoration des consultations aux urgences et au sein de l'établissement.

Afin d'améliorer la puissance de notre étude, nous aurions pu dans un premier temps réaliser l'analyse de nos pratiques antérieures sur une période plus ancienne. En effet, nous avons analysé la période juste avant la diffusion des recommandations alors que nous étions déjà sensibilisés à cette modification de prise en charge. Il s'agit d'un biais de confusion. Dans un deuxième temps, l'évaluation des pratiques post recommandations aurait également dû être

effectuée plus à distance de la diffusion des recommandations afin d'éviter un biais de mémorisation. Une réévaluation à distance serait également nécessaire pour assurer la bonne qualité de notre EPP.

Deuxièmement, au cours de notre EPP, nous n'avons pas évalué les connaissances des prescripteurs avant et après diffusion des recommandations. Cette démarche aurait été utile pour évaluer le bénéfice de l'EPP sur les différents praticiens et leur prise en charge de l'anémie.

Troisièmement, la réévaluation des traitements par ASE est difficile à réaliser en raison d'un protocole complexe et du possible changement d'intervenant à chaque hospitalisation pour chimiothérapie. Cette réévaluation et l'adaptation des posologies des ASE nécessitent une connaissance parfaite du protocole, des antécédents du patient et de ses traitements en cours et antérieurs. Une simplification du protocole de réévaluation et une fiche de suivi du traitement par ASE pourrait être utile pour améliorer la prise en charge des patients. Cette simplification sera faite dans les suites de cette EPP et nous réaliserons dans le même temps une évaluation des connaissances des praticiens avant et après diffusion du nouvel algorithme.

III. Axes d'améliorations

Outre l'amélioration de la réévaluation des ASE citée ci-dessus, une amélioration des bilans de réévaluation s'avère nécessaire. Celle-ci permettrait une meilleure surveillance du bilan ferrique au cours du traitement par ASE et donc une plus grande détection des carences ferriprives induites par les ASE. Une supplémentation précoce de ces carences pourrait permettre l'amélioration de l'efficacité du traitement et par la suite la potentielle diminution du nombre de CGR transfusés ainsi que la répétition des transfusions..

Afin de diminuer le nombre de transfusions sanguines, on peut également discuter des modalités de ces transfusions. Actuellement, nous effectuons en général une transfusion de deux CGR. *Berger et al* ont montré que la transfusion d'un CGR permettait une économie de 25% du nombre de culots érythrocytaires sans diminuer la survie chez les patients ayant une hémopathie en cours de chimiothérapie intensive³⁰. D'autres études seront nécessaires pour modifier ces habitudes et les recommandations sur les transfusions.

Malheureusement au cours de notre étude, nous n'avons pu évaluer l'impact médico-économique de cette prise en charge. D'une part, cette évaluation aurait nécessité des effectifs plus importants. D'autre part, il est difficile d'évaluer le cout transfusionnel (nombre de culots transfusés, répétition des transfusions, cout hospitalier) et le cout d'un traitement par ASE (cout du traitement et de l'acte infirmier) puis de les comparer. Cette évaluation aurait également nécessité la mesure de l'impact sur la qualité de vie, de la survie sans progression et de la survie globale. De plus, une meilleure prise en charge médicale nécessite souvent un cout économique plus important.

CONCLUSION

Dans notre évaluation des pratiques professionnelles sur la prise en charge de l'anémie en oncologie thoracique au CHU Amiens-Picardie, nous avons constaté une modification des pratiques médicales après diffusion des recommandations. Il existe une meilleure prise en charge de l'anémie et celle-ci est plus conforme à la médecine basée sur les preuves.

Cette étude souligne l'intérêt des évaluations des pratiques professionnelles pour la formation médicale continue. Elles permettent une mise au point des connaissances en accord avec les recommandations des différentes sociétés savantes et ainsi garantissent une meilleure prise en charge des patients.

En oncologie, les soins de supports sont un point primordial de la prise en charge des patients. Ils permettent de pallier aux effets indésirables des thérapeutiques afin d'éviter les complications médicales, leurs retentissements psychologiques et leurs couts.

Les évaluations des pratiques professionnelles sur les soins oncologiques de supports sont des démarches essentielles pour permettre l'amélioration de la prise en charge globale des patients en oncologie afin de leur garantir une meilleure qualité de vie.

BIBLIOGRAPHIE

1. S F H - Société Française d'Hématologie : [Internet]. [cited 2017 Jul 30];Available from: http://sfh.hematologie.net/fr/_pages/rub_infopro_enseign.html
2. Ludwig H, Van Belle S, Barrett-Lee P, et al. The European Cancer Anaemia Survey (ECAS): A large, multinational, prospective survey defining the prevalence, incidence, and treatment of anaemia in cancer patients. *Eur J Cancer* 2004;40(15):2293–306.
3. Guardiola E, Morschhauser F, Zambrowski J-J, Antoine E-C. Management of anaemia in patient with cancer: results of the F-ACT study (French Anaemia Cancer Treatment). *Bull Cancer (Paris)* 2007;94(10):907–14.
4. Groopman JE, Itri LM. Chemotherapy-Induced Anemia in Adults: Incidence and Treatment. *JNCI J Natl Cancer Inst* 1999;91(19):1616–34.
5. Jefferies S, Rajan B, Ashley S, Traish D, Brada M. Haematological toxicity of cranio-spinal irradiation. *Radiother Oncol* 1998;48(1):23–7.
6. Rodgers GM, Becker PS, Blinder M, et al. Cancer- and Chemotherapy-Induced Anemia. *J Natl Compr Canc Netw* 2012;10(5):628–53.
7. Borget I, Tilleul P, Baud M, Granghaud A, Iglesias E, Chouaid C. A prospective study of quality of life and treatment of chemotherapy-induced anaemia in lung cancer. *Rev Mal Respir* 2007;24(1):41–7.
8. Anémie et cancer - AFSOS [Internet]. Assoc. Francoph. Soins Oncol. Support. [cited 2017 Jul 30];Available from: <http://www.afsos.org/fiche-referentiel/anemie-et-cancer/>
9. Rizzo JD, Hurley P, Seidenfeld J, et al. ASCO/ASH Clinical Practice Guideline Update on the Use of Epoetin and Darbepoetin in Adult Patients With Cancer 2010. *J Clin Oncol* 2010;28(33):4996–5010.
10. Aapro MS, Link H. September 2007 update on EORTC guidelines and anemia management with erythropoiesis-stimulating agents. *The Oncologist* 2008;13 Suppl 3:33–6.
11. Goodnough LT, Nemeth E, Ganz T. Detection, evaluation, and management of iron-restricted erythropoiesis. *Blood* 2010;116(23):4754–61.
12. Goodnough LT. Iron deficiency syndromes and iron-restricted erythropoiesis (CME). *Transfusion (Paris)* 2012;52(7):1584–92.
13. Tonelli M, Hemmelgarn B, Reiman T, et al. Benefits and harms of erythropoiesis-stimulating agents for anemia related to cancer: a meta-analysis. *Can Med Assoc J* 2009;180(11):E62–71.
14. Bohlius J, Schmidlin K, Brillant C, et al. Erythropoietin or Darbepoetin for patients with cancer--meta-analysis based on individual patient data. *Cochrane Database Syst Rev* 2009;(3):CD007303.
15. Epogen/Procrit label June 24, 2011.pdf [Internet]. [cited 2017 Jul 30];Available from: https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2011/103234Orig1s5166_103234Orig1s5266lbl.pdf
16. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer* 2015;136(5):E359–86.

17. Les cancers en France en 2014 - L'essentiel des faits et chiffres - Ref : ETKFRANCESYN15 | Institut National Du Cancer [Internet]. [cited 2017 Jul 30]; Available from: <http://www.e-cancer.fr/Expertises-et-publications/Catalogue-des-publications/Les-cancers-en-France-en-2014-L-essentiel-des-faits-et-chiffres>
18. 2011_situationcancer2010_mars2011.pdf [Internet]. [cited 2017 Aug 27]; Available from: http://www.cancer-environnement.fr/Portals/0/Documents/PDF/Rapport/INCa/2011_situationcancer2010_mars2011.pdf
19. Grivaux M, Duvert B, Ferrer-Lopez P, et al. Amélioration de la survie à 1 an dans le cancer du poumon en France. Résultats des études prospectives en vie réelle, KBP-2000-CPHG et KBP-2010-CPHG. *Rev Pneumol Clin* 2016;72(3):163–70.
20. Quelques chiffres - Cancer du poumon | Institut National Du Cancer [Internet]. [cited 2017 Jul 30]; Available from: <http://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Cancer-du-poumon/Quelques-chiffres>
21. Morgensztern D, Ng SH, Gao F, Govindan R. Trends in Stage Distribution for Patients with Non-small Cell Lung Cancer: A National Cancer Database Survey. *J Thorac Oncol* 2010;5(1):29–33.
22. Locher C, Debieuvre D, Leveiller G, et al. Le cancer bronchopulmonaire en France: quels changements en 10 ans ? *Lett Pneumol* 2013;16(5):189–93.
23. Locher C, Falchero L, Dujon C, et al. KBP-2010-CPHG: Characteristics and management of 6,083 new cases of non-small-cell-lung-cancer (NSCLC). *Eur Respir J* 2012;40(Suppl 56):P3128.
24. Vekeman F, Bookhart BK, White J, et al. Impact of limiting erythropoiesis-stimulating agent use for chemotherapy-induced anemia on the United States blood supply margin. *Transfusion (Paris)* 2009;49(5):895–902.
25. Ludwig H, Aapro M, Bokemeyer C, et al. Treatment patterns and outcomes in the management of anaemia in cancer patients in Europe: findings from the Anaemia Cancer Treatment (ACT) study. *Eur J Cancer Oxf Engl* 1990 2009;45(9):1603–15.
26. Muñoz-Langa J, De Castro J, Gascó P, et al. Chemotherapy-associated anemia in patients with lung cancer: an epidemiological, retrospective and multicenter study. *Future Oncol Lond Engl* 2015;11(11):1665–74.
27. Gafter-Gvili A, Rozen-Zvi B, Vidal L, et al. Intravenous iron supplementation for the treatment of chemotherapy-induced anaemia – systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Acta Oncol* 2012;52(1):18–29.
28. Gross I, Trentino KM, Andreescu A, Pierson R, Maietta RA, Farmer S. Impact of a Patient Blood Management Program and an Outpatient Anemia Management Protocol on Red Cell Transfusions in Oncology Inpatients and Outpatients. *The Oncologist* 2016;21(3):327–32.
29. Aerts JG, Swieboda-Sadlej A, Karanikiotis C, et al. Use of darbepoetin alfa in European clinical practice for the management of chemotherapy-induced anaemia in four tumour types: final data from the CHOICE study. *Curr Med Res Opin* 2012;28(7):1089–99.
30. Berger MD, Gerber B, Arn K, Senn O, Schanz U, Stussi G. Significant reduction of red blood cell transfusion requirements by changing from a double-unit to a single-unit transfusion policy in patients receiving intensive chemotherapy or stem cell transplantation. *Haematologica* 2012;97(1):116–22.

ANNEXES

Annexe 1: Classification TNM (7ème édition) 2009

TUMEUR PRIMITIVE (T)	
TX	Tumeur qui ne peut être évaluée, ou tumeur démontrée par la présence de cellules malignes dans les expectorations ou un lavage bronchoalvéolaire sans visualisation de la tumeur par des examens endoscopiques ou d'imagerie
T0	Pas d'évidence de tumeur primitive
Tis	Carcinome <i>in situ</i>
T1	Tumeur ≤ 3 cm dans sa plus grande dimension, entourée par le poumon ou la plèvre viscérale, sans évidence bronchoscopique d'invasion de la bronche souche
T1a	Tumeur ≤ 2 cm dans sa plus grande dimension
T1b	Tumeur > 2 cm et ≤ 3 cm dans sa plus grande dimension
T2	Tumeur > 3 cm et ≤ 7 cm dans sa plus grande dimension ou présentant une des caractéristiques suivantes : - atteinte de la bronche souche à 2 cm ou plus de la carène - invasion de la plèvre viscérale - présence d'une atélectasie ou d'une pneumopathie obstructive s'étendant à la région hilare sans atteindre le poumon complet
T2a	Tumeur > 3 cm et ≤ 5 cm dans sa plus grande dimension
T2b	Tumeur > 5 cm et ≤ 7 cm dans sa plus grande dimension
T3	Tumeur > 7 cm ; ou envahissant directement une des structures suivantes : la paroi thoracique (y compris tumeur de Pancoast), le diaphragme, le nerf phrénique, la plèvre médiastinale ou le péricarde pariétal ; ou une tumeur dans la bronche souche à moins de 2 cm de la carène sans l'envahir ; ou associée à une atélectasie ou une pneumopathie obstructive du poumon entier ; ou présence d'un nodule tumoral distinct dans le même lobe
T4	Tumeur de toute taille envahissant directement une des structures suivantes : médiastin, cœur, gros vaisseaux, trachée, nerf laryngé récurrent, œsophage, corps vertébral, carène ; ou présence d'un nodule tumoral distinct dans un autre lobe du poumon atteint

ADÉNOPATHIES RÉGIONALES (N)	
NX	Les ganglions régionaux ne peuvent être évalués
N0	Pas de métastase ganglionnaire lymphatique régionale
N1	Métastase(s) dans les ganglions lymphatiques intrapulmonaires, péribronchiques et/ou hilaires homolatéraux, y compris par envahissement direct
N2	Métastase(s) dans les ganglions lymphatiques médiastinaux homolatéraux et/ou sous carénaux
N3	Métastase(s) dans les ganglions lymphatiques médiastinaux controlatéraux, hilaires controlatéraux, scalènes ou sous-claviculaires homo- ou controlatéraux

MÉTASTASES À DISTANCE (M)	
MX	La présence de métastase(s) à distance ne peut être évaluée
M0	Absence de métastase à distance
M1	Présence de métastase(s) à distance
M1a	Nodule(s) tumoral(aux) distinct(s) dans un lobe controlatéral ; tumeur avec nodules pleuraux ou épanchement pleural (ou péricardique) malin
M1b	Métastase à distance

CLASSIFICATION PAR STADES (2009)

CLASSIFICATION PAR STADES (2009)			
Cancer occulte	TX	N0	M0
Stade 0	Tis	N0	M0
Stade IA	T1a, b	N0	M0
Stade IB	T2a	N0	M0
Stade IIA	T1a, b	N1	M0
	T2a	N1	M0
	T2b	N0	M0
Stade IIB	T2b	N1	M0
	T3	N0	M0
Stade IIIA	T1, T2	N2	M0
	T3	N1, N2	M0
	T4	N0, N1	M0
Stade IIIB	T4	N2	M0
	Tout T	N3	M0
Stade IV	Tout T	Tout N	M1

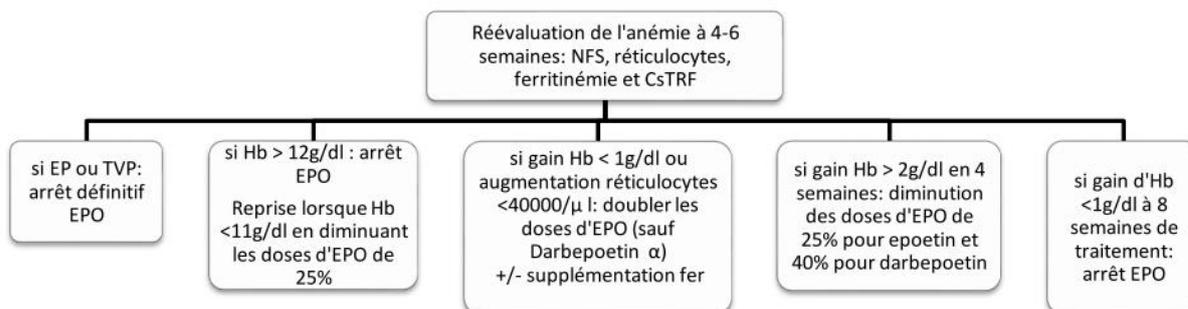
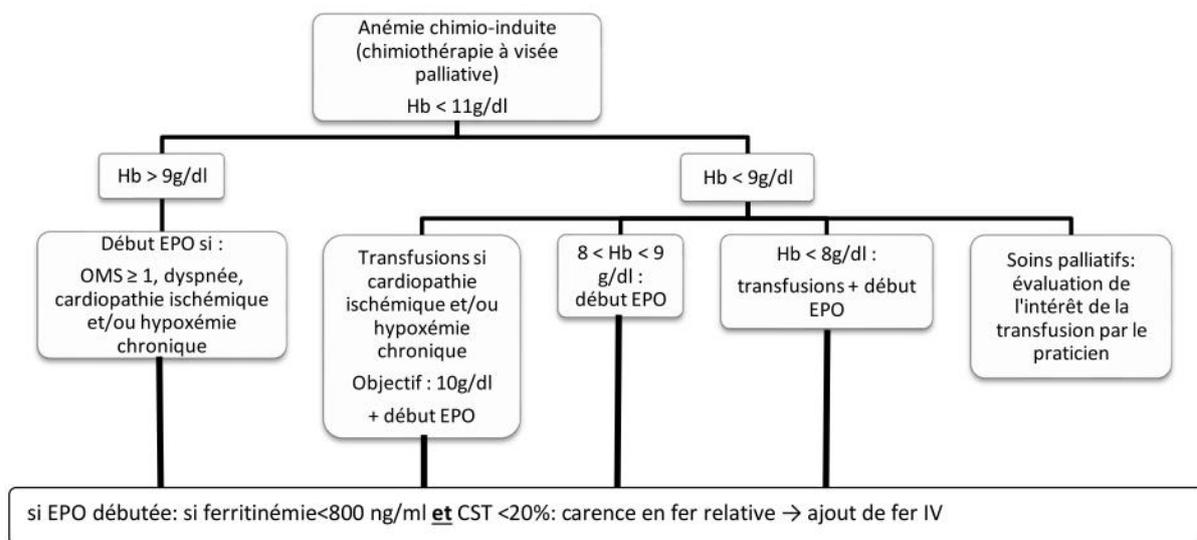
(Goldstraw P, 2009)

Annexe 2: Recommandations locales sur la prise en charge de l'anémie au CHU Amiens-Picardie



RECOMMANDATIONS PRISE EN CHARGE DE L'ANEMIE EN ONCOLOGIE THORACIQUE 2015

- **Bilan minimal**: NFS, réticulocytes, ferritinémie, CsTRF, vitamine B9, B12 à faire systématiquement quelque soit le stade et traitement, à faire avant de débiter la chimiothérapie
- **Traitement des carences**: même si absence d'anémie
 - supplémentation en folates: SPECIAFOLDINE® à 5 mg pendant 2 à 3 mois jusqu'à normalisation du stock
 - supplémentation en B12: hydroxocobalamine 1000 µg en IM
 - Carence ferriprive absolue: ferritinémie < 30 ng/ml et CsTRF < 15%: fer IV (jamais de forme per os).



Pas d'intérêt au dosage de l'EPO endogène avant initiation du traitement

Fer IV:

- FERINJECT® uniquement disponible pour les patients ambulatoire en Hôpital de Semaine ou de Jour, à réaliser un jour différent de la chimiothérapie. Posologie à adapter en fonction du poids (< ou ≥ à 70kg) et l'Hb (< ou ≥ à 10g/dl)
- FER® IV 100mg en hospitalisation classique: 100 à 200mg/semaine pendant 4-12 semaines

Annexe 3: Grille de recueil des données

EPP anémie recueil de données

2 premières lettres Nom-2 premières lettres Prénom:

sexe:

DDN:

Date diagnostique histologique:

Date de RCP:

Histologie:

Stade:

Date de première cure:

Type de cure:

Bilan anémie initiale: OUI NON

-Hb tx

-réticulocytes tx

-Ferritinémie tx

-CsTRF tx

-vit B9 tx

-vit B12 tx

Conforme aux recommandations OUI NON si non pourquoi:

Traitement carence OUI NON lors du bilan initiale

lors de l'anémie

-B9:

-B12:

-fer: PO

IV

préciser:

Carence en fer Absolue Relative

conforme aux recommandations OUI NON si non pourquoi:

Anémie post-chimiothérapie: OUI NON

Ligne

Cure

Type cure

Taux Hb

EPO OUI NON Type EPO:
Ligne Cure Type cure

Taux Hb a instauration EPO: conditions particulières: - OMS \geq 1
-cardiopathie ischémique
-hypoxémie chronique

Fer associé au ttt par EPO: OUI NON
type de ttt ferrique:

conforme aux recommandations: OUI NON si non pourquoi:

Transfusion avec EPO : OUI NON conditions particulières : -OMS \geq 1
-cardiopathie ischémique
-hypoxémie chronique

Conforme aux recommandations : OUI NON si non pourquoi

Bilan réévaluation EPO: OUI NON

-NFS
-réticulocytes
-ferritinémie
-CsTRF

Conforme aux recommandations: OUI NON si non pourquoi

Modification des posologies: OUI NON

-augmentation des posologies:

-arrêt transitoire:

taux Hb lors de l'arrêt:

reprise après diminution des posologies: OUI NON

-diminution des posologies: pourquoi:

-arrêt du traitement si échec à 8 semaines:

-ajout de fer lors de la réévaluation: OUI NON

Conforme aux recommandations: OUI NON

si non pourquoi

Arrêt car effet indésirable: OUI NON type EI:

Transfusions: OUI NON

taux Hb lors de la transfusion: conditions particulières: -cardiopathie ischémique
-hypoxémie chronique
-soins palliatifs

Abstract: Management of anemia in lung cancer. Evaluation of professional practices in the Amiens University Hospital between 2014 and 2016.

Background: Anemia is a public health problems by its frequencies, its consequences and its management. The evaluation of professional practices (EPP) aims to improve the patient quality of care. The purpose of this study is to improve anemia management in patients with lung cancer by an EPP in the respiratory unit of the Amiens University Hospital.

Methods: We did an EPP in three steps between 2014 to 2016: 1) study of our past practice 2) survey of recommendation and create our own reference 3) evaluate our new practice (period B) and compare to our old practice (period A).

Results: We included 28 patients in period A and 59 in period B. We found an improvement in screening for deficiencies with or without anemia and in treatments used ($p < 0.05$). During period A, 85.7% of patients had an anemia against 69.5% in period B ($p > 0.05$). During period B, there were more treatment by erythropoiesis stimulating agent in accordance with recommendations (75.6% versus 33.3%, $p < 0.05$) and more dose adaptations (55.5% versus 72%, $p < 0.05$). We did not decrease number of transfusion (25% period A against 40.7% period B, $p > 0.05$).

Discussion: In our study, we demonstrate an improvement of anemia management in lung cancer in the Amiens Hospital University due to this EPP. However our practices should always be improved. Our protocol needs to be simplified and a revaluation will be done.

Key words: anemia ; recommendation ; lung neoplasm ; erythropoiesis stimulating agent ; blood transfusion ; iron ; professional practice

Résumé: Prise en charge de l'anémie en oncologie thoracique au CHU Amiens-Picardie. Evaluation des pratiques professionnelles entre 2014 et 2016.

Introduction: L'anémie par sa prévalence en oncologie, son retentissement et sa prise en charge thérapeutique est un problème de santé publique. L'évaluation des pratiques professionnelles (EPP) a pour but d'améliorer la qualité de la prise en charge des patients. Le but de notre étude est d'améliorer les pratiques professionnelles de la prise en charge de l'anémie chez les patients ayant un cancer bronchique de stade IV au travers d'une EPP dans le service de pneumologie du CHU Amiens-Picardie.

Matériel et méthodes: Nous avons effectué une EPP en 3 étapes entre 2014 et 2016: 1) analyse des pratiques réalisées 2) synthèse des recommandations et création de recommandations locales 3) évaluation des nouvelles pratiques (période B) et comparaison à la période antérieure (période A).

Résultats: Nous avons inclus 28 patients lors de la période A contre 59 patients lors de la période B. Nous avons constaté une amélioration du dépistage des carences avec ou sans anémie et des traitements utilisés ($p < 0,05$). Lors de la période A, 85,7% des patients avaient présenté une anémie contre 69,5% lors de la période B ($p > 0,05$). Lors de la période B, il y avait plus de traitements par agents stimulants de l'érythropoïèse conformes aux recommandations (75,6% contre 33,3%, $p < 0,05$) et plus d'adaptation de leurs posologies (55,5% contre 72%, $p < 0,05$). Nous n'avons pas constaté de diminution du nombre de transfusions sanguines (25% période A contre 40,7% période B, $p > 0,05$).

Discussion: Nous avons montré une amélioration de la prise en charge de l'anémie en oncologie thoracique au CHU Amiens-Picardie grâce à une EPP. Nos pratiques restent cependant à améliorer. Une simplification du protocole et une réévaluation seront effectuées.

Mots clés: anémie ; recommandations ; carcinome bronchogénique ; agent stimulant de l'érythropoïèse ; transfusion sanguine ; fer ; pratique professionnelle