

Mémoire

En vue l'obtention du

Diplôme Inter Universitaire

De Tabacologie et aide au sevrage tabagique

*Dépistage du cancer du poumon par tomodensitométrie faible dose
chez les personnes fumeuses ou récemment sevrées :
premiers résultats du programme INTERCEPTION*

Avant-propos

Les données présentées ici résultent d'une œuvre collective d'INTERCEPTION, de Gustave Roussy. Depuis plusieurs années, nous avons, avec le Dr Suzette Delalogue, conçu ce programme global de prévention, qui a accueilli ses premiers patients en 2021. Pour le parcours tabac, je suis intervenu dans la constitution de l' « atelier » présenté aux participants, la construction et le développement de Scorisk, le choix et le paramétrage des différents questionnaires REDCAP, la construction de la base ACCESS, notamment pour la saisie des différents items collectés. Dans le cadre de ce mémoire, j'ai extrait, complété, consolidé et vérifié les données, mis en place le sondage de recueil de nouvelles à un an. Je n'ai que très peu contribué à la prise en charge clinique de la plupart des patients décrits ici.

Tout ceci ne serait pas possible sans le travail acharné de toute notre équipe : le Dr Pamela Abdayem, oncologue, qui a développé le parcours tabac avec sa collègue le Dr Sara Akla, avec la complicité du Dr Khalida Berkane, notre addictologue. Le Dr Lucie Véron, gynécologue, est un artisan majeur de cette mécanique, qui ne tournerait pas sans Hélène Caron, notre infirmière de coordination, et Marjorie Bassail, notre assistante médicale. Les participants sont reçus par des oncologues qui assurent les consultations et les ateliers. En plus de ceux déjà cités, le Dr Kaissa Ouali, Dr José Benitez et Dr Alina Grecea se sont rendus disponibles pour contribuer à la prise en charge de ces participants. Le service de radiologie, motivé par leur chef de service le Dr Corinne Balleyguier, s'est associé au Dr Gabriel Garcia pour réaliser et interpréter les images en temps réel. Je n'oublie pas le Dr Bruno Raynard, pour la partie nutrition, et Gwen Hesry et ses coachs pour la partie activité physique.

Que tous soient sincèrement remerciés non seulement de m'avoir permis de réaliser ce mémoire, mais également pour leur implication, leur dévouement et leur bonne humeur pour faire avancer ce programme de prévention auquel nous tenons tant !

Table des matières

I.	Contexte.....	4
II.	Matériels et méthodes.....	7
	A. Identification des personnes à risques	7
	B. Déroulement de la journée Interception.....	9
	C. TDM faible dose et interprétation	11
III.	Résultats.....	13
	A. Caractéristiques des participants	13
	B. Evaluation de la dépendance.....	14
	C. Evaluation de la motivation à l'arrêt du tabac	14
	D. Etat psychologique lors de la journée Interception.....	15
	E. Résultats des scanners.....	15
	F. Autres éléments du plan de prévention	17
	G. Satisfaction des participants.....	17
	H. Evaluation à distance de la journée Interception	18
IV.	Discussion	19
	A. Adhésion du patient au dépistage	19
	B. Déterminer la population cible.....	21
	C. Performance du scanner faible dose	21
	D. Impact sur le sevrage tabagique	22
V.	Conclusion.....	23
VI.	Annexes	24
	A. Questionnaire CDS-12.....	24
	B. Questionnaire QMat	25
	C. Commentaires laissés dans l'enquête de satisfaction anonyme, J15.....	25
VII.	Références	27

I. Contexte

Le cancer du poumon est responsable de plus de 30 000 décès par an en France. Bien que le nombre soit stable voire diminue légèrement chez les hommes ces dernières années, il croît chez les femmes et le sujet reste une préoccupation majeure en santé publique. La survie à 5 ans reste médiocre à 23% seulement [1]. Elle est très dépendante du stade auquel le cancer est diagnostiqué : 53% pour les stades I et II, contre 4% pour les cancers diagnostiqués au stade 4 [2]. Les progrès récents en oncologie thoracique, comme les traitements personnalisés selon la présence de mutations dans les adénocarcinomes, ou l'introduction de l'immunothérapie pour les carcinomes épidermoïdes amélioreront probablement ce pronostic sombre, mais la prévention et la détection précoce ont encore un rôle majeur à jouer. La consommation de tabac se trouve au premier rang de ses facteurs de risque, 85% des cancers broncho pulmonaires étant associés à un tabagisme actif ou sévère. Par ailleurs, le tabagisme confère un risque relatif de plus de 20 (21.4 dans une étude prospective britannique [19.7-23.2]) [3]. La population des fumeurs est donc concernée au premier chef par le dépistage en prévention secondaire.

Le dépistage a pour objectif de diminuer la morbi-mortalité. La pertinence d'un examen de dépistage repose sur sa capacité à poser, chez une personne asymptomatique, un diagnostic à un stade plus précoce et curable que si la maladie était identifiée suite à la survenue de signes cliniques. Pour cela, l'histoire naturelle de la maladie doit être suffisamment connue, notamment avec une phase avant l'apparition des symptômes suffisamment longue. L'examen doit être simple, accessible, acceptable par la population-cible, avec de bonnes sensibilité et spécificité. Il ne doit pas être dangereux, ne doit générer qu'un nombre limité de faux-positifs et limiter le sur-diagnostic, c'est-à-dire détecter des cancers qui seraient restés quiescents sans jamais entraîner de conséquences cliniques.

Pour le cancer du poumon, la radiographie simple du thorax, l'endoscopie bronchique, la cytologie des expectorats n'ont pas montré de performances suffisantes pour être utilisées pour le dépistage. En revanche, la tomodensitométrie thoracique à faible dose d'irradiation (TDM faible dose) présente des caractéristiques attractives. Son usage en dépistage a été évalué depuis plus de 10 ans par 8 études randomisées. Parmi elles, six n'avaient pas la puissance suffisante pour mettre en évidence une différence sur la mortalité à 10 ans [4-9].

Deux études multicentriques avec des effectifs beaucoup plus importants ont été menées. Le National Lung Screening Trial (NLST) a comparé la performance d'un suivi de 3 ans par TDM faible dose annuelle ou par radiographie thoracique annuelle dans une population à haut risque de cancer du poumon, âgée de 55 à 74 ans, avec un tabagisme d'au moins 30 ans, et, le cas échéant un sevrage dans les 15 dernières années [10]. L'étude hollandaise, le Nederlands-Leuvens Longkanker Screenings Onderzoek (NELSON)[11], a recruté des personnes âgées de 50 ans à 75 ans, avec un tabagisme actif ou sevré depuis moins de 10 ans, évalué à plus de 15 paquets-année. Les participants étaient randomisés entre surveillance par TDM faible dose ou aucune intervention. Chaque étude a montré une réduction du risque relatif de la mortalité spécifique par cancer du poumon à 10 ans (20% avec une baisse de 16% du risque absolu de décès spécifique (NLST) [12] et 24 % (NELSON)). Le nombre de faux positifs (1,2% pour Nelson) et le taux de sur-diagnostics (8,9% NELSON et 3,1% NLST) étaient considérés comme acceptables.

De fait, le dépistage du cancer du poumon par TDM faible dose a été retenu comme recommandation par la US Preventive Services Task Force depuis 2013, puis dans de nombreux pays. En France, initialement réticente à la mise en place d'un dépistage, la Haute Autorité de Santé (HAS), suite aux derniers résultats de NELSON et NSLT, encourage dans son dernier rapport publié en 2022, le développement de programmes pilotes de dépistage permettant d'évaluer les modalités d'imagerie, le rythme et l'interprétation ainsi que la performance/efficacité, l'efficience, les aspects organisationnels et éthiques du dépistage du cancer du poumon auprès de la population française [13].

L'un des aspects les plus importants est que l'éventuelle réalisation d'un dépistage ne soit pas vécue par la personne comme une alternative à la prévention primaire, c'est-à-dire le sevrage tabagique. Un programme de dépistage du cancer du poumon devrait donc systématiquement être associé à un accompagnement vers ce sevrage tabagique.

Plus généralement, la prévention des cancers est un enjeu majeur de santé publique des prochaines années. Elle se développe et change de visage, vers une médecine dite « 4P » (Préventive, Prédicative, Personnalisée, Participative)[14]. Il est estimé que 30-40% de tous les cancers se développent chez des personnes identifiables comme à haut risque de cancer. Dans ce contexte, nous avons développé dans notre hôpital **INTERCEPTION, un programme pilote et innovant de prévention personnalisée chez les personnes à risque augmenté de cancer**. Il

est le support d'un nouveau parcours de santé reproductible, largement digitalisé, et dédié aux personnes à risque élevé de cancer. INTERCEPTION permet de façon nouvelle, systématisée, et organisée, d'identifier les personnes à risque, les guider dans leurs choix de prévention, mettre en place leur programme personnalisé de prévention et de détection précoce, avec pour objectif final une diminution des cancers graves. Le concept fondateur de ce programme est l'adaptation du dispositif de prévention au niveau de risque de chaque individu (stratification des patients selon la dangerosité des facteurs de risque). INTERCEPTION a également pour objectif de faciliter, accélérer les interactions entre professionnels. Il vise à simplifier et rationaliser les parcours, tout en favorisant l'innovation. Il repose sur l'identification par les **acteurs de santé de la ville** (médecin, infirmier, pharmacien...), voire la personne elle-même, d'un **risque augmenté de cancer**. L'intéressé est alors adressé à Gustave Roussy pour une **journée d'évaluation** plus fine de son risque, y recevoir de l'information / une éducation sur son risque et pour élaborer un plan personnalisé de prévention, incluant des examens / objectifs de modification des habitudes de vie. Le plan est alors appliqué en collaboration avec la ville. Chacune de ces journées est dédiée à des personnes de profil similaire, une partie des activités étant réalisée en groupe. L'augmentation de risque peut être associée à une caractéristique génétique (gène prédisposant), une histoire familiale, ou l'exposition à un environnement particulier. Le tabac rentre bien évidemment dans cette catégorie, et un « **parcours** » **spécifique** a été élaboré, incluant le jour de la venue du patient la réalisation d'un scanner thoracique faible dose et une sensibilisation au sevrage tabagique (figure 1).

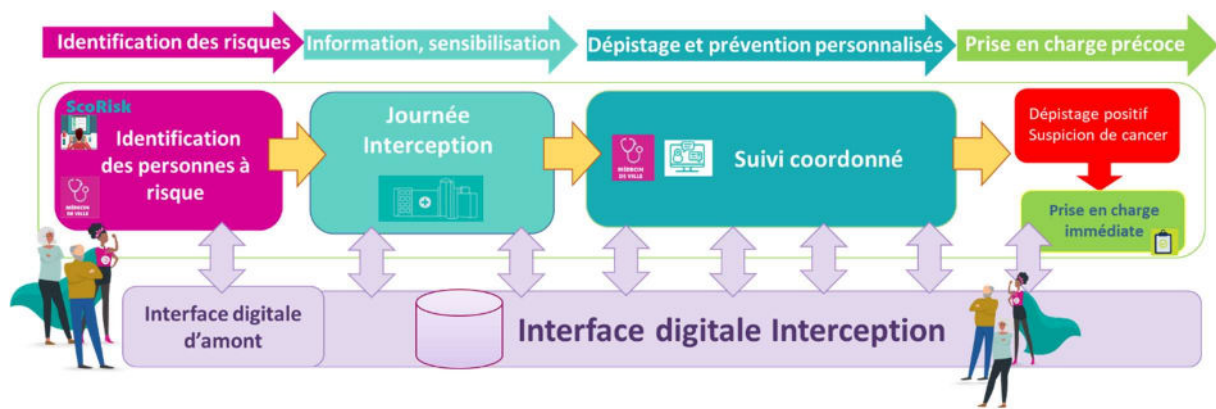


Figure 1: Présentation schématique du programme INTERCEPTION

Nous présentons ici les résultats des premiers examens réalisés, ainsi que l'impact à distance du programme Interception « Risque de cancer du poumon ».

II. Matériels et méthodes

A. Identification des personnes à risques

Les personnes répondants aux critères suivant étaient éligibles au parcours « poumon » :

- Femmes et hommes de plus de 50 ans avec un tabagisme supérieur ou égal à 30 paquets-années, actif ou sevré depuis moins de 10 ans.
- Ou homme et femme de moins de 50 ans et score PLCOm2012 \geq 1.5% à 6 ans (voir plus bas).

Les critères de non-éligibilité étaient :

- Un antécédent personnel de cancer du poumon
- la réalisation d'un scanner thoracique dans les 12 mois précédents.

Le score **PLCOm2012** est obtenu en remplissant un questionnaire simple, collectant la durée de tabagisme, le nombre de cigarettes fumées par jour, le délai depuis l'arrêt - le cas échéant, les antécédents personnels de bronchite chronique obstructive, l'index de masse corporelle, le niveau d'étude et les antécédents familiaux de cancers du poumon [15] . Dans une revue récente, son efficacité pour identifier les personnes à enrôler dans le dépistage du cancer du poumon était supérieure à celles d'autres sets de critères, notamment ceux utilisés par la US Task Force [16].

L'identification des patients éligibles s'est faite de différentes manières :

- Implication des professionnels de santé de ville. Une application en ligne, **Scorisk** (<https://interception.gustaveroussy.fr/scorisk.xhtml>), a été mise à leur disposition. A partir de quelques questions, Scorisk évalue l'éligibilité d'un patient pour chacun des parcours Interception (cancer du sein, du colon, tabagisme, traitement pour un cancer dans l'enfance...). Il intègre l'algorithme de PLCOm2012. Complété en 2 minutes par le professionnel, lorsque les personnes sont éligibles, leurs coordonnées sont saisies et directement transmises au secrétariat Interception, qui prend alors secondairement contact avec l'intéressé.
- Bouche-à-oreille et contact direct des personnes avec le secrétariat Interception.
- Reprise de contact systématique de femmes, à distance du traitement d'un cancer du sein, actuellement en surveillance dans notre hôpital.

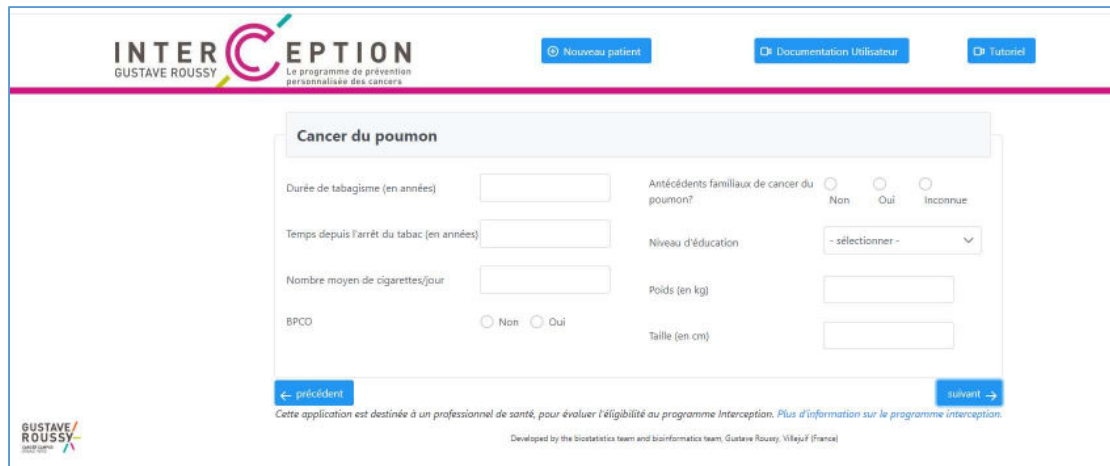


Figure 2: Capture d'écran de l'application Scorisk, destiné aux professionnels de santé

Le PLCom2012 évalue le tabagisme par le recueil du nombre moyen de cigarettes fumées par jour, sans autre précision sur le type de cigarette, multiplié par le nombre d'année de tabagisme. Les données de Scorisk, et donc du PLCom2012, ne sont pas collectées par Interception. La personne éligible recontactée qui accepte de prendre part au programme est invitée à remplir un questionnaire en ligne de notre composition, « QTri », qui intègre notamment des questions sur son tabagisme (tableau 1).

Tableau 1: Extrait du questionnaire QTri, préalablement rempli en ligne par le patient. Les questions s'affichent selon les réponses antérieures.

Condition	Question	Réponse
Aucune	Au cours de votre vie, avez-vous déjà fumé du tabac ?	1 Non 2 Oui mais j'ai arrêté 3 Oui et je fume actuellement
Si « 2 »	Depuis combien d'années avez-vous arrêté de fumer ?	Nombre [0-80]
Si « 2 »	Combien d'années avez-vous fumé ?	Nombre [0-80]
Si « 2 »	Combien de cigarettes avez-vous fumé en moyenne par jour ?	Nombre [0-100]
Si « 2 » ou « 3 »	Avez-vous une bronchite chronique obstructive (BPCO) ?	Oui/Non
Si « 3 »	En moyenne, combien de cigarettes fumez-vous par jour ?	Nombre [0-100]
Si « 3 »	Depuis combien d'années fumez-vous ?	Nombre [0-80]

Cette première version a été modifiée fin 2021, pour tenter de tenir compte de la disparité de la consommation au cours de la vie, les personnes ayant tendance à déclarer leur consommation actuelle ou des dernières années. Les questions suivantes ont donc été ajoutées :

- Entre 15 et 20 ans, en moyenne, combien avez-vous fumé de cigarettes par jour?
- Entre 20 et 30 ans, en moyenne, combien avez-vous fumé de cigarettes par jour?
- Entre 30 et 40 ans, en moyenne, combien avez-vous fumé de cigarettes par jour?
- Entre 40 et 50 ans, en moyenne, combien avez-vous fumé de cigarettes par jour?
- Entre 50 et 60 ans, en moyenne, combien avez-vous fumé de cigarettes par jour?
- Entre 60 et 70 ans, en moyenne, combien avez-vous fumé de cigarettes par jour?

Elles s'affichent selon la catégorie d'âge du patient.

Les questionnaires sont administrés par le logiciel **REDCAP** (Research Electronic Data CAPture), développé par l'Université américaine Vanderbilt. Cette solution permet la création de questionnaires à façon, la collecte des données directement auprès du patient par un lien URL, envoyé par message électronique, ou, sur place, par le scannage d'un QR code. Elle permet la réalisation de questionnaires séquentiels, dynamiques (les réponses aux premières questions conditionnent les suivantes) avec une exploitation simplifiée par un module d'export [17]. Les réponses sont exportées vers une base de données MS ACCESS que nous avons paramétrée.

B. Déroulement de la journée Interception

La journée regroupe 8 personnes de même profil, alternant activité en groupe et consultations individuelles.

Un **atelier** de 45 minutes aborde les notions de dépendance, les risques liés au tabac, les symptômes d'alerte (« awareness »), les aides au sevrage disponibles (substitut nicotiques, thérapie cognitivo-comportementales), leurs modes d'action, les bénéfices à l'arrêt du tabac et les avantages et inconvénients du dépistage par TDM faible dose (figure 3).



Figure 3: Capture d'une diapositive de la présentation du "Grand atelier" du parcours Tabac INTERCEPTION

Le patient complète sur une tablette des **questionnaires** par **REDCAP**, en scannant un QR code unique, lui-même généré par la base Access et imprimé sur la fiche de circulation remise le matin. Le nombre de questionnaires est variable et dépend des réponses données préalablement au Qtri. Ils évaluent les habitudes alimentaires (**WCRF** [18]), l'état psychologique (**HADS** [19]) et, pour les fumeurs actifs, la dépendance par le Cigarette Dependence Scale (12 items, **CDS-12**, [20]) et la motivation pour arrêter de fumer (**QMAT** [21]).

La même tablette permet de visualiser des **vidéos** courtes adaptées au contexte. Ces vidéos reposent sur des présentations Powerpoint enregistrées avec un commentaire audio. L'une d'elle reprend notamment les avantages et inconvénients à la réalisation d'un dépistage par TDM faible dose.

Une **première consultation** avec un médecin oncologue est réalisée, pour évaluer la situation et la volonté du patient à débiter un dépistage par TDM et un sevrage tabagique.

Le **scanner thoracique faible dose**, pour les volontaires, est réalisé dans la journée. Le résultat est immédiatement interprété et communiqué lors d'une nouvelle consultation le même jour avec le même médecin.

Un **atelier sur l'activité physique** est également organisé, avec réalisation de quelques exercices sur des vélos elliptiques, sous la supervision d'un coach sportif (diplômé Activité Physique Adaptée), qui donne des conseils personnalisés dans un entretien individuel.

A l'issue de la journée, le patient revoit le médecin pour une **consultation de synthèse**. Le plan personnalisé de prévention est discuté : date du prochain examen radiologique en fonction des résultats, volonté de sevrage tabagique, autres modifications de style de vie. Une ordonnance de substituts nicotinique est remise. Les demandeurs sont orientés vers un addictologue. Les coordonnées de ceux exerçant près de leur lieu de résidence sont remises.

En cas de normalité, le scanner thoracique basse dose est programmé 12 mois plus tard à Gustave Roussy, associée à une téléconsultation avec le médecin, une fois le résultat reçu. Le patient n'assiste pas à une nouvelle journée, qui reste unique pour chaque patient.

En cas d'image très suspecte de cancer, le dossier est transmis au service de diagnostic du comité Thoracique de l'hôpital (Dispositif « DEPIST »), où l'ensemble du dossier est revu par les radiologues, oncologues, chirurgiens thoraciques. Le patient est éventuellement orienté dans les jours qui suivent pour réalisation d'examen complémentaires (biopsie, PET TDM,...).

Le patient est invité par REDCAP à remplir des questionnaires en ligne personnalisés, au moins une fois par an (tableau 2).

Tableau 2: Questionnaire adressé 6 mois après la journée INTERCEPTION. Les questions sont affichées selon les réponses ou éléments présents dans le dossier du patient, structuré dans la base de données.

N°	Condition	Question	Réponses
1	Aucune	Si un scanner de contrôle à 3 mois était prévu, l'avez-vous réalisé ?	Oui/Non
2	Fumeur lors journée Interception	Lors de la journée INTERCEPTION, vous fumiez toujours. Est-ce toujours le cas?	Oui/Non
3	Non fumeur lors de la journée Interception	Lors de la journée INTERCEPTION, vous n'étiez plus fumeur. Est-ce toujours le cas actuellement ?	Oui/Non
4	Si non à Q2 ou oui à Q3	Combien de cigarettes fumez-vous par jour ?	Nombre
5	Si non à Q2 ou oui à Q3	Dans quel délai après le réveil fumez-vous votre première cigarette ?	Nombre
6	Aucune	Si vous vapotez, votre cigarette électronique contient-elle de la nicotine ?	Oui/Non
7	Aucune	Quelles mesures avez-vous pu prendre pour le tabac ? (plusieurs réponses possibles)	<ul style="list-style-type: none"> a. Je n'ai rien changé par rapport à ce que je faisais avant ma venue b. J'ai tenté d'arrêter de fumer c. J'ai rencontré un tabacologue d. J'ai rendez-vous avec un tabacologue

			<ul style="list-style-type: none"> e. J'ai essayé de rencontrer un tabacologue f. J'ai pris pour la première fois une substitution nicotinique (patch, gommes, pastilles) g. J'ai continué à prendre les substituts nicotiniques)
8	Oui à Q3	Combien de fois avez-vous tenter d'arrêter?	Nombre
9	Q8>0	Combien de temps l'arrêt le plus long a-t-il duré (en jours)?	Nombre
10	Non à Q2	Félicitations!! Depuis combien de temps avez-vous arrêté de fumer ?	<ul style="list-style-type: none"> a. Depuis ma venue à Interception b. Depuis quelques jours c. Depuis quelques semaines à moins d'un mois d. Depuis 1 mois à moins de 6 mois e. Depuis plus de 6 mois
11	Aucune	Avez-vous fumé du cannabis au cours des 12 derniers mois ?	Oui/Non
12	Oui à Q11	Si oui, combien de fois en avez-vous fumé au cours des 30 derniers jours ?	Nombre

La **satisfaction** du participant est évaluée par un sondage anonyme en ligne, envoyé par REDCAP, 15 jours après la réalisation de la journée. Il est composé par le questionnaire SAT-35 [22].

C. TDM faible dose et interprétation

L'examen est réalisé le jour même sur un scanner adapté, dans le service de radiologie de l'hôpital. Il est interprété par le radiologue en charge, qui alterne de semaines en semaines avec sa dizaine de collègues.

Chaque nodule est décrit et une conclusion synthétique à l'aide de l'échelle Lung Imaging Reporting and Data System (« Lung-rads ») de l'American College of Radiology (ACR) (tableau 3) ainsi que la suite à donner (intervalle avec l'examen suivant) sont mentionnées dans le compte-rendu. Selon le radiologue, l'algorithme de décision consensuel en Europe, basé sur le volume du nodule, pouvait être préféré à l'échelle ACR pour déterminer le suivi (figure 4).

Category Descriptor	Lung-RADS Score	Findings	Management	Risk of Malignancy	Est. Population Prevalence
Incomplete	0	Prior chest CT examination(s) being located for comparison Part or all of lungs cannot be evaluated	Additional lung cancer screening CT images and/or comparison to prior chest CT examinations is needed	n/a	1%
Negative No nodules and definitely benign nodules	1	No lung nodules Nodule(s) with specific calcifications: complete, central, popcorn, concentric rings and fat containing nodules			
Benign Appearance or Behavior Nodules with a very low likelihood of becoming a clinically active cancer due to size or lack of growth	2	Perifissural nodule(s) (See Footnote 1f) < 10 mm (524 mm ³)	Continue annual screening with LDCT in 12 months	< 1%	90%
		Solid nodule(s): < 6 mm (< 113 mm ³) new < 4 mm (< 34 mm ³)			
		Part solid nodule(s): < 6 mm total diameter (< 113 mm ³) on baseline screening			
		Non solid nodule(s) (GGN): < 30 mm (< 14137 mm ³) OR ≥ 30 mm (≥ 14137 mm ³) and unchanged or slowly growing			
		Category 3 or 4 nodules unchanged for ≥ 3 months			
Probably Benign Probably benign finding(s) - short term follow up suggested; includes nodules with a low likelihood of becoming a clinically active cancer	3	Solid nodule(s): ≥ 6 to < 8 mm (≥ 113 to < 268 mm ³) at baseline OR new 4 mm to < 6 mm (34 to < 113 mm ³)	6 month LDCT	1-2%	5%
		Part solid nodule(s): ≥ 6 mm total diameter (≥ 113 mm ³) with solid component < 6 mm (< 113 mm ³) OR new < 6 mm total diameter (< 113 mm ³)			
		Non solid nodule(s) (GGN) ≥ 30 mm (≥ 14137 mm ³) on baseline CT or new			
Suspicious Findings for which additional diagnostic testing is recommended	4A	Solid nodule(s): ≥ 8 to < 15 mm (≥ 268 to < 1767 mm ³) at baseline OR growing < 8 mm (< 268 mm ³) OR new 6 to < 8 mm (113 to < 268 mm ³)	3 month LDCT; PET/CT may be used when there is a ≥ 8 mm (≥ 268 mm ³) solid component	5-15%	2%
		Part solid nodule(s): ≥ 6 mm (≥ 113 mm ³) with solid component ≥ 6 mm to < 8 mm (≥ 113 to < 268 mm ³) OR with a new or growing < 4 mm (< 34 mm ³) solid component			
		Endobronchial nodule			
Very Suspicious Findings for which additional diagnostic testing and/or tissue sampling is recommended	4B	Solid nodule(s) ≥ 15 mm (≥ 1767 mm ³) OR new or growing, and ≥ 8 mm (≥ 268 mm ³)	Chest CT with or without contrast, PET/CT and/or tissue sampling depending on the "probability of malignancy and comorbidities. PET/CT may be used when there is a ≥ 8 mm (≥ 268 mm ³) solid component. For new large nodules that develop on an annual repeat screening CT, a 1 month LDCT may be recommended to address potentially infectious or inflammatory conditions	> 15%	2%
	4X	Part solid nodule(s) with: a solid component ≥ 8 mm (≥ 268 mm ³) OR a new or growing ≥ 4 mm (≥ 34 mm ³) solid component			
Other Clinically Significant or Potentially Clinically Significant Findings (non lung cancer)	S	Modifier - may add on to category 0-4 coding	As appropriate to the specific finding	n/a	10%

Tableau 3 : Classification Lung-rads de l'American College of radiology et recommandations de prise en charge [23]

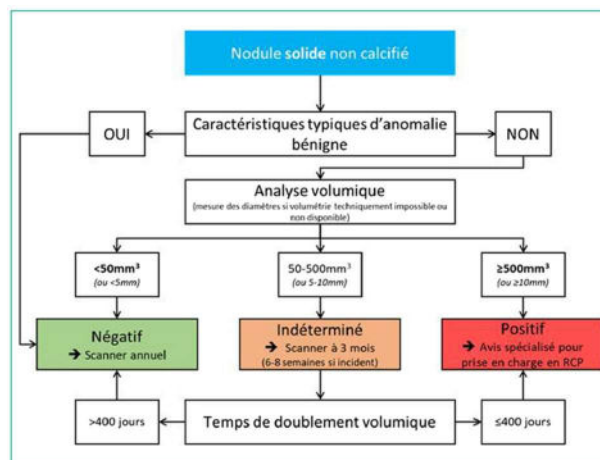


Figure 4: Algorithme "européen" de l'étude Nelson. [24, 25]

III. Résultats

A. Caractéristiques des participants

Du 23/05/2021 à la date de point du 06/07/2022, 195 personnes ont réalisé le parcours INTERCEPTION tabac. Le tableau 4 regroupe les caractéristiques des participants.

Tableau 4: Caractéristiques des 195 participants à une journée INTERCEPTION parcours tabac.

	Hommes	Femmes
Nombre	55 (28%)	140 (72%)
Age moyen	55 ans [40-78ans]	58 ans [42-79ans]
Fumeur actif	38 (70%)	106 (75%)
Cannabis (au moins occasionnel)	19 (34%)	9 (6%)
Antécédent BPCO	7 (12%)	20 (14%)
Niveau d'éducation		
pas de diplôme	1	12
Brevet ou certificat d'études, CAP, BEP ou équivalent	8	21
Niveau baccalauréat	3	10
Bac + 1 ou 2	9	36
Bac +3 ou 4	8	8
Bac +5	6	11
Doctorat ou équivalent	3	3
Catégorie Socio professionnelle		
Agriculteurs exploitants,	1	0
Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	5	4
Cadres et professions intellectuelles supérieures	18 (30%)	27 (19%)
Professions Intermédiaires	3	9
Employés	7	38
Ouvriers		1
Retraités	3	15
Sans activité professionnelle	1	7

En moyenne, les 51 personnes non fumeuses (35 femmes et 16 hommes) étaient âgées de 58 ans, avaient stoppé leur consommation de tabac depuis 5 ans et rapportaient un tabagisme antérieur évalué à 31 paquets-année, pour une durée de consommation de 34 ans. Selon le mode d'estimation par tranche d'âge, on notait une différence moyenne de 6,9 PA, l'estimation par tranche d'âge majorant le chiffre, mais, compte-tenu du nombre de données manquantes, ce calcul n'a pu être fait que sur un échantillon de 25 patients. Leur tabagisme avait débuté quasi-systématiquement entre 15 et 20 ans.

Les 144 fumeurs actifs représentaient 74% de la population. En moyenne, ils étaient âgés de 56 ans. Leur tabagisme était estimé à 34 PA (recueil par tranche d'âge). La durée de consommation était 36 ans. Dans 82% des cas, le tabagisme avait commencé avant 20 ans.

B. Evaluation de la dépendance

Cent-vingt-cinq des 144 fumeurs actifs (86%) ont répondu intégralement au questionnaire CDS12. Lors de la première journée, une version courte du même questionnaire (CDS5) a été utilisée, avant que la version longue ne lui soit préférée. Les réponses des 5 premiers participants qui ont répondu à cette version ne sont pas présentées.

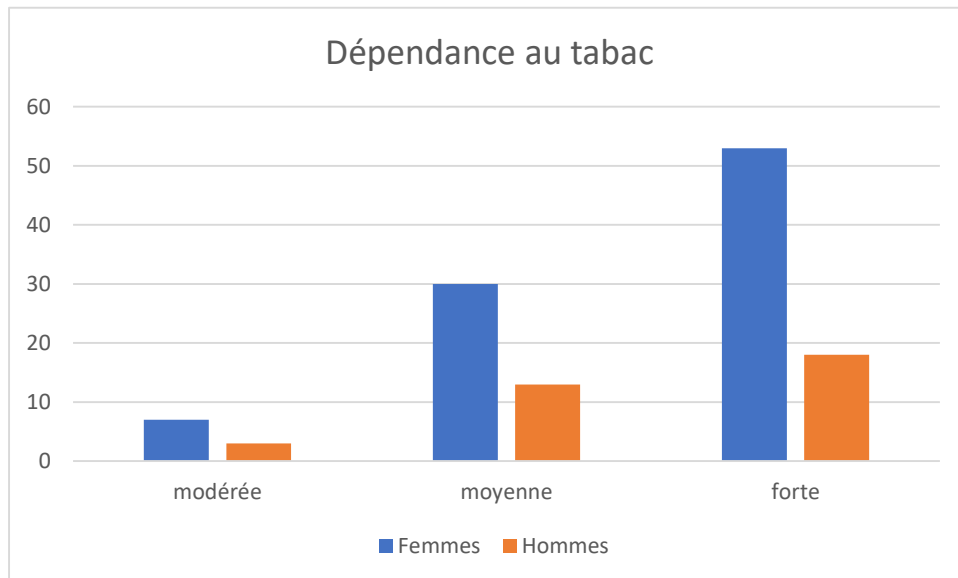


Figure 5: Dépendance au tabac évaluée par le questionnaire CDS12 à l'entrée dans le programme.

57% avaient un score CDS 12 supérieur à 45, les classant dans la catégorie « dépendance forte ». Il n'y avait pas de disparités hommes/femmes (figure 5).

C. Evaluation de la motivation à l'arrêt du tabac

Les 120 répondants au questionnaire Qmat (taux de remplissage 83%) ont donné des réponses en faveur d'une motivation bonne ou très bonne dans plus de 50% des cas (figure 6). La distribution du score Qmat n'est pas significativement différente selon le sexe (test de Mann Whitney).

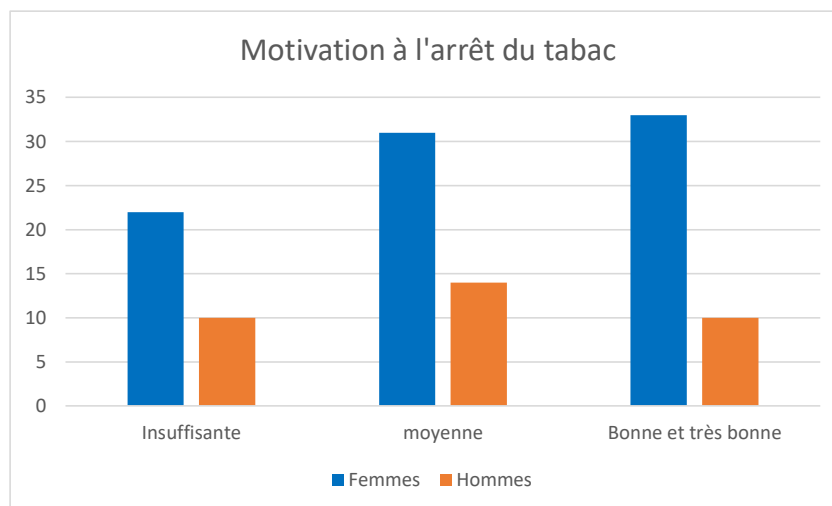


Figure 6: Evaluation de la motivation à l'arrêt du tabac (échelle QMat)

D. Etat psychologique lors de la journée Interception

Cent-quatre-vingt questionnaires HADS ont été intégralement complétés (taux de remplissage : 92%), le jour même, AVANT réalisation du scanner. Les réponses rapportaient globalement une absence de dépression, mais dans 58% une anxiété probable ou certaine (figure 7).

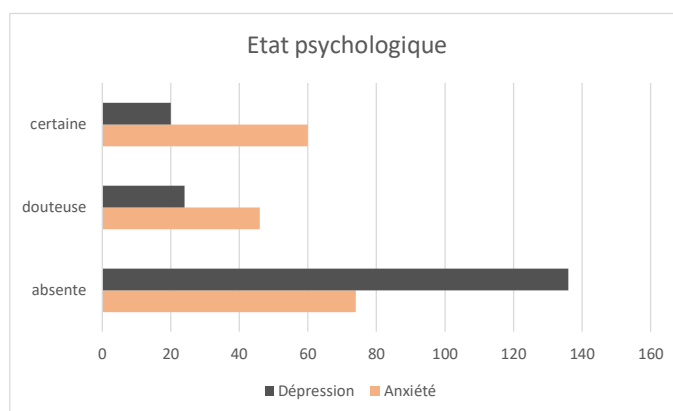


Figure 7: Evaluation de l'anxiété et de la dépression (échelle HADS)

E. Résultats des scanners

La totalité des 195 personnes ayant assisté à l'atelier ont accepté de réaliser le TDM thoracique faible dose. Deux scanners n'ont pas pu être réalisés, en raison d'une panne de l'appareil et ont été reportés à une date ultérieure. Pour 110 personnes, le TDM s'est révélé sans particularités et un contrôle a été programmé à un an (figure 8).

Cinquante-cinq personnes ont eu au moins un nodule classé « Lung Rads 2 », avec demande d'un contrôle à 3 mois dans 36 cas. Les 16 premiers contrôles sont rassurants et autorisent la

poursuite d'une surveillance annuelle. Deux personnes supplémentaires présentaient des images de verre dépoli, évocatrices d'un épisode infectieux. Là également, le contrôle à 3 mois a été rassurant.

Des contrôles rapprochés ont également été demandés pour 19 nodules classés « Lung Rads 3 » :

- 4 se sont révélés stables ou ont régressé à 3 mois
- 2 ont été contrôlés 3 mois et 6 mois plus tard et sont considérés comme bénins
- 13 n'ont pas encore fait l'objet du premier contrôle à 3 mois

Sept personnes ont présenté des images plus inquiétantes, classées « Lung Rads 4a ou 4b ». Les dossiers ont été transmis à notre équipe pluridisciplinaire de cancer thoracique. Dans 4 cas, la poursuite rapprochée à 3 mois par TDM faible dose a été préconisée. L'un des patients concernés refuse pour le moment de s'y soumettre. Pour les quatre autres, un PET TDM a été réalisé dans les jours suivants, suivi d'une biopsie sous fibroscopie. **Deux adénocarcinomes ont été diagnostiqués.** Dans un troisième cas, malgré une biopsie qui n'a révélé aucune lésion maligne, les images ont été jugées suffisamment évocatrices par la réunion de concertation pluridisciplinaire pour qu'une lobectomie soit prévue prochainement. Le quatrième patient poursuit sa surveillance rapprochée, après une biopsie blanche.

Le premier cancer a été diagnostiqué chez un homme de 65 ans, avec un tabagisme sevré depuis 7 ans, évalué à 57 paquets-années. Le second l'a été chez une femme de 58 ans, fumeuse active, 36 paquets-année, avec une dépendance forte (score CDS12 à 56). La troisième lobectomie est prévue chez une patiente actuellement fumeuse, avec un tabagisme évalué à 40 paquets-année, et une dépendance forte (score CDS12 à 55). Les deux cancers déjà diagnostiqués sont des adénocarcinomes, de stade pT1aN0M0 et pT1bN0M0 selon la classification UICC. Le premier était initialement suspecté d'être N2, mais les images ganglionnaires ont finalement révélé une sarcoïdose méconnue. Les deux cancers sont considérés comme de bon pronostic en raison de leur petite taille et n'ont nécessité aucun autre traitement que la chirurgie seule (lobectomie).

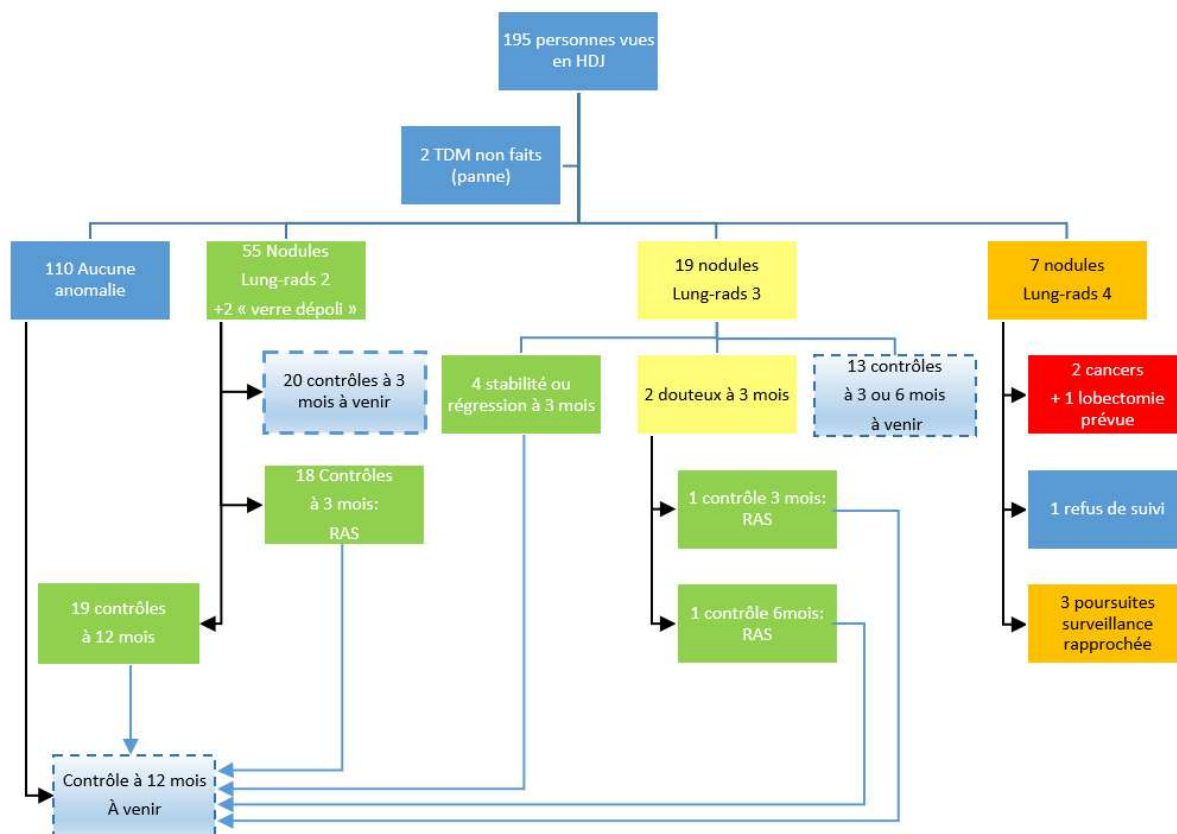


Figure 8: Résultats des scanners thoraciques basse dose réalisés. RAS : aucune image décelable, ou image non préoccupante.

F. Autres éléments du plan de prévention

A la consultation de synthèse de la journée INTERCEPTION, parmi les 144 fumeurs, 128 ont déclaré vouloir arrêter de fumer à court terme, dont 26 qui avaient un résultat Qmat qui allait dans le sens d'une motivation insuffisante. Cent-vingt-huit ont reçu une ordonnance pour des substituts nicotiques.

Quatre participants étaient déjà pris en charge par un addictologue. Pour 120 autres, la consultation avec un addictologue a été inscrite dans leur plan personnalisé, avec leur accord et ils ont reçu les coordonnées d'addictologue exerçant près de chez eux. Les 20 derniers ont refusé d'être orientés.

G. Satisfaction des participants

Soixante-trois participants ont intégralement répondu aux 35 questions du OUTPAT-SAT35. Les réponses, proposée sous forme d'une échelle à 5 échelons (mauvais, moyen, bon, très bon, excellent), étaient toutes très positives. A titre d'illustration, la figure 9 montre les réponses à l'ultime question de ce questionnaire.

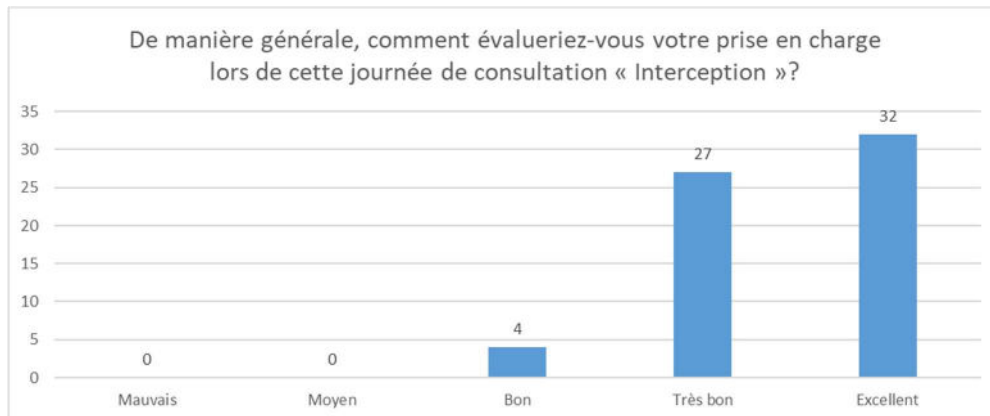


Figure 9: Extrait des réponses anonymes au questionnaire de satisfaction, à J15.

H. Evaluation à distance de la journée Interception

Au moment de la rédaction de ce mémoire, sur les 65 invitations envoyées par REDCAP aux participants venus il y a plus de 6 mois, 16 sont sans réponse après deux relances par mail.

Sur les 49 répondants, 14 n'avaient aucun examen intercalaire de contrôle à réaliser. Vingt et un ont réalisé leur contrôle, ou ont un rendez-vous pour le faire. Quatorze (40%) avaient un examen à faire, mais ne l'ont toujours pas réalisé.

Parmi les 29 fumeurs, 2 ont arrêté complètement et deux de plus sont sevré du tabac, mais vapotent avec de la nicotine. Le sevrage est à plus de 6 mois pour deux d'entre eux.

Quatorze autres participants ont tenté d'arrêter, à une ou plusieurs reprises. Deux n'ont pas réussi, et les douze autres ont eu des périodes d'arrêt de 1 à 180 jours (figure 10).

Huit ont pris des substituts nicotiques pour la première fois et 3 ont continué leur usage antérieur à leur venue à Interception.

Un participant a initié une prise en charge avec un tabacologue, un autre a un premier rendez-vous et un troisième a tenté d'en obtenir un.

Quatre fumeurs déclarent consommer régulièrement du cannabis.

Parmi les non-fumeurs lors de leur passage à Interception, un a repris et un autre a repris mais est à nouveau sevré.

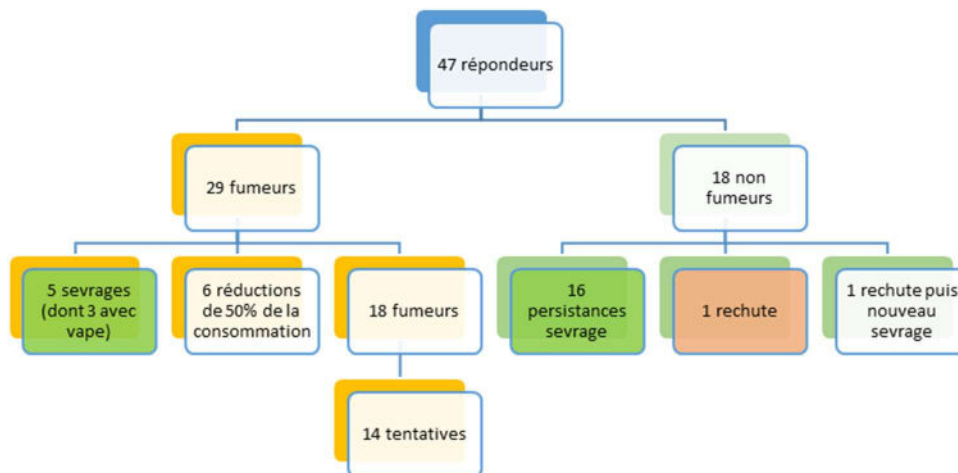


Figure 10: Evolution de la consommation tabagique pour les 47 participants qui ont répondu intégralement au questionnaire de suivi à plus de 6 mois.

IV. Discussion

En février 2022, la Haute Autorité de Santé prenait position en considérant que les conditions étaient presque réunies pour le dépistage du cancer broncho-pulmonaire par tomodensitométrie faible dose. Dans son rapport, tout en constatant l'efficacité du suivi en terme de survie dans les études NELSON et NLST, elle mettait en avant la nécessité de mettre en place un programme pilote pour aborder les questions encore sans réponse. Elle pointait notamment la nécessité d'une prise en charge globale du participant au dépistage, en adressant la question du sevrage tabagique.

Notre programme Interception s'inscrit dans cette dynamique.

Le format sur une journée permet d'aborder avec le patient non seulement la balance bénéfique/risque du dépistage par scanner faible dose, mais aussi les aspects du sevrage et les aides possibles.

A. Adhésion du patient au dépistage

Sur les premiers mois d'expérience, nous pouvons noter une forte adhésion des participants, puisque tous, après explications, ont opté pour le scanner. Cet examen a pu systématiquement être réalisé, sauf dans deux cas de panne électrique. Il a été interprété dans la journée comme prévu par le mode opératoire. Le niveau de satisfaction des participants pour cette première journée, évalué par un entretien qualitatif le jour même et de manière anonyme à 15 jours, était excellent. Le niveau d'anxiété mesuré par l'échelle HADS avant réalisation de l'acte était assez élevé en moyenne, mais probablement similaire à celui des personnes évaluées lors d'un de n'importe quel examen susceptible de détecter un cancer (la « scanxiété » [26]).

Le dépistage ne peut s'entendre comme un examen unique et la répétition dans le temps est nécessaire. Nous n'avons pas pu évaluer l'adhésion à long terme. On peut constater que, sur le recueil de nouvelles à 6 mois, environ 40% des examens intercalaires recommandés devant la détection de nodules n'avaient pas encore été réalisés. Ce chiffre peut paraître important, mais, dans la plupart des cas, l'examen est en cours d'organisation. Par ailleurs, nous avons enregistré le refus d'une personne de réaliser les examens préconisés. Ces éléments laissent penser que l'acceptabilité d'un dépistage régulier est bonne, mais n'est pas totale.

De même, le taux de réponses aux questionnaires après 6 mois est encore faible, mais il a probablement pâti de multiples problèmes techniques et d'une mise en place durant les mois d'été. Ceci met en avant la nécessité d'un dispositif de relance et de facilitation de prise de rendez-vous, qui est prévu dans Interception.

Néanmoins, notre expérience prouve qu'il est possible de faire déplacer plusieurs centaines de personnes indemnes, les mobiliser pendant plusieurs heures, sans qu'ils n'abandonnent. Les conditions de réalisation matérielle ont été pensées pour être le moins anxiogène possible : en dehors du scanner lui-même, la journée se déroule exclusivement dans un bâtiment à part de l'immeuble principal de l'hôpital. Il n'y est reçu aucun autre patient. Une équipe dédiée est présente en permanence, avec notamment une infirmière navigatrice.

Il faut noter que notre population est probablement particulière. Le sex-ratio très en faveur des femmes s'explique par les modalités d'approche des participants en amont, en grande partie basée sur la reprise de contact avec des femmes guéries d'un cancer du sein, qui ont de plus un rapport particulier à notre hôpital. Surtout, la répartition en termes de catégories socio professionnelles et de niveau d'étude n'est absolument pas représentative de la population générale, et encore moins celle défavorisée. Là encore, ceci s'explique par les modalités de recrutement.

Afin de toucher au maximum une population plus variée, nous avons développé l'application en ligne Scorisk, mise à disposition des médecins de ville. Si un certain engouement est noté à chaque fois qu'elle est présentée, nous constatons qu'elle peine à être utilisée. Nous envisageons diverses alternatives, en particulier l'adaptation de Scorisk pour qu'il puisse être utilisé directement par le patient, en étant conscient que cela ne toucherait que les personnes déjà intéressées par le sujet de leur prévention. Pour atteindre la population qui ne viendrait pas spontanément, nous prévoyons l'intégration directe d'une partie de Scorisk dans les logiciels de cabinet des médecins de ville et des actions plus ciblées, probablement en dissociant la réalisation du scanner de la partie ateliers/consultations, qui pourraient être déplacée au plus près des lieux de vie de cette population, avec un format probablement différent.

B. Déterminer la population cible

Dans les pays où le dépistage par scanner faible dose est recommandé, comme la Chine ou les Etats-Unis, les critères de sélection reposent logiquement systématiquement sur un seuil de consommation tabagique par paquets-années.

Dans le cadre d'Interception, de très nombreuses informations sont collectées auprès du patient en amont de sa venue, notamment pour déterminer son éligibilité. Si le taux de remplissage est globalement très élevé, nous avons constaté, comme beaucoup d'autres, que l'auto-évaluation de la consommation n'était pas homogène, et que la simple question « Combien fumez-vous ou avez-vous fumé de cigarettes par jour » appelait une difficulté de réponse avec une faible robustesse, avec de nombreuses discordances constatées lors de la journée. Nous avons tenté d'adapter nos questionnaires en demandant de préciser par tranche d'âge, mais cela nécessite une évaluation sur le long terme.

Cette évaluation par paquets-années souffre également d'une imprécision concernant le type de cigarettes fumées et/ou la consommation associée de cannabis. Dans plusieurs cas « limites », nous avons été amenés à proposer le dépistage à des personnes qui n'avaient pas le nombre de paquets-années requis, mais qui étaient consommateurs de cannabis ou de tabac à rouler.

Identifier un bon estimateur de la consommation est crucial, car la consommation sera bien sûr déterminante dans le choix de la population à cibler pour le dépistage.

D'autres modalités, basées sur la seule durée cumulée de consommation, pourraient être évaluées.

C. Performance du scanner faible dose

Sur les 193 scanners réalisés, deux cancers ont été déjà diagnostiqués et traités. Il s'agissait de petits stades, permettant un excellent pronostic. Le taux de détection de cancer est compatible avec les données de la littérature : dans l'étude NELSON, 62 cancers ont été détectés sur les 7135 premiers scanners basse dose (0,8%). Le taux de détection de nodules était également similaire [27].

Le recul est pour le moment bien évidemment beaucoup trop réduit pour tenter d'évaluer un impact quelconque sur la mortalité ou déterminer les performances en termes de faux-positifs ou sur-diagnostic, mais le programme Interception devrait le permettre dans les années à venir.

Néanmoins, nous avons déjà confrontés à une situation complexe, avec la détection d'une image très évocatrice de cancer mais dont la biopsie n'a pas permis d'affirmer le caractère malin. La lobectomie n'a pas encore été réalisée, et il est probable qu'un cancer soit diagnostiqué, mais ce cas illustre la possibilité de conséquences parfois majeures du dépistage.

La prise en charge des nodules est également à clarifier, les décisions prises pour les images « Lung-rads2 » étant assez hétérogènes entre les différents radiologues. Dans 36 des 55 cas, un contrôle à 3 mois a été demandé alors que selon l'ACR, le suivant aurait dû être fait à 12 mois. On constate que les 16 contrôles à 3 mois déjà faits ont tous été rassurants. Une clarification des critères est nécessaire. Le nombre de personnes vues étant appelé à s'étoffer, les résultats d'Interception pourraient aider à les sélectionner. L'impact d'examens intercalaires potentiellement inutiles seraient délétères pour le dépistage, à la fois en termes de dépenses publiques, de consommation de ressources médicales, et de démobilisation du patient qui serait trop souvent sollicité, sans parler de l'effet psychologique.

D. Impact sur le sevrage tabagique

Les 29 réponses collectées pour les participants qui ont assisté il y a quelques mois sont limitées en nombre, mais elles apportent quelques informations. Le taux de sevrage tabagique est assez satisfaisant (5/29), et 6/29 supplémentaires de réduction de consommation et les 8/29 qui ont pour la première fois utiliser des substituts nicotiques sont des éléments encourageants. Ils ne permettent bien sûr pas de tirer de conclusion sur l'effet de cette journée sur le sevrage. Il est de toute façon probable que notre population était très sensible à la prévention et vraisemblablement plus motivée que la moyenne.

Il n'était bien sûr pas attendu que le dispositif de la journée Interception entraîne un surcroît majeur de sevrage immédiat, ni qu'il ne substitue aux modalités habituelles de prise en charge dans le cadre du sevrage tabagique, mais plutôt qu'il s'intègre comme une aide supplémentaire, ponctuelle dans l'accompagnement du patient.

Nous avons surtout noté de manière qualitative que les patients, sans surprise, étaient très réceptifs à l'acquisition de nouvelles connaissances, notamment sur les mécanismes de la dépendance nicotinique. La modalité d'atelier en petit groupe a facilité les échanges et probablement la compréhension, « le voisin posant la question que l'on n'arrivait pas à formuler ou qui permettait d'éclairer la notion mal comprise ». Cet « effet de groupe » se manifeste aussi par le développement d'une cohésion entre les participants, vivant ensemble pendant plusieurs heures, partageant leurs repas, s'encourageant pendant la réalisation des exercices physiques, etc. Nous avons assisté à plusieurs reprises à la création spontanée par les participants du jour de groupes sur les réseaux sociaux, afin de s'épauler dans le sevrage tabagique. Nous n'avons bien sûr aucune donnée sur ce point, en dehors de quelques témoignages de patients inclus dans ces groupes, qui rapportent le bénéfice qu'ils en retirent. Plus généralement, les commentaires transmis anonymement par l'enquête de satisfaction sont donnés en annexe.

Notre programme présente également certaines limites. Malgré la discussion et l'accord de principe validé par la plupart des participants fumeurs (120) lors de la journée, les quelques données collectées à distance montrent un recours très limité aux addictologues, avec peut-être une difficulté d'accès ou de délais, selon les contacts que nous avons pu avoir avec d'anciens participants. L'organisation de l'équipe d'Interception ne permet pas un suivi de

long terme en tabacologie. Afin d'améliorer cela, nous avons pour objectif que les patients motivés repartent idéalement le soir avec un rendez-vous dans l'un des centres de tabacologie à proximité. Nous souhaitons établir des collaborations avec les centres proches de Gustave Roussy et mettre au point un système d'adressage plus personnalisé pour les centres à distance, afin d'encourager le patient et lui faciliter les démarches.

V. Conclusion

Le parcours « tabac » du tout jeune programme Interception apporte des éléments de réponses aux interrogations actuelles sur le dépistage du cancer du poumon. Il doit, par conception, s'inscrire dans un parcours plus large du patient, qui intègre les personnels de santé de la ville et d'autres établissements. Ces premiers résultats très préliminaires montrent la faisabilité d'une approche qui se veut holistique, associant dépistage et prévention primaire. La preuve de concept de l'organisation pratique – avec notamment la gageure d'organiser les emplois du temps de tous les intervenants, en intégrant la réalisation et l'interprétation des scanners- est faite, mais nous montrons également l'acceptabilité de la part des patients.

Cette organisation encore expérimentale est bien sûr à améliorer, et notamment nous devons traiter la question de l'adaptation à des populations spontanément moins informées ou plus défavorisées, et créer encore plus de lien avec les parcours habituels de tabacologie. La structure générale d'Interception est aussi un laboratoire qui va permettre de développer des nouvelles modalités de prise en soin et des programmes de recherche beaucoup plus fondamentaux, comme le développement de marqueurs biologiques de dépistage, par exemple.

VI. Annexes

A. Questionnaire CDS-12

	Questionnaire de dépendance au tabac (CDS-12)	Type de questions	Scoring
1	Indiquez par un chiffre entre 0 et 100. Quel est votre niveau de dépendance vis-à-vis des cigarettes ? <i>Je ne suis absolument pas dépendant des cigarettes = 0</i> <i>Je suis extrêmement dépendant des cigarettes = 100</i>	Chiffre	0-20=1 21-40=2 41-60=3 61-80=4 81-100=5
2	Combien de cigarettes fumez-vous par jour en moyenne ?	Chiffre	0-5=1 6-10=2 11-20=3 21-29=4 ≥30=5
3	D'habitude, combien de temps après votre réveil fumez-vous votre première cigarette ? (en minutes)	Chiffre	0-5=5 6-15=4 16-30=3 31-60=2 >60=1
4	Pour vous, arrêter définitivement serait : <ul style="list-style-type: none"> ○ Impossible ○ Très difficile ○ Plutôt difficile ○ Plutôt facile ○ Très facile 	Choix	5 4 3 2 1
5	Veillez indiquer si vous êtes d'accord avec l'affirmation suivante : Après quelques heures passées sans fumer, je ressens le besoin irrésistible de fumer <ul style="list-style-type: none"> ○ Pas du tout d'accord ○ Plutôt pas d'accord ○ Plus ou moins d'accord ○ Plutôt d'accord ○ Tout à fait d'accord 	Choix	1 2 3 4 5
6	Veillez indiquer si vous êtes d'accord avec l'affirmation suivante : Je suis stressé à l'idée de manquer de cigarettes <ul style="list-style-type: none"> ○ Pas du tout d'accord ○ Plutôt pas d'accord ○ Plus ou moins d'accord ○ Plutôt d'accord ○ Tout à fait d'accord 	Choix	1 2 3 4 5
7	Veillez indiquer si vous êtes d'accord avec l'affirmation suivante : Avant de sortir, je m'assure que j'ai des cigarettes sur moi <ul style="list-style-type: none"> ○ Pas du tout d'accord ○ Plutôt pas d'accord ○ Plus ou moins d'accord ○ Plutôt d'accord ○ Tout à fait d'accord 	Choix	1 2 3 4 5
8	Veillez indiquer si vous êtes d'accord avec l'affirmation suivante : Je suis prisonnier des cigarettes <ul style="list-style-type: none"> ○ Pas du tout d'accord ○ Plutôt pas d'accord ○ Plus ou moins d'accord ○ Plutôt d'accord ○ Tout à fait d'accord 	Choix	1 2 3 4 5
9	Veillez indiquer si vous êtes d'accord avec l'affirmation suivante : Je fume trop <ul style="list-style-type: none"> ○ Pas du tout d'accord ○ Plutôt pas d'accord ○ Plus ou moins d'accord ○ Plutôt d'accord ○ Tout à fait d'accord 	Choix	1 2 3 4 5
10	Veillez indiquer si vous êtes d'accord avec l'affirmation suivante : Il m'arrive de tout laisser tomber pour aller chercher des cigarettes <ul style="list-style-type: none"> ○ Pas du tout d'accord ○ Plutôt pas d'accord ○ Plus ou moins d'accord ○ Plutôt d'accord ○ Tout à fait d'accord 	Choix	1 2 3 4 5
11	Veillez indiquer si vous êtes d'accord avec l'affirmation suivante : je fume tout le temps <ul style="list-style-type: none"> ○ Pas du tout d'accord ○ Plutôt pas d'accord ○ Plus ou moins d'accord ○ Plutôt d'accord ○ Tout à fait d'accord 	Choix	1 2 3 4 5
12	Veillez indiquer si vous êtes d'accord avec l'affirmation suivante : Je fume malgré les risques que cela entraîne pour ma santé <ul style="list-style-type: none"> ○ Pas du tout d'accord ○ Plutôt pas d'accord ○ Plus ou moins d'accord ○ Plutôt d'accord ○ Tout à fait d'accord 	Choix	1 2 3 4 5
		Total	Somme

Score ≤ 24	Dépendance modérée
Score entre 25 et 44	Dépendance moyenne
Score ≥ 45	Dépendance forte

B. Questionnaire QMat

	Questionnaire de motivation à l'arrêt du tabac (Echelle Q-Mat)	Type de questions	Scoring
1	Pensez-vous que dans 6 mois <ul style="list-style-type: none"> ○ Vous fumerez toujours autant ? ○ Vous aurez diminué un peu votre consommation de cigarettes ? ○ Vous aurez beaucoup diminué votre consommation de cigarettes ? ○ Vous aurez arrêté de fumer ? 	Choix	0 2 4 8
2	Avez-vous actuellement envie d'arrêter de fumer ? <ul style="list-style-type: none"> ○ Pas du tout ○ Un peu ○ Beaucoup ○ Enormément 	Choix	0 1 2 3
3	Pensez-vous que dans 4 semaines <ul style="list-style-type: none"> ○ Vous fumerez toujours autant ? ○ Vous aurez diminué un peu votre consommation de cigarettes ? ○ Vous aurez beaucoup diminué votre consommation de cigarettes ? ○ Vous aurez arrêté de fumer ? 	Choix	0 2 4 6
4	Vous arrive-t-il de ne pas être content(e) de fumer ? <ul style="list-style-type: none"> ○ Jamais ○ Quelquefois ○ Souvent ○ Très souvent 	Choix	0 1 2 3
		Total sur 20	Somme

Score ≤6	Motivation insuffisante	Pré-contemplation <ul style="list-style-type: none"> - Conseil minimal - Remise de documentation
Score 7-13	Motivation moyenne	<ul style="list-style-type: none"> - Conseil minimal - Remise de documentation - Proposer de tester les pastilles/gommes ?
Score >13	Bonne et très bonne motivation	Contemplation <ul style="list-style-type: none"> - Proposer de tester les pastilles/gommes - Prescrire la substitution - Remise de documentation

C. Commentaires laissés dans l'enquête de satisfaction anonyme, J15

1. *« Penser à la prévention du cancer et la réaliser dans ces conditions est simplement inespéré. Bravo et merci*
2. *Comme déjà exprimé super très cool zéro stress chouchoutée comme à la maison*
3. *Merci a toute l'équipe. J'ai transmis des plaquettes "INTERCEPTION" dans le cabinet medical de mon docteur, et je vous fais de la PUB!*
4. *Ras*
5. *Beaucoup d'écoute et de bienveillance*
6. *Ancien gros fumeur mais ayant également un grand père décédé d'un cancer du colon, on m'a fait passer un scanner des poumons, mais n'aurait-il pas été possible de faire un scanner intestinal également , tant qu'à venir vous voir ?*
7. *Ce programme est un véritable accompagnement dans des situations anxiogènes. Le fait de prévenir la survenue d'un cancer est très rassurant. L'accueil et la prise en charge permettent également de ressentir une certaine sérénité. Merci à tous !*
8. *Très bonne matinée avec intervenants et patients*
9. *En globalité très bonne prise en charge et ma motivation renforcé pour arrêter de fumée*
10. *Le problème est que je n'ai pas le compte rendu écrit du TEP scan que j'ai passé quelques jours plus tard je souhaiterais avoir une copie.....sinon merci à l'équipe très sympathique et très professionnelle*
11. *Si seulement les autres lieux et médecins pouvaient prendre exemple sur celui-ci !! Félicitations a toutes ces personnes présentant lors de ma venue pour leur profesionalisme.*
12. *Très bon accueil, l'équipe est top. Mention spéciale à Hélène pour sa bienveillance et la qualité de la son écoute*

13. *Dans la mesure où la prise en charge se fait durant un séjour en hôpital de jour, je souhaiterais qu'il soit possible pour les patients hors Île de France de faire une demande de PEC du transport auprès de leur caisse de sécurité sociale.*
14. *Ce stage fut très instructif. Le personnel accompagnant patient et bienveillant. Tout cet ensemble m'a pleinement convaincue d'en venir à bout du tabac, ce n'était pas gagné après une trentaine d'années de pratique. Je ne m'y étais jamais lancée. Les diapositives et autres ont fini de me convaincre et me dégoûter du tabac. Aujourd'hui, le 21 mars, cela fait pile 15 jours que je n'ai pas touché à une seule cigarette. J'en suis fière et bluffée. Ai pu ressentir les tous premiers bienfaits deux jours après avec amélioration du souffle et de la respiration. Il m'est même arrivé d'oublier de mettre mon patch, sans créer toutefois de manque particulier !! J'en déduis, peut être trop hâtivement mais ne pense pas me tromper sur le fond : tout passe par là tête. Si on est déterminé, qu'on en vient à un profond dégoût du tabac via toutes vos informations, qu'on a une volonté de fer et un mental d'acier, on peut affronter l'épreuve. Les seuls petits manques, aussi furtifs soient ils, c'est la fameuse clope avec un bon café, et celle après un bon repas. Je ne vends pas la peau de l'ours avant de l'avoir tuée, mais je pense que ce stage m'a conforté dans l'idée d'arrêter au plus vite les dégâts occasionnés par ce foutu tabac qui nous rend dingue et pleinement addicts. Chaque jour est une petite victoire et le combat sera long.*
15. *Je tiens à remercier globalement tous les intervenants médecins, infirmière et personnel d'accueil ainsi que le coach sportif présent ce jour-là. J'espère n'oublier personne...*
16. *Merci pour votre excellent accueil et le professionnalisme. J'espère que votre programme continuera, tenue de sport achetée mais 2 échecs arrêt tabac. Mais je vais y arriver. Bien à vous tou*
17. *Accueil, approche des ateliers, communication et suivi ont largement dépassé ce à quoi je m'attendais avec pour conséquence un groupe à l'aise et motivé. Merci !*
18. *Journée productive et bien conçue. Pas moralisante vis à vis de l'arrêt du tabac. Efficace*
19. *Accueil chaleureux Personnel sympathiques, agréables et très professionnels que du bonheur pour cette journée*
20. *Une disponibilité et une adéquation aux attentes parfaites...*
21. *Professionnalisme, bienveillance, gentillesse, disponibilité, cette équipe est fantastique. En arrivant, j'avais forcément un peu d'appréhension à l'idée de passer, un scanner, sitôt la porte franchie, j'ai été pris en charge avec une incroyable bienveillance. Le discours sur le tabac, mon style de vie était factuel, à aucun moment je n'ai ressenti des reproches. On m'a proposé des solutions, des pistes de réflexion. Bref, je conseille à tous mes amis et proches de prendre contact avec interception ! Ne changez rien, c'est formidable ! meme le plateau repas était bon ! »*

VII. Références

1. Delafosse P, D.G., Molinié F, D'Almeida T, and L.L.e.a. Lecoffre C, *Survie des personnes atteintes de cancer en Francemétropolitaine 1989-2018 – Poumon adénocarcinomes.*, I.n.d. cancer, Editor. 2021: <https://www.e-cancer.fr/Expertises-et-publications/Les-donnees-sur-les-cancers/Survie-des-personnes-atteintes-de-cancer-en-France-metropolitaine/>.
2. Cancer, I.N.d., *Panorama du cancer en France*. 2021.
3. Pirie, K., et al., *The 21st century hazards of smoking and benefits of stopping: a prospective study of one million women in the UK*. *Lancet*, 2013. **381**(9861): p. 133-41.
4. Field, J.K., et al., *Lung cancer mortality reduction by LDCT screening: UKLS randomised trial results and international meta-analysis*. *Lancet Reg Health Eur*, 2021. **10**: p. 100179.
5. Becker, N., et al., *Lung cancer mortality reduction by LDCT screening-Results from the randomized German LUSI trial*. *Int J Cancer*, 2020. **146**(6): p. 1503-1513.
6. Blanchon, T., et al., *Baseline results of the Depiscan study: a French randomized pilot trial of lung cancer screening comparing low dose CT scan (LDCT) and chest X-ray (CXR)*. *Lung Cancer*, 2007. **58**(1): p. 50-8.
7. Paci, E., et al., *Mortality, survival and incidence rates in the ITALUNG randomised lung cancer screening trial*. *Thorax*, 2017. **72**(9): p. 825-831.
8. Pastorino, U., et al., *Ten-year results of the Multicentric Italian Lung Detection trial demonstrate the safety and efficacy of biennial lung cancer screening*. *Eur J Cancer*, 2019. **118**: p. 142-148.
9. Infante, M., et al., *Long-Term Follow-up Results of the DANTE Trial, a Randomized Study of Lung Cancer Screening with Spiral Computed Tomography*. *Am J Respir Crit Care Med*, 2015. **191**(10): p. 1166-75.
10. Aberle, D.R., et al., *Results of the two incidence screenings in the National Lung Screening Trial*. *N Engl J Med*, 2013. **369**(10): p. 920-31.
11. de Koning, H.J., et al., *Reduced Lung-Cancer Mortality with Volume CT Screening in a Randomized Trial*. *N Engl J Med*, 2020. **382**(6): p. 503-513.
12. Team, N.L.S.T.R., *Lung Cancer Incidence and Mortality with Extended Follow-up in the National Lung Screening Trial*. *J Thorac Oncol*, 2019. **14**(10): p. 1732-1742.
13. Santé, H.A.d., *Dépistage du cancer bronchopulmonaire par scanner thoracique faible dose sans injection : Actualisation de l'avis de 2016*. 2021.
14. Pashayan, N., et al., *Personalized early detection and prevention of breast cancer: ENVISION consensus statement*. *Nat Rev Clin Oncol*, 2020. **17**(11): p. 687-705.
15. Tammemägi, M.C., et al., *Selection criteria for lung-cancer screening*. *N Engl J Med*, 2013. **368**(8): p. 728-36.
16. Tammemägi, M.C., et al., *USPSTF2013 versus PLCOm2012 lung cancer screening eligibility criteria (International Lung Screening Trial): interim analysis of a prospective cohort study*. *Lancet Oncol*, 2022. **23**(1): p. 138-148.
17. Harris, P.A., et al., *Research electronic data capture (REDCap)--a metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support*. *J Biomed Inform*, 2009. **42**(2): p. 377-81.
18. Shams-White, M.M., et al., *Operationalizing the 2018 World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research (WCRF/AICR) Cancer Prevention Recommendations: A Standardized Scoring System*. *Nutrients*, 2019. **11**(7).
19. Zigmond, A.S. and R.P. Snaith, *The hospital anxiety and depression scale*. *Acta Psychiatr Scand*, 1983. **67**(6): p. 361-70.
20. Etter, J.F., J. Le Houezec, and T.V. Perneger, *A self-administered questionnaire to measure dependence on cigarettes: the cigarette dependence scale*. *Neuropsychopharmacology*, 2003. **28**(2): p. 359-70.

21. Aubin H-J, L.G., Legeron P, and e. al, *Questionnaire de motivation à l'arrêt du tabac (Q-MAT)*. 2004, Alcool Addictol.
22. Poinot, R., et al., [*Multisite validation study of questionnaire assessing out-patient satisfaction with care questionnaire in ambulatory chemotherapy or radiotherapy treatment*]. *Bull Cancer*, 2006. **93**(3): p. 315-27.
23. Lung-RADS®, A.C.o.R.C.o. *Lung-RADS Assessment Categories version 1.1*. 2019; Available from: <https://www.acr.org/Clinical-Resources/Reporting-and-Data-Systems/Lung-Rads>.
24. Couraud, S., et al., [*Recommendations of French specialists on screening for lung cancer*]. *Rev Mal Respir*, 2021. **38**(3): p. 310-325.
25. Xu, D.M., et al., *Nodule management protocol of the NELSON randomised lung cancer screening trial*. *Lung Cancer*, 2006. **54**(2): p. 177-84.
26. Bui, K.T., et al., *Scanxiety: a scoping review about scan-associated anxiety*. *BMJ Open*, 2021. **11**(5): p. e043215.
27. Horeweg, N., et al., *Detection of lung cancer through low-dose CT screening (NELSON): a prespecified analysis of screening test performance and interval cancers*. *Lancet Oncol*, 2014. **15**(12): p. 1342-50.