



---

**Master 2 – Promotion de la Santé et  
Prévention**

Promotion : **2022 - 2023**

Date du Jury : **Août 2023**

---

**Piqûres de tiques et borréliose de  
Lyme en France : Etat des lieux de la  
prévention et analyse des outils de  
communication imprimables**

---

**Claire ANCEL**



---

# Remerciements

---

Je tenais à remercier le Professeur Jocelyn Raude d'avoir accepté d'être le Président de jury lors de ma soutenance et d'avoir porté un intérêt à ce sujet de mémoire.

Je souhaite également remercier Marie-Renée Guével, directrice de mon mémoire pour sa constante bienveillance et son écoute. J'ai pu recueillir, à travers nos échanges, de précieux conseils qui ont permis de guider et enrichir la rédaction de ce manuscrit.

Un grand merci à ma co-directrice de mémoire et tutrice de stage, le docteur Alice Raffetin, pour ses nombreux conseils, son dévouement et son positivisme sans faille. J'ai beaucoup appris à ses côtés, à travers sa passion pour son métier et la confiance accordée qui n'ont fait que renforcer mon intérêt pour ce sujet.

Je remercie l'équipe du Centre de Référence des Maladies Vectorielles liées aux Tiques de Villeneuve-Saint-Georges pour l'accueil et le partage d'expérience quotidien qu'auront été ces 8 mois de stage. Merci à Audrey Labat, infirmière au centre, avec qui j'ai eu le plaisir de travailler à de nombreuses reprises et dont le relativisme fût porteur tout au long du stage.

Du côté de Rennes et de Nancy, je remercie le docteur Solène Patrat-Delon, le docteur Elisabeth Baux, Halima Campeaux et Catherine Magiera de m'avoir intégrée dans la préparation de la journée de sensibilisation nationale autour de laquelle des échanges riches ont pu avoir lieu.

Merci à Marc Leandri pour les discussions approfondies notamment sur la perception des risques des maladies vectorielles liées aux tiques.

Je remercie les enseignant-es de l'EHESP pour leur accompagnement et leur aide notamment dans l'application des méthodes qualitatives.

Que serait ce mémoire sans la promotion 2022-2023 du Master et nos semaines de rassemblement. Merci pour cette année mémorable, nos soirées à La Piste, les crêperies, les litres de soupe faisant office de repas et les choupiissons qui n'ont fait qu'égayer les semaines que j'ai eu la chance de passer à Rennes.

Julia, Gila. Aucun remerciement de mémoire ne saurait être suffisant face au soutien que vous avez représenté depuis plus de 6 ans. Je vous dois bien plus que des cafés en terrasse ou des heures de vocaux pour vous remercier en retour.

Enfin, merci à ma famille qui n'a cessé de me soutenir tout au long de mon cursus parfois difficile et dont l'objectif pouvait sembler flou. Votre présence constante, à la fois dans les moments de célébrations, de doutes et de remises en question a été fondamentale.

---

# Sommaire

---

1	Introduction .....	1
1.1	Préambule de l'étude .....	1
1.2	Écologie des tiques et borréliose de Lyme .....	1
1.3	Un ancrage politique récent.....	4
1.4	Enjeux de la communication en prévention .....	6
1.5	Questionnements et hypothèses .....	7
2	Méthodes .....	9
2.1	Identification des acteurs de la prévention et définitions .....	9
2.2	Analyse de la qualité des outils selon la grille PEMAT .....	10
2.2.1	Description de l'outil PEMAT .....	10
2.2.2	Choix de l'outil PEMAT.....	11
2.2.3	Validité des analyses.....	12
2.3	Analyse de la lisibilité des outils de prévention selon la méthode Fry .....	12
2.4	Analyse documentaire.....	13
2.4.1	Sélection des outils à analyser .....	14
2.4.2	Elaboration d'une grille d'analyse qualitative des outils de communication. ....	14
2.4.3	Méthode d'analyse qualitative .....	16
3	Résultats .....	17
3.1	Identification des acteurs et outils de communication .....	17
3.2	Analyse des outils avec PEMAT .....	22
3.2.1	Sélection des outils imprimables .....	22
3.2.2	Résultats de l'analyse de la qualité des outils imprimables .....	23
3.2.3	Acteurs associatifs versus institutionnels : quelles disparités de codage ? .....	28
3.2.4	Conclusion de l'analyse PEMAT .....	30
3.3	Analyse de la lisibilité .....	30
3.4	Analyse documentaire.....	35
3.4.1	Des mesures de prévention simples...ou compliquées ? .....	35
3.4.2	Permettre aux populations-cibles de s'identifier et se saisir du sujet .....	39

3.4.3	Les limites de la vulgarisation scientifique .....	44
3.4.4	Controverse et ancrage d'anciens conseils non réactualisés .....	47
4	Discussion .....	51
4.1	Résumé de l'ensemble des résultats .....	51
4.1	Comparaison des résultats de l'étude avec la littérature .....	51
4.2	Signification des résultats de l'étude et implications pratiques .....	54
4.3	Implication des résultats de l'étude pour la recherche future.....	56
4.3.1	Conception d'un nouvel outil d'analyse de la qualité des outils de communication .....	56
4.3.2	Mise en regard approfondie des résultats quantitatifs et qualitatifs .....	57
4.3.3	Contexte d'utilisation des outils et enjeux d'un regard croisé entre les différents acteurs .....	57
4.4	Forces et limites de l'étude .....	59
5	Conclusion.....	61
	Bibliographie.....	63
	Liste des annexes.....	67

---

## Liste des sigles utilisés

---

ACM : Analyse de Correspondances Multiples  
ANSM : Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé  
ARS : Agence Régionale de Santé  
CAH : Classification Ascendante Hiérarchique  
CC MVT : Centre de Compétences des Maladies Vectorielles liées aux Tiques  
CHIC : Centre Hospitalier Intercommunal de Créteil  
CHIV : Centre Hospitalier Intercommunal de Villeneuve-Saint-Georges  
CHRU : Centre Hospitalier Régional Universitaire  
CHU : Centre Hospitalier Universitaire  
CR MVT : Centre de Référence des Maladies Vectorielles liées aux Tiques  
Das : Direction des affaires scientifiques  
IHU : Institut Hospitalo-universitaire  
Inpes : Institut national de prévention et d'éducation pour la santé  
Ireps : Instance Régionale d'Education et de Promotion Santé  
MSA : Mutualité Sociale Agricole  
MVT : Maladies Vectorielles à Tiques  
OMS : Organisation Mondiale de la Santé  
ONF : Office National des Forêts  
PEMAT : Patient Educational Materials Assessment Tool  
PEMAT-P : Patient Educational Materials Assessment Tool for Printable material  
PEMAT-A/V : Patient Educational Materials Assessment Tool for Audiovisual material  
SAM : Suitability Assessment of Materials  
SPPT : Symptomatologie/Syndrome Polymorphe Persistant après une possible piqûre de Tique

---

## Liste des figures

---

<b>Figure 1.</b> Cycle de développement de la tique <i>Ixodes ricinus</i> , INRAE 2020 .....	2
<b>Figure 2.</b> Cartographie des acteurs de la prévention des piqûres de tiques et de la borréliose de Lyme.....	18
<b>Figure 3.</b> Nombre d'outils de communication attribuables aux différents acteurs de la prévention des piqûres de tiques et de la borréliose de Lyme .....	19
<b>Figure 4.</b> Nombre d'outils de communication conçus pour prévenir les piqûres de tiques et la borréliose de Lyme en fonction du type de public auquel ils sont destinés.....	20

<b>Figure 5.</b> Nombre d'outils utilisés en prévention des piqûres de tiques et de la borréliose de Lyme en fonction de l'année à laquelle ils ont été conçus .....	21
<b>Figure 6.</b> Nombre d'outils de communication conçus pour prévenir les piqûres de tiques et la borréliose de Lyme en fonction du type de support dont il s'agit.....	22
<b>Figure 7.</b> Processus de sélection des outils inclus pour l'analyse PEMAT .....	23
<b>Figure 8.</b> Scores pour les deux domaines du PEMAT (Understandability et Actionability) pour chaque type de support de communication. Le seuil de 70% est représenté par un trait rouge. ....	27
<b>Figure 9.</b> Processus de sélection des outils de communication utilisés pour prévenir les piqûres de tiques et la borréliose de Lyme inclus pour l'analyse Fry .....	31
<b>Figure 10.</b> Graphique de Fry. Lisibilité des 20 outils de communication analysés .....	33

---

## Liste des tableaux

---

<b>Tableau 1.</b> Grille utilisée pour l'analyse documentaire.....	14
<b>Tableau 2.</b> Scores PEMAT moyens obtenus pour chaque catégorie d'outils de communication utilisés pour prévenir les piqûres de tiques et la borréliose de Lyme en fonction des domaines du PEMAT .....	24
<b>Tableau 3.</b> Scores PEMAT obtenus (en %) pour chaque catégorie d'outils de communication utilisés pour prévenir les piqûres de tiques et la borréliose de Lyme en fonction des domaines Understandability et Actionability et avec les deux domaines confondus.....	26
<b>Tableau 4.</b> Proportion d'outils de communication utilisés pour prévenir les piqûres de tiques et la borréliose de Lyme ayant été codé 0 lors de l'analyse PEMAT en fonction de s'il s'agit d'un acteur associatif ou non .....	29
<b>Tableau 5.</b> Outils de communication de communication utilisés pour prévenir les piqûres de tiques et la borréliose de Lyme inclus pour l'analyse de la lisibilité.....	32

# 1 Introduction

## 1.1 Préambule de l'étude

La rédaction de ce mémoire s'ancre dans le cadre d'un stage réalisé au sein du Centre de Référence des Maladies Vectorielles liées aux Tiques (CR MVT) Paris et Région Nord. Ces centres de référence, au nombre de 5 en France, s'inscrivent aujourd'hui dans une démarche d'élargissement de leur champ d'action vers la prévention en organisant notamment la première journée nationale de sensibilisation aux maladies vectorielles liées aux tiques et en entreprenant des projets de recherche dans ce champ. Les missions de mon stage consistaient en partie à la participation de l'organisation de la journée nationale de sensibilisation et à son évaluation. D'autre part, un travail de recherche consistait à faire l'inventaire des acteurs impliqués dans la prévention des piqûres de tiques et des maladies vectorielles associées ainsi que des outils de communication utilisés dans ce cadre en France. Il était ensuite question d'analyser la qualité de ces outils à partir d'approches à la fois quantitatives et qualitatives.

## 1.2 Écologie des tiques et borréliose de Lyme

Les tiques sont des acariens dits ectoparasites<sup>1</sup> qui ont la capacité de transmettre une pathologie à l'hôte qu'elles piquent. On parle ainsi de vecteur. Les tiques sont de très nombreuses espèces différentes, et constituent dans le monde le plus important vecteur de maladies à transmission vectorielle. En France et en Europe, la tique *Ixodes ricinus* est le principal vecteur de maladies vectorielles à tiques, la plus fréquente étant la borréliose de Lyme due à la transmission par piqûre de tique de la bactérie *Borrelia burgdorferi* sensu lato (1,2). Les tiques *Ixodes* peuvent transmettre de nombreux autres pathogènes parmi les bactéries (ex. rickettsiose), les virus (ex. encéphalite à tique), et les parasites (ex. babésiose) (3).

---

<sup>1</sup> Parasite externe (vivant à la surface de son hôte et non au sein de son organisme)

Néanmoins, il est important de préciser qu'après une piqûre de tique *Ixodes* chez l'humain, il y a 95% de chance de ne développer aucune maladie.

Les tiques *Ixodes* privilégient les zones humides et les climats tempérés ou océaniques. Elles sont généralement actives de mars à octobre mais peuvent parfois rester actives tout au long de l'année en fonction du climat (dans le cas du climat océanique par exemple). Leur présence tient également compte du dérèglement climatique qui permet à ces acariens d'être de plus en plus présents et actifs en métropole et ce, plus longtemps au cours de l'année avec l'adoucissement des températures en hiver. Les tiques sont présentes à la fois sur les sols humides afin de s'hydrater et en hauteur, sur la végétation (feuilles, herbes hautes) pour attendre le passage d'un hôte potentiel et se nourrir.

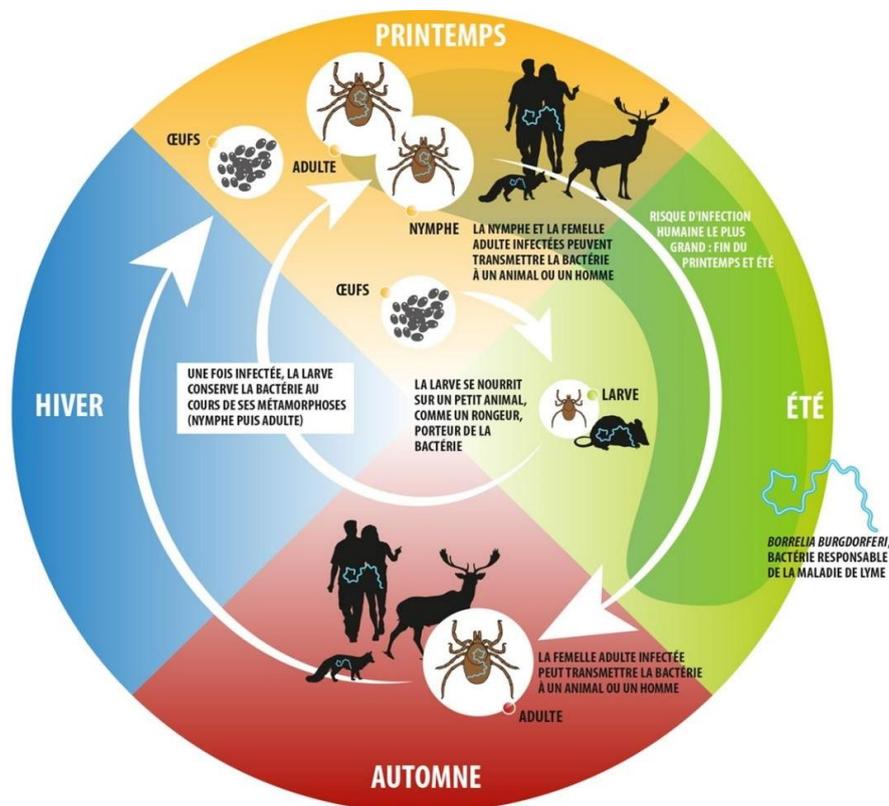


Figure 1. Cycle de développement de la tique *Ixodes ricinus*, INRAE 2020

Le cycle de développement d'*Ixodes ricinus* se décompose en 4 étapes, appelées stases : œufs, larve, nymphe et adulte (**Figure 1**). La tique va prendre un repas de sang entre la stase larve-nymphe, nymphe-adulte puis lors de la reproduction-ponte. Elle préférera piquer un petit animal (type rongeur) lors de son premier repas sanguin (passage de la stase larve à nymphe) avant de piquer des animaux plus imposants (comme des cerfs ou chevreuils) lors de sa mue en tique adulte notamment (4). L'humain n'est quant à lui qu'un hôte dit accidentel, amené à s'exposer lorsqu'il s'aventure dans l'habitat naturel des tiques. L'empiètement par l'humain sur le milieu de vie des tiques (par le développement

de l'agriculture ou d'habitations par exemple) et son impact sur la biodiversité jouent ainsi un rôle prépondérant sur le risque d'exposition (5).

Découverte au début des années 1980 aux Etats-Unis dans l'Etat du Massachusetts, elle doit son nom au village de Lyme dans lequel la bactérie responsable de la pathologie a été identifiée comme responsable de la maladie (2). Plusieurs stades de la maladie existent :

- Précoce : On parle de stade précoce pour toute manifestation ayant lieu dans les 6 mois après une piqûre de tique. Ce stade se manifeste par l'apparition d'un ou plusieurs érythème(s) migrant(s), symptôme spécifique de la borréliose de Lyme. Il s'agit de la manifestation la plus fréquente avec en France (6).
- Disséminé : On parle de stade disséminé au-delà de 6 mois après une piqûre de tique. A ce stade, les manifestations cliniques peuvent être une arthrite, un lymphocytome, des troubles neurologiques etc.

Le taux d'incidence de la borréliose de Lyme a augmenté ces dernières années et s'est vu multiplié par deux avec près de 40/100 000 cas en 2009 avant d'atteindre 104/100 000 habitants en France métropolitaine en 2018 (6). Par comparaison, le taux d'incidence en Lombardie (nord de l'Italie) était de 1.24 cas pour 1 000 000 habitants par an entre 2000 et 2015 (7). Un pays du Nord comme la Finlande avait un taux d'incidence légèrement inférieur à 30/100 000 en 2009 (8).

Concernant le taux d'incidence des cas vus en consultation de médecine générale en 2021 en France, il s'élève quant à lui à 71 cas/100 000 habitants [IC95% : 60 – 82]. Certaines régions sont plus touchées que d'autres avec des taux d'incidence bien plus élevés, comme l'Alsace avec 226 cas/100 000 habitants ou la Haute-Normandie avec 233 cas/100 000 habitants contre 9 cas/100 000 habitants en Pays de la Loire ou 19 cas/100 000 habitants en Poitou-Charentes. La borréliose de Lyme est donc présente sur tout le territoire métropolitain mais de manière plus ou moins forte en fonction des régions.

A ce jour, aucun vaccin contre la borréliose de Lyme n'est encore disponible. Cependant, un vaccin est actuellement en troisième phase d'essais cliniques, avec un espoir de protection contre les souches nord-américaines et européennes (9). De plus, une action induite directement contre les tiques, par l'utilisation d'acaricides ne semble pas être une mesure adaptée pour des soucis de préservation environnementale (2). Les mesures de prévention contre les piqûres de tiques portent donc sur une prévention primaire avec le port de vêtements couvrants et clairs, rabattre les chaussettes sur le pantalon et utiliser un répulsif cutané ainsi que de se munir d'un tire-tique. La prévention secondaire consiste à inspecter son corps (avec une attention particulière sur les plis, les zones avec une peau plus fine et le cuir chevelu) et retirer la tique le plus rapidement possible (10).

Plusieurs facteurs viennent ainsi justifier l'importance de la mise en place d'une politique de prévention forte : l'absence de vaccin contre la borréliose de Lyme, le caractère non raisonnable de l'utilisation d'acaricides, la simplicité des mesures mécaniques de prévention, le développement des tiques sur le territoire français ou encore l'augmentation du taux d'incidence de la borréliose de Lyme. De plus ancrée dans une controverse sociale forte, la borréliose de Lyme et autres maladies vectorielles à tiques se voient discutées à plusieurs niveaux, que ce soit sur le statut de la borréliose de Lyme (avec un débat sur le caractère chronique de cette dernière), sur la prise en charge des patient-es en France ou encore sur les difficultés de diagnostic. La controverse, présente depuis plusieurs années, alimente ainsi une méfiance envers le corps médical et la prise en soins<sup>2</sup> des maladies vectorielles liées aux tiques. Ces tensions justifient le besoin d'un consensus autour des recommandations de prévention, sujet non controversé, qui semble le moyen le plus adapté, à ce jour, afin de lutter contre le développement de la borréliose de Lyme. D'autre part, les associations de patient-es ont joué un rôle majeur en agissant pour la reconnaissance de la maladie et le développement de la recherche et de la prévention sur le sujet. Ainsi, jusqu'alors très peu connue et très peu évoquée en France, la borréliose de Lyme devient un sujet d'intérêt au sein des pouvoirs publics et surtout du grand public.

### **1.3 Un ancrage politique récent**

En 2016, l'Etat se saisit donc du sujet avec la mise en place d'un Plan national de lutte contre la maladie de Lyme et les maladies transmissibles par les tiques par le ministère de la santé et de la prévention, anciennement le ministère des Affaires sociales et de la santé. L'objectif de sa mise en place était de « développer les connaissances sur les maladies vectorielles liées aux tiques (MVT) afin d'améliorer les mesures de lutte et de prise en charge des patients » et de « mettre en œuvre des mesures immédiates et concrètes de prévention, de diagnostic et de soins ». Ce travail s'est fait en collaboration avec une multitude d'acteurs : associations de patient-es, administrations, agences de sécurité sanitaire, agences régionales de santé, professionnel·les dans le domaine de la santé, recherche, travaillant dans les forêts etc. (11). Le plan se décline en cinq axes stratégiques :

- Améliorer la surveillance vectorielle et les mesures de lutte contre les tiques dans une démarche One Health – Une seule santé
- Renforcer la surveillance et la prévention des maladies transmissibles par les tiques
- Améliorer et uniformiser la prise en charge des malades
- Améliorer les tests diagnostiques disponibles
- Mobiliser la recherche sur les maladies transmissibles par les tiques.

---

<sup>2</sup> Prise en charge

Dans le cadre de l'axe 2 sur le renforcement de la surveillance et la prévention des maladies transmissibles par les tiques, plusieurs actions ont ainsi été renforcées ou mises en place. D'un côté, le réseau Sentinelles a été renforcé avec la mise en place d'une plateforme sécurisée, facilitant le travail de déclaration des médecins généralistes participant, permettant d'optimiser la veille annuelle de la borréliose de Lyme représentée principalement par l'érythème migrant en ville. D'autre part, des centres de Référence et de Compétences des Maladies Vectorielles liées aux Tiques (CR MVT et CC MVT) ont été désignés par le ministère et par les Agences Régionales de Santé (ARS) : cinq CR MVT et une trentaine de CC MVT. Les 5 centres de références sont le CHU de Rennes, le Centre Hospitalier Intercommunal de Villeneuve-St-Georges (CHIV) associé à celui de Créteil (CHU Mondor), le CHRU de Strasbourg associé au CHRU de Nancy, le CHU de Clermont-Ferrand associé au CHU de St Etienne ainsi que l'Institut Hospitalo-Universitaire de Marseille. Les objectifs d'un tel dispositif étaient :

- D'harmoniser la prise en charge des patient-es
- De développer la recherche
- D'enseigner aux professionnel·les de santé pluridisciplinaires et aux vétérinaires la prise en charge des maladies vectorielles liées aux tiques
- De communiquer auprès de la population pour les sensibiliser (journée nationale de prévention, programme développé à destination du jeune public)

Enfin, deux objectifs de prévention avaient été décrits dans le plan national de lutte contre la maladie de Lyme et autres maladies à tiques :

- « Développer l'information sur les mesures de protection à l'orée des forêts et des sentiers de randonnée »
- « Faire évoluer les messages et supports de prévention, en lien avec les associations et en prenant en compte les résultats des sciences participatives et comportementales »

Cela a ainsi donné lieu à la conception de supports de communication tels que des affiches, dépliants et panneaux permettant d'informer largement le grand et le jeune public et plus spécifiquement les personnes pratiquant une activité extérieure à risque (randonnée, trail, cueillette etc.). Deux baromètres sur les pratiques de prévention et connaissances de la borréliose de Lyme ont également été publiés en 2018 et 2021. Ces derniers ont permis d'étudier la vulnérabilité perçue par les individus, leur rapport face aux mesures de prévention, leurs connaissances sur la borréliose de Lyme, la gravité qu'ils en percevaient et le sentiment d'information vis-à-vis de cette dernière (1,12). Le but de ces recherches était notamment d'adapter les futurs messages transmis à la population pour les sensibiliser sur les risques liés aux piqûres de tiques et les gestes permettant de s'en protéger tout en travaillant avec divers acteurs comme les associations pour adapter ces messages (11).

## 1.4 Enjeux de la communication en prévention

Comme évoqué précédemment, deux enquêtes ont été menées en 2016 et 2019 par Santé publique France. Dans ces deux enquêtes téléphoniques, certaines questions concernaient l'adhésion aux différentes mesures de prévention et la perception du risque liée à une piqûre de tique (exposition aux tiques et gravité perçue par exemple). L'enquête réalisée en 2019 montre ainsi que 41,1% des personnes interrogées sont préoccupées par le fait d'attraper la borréliose de Lyme et que le fait de se sentir préoccupé-e était positivement lié avec le fait de se protéger. Le sentiment d'information de la population a également été étudié. Une augmentation du nombre de personnes ayant déjà entendu parler de la borréliose de Lyme a été identifiée entre 2016 et 2019. Lorsque seulement 66% des enquêté-es en avaient déjà entendu parler en 2016, c'est le cas pour 79% d'entre eux en 2019. Cependant, le sentiment d'être bien informé, malgré une hausse observée entre 2016 et 2019, reste relativement faible avec 41% en 2019 contre 29% en 2016 (1). L'étude montre ainsi que 2 facteurs entrent en jeu concernant le fait d'adopter les gestes de prévention contre les piqûres de tiques et pathologies associées : la perception du risque et le niveau d'information. Il existe donc un enjeu concernant la façon dont il faudrait communiquer auprès du public afin de jouer sur la perception du risque de ce dernier pour amener à ce que les gestes de prévention soient connus et appliqués.

Pour rappel, l'un des axes du Plan national mis en œuvre par l'Etat consistait justement à renforcer l'information autour de la prévention des maladies transmissibles par les tiques par la création d'outils de communication. La place de la communication en Santé Publique s'est vue changée et a évolué depuis les années 1960-1970 avec la naissance notamment de la notion de marketing social<sup>3</sup> à partir des années 70 (13). De plus, la communication du risque constitue un enjeu primordial et entre en lien direct avec l'une des conclusions du baromètre de Santé publique France sur la relation entre perception du risque et l'adoption des gestes de prévention évoqué plus haut. Les choix réalisés concernant les messages à transmettre sont donc essentiels en communication.

Au-delà du contenu des messages transmis, nous pouvons nous demander si la proportion modérée de personnes se sentant bien informées au sujet des risques liés aux tiques ne dépendrait pas également de l'accessibilité de l'information. La littératie en santé fait partie des champs d'étude permettant de garantir cette accessibilité à tous-tes (14). Ce concept a été définie en 1998 par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) comme « les caractéristiques personnelles et les ressources sociales nécessaires des individus et des

---

<sup>3</sup> basé sur des stratégies similaires au marketing marchand pour favoriser l'adoption de comportements favorables à la santé

communautés afin d'accéder, comprendre, évaluer et utiliser l'information et les services pour prendre des décisions en santé » (15). Alors que de très nombreuses définitions ont été proposées depuis, une revue systématique de la littérature publiée en 2012 a permis de combiner les 17 définitions trouvées afin d'en proposer une nouvelle et plus complète. C'est ainsi que le concept de littératie en santé a été défini par le consortium européen pour la littératie en santé tel que : « La littératie en santé représente les connaissances, la motivation et les compétences permettant d'accéder, comprendre, évaluer et appliquer de l'information dans le domaine de la santé ; pour ensuite se forger un jugement et prendre une décision en termes de soins de santé, de prévention et de promotion de la santé, dans le but de maintenir et promouvoir sa qualité de vie tout au long de son existence » (16).

L'accessibilité et les choix dans le contenu des messages constituent ainsi des facteurs essentiels à prendre en compte lors de la conception d'outils à destination du public afin qu'il puisse se saisir de l'information et adopter les bons gestes.

## **1.5 Questionnements et hypothèses**

Comme évoqué en partie 1.2 et 1.3, en parallèle de l'augmentation de l'incidence de la borréliose de Lyme en France métropolitaine, le baromètre de Santé publique France publié en 2021 montre que seules 4 personnes sur 10 se sentent bien informé-es sur la borréliose de Lyme. Il existe pourtant des supports de communication à ce sujet, notamment créés par le ministère de la santé suite au plan national de lutte contre la borréliose de Lyme et autres maladies à tiques. La question qui se pose donc porte sur la qualité des informations apportées à la population, leur accessibilité et le contenu des messages transmis, comme évoqué en partie 1.4.

L'étude réalisée dans le cadre de ce mémoire mobilise ainsi des méthodes à la fois quantitatives et qualitatives. La problématique principale et les sous-questions soulevées étaient les suivantes :

- Quels sont les critères pour concevoir des outils de communication de qualité en prévention des piqûres de tiques et de la borréliose de Lyme afin de mieux informer les différents publics sur le sujet en France ?
  - i. En quoi la compréhension et la capacité à identifier les gestes de prévention communiqués au sein des outils pourraient être améliorés ?
  - ii. Comment varie le contenu des messages au sein des outils de communication en fonction des supports et acteurs de la prévention des piqûres de tiques et de la borréliose de Lyme ?

L'objectif de l'étude était donc d'analyser la qualité des supports de communication imprimables disponibles sur la prévention des piqûres de tiques et de la borréliose de Lyme en France après en avoir fait l'inventaire.



## 2 Méthodes

Pour répondre à cette question de recherche, plusieurs analyses ont été réalisées : 2 analyses quantitatives (PEMAT – Patient Educational Materials Assessment Tool et Fry) et une analyse qualitative. Plusieurs étapes de sélection des outils à analyser ont ainsi été suivies pour chaque analyse. La sélection des outils pour l'analyse Fry dépendait des résultats de la première analyse quantitative (PEMAT). Les outils de communication analysés à partir de la méthode qualitative ont quant à eux été sélectionnés parmi ceux pour lesquels l'analyse PEMAT et Fry avaient été réalisées au préalable afin d'avoir une analyse complète, à la fois quantitative et qualitative. L'ensemble de la méthode est décrite ci-dessous.

### 2.1 Identification des acteurs de la prévention et définitions

Les acteurs de prévention des piqûres de tiques et de la borréliose de Lyme en France ainsi que les outils de communication créés et utilisés par ces derniers ont été recensés à partir du moteur de recherches internet Google et de plusieurs applications (Twitter, Instagram, TikTok, Facebook et Snapchat). Les mots-clés suivants ont été utilisés : prévention tique(s), prévention piqûre(s) tique(s), prévention maladie de Lyme et maladie de Lyme. La méthode de « snowballing » ou « boule de neige » a également permis de répertorier ces acteurs et outils.

Parmi les outils répertoriés, seuls les outils imprimables ont été analysés dans le cadre de ce mémoire. Les outils audiovisuels feront l'objet d'une analyse ultérieure. On entend par outil imprimable tout document papier tel que les dépliants, brochures, affiches, plaquettes etc. ainsi que tout outil imprimable depuis un site internet comme les textes html ou PDF. Ces différents supports ont été répertoriés selon les définitions suivantes :

- **Panneau** : Tout outil prévu pour être affiché à l'orée des parcs et forêts
- **Affiche** : Tout outil imprimable en format A4 et dont l'information se trouve uniquement au recto (permettant d'être affiché sur une surface plane)
- **Plaquette** : Tout outil composé d'un seul feuillet, conçu pour être plié en deux ou non et dont le format est plus petit qu'un format A4
- **Dépliant** : Tout outil composé d'un seul feuillet et conçu pour être plié en 3
- **Brochure** : Tout outil composé de plusieurs feuillets (relié par une agrafe par exemple)

- **Infographie** : Toute image numérique dont le format n'est pas un format A4 classique comme une affiche (image dont la longueur est généralement plus importante que sur un format A4)
- **Autres** : magazines, articles de journaux hebdomadaires
- **Fiches** : Tout outil qui n'a pas pu être répertorié dans l'une des catégories précédemment citées

## 2.2 Analyse de la qualité des outils selon la grille PEMAT

A partir de cet inventaire, l'analyse de l'ensemble des outils de communication a été réalisée en utilisant, dans un premier temps, l'outil PEMAT (Patient Educational Materials Assessment Tool).

L'objectif du PEMAT est d'aider à déterminer si les utilisateur-ices d'un support de prévention seront en mesure d'utiliser efficacement les informations transmises en se basant sur deux domaines : *understandability* (qui évalue si les destinataires peuvent assimiler et expliquer les messages clés quel que soit leur niveau de connaissance en matière de santé) et *actionability* (qui évalue si les destinataires peuvent identifier ce qu'ils peuvent faire sur la base des informations présentées dans l'outil, quel que soit leur niveau de connaissance en matière de santé).

### 2.2.1 Description de l'outil PEMAT

Le premier domaine, *understandability*, est composé de 19 items répartis en 6 thèmes déclinés ci-après : *Content, Word Choice & Style, Use of numbers, Organization, Layout & design and Use of visual aids*<sup>4</sup>. Le deuxième domaine, « *Actionability* », est quant à lui composé de 7 items déclinés ci-après :

- *The material clearly identifies at least one action the user can take.*
- *The material addresses the user directly when describing actions.*
- *The material breaks down any action into manageable, explicit steps.*
- *The material provides a tangible tool (e.g., menu planners, checklists) whenever it could help the user take action.*
- *The material provides simple instructions or examples of how to perform calculations.*
- *The material explains how to use the charts, graphs, tables, or diagrams to take actions.*

---

<sup>4</sup> Aucune version traduite en français n'existe à ce jour. Les termes originaux ont donc été conservés tout au long de ce mémoire.

- *The material uses visual aids whenever they could make it easier to act on the instructions.*

L'ensemble des items peuvent être retrouvés en **Annexe 1**.

La majorité des items composant l'outil PEMAT sont applicables à la fois aux outils imprimables et audiovisuels mais certains items sont spécifiques à l'un ou à l'autre. Les outils ayant un score supérieur à 70% sont considérés comme des outils compréhensibles ou applicables. Ce seuil a été défini par les auteur·ices ayant développé PEMAT (17).

### **2.2.2 Choix de l'outil PEMAT**

D'autres outils similaires permettant d'analyser les supports de communication existent cependant, tel que l'outil SAM (Suitability Assessment of Materials) mais n'ont pas été retenus dans notre méthode. En effet, constitué de 22 items classés en 6 catégories (*content, literacy demand, graphics, layout and typography, learning stimulation and motivation* et *cultural appropriateness*), l'outil SAM fait partie des deux premiers outils de ce type à avoir été conçu en 1996. En lien avec sa conception ancienne, l'outil SAM a été décrit comme n'étant pas nécessairement optimal pour évaluer le contenu disponible en ligne et relatif à la santé (18). Malgré son utilisation massive dans la littérature, plusieurs limites ont ainsi été décrites telles que l'absence d'information sur le processus de création de l'outil SAM ainsi que sur sa cohérence interne ou encore en raison de l'absence d'évaluation de certains critères jugés essentiels afin d'évaluer la compréhensibilité.

Le choix s'est donc porté sur l'outil PEMAT du fait de son originalité, en proposant pour la première fois un domaine « *actionability* » et de son utilisation simple, ne nécessitant pas que les évaluateur·ices soient formé·es pour pouvoir l'utiliser. Le domaine *actionability* va permettre d'évaluer avec des critères précis, les informations qui sont apportées aux individus pour être acteur de leur santé en adoptant certains comportements, certaines actions qui sont décrites dans l'outil qui leur est destiné. Par exemple avec l'item « *The material uses visual aids whenever they could make it easier to act on the instructions* », il ne s'agit plus simplement d'avoir des illustrations pour faciliter la compréhension des informations apportées dans le document (par exemple en insérant une illustration d'une arthrite lorsque ce symptôme est évoqué). Il s'agit d'illustrer ce que peut faire l'individu de façon concrète pour se protéger. Dans le cadre de cette recherche, cet item se rapporte par exemple à l'illustration des étapes à suivre pour retirer une tique avec un tire-tique dans les bonnes conditions et avec les bons gestes. De plus, l'outil a largement été validé dans la littérature internationale avec 164 résultats sur PubMed entre 2014 et 2023<sup>5</sup>. Il propose

---

<sup>5</sup> Résultat obtenu à partir d'une recherche effectuée via le mot-clé « PEMAT » le 13 juin 2023

également des items adaptés à l'analyse d'outils audiovisuels<sup>6</sup>, ce qui en fait un argument supplémentaire en faveur de son utilisation, au vu des analyses qui seront menées dans un futur proche.

### 2.2.3 Validité des analyses

Deux évaluateuses ont réalisé l'analyse avec PEMAT. La concordance inter-juges a ainsi été évaluée grâce au Kappa de Cohen, permettant de mesurer la force de l'accord entre les évaluateuses. Le test a été réalisé sur le logiciel R pour les scores obtenus pour chacun des domaines du PEMAT séparément (*understandability* et *actionability*) ainsi que sur le score total. Trois tests ont donc été réalisés et ont permis d'obtenir 3 scores compris entre 0 et 1. Plus le score est proche de 1 et plus l'accord entre les deux évaluateuses est considéré comme fort voire parfait selon l'échelle suivante (19) :

- $\kappa < 0$  : accord médiocre
- $0.00 < \kappa < 0.20$  : accord léger
- $0.21 < \kappa < 0.40$  : accord passable
- $0.41 < \kappa < 0.60$  : accord modéré
- $0.61 < \kappa < 0.80$  : accord substantiel
- $0.81 < \kappa < 1.00$  : accord presque parfait

## 2.3 Analyse de la lisibilité des outils de prévention selon la méthode Fry

Il est recommandé d'analyser, en parallèle du PEMAT et de ses deux domaines (*understandability* et *actionability*), la lisibilité des outils (17). La lisibilité a été définie en 2015 par Carmen Saggiomo<sup>7</sup> comme : « l'accessibilité à la lecture de la part d'un utilisateur moyen, pour lequel un texte est considéré et mesuré dans sa clarté, indépendamment des capacités du simple lecteur et indépendamment de la perspective historico-culturelle dans laquelle ce texte peut être inclus. », page 65, chapitre IV de l'ouvrage (20).

Il existe de nombreuses formules permettant d'évaluer la lisibilité des outils. La méthode Fry a été choisie car elle est décrite comme étant une bonne méthode à appliquer quel que soit le niveau de lecture de l'outil analysé. Elle est notamment recommandée par les experts pour évaluer des documents à faible niveau de littératie (21). En effet, d'autres formules peuvent amener à sous-estimer le niveau scolaire réel requis (Flesh-Kincaid

---

<sup>6</sup> Définis tels qu'un élément visuel pouvant être associé à un élément sonore (vidéo, document multimédia). Les podcasts, par exemple, ne sont donc pas considérés comme des outils audiovisuels.

<sup>7</sup> Professeure associée de langue et traduction, département de science politique, Université de la Campanie Luigi-Vanvitelli (Italie)

Grade Level ou FKGL) ou ne discriminent pas bien les niveaux scolaires inférieurs comme le Simple Measure of Gobbledygook (SMOG) (21).

La lisibilité a donc été mesurée à partir du graphique de Fry (22). Cette méthode permet de définir le niveau scolaire requis pour comprendre un texte en se basant sur le nombre de syllabes et la longueur des phrases. Ces indicateurs sont calculés sur trois échantillons de 100 mots pour chaque outil analysé, chaque échantillon situé en début, milieu et fin de l'outil en question. L'analyse a également été réalisée sur un unique échantillon de 100 mots si l'outil était court<sup>8</sup>. Les moyennes du nombre de syllabes et du nombre de phrases ont ensuite été calculées avant d'être reportées sur le graphe afin de déterminer le niveau scolaire requis (22). Malgré un score compris entre 1 et 12 sur le graphique de Fry, un outil peut être noté au-delà et donc avoir un score >12. Ce score correspond à un niveau scolaire américain ou le nombre d'années d'éducation post cours préparatoire français (23).

L'analyse de la lisibilité a été réalisée à la main. Chaque type de support de communication a été inclus dans l'analyse (panneaux, affiches, dépliants, plaquettes, brochures, fiches et infographies). Pour chaque catégorie d'outils, ceux ayant obtenus le score PEMAT minimal, médian et maximal ont été retenus pour l'analyse Fry. Lorsque deux outils de la même catégorie avaient le même score, le choix se faisait afin de garantir une certaine diversité en termes d'acteurs ayant conçu l'outil et de populations-cibles. L'analyse Fry nécessitant au minimum un échantillon de 100 mots pour en compter le nombre de phrases et de syllabes, les outils ayant un nombre inférieur à 100 mots ou n'étant pas constitué de phrases ont été exclus. Un premier échantillon d'outils était donc éligible en fonction des scores PEMAT obtenus. Cependant, après lecture intégrale des outils, si un outil n'avait pas le nombre de mots minimum requis, une nouvelle sélection parmi les outils exclus à la première étape (c'est-à-dire ceux n'ayant pas eu le score PEMAT minimal, médian ou maximal dans leur catégorie) a permis de le remplacer. Dans ce cas-là, le deuxième outil ayant obtenu le score le plus proche de celui ayant un nombre de mot < 100 était finalement inclus. Le détail des critères d'inclusion et d'exclusion se trouve dans la partie 3.3, **Figure 9**.

## 2.4 Analyse documentaire

L'objectif de cette dernière analyse était d'étudier comment les messages de prévention des piqûres de tiques et de la borréliose de Lyme variaient en fonction du type d'acteur, de support et des populations-cibles, ainsi que de mettre en regard ces observations avec les résultats obtenus avec PEMAT et Fry. Cela a été réalisé à partir d'une démarche qualitative qui relève de l'observation indirecte : l'analyse documentaire.

---

<sup>8</sup> C'est-à-dire lorsqu'il était impossible d'obtenir 3 échantillons de 100 mots

### 2.4.1 Sélection des outils à analyser

Les outils de communication analysés ici ont été sélectionnés parmi ceux pour lesquels l'analyse PEMAT et Fry ont été réalisées au préalable afin d'avoir une analyse complète (quantitative et qualitative). Ainsi, ont été sélectionnés :

- Les outils ayant obtenu la note PEMAT la plus faible, médiane et la plus élevée toute catégorie confondue
- Les outils ayant obtenu le plus petit et le plus grand nombre moyen de phrases pour 100 mots
- Les outils ayant obtenu le plus petit et le plus grand nombre moyen de syllabes pour 100 mots
- L'outil conçu le plus récemment et le plus anciennement

Nous avons sélectionné 2 outils par catégorie de support, ainsi les 2 seules infographies analysées avec Fry ont été sélectionnées d'office. Les catégories d'outils pour lesquelles un deuxième outil manquait après sélection à partir des critères énumérés ci-dessus ont été choisis en respectant les critères suivants :

- Avoir au moins un outil par niveau de lecture obtenu avec l'analyse Fry
- Garantir une diversité des acteurs et populations-cibles

### 2.4.2 Elaboration d'une grille d'analyse qualitative des outils de communication

Une grille d'analyse thématique a également été conçue afin de guider l'analyse et les points à relever lors de l'observation documentaire. Celle-ci est détaillée ci-dessous :

**Tableau 1.** Grille utilisée pour l'analyse documentaire

	Quel est le type d'outil ?
<b>Caractéristiques générales de l'outil</b>	Par quel(s) acteur(s) l'outil a-t-il été créé ?
	Quand l'outil a-t-il été créé ?
	A destination de quel(s) public(s) l'outil a-t-il été conçu ?
<b>Thèmes abordés</b>	Les sujets abordés dans l'outil sont-ils exhaustifs ?
	Les informations sont-elles d'actualité ? <i>(Conformes par rapport aux lignes directrices actuelles par exemple, mises à jour de l'outil ?)</i>
	<b>Quels sont les points abordés ?</b>
	Quelles sont les sources/références ?
	Dans quel ordre sont présentés les informations dans l'outil ? <i>(Quelle information est donnée en tout premier lieu ?)</i>
	Les informations transmises sont-elles pertinentes ?

<b><u>Sentiments suscités</u></b>	Quel est le ton utilisé dans l'outil ?
<b>Quel(s) sentiment(s) sont suscités par l'outil lors de sa lecture ?</b>	Equilibre des sentiments évoqués ? (Si plusieurs sentiments sont suscités par l'outil, y-at-il un équilibre/ une prédominance ?)
	La forme du discours est-elle adaptée en fonction du public cible ?
<b><u>Arguments utilisés par les auteurs</u></b>	Quels sont les arguments utilisés dans la communication ?
	Y-a-t-il une adaptation en fonction du public cible ?

Cette grille d'analyse a été conçue à partir d'une réflexion personnelle et pluridisciplinaire nourrie par les connaissances concernant les approches pouvant être mobilisées en communication comme le fait de susciter des émotions ainsi qu'à partir d'un référentiel établi par l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (Inpes) en 2005 (24). Ce référentiel liste une soixantaine de critères de qualité jugés essentiels, importants et mineurs pour les outils d'intervention en éducation pour la santé. Avant sa dissolution en 2016, l'une des missions de l'Inpes était d'établir « les critères de qualité pour les actions, les outils pédagogiques et les formations d'éducation thérapeutique et d'éducation pour la santé, [de] développe[r], valide[r] et diffuse[r] les référentiels de bonnes pratiques dans ces domaines<sup>9</sup>. ». Cependant, cet outil de l'Inpes porte sur l'éducation pour la santé et non sur des outils de communication en prévention, sujet de notre étude ici. En effet, il est à noter des différences puisqu'un outil d'éducation pour la santé va s'axer sur le développement de compétences chez l'individu sur un sujet de santé en particulier. Cette démarche va permettre aux individus, par le biais d'ateliers ou de programmes, de prendre des décisions éclairées sur leur santé. L'éducation pour la santé est définie comme comprenant « tous les moyens pédagogiques susceptibles de faciliter l'accès des individus, groupes, collectivités aux connaissances utiles pour leur santé et de permettre l'acquisition de savoir-faire permettant de la conserver et de la développer. » (25). Un outil d'éducation pour la santé est donc une forme de communication qui va, au-delà d'une simple information des populations-cibles sur un sujet, leur permettre d'acquérir des compétences en mobilisant leurs connaissances acquises à partir de l'information qui leur a été transmise dans l'outil en question. La prévention des maladies et l'éducation à une pathologie sont donc à la fois des concepts distincts mais qui se rejoignent et se complètent. En attestent la similarité de certains items de la grille PEMAT et de la grille proposée par l'Inpes. Pour illustrer ces propos, l'un des critères définis comme « important » par les experts lors de la construction de la grille de l'Inpes est intitulé « Le contenu est structuré ». Dans le PEMAT, on retrouve une déclinaison de ce critère en plusieurs items : « *The material's sections have information into short sections* » ; « *The material presents information in a logical sequence*

<sup>9</sup> Loi n° 2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé. *Journal officiel* n° 54 du 5 mars 2002, p. 4118.

» ; « *The material provides a summary* » et « *The material's sections have informative headers* ». Les similarités observées entre la grille de l'Inpes et le PEMAT ont permis de justifier son utilisation pour compléter de façon cohérente les thèmes d'intérêt lors de l'analyse qualitative des outils de communication sélectionnés.

### **2.4.3 Méthode d'analyse qualitative**

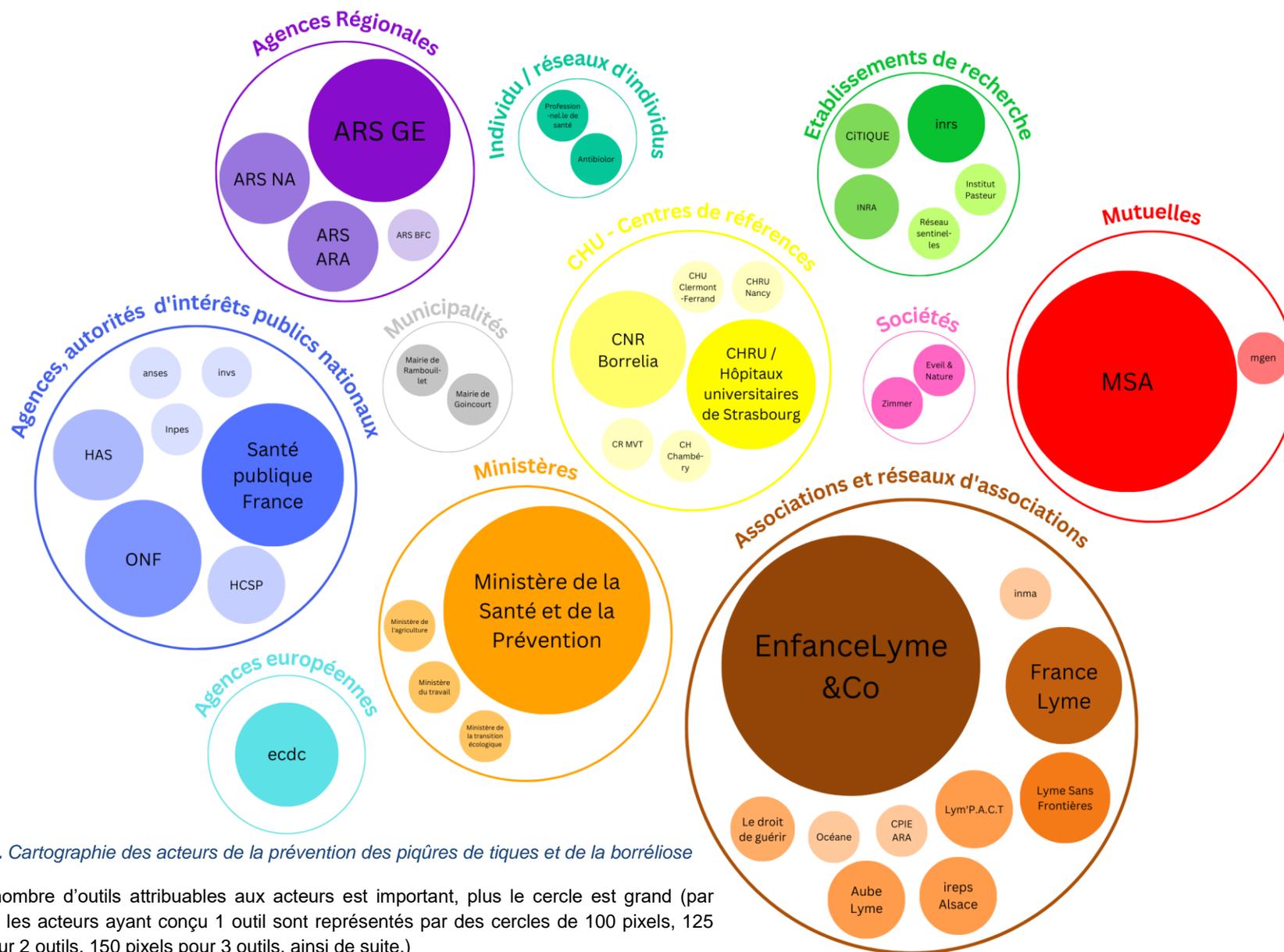
Les outils ont dans un premier temps été lus plusieurs fois afin de se familiariser avec leur contenu et approches préventives. La grille d'observation préalablement conçue a ensuite permis de guider l'analyse des outils un par un. Un tableur Excel permettait en parallèle de classer les verbatims par catégories. L'analyse de ces verbatims et catégories a alors permis d'identifier des thèmes qui s'en dégagent. Enfin, en fonction de l'ensemble de ces observations et analyses, un plan de rédaction a été défini.

## 3 Résultats

### 3.1 Identification des acteurs et outils de communication

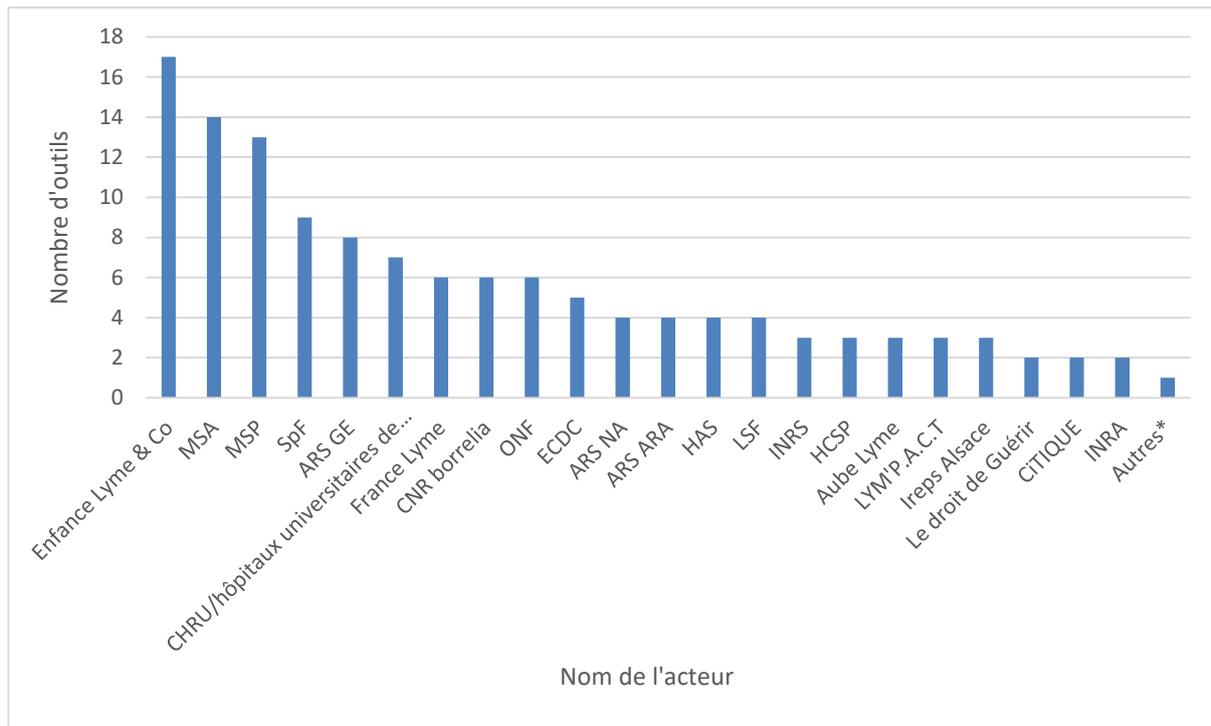
Les recherches réalisées à partir des différents mots-clés ont permis d'identifier 110 supports de communication dont 24 doublons. Parmi l'ensemble de ces outils, 45 acteurs différents ont pu être identifiés et classés en catégories : Associations et réseaux d'associations (n = 10), agences et autorités d'intérêts publics nationaux (n = 7), agences régionales et européennes (n = 1), municipalités (n = 2), individus ou réseaux d'individus (n = 2), établissements de recherche (n = 5), Centres Hospitaliers Universitaires (CHU) – Centres de Références (n = 6), ministères (n = 4), mutuelles (n = 2) et sociétés privées (n = 2). Les acteurs ont été définis en tant que tels sans tenir compte de leur niveau d'implication, qu'ils soient simples financeurs ou ayant participé activement à la conception de l'outil. L'ensemble de ces acteurs a été représenté sur la cartographie ci-dessous (**Figure 2**). La taille des cercles dépend du nombre d'outils imprimables attribuables à ces acteurs.

L'acteur le plus important en termes de quantité d'outils de prévention produite est l'association Enfance Lyme & Co avec 17 supports créés (19,8% des outils répertoriés). Elle est cependant suivie de près par la Mutualité Sociale Agricole (MSA) et le ministère de la Santé et de la Prévention avec respectivement 14 (16,3%) et 13 (15,1%) outils qui leur sont attribuables. Nous remarquons par ailleurs qu'au sein d'une même institution, certaines sont plus actives que d'autres en fonction de la région à laquelle elles sont rattachées. C'est le cas par exemple des Agences Régionales de Santé (ARS). L'ARS Grand Est compte 8 outils, les ARS Nouvelle Aquitaine et Auvergne-Rhône-Alpes en compte 4. L'ARS Bourgogne-Franche-Comté en dénombre quant à elle un. Le détail du nombre d'outils créé en fonction de la structure à laquelle les outils pouvaient être attribués se trouve dans le graphique ci-dessous (**Figure 3**).



**Figure 2.** Cartographie des acteurs de la prévention des piqûres de tiques et de la borréliose de Lyme

Plus le nombre d'outils attribuables aux acteurs est important, plus le cercle est grand (par exemple. les acteurs ayant conçu 1 outil sont représentés par des cercles de 100 pixels, 125 pixels pour 2 outils, 150 pixels pour 3 outils, ainsi de suite.)

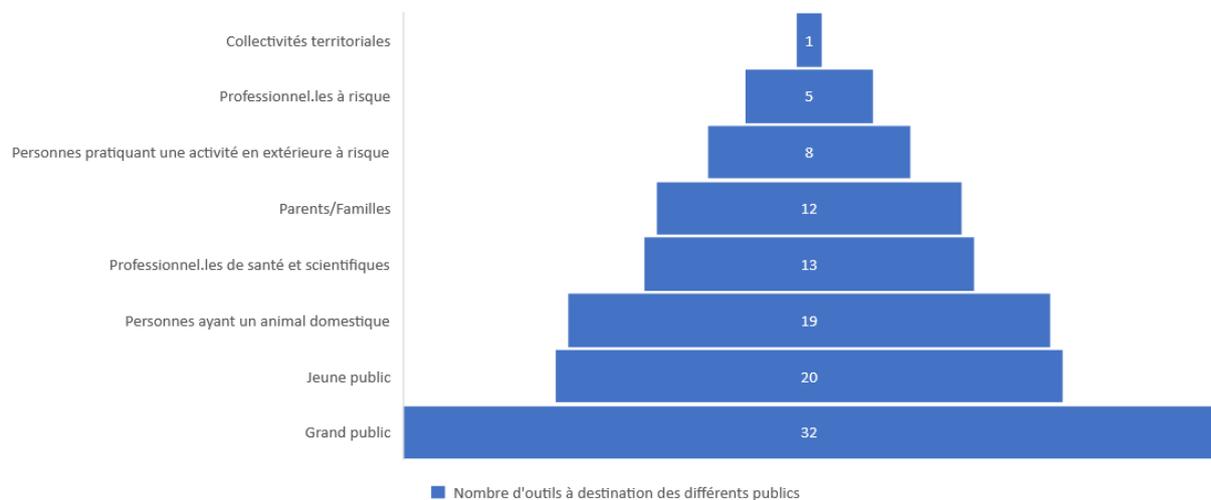


**Figure 3.** Nombre d'outils de communication attribuables aux différents acteurs de la prévention des piqûres de tiques et de la borréliose de Lyme

\* Ensemble des acteurs (n = 23) n'ayant conçu qu'un seul outil

D'autre part, les outils conçus ne ciblent pas toujours les mêmes publics. Certains sont à destination de publics spécifiques et bien identifiés (cf. **Figure 4** ci-dessous) comme :

- Les professionnel·les de santé et scientifiques représentant 15,1% des outils conçus par des professionnel·les de santé elleux-mêmes, des agences ou autorités d'intérêts publics, le ministère de la Santé et de la Prévention ou la Mutualité Sociale Agricole.
- Les personnes pratiquant une activité extérieure à risque (par ex. la course à pied avec un dépliant à destination des coureur·euses, réalisé par l'association LYM'P.A.C.T).
- Les professionnel·les à risque (agriculteur·ices, chasseur·euses, gardes-forestiers etc.), notamment très ciblé·es par la MSA qui représente 80% des outils à destination de ce public,
- Les collectivités territoriales, avec un support identifié.



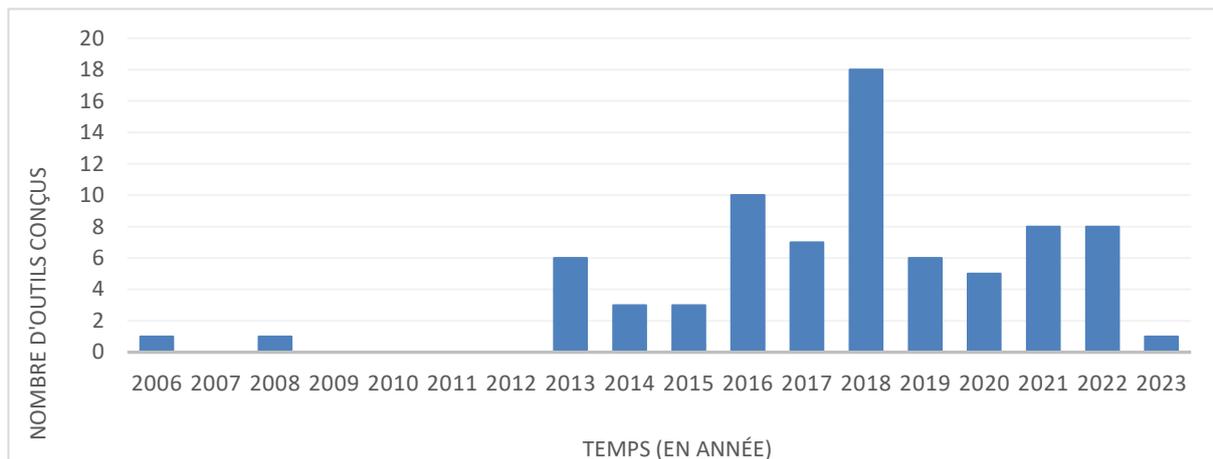
**Figure 4.** Nombre d'outils de communication conçus pour prévenir les piqûres de tiques et la borréliose de Lyme en fonction du type de public auquel ils sont destinés

Globalement, les outils sont majoritairement à destination du grand public<sup>10</sup> (37,2%) ou du jeune public (23,3 %). D'autre part, la prévention ciblant des personnes ayant un animal domestique ne fait pas l'objet d'outils spécifiques mais s'intègre dans des supports à destination de parents/familles ou du grand public par exemple.

En ce qui concerne la chronologie de création des outils répertoriés, 77 (89,5%) outils ont pu être datés. Parmi eux, seuls 2 ont été conçus avant 2013. En effet, nous pouvons remarquer sur la **Figure 5** que le tout premier outil est une fiche maladie conçue en 2006 par l'Institut National de Recherche et de Sécurité, la Mutualité Sociale Agricole (MSA) ainsi que plusieurs ministères. Le second outil répertorié date quant à lui de 2008. Il s'agit d'une brochure conçue par la MSA seule. Un creux est ensuite observé entre 2009 et 2013 où un bond dans la conception d'outil est notable. C'est à partir de cette année-là que les associations commencent à se saisir du sujet puisque 80% des outils créés en 2013 l'ont été par ces dernières. Même si la première association inscrite pleinement dans une démarche de prévention a été créée en 2008 (France Lyme), c'est pourtant bien autour de la période du premier pic d'outils conçus que la naissance d'autres associations impliquées en prévention va avoir lieu. Trois associations ont ainsi vu le jour avec la parution au Journal Officiel de Lym'P.A.C.T en juillet 2012, Lyme Sans Frontières en mars 2013 et Aube Lyme en juillet 2013. Deux nouveaux pics sont ensuite observés en 2016 et en 2018 et font écho à la mise en place du Plan national de lutte contre la maladie de Lyme et les maladies transmissibles par les tiques. En effet, plus de 80% des outils recensés ont été conçus à partir de 2016. Par ailleurs, lorsque nous nous intéressons aux parutions des associations dans le Journal Officiel, un grand nombre de petites associations très centrées sur le combat contre la borréliose de Lyme

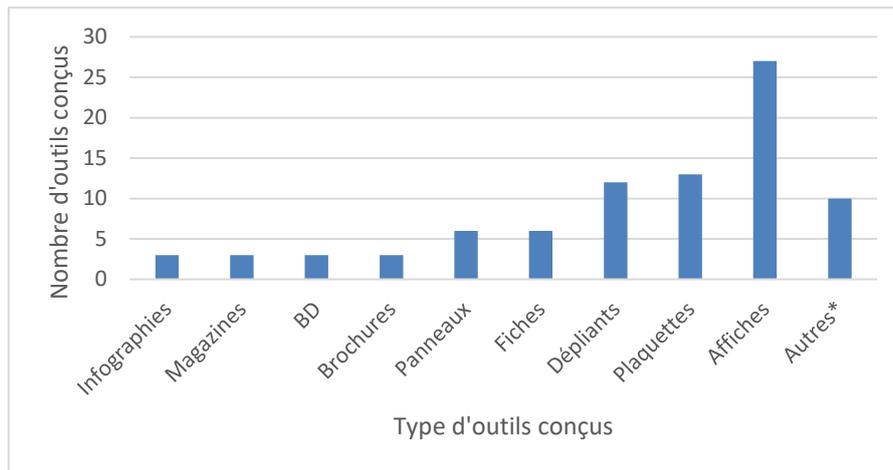
<sup>10</sup> Quand nous parlons de « grand public », cela fait référence à la population générale. Les outils visant le grand public ne ciblent donc pas un groupe particulier (que ce soit en fonction de l'âge, du sexe ou de la profession par exemple) et cherchent, au contraire, à toucher un maximum de monde.

ont été créées à partir de 2016 : 4 en 2016 et 2018, 9 en 2017, 4 en 2018, 5 en 2019 et 7 depuis. De plus, le pic en 2018 pourrait plus spécifiquement s'expliquer par la parution de la recommandation de bonne pratique sur la borréliose de Lyme et les maladies vectorielles à tiques par la Haute Autorité de Santé (HAS) cette même année. Ce document se découpe en 8 parties dont l'une porte spécifiquement sur la prévention des maladies vectorielles liées aux tiques et les recommandations que les médecins doivent transmettre à leurs patient-es (10).



**Figure 5.** Nombre d'outils utilisés en prévention des piqûres de tiques et de la borréliose de Lyme en fonction de l'année à laquelle ils ont été conçus

Enfin, concernant le type de supports utilisés pour communiquer et sensibiliser les populations-cibles, il en existe une pluralité. La **Figure 6** montre les différents supports utilisés pour communiquer sur la prévention des piqûres de tiques et de la borréliose de Lyme. Nous remarquons une prédominance dans l'utilisation d'affiches pour communiquer auprès du public avec 27 (31,2%) supports conçus dans ce format. Les deux autres formats privilégiés par les acteurs de la prévention sont les plaquettes et les dépliants avec respectivement 13 (15,1%) et 12 (14%) outils. Les formes les moins utilisées sont les infographies (3,5%). Autant de magazines ont été recensés mais l'exhaustivité n'a pu être atteinte puisqu'il s'agit d'un format non destiné à être mis en ligne. Parmi les 3 magazines/journaux recensés, l'un d'entre eux correspondait à des photos d'un bulletin municipal.



**Figure 6.** Nombre d'outils de communication conçus pour prévenir les piqûres de tiques et la borréliose de Lyme en fonction du type de support dont il s'agit

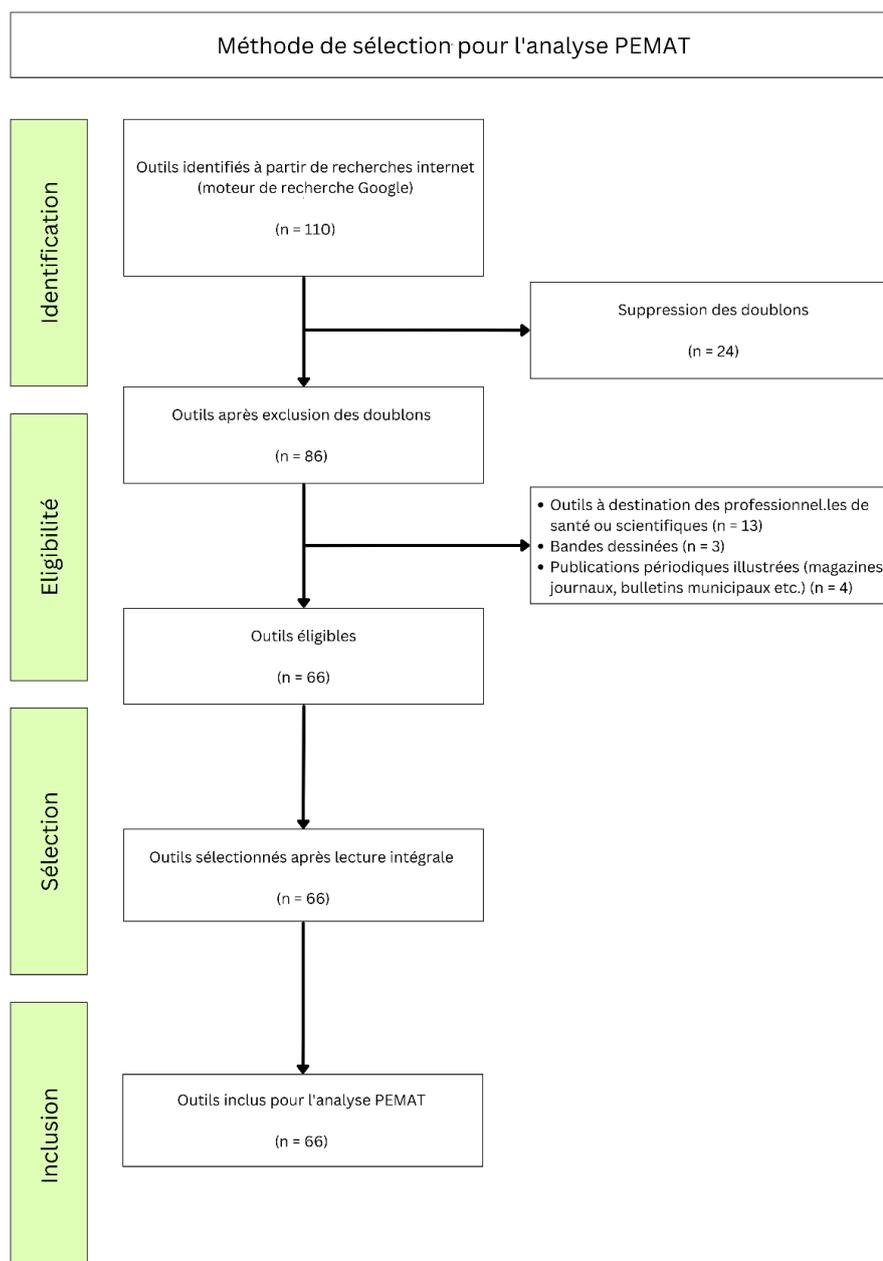
\* (articles de journaux hebdomadaires, recommandations, repères ou guides pour les professionnel.les de santé etc.)

## 3.2 Analyse des outils avec PEMAT

### 3.2.1 Sélection des outils imprimables

Comme évoqué dans la partie précédente, le recensement des outils imprimables a permis d'en identifier 110 dont 86 ont été retenus après retrait des doublons. Treize outils ont été exclus car ils étaient destinés à des professionnel·les de santé et scientifiques et 3 autres car il s'agissait de bande dessinée (n = 3) dont le contenu n'était pas disponible gratuitement en ligne. D'autre part, un article de journal, deux magazines ainsi qu'un bulletin municipal n'ont pas été inclus pour des raisons de représentativité de cette catégorie d'outils, comme expliqué à la fin de la partie précédente. Finalement, 66 (60%) outils ont été analysés avec PEMAT puisqu'ils respectaient les critères établis. L'ensemble des étapes d'inclusion des outils est détaillé dans la **Figure 7** ci-dessous.

Pour rappel, le détail de la grille PEMAT utilisée pour l'analyse avec, entre autres, l'ensemble des items étudiés et les possibilités de codage se trouve en **annexe**.



**Figure 7.** Processus de sélection des outils inclus pour l'analyse PEMAT

### 3.2.2 Résultats de l'analyse de la qualité des outils imprimables

Les outils analysés ont été numérotés de 1 à 66, indépendamment de toute logique de classement particulière. Ils ont cependant été classés par catégories d'outils à la suite de l'analyse PEMAT pour en ressortir les graphiques de la **Figure 8** représentant les scores obtenus pour chaque outil et ce, pour chaque domaine du PEMAT (*Understandability* et *Actionability*). La barre rouge délimite le seuil établi à 70% permettant de considérer si un outil permet aux destinataires d'assimiler et expliquer les messages clés quel que soit leur niveau de connaissance en matière de santé (*Understandability*) et d'identifier comment ils peuvent agir sur la base des informations présentées dans l'outil (*Actionability*) (26).

Le **Tableau 2** résume les scores moyens (en %) obtenus pour chaque domaine séparément et pour les deux domaines confondus (score global) et ce, pour chaque catégorie d'outils. Les panneaux ont le score moyen pour le domaine *Understandability* le plus élevé (70,8%) mais un score moyen faible (30%) pour le domaine *Actionability*. Les infographies ont quant à elle le second score moyen le plus élevé pour le domaine *Understandability* (69,5%) et le score moyen le plus élevé obtenu pour le domaine *Actionability* (60%). Les fiches ont pour leur part obtenu le score moyen global le plus faible (49,1%) avec un score moyen de 25,4% pour le domaine *Actionability* et 59,0% pour le domaine *Understandability*.

**Tableau 2.** Scores PEMAT moyens obtenus pour chaque catégorie d'outils de communication utilisés pour prévenir les piqûres de tiques et la borréliose de Lyme en fonction des domaines du PEMAT

<b>Types d'outils</b>	<i>Score moyen (%)</i>	<i>Score moyen (%)</i>	<i>Score moyen (%)</i>
	<i>Understandability</i>	<i>Actionability</i>	<i>global</i>
<b>Panneaux</b>	70,8	30,0	56,9
<b>Affiches</b>	63,4	35,4	55,3
<b>Plaquettes</b>	58,8	40,0	55,7
<b>Dépliants</b>	61,6	48,3	58,3
<b>Brochures</b>	57,5	36,7	52,5
<b>Infographie</b>	69,5	60,0	66,6
<b>Fiches</b>	59,0	25,4	49,1

Le **Tableau 3** résume les scores (en %) minimaux, médians et maximaux obtenus pour chaque domaine (*Understandability* et *Actionability*) du PEMAT et pour chaque famille d'outils. La proportion d'outils ayant obtenus un score strictement supérieur à 70% pour le domaine *Understandability*, *Actionability* et pour les deux domaines confondus a également été calculée.

Parmi les 66 outils analysés, 20 (30%) ont atteint le seuil > 70% pour être considérés comme des outils compréhensibles. Les panneaux constituent la catégorie d'outil la plus compréhensible avec 4 panneaux (66,7%) ayant atteint le seuil de 70%. Les affiches, dépliants et infographies sont autant compréhensibles avec environ un tiers des outils analysés ayant obtenu un score > 70%. Aucune brochure ni fiche n'a atteint le seuil requis. Sur les 15 outils

analysés avec PEMAT et attribuables aux agences régionales de santé<sup>11</sup>, 7 (46,7%) ont eu un score > 70% pour le domaine *Understandability*. Les associations spécialisées dans le Lyme et autres maladies vectorielles à tiques voient, quant à elles, 10 (27,8%) de leurs outils atteindre le seuil requis. Les outils en question étaient uniquement des affiches, dont 8 sont considérées comme compréhensibles et 2 dépliants. Concernant les populations-cibles, 8 (40%) des outils considérés comme compréhensibles sont à destination du jeune public, 8 (40%) également sont à destination du grand public et 4 (20%) sont à destination de personnes pratiquant une activité extérieure à risque (panneaux à l'orée des forêts).

En ce qui concerne le domaine *Actionability*, seuls 2 (3,0%) atteignaient le seuil >70% : un dépliant et une infographie à destination du grand public. Ces outils ont respectivement été conçus par une association et une agence régionale de santé. Une affiche réalisée par une seconde association a quant à elle obtenu un score de 70% pour ce domaine et n'atteignait pas le seuil strictement supérieur à 70%.

Enfin, seuls deux outils ont atteint le seuil de 70% dans les deux domaines du PEMAT confondus. Il s'agit d'une infographie réalisée par une agence régionale de santé ainsi qu'un réseau d'associations régional et d'une affiche réalisée par une association à destination du jeune public. Les scores obtenus pour les 66 outils de communication ainsi que leurs caractéristiques (type d'outil, d'acteur(s), date de conception et public(s) cible(s)) sont résumés en **Annexe 2**.

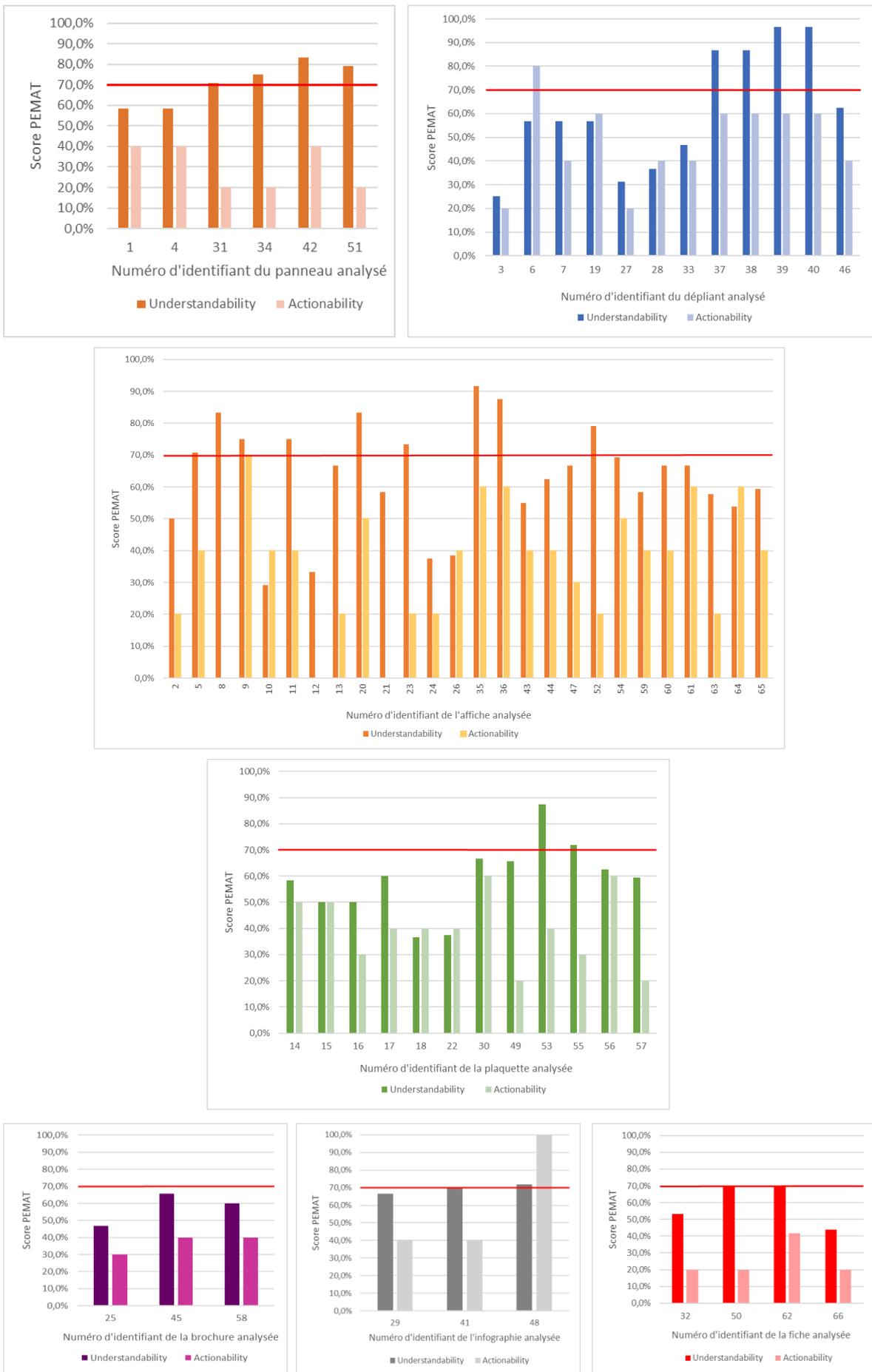
---

<sup>11</sup> Les outils en question ont été conçus par des ARS seules ou par les ARS, l'ONF (Office National des Forêts), la MSA (Mutualité Sociale Agricole) ou une Ireps (Instance Régionale d'Education et de Promotion Santé).

**Tableau 3.** Scores PEMAT obtenus (en %) pour chaque catégorie d'outils de communication utilisés pour prévenir les piqûres de tiques et la borréliose de Lyme en fonction des domaines *Understandability* et *Actionability* et avec les deux domaines confondus

Types d'outils	<i>Understandability (%)</i>				<i>Actionability (%)</i>				<i>PEMAT global (%)</i>
	Min	Médiane	Max	Score > 70%	Min	Médiane	Max	Score > 70%	Score > 70% *
<b>Panneaux</b>	58,3	72,9	83,3	66,7	20,0	30,0	40,0	0,0	16,7
<b>Affiches</b>	29,2	66,7	91,7	34,6	0,0	40,0	70,0	0,0	15,4
<b>Plaquettes</b>	36,7	59,7	87,5	16,7	20,0	40,0	60,0	0,0	8,3
<b>Dépliants</b>	25,0	56,7	96,7	33,3	20,0	50,0	80,0	8,3	33,3
<b>Brochures</b>	46,9	60,0	65,6	0,0	30,0	40,0	40,0	0,0	0,0
<b>Infographie</b>	68,7	70,0	71,9	33,3	40,0	40,0	100	33,3	33,3
<b>Fiches</b>	43,8	61,2	70,0	0,0	20,0	20,0	41,7	0,0	0,0

\* tous domaines confondus



**Figure 8.** Scores pour les deux domaines du PEMAT (Understandability et Actionability) pour chaque type de support de communication. Le seuil de 70% est représenté par un trait rouge.

### 3.2.3 Acteurs associatifs versus institutionnels : quelles disparités de codage ?

Lors de l'analyse d'un outil de communication avec PEMAT, coder « 0 » revenait à dire que l'évaluatrice considérait que l'outil en question n'était pas en accord avec l'item du PEMAT. Ainsi, les outils respectaient très rarement les items 21 – *“The material provides a tangible tool (e.g., menu planners, checklists) whenever it could help the user take action”* et 24 – *“The material uses visual aids whenever they could make it easier to act on the instructions”* (cf. **Tableau 4**), tous deux relatifs au domaine *Actionability* et qui constituaient des items à respecter pour qu'un individu puisse se saisir de l'information et agir en conséquence. Nous remarquons également qu'une proportion considérable d'outils conçus par des associations ne détaillaient pas suffisamment les recommandations et gestes de prévention pour qu'un individu puisse par la suite les mettre en œuvre puisque l'item correspondant a été codé « 0 » dans 81,2% des cas contre presque 60% pour les institutions (cf. item 20 dans le tableau). Au contraire, ils ont été presque unanimement codés « 1 » (d'accord) pour les items 22 et 23 sur l'usage et l'explications de tableaux, graphiques etc. au sein des outils.

Concernant le domaine *Understandability*, les items 4 – *“Medical terms are used only to familiarize audience with the terms. When used, medical terms are defined”* et 13 – *“The material uses visual aids whenever they could make content more easily understood (e.g., illustration of healthy portion size)”* étaient ceux les plus souvent codés « 0 » avec une proportion respectivement de 73,5% et 70,5%. Les termes médicaux étaient donc généralement peu définis dans les outils. L'usage de supports visuels (comme des illustrations) n'étaient pas non plus systématique. D'autre part, nous remarquons que dans plus de 45% des cas, l'item 2 – *“The material does not include information or content that distracts from its purpose”* a été codé « 0 » pour les outils conçus par des associations contre seulement 4,4% des cas pour ceux conçus par des institutions. Par ailleurs, les acteurs associatifs avaient tendance à utiliser 2 fois moins de flèches, encadrés, puces, caractères gras ou surlignage par exemple que les acteurs institutionnels (cf. Item 12 dans le tableau).

Certains items pouvaient être codés « NA » lorsque l'outil n'était pas concerné par le critère en question. Parmi les items dont le code « NA » était possible, deux d'entre eux ont été codés ainsi dans 97% des cas et ne concernaient donc pas les outils analysés : l'item 17 – *“The material uses simple tables with short and clear row and column headings”* et l'item 23 – *“The material explains how to use the charts, graphs, tables, or diagrams to take actions”*. Trois autres items se sont vus attribué « NA » dans environ 50% des cas mais concernaient des outils considérés comme « très court » c'est-à-dire ayant 2 paragraphes ou moins et ne faisant pas plus d'une page et dont l'attribution du code « NA » était obligatoire dans ce cas-là.

**Tableau 4.** Proportion d'outils de communication utilisés pour prévenir les piqûres de tiques et la borréliose de Lyme ayant été codé 0 lors de l'analyse PEMAT en fonction de s'il s'agit d'un acteur associatif ou non

Items	% codes « 0 »	% codes « 0 »	% codes « 0 »
	Associations	Institutions	Total
<i>1 - The material makes its purpose completely evident</i>	96,9	72,1	86,1
<i>2 - The material does not include information or content that distracts from its purpose</i>	45,3	4,4	24,2
<i>3 - The material uses common, everyday language</i>	6,25	7,3	6,8
<i>4 - Medical terms are used only to familiarize audience with the terms. When used, medical terms are defined</i>	76,6	70,6	73,5
<i>5 - The material uses the active voice</i>	12,5	0,0	6,0
<i>6 - Numbers appearing in the material are clear and easy to understand</i>	12,5	29,4	21,2
<i>7 - The material does not expect the user to perform calculations</i>	0,0	0,0	0,0
<i>8 - The material breaks or "chunks" information into short sections</i>	12,5	4,4	8,3
<i>9 - The material's sections have informative headers</i>	34,4	19,1	26,5
<i>10 - The material presents information in a logical sequence</i>	32,8	39,7	36,4
<i>11 - The material provides a summary</i>	37,5	41,2	39,4
<i>12 - The material uses visual cues (e.g., arrows, boxes, bullets, bold, larger font, highlighting) to draw attention to key points</i>	50,0	25,0	37,1
<i>13 - The material uses visual aids whenever they could make content more easily understood (e.g., illustration of healthy portion size)</i>	71,9	69,1	70,5
<i>14 - The material's visual aids reinforce rather than distract from the content</i>	23,4	5,9	14,4
<i>15 - The material's visual aids have clear titles or captions</i>	68,7	35,3	51,5
<i>16 - The material uses illustrations and photographs that are clear and uncluttered</i>	23,4	4,4	13,6
<i>17 - The material uses simple tables with short and clear row and column headings</i>	0,0	0,0	0,0
<i>18 - The material clearly identifies at least one action the user can take</i>	9,4	0,0	4,5
<i>19 - The material addresses the user directly when describing actions</i>	40,6	52,9	47,0
<i>20 - The material breaks down any action into manageable, explicit steps</i>	81,2	58,8	69,7
<i>21 - The material provides a tangible tool (e.g., menu planners, checklists) whenever it could help the user take action</i>	92,2	92,6	92,4
<i>22 - The material provides simple instructions or examples of how to perform calculations</i>	0,0	2,9	1,5

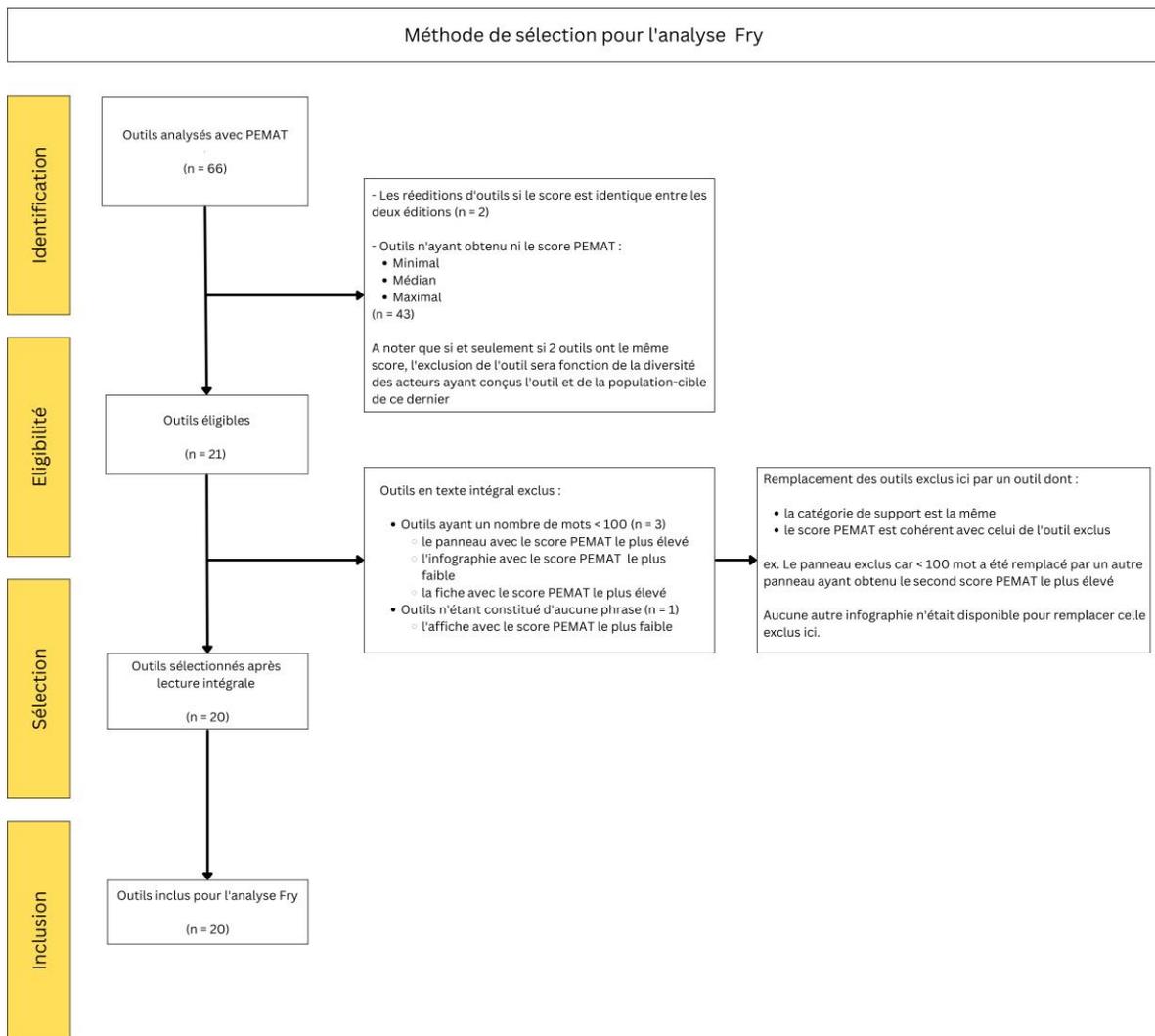
23 - The material explains how to use the charts, graphs, tables, or diagrams to take actions	3,1	2,9	3,0
24 - The material uses visual aids whenever they could make it easier to act on the instructions	93,7	88,2	90,1

### 3.2.4 Conclusion de l'analyse PEMAT

Soixante-six outils de communication utilisés en prévention des piqûres et des maladies vectorielles liées aux tiques ont ainsi été analysés à l'aide du PEMAT : 20/66 (30%) ont obtenu un score > 70% et permettaient donc aux destinataires d'assimiler et expliquer les messages clés quel que soit leur niveau de connaissance en matière de santé (domaine *Understandability*) mais seuls 2/66 (3,0%) permettaient aux destinataires d'identifier comment ils pouvaient agir sur la base des informations présentées dans les outils (domaine *Actionability*). Les items les moins respectés par les outils analysés quel que soit le type d'acteur étaient ceux portant sur la clarté du titre de l'outil et de ses objectifs, la définition des termes médicaux, l'utilisation de supports visuels pour faciliter la compréhension des messages ou la mise en œuvre des recommandations de prévention, la description détaillée des étapes et gestes de prévention à adopter ou encore l'intégration d'un outil permettant d'aider les bénéficiaires à adopter les mesures préventives. Les outils conçus par des acteurs associatifs avaient également 10 fois plus tendance à intégrer des informations qui n'étaient pas nécessairement adaptées par rapport au but de l'outil. De plus, les titres et légendes des supports visuels utilisés n'étaient pas clairs dans près de 70% des cas contre 35% des cas pour les outils conçus par des acteurs institutionnels. Les chiffres et nombres communiqués par ces derniers étaient cependant moins faciles à comprendre dans 30% des cas contre 12,5% des cas pour les outils conçus par des associations. La concordance inter-juges pour le domaine *Understandability* ( $\kappa = 0,44$ ) et le score total ( $\kappa = 0,52$ ) était modérée. L'accord obtenu pour le domaine *Actionability* était substantiel ( $\kappa = 0,76$ ).

### 3.3 Analyse de la lisibilité

Parmi les 66 outils analysés avec PEMAT, 20 ont été inclus pour l'analyse de la lisibilité. Pour chaque catégorie d'outils, ceux ayant obtenus le score PEMAT minimal, médian et maximal ont été retenus pour l'analyse Fry. Lorsque deux outils de la même catégorie avaient le même score, le choix se faisait afin de garantir une certaine diversité en termes d'acteurs ayant conçu l'outil et de populations-cibles. L'analyse Fry nécessitant au minimum un échantillon de 100 mots pour en compter le nombre de phrases et de syllabes, les outils ayant un nombre inférieur à 100 mots ou n'étant pas constitué de phrases ont été exclus et remplacés par des outils dont les caractéristiques étaient similaires et ayant le nombre de mots/phrases requis (catégorie d'outil et score PEMAT). Le détail des critères d'inclusion et d'exclusion se trouve dans la **Figure 9** ci-dessous :



**Figure 9.** Processus de sélection des outils de communication utilisés pour prévenir les piqûres de tiques et la borréliose de Lyme inclus pour l'analyse Fry

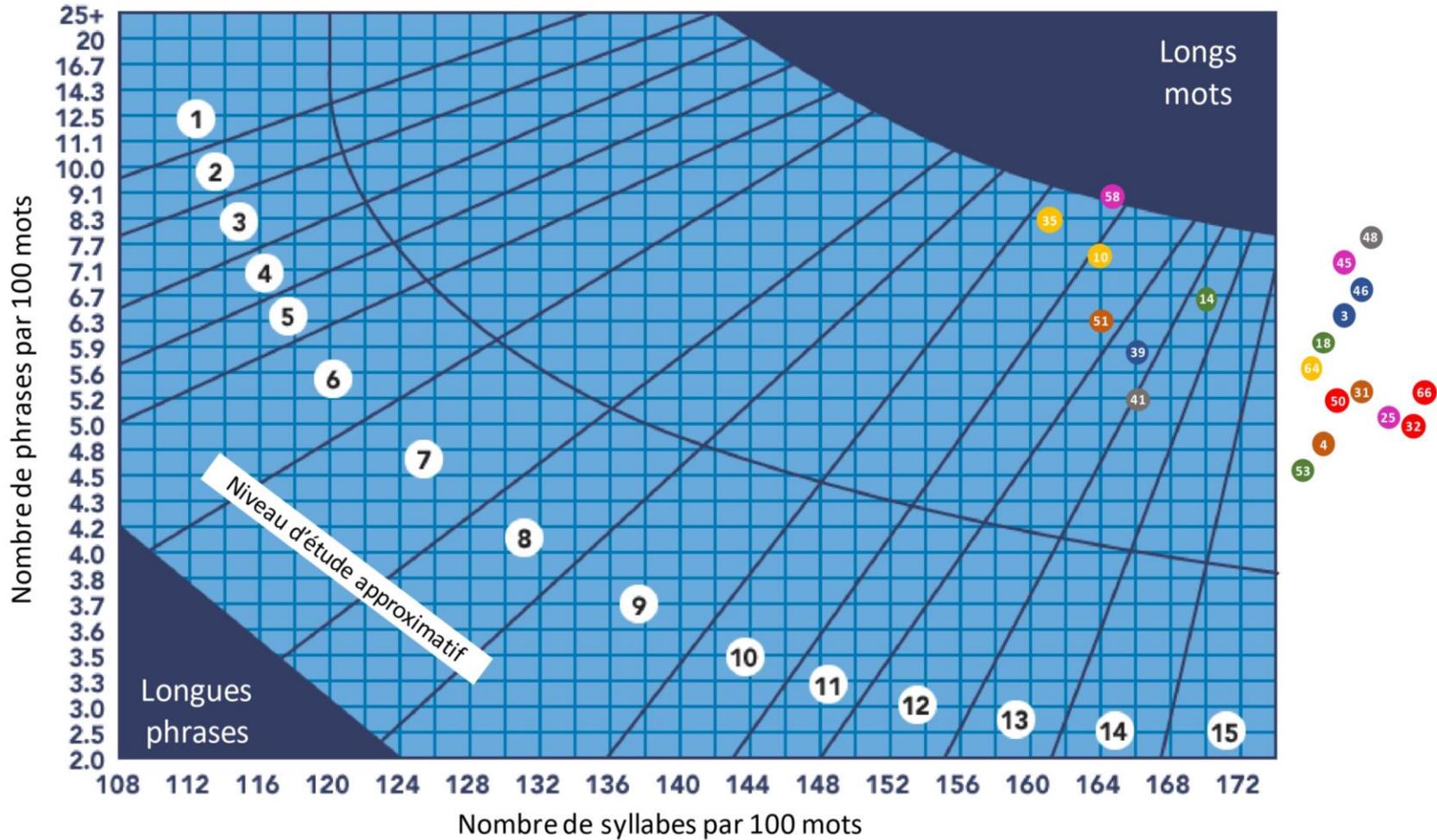
En prenant en considération les numéros attribués aux outils pour l'analyse PEMAT, les outils pour lesquels l'analyse Fry a été effectuée étaient les suivants : 3, 4, 10, 14, 18, 25, 31, 32, 35, 39, 41, 45, 46, 48, 50, 51, 53, 58, 64, 66. Le **Tableau 5** ci-dessous comprends la liste des outils analysés et leurs caractéristiques. Une couleur a été attribuée à chaque type d'outil pour une question de lisibilité du graphique de Fry qui se trouve plus bas.

**Tableau 5.** Outils de communication de communication utilisés pour prévenir les piqûres de tiques et la borréliose de Lyme inclus pour l'analyse de la lisibilité

n° outil	Type d'outil	Type(s) d'acteurs	Date	Public(s) cible(s)
3	Dépliant	Association 1	2013	Grand Public
4	Panneau	Association 2	2014	Personnes pratiquant une activité en forêt
10	Affiche	Association 3	Mai 2017	Jeune public
14	Plaquette	Association 3	Juin 2018	Parents, Personnes pratiquant une activité extérieure à risque
18	Plaquette	Association 3	Mai 2017	Familles
25	Brochure	Association 7	2020	Grand Public, parents
31	Panneau	Société privée	NI*	Personnes pratiquant une activité en forêt
32	Fiche	Etablissement de recherche, institution gouvernementale et mutuelle	2006	Professionnel·les à risque
35	Affiche	Institution gouvernementale, associations, agences (européenne, nationale et régionale), mutuelle, centre de référence et CHRU**	2016	Jeune public
39	Dépliant	Institution gouvernementale et agence nationale	2016	Grand Public
41	Infographie	Institution gouvernementale et agence régionale	2021	Grand Public
45	Brochure	Mutuelle, association, institut national, établissements de recherche, CHRU ministère	Déc. 2008	Professionnel·les à risque
46	Dépliant	Mutuelle, établissement de recherche, centre de référence	2018	Professionnel·les à risque
48	Infographie	Agence régionale et réseau d'associations régional	2021	Grand Public
50	Fiche	Agence régionale et association	Mai 2020	Collectivités territoriales
51	Panneau	Agence régionale, établissement national, mutuelle	Mars 2017	Personnes pratiquant une activité en forêt
53	Plaquette	Agence régionale, établissement national, mutuelle	Mai 2018	Grand Public
58	Brochure	Centre de référence	2023	Jeune Public
64	Affiche	Etablissement de recherche	NI	Grand Public
66	Fiche	CHRU	NI	Grand Public

\* Non Identifié \*\* Centre Hospitalier Régional Universitaire

La **Figure 10** ci-dessous regroupe l'ensemble des résultats obtenus pour les 20 outils analysés.



*Figure 10. Graphique de Fry. Lisibilité des 20 outils de communication analysés*

Tous les outils avaient un niveau américain supérieur ou égal à 10, ce qui correspond à un niveau de première année de lycée (seconde) en France. Quinze outils avaient un niveau strictement supérieur à 12, correspondant à des études post-baccalauréat, dont 13 étaient en dehors des limites du graphique de Fry. Les outils 35 et 58, respectivement une affiche et une brochure à destination du jeune public, sont les outils ayant obtenu le score le plus faible mais correspondant à un niveau seconde au lycée. Il faut cependant noter que la brochure 58 à destination du jeune public, se trouve à la limite entre le niveau de lecture de première année de lycée et celle considérant l'outil comme ayant de longs mots. Il s'agit cependant de l'outil ayant eu le nombre minimum moyen de phrases sur 100 mots, c'est-à-dire ayant les phrases les plus courtes contrairement à la plaquette 53 qui est l'outil ayant les plus longues phrases parmi l'ensemble des outils analysés. L'outil 35 (affiche à destination du jeune public) est celui ayant obtenu le nombre moyen minimum de syllabes pour 100 mots. Par ailleurs, cet outil a obtenu le second score PEMAT le plus élevé pour le domaine *Understandability* (91,7%), *Actionability* (60%) ainsi que pour le score global, pour les deux domaines confondus (82,4%) et ce, tout outil confondu. Il a également le meilleur score pour la domaine *Understandability* parmi les affiches.

Deux outils ont un score de lisibilité correspondant à la deuxième année de lycée (première) et la lisibilité d'un unique outil correspondait à un niveau de terminale. Aucune fiche ne figure sur le graphique-même et deux d'entre elles ont par ailleurs obtenus les deux plus grands nombres moyens de syllabes pour 100 mots.

L'outil ayant obtenu le score PEMAT global le plus élevé avec 87,5% est un dépliant à destination du grand public (n°39). Il a cependant obtenu un score de lisibilité de 12 (correspondant au niveau de terminale en France). Le niveau de lecture est donc élevé malgré une position plutôt correcte vis-à-vis des autres outils (cf. **Figure 10**).

La fiche n°66 avait quant à elle obtenu le score PEMAT minimal dans sa catégorie et correspond à l'outil dont le nombre moyen de syllabes pour 100 mot est le plus élevé.

Parmi les 20 outils analysés avec Fry, celui avec le score PEMAT le plus faible sur les 66 outils analysés avec PEMAT était un dépliant réalisé par une association (outil n°3 sur le graphique de Fry) avec un score PEMAT global de 23,8%. En termes de lisibilité, l'outil ne figure pas dans les limites du graphique et n'est donc pas accessible à tous·tes.

Cependant, alors qu'une affiche à destination du jeune public (outil n°10) avait obtenu le deuxième score le plus faible pour le domaine *Understandability* (29,2%), cette dernière fait pourtant partie des deux outils ayant obtenu le niveau de lisibilité le plus accessible parmi les outils analysés.

Toutefois, il faut noter qu'aucun outil n'a obtenu un score recommandé pour que les informations transmises dans les outils soient considérées comme facilement lisibles ou ayant un niveau moyen de difficulté, c'est-à-dire un score Fry inférieur à 8 (21). Les niveaux

de lecture des outils mis à disposition des populations-cibles sont donc élevés et considérés comme étant difficiles, même si nous pouvons souligner que les 3 outils destinés aux jeunes ont obtenu les scores les plus bas.

### 3.4 Analyse documentaire

Dans le cadre de l'observation documentaire, 14 outils ont été analysés dont 2 outils de chaque catégorie (panneaux, affiches, dépliants, plaquettes, brochures, fiches et infographies).

#### 3.4.1 Des mesures de prévention simples...ou compliquées ?

##### A) Une auto-efficacité perçue variable

Au-delà du nombre plus ou moins important de conseils observés dans les outils, ces derniers sont transmis et décrits de façon variable.

D'un côté, les gestes de prévention à adopter ne sont pas toujours présentés comme étant des gestes simples mais comme étant « *une étape importante et délicate* » et pouvant même être l'objet de risques pour la santé en étant « *source possible de contamination.* » (Brochure, association 4). De plus, une certaine pression plane sur les individus concernant la nécessité d'agir rapidement qui revient constamment dans les outils : « *Pour éviter la maladie de Lyme, il faut absolument retirer la ou les tiques le plus rapidement possible.* » (Dépliant, agence nationale et ministère) ; « *En cas de contamination, un érythème dit migrant [...] peut parfois se développer [...]. Consulter rapidement un médecin.* » (Brochure, association 4) ou encore « *pratiquer un examen minutieux du corps le plus rapidement possible après le retour de la zone infestée* » (Fiche, CHRU).

D'autres outils vont, au contraire, dédramatiser l'acte d'extraction de la tique : « *Fais-la retirer avec un crochet à tiques [...]. C'est très simple !* » (Brochure, Centre de référence) ou « *Le retrait de la tique fixée se fait par un geste simple, rapide et indolore* » (Fiche, CHRU). Certains acteurs vont jusqu'à proposer des alternatives pour pallier les difficultés qui pourraient être perçues pour appliquer les mesures de préventions : « *N'hésitez pas à demander de l'aide à un proche pour examiner certaines parties du corps moins accessibles.* » ; « *Utilisez un miroir si vous êtes seul(e).* » (Dépliant, Agence nationale et ministère). L'ensemble de ces suggestions et astuces pourraient permettre aux individus de se sentir davantage en capacité d'adopter le comportement sur lequel l'outil vient de les informer et ainsi jouer en faveur du sentiment d'auto-efficacité.

##### B) Une responsabilité majoritairement individuelle

Pour revenir sur les notions de prévention primaire et secondaire évoquées plus haut, une distinction entre « *prévention individuelle* » et « *prévention collective* » est

également faite dans certains outils. La fiche réalisée par un CHRU<sup>12</sup> à destination du grand public précise que la prévention collective concerne davantage l'entretien des espaces verts afin de limiter la venue de la faune et ainsi des tiques : « *La prévention collective la plus efficace est de couper l'herbe autour des habitats afin de rendre le milieu hostile aux tiques qui n'aiment pas la sécheresse. Pour garder à distance la faune sauvage, notamment les cervidés, mettre des clôtures.* ». Il ne s'agit alors plus uniquement de se protéger soi-même, individuellement.

L'observation montre par ailleurs que le jeune public se voit affranchit de certaines responsabilités concernant leur protection contre les piqûres de tiques. En effet, même lorsque les outils à destination du jeune public s'adressent directement à l'enfant, ils invitent cependant ce dernier à se tourner vers un adulte pour réaliser certains gestes : « *Laisse un adulte t'appliquer un répulsif en respectant les indications notées sur le produit.* » (Affiche, ministère – agences européennes, nationales et régionales – mutuelle – associations – CHRU et centre de référence) ou « *Demande à un adulte de t'enlever la tique à l'aide d'un crochet à tiques, sans l'écraser.* » ; « *Si tu trouves une tique sur ton corps, fais-la retirer avec un crochet à tiques* » (brochure, centre de référence). L'entrée en jeu de proches ou d'un membre de sa famille pour aider le jeune public dans la bonne réalisation d'un geste de prévention est ainsi souvent retrouvée dans les outils de communication et permet à ce dernier de s'affranchir de la responsabilité habituellement très individuelle.

La majorité des mesures à adopter repose cependant sur une responsabilité individuelle. Comme évoqué en amont, l'une des recommandations principales consiste à retirer la tique en cas de piqûre. Ce geste doit cependant se faire avec le bon outil. Il est ainsi souvent indiqué aux populations-cibles par quels moyens il est possible de se procurer un tire-tique. Cela implique que l'individu doit se fournir lui-même, ce qui pourrait alors constituer un certain coût voire un frein : « *Cet outil est disponible en pharmacie et en animalerie.* » (Infographie, agence régionale et réseau d'associations régional) ; « *avec une pince spéciale (tire-tique) vendue en pharmacie* » (plaquette, association 1). Nous observons pourtant que les personnes détentrices de cette responsabilité peuvent dépendre du public ciblé par l'outil. En effet, certain·es professionnel·les à risque vont se voir fournir les moyens de protections nécessaires à leur sécurité au travail par la « *mise en place de moyens appropriés, notamment : [...] pince à écharde ou tire-tique, désinfectant ; vêtements de travail et équipements de protection individuelle : appropriés, en bon état, propres et bien entretenus* », indique la fiche réalisée par plusieurs ministères, une mutuelle ainsi qu'un établissement de recherche en 2006. Concernant ces travailleur·euses à risque, des formations existent sur la prévention des risques professionnels. L'employeur·e va alors porter une part de la responsabilité en termes de sécurité de ses employé·es tout comme les institutions publiques amenées à proposer ce

---

<sup>12</sup> Centre Hospitalier Régional Universitaire

type de dispositifs (27). La fiche de 2006 parlait d'ailleurs de « *Formation et information des salariés : Risques liés à la maladie de Lyme, hygiène, mesures de prévention.* ».

Dans les outils, la responsabilité reposant sur l'individu se couple avec une attente notable concernant la systématisation par les individus de l'adoption des gestes de prévention. En effet, l'observation documentaire a soulevé le caractère répétitif des messages transmis sur la nécessité d'intégrer les recommandations afin que ces dernières deviennent un automatisme pour les individus. Par exemple, une association précise dans son dépliant qu'il faut inspecter « *systématiquement l'ensemble du corps* » ou encore lorsqu'un centre de référence indique dans une brochure : « *Prends l'habitude de rester sur les chemins !* ». Il a été décrit dans la littérature que ce sentiment d'habitude peut être un facteur favorisant le sentiment d'auto-efficacité de l'individu (28).

### C) Entre promptitude et invisibilité : le défi d'agir rapidement face à la piqûre de tique et la borréliose de Lyme

L'une des caractéristiques de la piqûre de tique est qu'elle est « *indolore* » car cette dernière va piquer « *en anesthésiant l'endroit choisi* ». Ainsi, le risque est que les tiques « *restent accrochées sur la peau ou le cuir chevelu sans qu'on s'en aperçoive* » (Dépliant, agence nationale et ministère). Par ailleurs, l'infographie réalisée par une agence régionale ainsi qu'un réseau d'associations régional rappelle que les piqûres de tiques « *ne grattent pas* ». Ce caractère indolore et non-prurigineux de la piqûre se retrouve également au niveau des symptômes de la borréliose de Lyme. L'érythème migrant, symptôme spécifique de la borréliose de Lyme est la manifestation la plus souvent observée, entre 60 et 90% des cas, d'après Santé publique France (3). Il est donc « *non systématique* », décrit comme « *non douloureux et non prurigineux* » et « *passant le plus souvent inaperçu* » (Brochure, association 4).

Ces caractéristiques liées à la piqûre ou aux symptômes entrent en contraste avec l'importance d'agir rapidement (pour se protéger d'une éventuelle transmission d'un pathogène ou pour éviter une évolution grave de la maladie) qui revient constamment dans les outils de communication. Cette nécessité de rapidité d'action concerne donc à la fois l'extraction de la tique : « *Plus vite elle sera retirée, mieux c'est !* » (Affiche, ministère, agences européennes, nationales et régionales, mutuelle, associations, CHRU et centre de référence) ; « *Se débarrasser rapidement des tiques fixées à la peau à l'aide d'un crochet à tiques* » (Dépliant, association 3) et la consultation d'un-e professionnel-le de santé : « *plus le traitement est rapide, plus il est efficace* » (Panneau, association 2). En effet dans les outils, la description des stades « *précoce* » et « *disséminé* » de la borréliose de Lyme (pour lesquels les délais d'apparition des symptômes peuvent être de quelques jours, quelques mois voire années), implique le risque d'une évolution défavorable de la borréliose

de Lyme comme l'explique une association dans son dépliant : « *si les symptômes initiaux ne reçoivent pas de traitement antibiotiques, il y a un risque de stade disséminé.* » (Dépliant, association 2).

Il y a donc un contraste dans la communication entre l'impérativité d'agir rapidement et les obstacles qui entravent cette dernière de par la capacité anesthésiante et anti-inflammatoire de la salive de la tique et la possibilité que les symptômes de la borréliose de Lyme passent inaperçus (10). Tous ces éléments sont alors liés puisqu'en ne s'apercevant pas d'une piqûre, la surveillance de l'apparition de symptômes pourrait ne pas être effectuée et ainsi, amener à ne pas consulter un·e médecin : « *Après une piqûre de tique, la surveillance de la zone de piqûre pendant plusieurs jours constitue une mesure de prévention indispensable afin de contrôler l'apparition éventuelle d'un érythème migrant et de minimiser ainsi le développement généralisé d'une borréliose de Lyme.* » (Fiche, CHRU).

- D) Une prévention paradoxale : les risques encourus malgré une bonne application des mesures voire des risques liés aux mesures elles-mêmes

La brochure à destination du jeune public conçue par un centre de référence met le doigt sur la non-garantie d'être protégé·es des piqûres de tiques malgré le respect du port de vêtements couvrants car « *il arrive qu'elles [les tiques] se fauillent dans tes habits, sur ton corps ou tes cheveux.* ». Cette prudence sur l'efficacité des mesures de prévention primaire se retrouve également dans une plaquette à destination du grand public réalisée entre autres par une agence régionale qui précise que les mesures pour se protéger des piqûres de tiques ne sont « *pas toujours suffisantes* ».

Parmi les recommandations, celles qui s'avèrent soulever des problèmes à la fois d'efficacité et de sûreté vis-à-vis de la santé des utilisateur·ices concernent principalement les répulsifs. Des points de vigilances ont notamment été soulevés concernant leur efficacité variable en fonction de « *l'âge de la personne et des conditions<sup>13</sup> dans lesquelles le produit sera utilisé.* » et de la « *concentration en principe actif* » (Fiche, CHRU). Ce même outil parle de potentiels effets secondaires pour certaines populations : « *nourrissons et jeunes enfants (moins de 2 ans), les femmes enceintes et les personnes allergiques.* ». Nous retrouvons cette vigilance envers les populations pour qui l'utilisation d'un tel produit pourrait être contre-indiqué dans le dépliant d'une association : « *Utiliser des répulsifs sur la peau et les vêtements (sauf pour le jeune enfant et la femme enceinte).* » (Dépliant, association 3) mais également au sein d'une infographie, d'une brochure et plaquette. De plus, des recherches ont montré le caractère potentiellement nocif de la perméthrine, composant des répulsifs. Les recommandations récentes en termes d'utilisation de la perméthrine ont donc changé comme l'explique la fiche du CHRU : « *L'imprégnation*

---

<sup>13</sup> « (transpiration, bain, chaleur, frottement) »

*vestimentaire est maintenant déconseillée car elle repose sur l'utilisation de pyréthrinoides (perméthrine) dont les effets sur la santé sont maintenant avérés (Rapport INSERM 2021 : Pesticides et santé – Nouvelles données (2021) · Inserm, La science pour la santé). ».*

Outre l'utilisation de répulsifs, ce sont les risques encourus par l'extraction de la tique qui ont été observés à plusieurs reprises au sein des outils. Lors du retrait de la tique, il est précisé qu'un risque « *de lui faire régurgiter [...] les microbes qu'elle contient, de laisser "sa tête" pouvant provoquer une inflammation nécessitant de consulter un médecin ou un pharmacien.* » (Infographie, Agence régionale et réseau d'associations). Nous retrouvons le même type d'information dans la brochure réalisée par une association : « *son réflexe sera de régurgiter ; si elle est porteuse de pathogènes cela pourrait augmenter le risque de contamination* ». Une tout autre forme de communication a cependant été observée dans la fiche réalisée par le CHRU qui va, au contraire, assurer l'innocuité et la non-nécessité de se rendre chez un·e professionnel·le de santé « *si la tique n'est pas extradite<sup>14</sup> correctement* » puisque « *l'immunité de la peau va résorber le petit nodule qui va se former.* ».

### **3.4.2 Permettre aux populations-cibles de s'identifier et se saisir du sujet**

#### **A) Appel contrasté aux émotions et aux sentiments**

La tique est le second vecteur d'agents infectieux chez l'humain après les moustiques (29). Dans les outils, elles apparaissent d'ailleurs comme représentant un danger pour les individus, représentation souvent accentuée par l'utilisation de lettres capitales et d'une couleur de police forte (comme le rouge) : « **ATTENTION AUX TIQUES** » (Panneau, association 2) ; « **ATTENTION aux TIQUES** » (Panneau, société) ; « **DANGER TIQUES** » (Dépliant, association 1). D'autant plus que le dernier outil cité associe ce titre avec un logo représentant une tique dans une cible, ce qui paraît assez évocateur de la menace perçue.

De plus, lorsque la borréliose de Lyme est évoquée dans les outils, cette dernière est caractérisée comme « gravement *invalidante* » (Panneaux, association 2 et société) avec des malades « *en chaise roulante* » (Brochure, association 4) et représente ainsi une menace pour les individus. Des témoignages de jeunes patient·es viennent également nourrir le caractère douloureux et handicapant de la borréliose de Lyme, décrite comme affectant l'épanouissement de l'enfant : « *Lyme. Des douleurs, des pleurs, des cris, une adolescence meurtrie. Emma* » et son éducation : « *Je voudrais bien aller en classe, mais j'peux pas croyez-moi ! Gabriel, 14 ans* ». Ces « *Paroles d'enfants* » sont retranscrites avec

---

<sup>14</sup> Terme exact employé dans l'outil en question

leur prénom et leur âge. Une jeune fille de 16 ans partage par exemple son quotidien, qu'elle passe « *entre des murs blancs avec des bips dans la tête et des tubes dans les veines.* ».

La borréliose de Lyme est aussi très souvent associée avec tout une liste de symptômes plus ou moins explicites. En effet, elle est définie comme étant à l'origine de « *beaucoup de symptômes* ». L'usage de ce type d'adjectifs et adverbess d'intensité ont été observés dans plusieurs outils : « *la tique peut être porteuse de nombreux microbes* » ; « *les symptômes nombreux et variés* » ; « *[...] déclenche beaucoup de symptômes* ». L'accentuation des symptômes est également notable par l'utilisation de comparaisons : « *Douleurs comme des coups de poignard, ou comme si les nerfs étaient tordus, vrillés* » (Plaquette, association 3) et de superlatifs absolus : « *un enfant est très affaiblit* » (Affiche, association 3). Par ailleurs, lorsque les symptômes sont abordés, ces derniers sont plus ou moins détaillés vis-à-vis de leur délai d'apparition et leurs caractéristiques. Nous retrouvons parfois un listing de symptômes, sans notion de stades de la maladie ou d'explications comme dans la plaquette et l'affiche d'une association : « *Difficulté de concentration, perte de mémoire, vertiges, fatigue chronique, confusion... ; Hypersensibilité ou distorsion des 5 sens et de la perception de son corps ; Douleurs articulaires, arthrites, nuque raide ; Troubles digestifs, problèmes de peau (eczéma, psoriasis, urticaire,...), troubles cardiaques et/ou troubles du foie, vertiges et nausées, etc. ; Engourdissement des membres, frissons, myalgies ; Douleurs comme des coups de poignard, ou comme si les nerfs étaient tordus, vrillés* ». Une seconde association n'en fait pas un listing exhaustif mais insiste à plusieurs reprises sur le nombre « *impressionnant* » de symptômes associés aux maladies vectorielles liées aux tiques ou plus spécifiquement pour la borréliose de Lyme : « *environ 800* » ou « *Une centaine de symptômes est répertoriée : problèmes articulaires, dermatologiques, cognitifs, fatigue chronique... pouvant aller jusqu'à l'invalidité totale* ». Les maladies vectorielles sont aussi listées dans le dépliant d'une association : « *Les principales maladies pouvant se développer après une piqûre de tiques sont : bactériennes : borréliose de Lyme, diverses bartonelloses, anaplasmoses, les rickettsioses, la fièvre Q, la tularémie... Virales : Diverses méningo-encéphalites dont l'Encéphalite à tiques. Parasitaires : babésiose, ou piroplasmose humaine* ».

Même si la borréliose de Lyme est l'infection la plus transmise par les tiques en France, ces dernières peuvent effectivement être vectrices d'autres pathogènes, parasitaires ou viraux. Deux associations parlent alors du risque de co-infections « *aggravant et multipliant les symptômes* » et empêchant « *une guérison complète et définitive* ». La description de tels cas de figures et l'étude de l'impact de co-infections sur les symptômes n'est cependant pas connue à ce jour (30). La plaquette réalisée par une association en 2017 informe pourtant les familles que la borréliose de Lyme serait « *souvent accompagnée de co-infections pathogènes (bactéries, parasites, levures, protozoaires...) aggravant et multipliant les symptômes* ».

D'autre part, l'appel à la peur alimenté par le caractère invalidant, le listing de symptômes ou le risque de co-infection peut se voir remplacé par des sentiments comme la sympathie et la réassurance. En effet, l'avilissement des tiques évoqué plus haut entre en contraste avec la personnification qui en est parfois faite comme dans l'affiche d'une association qui donne la parole à une tique et la fait s'adresser directement au jeune public : « *Bonjour les enfants, mon nom est Mme Tique* ». Alors que cette dernière peut de prime abord effrayer le public, l'outil vient lui apporter une dimension « humaine » et plus sympathique en lui donnant la parole : « *J'adore me promener en forêt, dans les jardins et les hautes herbes.* ». La raison derrière le risque de piqûre est également imagée et enjolivée entre autres par l'utilisation de métaphores : « *L'une de mes activités préférées est de me blottir contre vos animaux, j'ai également un petit faible pour le doux nectar des enfants.* ». De plus, outre le caractère dangereux et omniprésent de la tique : « *les tiques se trouvent partout* » (Dépliant, association 1), le risque de contamination après une piqûre de tique se voit atténué lorsqu'il est précisé que « *toutes les tiques ne sont pas infectées par la bactérie responsable de Lyme* » dans le dépliant réalisé par un ministère et une agence nationale. Cette balance est également faite dans l'infographie réalisée par une agence régionale et un réseau d'associations en 2021 : « *Toutes les tiques ne sont pas porteuses de maladies.* ».

Un même outil peut cependant utiliser à la fois les éléments plutôt rassurants et à la fois venir avilir la tique : « *Je traque Mme Tique et la combat car la vilaine transmet beaucoup de bactéries* ».

Nous observons donc dans les outils des informations pouvant à la fois être rassurantes ou pouvant inquiéter et apeurer les différents publics.

- B) Des stratégies opposées : une accroche très pathologie-centrée suscitant la peur face à une accroche tique-centrée appelant au pragmatisme

Lors de l'analyse des outils de communication, les approches vis-à-vis de la toute première information transmise aux populations-cibles pouvaient différer d'un outil à l'autre.

D'une part, certains outils choisissent de mettre l'accent sur la borréliose de Lyme, sa gravité et les symptômes qui lui sont associés. En effet dès les premières lignes, l'omniprésence de la pathologie et ses risques est notable. Le caractère invalidant de la borréliose de Lyme est utilisé en phrase d'accroche à plusieurs reprises et donne le ton sur les risques encourus lors d'une exposition aux tiques : « *En forêt, vous pouvez être piqué par une tique et être contaminé par la maladie de Lyme, gravement invalidante.* » (Panneau, association 2). Cette même phrase est d'ailleurs reprise dans un second panneau, proposé par une société privée et également apposée à l'orée de forêts.

Lorsque la gravité de la borréliose de Lyme ou son caractère complexe (« *La maladie de Lyme est une maladie infectieuse complexe due à une bactérie [...]* »

(Plaque, association 3)) ne sont pas les premières informations transmises, ses symptômes associés le sont : « *Symptômes – Les symptômes de la maladie de Lyme peuvent se manifester tardivement.* » (Dépliant, association 1) ; « *Je reconnais la maladie et ses symptômes.* » (Dépliant, ministère et agence d'intérêt public nationale).

D'autre part, certains outils privilégient une approche axée sur les caractéristiques des tiques (milieu de vie, nature de la tique, développement). C'est le cas notamment de l'infographie réalisée par une agence régionale et un réseau d'associations régional en expliquant en premier lieu la nature de la tique : « *Quelle est cette bestiole ? Un gros acarien : 8 pattes, divisé en 2 parties : la tête et une grosse partie postérieure* » ou encore sur le développement de la tique : « *Biologie de la tique – Elle évolue selon 4 stades : Œuf [...]* » (Brochure, association 4).

Nous pouvons également noter que l'information sur les mesures de prévention primaire peut être amenée en premier lieu : « *Se protéger pendant les promenades et dans son jardin – Je porte des chaussures et des vêtements couvrants (jambes et bras) [...]* » (Infographie, agence régionale et ministère) ; « *1 – Couvre-toi. Porte des vêtements de couleur claire à manches longues, un pantalon à glisser dans des chaussettes hautes et un chapeau.* » (Affiche, ministère, agences européennes, nationales et régionales, mutuelle, associations, CHU et centre de référence).

Nous observons donc deux approches bien distinctes avec l'accent d'une part, sur la borréliose de Lyme et les répercussions que cette dernière peut avoir tandis qu'une autre approche met davantage en avant les mesures pouvant être prises pour se protéger et éviter les piqûres. Nous remarquons par ailleurs que les associations de patient-es vont davantage utiliser la première approche par rapport aux autres acteurs.

### C) Une communication incitant à l'engagement

Il existe un programme de recherche participative, CiTIQUE, mis en place en 2017 suite au Plan national de lutte contre la maladie de Lyme et les maladies transmissibles par les tiques. L'idée est d'impliquer les citoyen·nes dans la recherche en envoyant la tique à l'INRAE<sup>15</sup> en cas de piqûre tout en précisant des informations sur la zone géographique dans laquelle la personne s'est fait piquer. Cette initiative permet de recueillir des données sur la géographie des tiques mais également des pathogènes qu'elles transmettent puisque certaines tiques sont analysées afin d'identifier si elles sont contaminées ou non et par quel(s) pathogène(s) (31). Certains outils communiquent au sujet de ce programme en appelant à venir consulter le site internet : « *Pour plus d'information : [...]* <https://www.citique.fr/signalement-tique> » (Affiche à destination du jeune public) ; « *Plus d'infos sur <https://www.citique.fr>* » (Infographie, Agence régionale et réseau d'associations)

---

<sup>15</sup> Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement

ou encore en invitant à envoyer la tique à CiTIQUE : « *Ensuite, jetez-la à la poubelle, ou mieux, envoyez-la à Citique.* ».

La population-cible n'est alors plus uniquement réceptrice de l'information transmise dans les outils mais peut également devenir actrice. Il a été montré dans la littérature que cette stratégie permet de favoriser l'adoption d'un comportement favorable à la santé des individus (14).

D'autre part, les informations transmises sur les gestes de prévention à adopter s'articulent souvent avec l'usage de temps verbaux qui viennent interpeller les lecteur-ices. Nous retrouvons par exemple l'usage de l'impératif : « *Inspectez-vous minutieusement après votre balade* » ; « *Ôtez-la avec un tire-tiques* » (Panneau, association 2) ; « *Restez sur les chemins, évitez les broussailles [...]* » (Dépliant, ministère et agence nationale). Nous remarquons par ailleurs que les outils à destination du jeune public concilient l'usage de l'impératif et du tutoiement : « *"Couvre-toi", "Utilise des répulsifs", "Examine-toi", "Fais retirer la tique"* (Affiche, ministère, agences européennes, nationales et régionales, mutuelle, associations, CHRU et centre de référence) ; « *Prends l'habitude de rester sur les chemins !* » (Brochure, centre de référence).

Lorsque l'impératif n'est pas utilisé, la communication des mesures de prévention se fait par le biais de verbe d'obligation impersonnel : « *il faut porter [...] et utiliser une pince [...]* » (Affiche, association 3, jeune public). Moins prescriptif que l'impératif, nous retrouvons également des verbes à l'infinitif, très utilisés pour les recommandations de prévention comme dans cet exemple tiré du dépliant d'une association : « *Inspecter systématiquement l'ensemble du corps* ». Autrement, c'est l'usage de la première personne du singulier qui amène à parler plus directement au public : « *Je porte des chaussures et des vêtements couvrants (jambes et bras), un chapeau et je rentre le bas de mon pantalon dans les chaussettes.* » (Infographie, agence régionale et ministère).

Enfin, en fonction de la région à laquelle un acteur est rattaché, il peut cibler une certaine population propre à sa zone géographique. La fiche réalisée par un CHRU de l'Est de la France donne d'ailleurs le taux d'incidence de la borréliose de Lyme spécifiquement pour l'Alsace : « *En France, l'Alsace est la région avec la plus forte incidence de cas de maladie de Lyme (3000 cas/an).* » et précise également qu'une étude montre que « *dans les vallées Vosgiennes, qui sont des zones à haut risque, certaines populations de tiques sont infectées à des taux de 10 à 15%* ».

Les données présentes dans les outils sont utilisées pour informer les populations-cibles sur le pourcentage de tiques infectées dans une certaine zone : « *Selon la zone géographique étudiée, de 5% à plus de 20% des tiques infectées par la bactérie responsable de la maladie de Lyme.* » (Infographie, Agence régionale et réseau d'associations) ; le taux d'incidence d'une région : « *En France, l'Alsace est la région avec la plus forte incidence de cas de maladie de Lyme (3000 cas/an).* » (Fiche, CHU) ou encore

le pourcentage de manifestations de la borréliose de Lyme par un érythème migrant : « *L'érythème migrant n'est présent que dans 50% des cas* » (Dépliant, association 3).

Les professionnel·les à risque (agriculteur·ices, chasseur·euses, gardes-forestiers etc.) se voient également informé·es sur la nécessité de préciser au médecin leur profession en cas de consultation pour une « *rougeur qui s'étend [...] consulter un médecin en lui indiquant votre profession* » par exemple, puisque ces dernier·es sont davantage exposé·es. De plus, l'exposition à des tiques est l'un des critères recherchés par les professionnel·les de santé pour diagnostiquer une borréliose de Lyme. Nous retrouvons également des informations sur les populations les plus exposées dans un dépliant à destination du grand public : « *Qui sont les personnes les plus exposées ? Les professionnels qui travaillent dans la nature : bûcherons, sylviculteurs, gardes forestiers, gardes-chasse, gardes pêche, jardiniers, etc. Les amateurs d'activités "nature" : promeneurs et randonneurs en forêt, campeurs, chasseurs, ramasseurs de champignons, etc.* ».

Nous observons d'autres stratégies de communication dans les outils à destination du jeune public. L'affiche réalisée par plusieurs acteurs dont un ministère, des agences européennes, nationales et régionales ainsi que des associations met par exemple en scène une relation parent-enfant, en particulier mère-fille pour énoncer les différents gestes de prévention primaire et secondaire. La brochure conçue par un centre de référence représente les mesures de protection primaires par l'utilisation d'une l'image familiale : « *La famille Antitik est bien apprêtée pour partir en randonnée* ».

### **3.4.3 Les limites de la vulgarisation scientifique**

#### **A) Exhaustivité variables des informations et mesures de prévention**

La diffusion d'informations sur la prévention des piqûres de tiques et de la borréliose de Lyme à travers différents outils de communication soulève la question de leur exhaustivité variable.

D'une part, les recommandations de prévention sont nombreuses et consistent à la fois en une prévention dite :

- Primaire pour se protéger des piqûres de tiques avec le port de vêtements couvrants et de couleurs claires, l'application de répulsifs, l'évitement des hautes herbes, tas de bois et de feuilles, la tonte de la pelouse ou encore le port d'un tire-tique avec soi lors d'une sortie à risque d'exposition.
- Et secondaire, c'est-à-dire post-exposition pour limiter le risque de transmission de la borréliose de Lyme et l'évolution de la maladie avec entre autres : l'inspection minutieuse de son corps, de ses vêtements et des animaux domestiques après une exposition (à renouveler dans les jours qui suivent), le retrait rapide de la tique, la

désinfection de la zone de piqûre ou encore la surveillance de l'apparition de symptômes dans les semaines voire mois qui suivent la piqûre.

Le port de vêtements couvrants et l'importance de retirer la tique avec un tire-tique constituent des gestes de prévention majeurs et constamment indiqués, peu importe le type d'outil et d'acteur ayant participé à sa conception. Alors que l'utilisation d'un tire-tique est à la base des recommandations, le niveau de détail concernant les étapes à suivre pour une utilisation adéquate de cet outil varie considérablement. Les étapes de retrait de la tique ne sont d'ailleurs jamais développées dans les affiches et panneaux observés.

Ainsi, lorsque certains conseils de prévention semblent constituer un tronc commun pour tous les acteurs quel que soit le format de l'outil utilisé, d'autres sont plus inédits. En règle générale, les supports de communication les plus volumineux sont ceux dans lesquels des informations plus rares et plus précises peuvent être retrouvées. Par exemple, nous y observons certaines recommandations qui relèvent de la prévention primaire comme sur le renouvellement de l'application de répulsifs : « *renouveler l'application régulièrement* » (Brochure, association 4) ou encore sur l'utilité de « *prendre [...] un tire-tique* » (dépliant, ministère – agence nationale) avec soi lors d'un risque d'exposition aux tiques qui n'apparaissent pas dans catégories d'outils suivantes : affiches, panneaux et plaquettes. Se munir d'un tire-tique figure pourtant dans les recommandations de bonnes pratiques de la HAS datant de 2018 (10). Les conseils autour de la protection des animaux domestiques, très similaires à ceux donnés pour l'humain, sont peu intégrés dans les outils. Ils sont cependant présents dans les recommandations de la HAS. En termes de prévention secondaire, le renouvellement de l'inspection du corps les jours qui suivent l'exposition n'a été évoqué que dans une plaquette et une infographie réalisées par des agences régionales : « *Il peut être utile de faire une nouvelle inspection le lendemain car la tique, en partie gorgée de sang, sera plus visible.* » (Infographie, agence régionale – réseau d'associations). Des astuces sont également données pour faciliter l'identification de certains symptômes spécifiques de la borréliose de Lyme comme le fait de « *prendre des photographies dans les jours qui suivent* » (plaquette, association 3) afin de confirmer le développement ou non d'un érythème migrant par exemple. Nous retrouvons d'autre part une prévention faite sur l'entretien des espaces extérieurs avec l'infographie réalisée par une agence régionale ainsi qu'un réseau d'associations qui rappelle que la « *tonte régulière dans les parcs et jardins* » est « *un moyen de se préserver des tiques* ».

Au-delà des mesures pour se protéger des piqûres de tiques et de l'éventuelle transmission d'une pathologie, il semblait important de relever l'absence de certaines informations en fonction des publics ciblés par l'outil. En effet, deux outils à destination du jeune public (une affiche et une brochure) n'abordent jamais le nom de borréliose de Lyme ou tout autre maladie vectorielle à tiques ou ne parlent pas de symptômes associés. L'information transmise se concentre sur la piqûre de tique et reste très évasive en ce qui

concerne les risques liés à cette piqûre : « *Certaines tiques transportent des microbes qui peuvent provoquer des maladies en piquant.* » (Affiche, ministère, agences européennes, nationales et régionales, mutuelle, associations, CHU et centre de référence). La brochure quant à elle n'évoque même pas le terme de « *microbe* » ou « *maladie* ».

L'exhaustivité des informations transmises au sein des outils est donc très variable et dépend certes, du type d'outil, puisqu'il y a une possibilité très claire de transmettre davantage d'informations à travers une brochure qu'un panneau du fait de leur format mais également des populations ciblées par ces outils.

#### B) Simplification des termes scientifiques et perte d'exactitude de l'information

Les tiques sont décrites dans le dépliant d'une association comme résistant « *aux températures extrêmes* ». Leur activité est pourtant très variable et dépendrait notamment du climat. Pour un climat continental, le pic d'activité des tiques se trouve du printemps à l'automne. Elles peuvent cependant rester actives toute l'année avec un climat océanique, pendant laquelle elles n'entreront pas en diapause<sup>16</sup> (32). D'autre part, nous remarquons que l'information des populations-cibles sur la saisonnalité des tiques est variable et peut être entre « *avril et novembre* » (Dépliant, association 1) ; « *surtout d'avril à octobre* » (Dépliant, ministère et agence nationale) ou encore de « *mars à octobre* » (Fiche, CHRU). Il faut aussi prendre en compte le changement climatique qui, comme l'explique une association dans sa brochure, va accentuer la prolifération des tiques sur tout une partie de la planète : « *Dans tout l'hémisphère Nord, la prolifération des tiques semble accentuée par le réchauffement climatique.* ».

#### C) Vulgarisation scientifique par des non-scientifiques avec un risque d'infox véhiculées non maîtrisé

Les conseils pour se protéger des piqûres de tiques et de la transmission d'un éventuel pathogène varient en fonction des outils et sont plus ou moins exhaustifs (cf. 3.4.3A)).

Alors qu'une affiche à destination du jeune public conseille que les vêtements utilisés à l'extérieur par les enfants soient lavés « *à au moins 60°* », cette information n'a pas été scientifiquement prouvée à ce jour. D'autre part, plusieurs outils évoquaient l'idée d'un risque de transmission accru de pathogènes si l'extraction de la tique était mal exécutée (cf. 3.4.1D)) : « *N'utilisez aucun produit pour faciliter l'extraction, cela risquerait de faire régurgiter la tique, ce qui augmenterait le risque d'infection.* » (Plaquette, association 3) ou encore « *son reflexe premier sera de régurgiter; si elle est porteuse de pathogènes cela pourrait augmenter le risque de contamination.* » (Brochure, association 4), phénomène qui n'a pas non plus été validé dans la littérature.

---

<sup>16</sup> Période de diminution de l'activité de la tique

L'absence de sources citées a également pu être relevée lorsqu'une association affirme par exemple, sans citer de source, le caractère « *prouvé* » d'une transmission de la borréliose de Lyme par voie materno-fœtale. Une variabilité dans l'intégration de sources ou de lectures complémentaires a ainsi été observée dans les outils. Lorsque des références bibliographiques, des liens vers des sites « *pour en savoir plus* » ou d'autres acteurs sont cités, il peut s'agir :

- D'institutions gouvernementales : « *Pour plus d'information* : <http://social-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies-infectieuses/maladie-de-lyme> » (Affiche à destination du jeune public)
- D'instances régionales : « *N'hésitez pas à vous connecter sur* : <https://www.auvergne-rhone-alpes.ars.sante.fr/> » (Infographie, Agence régionale et réseau d'associations) ; « *POUR EN SAVOIR PLUS* : [www.grand-est.ars.sante.fr](http://www.grand-est.ars.sante.fr) » (Plaquette, Agence régionale et nationale, mutuelle)
- D'association à dimension régionale : « *Pour plus d'information* : [...] <http://www.irepsalsace.org/enfantsetnature/> » (Affiche à destination du jeune public)
- De recherche participative : « *Pour plus d'information* : [...] <https://www.citique.fr/signalement-tique> » (Affiche à destination du jeune public) ; « *Plus d'infos sur* <https://www.citique.fr> » (Infographie, Agence régionale et réseau d'associations)
- Références bibliographique / Etudes : « *Pour en savoir plus - Eisen L. Control of ixodid ticks and prevention of tick-borne diseases in the United States: The prospect of a new Lyme disease vaccine and the continuing problem with tick exposure on residential properties. Ticks Tick Borne Dis 2021;12. doi:10.1016/j.ttbdis.2021.101649. [...]* » (Fiche, CHU)

Aucune référence bibliographique ou de lien vers ces acteurs n'a été observé dans les outils conçus par des associations spécialisées dans le Lyme ou autres maladies vectorielles à tiques. Seule une autorité d'intérêt public national a été citée par l'une d'entre elle dans le cadre de la définition de la terminologie SPPT : « *La maladie devient chronique, on parle alors de SPPT (Symptomatologie/ Syndrome persistant(e) polymorphe après une possible piqûre de tique) définition de la Haute Autorité de Santé.* » (Brochure, association 4).

#### **3.4.4 Controverse et ancrage d'anciens conseils non réactualisés**

A) Le statut discuté de la borréliose de Lyme et ses conséquences sur le diagnostic

La borréliose de Lyme fait l'objet d'une controverse nourrie par le statut de la pathologie et l'existence ou non d'une forme chronique. Ainsi, c'est avec les dernières recommandations de la HAS, datant de 2018 qu'est née le terme de « *symptomatologie/syndrome polymorphe persistant après une possible piqûre de tique* »

ou SPPT. Cette terminologie a été source de désaccord au sein des sociétés savantes réunies autour de la table concernant la mise en place de ces nouvelles recommandations car jugée à risque de potentiels sur-diagnostic et de traitements non adaptés (33). Cette appellation (SPPT) est d'ailleurs reprise au sein d'une brochure conçue par une association qui explique que la maladie « *devient chronique* » et qu'on « *parle alors de SPPT (symptomatologie/Syndrome persistant polymorphe après une possible piqûre de tique)* ». Cette dernière déplore le « *déni persistant de la borréliose de Lyme dans sa forme chronique.* » et demande une reconnaissance « *officielle* » de la borréliose de Lyme en tant que pathologie chronique. La notion de chronicité est également évoquée de façon plus ciblée avec la notion de « *réactions tardives (après plus d'un an d'évolution)* » avec l'installation progressive d'une « *atteinte chronique des articulations ou du système nerveux* » (Fiche, établissement de recherche – mutuelle et ministères). Cet outil n'évoque ainsi jamais la notion de borréliose de Lyme chronique mais d'atteintes chroniques.

Les risques de sur-diagnostic et de traitement évoqués ici suite à la dénomination SPPT dans les recommandations HAS entre en contradiction avec l'errance médicale et thérapeutique évoquées à plusieurs reprises par l'association 4 : « *Les MVT<sup>17</sup> sont complexes, sous-diagnostiquées et constituent un grave et urgent problème de santé publique.* » ; « *longue errance médicale, parfois des décennies ; errance diagnostique ou/et thérapeutique très handicapante* ». Ce souci d'errance diagnostic va même jusqu'au développement d'un « *questionnaire de dépistage* » qui recense une quarantaine de symptômes pour que l'individu puisse faire son propre diagnostic : « *Vous pouvez consulter le questionnaire de dépistage du Docteur A<sup>18</sup> sur : [https://www.association\[...\].com/questionnaire-Lyme/](https://www.association[...].com/questionnaire-Lyme/)* » (Brochure, association 4). Le diagnostic de la borréliose de Lyme dépend de trois facteurs : s'il y a eu ou non exposition aux tiques, s'il y a des manifestations cliniques et la prise en compte de résultats sérologiques (34). Cependant, comme cela a pu être évoqué dans la partie 3.4.1C), certains symptômes ne sont pas aussi spécifiques que peut l'être l'érythème migrant ce qui peut compliquer le diagnostic : « *La maladie de Lyme peut évoquer de nombreuses maladies, c'est pour cette raison qu'elle est appelée "la grande imitatrice".* » (Plaquette, association 3) ; « *[...] plusieurs mois après la pique, apparaissent des symptômes divers et souvent complexes. Cette diversité rend difficile le diagnostic de la borréliose de Lyme.* » (Brochure, association 4).

---

<sup>17</sup> Maladies Vectorielles à Tiques

<sup>18</sup> Le nom du professionnel a été anonymisé

## B) Des interrogations et désaccords sur les modalités de transmission de la borréliose de Lyme

Les modes de transmission possibles de la borréliose de Lyme sont également source de désaccords, ce qui amène à des différences majeures de communication auprès des publics. Lorsque certains acteurs précisent que la borréliose de Lyme « *ne se transmet pas par contact avec un animal porteur [...], ni d'une personne à une autre* », d'autres émettent un « *doute* » sur le risque de transmission par transfusion sanguine ou par voie sexuelle : « *Transmission [...] par voie sexuelle (suspicion) ou par transfusion sanguine (doute)* » (Brochure, association 4). Le Haut Conseil de la Santé Publique rappelle pourtant que ces modes de transmission n'ont à ce jour pas été observés. Le seul mode de transmission, autre que de la tique à l'homme, ayant été observé est celui par voie materno-fœtale (10). Une seconde association évoque d'ailleurs la « *forte suspicion de transmissibilité de la mère à l'enfant in utero* » mais n'affirme rien contrairement à l'association 4 qui affirme, sans citer de source dans sa brochure le caractère « *prouvé* » de ce mode de transmission. Ainsi, les acteurs ont des discours très contradictoires.

## C) La problématique des tests sérologiques

Outre l'expertise médicale, les tests sérologiques sur lesquels repose en partie le diagnostic font également l'objet de critiques, puisqu'ils sont dits « indirects » (détection des anticorps fabriqués en réaction à la présence de la bactérie *Borrelia* et non de la bactérie directement). Ils se déroulent en deux temps en fonction du stade de la maladie : une sérologie ELISA qui peut être suivie d'un Western Blot en cas de doute (10). « *Il n'existe pas de test sanguin totalement fiable à ce jour* », c'est ce qu'affirme une association dans sa brochure réalisée en 2020. Cette dernière précise que cette fiabilité dépend également du type de laboratoire qui en est à l'origine : « *d'où la nécessité de se renseigner pour connaître les laboratoires d'analyse biologique "spécialisés" afin d'obtenir des tests ayant une sensibilité et une spécificité proche de 100%* ». L'outil en question rappelle des éléments importants concernant la qualité des tests pour laquelle deux notions entrent notamment en jeu concernant la validité de ces derniers : la sensibilité qui correspond à la capacité du test à identifier les malades et la spécificité correspondant à la capacité du test à identifier les non-malades. Le premier test ELISA va avoir une sensibilité plus élevée par rapport à la spécificité ce qui peut donner lieu à des faux positifs. C'est pourquoi le test Western-Blot est utilisé en seconde intention pour confirmer le résultat du premier test car il est plus spécifique (35). Malgré une littérature scientifique très riche concernant la performance des tests sérologiques (> 98% de sensibilité et spécificité à ce jour, pour la majorité des tests sur le marché) et une évaluation régulière par les centres de référence européens et les agences officielles comme l'ANSM (Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé), les données divulguées par certaines brochures sont

très différentes : « *Le test de dépistage ELISA - toujours imposé en 1ère intention alors qu'il ne serait fiable qu'à 30% env. - devrait laisser place au test de confirmation Western-Blot à antigènes recombinants, beaucoup plus performant dont la fiabilité serait de 80% env. ».*

## 4 Discussion

### 4.1 Résumé de l'ensemble des résultats

Cette étude montre que parmi les 66 outils de communication utilisés en prévention des piqûres de tiques et de la borréliose de Lyme analysés à l'aide du PEMAT, 20/66 (30%) ont été considérés comme compréhensibles (score > 70%), mais seuls 3/66 (4,5%) permettaient de bien identifier les gestes à appliquer pour se protéger. La lisibilité a été évaluée pour 20 outils et tous avaient un niveau  $\geq 10$  (niveau américain), correspondant à une première année de lycée en France. Le contenu des messages semblait jouer sur plusieurs facteurs influençant la perception du risque et l'adoption d'un certain comportement de santé, comme la vulnérabilité perçue, la gravité perçue et la balance bénéfiques/risques qui dépend elle-même de la sûreté et l'efficacité perçue des mesures préventives. L'adaptation des messages en fonction des populations-cibles, l'équilibre entre les sentiments positifs et négatifs suscités ou la neutralité d'opinion dans les messages transmis apparaissent essentiels dans le processus de conception des outils pour améliorer la qualité de ces derniers. Nous notons également le besoin de prêter une attention particulière à leur clarté, en définissant clairement les termes médicaux et scientifiques, en détaillant les gestes à adopter et en évitant les phrases trop longues pour en faciliter l'accessibilité et la compréhension par tous·tes.

### 4.1 Comparaison des résultats de l'étude avec la littérature

Le PEMAT a initialement été conçu pour analyser des outils à destination de patient·es. Dans la littérature, cet outil a été utilisé afin d'étudier différents types de matériels d'éducation pour différents types de patient·es. Ces outils étaient entre autres :

- Ceux permettant d'apporter des informations plutôt médicales concernant la pathologie en elle-même, vers quel·les types de professionnel·les se tourner, le pronostic, la prise en charge, les complications et risques opératoires et post-opératoires mais également les facteurs de risque pour une pathologie en question (26).
- Ceux à destination de patient·es ayant une maladie chronique afin de leur apporter des informations sur comment bien vivre et ralentir la progression de leur pathologie (36).
- Ceux apportant des informations sur des mesures permettant de prévenir certaines pathologies avec l'exemple d'une étude portant sur l'analyse avec l'outil PEMAT-A/V de 30 vidéos YouTube portant sur la vaccination pour prévenir la COVID-19 (37).

L'outil PEMAT est donc utilisé pour analyser des outils ayant pour but d'éduquer les patient·es en les sensibilisant et en leur offrant un apport d'informations sur leur pathologie

afin de mieux la comprendre et de maintenir un certain niveau de vie, voire l'améliorer, mais aussi de prendre des décisions éclairées au regard de leur santé. Il s'agit également d'un outil permettant d'analyser des outils de prévention primaire, dans le cas de l'étude sur la vaccination COVID-19 citée ci-dessus par exemple. Il s'agit cependant de la seule étude trouvée portant sur l'analyse d'outils de prévention audiovisuels. Aucune étude n'a été trouvée concernant l'analyse d'outil de prévention imprimables.

L'analyse qualitative a permis de relever des conseils délivrés aux populations-cibles qui ne sont aujourd'hui plus valables puisque la perméthrine composant les répulsifs est aujourd'hui considérée comme nocive pour la santé. La récurrence de cette information justifie cependant qu'elle ne soit à jour que dans un seul et unique outil datant de 2022. Cette observation montre que l'innocuité des mesures préventives transmises n'est pas garantie et que la mise à jour des outils communiquant des informations à ce sujet constituerait un critère de qualité essentiel afin de ne pas mettre en danger les populations-cibles qui, à ce jour, ont accès en majorité à des outils dans lesquels il leur est conseillé d'appliquer « *des répulsifs sur la peau et les vêtements* ».

Pour rester sur la notion de répulsifs, la littérature montre que leur utilisation est la mesure la moins appliquée avec seulement 17,6% des personnes ayant répondu au baromètre de Santé publique France qui utilisent ce type de produit (1). Les raisons de cette non-adhérence ont été suggérées dans une étude réalisée aux Pays-Bas et serait due entre autres à la non-efficacité perçue des répulsifs (38). L'analyse qualitative a d'ailleurs relevé une vigilance envers l'utilisation de ces derniers en particulier pour certaines populations vulnérables : « *nourrissons et jeunes enfants (moins de 2 ans), les femmes enceintes et les personnes allergiques.* ». Les dangers pour la santé liés à l'application de répulsifs pourraient alors constituer un obstacle à l'adoption du comportement en question.

De plus, les mesures de prévention primaires décrites comme n'étant « *pas toujours suffisantes* » peuvent également constituer un frein. L'efficacité perçue, facteur permettant d'expliquer l'adoption ou non de certains comportements, pourrait entrer en jeu dans la réflexion des messages à transmettre sur la sûreté et l'efficacité des mesures préventives. Il y a en effet une balance entre les obstacles perçus par l'application des recommandations pour se protéger des tiques et des maladies liées à cette piqûre et les bénéfices perçus, c'est-à-dire la croyance envers l'efficacité de l'application de répulsifs pour réduire le risque de la maladie par exemple. Cette balance bénéfices/risques est caractéristique d'un modèle théorique de comportements en santé : le Health Belief Model développé entre autres par Irwin M. Rosenstock, psychologue social qui a cherché à comprendre dans les années 50 les raisons de l'acceptation ou du refus de réaliser un test de dépistage par la population

(39). Ainsi, l'individu sera amené à agir et à adopter un certain comportement s'il perçoit une menace pour sa santé et s'il croit en l'efficacité de l'action pour réduire cette menace.

Le risque perçu par les populations-cibles peut aussi dépendre, toujours d'après le *Health Belief Model*, de la gravité perçue de la maladie. L'analyse documentaire a ainsi permis de relever plusieurs stratégies mobilisées par certains acteurs, très souvent associatifs, comme l'appel à la peur ou le *storytelling* qui pourraient impacter la perception de la sévérité des maladies vectorielles liées aux tiques (en particulier de la borréliose de Lyme). L'accentuation de la gravité perçue pourrait notamment être induite par l'accent sur le caractère invalidant de la borréliose de Lyme, l'avalissement qui est fait des tiques, les listes parfois très exhaustives de symptômes ou encore l'usage d'adverbes et d'adjectifs d'intensité, de lettres capitales ou de la couleur rouge pour parler du danger de la maladie. Le document « Communiquer pour tous – Guide pour une information accessible » publié par Santé publique France indique d'ailleurs que l'usage de la couleur rouge est utile pour illustrer le danger (40).

Les stratégies utilisées en communication sont variées et peuvent avoir des conséquences plus ou moins néfastes. En effet, les campagnes d'information et de communication en Santé Publique peuvent mobiliser, comme ici, l'appel à la peur. Elles vont chercher à générer de la peur chez la cible pour faire en sorte qu'un certain comportement non favorable à la santé puisse être évité. Il existe l'exemple du tabagisme avec l'utilisation d'images effrayantes sur les paquets neutres ou encore en prévention routière avec l'utilisation d'images chocs et très graphiques qui montrent du sang ou des blessures graves. L'appel à la peur a cependant été décrit comme étant une stratégie pouvant provoquer des effets inverses à ceux escomptés comme un déni, un comportement d'évitement voire une sous-estimation des risques (14). Cette sous-estimation des risques est par ailleurs décrite dans la littérature comme un "Optimisme Comparatif" où l'individu se considérera moins en danger que d'autres et sera donc amené à ne pas adopter un comportement qui pourrait pourtant être favorable à sa santé (28). Les messages ne reposent toutefois pas uniquement sur l'usage de la peur. D'autres émotions négatives comme la colère peuvent être suscitées ou au contraire, plus positives comme la joie ou l'empathie par l'usage de témoignages par exemple. Cette stratégie a pu être observée dans un outil lors de l'analyse documentaire. Cette communication dite narrative ou *storytelling* en anglais va à la fois pouvoir susciter des émotions dont de l'empathie chez le ou la lecteur-ice de l'outil et capter leur attention. Il a été montré dans la littérature que l'usage d'une telle communication pouvait être effectif mais limité et qu'il fonctionne davantage lorsqu'il s'ancre dans une communication audiovisuelle plutôt qu'imprimable (14).

## 4.2 Signification des résultats de l'étude et implications pratiques

La mise en regard des résultats quantitatifs et de l'observation documentaire montre plusieurs choses.

Premièrement, l'analyse PEMAT a montré que l'item 2 - *The material does not include information or content that distracts from its purpose* avait été codés « 0 » dans plus de 45% des cas pour des outils conçus par des acteurs associatifs contre seulement 4,4% des cas pour des outils conçus par des institutions. Nous pouvons imaginer qu'un tel écart pourrait s'expliquer à la fois par l'adressage de la controverse autour de la chronicité non-reconnue de la borréliose de Lyme mais également la remise en question de l'expertise médicale et scientifique en particulier sur la fiabilité des tests qui avaient pu être relevées lors de l'analyse qualitative. L'auto-diagnostic des patient-es, la remise en question de la fiabilité des tests ainsi que de l'expertise médicale révèlent ainsi une dichotomie entre l'expertise professionnelle et l'expertise profane. En effet, le vecteur des notions citées en amont est une association présidée par une personne elle-même atteinte par la borréliose de Lyme. L'expertise des patient-es se nourrit de leur propre expérience de la maladie mais également de celles d'autres individus dont les associations recueillent l'histoire (cf. 3.4.2A)). Elles se nourrissent également de la lecture d'études en assurant par exemple des veilles scientifiques. L'expertise profane est donc l'idée qu'un-e patient-e, par son expérience de la maladie, peut tout aussi bien développer des connaissances et qu'il serait tout aussi légitime qu'un-e professionnel-le de santé pour transmettre des informations. Des travaux menés sur les malades chroniques attestent d'ailleurs que les patient-es deviennent de « véritables experts » de par leur expérience de la maladie (41).

D'après les résultats quantitatifs, les termes médicaux, n'étaient généralement pas bien définis (cf. item 4 – *“Medical terms are used only to familiarize audience with the terms. When used, medical terms are defined”*). En effet, comme développé dans la partie 3.2, de nombreuses pathologies comme les « bartonellosis, anaplasmosis, les rickettsioses » ou symptômes comme les arthrites pouvaient être cités sans en préciser les caractéristiques et définitions. Quant à l'item 6 – *“Numbers appearing in the material are clear and easy to understand”*, il semble de prime abord avoir été respecté dans la majorité des outils puisque l'analyse quantitative avec PEMAT a montré que cet item avait été codé « 0 » dans seulement 21,2% des cas (cf. **Tableau 4**). Cependant, ces résultats tiennent compte des 3 possibilités de codes pour cet item : « 0 » (pas d'accord) ; « 1 » (d'accord) ou « NA » (lorsque l'outil ne comprenait ni chiffre, ni nombre). Lorsque nous regardons plus en détails les résultats, 56 (87,5%) outils conçus par des associations ont été codés « NA ». Parmi les 8 outils codés ainsi codés « 0 » ou « 1 », 100% d'entre eux ont été codés « 0 ». Concernant les institutions, 20 (52,9%) des outils ont été codés « NA » et parmi ceux codés « 0 » ou « 1 », 45,4% ne respectaient pas le critère et ont donc été codés « 0 ». L'analyse

qualitative a alors relevé que les acteurs ne mobilisaient pas de méthode d'information facilitant la compréhension des chiffres et nombres communiqués comme l'usage de fréquences naturelles qui consisterait à écrire « entre 5 à 20 tiques sur 100 sont infectées » plutôt que « 5% à plus de 20% des tiques sont infectées » par exemple. Leur utilisation permettrait alors d'aider les populations-cibles à évaluer le risque lié à la piquûre de tique et de se protéger en conséquence (42).

L'analyse PEMAT a également montré que l'item 20 – “*The material breaks down any action into manageable, explicit steps*” a été codé « 0 » dans 81,2% des cas contre presque 60% pour les institutions. L'observation documentaire a quant à elle soulevé un niveau de détail des étapes à suivre pour retirer une tique très variable d'un outil à l'autre. Ce niveau de détail ne dépendait ni du type d'acteur, ni de la population-cible ou du type d'outil puisque globalement, très peu d'outils précisaient les étapes d'extraction de la tique. La simplicité de la réalisation de ce geste entrainait par ailleurs en contradiction entre certains acteurs (notamment institutionnels et associatifs) présentant respectivement l'action comme quelque chose de “*simple*” et d'autres comme un acte “*délicat*”. Sue-Chan & Ong ont décrit en 2002 le rôle de la complexité de la tâche à accomplir dans le sentiment d'auto-efficacité qui se verrait alors diminué si la tâche est difficile (28). Selon Bandura, le concept d'auto-efficacité serait défini tel que les « croyances dans ses propres capacités à organiser et exécuter les séquences d'action propres à obtenir certains résultats ». Également décrit comme constituant un rôle majeur dans l'adoption de comportements, nous le retrouvons dans la Théorie de l'Apprentissage Social (TAS) décrite par Albert Bandura en 1986 dans son ouvrage « *Social foundations of thoughts and action : A social cognitive theory* ». Ainsi, lorsque le geste à effectuer pour retirer une tique est décrit comme délicat, cela pourrait jouer sur le sentiment d'auto-efficacité de l'individu et le freiner dans l'adoption d'un comportement favorable à sa santé. Le baromètre de Santé publique France publié en 2022 montre d'ailleurs que 18,6% des personnes ayant été piquées ont consulté un-e médecin pour qu'il puisse réaliser ce geste et que la tique soit retirée (1). Ce sentiment d'auto-efficacité pourrait également entrer en jeu concernant la systématisation dans l'adoption des gestes de prévention attendus chez les individus. En effet, l'analyse documentaire avait souligné une certaine attente dans la prise d'habitude de l'inspection du corps en rentrant de balade par exemple. Il a ainsi été décrit dans la littérature que ce sentiment d'habitude peut être un facteur favorisant le sentiment d'auto-efficacité de l'individu (28).

L'item 20 discuté ici peut également être mis en regard avec le caractère exhaustif des informations étudié lors de l'analyse documentaire. Amenée de façon plus implicite et moins généraliste dans le PEMAT, l'exhaustivité est tout de même étudiée vis-à-vis de la description des gestes de prévention : “*The material breaks down any action into*

*manageable, explicit steps*”. Il faut noter qu’à l’exception d’une affiche, les outils dans lesquels les recommandations étaient davantage développées étaient des plaquettes, dépliants, infographies, fiches et brochures, dont le format permet d’être nécessairement plus exhaustif (en termes de quantité de mesures préventives citées, d’informations sur les tiques, la maladie et les symptômes). Il a également pu être observé que l’exhaustivité peut amener à transmettre des conseils de prévention peu réalisables et non vérifiés ou validés par la science comme le fait de devoir laver ses vêtements à « à au moins 60° ».

Enfin, le PEMAT ne prenait pas en compte le ou les publics ciblé(s) par l’outil analysé. L’analyse qualitative a pourtant permis de relever de nombreuses différences d’approches en termes de communication entre le grand et le jeune public mais aussi lorsque les outils étaient destinés à des professionnel·les à risque. L’adaptation de la communication en fonction du public paraît ainsi constituer un critère important. Les mêmes informations ne seront pas nécessairement identiques en fonction de l’âge, de la profession, des activités (sports, randonnée etc.) ou de la région des individus, comme cela a pu être décrit lors de l’analyse qualitative. Une adaptation des données transmises a été observée concernant le taux d’incidence en fonction de la région dans laquelle s’inscrivait l’acteur ayant conçu l’outil. Adapter la forme discours, les données et informations transmises du public pourrait permettre à ce dernier de s’y identifier plus facilement ce qui jouerait alors potentiellement sur la vulnérabilité perçue c’est-à-dire la probabilité perçue par l’individu d’être contaminé par la pathologie en question. Cette composante constitue également un facteur pouvant jouer sur la perception du risque lié aux piqûres de tiques.

### **4.3 Implication des résultats de l’étude pour la recherche future.**

#### **4.3.1 Conception d’un nouvel outil d’analyse de la qualité des outils de communication**

La mise en commun des résultats quantitatifs (obtenus à partir du PEMAT) et qualitatifs basés sur l’observation des outils de communication ont permis d’identifier des critères dont la prise en compte paraît pertinente pour concevoir des outils de communication de qualité en prévention des piqûres et maladies vectorielles liées aux tiques. Une observation claire émerge des résultats obtenus : les facteurs influençant la perception du risque, tels que la vulnérabilité perçue, la gravité perçue et le rapport bénéfices/risques constituent des pistes intéressantes pour concevoir des outils de qualité. Prendre en compte ces critères dans le cadre de modèles de changements de comportements, tel que le Health Belief Model, permettrait de développer des outils de communication plus efficaces en matière de prévention des piqûres de tiques et de la borréliose de Lyme. Cette approche holistique, intégrant à la fois les aspects quantitatifs et

qualitatifs, offre ainsi des perspectives prometteuses pour améliorer la communication dans ce domaine par la réflexion et la conception d'une nouvelle grille ou d'un nouvel outil d'analyse de la qualité de ces outils.

Une étude similaire portant cette fois-ci sur les outils audiovisuels pourrait également être menée en utilisant la version PEMAT-A/V (Patient Educational Materials Assessment Tool for Audiovisual material). Cette dernière permettrait de compléter les recherches et ainsi la conception de la nouvelle grille. L'analyse de lisibilité ne serait cependant pas réalisable puisqu'elle n'est possible que sur des outils imprimables.

#### **4.3.2 Mise en regard approfondie des résultats quantitatifs et qualitatifs**

L'articulation des données quantitatives et qualitatives issues des différentes analyses constituent un enjeu essentiel pour une compréhension approfondie des résultats et la conception future d'un nouvel outil d'analyse de la qualité des outils de communication. Ainsi, il est envisagé d'explorer deux approches statistiques complémentaires pour aller plus loin dans cette démarche : l'Analyse de Correspondances Multiples (ACM) et la Classification Ascendante Hiérarchique (CAH). La première demanderait une transformation des résultats PEMAT et Fry en variables catégorielles afin d'étudier les relations entre les différentes variables obtenues à partir de l'ensemble des analyses. La seconde méthode (CAH) permettrait de regrouper les données en fonction des similitudes observées entre elles. Cette piste reste cependant à explorer dans les mois à venir afin de garantir la pertinence de la réalisation de ces analyses complémentaires.

#### **4.3.3 Contexte d'utilisation des outils et enjeux d'un regard croisé entre les différents acteurs**

Le contexte dans lequel s'inscrit l'utilisation de l'ensemble des outils de communication analysés dans le cadre de ce mémoire n'a pas été étudié. Il pourrait cependant être intéressant de se rapprocher des différents acteurs ayant participé à la conception des outils afin de réaliser des observations directes sur le terrain lors de festivals, courses ou conférences dans lesquels ces derniers interviennent. En effet, lors des recherches effectuées sur internet afin de répertorier les outils imprimables, il avait pu être constaté que les acteurs, principalement associatifs, organisaient des événements pour sensibiliser le public. Ces observations directes permettraient ainsi de comprendre le contexte dans lequel ces outils sont utilisés : Quelle est l'articulation entre ces outils imprimables et le(s) stand(s) et événement(s) proposé(s) ? Des activités pratiques sont-elles proposées en parallèle ? Qui en sont les récepteur-ices (caractéristiques des populations-cibles comme l'âge et le sexe). Ces observations pourraient alors être complétées par des entretiens semi-directifs à la fois :

- Auprès des acteurs ayant participé de près ou de loin à la réflexion et conception des outils de communication imprimables. Cette méthode apporterait davantage

d'informations sur les choix du support pour communiquer sur le sujet, du discours apporté aux populations-cibles et sur l'implication de ces dernières dans le processus de conception par exemple.

- Auprès des populations-cibles afin de recueillir des informations sur ce qu'elles pensent des outils mis à disposition et du contenu des messages, ce qui pourraient être amélioré ou au contraire, conservé etc.

Il serait également nécessaire de tendre vers une production d'outils de prévention coordonnée entre les différents acteurs identifiés afin de garantir l'homogénéité des messages délivrés et les rendre plus accessibles en termes de lisibilité. En effet, les stratégies employées dans le choix des mots et de discours pourraient s'articuler entre l'acteur ayant décidé de concevoir l'outil, le(s) public(s) destinataire(s), les professionnel·les de santé, vétérinaires, professionnel·les travaillant dans les forêts etc. afin d'optimiser l'accessibilité, la compréhension des outils et l'application des conseils de prévention transmis au sein de ces outils de communication. Le « Guide pour une information accessible » publié par Santé publique France décrit d'ailleurs 5 points pour « devenir une organisation pro-littératie » dont le fait « d'adopter une approche de conception universelle de l'information » afin que toutes et tous puissent se saisir de l'information tout en adaptant le contenu des messages en fonction des populations, leurs croyances et caractéristiques sociodémographiques par exemple. Le guide parle également de « faire contribuer les parties prenantes » avec, entre autres, les populations-cibles afin que l'information soit la plus adaptée et pertinente possible (40). L'analyse documentaire ayant soulevé que l'obtention, par un outil, du niveau de lecture le plus accessible parmi l'ensemble des outils analysés avec Fry (exemple de l'outil n°10), ne garantit pas que ce dernier soit compréhensible (29,2% pour le domaine *Understandability* pour l'outil n°10), l'intégration des populations-cibles lors de la conception des outils permettraient ainsi de pallier ce problème et de tendre vers des outils de meilleure qualité. Le travail avec des vétérinaires, professionnel·les des forêts, entomologistes, scientifiques et chercheur·euses permettrait d'adopter une vision globale sur la santé à la fois humaine, animale et environnementale. Nous avons en effet relevé lors de l'analyse documentaire des conseils concernant l'entretien des espaces extérieurs qui consistent à tondre « *régulièrement dans les parcs et jardins* » pour « *se préserver des tiques* ». Dans une ère où le changement climatique préoccupe, ces recommandations vont à l'encontre de celles permettant une préservation de l'environnement puisqu'il est aujourd'hui conseillé d'éviter la tonte des espaces verts en faveur du développement de la biodiversité et la réduction des émissions de gaz à effet de serre (44). L'approche One Health – Une Seule Santé semble donc primordiale dans le cadre de la prévention des piqûres de tiques et des maladies vectorielles associées. Ce besoin de multidisciplinarité et de réflexion multisectorielle se retrouve d'ailleurs dans la

littérature puisque les pathologies liées aux tiques posent à la fois des questions de santé humaine et environnementale (43).

Les CR MVT ayant été créés principalement pour la prise en charge des cas de maladies vectorielles liées aux tiques complexes, ils ont également un rôle de coordination des parcours de soins mais aussi et surtout de communication auprès du grand public comme en témoigne ce travail. Les CR MVT constituent cependant un acteur très récent dans le paysage des maladies vectorielles à tiques et de la prévention, leur rôle reste donc encore à déterminer précisément.

#### 4.4 Forces et limites de l'étude

La concordance inter-juge pour la première analyse quantitative réalisée à partir du PEMAT s'est révélée être modérée pour le domaine *Understandability* avec  $\kappa = 0,44$ . Malgré un domaine *Actionability* ( $\kappa = 0,76$ ) pour lequel la concordance était substantielle, le poids du domaine *Understandability* étant plus important, cela a joué sur la concordance du score PEMAT total ( $\kappa = 0,52$ ), considérée elle aussi comme modérée. Néanmoins, la différence observée s'expliquait à 1 point près pour 70% au niveau du domaine *Understandability* et pour 91% des outils pour le domaine *Actionability*. L'item pour lequel la différence de codage était la plus importante avec 22,7% des outils codés différemment entre les deux évaluateurs étaient l'item 10 – "*The material presents information in a logical sequence*". Il s'avère que l'approche dans la lecture de certains outils pouvait être différente d'une évaluatrice à l'autre. Lorsque l'ordre des informations n'était pas précisé par des numéros attribués aux différents points abordés sur l'outil, la première information lue par l'évaluatrice pouvait en effet différer. Un certain niveau de subjectivité entraînait donc en jeu dans l'analyse, comme cela a pu également être relevé dans la littérature (26). D'autres items pouvaient également être considérés comme subjectifs. Le codage relevait ainsi de la sensibilité des évaluateurs, malgré une mise en commun des premières analyses pour tenter de contrôler cette subjectivité et de vérifier que le PEMAT était interprété de la même façon. C'était le cas pour l'item "*The material's sections have informative headers*" dont le codage différait dans 13,6% des cas ou encore l'item "*The material's visual aids have clear titles or captions*" avec un codage différent dans 16,7% des cas. Deux items utilisant le terme "*whenever*" ont également été codés différemment dans 16,7% des cas, toujours par souci de subjectivité : *The material uses visual aids whenever they could make content more easily understood (e.g., illustration of healthy portion size)* et *The material uses visual aids whenever they could make it easier to act on the instructions*. La concordance inter-juges du PEMAT globale (tous domaines confondus) reste cependant cohérente vis-à-vis de celle décrite par les personnes ayant développé l'outil (17).

L'analyse PEMAT a montré que 2 items ont été codés "NA" dans 97% des cas et concernaient la clarté des tableaux et l'explication, si nécessaire, de l'usage de ces tableaux

dans les outils. Il apparaît donc que ces critères n'étaient pas nécessairement pertinents/adaptés dans le cadre d'outils de prévention des piqûres de tiques et des maladies vectorielles à tiques. Comme expliqué dans la partie Méthode, le PEMAT est un outil destiné initialement à l'analyse de supports à destination de patient-es atteint-es d'une maladie chronique par exemple. Dans ce cadre-là, des tableaux sur l'alimentation à privilégier ou non vis-à-vis d'une pathologie chronique spécifique sont souvent intégrés dans les outils dans le but d'améliorer le bien-être des patient-es (ex. diabète, maladie rénale etc.) et justifiait donc leur pertinence dans ce cadre-là.

Concernant la lisibilité, les 20 outils analysés ont obtenu des scores de lisibilité trop élevés par rapport aux recommandations qui, pour rappel, correspondaient à un niveau < 8. Le graphique de Fry se base sur la longueur des mots (nombre de syllabes par 100 mots) et sur la longueur des phrases (nombre de phrases pour 100 mots). Cependant, la difficulté d'un mot ou d'une phrase ne dépend pas forcément de leur longueur. En effet, pour expliquer le processus de piqûre par une tique, certains outils utilisent le terme de « *rostre* », certes plus court mais pouvant être plus difficile à lire et à comprendre que « *pièces piqueuses* », utilisé dans un autre outil par exemple. Une phrase plus longue peut ainsi permettre de faciliter la compréhension et pallier la difficulté qui se poserait par l'utilisation d'un unique mot court. Les termes scientifiques et médicaux utilisés dans les outils peuvent aussi expliquer les niveaux de lecture obtenus élevés. En effet, nous sommes sur des outils de prévention pouvant, pour la majorité, adresser le risque de transmission de pathologies dont le nom peut être composé de nombreuses syllabes comme pour les « *méningo-encéphalites* » (7 voire 8 syllabes en fonction de la liaison ou non due au « s » avec la suite de la phrase). La description de ces termes médicaux pour en faciliter la compréhension peut également résulter en un allongement de la phrase. Par exemple dans un dépliant à destination du grand public : « *Dans les 3 à 30 jours après la piqûre, la maladie de Lyme peut apparaître d'abord sous la forme d'une plaque rouge qui s'étend en cercle (érythème migrant) à partir de la zone de piqûre, puis disparaît* ». La phrase ci-contre aurait pu être plus courte en utilisant uniquement le terme « *érythème migrant* » mais nécessairement moins compréhensibles pour certaines personnes ne connaissant pas ce terme.

Enfin, l'analyse qualitative a permis d'apporter davantage d'information sur le contenu des messages qui n'était pas étudié par l'analyse quantitative et ainsi d'avoir un regard complet. Il s'agit également de la première étude évaluant la qualité et l'accessibilité des outils de communication utilisés en prévention des piqûres de tiques et des maladies vectorielles liées aux tiques. Il n'a pas été possible de comparer les résultats obtenus avec ceux d'autres études mais cela a permis d'évaluer pour la première fois ces outils dans le but d'améliorer et d'harmoniser les futurs messages délivrés aux populations-cibles sur le sujet.

## 5 Conclusion

Une grande diversité d'acteurs s'est saisie de la problématique de la prévention des piqûres de tiques et des maladies vectorielles associées, en particulier la borréliose de Lyme. Cela fait notamment suite à la mise en place du Plan national de lutte contre la maladie de Lyme et autres maladies à tiques en 2016. Alors que certains outils sont le produit d'un travail commun entre plusieurs types d'acteurs (associations, mutuelles, établissements de recherche et agences etc.), la conception reste très individualisée. Les analyses quantitatives ont montré que la qualité des outils imprimables était très variable avec notamment des lacunes concernant la capacité des destinataires à identifier comment ils peuvent agir sur la base des informations présentées dans les outils (domaine *Actionability*). Les niveaux de lisibilité des outils sont également élevés et peu adaptés aux publics pour en faciliter leur utilisation même si les 3 outils destinés à un jeune public ont obtenu les scores les plus faibles. L'observation documentaire a quant à elle permis de pousser l'analyse préalablement effectuée et de comprendre, entre autres, les raisons pour lesquelles certains critères de l'analyse quantitative PEMAT ont été évalués de manière variable pour les différents outils.

Le contenu des messages peut jouer sur plusieurs facteurs influençant la perception du risque et l'adoption d'un certain comportement de santé, comme la vulnérabilité perçue, la gravité perçue et la balance bénéfices/risques pour laquelle la sûreté et l'efficacité perçue des mesures préventives en étaient des variables.

La prise en compte de tous ces facteurs, en adaptant par exemple les informations et données transmises pour qu'une certaine population se sente davantage concernée par le sujet, en cherchant un équilibre entre l'appel aux sentiments négatifs et positifs ou en privilégiant une neutralité d'opinion permettrait la conception d'outils de communication de meilleure qualité. De plus, une attention particulière doit être portée sur la clarté de l'outil que ce soit dans le fond avec la définition des termes médicaux et scientifiques par exemple ou dans la forme en évitant les phrases trop longues et en organisant les informations en petits paragraphes pour en faciliter l'accessibilité à tous·tes.

Enfin, la poursuite de ce travail serait nécessaire avec l'élaboration d'une nouvelle grille ou d'un nouvel outil adapté à l'analyse de la qualité des outils utilisés en prévention des piqûres de tiques et des maladies associées et ainsi améliorer la communication à ce sujet.



---

## Bibliographie

---

1. Septfons A, Figoni J, Gautier A, Soullier N, de Valk H, Desenclos JC. Connaissances et pratiques de prévention contre la borréliose de Lyme et les piqûres de tiques en France métropolitaine : Baromètre santé 2019 et 2016 [Internet]. 2022 [cité 16 janv 2023]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/import/connaissances-et-pratiques-de-prevention-contre-la-borreliose-de-lyme-et-les-piqures-de-tiques-en-france-metropolitaine-barometre-sante-2019-et-2016>
2. Cosson JF. Écologie de la maladie de Lyme. Santé Publique. 2019;S1(HS1):73-87.
3. Santé publique France. Borréliose de lyme [Internet]. 2022 [cité 5 juill 2023]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-a-transmission-vectorielle/borreliose-de-lyme>
4. Ixodes ricinus - Factsheet for experts [Internet]. 2017 [cité 5 juin 2023]. Disponible sur: <https://www.ecdc.europa.eu/en/disease-vectors/facts/tick-factsheets/ixodes-ricinus>
5. Boulanger N, Boyer P, Talagrand-Reboul E, Hansmann Y. Ticks and tick-borne diseases. Médecine Mal Infect. 2019;49(2):87-97.
6. Réseau Sentinelles. Bilan d'activité 2021 [Internet]. 2021 [cité 4 avr 2023]. Disponible sur: <https://www.sentiweb.fr/document/5740>
7. Zanzani S, Rimoldi S, Manfredi M, Grande R, Gazzonis A, Merli S, et al. Lyme borreliosis incidence in Lombardy, Italy (2000-2015): Spatiotemporal analysis and environmental risk factors. Ticks Tick-Borne Dis. 2019;10.
8. Sajanti E, Virtanen M, Helve O, Kuusi M, Lyytikäinen O, Hytönen J, et al. Lyme Borreliosis in Finland, 1995–2014. Emerg Infect Dis. 2017;23(8):1282-8.
9. Centers for Disease Control and Prevention [Internet]. 2022 [cité 9 juill 2023]. Lyme disease vaccine | CDC. Disponible sur: <https://www.cdc.gov/lyme/prev/vaccine.html>
10. HAS. Borréliose de Lyme et autres maladies vectorielles à tiques (MVT) - Recommandations de bonnes. 2018;
11. Ministère de la Santé et de la Prévention. Plan national de lutte contre la maladie de Lyme et les maladies transmissibles par les tiques [Internet]. 2016 [cité 3 avr 2023]. Disponible sur: [https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan\\_lyme\\_180117.pdf](https://sante.gouv.fr/IMG/pdf/plan_lyme_180117.pdf)
12. Septfons A, Paty MC, de Valk H, Couturier E, Gautier A. Pratiques de prévention et connaissance de la borréliose de Lyme : Baromètre Santé 2016. 2018;
13. Gallopel-Morvan K, Nguyen Thanh V, Arwidson P, Hastings G. Introduction. In: Marketing social [Internet]. Rennes: Presses de l'EHESP; 2019 [cité 9 juill 2023]. p. 13-8. (Vade-mecum Pro). Disponible sur: <https://www.cairn.info/marketing-social--9782810907472-p-13.htm>

14. Gallopel-Morvan K, Nguyen Thanh V, Arwidson P, Hastings G. Mettre en place une campagne de communication. In: Marketing social [Internet]. Rennes: Presses de l'EHESP; 2019 [cité 7 juill 2023]. p. 103-32. (Vade-mecum Pro). Disponible sur: <https://www.cairn.info/marketing-social--9782810907472-p-103.htm>
15. Margat A, Gagnayre R, Lombrail P, de Andrade V, Azogui-Levy S. Interventions en littératie en santé et éducation thérapeutique : une revue de la littérature. Santé Publique. 2017;29(6):811-20.
16. Ireps [Internet]. [cité 8 juin 2023]. L'Ireps Nouvelle-Aquitaine et la littératie en santé. Disponible sur: <https://irepsna.org/actions/lirepsna-et-la-litteratie-en-sante/>
17. Shoemaker SJ, Wolf MS, Brach C. Development of the Patient Education Materials Assessment Tool (PEMAT): A new measure of understandability and actionability for print and audiovisual patient information. Patient Educ Couns. 2014;96(3):395-403.
18. Beaunoyer E, Arsenault M, M. Lomanowska A, J. Guitton M. Understanding online health information: Evaluation, tools, and strategies | Elsevier Enhanced Reader [Internet]. 2017 [cité 15 mai 2023]. Disponible sur: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0738399116304025?token=1B65CD9C8DD0A450B765F6F1C7A9A9CB5E24909C7B484E19CC7F819DC20701F41EC8B08A6CF8971EB167206555377F80&originRegion=eu-west-1&originCreation=20230515123849>
19. Kappa de Cohen dans R: Meilleure Référence [Internet]. Datanovia. [cité 9 juill 2023]. Disponible sur: <https://www.datanovia.com/en/fr/lessons/kappa-de-cohen-dans-r-pour-deux-variables-categorielles/>
20. Saggiomo C. IV. Lexicographie politique et lisibilité des dictionnaires | Cairn.info [Internet]. 2015 [cité 14 juill 2023]. Disponible sur: <https://www.cairn.info/la-lisibilite-du-dictionnaire--9782705690403-page-65.htm>
21. McGee J. Toolkit for Making Written Material Clear and Effective. 2010.
22. Readable [Internet]. 1968 [cité 9 mars 2023]. The Fry Readability Graph. Disponible sur: <https://readable.com/readability/fry-readability-graph/>
23. Molher J, Duchene L, Bukhardt N, Bonnard D, Sagardoy T. Qualité et lisibilité de l'information disponible en ligne sur l'otite sérumuqueuse en France. Ann Fr Oto-Rhino-Laryngol Pathol Cervico-Faciale. 2021;138(6):438-43.
24. Lemonnier F, Bottéro J, Vincent DI, Ferron C. Outils d'intervention en éducation pour la santé : critères de qualité. 2005.
25. Anesm. Haute Autorité de Santé. 2015 [cité 9 juill 2023]. Prendre en compte la santé des mineurs/jeunes majeurs dans le cadre des établissements/services de la protection de l'enfance et/ou mettant en oeuvre des mesures éducatives. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_2835427/fr/prendre-en-compte-la-sante-des-mineurs/jeunes-majeurs-dans-le-cadre-des-etablissements/services-de-la-protection-de-l-enfance-et/ou-mettant-en-oeuvre-des-mesures-educatives](https://www.has-sante.fr/jcms/c_2835427/fr/prendre-en-compte-la-sante-des-mineurs/jeunes-majeurs-dans-le-cadre-des-etablissements/services-de-la-protection-de-l-enfance-et/ou-mettant-en-oeuvre-des-mesures-educatives)

26. Gulbrandsen TR, Skalitzky MK, Shamrock AG, Gao B, Hasan O, Miller BJ. Web-Based Patient Educational Material on Osteosarcoma: Quantitative Assessment of Readability and Understandability. *JMIR Cancer*. 2022;8(1):e25005.
27. Prévention : les principales formations | ameli.fr | Entreprise [Internet]. 2023 [cité 4 juill 2023]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/entreprise/sante-travail/prevention/se-former/offre-formation-prevention-risques>
28. Meyer T, Verhac JF. Auto-efficacité : quelle contribution aux modèles de prédiction de l'exposition aux risques et de la préservation de la santé? *Savoirs*. 2004;Hors série(5):117-34.
29. Moutailler S, George JC, Hansmann Y, Degeilh B, Joncour G, Jourdain E, et al. 7. Principales maladies transmises par les tiques : épidémiologie, clinique et diagnostic. In: McCoy KD, éditeur. *Tiques et maladies à tiques : Biologie, écologie évolutive, épidémiologie* [Internet]. Marseille: IRD Éditions; 2017 [cité 8 juill 2023]. p. 193-209. (Didactiques). Disponible sur: <http://books.openedition.org/irdeditions/9047>
30. Cutler SJ, Vayssier-Taussat M, Estrada-Peña A, Potkonjak A, Mihalca AD, Zeller H. Tick-borne diseases and co-infection: Current considerations. *Ticks Tick-Borne Dis*. 2021;12(1):101607.
31. Mollier P. INRAE Institutionnel. 2020 [cité 7 juill 2023]. CiTIQUE : le programme qui fait la chasse aux tiques ! Disponible sur: <https://www.inrae.fr/actualites/citique-programme-qui-fait-chasse-aux-tiques>
32. Les Hôpitaux Universitaires de Strasbourg. La tique IXODES RICINUS [Internet]. 2022 [cité 8 juill 2023]. Disponible sur: <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fcimb.2013.00036/abstract>
33. Coiffier G, Tattevin P. Maladie de Lyme : « la fin des controverses ? » *Rev Rhum*. 2021;88(4):264-72.
34. Jaulhac B, Vaissière E, Zachary P, De Martino S. Diagnostic biologique de la borréliose de Lyme. 2018 [cité 7 juill 2023]; Disponible sur: [http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2018/19-20/2018\\_19-20\\_3.html](http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2018/19-20/2018_19-20_3.html)
35. HAS. Performances des tests diagnostiques actuellement recommandés [Internet]. 2018 [cité 7 juill 2023]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-06/fs-rbp\\_performances\\_des\\_tests\\_diagnostiques\\_recommandes-190618-v5.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2018-06/fs-rbp_performances_des_tests_diagnostiques_recommandes-190618-v5.pdf)
36. Morony S, McCaffery KJ, Kirkendall S, Jansen J, Webster AC. Health Literacy Demand of Printed Lifestyle Patient Information Materials Aimed at People With Chronic Kidney Disease: Are Materials Easy to Understand and Act On and Do They Use Meaningful Visual Aids? *J Health Commun*. 2017;22(2):163-70.
37. Feinberg I, Ogrodnick M, Bernhardt J. COVID-19 Vaccine Videos: Health Literacy Considerations. *Health Lit Res Pract*. 2023shoe;7(2):e111-8.

38. Beaujean DJMA, Bults M, van Steenberghe JE, Voeten HACM. Study on public perceptions and protective behaviors regarding Lyme disease among the general public in the Netherlands: implications for prevention programs. *BMC Public Health*. 2013;13(1):225.
39. Rosenstock IM. What Research in Motivation Suggests for Public Health. *Am J Public Health Nations Health*. 1960;50(3 Pt 1):295-302.
40. Ruel J, Allaire C, Moreau A, Kassi B, Brumagne A, Delamplé A, et al. Communiquer pour tous : Guide pour une information accessible. Saint-Maurice : Santé publique France [Internet]. 2018 [cité 8 juin 2023]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/import/communiquer-pour-tous-guide-pour-une-information-accessible>
41. Akrich M, Rabeharisoa V. L'expertise profane dans les associations de patients, un outil de démocratie sanitaire. *Santé Publique*. 2012;24(1):69-74.
42. Raude J, Constant. Stratégies et méthodes de changement de comportement [Internet]. 2023 [cité 15 juill 2023]. Disponible sur: [https://real.ehesp.fr/pluginfile.php/368247/mod\\_resource/content/1/Master\\_PSP\\_Approf\\_CC\\_2022.pdf](https://real.ehesp.fr/pluginfile.php/368247/mod_resource/content/1/Master_PSP_Approf_CC_2022.pdf)
43. Vourc'h G, Un K, Berthet E, Frey-Klett P, Le Masson P, Weil B, et al. Design theory to better target public health priorities: An application to Lyme disease in France. *Front Public Health*. 2022;10:980086.
44. Watson C, Carignan-Guillemette L, Turcotte C, Maire V, Proulx R. Ecological and economic benefits of low-intensity urban lawn management. *J Appl Ecol*. 2019;57.

---

## Liste des annexes

---

**Annexe 1** – Grille d’analyse PEMAT-P (Patient Educational Materials Assessment Tool for Printable material)

### How To Use the PEMAT To Assess a Material

There are seven steps to using the PEMAT to assess a patient education material. The instructions below assume that you will score the PEMAT using paper and pen. If you use the **PEMAT Auto-Scoring Form**, a form that will automatically calculate PEMAT scores once you enter your ratings, you can skip Step 5. The form is available at:

<http://www.ahrq.gov/professionals/prevention-chronic-care/improve/self-mgmt/pemat/index.html>.

**Step 1: Read through the PEMAT and User’s Guide.** Before using the PEMAT, read through the entire User’s Guide and instrument to familiarize yourself with all the items. In the User’s Guide a (P) and (A/V) are listed after an item to indicate whether it is relevant to print and audiovisual materials, respectively.

**Step 2: Read or view patient education material.** Read through or view the patient education material that you are rating in its entirety.

**Step 3: Decide which PEMAT to use.** Choose the PEMAT-P for printable materials or the PEMAT-A/V for audiovisual materials.

**Step 4: Go through each PEMAT item one by one.** All items will have the answer options “Disagree” or “Agree.” Some—but not all—items will also have a “Not Applicable” answer option. Go one by one through each of the items, 24 for printable materials and 17 for audiovisual materials, and indicate if you agree or disagree that the material meets a specific criterion. Or, when appropriate, select the “Not Applicable” option.

You may refer to the material at any time while you complete the form. You don’t have to rely on your memory. Consider each item from a patient perspective. For example, for “Item 1: The material makes its purpose completely evident,” ask yourself, “If I were a patient unfamiliar with the subject, would I readily know what the purpose of the material was?”

**Step 5: Rate the material on each item as you go.** After you determine the rating you would give the material on a specific item, enter the number (or N/A) that corresponds with your answer in the “Rating” column of the PEMAT. Do not score an item as “Not Applicable” unless there is a “Not Applicable” option. Score the material on each item as follows:

If Disagree	Enter 0
If Agree	Enter 1
If Not Applicable	Enter N/A

**Suggested Citation:**

Shoemaker SJ, Wolf MS, Brach C. Patient Education Materials Assessment Tool for Printable Materials (PEMAT-P). (Prepared by Abt Associates under Contract No. HHS A2902009000121, TO 4). Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; October 2013. AHRQ Publication No. 14-0002-EF.

**Additional Guidance for Rating the Material on Each Item (Step 5)**

- Rate an item “Agree” when a characteristic occurs throughout a material, that is, nearly all of the time (80% to 100%). Your guiding principle is that if there are obvious examples or times when a characteristic could have been met or could have been better met, then the item should be rated “Disagree.” The User’s Guide provides additional guidance for rating each item.
- Do not skip any items. If there is no “Not Applicable” option, you must score the item 0 (Disagree) or 1 (Agree).
- Do not use any knowledge you have about the subject before you read or view the patient education material. Base your ratings ONLY on what is in the material that you are rating.
- Do not let your rating of one item influence your rating of other items. Be careful to rate each item separately and distinctly from how you rated other items.
- If you are rating more than one material, focus only on the material that you are reviewing and do not try to compare it to the previous material that you looked at.

**Step 6: Calculate the material’s scores.** The PEMAT provides two scores for each material—one for understandability and a separate score for actionability. Make sure you have rated the material on every item, including indicating which items are Not Applicable (N/A). Except for Not Applicable (N/A) items, you will have given each item either 1 point (Agree) or 0 points (Disagree). To score the material, do the following:

- **Sum the total points** for the material on the understandability items only.
  - **Divide the sum by the total possible points**, that is, the number of items on which the material was rated, excluding the items that were scored Not Applicable (N/A).
  - **Multiply the result by 100** and you will get a percentage (%). This percentage score is the understandability score on the PEMAT.
- **Example:** If a print material was rated Agree (1 point) on 12 understandability items, Disagree (0 points) on 3 understandability items, and N/A on one understandability item (N/A), the sum would be 12 points out of 15 total possible points (12 + 3, excluding the N/A item). The PEMAT understandability score is 0.8 (12 divided by 15) multiplied by 100 = 80%.

To score the material on actionability, repeat Step 6 for the actionability items.

**Step 7: Interpret the PEMAT scores.** The higher the score, the more understandable or actionable the material. For example, a material that receives an understandability score of 90% is more understandable than a material that receives an understandability score of 60%, and the same goes for actionability. If you use the PEMAT to rate the understandability and actionability of many materials, you may get a sense of what score indicates exceptionally good or exceptionally poor materials.

Title of Material:

Name of Reviewer:

Review Date:

Read the PEMAT User's Guide (available at: <http://www.ahrq.gov/professionals/prevention-chronic-care/improve/self-mgmt/pemat/>) before rating materials.

## UNDERSTANDABILITY

Item #	Item	Response Options	Rating
<b>Topic: Content</b>			
1	The material makes its purpose completely evident.	Disagree=0, Agree=1	
2	The material does not include information or content that distracts from its purpose.	Disagree=0, Agree=1	
<b>Topic: Word Choice &amp; Style</b>			
3	The material uses common, everyday language.	Disagree=0, Agree=1	
4	Medical terms are used only to familiarize audience with the terms. When used, medical terms are defined.	Disagree=0, Agree=1	
5	The material uses the active voice.	Disagree=0, Agree=1	
<b>Topic: Use of Numbers</b>			
6	Numbers appearing in the material are clear and easy to understand.	Disagree=0, Agree=1, No numbers=N/A	
7	The material does not expect the user to perform calculations.	Disagree=0, Agree=1	
<b>Topic: Organization</b>			
8	The material breaks or "chunks" information into short sections.	Disagree=0, Agree=1, Very short material*=N/A	
9	The material's sections have informative headers.	Disagree=0, Agree=1, Very short material*=N/A	
10	The material presents information in a logical sequence.	Disagree=0, Agree=1	
11	The material provides a summary.	Disagree=0, Agree=1, Very short material*=N/A	
<b>Topic: Layout &amp; Design</b>			
12	The material uses visual cues (e.g., arrows, boxes, bullets, bold, larger font, highlighting) to draw attention to key points.	Disagree=0, Agree=1 Video=N/A	

\* A very short print material is defined as a material with two or fewer paragraphs and no more than 1 page in length.

Item #	Item	Response Options	Rating
<b>Topic: Use of Visual Aids</b>			
15	The material uses visual aids whenever they could make content more easily understood (e.g., illustration of healthy portion size).	Disagree=0, Agree=1	
16	The material's visual aids reinforce rather than distract from the content.	Disagree=0, Agree=1, No visual aids=N/A	
17	The material's visual aids have clear titles or captions.	Disagree=0, Agree=1, No visual aids=N/A	
18	The material uses illustrations and photographs that are clear and uncluttered.	Disagree=0, Agree=1, No visual aids=N/A	
19	The material uses simple tables with short and clear row and column headings.	Disagree=0, Agree=1, No tables=N/A	

**Total Points:** \_\_\_\_\_

**Total Possible Points:** \_\_\_\_\_

**Understandability Score (%):** \_\_\_\_\_

*(Total Points / Total Possible Points) × 100*

## **ACTIONABILITY**

Item #	Item	Response Options	Rating
20	The material clearly identifies at least one action the user can take.	Disagree=0, Agree=1	
21	The material addresses the user directly when describing actions.	Disagree=0, Agree=1	
22	The material breaks down any action into manageable, explicit steps.	Disagree=0, Agree=1	
23	The material provides a tangible tool (e.g., menu planners, checklists) whenever it could help the user take action.	Disagree=0, Agree=1	
24	The material provides simple instructions or examples of how to perform calculations.	Disagree=0, Agree=1, No calculations=NA	
25	The material explains how to use the charts, graphs, tables, or diagrams to take actions.	Disagree=0, Agree=1, No charts, graphs, tables, or diagrams=N/A	
26	The material uses visual aids whenever they could make it easier to act on the instructions.	Disagree=0, Agree=1	

**Total Points:** \_\_\_\_\_

**Total Possible Points:** \_\_\_\_\_

**Actionability Score (%):** \_\_\_\_\_

*(Total Points / Total Possible Points) × 100*

**Annexe 2** – Tableaux des caractéristiques et résultats (en %) des outils de communication utilisés en prévention des piqûres de tiques et de la borréliose de Lyme analysés avec PEMAT-P (Patient Educational Materials Assessment Tool for Printable material) pour chaque catégorie d'outil.

Caractéristiques des **panneaux** analysés avec PEMAT et résultats obtenus (en %)

N° de l'outil	Type(s) d'acteur(s)	Date	Public(s) cible(s)	Score Moyen Understandability (%)	Score Moyen Actionability (%)	Score Global moyen (%)
1	Association 1	NI*	Personnes pratiquant une activité en forêt, personnes ayant un animal domestique	58,3	40,0	52,9
4	Association 2	2014	Personnes pratiquant une activité en forêt	58,3	40,0	52,9
31	Société privée	NI	Personnes pratiquant une activité en forêt	70,8	20,0	55,9
34	Municipalité	2021	Personnes pratiquant une activité en forêt	75,0	20,0	58,8
42	Ministère et agence nationale	NI (> 2016)	Personnes pratiquant une activité en forêt	83,3	40,0	70,6
51	Agence régionale, établissement national, mutuelle	2017	Personnes pratiquant une activité en forêt	79,2	20,0	61,8

\* Non Identifié

Caractéristiques des **affiches** analysées avec PEMAT et résultats obtenus (en %)

N° de l'outil	Type(s) d'acteur(s)	Date	Public(s) cible(s)	Score Moyen Understandability (%)	Score Moyen Actionability (%)	Score Global moyen (%)
2	Association 1	2013	Personnes pratiquant activité extérieure à risque, Personnes ayant un animal domestique	50,0	20,0	41,2
5	Association 2	2016	Grand Public	70,8	40,0	61,8
8	Association 3	2021	Jeune public	83,3	0,0	58,8
9	Association 3	2018	Jeune public	75,0	70,0	73,5
10	Association 3	2017	Jeune public, Personnes ayant un animal domestique	29,2	40,0	32,4
11	Association 3	2018	Jeune public	75,0	40,0	64,7
12	Association 3	2017	Parents	33,3	0,0	21,4
13	Association 3	2021	Parents, Jeune Public	66,7	20,0	52,9
20	Association 5	2018	Personnes pratiquant activité extérieure à risque, Personnes ayant un animal domestique	83,3	50,0	75,0
21	Association 5	2018	Grand Public	58,3	0,0	41,2
23	Association 6	2013	Jeune public	73,3	20,0	60,0
24	Association 6	2013	Grand Public	37,5	20,0	32,4
26	Association 7	2020	Parents, Personnes ayant un animal domestique	38,5	40,0	38,9

35	Institution gouvernementale, associations, agences (européenne, nationale et régionale), mutuelle, centre de référence et CHRU	2016	Jeune public	91,7	60,0	82,4
36	Institution gouvernementale, associations, agences (européenne, nationale et régionale), mutuelle, centre de référence et CHRU	2018	Jeune public	87,5	60,0	79,4
43	Mutuelle	2022	Parents	55,0	40,0	50,0
44	Mutuelle	2019	Grand Public, Professionnel·les à risque	62,5	40,0	55,9
47	Agence régionale	2016	Grand Public	66,7	30,0	55,9
52	Agence régionale, établissement national et mutuelle	2018	Grand Public, Personne ayant un animal domestique	79,2	20,0	61,8
54	Agence régionale	2021	Grand Public, Personne ayant un animal domestique	69,2	50,0	63,9
59	Association 3	2022	Grand Public, Personnes ayant un animal domestique	58,3	40,0	52,9
60	Association 3	2022	Grand Public	66,7	40,0	58,8
61	Association 3	2022	Grand Public	66,7	60,0	64,7
63	Institut national, agence européenne et établissement de recherche	NI (< 2016)	Grand Public	57,7	20,0	47,2
64	Etablissement de recherche	NI (> 2017)	Grand Public, Personnes ayant un animal domestique, Parents	53,8	60,0	55,6
65	Etablissement de recherche	NI (> 2017)	Grand Public, Parents	59,4	40,0	54,8

Caractéristiques des **plaquettes** analysées avec PEMAT et résultats obtenus (en %)

N° de l'outil	Type(s) d'acteur(s)	Date	Public(s) cible(s)	Score Moyen Understandability (%)	Score Moyen Actionability (%)	Score Global moyen (%)
14	Association 4	2018	Parents, Personnes pratiquant une activité extérieure à risque	58,3	50,0	55,9
15	Association 4	2018	Jeune Public	50,0	50,0	50,0
16	Association 4	2018	Jeune Public	50,0	30,0	45,0
17	Association 4	2018	Jeune Public	60,0	40,0	57,5
18	Association 4	2017	Familles	36,7	40,0	35,0
22	Association 7	2013	Jeune Public	37,5	40,0	38,2
30	Société privée	2019	Parents, Jeune Public	66,7	60,0	64,7
49	Agence régionale	2016	Grand Public	65,6	20,0	54,8
53	Agence régionale, établissement national, mutuelle	2018	Grand Public, Personnes ayant un animal domestique	87,5	40,0	76,2
55	Agence régionale	2017	GP, Personnes ayant un animal domestique	71,9	30,0	61,9
56	Agence régionale	2021	Grand public, Personnes ayant un animal domestique	62,5	60,0	61,9
57	Mutuelle	2019	Grand Public	59,4	20,0	50,0

Caractéristiques des **dépliants** analysés avec PEMAT et résultats obtenus (en %)

N° de l'outil	Type(s) d'acteur(s)	Date	Public(s) cible(s)	Score Moyen Understandability (%)	Score Moyen Actionability (%)	Score Global moyen (%)
3	Association 1	2013	Grand Public	25,0	20,0	23,8
6	Association 2	2016	Grand Public, Personnes ayant un animal domestique	56,7	80,0	62,5
7	Association 2	2016	Coureur·euses, Personnes ayant un animal domestique	56,7	40,0	52,5
19	Association 4	2020	Jeune Public	56,7	60,0	57,5
27	Association 7	NI	Grand Public, Parents, Personnes ayant un animal domestique	31,3	20,0	28,6
28	Association 7	2015	Grand Public, Parents, Personnes ayant un animal domestique	36,7	40,0	37,5
33	Etablissement national	2017	Personnes pratiquant une activité en forêt	46,7	40,0	45,0
37	Institution gouvernementale, associations, agences (européenne, nationale et régionale), mutuelle, centre de référence et CHRU	2016	Jeune Public	86,7	60,0	80,0

38	Institution gouvernementale, associations, agences (européenne, nationale et régionale), mutuelle, centre de référence et CHRU	2019	Jeune Public	86,7	60,0	80,0
39	Institution gouvernementale et agence nationale	2016	Grand Public	96,7	60,0	87,5
40	Institution gouvernementale et agence nationale	2019	Grand Public	96,7	60,0	87,5
46	recherche, centre de référence	2018	Professionnel·les à risque	62,5	40,0	57,1

Caractéristiques des **brochures** analysées avec PEMAT et résultats obtenus (en %)

N° de l'outil	Type(s) d'acteur(s)	Date	Public(s) cible(s)	Score Moyen Understandability (%)	Score Moyen Actionability (%)	Score Global moyen (%)
25	Association 4	2020	Grand Public, parents et personnes ayant un animal domestique	46,9	30,0	42,9
45	Mutuelle, association, institut national, établissements de recherche, CHRU ministère	s2008	Professionnel·les à risque	65,6	40,0	59,5
58	Centre de référence	2023	Jeune Public	60,0	40,0	55,0

Caractéristiques des **infographies** analysées avec PEMAT et résultats obtenus (en %)

N° de l'outil	Type(s) d'acteur(s)	Date	Public(s) cible(s)	Score Moyen Understandability (%)	Score Moyen Actionability (%)	Score Global moyen (%)
29	Agence nationale	2022	Grand Public	66,7	40,0	58,8
41	Institution gouvernementale et agence régionale	2021	Grand Public	70,0	40,0	62,5
48	Agence régionale et réseau d'associations régional	2021	Grand Public ; personnes ayant un animal domestique	71,9	100,0	78,6

Caractéristiques des **fiches** analysées avec PEMAT et résultats obtenus (en %)

N° de l'outil	Type(s) d'acteur(s)	Date	Public(s) cible(s)	Score Moyen Understandability (%)	Score Moyen Actionability (%)	Score Global moyen (%)
32	Etablissement de recherche, institution gouvernementale et mutuelle	2006	Professionnel·les à risque	53,1	20,0	45,2
50	Agence régionale et association	2020	Collectivités territoriales	70,0	20,0	55,0
62	Association 3	2021	Jeune Public	69,2	41,7	57,9
66	CHRU	NI	Grand Public	43,8	20,0	38,1



ANCEL	Claire	30 août 2023
<b>Master 2 – Promotion de la Santé et Prévention</b> Promotion 2022 - 2023		
<b>Piqûres de tiques et borréliose de Lyme en France : Etat des lieux de la prévention et analyse des outils de communication imprimables</b>		
PARTENARIAT UNIVERSITAIRE : Université de Rennes		
<p><b>CONTEXTE.</b> Selon le baromètre santé publié par Santé publique France en 2022, 79% de la population a entendu parler de la borréliose de Lyme (BL) mais seulement 41% se sentent bien informé·es. L'objectif de notre étude était d'analyser la qualité et l'accessibilité (lisibilité) des outils de communication utilisés pour la prévention des piqûres de tiques et de la BL.</p> <p><b>MÉTHODES.</b> Deux analyses quantitatives ont été effectuées : (1) le PEMAT (Patient Educational Materials Assessment Tool), utilisé pour analyser deux domaines (<i>Understandability</i> et <i>Actionability</i>) ; (2) la méthode de Fry, utilisée pour évaluer le niveau de lisibilité des outils. Une observation documentaire a également été réalisée pour analyser le contenu des messages transmis dans les outils.</p> <p><b>RÉSULTATS.</b> Soixante-six outils ont été analysés à l'aide du PEMAT : 20/66 (30%) ont été considérés comme compréhensibles (score &gt; 70%), mais seuls 3/66 (4,5%) permettaient de bien identifier les gestes à appliquer pour se protéger. La lisibilité a été évaluée pour 20 outils et tous avaient un niveau <math>\geq 10</math> (niveau américain), correspondant à une première année de lycée en France. Le contenu des messages peut jouer sur plusieurs facteurs influençant la perception du risque et l'adoption d'un certain comportement de santé, comme la vulnérabilité perçue, la gravité perçue et la balance bénéfices/risques pour laquelle la sûreté et l'efficacité perçue des mesures préventives en étaient des variables.</p> <p><b>CONCLUSION.</b> La qualité des outils imprimables était variable, notamment en ce qui concerne la capacité du grand public à identifier les gestes à appliquer pour se protéger. L'adaptation des messages en fonction des populations-cibles, l'équilibre entre les sentiments positifs et négatifs suscités ou la neutralité d'opinion dans les messages transmis apparaissent essentiels dans le processus de conception des outils pour améliorer la qualité de ces derniers. Nous notons également le besoin de prêter une attention particulière à leur clarté, en définissant clairement les termes médicaux et scientifiques, en détaillant les gestes à adopter et en évitant les phrases trop longues pour en faciliter l'accessibilité et la compréhension par tous·tes.</p>		
<p><b>Mots clés :</b>  Piqûre de tique, borréliose de Lyme, communication, qualité, prévention</p>		
<i>L'Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les mémoires : ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs.</i>		