



LÉGIONELLOSE

Systeme de surveillance Bilan épidémiologique

FLORIAN FRANKE
SANTÉ PUBLIQUE FRANCE PACA-CORSE

Actualités du diagnostic de la légionellose
Jeudi 2 décembre 2021

PARTIE 1 : SYSTÈME DE SURVEILLANCE

SYSTÈME DE SURVEILLANCE

- **Basé sur des dispositifs complémentaires**
 - Signalements obligatoires des légionelloses (MDO)
 - Signalements des infections nosocomiales (E-SIN)
 - Notifications du Centre national de référence (CNR Lyon)
 - Notifications du réseau européen (ELDSNet – ECDC Stockholm)
- **Objectifs**
 - Au niveau local → Identifier les expositions à risque, de rechercher d'autres cas liés à ces expositions → Prendre les mesures environnementales de contrôle appropriées
 - Au niveau national → Connaître la fréquence, les tendances et les principales caractéristiques épidémiologiques de cette maladie + Identifier des cas groupés
 - Au niveau européen → Identifier des cas groupés pouvant être rattachés à une source commune d'exposition lors d'un voyage → Prendre les mesures de prévention appropriées

• Qui, quand, comment, pourquoi

- Médecins et laboratoires
- Signalement sans délai à l'ARS (PFR)
- Formulaire dédié (Cerfa) → Clinique, diagnostic, facteurs favorisants, expositions à risque
- Interrogatoire du cas par l'ARS (14 jours avant la DDS)

• Définition de cas (simplifié)

- Pneumopathie
- Résultat(s) biologique(s) positif(s) → Isolement de la souche (culture), présence d'antigène soluble urinaire, PCR positive, sérologie positive

République française

Médecin ou biologiste déclarant (tampon) Nom : _____ Hôpital/service : _____ Adresse : _____ Téléphone : _____ Télécopie : _____ Signature : _____	Si notification par un biologiste Nom du clinicien : _____ Hôpital/service : _____ Adresse : _____ Téléphone : _____ Télécopie : _____	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: right; font-size: small;">cerfa N° 12202-02</p> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">Légionellose</p> <p style="font-size: x-small;">Important : cette maladie justifie une intervention urgente locale, nationale ou internationale. Vous devez la signaler par tout moyen approprié (téléphone, télécopie...) au médecin de l'ARS avant même confirmation par le CNR ou envoi de cette fiche.</p> </div>
---	--	--

Initiale du nom : Prénom : _____ Sexe : M F Date de naissance : _____

Code d'anonymat : _____ (A établir par l'ARS) Date de la notification : _____

Code d'anonymat : _____ (A établir par l'ARS) Date de la notification : _____

Sexe : M F Année de naissance : _____ Code postal du domicile du patient : _____

Signes cliniques : Date des 1 ^{ers} signes cliniques : _____ Date d'hospitalisation : _____ Signes cliniques évocateurs de pneumopathie : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Pneumopathie confirmée radiologiquement : <input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non Evolution : <input type="checkbox"/> guérison <input type="checkbox"/> encore malade <input type="checkbox"/> décès Si décès, date : _____	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">Légionellose</p> <p style="font-size: x-small;">Critères de notification : pneumopathie associée à au moins un des résultats suivants :</p> <p style="font-size: x-small;">Cas confirmé :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. isolement de Legionella spp. 2. augmentation du titre d'anticorps (x4) avec un 2^e titre minimum de 128 3. présence d'antigène soluble urinaire <p style="font-size: x-small;">Cas probable :</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. titre d'anticorps élevé (≥256) 5. PCR positive </div>
--	---

Confirmation du diagnostic : <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; font-size: x-small;">Pos</td> <td style="text-align: center; font-size: x-small;">Nég</td> <td style="text-align: center; font-size: x-small;">Non effectué</td> <td style="text-align: center; font-size: x-small;">En cours</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Culture</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Antigène soluble urinaire</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PCR</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	Pos	Nég	Non effectué	En cours	Culture	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Antigène soluble urinaire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	PCR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sérologie <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; font-size: x-small;">1^{er} prélèvement</td> <td style="text-align: center; font-size: x-small;">2^e prélèvement</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Date : _____</td> <td style="text-align: center;">Date : _____</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Titre 1 : _____</td> <td style="text-align: center;">Titre 2 : _____</td> </tr> </table>	1 ^{er} prélèvement	2 ^e prélèvement	Date : _____	Date : _____	Titre 1 : _____	Titre 2 : _____
Pos	Nég	Non effectué	En cours																				
Culture	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Antigène soluble urinaire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
PCR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
1 ^{er} prélèvement	2 ^e prélèvement																						
Date : _____	Date : _____																						
Titre 1 : _____	Titre 2 : _____																						

Espèce/sérogroupe : *L. pneumophila* sérogroupe 1 autre espèce, préciser : _____
 L. pneumophila autre sérogroupe, préciser : _____ en cours

Facteurs favorisants : hémopathie ou cancer corticothérapie autres immunosuppresseurs
 tabagisme diabète autres, préciser : _____

Exposition à risque (dans les 10 jours précédant les premiers signes de légionellose) : indiquer précisément les lieux d'exposition, types d'hébergements (ville, pays) et adresse (si nécessaire, détails sur une feuille jointe)

	Oui	Non		Période			
Hôpital	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	du	_____	au	_____	Etablissement : _____
Maison de retraite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	du	_____	au	_____	Service : _____
							Ville : _____
Station thermale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	du	_____	au	_____	Préciser : _____
Hôtel, camping, voyage...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	du	_____	au	_____	
Piscine, jacuzzi...	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	du	_____	au	_____	
Autre exposition (loisirs, professionnelle...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	du	_____	au	_____	

Notion de cas groupés (cas liés aux mêmes lieux d'exposition) :
 oui non Si oui, préciser : _____

Médecin ou biologiste déclarant (tampon) Nom : _____ Hôpital/service : _____ Adresse : _____ Téléphone : _____ Télécopie : _____ Signature : _____	Si notification par un biologiste Nom du clinicien : _____ Hôpital/service : _____ Adresse : _____ Téléphone : _____ Télécopie : _____	ARS (signature et tampon) _____ _____
---	--	--

Maladie à déclaration obligatoire (Art L 3113-1, R 3113-1, R 3113-2, R 3113-5, D 3113-7 du Code de la santé publique)
 Information individuelle des personnes - Droit d'accès et de rectification pendant 6 mois par le médecin déclarant (loi du 6 janvier 1978) - Centralisation des informations à l'Institut de veille sanitaire

INVESTIGATION D'UN CAS

- **Objectifs**

- Confirmation du diagnostic clinique et biologique
- Identification des expositions à risque
- Recherche d'autres cas cliniques en relation avec les mêmes expositions → Cas groupés ?
- CAT variable et fonction de la situation (prélèvements environnementaux...)

- **Démarche d'investigation et mesures de gestion liée au type de cas et au caractère groupé des cas**

- Cas nosocomial, cas lié à un voyage (hôtel, camping...), cas ayant fréquenté un ERP (piscine...)...
- Suspicion d'une contamination par une TAR...

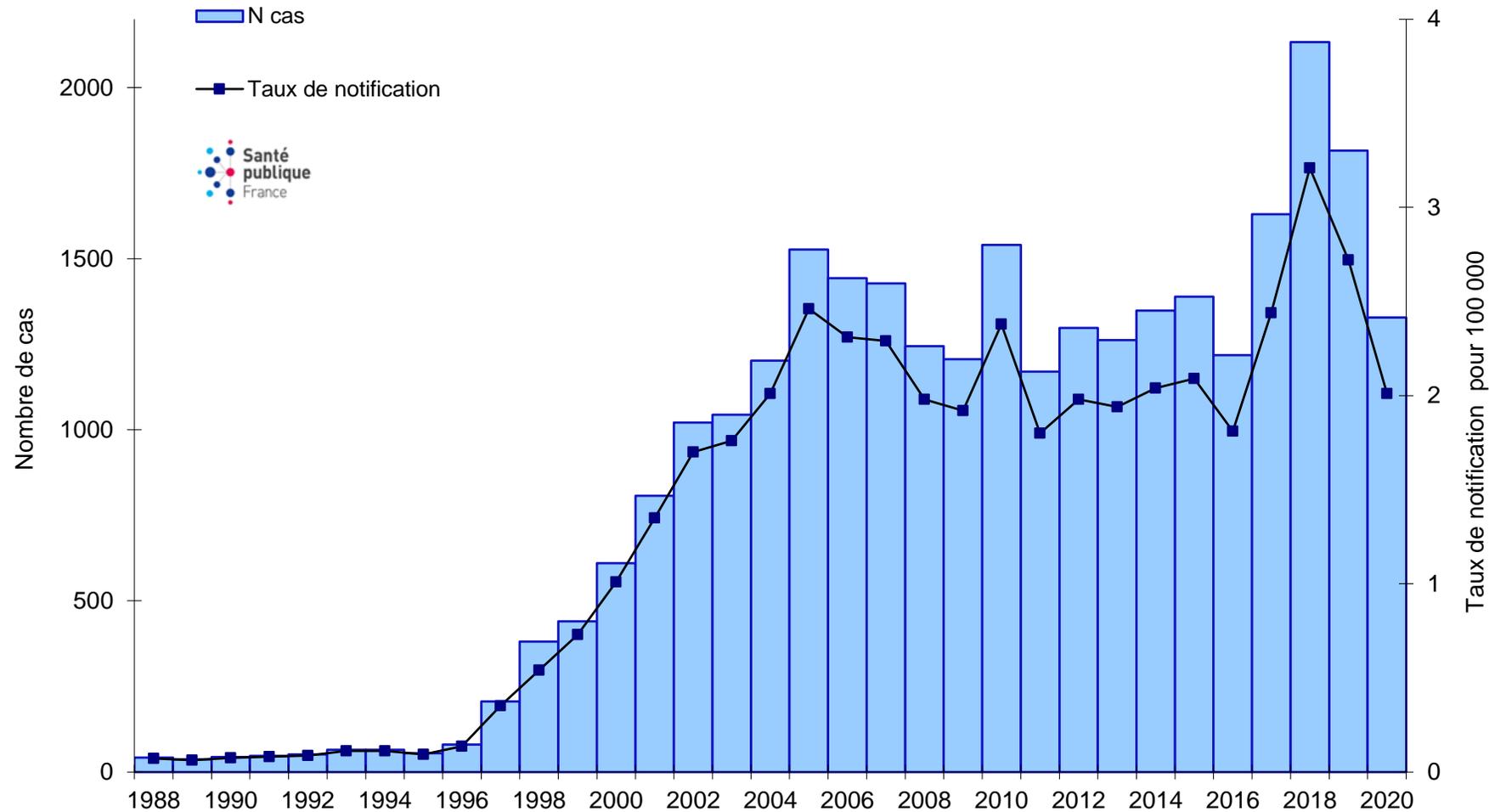
- **Si cas groupés** : importance ++ de disposer de souches cliniques et environnementales

	Lieux fréquentés
J-14	
J-13	
J-12	
J-11	
J-10	
J-9	
J-8	
J-7	
J-6	
J-5	
J-4	
J-3	
J-2	
J-1	
DDS	

PARTIE 2 : BILAN ÉPIDÉMIOLOGIQUE

FRANCE (NOMBRE DE CAS / TAUX D'INCIDENCE)

Evolution du nombre de cas de légionellose et du taux d'incidence pour 100 000 habitants, France, 1988 – 2020 (source : DO)

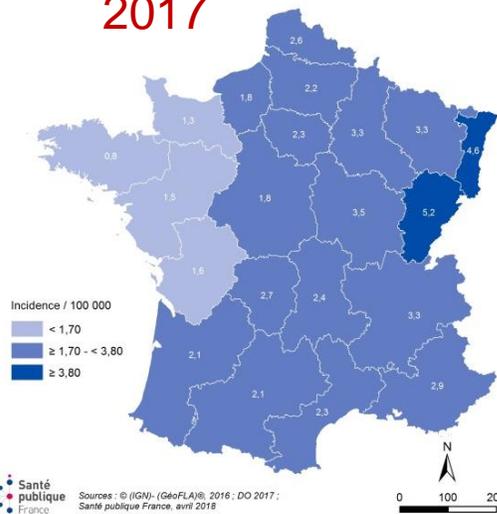


- Augmentation des signalements avec la mise à disposition de l'AgU
- Plateau relatif entre 2002 et 2016
- Hausse depuis 2017
- Record en 2018 (2136 cas)
- 2020 : année faussée (1329 cas)
- 2021 : déjà 1764 cas (au 15/11)
- Taux d'incidence compris entre 1,8 et 3,2 cas pour 100 000 habitants sur les 10 dernières années

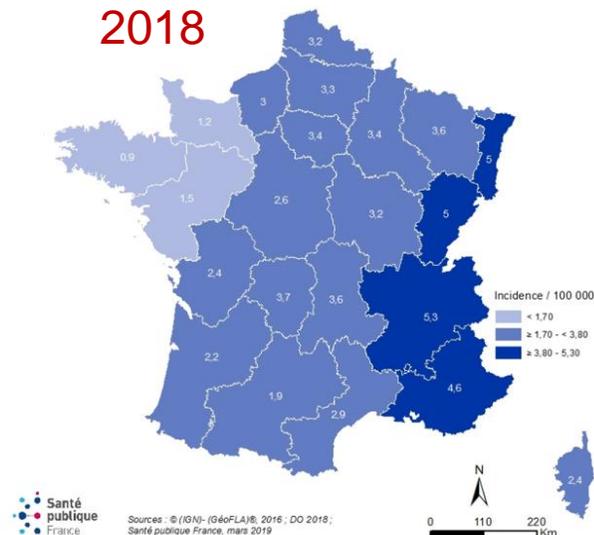
FRANCE (INCIDENCE PAR RÉGION)

Taux d'incidence de la légionellose par région de domicile des cas en France métropolitaine, 2017-2020 (source : DO)

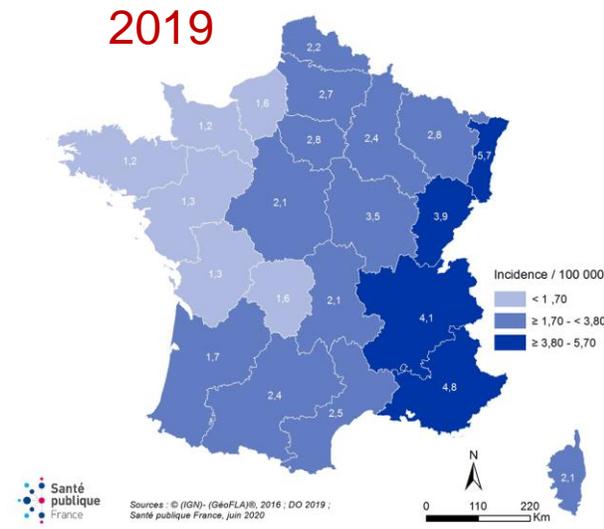
2017



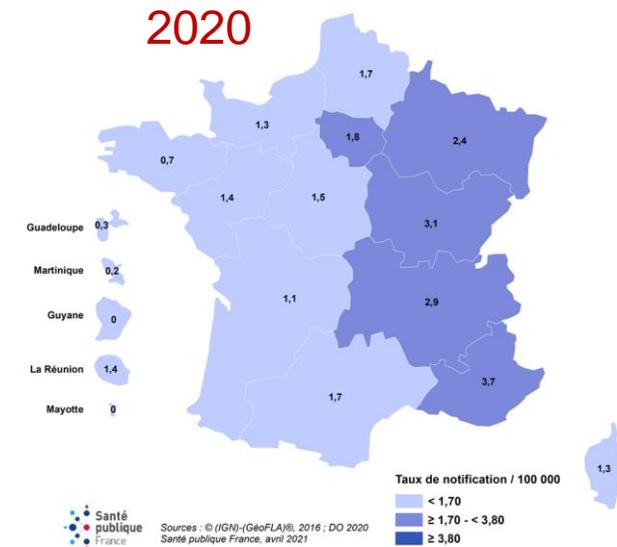
2018



2019



2020



Présence d'un gradient Ouest-Est → Plus forte incidence à l'Est

- Non lié à l'exhaustivité de la DO
- Non lié à la population à risque
- Non lié aux méthodes de diagnostic
- Influence des facteurs météorologiques ?

(GRADIENT OUEST-EST → IMPACT DU CLIMAT ?)

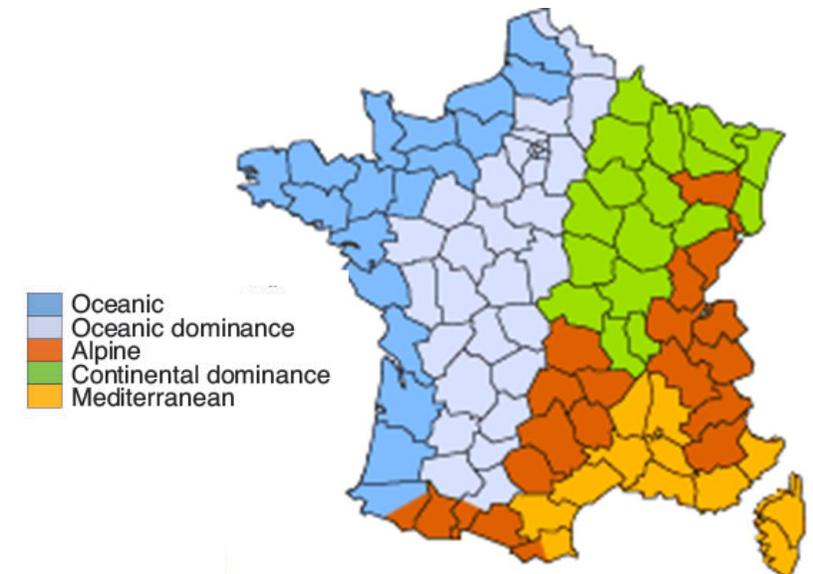
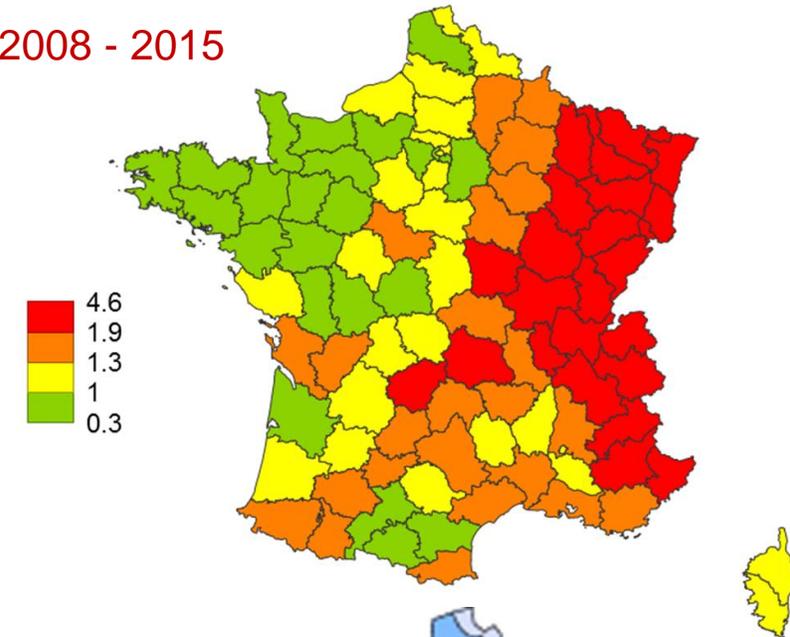
- **Etude de SPF sur 2008-2015**

- Facteurs météorologiques étudiés
 - Température moyenne
 - Durée du taux d'humidité relative > 80%
 - Hauteur des précipitations cumulées
- Principal résultat : incidence liée à ces 3 facteurs

- **D'autres études montrent l'influence de la météo sur l'incidence de la légionellose**

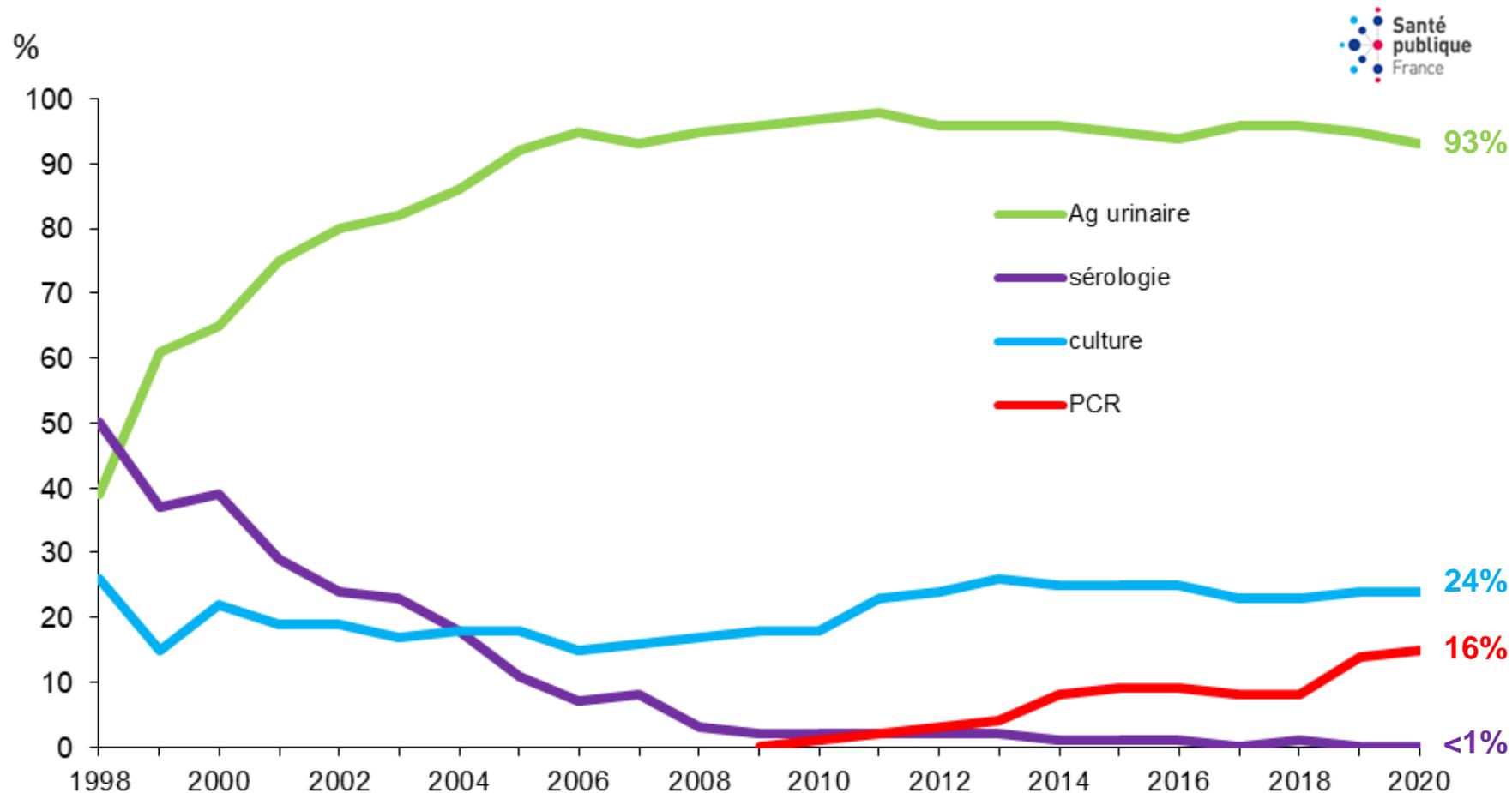
- **Pic de juin 2018 : précipitations et températures élevées avant le pic**

2008 - 2015



FRANCE (MÉTHODES DE DIAGNOSTIC)

Répartition des méthodes de diagnostic des cas de légionellose notifiés, France, 1998-2020



- Montée en charge de l'AgU de 1998 à 2005
- Peu d'évolution du nombre de culture : 1/4 des cas avec culture
- Montée en charge très progressive de la PCR
- Quasiment plus de sérologie depuis 2008

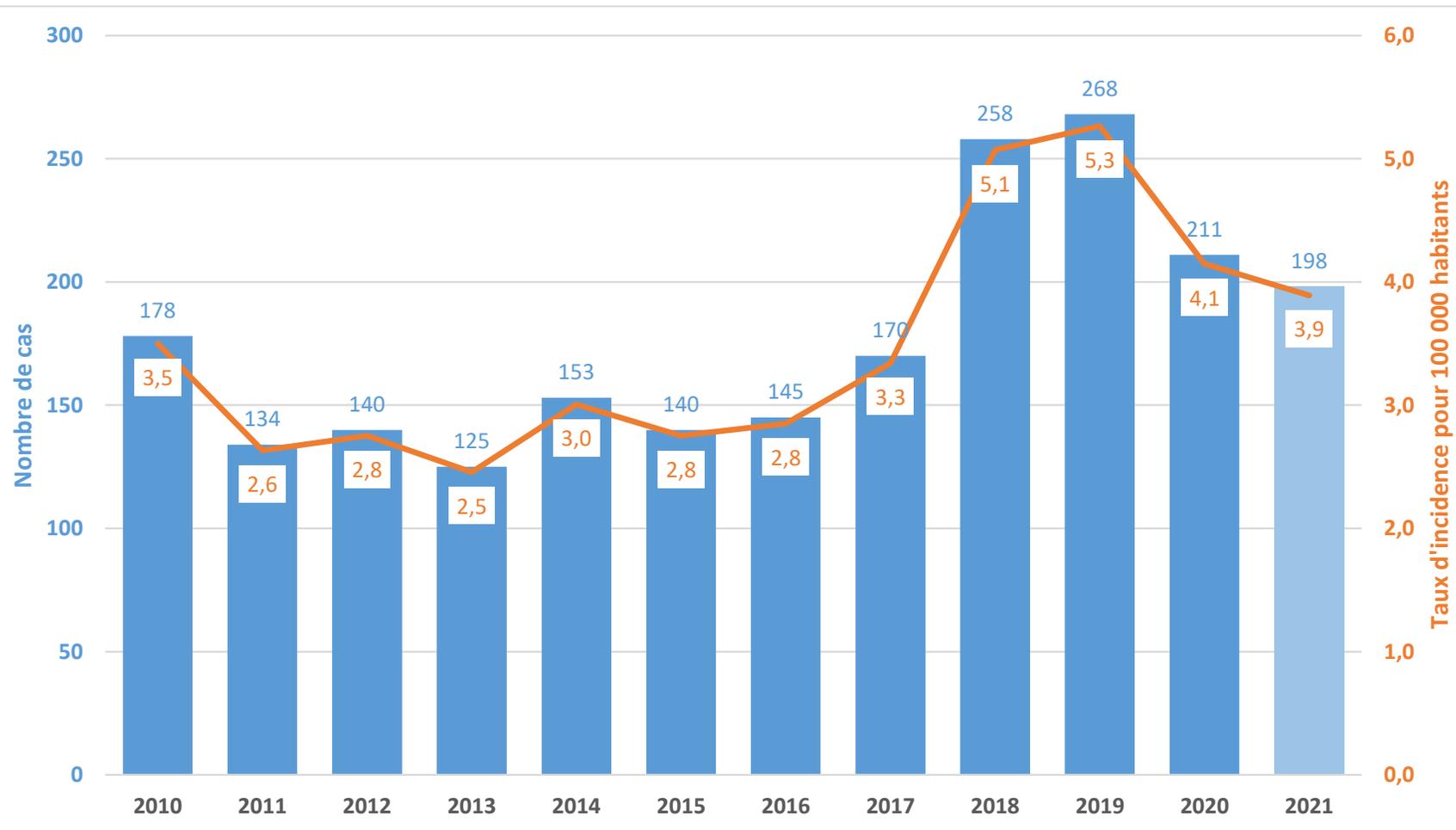
FRANCE (AUTRES CARACTÉRISTIQUES DES CAS / EXPOSITIONS)

- **Stabilité des caractéristiques épidémiologiques dans le temps**
 - Incidence plus élevée chez les hommes
 - Incidence qui augmente avec l'âge
 - Au moins un facteur favorisant pour plus de 70 % des cas (tabac, diabète, cancer, cortico...)
 - Létalité autour de 10 %
 - Exposition à risque identifiée dans 1/3 des cas, principalement voyage
 - Culture pour 20 à 25 % des cas
 - Entre 2008 et 2020, comparaison possible des souches cliniques et environnementales pour 4 % des cas → 60 % de profils de souches identiques
- **Dernières épidémies**
 - Hauts-de-Seine 2012 : 8 cas ← TAR
 - Montpellier 2017 : 18 cas ← Centre thérapeutique aquatique
 - Strasbourg 2019 : 28 cas ← Chaudière collective →



PACA (NOMBRE DE CAS / TAUX D'INCIDENCE)

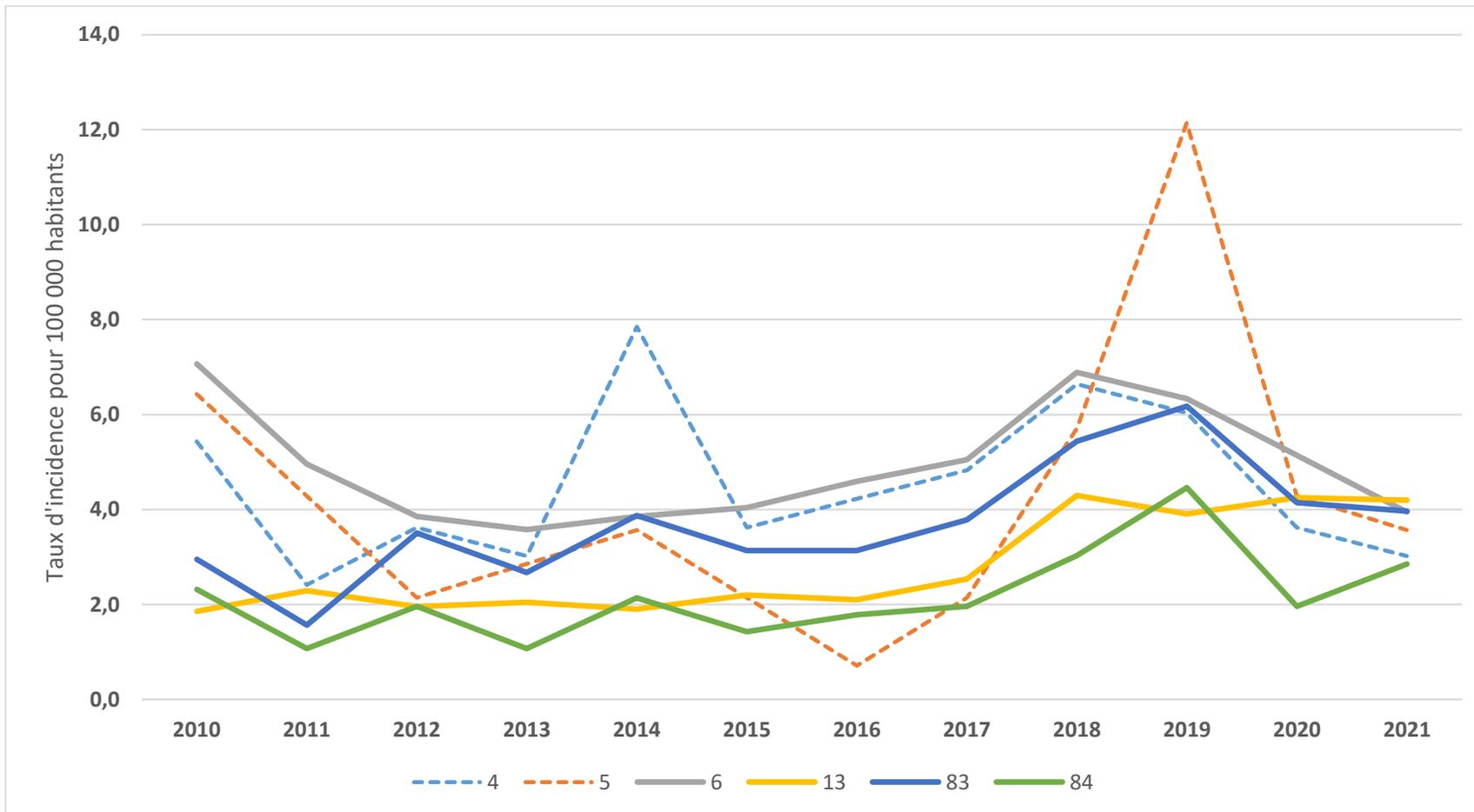
Evolution du nombre de cas de légionellose et du taux d'incidence pour 100 000 habitants, Paca, 2010 – 2021 (source : DO)



- Même dynamique que pour France entière
- Mais pic atteint en 2019 (268 cas)
- Incidence bien supérieure à celle de la France
- Nombre de cas déjà important en 2021 (198 cas au 15/11)

PACA (DONNÉES DÉPARTEMENTALES)

Evolution du taux d'incidence pour 100 000 habitants des cas de légionellose par département, Paca, 2010 – 2021 (source : DO)

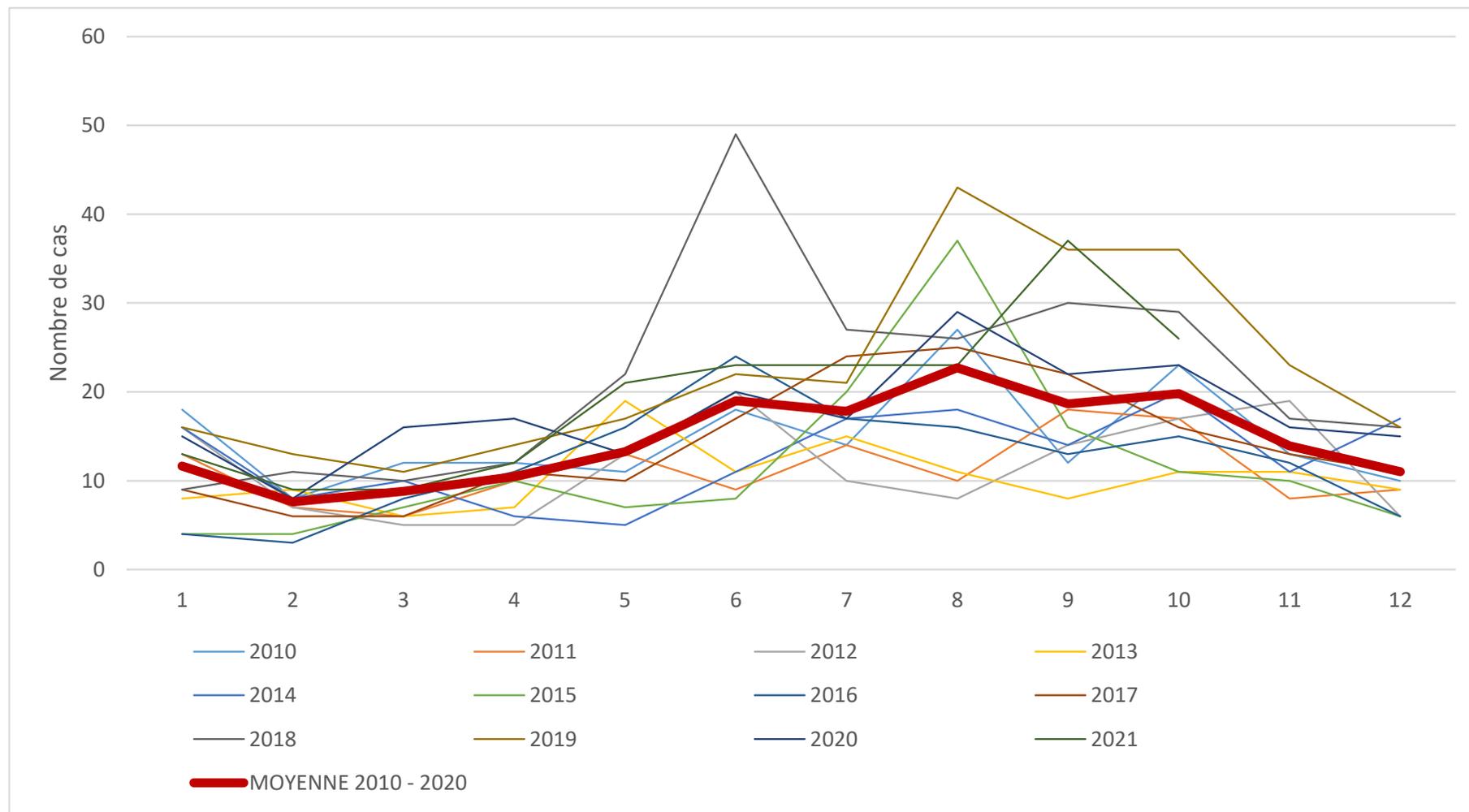


	2018	2019	2020	2021
PACA	5,1	5,3	4,1	3,9
4	6,6	6,0	3,6	3,0
5	5,7	12,1	4,3	3,6
6	6,9	6,3	5,1	3,9
13	4,3	3,9	4,2	4,2
83	5,4	6,2	4,1	4,0
84	3,0	4,5	2,0	2,9

- Incidence plus élevée dans les Alpes-Maritimes
- En 2020, taux d'incidence compris entre 2 et 5,1 pour 100 000 habitants selon les départements

PACA (DONNÉES MENSUELLES)

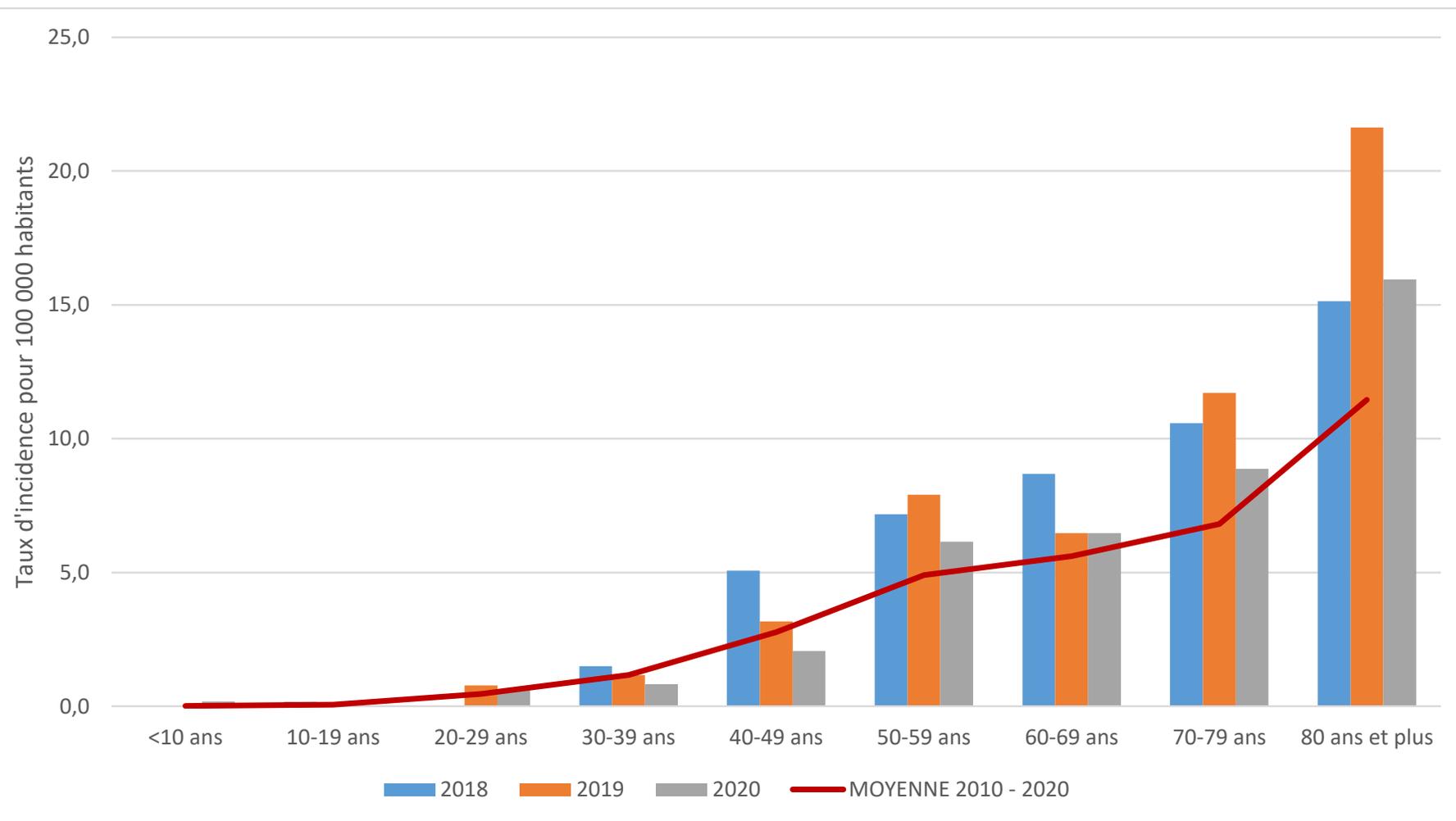
Evolution du nombre de cas de légionellose par mois, Paca, 2010 – 2021 (source : DO)



- Saisonnalité : plus de cas en moyenne sur les mois de juin à octobre
- Mais des pics remarquables pour certaines années :
 - Août 2015
 - Juin 2018
 - Août, septembre et octobre 2019
 - Septembre 2021

PACA (DONNÉES PAR ÂGE ET SEXE)

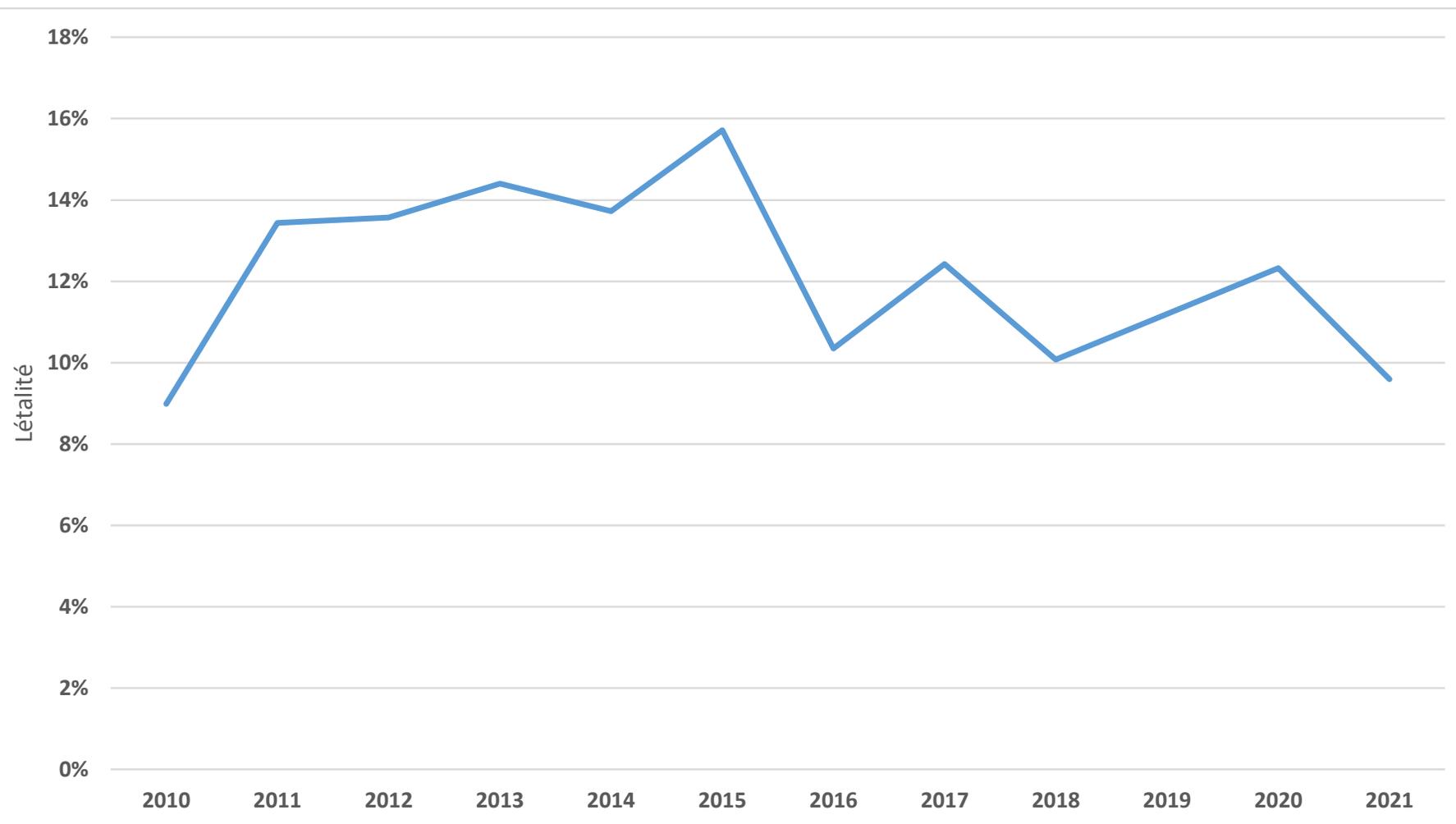
Taux d'incidence des cas de légionellose par âge, Paca, 2018-2020 + moy. 2010-2020 (source : DO)



- Incidence qui augmente avec l'âge. Personnes de 80+ :
 - Entre 15 et 22 pour 100 000 hab. sur 2018-2020
 - 12 pour 100 000 hab. en moyenne sur 2010-2020
- Sex-ratio (H/F) :
 - Moyenne de 2,3 sur 2010-2020
 - 2,9 en 2018

PACA (DONNÉES PAR ÂGE ET SEXE)

Evolution de la létalité parmi les cas de légionellose, Paca, 2010 – 2021 (source : DO)



- Létalité moyenne sur 2010-2021 de 12 %
- Baisse depuis 2016 (entre 10 et 12 %)

PACA (FACTEURS FAVORISANTS)

Fréquence des facteurs favorisants parmi les cas de légionellose, Paca, 2018-2021 (source : DO)

	2018	2019	2020	2021
Au moins 1 facteur	74%	68%	72%	73%
Cancer, hémopathie	13%	10%	11%	17%
Corticothérapie	5%	8%	4%	8%
Autres immunosuppresseurs	6%	6%	5%	4%
Tabagisme	45%	32%	35%	32%
Diabète	16%	18%	25%	19%
Autre(s) facteur(s)	19%	21%	22%	26%

- Entre 68 et 74 % sur 2018-2021
- Au moins un facteur favorisant pour 75 % des cas sur 2010-2021
- Facteurs les plus fréquents : tabagisme, diabète

PACA (EXPOSITIONS À RISQUE)

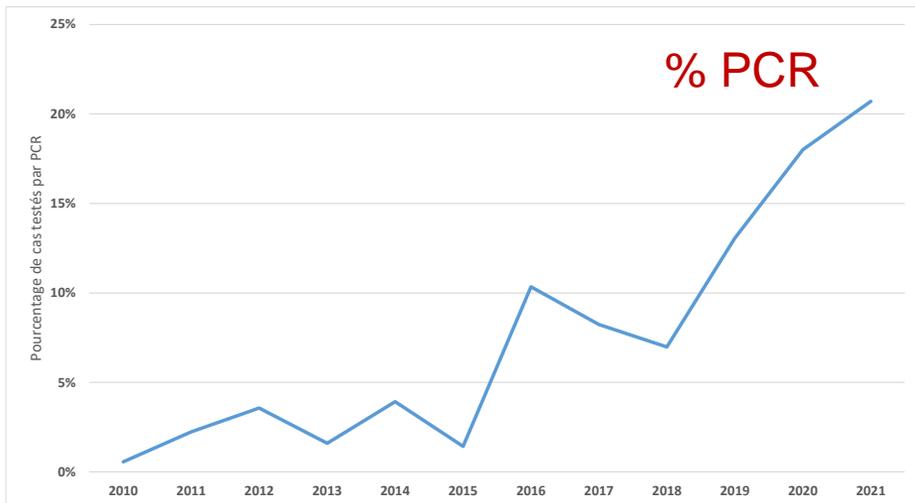
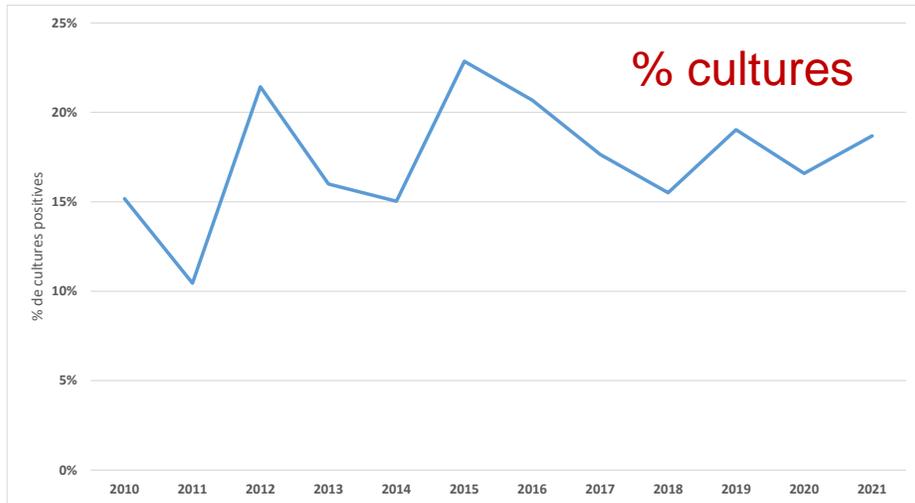
Fréquence des expositions à risque parmi les cas de légionellose, Paca, 2018-2021 (source : DO)

	2018	2019	2020	2021
Au moins 1 exposition à risque	40%	40%	35%	36%
Vacances (hôtel, résidence temporaire, camping...)	44%	38%	37%	44%
Soins (hôpital, Ehpad, autres ES)	30%	36%	38%	40%
Balnéo-thalasso, piscine, jacuzzi...	1%	5%	5%	10%
Expositions professionnelles	16%	12%	12%	6%
Autres	9%	9%	11%	8%

- Entre 35 et 40 % sur 2018-2021
- Au moins une exposition à risque rapportée pour 41 % des cas sur 2010-2021
- Expositions à risque les plus fréquentes : liées aux vacances, puis aux soins
- Sous estimation dans le recueil des expositions à risque dans le logement principal (ECS)

PACA (CULTURE ET PCR)

Evolution du nombre de cultures et de PCR réalisées, cas de légionellose, Paca, 2010 – 2021 (source : DO)



- **Cultures :**

- Pas d'évolution notable du % de cultures entre 2010 et 2021
- 17 % en moyenne sur 2010-2021
- Entre 16 et 19 % sur 2018-2021

- **PCR :**

- Augmentation nette depuis 2019
- 21 % en 2021

CONSTAT

- **Systeme de surveillance composé de plusieurs volets (bonne exhaustivité)**
- **Augmentation de l'incidence des cas de légionellose en France et dans la région depuis 2017**
- **Incidence plus élevée dans la région, en particulier dans les Alpes-Maritimes**
- **En dehors de l'incidence, une épidémiologie variant peu au cours du temps**
- **Nombre de cultures encore insuffisant**
- **Utilisation PCR en nette augmentation**
- **Une majorité de cas sans exposition à risque identifiée → Sous estimation des expositions au domicile des cas**
- **Origine de la contamination retrouvée fréquemment quand disponibilité des souches cliniques et environnementales**

PERSPECTIVES

- **Nécessité de disposer de plus de souches**
 - Souches cliniques
 - Souches environnementales
 - Améliorer les connaissances sur l'origine des contaminations
 - Vérifier le caractère groupé des cas
 - Découvrir de nouvelles sources de contamination possibles et faire évoluer la législation
- **PNSE 4 : mieux comprendre et prévenir les cas de légionellose**
 - Santé publique France :
 - Part de cas due aux contaminations à domicile (via les réseaux de distribution d'eau)
 - Rôle des facteurs météorologiques (mécanismes contribuant à l'augmentation des cas de légionellose)



**MERCI POUR VOTRE
ATTENTION**

AUTRES DÉFINITIONS DE CAS

- **Cas nosocomial**
 - Certain : hospitalisation durant la totalité des 10 jours avant la DDS
 - Probable : hospitalisation pendant une partie des 10 jours avant la DDS
- **Cas communautaire** : qui n'est pas un cas nosocomial
- **Cas groupés** : au moins 2 cas survenus dans un intervalle de temps et d'espace géographique susceptible d'impliquer une source commune de contamination
- **Cas groupés Eldsnet (cluster)** : au moins 2 cas ayant séjourné dans un même établissement de tourisme dans une période de 2 ans
- **Epidémie (Outbreak)** : 10 cas et plus