

# Étude descriptive d'un épisode de pullulation de chenilles *Lithosia quadra* survenu au cours de l'été 2006

Aspects sanitaires et expositions environnementales, Loire-Atlantique

# Sommaire

Abréviations	2		
<b>1. Contexte : signalement et justification</b>	<b>3</b>		
<b>2. Objectifs</b>	<b>3</b>		
<b>3. Matériels et méthodes</b>	<b>3</b>		
3.1. Type d'enquête	3		
3.2. Zone d'étude et période d'étude	3		
3.3. Enquête auprès des particuliers exposés aux chenilles <i>L. quadra</i>	4		
3.3.1 Population étudiée	4		
3.3.2 Sélection des particuliers participants	4		
3.3.3 Modalités d'envoi des questionnaires et de recueil de données	4		
3.4. Enquête auprès des médecins généralistes et des dermatologues	4		
3.4.1 Population étudiée	4		
3.4.2 Sélection des professionnels de santé participants	4		
3.4.3 Modalités d'envoi des questionnaires et de recueil de données	4		
3.5. Enquête auprès des pharmaciens	5		
3.6. Analyse des données	5		
<b>4. Résultats</b>	<b>5</b>		
4.1. Enquête auprès des particuliers et des personnels de la FDGDON	5		
4.1.1 Participation	5		
4.1.2 Période et lieux d'exposition	5		
4.1.3 Type de contact avec les chenilles et circonstances de l'exposition	6		
4.1.4 Description des signes cliniques	6		
4.1.5 Survenue de cas dans l'entourage des personnes enquêtées	7		
4.2. Enquête auprès des médecins généralistes et des dermatologues	7		
4.3. Enquête auprès des pharmaciens	7		
4.4. Moyens de lutte mis en place	8		
4.4.1 Traitement effectué par la FDGDON	8		
4.4.2 Moyens de lutte mis en place par les particuliers	8		
<b>5. Discussion</b>	<b>8</b>		
5.1. Interprétation des principaux résultats	8		
5.1.1 Effets principalement cutanés non graves associés au contact avec les chenilles <i>L. quadra</i>	8		
5.1.2 Exposition	9		
5.1.3 Mesures de gestion	9		
5.2. Limites	10		
5.2.1 Imprécisions	10		
5.2.2 Sélection des particuliers et professionnels de santé	10		
5.2.3 Spécificité des contacts avec la chenille <i>L. quadra</i>	10		
<b>6. Conclusion</b>	<b>10</b>		
<b>7. Recommandations</b>	<b>10</b>		
<b>8. Stratégie ultérieure de gestion</b>	<b>11</b>		
Références bibliographiques	12		
Index des tableaux et figures	13		
Annexes	14		

# Étude descriptive d'un épisode de pullulation de chenilles *Lithosia quadra* survenu au cours de l'été 2006

## Aspects sanitaires et expositions environnementales, Loire-Atlantique

### Rédacteurs

- Delphine Barataud, Noémie Fortin, Nezha Leftah-Marie  
Institut de veille sanitaire, Cellule interrégionale d'épidémiologie des Pays de la Loire
- Côme Daniau  
Institut de veille sanitaire, Département santé-environnement

### Selecteurs

- George salines  
Institut de veille sanitaire, Département santé-environnement
- Marie-Christine Delmas  
Institut de veille sanitaire, Département des maladies chroniques et des traumatismes
- Sophie Alsibäï  
Institut de veille sanitaire, Cellule interrégionale d'épidémiologie Est

### Institutions et personnes ayant contribué à cette étude

- Atlas entomologique régional  
Éric Drouet, Bruno Oger, Christian Perrein
- Direction départementale des affaires sanitaires et sociales de Loire-Atlantique, Service santé-environnement  
Chantal Gloaguen, Marie-Andrée Goraguer
- Direction régionale des affaires sanitaires et sociales des Pays de la Loire, Service statistiques  
Viviane Massinon
- Fédération départementale des groupements de défense contre les organismes nuisibles de Loire-Atlantique  
Alain Dugast, Damien Padiolleau, Marc Pondaven
- Institut de veille sanitaire, Cellule interrégionale d'épidémiologie des Pays de la Loire  
Stéphanie Lemée, Eric Mallat, Saloi Mitak
- Institut de veille sanitaire, Département santé-environnement  
Pascal Empereur-Bissonnet, Florence Kermarec, Philippe Pirard
- Office pour les insectes et leur environnement  
Hervé Guyot
- Service régional de la protection des végétaux des Pays de la Loire, Antenne de Nantes  
Christelle Jolivet, Catherine Maison

### Remerciements

À tous les particuliers, professionnels de santé et personnel de la Fédération départementale des groupements de défense contre les organismes nuisibles de Loire-Atlantique (FDGDON) qui ont accepté de participer à cette étude.  
Aux personnes qui nous ont aidé dans nos recherches bibliographiques et notamment l'Office pour les insectes et leur environnement (OPIE), l'École nationale de santé publique (ENSP), le Service de documentation de l'Institut de veille sanitaire (InVS) mais aussi la FDGDON et le Service régional de la protection des végétaux des Pays de la Loire (SRPV).

### Lien Internet utile

Site Internet de la Ddass/Drass des Pays de la Loire : [www.pays-de-la-loire.sante.gouv.fr/envir/sech000.html](http://www.pays-de-la-loire.sante.gouv.fr/envir/sech000.html)

# Abréviations

<b>Cire</b>	Cellule interrégionale d'épidémiologie
<b>Ddass</b>	Direction départementale des affaires sanitaires et sociales
<b>DGS</b>	Direction générale de la santé
<b>Drass</b>	Direction régionale des affaires sanitaires et sociales
<b>DSF</b>	Département de la santé des forêts
<b>ENSP</b>	École nationale de santé publique
<b>FDGDON</b>	Fédération départementale des groupements de défense contre les organismes nuisibles
<b>InVS</b>	Institut de veille sanitaire
<b>OPIE</b>	Office pour les insectes et leur environnement
<b>Samu</b>	Service d'aide médicale urgente
<b>SU</b>	Service des urgences
<b>SRPV</b>	Service régional de la protection des végétaux

## 1. Contexte : signalement et justification

Au cours de la saison estivale 2006, un épisode de pullulation de chenilles de l'espèce *Lithosia quadra*, d'une ampleur inhabituelle en termes de couverture géographique et d'intensité, a été rapporté dans le département de la Loire-Atlantique.

Cet épisode de pullulation a déclenché de nombreux appels de collectivités ou de particuliers auprès du Service santé-environnement de la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales (Ddass) de Loire-Atlantique, de la Fédération départementale des groupements de défense contre les organismes nuisibles (FDGDON) (jusqu'à 50 appels par jour) et du Service régional de protection des végétaux (SRPV). Ces plaintes ont conduit à déclencher une alerte sanitaire auprès de la Direction générale de la santé (DGS) en août 2006. Les appels ont essentiellement concerné la presqu'île Guérandaise et la baie de Bourgneuf, mais des chenilles ont également été retrouvées sur l'ensemble de la façade atlantique du département et dans le Morbihan.

Les appelants se plaignaient d'une dégradation de leur qualité de vie et d'irritations cutanées suite à des contacts avec les chenilles. Des effets sanitaires ont également été signalés chez le personnel de la FDGDON en charge du traitement contre la pullulation des chenilles *L. quadra*. Des consultations médicales ont été rapportées.

La Cellule interrégionale d'épidémiologie (Cire) des Pays de la Loire, alertée, a mis en place à partir du mois d'août une surveillance active des réactions allergiques graves auprès des services des urgences (SU) de Nantes et Saint-Nazaire. Un seul cas a été recensé le samedi 26 août 2006 : une personne, âgée de 15 ans, a consulté le SU de Nantes suite à une éruption cutanée généralisée après contact avec des chenilles. L'espèce de chenilles n'a pu être renseignée. Le diagnostic porté a été une urticaire généralisée sans critère de gravité. Cette personne n'a pas été hospitalisée.

Si la présence de chenilles processionnaires du chêne, processionnaires du pin ou bombyx cul brun est un phénomène connu en Loire-Atlantique, la pullulation de chenilles de l'espèce *L. quadra* survenue au cours de l'été 2006 dans plusieurs communes du département est, quant à elle, plus atypique. Le SRPV rapporte pourtant une présence déjà ancienne de cette espèce dans le département. Le SRPV avait déjà été alerté par des particuliers en 1999 (Guérande) et en 2005 (Saint-Nazaire), mais dans une moindre mesure par rapport à l'alerte de 2006.

Les facteurs environnementaux et climatiques favorisant l'émergence de chenilles *L. quadra* sont très peu connus. Le SRPV, compétent pour émettre des recommandations sur les traitements appropriés contre les chenilles défoliarices, ne prend pas en charge le traitement de l'espèce *L. quadra*, considérée comme non défoliaatrice car consommatrice de lichens.

Par ailleurs, le risque sanitaire lié à la chenille *L. quadra* ainsi que les conditions d'exposition restent très mal connus, la littérature y

faisant très peu référence. L'ensemble des informations trouvées dans la littérature sont résumées en annexe 1.

C'est dans ce contexte, à la fois d'émergence particulièrement conséquente en 2006 de cette espèce de chenille *L. quadra*, de méconnaissance des risques sanitaires qui lui sont associés et d'absence de recommandations de gestion en cas de pullulation de cette espèce, que le Service santé-environnement de la Ddass de Loire-Atlantique a saisi la Cire des Pays de la Loire pour évaluer l'impact sanitaire de cette pullulation (comité de pilotage de la Cire en novembre 2006). Toutefois, une telle évaluation de l'impact sanitaire se heurtait à de nombreuses limites (annexe 2), concernant notamment l'exhaustivité du recensement des personnes ayant eu des symptômes suite à un contact avec des chenilles, et la définition de la zone et de la période d'étude. La Cire des Pays de la Loire s'est donc orientée vers une enquête descriptive, visant à orienter les mesures de gestion à prendre en cas de nouvelle pullulation de chenilles *L. quadra*, notamment par des recommandations auprès du grand public.

## 2. Objectifs

Les objectifs de l'étude descriptive conduite par la Cire des Pays de la Loire étaient :

- d'améliorer les connaissances qualitatives sur les effets sanitaires liés aux contacts avec la chenille *L. quadra*, survenus parmi la population de la presqu'île guérandaise et de la baie de Bourgneuf, d'août à septembre 2006 ;
- de décrire les modes d'exposition de la population à cette chenille ;
- de décrire les moyens de lutte mis en place ;

permettant aux pouvoirs publics d'élaborer des recommandations et des mesures de contrôle des chenilles.

## 3. Matériels et méthodes

### 3.1 TYPE D'ENQUÊTE

Deux enquêtes descriptives ont été menées entre mars et avril 2007 par la Cire des Pays de la Loire : d'une part, une enquête auprès de personnes ayant été exposées lors de l'été 2006 à la chenille *L. quadra* (particuliers et personnels de la FDGDON), et d'autre part, une enquête auprès de médecins. De plus, une enquête qualitative a été effectuée auprès de deux pharmaciens d'officine.

### 3.2 ZONE D'ÉTUDE ET PÉRIODE D'ÉTUDE

Le croisement des appels de particuliers reçus par la Ddass de Loire-Atlantique et par la FDGDON au cours de l'été 2006 concernant ces chenilles a permis de définir la zone géographique touchée par la pullulation (annexe 3).

Deux foyers littoraux ont été identifiés : un premier dans la presqu'île guérandaise avec 16 communes touchées, et un deuxième, de moindre importance, au sud de la Loire dans le secteur de Pornic avec cinq communes touchées (annexe 4).

La pullulation de la chenille *L. quadra* a été observée de juin à septembre 2006. La chenille processionnaire du chêne était également présente en juillet, sur la même zone que celle de *L. quadra* (annexe 5). Selon le cycle biologique de la chenille processionnaire du chêne, elle est présente dans l'environnement jusqu'à la fin du mois de juillet, période à laquelle les chenilles se nymphosent en papillons. Pour exclure une exposition simultanée de la population aux chenilles *L. quadra* et processionnaires du chêne, la période d'étude a été réduite aux mois d'août et de septembre 2006.

### **3.3 ENQUÊTE AUPRÈS DES PARTICULIERS EXPOSÉS AUX CHENILLES *L. QUADRA***

#### **3.3.1 Population étudiée**

L'enquête a été menée auprès des habitants de la zone d'étude ayant été exposés à la chenille *L. quadra*. Le personnel de la FDGDON en charge de l'identification et du traitement des chenilles, et donc potentiellement en contact avec les chenilles *L. quadra*, a été inclus dans cette enquête.

#### **3.3.2 Sélection des particuliers participants**

La FDGDON a constitué une liste de 155 appels de particuliers pour des demandes de traitement de chenilles *L. quadra* à leur domicile. Compte tenu des moyens de la Cire (temps limité et effectif réduit), une vingtaine de particuliers ont été sélectionnés par tirage au sort pour les besoins de cette enquête dans cette liste, proportionnellement au nombre d'appels par commune.

Pendant la période d'étude, deux personnes de la FDGDON ont été en contact avec les chenilles *L. quadra* et ont été incluses dans l'enquête.

#### **3.3.3 Modalités d'envoi des questionnaires et de recueil de données**

Les particuliers sélectionnés ont tout d'abord été informés par courrier de la mise en place de cette enquête. Ce courrier comprenait une lettre explicative (annexe 6), et une plaquette de présentation de la Cire accompagnée d'une fiche descriptive des différentes espèces de chenilles (annexe 10). Afin de limiter un biais d'information, celle-ci ne mentionnait pas les périodes de présence des chenilles dans l'environnement.

Les données ont ensuite été recueillies lors d'un entretien téléphonique semi-directif à l'aide d'un questionnaire standardisé spécifique pour les particuliers (annexe 7). Les questions portaient sur les informations suivantes :

- les lieux où les chenilles *L. quadra* ont été aperçues ;

- les circonstances d'exposition (période et lieu) à la chenille *L. quadra*, en détaillant notamment les modes de contact avec les chenilles direct ou indirect. Un contact "direct" est défini par un contact avec les chenilles et un contact "indirect" par un contact avec les "fils" des nids des chenilles ;
- les effets ressentis et leur durée ;
- les traitements médicaux prescrits par les médecins ou les pharmaciens consultés.

Si un particulier n'était pas joignable au téléphone ou refusait de participer à l'enquête, il était remplacé par un autre particulier figurant dans la liste des appels reçus par la FDGDON et résidant dans la même commune.

Deux personnes de la FDGDON informées de la mise en place de cette enquête ont été interrogées lors d'un entretien semi-directif en face à face. Le questionnaire reprenait les questions posées aux particuliers, sauf celles portant sur la période et le lieu de l'exposition.

### **3.4 ENQUÊTE AUPRÈS DES MÉDECINS GÉNÉRALISTES ET DES DERMATOLOGUES**

#### **3.4.1 Population étudiée**

L'enquête a été menée auprès de médecins généralistes et de dermatologues exerçant dans les communes de la zone d'étude.

#### **3.4.2 Sélection des professionnels de santé participants**

Tous les médecins traitants des particuliers interrogés ont été sélectionnés. L'objectif était d'obtenir une vingtaine de questionnaires complétés. Compte tenu du taux de réponse attendu, des médecins ont également été sélectionnés par tirage au sort dans la base Adeli<sup>1</sup>.

Afin d'élargir le spectre des différents professionnels de santé étant en mesure de soigner des particuliers présentant des signes cliniques en lien avec des chenilles, deux dermatologues ont été sélectionnés par tirage au sort parmi les huit dermatologues de la zone d'étude identifiés à partir de la base Adeli.

#### **3.4.3 Modalités d'envoi des questionnaires et de recueil de données**

Les médecins ont également été informés par courrier de la mise en place de cette enquête. Ce courrier comprenait une lettre explicative (annexe 8), une plaquette de présentation de la Cire, un questionnaire standardisé pour qu'ils puissent collecter au préalable les informations demandées avant l'entretien téléphonique (annexe 9), ainsi qu'une fiche descriptive des différentes espèces de chenilles (annexe 10).

Les données ont ensuite été recueillies lors d'un entretien téléphonique semi-directif à l'aide du questionnaire standardisé spécifique. Il a été admis, en raison du manque de disponibilité de certains médecins, une

<sup>1</sup> Adeli est une base de données recensant l'ensemble des professions médicales, des pharmaciens, des auxiliaires médicaux dont la profession est réglementée par le Code de la santé publique et l'enregistrement du diplôme obligatoire. Elle est utilisée à des fins de contrôle de l'exercice des professionnels, de planification de la formation et de l'installation, et d'information des professionnels et du public.

réponse par courrier ou par fax plutôt que par téléphone. Les données recueillies permettaient notamment d'objectiver les informations et de préciser la formulation des symptômes observés en termes médicaux concernant :

- la période et la fréquence des consultations liées aux contacts avec des chenilles (toutes espèces confondues et *L. quadra*);
- la symptomatologie observée (type et durée des symptômes) chez les patients ayant été en contact avec des chenilles (toutes espèces confondues et *L. quadra*).

### 3.5 ENQUÊTE AUPRÈS DES PHARMACIENS

Un particulier ayant rapporté une fréquentation importante d'une pharmacie d'une commune infestée en lien avec les chenilles *L. quadra*, il a été décidé, au cours de l'enquête, de contacter ce pharmacien afin d'obtenir des informations qualitatives (fréquentation, traitements donnés). Une deuxième pharmacie, située dans la zone d'étude, a également été retenue, une étudiante qui y avait effectué un stage durant l'été 2006 ayant contacté la Cire.

### 3.6 ANALYSE DES DONNÉES

Les données recueillies à l'aide des deux questionnaires pour les particuliers et pour les médecins ont été saisies sous le logiciel Epidata® et analysées avec le logiciel Stata®. Chaque variable a fait l'objet d'une analyse descriptive.

## 4. Résultats

### 4.1 ENQUÊTE AUPRÈS DES PARTICULIERS ET DES PERSONNELS DE LA FDGDON

#### 4.1.1 Participation

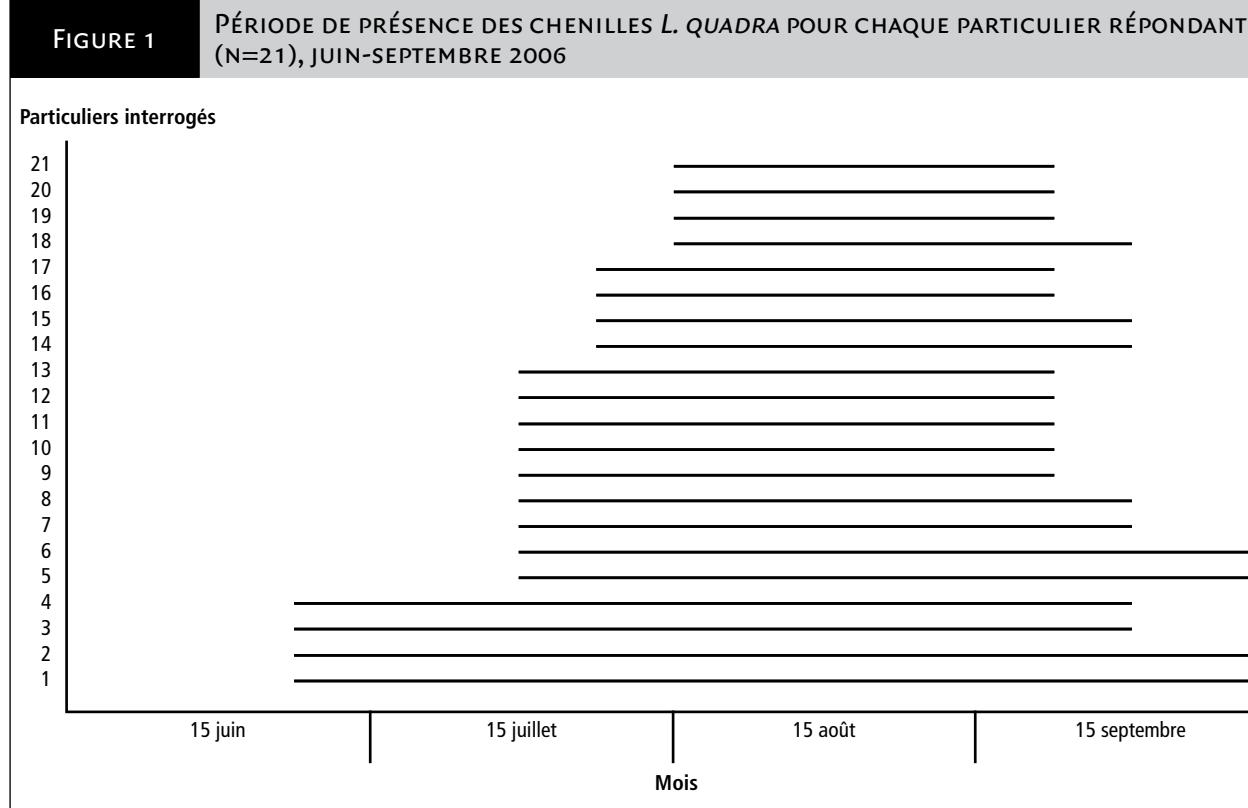
Au total, 25 personnes (23 particuliers et 2 personnels de la FDGDON) ayant été exposées à *L. quadra* ont été informées et contactées pour l'enquête ; tous ont accepté de participer à l'étude.

#### 4.1.2 Période et lieux d'exposition

L'analyse concernant la période et les lieux d'exposition a porté sur les données recueillies auprès des 23 particuliers ayant participé à l'enquête, ces questions n'ayant pas été posées aux deux membres du personnel de la FDGDON.

##### 4.1.2.1 Période d'exposition

Tous les particuliers interrogés (n=23) ont rencontré des chenilles *L. quadra* pendant la période d'étude, à savoir août-septembre 2006. Parmi eux, 17 en ont rencontré avant la période d'étude (figure 1).



#### 4.1.2.2 Communes de résidence des particuliers interrogés

La répartition des personnes interrogées en fonction de leur commune de résidence est présentée dans le tableau 1.

TABLEAU 1

RÉPARTITION DES PARTICULARS  
INTERROGÉS SELON LEUR  
COMMUNE DE RÉSIDENCE,  
AOÛT-SEPTEMBRE 2006 (N=23)

Commune de résidence	Fréquence
Guérande	12
Mesquer	3
Piriac-sur-mer	2
Saint-André-des-Eaux	2
La Baule	1
La Turballe	1
Pornic	1
Saint-Nazaire	1
<b>Total</b>	<b>23</b>

#### 4.1.2.3 Lieux d'exposition potentiels

Les lieux d'exposition les plus fréquemment rapportés étaient les façades des maisons et les jardins privatifs (tableau 2).

TABLEAU 2

RÉPARTITION DES LIEUX  
D'EXPOSITION AUX CHENILLES  
*L. quadra*, AOÛT-SEPTEMBRE 2006  
(N=23)

Lieux d'exposition	Fréquence*
Façade des habitations	21
Jardin des habitations	21
Toit des habitations	14
Intérieur des habitations	11
Forêts	4

\* Un particulier interrogé peut avoir été exposé aux Chenilles *L. quadra* dans plusieurs lieux.

Neuf des 21 particuliers ayant eu des Chenilles sur les façades de leur habitation ont précisé que les Chenilles étaient particulièrement fréquentes lorsque les façades étaient exposées au soleil et 7 ont précisé qu'elles étaient plus fréquentes lorsque les façades se trouvaient à proximité d'arbres infestés dans leur jardin. Trois particuliers ont également précisé que les Chenilles présentes sur les façades se déplaçaient vers le haut en direction du toit.

La présence des Chenilles sur le toit des habitations a été rapportée par 14 particuliers. Un particulier a rapporté que le toit de sa maison, construit en chaume, avait été épargné par les Chenilles, alors que la façade en était recouverte. Un autre particulier a également précisé que le toit de sa maison, nettoyé en juin, n'avait pas été infesté par les Chenilles contrairement à sa façade.

Parmi les 21 particuliers qui ont observé des Chenilles dans leur jardin, la quasi-totalité (n=20) ont rapporté des Chenilles dans les chênes. D'autres végétations ont également été infestées dont des haies (n=3), des pins (n=2), des pelouses (n=2), des arbustes fruitiers (n=2), des érables (n=2) et des sapins (n=1).

Parmi les 11 personnes qui ont observé la présence des Chenilles à l'intérieur de leur habitation, six ont précisé que l'invasion restait limitée. Cinq ont répondu que les Chenilles étaient présentes dans leur système d'aération ou à proximité des ouvertures. Deux particuliers ont observé des Chenilles qui rentraient dans leur maison par la cheminée et 2 particuliers ont observé des Chenilles dans leur grenier.

Les animaux domestiques ont pu être aussi en contact avec les Chenilles. Certains particuliers brossaient tous les jours les poils de leur chien où étaient nichées des Chenilles.

#### 4.1.3 Type de contact avec les Chenilles et circonstances de l'exposition

Parmi les 25 répondants, 19 ont été en contact avec les Chenilles dont les membres du personnel de la FDGDON.

Parmi les 16 particuliers ayant précisé leur contact avec les Chenilles, 8 ont eu à la fois un contact direct et indirect, 4 uniquement un contact direct et 4 uniquement un contact indirect.

Parmi les 13 particuliers répondant, une majorité (n=12) ont été en contact avec les Chenilles *L. quadra* lors d'activités dans leur jardin.

Des particuliers rapportent s'être cloisonnés à l'intérieur de leur maison, sans possibilité d'aérer, afin d'éviter l'entrée des Chenilles dans leur domicile. Il était impossible pour certains d'entre eux d'aller dans leur jardin sans être en contact avec les Chenilles qui pullulaient à l'extérieur. Un particulier envisageait même de vendre sa maison si la pullulation se reproduisait une autre fois. En raison de cette pullulation, il semblerait que les particuliers n'aient pas pu mener une vie "normale" pendant plusieurs semaines, voire même plusieurs mois.

Les deux personnels de la FDGDON ont été en contact avec les Chenilles lors du traitement ou de l'identification de celles-ci au domicile des particuliers.

#### 4.1.4 Description des signes cliniques

Parmi les 19 personnes rapportant des contacts avec les Chenilles, 11 (9 particuliers et les 2 personnels de la FDGDON) ont rapporté des signes cliniques. Il s'agissait uniquement de signes cliniques cutanés dont la répartition est présentée dans le tableau 3.

TABLEAU 3

RÉPARTITION DES SIGNES  
CLINIQUES CUTANÉS OBSERVÉS,  
AOÛT-SEPTEMBRE 2006 (N=11)

Signes cliniques cutanés*	Fréquence
Démangeaisons	7
Rougeur	7
Piqûre	4
Inflammation	2
Boutons	2
Brûlure	1
Cloques	1

\* Un individu peut avoir indiqué plusieurs signes cliniques liés aux Chenilles *L. quadra*.

La durée des signes cliniques était renseignée pour 10 individus. Pour la moitié d'entre eux, la durée était inférieure à 24 heures, et pour l'autre moitié, elle allait même jusqu'à une semaine (tableau 4).

TABLEAU 4		RÉPARTITION DE LA DURÉE DES SIGNES CLINIQUES CUTANÉS OBSERVÉS, AOÛT-SEPTEMBRE 2006 (N=10)
Durée des signes cliniques	Fréquence	
<1 heure	2	
2-3 heures	1	
24 heures	2	
48-72 heures	3	
1 semaine	1	
2-3 semaines	1	
<b>Total</b>	<b>10</b>	

Cinq des 11 personnes ayant eu des signes cliniques ont suivi un traitement médical (pommade ou crème pour 4 personnes et alcool à 90 °C pour 1 personne). Ce traitement a été prescrit par un médecin chez 1 personne, 2 personnes ont été conseillées par un pharmacien et l'automédication a concerné 2 personnes. Aucune personne n'a été hospitalisée.

Parmi les 11 personnes présentant des signes cliniques, 4 avaient eu des contacts directs avec la chenille et 6 des contacts directs et indirects (fils des nids de la chenille). Une seule personne a présenté des manifestations cliniques à la suite d'un seul contact avec les fils des nids. Parmi l'ensemble des personnes ayant été en contact avec les chenilles *L. quadra* ou leurs fils, 8 personnes n'ont pas présenté de signes cliniques (tableau 5).

TABLEAU 5		RÉPARTITION DES SIGNES CLINIQUES CUTANÉS OBSERVÉS EN FONCTION DU CONTACT AVEC LES CHENILLES <i>L. QUADRA</i> , AOÛT-SEPTEMBRE 2006 (N=19)
Contact	Signes cliniques	
	Oui	Non
Direct et indirect	6	3
Direct	4	1
Indirect	1	3
Non précisé	0	1
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>8</b>

#### 4.1.5 Survenue de cas dans l'entourage des personnes enquêtées

Parmi l'ensemble des particuliers ou personnels de la FDGDON interrogés (n=25), 18 ont eu connaissance de personnes dans leur entourage (famille, voisinage) ayant eu des signes cliniques suite à un contact avec des chenilles *L. quadra*. Les signes cliniques survenus chez les personnes de leur entourage, tous cutanés, sont détaillés en annexe 11.

## 4.2 ENQUÊTE AUPRÈS DES MÉDECINS GÉNÉRALISTES ET DES DERMATOLOGUES

Au total, 28 médecins (26 médecins généralistes et 2 dermatologues) ont été contactés pour participer à cette étude. Dix médecins ont participé à l'enquête, soit un taux de participation de 36 %. Trois médecins ont été exclus : deux n'avaient pas eu connaissance de la pullulation de ces chenilles durant l'été 2006 et 1 était en congés pendant la période d'étude. Parmi les 7 médecins inclus (5 médecins généralistes et 2 dermatologues), 5 avaient retourné le questionnaire par courrier postal et 2 ont été interrogés sur la base d'un entretien semi-directif mené par la Cire.

Six des 7 médecins ayant été inclus dans l'enquête ont répondu avoir examiné des patients ayant eu des signes cutanés suite à des contacts avec des chenilles. Il n'était toutefois pas possible de préciser si ces chenilles étaient des chenilles de l'espèce *L. quadra*. Les signes cutanés décrits par les médecins comprenaient des urticaires (pour 4 médecins), un œdème du visage (pour 1 médecin), une éruption maculopapuleuse (pour 1 médecin) et une éruption eczématiforme (pour 1 médecin). De plus, un médecin a rapporté des signes ophtalmologiques chez des patients ayant eu des contacts directs avec la chenille sur le visage.

Les médecins ont rapporté un seul cas d'urticaire généralisée et aucun cas de signes respiratoires ou généraux. Aucun patient vu en consultation pour des symptômes en rapport avec une exposition aux chenilles n'a été hospitalisé.

Les médecins interrogés n'ont pas pu préciser le nombre total de leurs patients ayant consulté pour des signes cliniques liés à des contacts avec des chenilles.

Un seul médecin a indiqué avoir vu des patients qui auraient été en contact avec *L. quadra* en 2005, pendant la période estivale, dans la commune de Guérande.

## 4.3 ENQUÊTE AUPRÈS DES PHARMACIENS

Le pharmacien contacté par la Cire a rapporté qu'entre fin juillet et fin août 2006, des clients sont venus dans sa pharmacie pour des démangeaisons ou des plaques d'urticaire après avoir été en contact avec des chenilles. Le pharmacien ne pouvait pas préciser si les chenilles étaient des chenilles *L. quadra*. Cependant, la période d'exposition correspondait à la période de forte pullulation de la *L. quadra*. Un traitement médical de 2-3 jours à base de pommade anti-histaminique était donné aux patients souffrant de signes cutanés, soit sur prescription de leur médecin soit sur conseil du pharmacien. Le pharmacien n'a pas rapporté de cas graves parmi les personnes exposées à des chenilles, excepté un syndrome respiratoire qui "pouvait être lié à l'exposition aux chenilles ou bien à la peur de déclencher une réaction allergique".

La deuxième pharmacie contactée a également indiqué une hausse de fréquentation. Pour des signes cliniques cutanés (boutons, démangeaisons) en lien avec des chenilles, un traitement

anti-histaminique était conseillé. Il était difficile de rapporter tous les signes observés à la chenille *L. quadra*. Cependant, comme pour le pharmacien précédent, la période d'exposition correspondait à la période de forte pullulation de la *L. quadra*.

## 4.4 MOYENS DE LUTTE MIS EN PLACE

### 4.4.1 Traitements effectués par la FDGDON

L'ampleur de cette pullulation a poussé à choisir dans l'urgence des traitements contre cette chenille. La FDGDON a réalisé des traitements du 4 août au 4 septembre 2006 chez les particuliers de certaines communes de la zone d'étude. Les traitements retenus par la FDGDON étaient tous biologiques. Un équipement de protection était néanmoins nécessaire lors de l'application de l'insecticide. Le premier traitement appliqué était à base de *Bacillus thurengis* et consistait à traiter les feuilles des arbres susceptibles d'être ingérées par les chenilles, provoquant alors une destruction de leur tube digestif. Cependant, ce traitement efficace sur les chenilles défoliaitrices s'est avéré peu efficace pour la chenille *L. quadra*, consommatrice de lichen. Un second traitement à base de roténone additionné de pyrèthre a alors été entrepris chez certains particuliers. Il n'était pas spécifique de la chenille *L. quadra*. Il est difficile de savoir si la disparition des chenilles était liée à l'efficacité du traitement ou

bien au cycle de la chenille qui, début septembre, a commencé à se nymphoser.

Une autre limite de l'efficacité du traitement réside dans le fait que seuls les arbres infestés pouvaient être traités. En effet, les façades et les toits des maisons n'ont pas pu être traités à cause du risque de coloration des surfaces par le produit teinté.

Seize personnes sur les 23 répondants ont eu recours à la FDGDON pour le traitement contre les chenilles *L. quadra*. Seuls 6 particuliers ont jugé qu'au moins l'un des deux traitements avait été efficace.

### 4.4.2 Moyens de lutte mis en place par les particuliers

Parmi les 23 particuliers interrogés, 15 ont mis en place une lutte contre les chenilles *L. quadra*. La majeure partie d'entre eux (n=10) a eu recours à des insecticides (tableau 6).

Un particulier aurait utilisé de la deltaméthrine pour traiter les chenilles *L. quadra*, sans se protéger, contrairement aux recommandations liées à l'utilisation d'insecticides dangereux. D'autres insecticides ont été cités comme le Cyberforce ou l'utilisation de bombes répulsives contre les insectes rampants. D'une manière générale, ces moyens de lutte se sont révélés peu efficaces.

TABLEAU 6

MOYENS DE LUTTE MIS EN PLACE PAR LES PARTICULIERS INTERROGÉS CONTRE LES CHENILLES *L. QUADRA*, LIEUX DE TRAITEMENT ET EFFICACITÉ, AOÛT-SEPTEMBRE 2006 (N=15)

Moyens de lutte*	Fréquence	Lieux de traitement***	Efficacité***
Insecticide**	10	Façades (n=2), ouvertures (n=2), arbres (n=2)	Oui (n=2) Non (n=4)
Fermeture des ouvertures/ventilations	4		Oui (n=1)
Eau de javel	4	Façade (n=1), arbres (n=1)	Non (n=1)
Karcher®	3	Façade/terrasse (n=1)	Non (n=2)
Aspirateur	3	Murs (1), sous les toits (n=1)	Non (n=2)
Brûler les chenilles	2		
Pâte collante	2	Tronc des chênes (n=2)	Non (n=1)

\* Un particulier peut avoir mis en place plusieurs moyens de lutte contre les chenilles *L. quadra*.

\*\* Un particulier a utilisé, avec les protections d'usage, du *Bacillus thurengis* (il connaît le produit dans le cadre de sa profession).

\*\*\* Les particuliers n'ont pas tous répondu aux questions posées concernant les lieux de traitement et leur efficacité.

## 5. Discussion

Cette étude a permis de décrire les signes cliniques liés aux contacts avec la chenille *L. quadra* ainsi que les modes d'exposition rencontrés.

### 5.1 INTERPRÉTATION DES PRINCIPAUX RÉSULTATS

#### 5.1.1 Effets principalement cutanés non graves associés au contact avec les chenilles *L. quadra*

Parmi les personnes interrogées et ayant été en contact avec les chenilles, la moitié ont rapporté des signes cliniques exclusivement cutanés, de types démangeaisons ou rougeurs. Cette symptomatologie était résolutive en quelques heures. Les manifestations cutanées étaient principalement rencontrées suite à un contact direct de la chenille sur la peau.

Une personne a présenté des signes suite à un contact avec les fils des nids des chenilles, il ne peut donc être exclu que ce contact puisse provoquer des symptômes. Toutefois, les poils de la chenille processionnaire du chêne, reconnus comme très urticants, peuvent avoir été présents sur la zone d'étude.

Cette étude a été justifiée par le peu d'informations existantes sur les effets sanitaires liés à cette chenille. Les particuliers interrogés rapportaient des démangeaisons, caractéristique d'une fonction urticante. Parmi l'ordre des lépidoptères, la famille des *Arctiidae* est urticante [1]. Cependant, la sous-famille des *Lithosiinae*, à laquelle appartiennent les chenilles *L. quadra*, n'est pas citée dans une classification des chenilles urticantes [2]. Les articles généraux sur les risques sanitaires liés aux chenilles de l'ordre des lépidoptères ne font pas apparaître de risque sanitaire spécifique de la chenille *L. quadra*.

Selon l'Office pour les insectes et leur environnement (OPIE), l'urtication est nécessairement liée à des réserves de "venin" (toxine) contenues

dans des poils creux que ne possèdent pas cette chenille. La seule gêne serait mécanique, et résiderait dans les poils des chenilles qui peuvent se casser et se piquer dans la peau. Les poils de ces chenilles peuvent aussi être emportés par le vent, et irriter les muqueuses nasales et les yeux.

D'après un document de l'*Australian museum* [3], des irritations cutanées (urticaire) peuvent résulter de la manipulation de certaines espèces de chenilles lichénophages<sup>2</sup>. Les lichens contiennent de nombreuses substances chimiques toxiques, et les chenilles qui s'en nourrissent sont capables de les stocker et de les utiliser comme mécanisme de défense.

Afin de recueillir le maximum d'informations sur les effets sanitaires et d'évaluer l'ampleur de l'infestation autour des habitations des personnes incluses dans l'étude, ces dernières ont été interrogées sur la présence de cas dans leur entourage. Si ces informations rapportées n'ont pas été vérifiées auprès de leur entourage (ce qui limite leur interprétation), les effets sanitaires cités sont concordants avec ceux décrits chez les particuliers interrogés.

Un tiers des particuliers présentant des signes cliniques ont eu recours à un médecin généraliste ou à un pharmacien. Aucun n'a été hospitalisé. Des particuliers ont rapporté l'utilisation de crème ou de produit laissant sous-entendre une automédication. Cela peut être expliqué par des signes cliniques pouvant être perçus comme peu graves.

Bien que le retentissement psychologique de cette exposition sur les particuliers n'ait pas été exploré dans cette étude, le traumatisme d'avoir vécu une telle situation a été rapporté de nombreuses fois.

Si les résultats de l'enquête auprès des médecins présentent l'avantage de spécifier en termes médicaux les symptômes associés aux contacts avec des chenilles, ils ne permettent pas, en revanche, de distinguer les consultations liées aux chenilles *L. quadra* des consultations liées à d'autres chenilles.

Malgré cette limite, les résultats de l'enquête auprès des médecins rejoignent les résultats de l'enquête auprès des particuliers et du personnel de la FDGDON. Les médecins et dermatologues interrogés ont principalement observé, parmi leurs patients, des signes cliniques cutanés peu graves. Ils n'ont hospitalisé aucun de leurs patients.

## 5.1.2 Exposition

Les résultats de cette étude montrent que les chenilles se trouvaient principalement sur les arbres feuillus (de type chêne en particulier) des jardins, et sur les façades et les toits des maisons. Ces observations sont compatibles avec les informations apportées par l'OPIE et la littérature : les chenilles se déplacent pour se nourrir, recherchant le lichen [4-6]. Outre les feuillus, la chenille peut également se retrouver sur les arbres fruitiers ou les conifères où elle consomme des lichens ou même parfois les feuilles elles-mêmes en l'absence de lichens [5-7]. Cette consommation de feuilles est également rencontrée à la maturité de la chenille [7]. Cependant, cette chenille se rencontre habituellement dans les endroits boisés et rarement dans les milieux ouverts [4,7]. Il est vraisemblable que les vieux chênes des jardins

puissent être recouverts de lichens, ainsi que les façades et les toits de certaines maisons. Certains particuliers décrivaient une sorte de migration des chenilles vers le toit de leur maison où elles étaient rassemblées. Il peut aussi être envisagé que les chenilles soient à la recherche d'un abri pour se nymphoser et cherchent ainsi à pénétrer dans les maisons, sous les toits (greniers...).

Les résultats ont montré que la chenille *L. quadra* était présente sur la zone d'étude entre juin et septembre 2006. La période de présence dans l'environnement de la chenille mature avant la nymphose est plutôt décrite d'avril à juin [4,6]. Cette présence qui semble plus tardive par rapport au cycle décrit, l'ampleur de cette pullulation et la présence massive de cette chenille sur des communes qui ne l'avaient jamais hébergée auparavant peuvent laisser penser à des conditions favorisantes. Des conditions climatiques particulières peuvent être avancées. Les mois de juin et juillet 2006 ont été chauds, une vague de chaleur a été observée en juillet. Le mois d'août a été plus humide que la normale, notamment les deux dernières semaines associées à des températures inférieures aux normales saisonnières. Les mois de juin et juillet auraient aussi permis aux larves de se développer rapidement selon des mues successives. Puis, les conditions défavorables du mois d'août ont pu bloquer leur cycle, qui a pu reprendre ensuite avec une augmentation des températures. La concentration importante de ces larves dans la zone peut s'expliquer par une recherche de conditions idéales pour finir leur développement dans un secteur où la présence d'arbres/lichens était importante. La recherche de chaleur n'est pas à exclure également puisqu'il a été constaté que les chenilles étaient retrouvées sur les façades des maisons exposées au soleil. En effet, une quantité de chaleur est nécessaire au bon déroulement de leur développement au stade larvaire. L'hypothèse d'un lien entre cette pullulation et le climat de l'été 2006 peut donc être évoquée : la vague de chaleur de juillet 2006 comme le fort différentiel de température, d'ensoleillement et de précipitations ont pu concourir à cet événement. Dans l'hémisphère Sud, les pullulations de chenilles *L. quadra* sont associées à un été plutôt humide [3].

L'ampleur de l'infestation a été rapportée par tous les particuliers (annexe 12). Cette chenille était présente chez les particuliers mais aussi dans des centres aérés et des campings, ce qui a pu conduire à un impact économique important dans une localisation très touristique au cours de l'été.

## 5.1.3 Mesures de gestion

Devant certaines difficultés à trouver un traitement adapté à la situation, il a été constaté que la plupart des particuliers ont cherché eux-mêmes des moyens de lutte parfois surprenants, se mettant même en danger en utilisant des produits potentiellement dangereux sans toutefois prendre les mesures de précautions d'usage. Il convient, au regard de cet épisode, d'identifier, en lien avec les services compétents, un traitement efficace en cas de pullulation. Il n'existe pas de traitement préventif comme cela peut être le cas pour la chenille processionnaire du chêne.

Il a été rapporté par les particuliers que le phénomène pouvait s'amplifier lorsque leur voisin ne traitait pas les chenilles chez lui, laissant celles-ci se déplacer d'arbre en arbre. Si ceci est confirmé par les services compétents, il faut en tenir compte dans l'organisation de la lutte contre les chenilles.

<sup>2</sup> Chenilles mangeuses de lichens appartenant à la famille des Arctiidae (Écailles), sous-famille Lithosiinae.

## 5.2 LIMITES

### 5.2.1 Imprécisions

Les particuliers et les médecins interrogés sur des événements qui ont eu lieu au cours de l'été 2006, soit sept mois avant la réalisation de l'enquête, montraient des difficultés pour répondre à certaines questions précises. Ce biais de mémoire a pu être observé chez les particuliers, notamment en ce qui concerne :

- la période (début/fin) de pullulation des chenilles *L. quadra*;
- la durée des signes cliniques survenus suite aux contacts avec les chenilles;
- le nom des traitements appliqués.

Le taux de participation des médecins et dermatologues est faible en raison du manque de disponibilité. Ceux qui ont accepté de participer à l'enquête ont majoritairement répondu au questionnaire par courrier, et ne bénéficiaient pas d'un entretien téléphonique semi-directif permettant de préciser les questions posées et d'assurer la qualité des réponses formulées. En définitive, l'exploitation de certaines données issues des questionnaires reçus par courrier est peu fiable, notamment en ce qui concerne :

- l'évaluation de leur activité par semaine (toutes consultations);
- le nombre de consultations en lien avec la chenille *L. quadra* pendant les mois d'août et de septembre 2006.

Aussi, les résultats présentés montrent de petits effectifs pour lesquels il est difficile de juger de la signification réelle, en raison d'un nombre restreint de particuliers et de médecins sélectionnés.

### 5.2.2 Sélection des particuliers et professionnels de santé

Les communes où les particuliers avaient le plus fréquemment contacté la FDGDON ont été surreprésentées en considérant que le nombre d'appels pour traitement était corrélé au niveau d'infestation des chenilles. La commune de Guérande avait pris en charge financièrement le traitement sollicité par les particuliers, conduisant vraisemblablement à augmenter le nombre d'appels vers la FDGDON. Cependant, cette surreprésentation ne présente pas de réel biais, puisque l'objectif de notre étude était d'avoir une meilleure connaissance qualitative des effets de cette chenille en interrogeant des personnes ayant été en contact avec celle-ci, ce qui était le cas sur la commune de Guérande. Pour les autres communes, les particuliers finançaient eux-mêmes les traitements mis en œuvre par la FDGDON sur leur propriété.

### 5.2.3 Spécificité des contacts avec la chenille *L. quadra*

Le choix de la période d'étude a permis d'exclure une exposition simultanée de la population aux chenilles *L. quadra* avec la chenille processionnaire du chêne.

La présence de la chenille processionnaire du chêne dans la zone d'étude pendant l'été 2006 a pu toutefois avoir tendance à surestimer le contact indirect avec les chenilles *L. quadra*.

En effet, cette espèce se transforme en papillon en juillet, mais des nids contenant des amas de poils urticants de cette chenille restent présents dans les chênes tout au long de l'année. Les poils urticants de cette

chenille peuvent être transportés par le vent, rendant leur présence ubiquitaire. Ainsi, le seul fait, par exemple, de tondre sa pelouse peut engendrer une réaction urticante sur les jambes des personnes en contact avec les poils tombés des nids de la processionnaire du chêne.

La capacité des particuliers à bien identifier l'espèce *L. quadra* dans leur réponse à l'entretien est permise pour plusieurs raisons. En premier lieu, la plupart des particuliers interrogés ont eu leur maison traitée par la FDGDON qui notifiait par une attestation de passage l'espèce retrouvée sur place (*L. quadra*). En outre, la lettre explicative envoyée par la Cire était accompagnée d'une fiche descriptive avec des photographies des différentes espèces présentes dans le département. Le déplacement caractéristique de cette chenille par des fils qu'elle tisse (similaire à une araignée) [6] et qui "pendent" des arbres, des murs, était d'ailleurs bien décrit par les particuliers. Enfin, d'après les données disponibles auprès du SRPV, la présence de la chenille processionnaire du chêne était limitée sur notre zone d'étude (annexe 5). Nous pouvons donc considérer que les particuliers interrogés ont bien été exposés aux chenilles *L. quadra*.

Les deux personnes de la FDGDON interrogées, qui ont également présenté des signes cliniques cutanés, ont identifié de manière précise l'espèce de chenilles à laquelle ils ont été exposés par contact direct.

## 6. Conclusion

Cette étude a permis d'une part de décrire les signes cliniques liés aux contacts avec les chenilles *L. quadra*, jusque-là méconnus. Les signes rapportés par les particuliers interrogés semblent montrer une symptomatologie peu grave et résolutive en quelques heures. Les signes identifiés par les médecins sont des signes exclusivement cutanés.

D'autre part, cette étude a décrit un phénomène semble-t-il nouveau et récent, l'infestation des maisons et des lieux découverts. La proximité de la pullulation avec les lieux de vie des habitants, notamment dans les jardins et les façades des maisons, a conduit à une forte potentialité d'exposition. Les contacts avec les chenilles identifiés sont principalement résidentiels en propriété privée, dans le jardin.

Il est également important de noter que les résultats de cette étude ne sont pas généralisables à l'ensemble de la population touchée par cette chenille mais renseignent sur les effets sanitaires des particuliers qui ont accepté de participer à l'étude. On ne peut exclure notamment que la chenille *L. quadra* puisse provoquer d'autres effets non décrits ici.

## 7. Recommandations

Les recommandations qui pourraient être formulées aux particuliers sont des recommandations généralisables à l'ensemble des chenilles urticantes ([www.pays-de-la-loire.sante.gouv.fr/envir/sech000.html](http://www.pays-de-la-loire.sante.gouv.fr/envir/sech000.html)) :

- ne manipuler ni les chenilles, ni les nids ou les cocons;
- éviter les zones infestées ou de se tenir sous un arbre infesté;
- porter des vêtements protecteurs couvrants en cas de pénétration dans une zone infestée;
- éviter de se frotter les yeux en cas d'exposition;
- éviter de faire sécher du linge à l'extérieur près des arbres infestés.

En cas d'exposition ou de doute, il est recommandé de prendre une douche tiède et de changer de vêtements.

En cas d'irritation cutanée ou oculaire, il est préférable de consulter un pharmacien ou un médecin, notamment en cas de terrain allergique.

Plus spécifique pour la *L. quadra*, il est recommandé de veiller à réduire voire supprimer la présence de lichens sur toute surface à risque (façades, toits des maisons, barrières...).

## 8. Stratégie ultérieure de gestion

Suite à ces événements, dans l'hypothèse d'une reproduction de ce phénomène d'infestation, une stratégie de réponse a été élaborée par la Ddass de Loire-Atlantique.

Aucun traitement préventif ne peut être mis en œuvre avant l'apparition des chenilles. Une identification précoce de la présence de cette espèce

reste très difficile, car son cycle de développement se fait sous formes d'œufs de petites tailles, difficilement détectables.

Le principe a donc été retenu d'une stratégie de réponse basée sur un traitement curatif collectif, validé par le SRPV. La lutte biologique n'étant pas efficace sur cette espèce, les traitements supposent le recours à des produits présentant une plus grande nocivité pour la santé humaine et l'environnement: ils doivent donc être réservés aux situations d'infestation avérée et être encadrés par des arrêtés préfectoraux pour réglementer leurs emplois. Localement, le traitement curatif collectif est organisé par arrêté municipal.

De plus, le réseau de surveillance dans le département de Loire-Atlantique est renforcé par la formation de délégués locaux au sein des communes, pour améliorer le suivi en termes de couverture géographique du territoire et pour apporter aux collectivités une aide dans l'évaluation de la présence des chenilles (quelle que soit l'espèce).

Si une infestation était identifiée, un système de vigilance pourrait alors être mis en place (Ddass/Cire) pour inciter les médecins généralistes de la zone touchée à signaler les cas sévères s'il s'en produisait.

## Références bibliographiques

- [1] Diaz JH. The evolving global epidemiology, syndromic classification, management, and prevention of caterpillar envenoming. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 2005;72[2]:347-57.
- [2] Goyffon M, Heurtault J. *La fonction venimeuse*. Paris, Milan, Barcelone:Masson;1995.
- [3] Australian Museum. Lichen Moths. [www.amonline.net.au/factSheets/banded\\_lichen\\_moths.htm](http://www.amonline.net.au/factSheets/banded_lichen_moths.htm) 2003. Available from : URL: [www.amonline.net.au/factSheets/banded\\_lichen\\_moths.htm](http://www.amonline.net.au/factSheets/banded_lichen_moths.htm)
- [4] Herbulot C. *Atlas des lépidoptères de France, Belgique, Suisse, Italie du Nord*. N. Boubée et compagnie ed. Paris;1963.
- [5] Coutin R. Chenilles mangeuses de lichens, de mousses et d'hépatiques. *Insectes* 2004;2[133]:33-7.
- [6] Groupe de travail des lépidoptéristes. *Les papillons et leurs biotopes. Espèces - Dangers qui les menacent - Protection*. Suisse et région limitrophes. Pro Natura - Ligue suisse pour la protection de la nature ed.2000.
- [7] Bellmann H. *Quel est donc ce papillon ?* Nathan éd. 2006.
- [8] Cox Cardoso AE, Haddad V. Accidents caused by lepidopterans (moth larvae and adult) : study on the epidemiological, clinical and therapeutics aspects. *Anais brasileiros de dermatologia* 2005;80[6].

De Baudoin C, Flamant S, Grojean AL. Incidences environnementales et sanitaires des chenilles processionnaires et de leurs traitements en France. Synthèse documentaire. ENSP, mars 2006.

De Baudoin C, Flamant S, Grojean AL. Incidences environnementales et sanitaires des chenilles processionnaires et de leurs traitements en France. ENSP, mars 2006;81p.

Cire Est, Prudhomme A, Alsibaï S. Étude de l'impact sanitaire des chenilles processionnaires du chêne en région Lorraine en 2005, février 2006.

# Index des tableaux et figures

Tableau 1	Répartition des particuliers interrogés selon leur commune de résidence, août-septembre 2006 (n=23)	6
Tableau 2	Répartition des lieux d'exposition aux chenilles <i>L. quadra</i> , août-septembre 2006 (n=23)	6
Tableau 3	Répartition des signes cliniques cutanés observés, août-septembre 2006 (n=11)	6
Tableau 4	Répartition de la durée des signes cliniques cutanés observés, août-septembre 2006 (n=10)	7
Tableau 5	Répartition des signes cliniques cutanés observés en fonction du contact avec les chenilles <i>L. quadra</i> , août-septembre 2006 (n=19)	7
Tableau 6	Moyens de lutte mis en place par les particuliers interrogés contre les chenilles <i>L. quadra</i> , lieux de traitement et efficacité, août-septembre 2006 (n=15)	8
Tableau 7	Répartition des signes cliniques cutanés observés par les particuliers interrogés dans leur entourage familial, en rapport avec les chenilles <i>L. quadra</i> , août-septembre 2006 (n=10)	34
Tableau 8	Répartition de la durée des signes cliniques cutanés observés par les particuliers interrogés dans leur entourage familial, en rapport avec les chenilles <i>L. quadra</i> , août-septembre 2006 (n=5)	34
Figure 1	Période de présence des chenilles <i>L. quadra</i> pour chaque particulier répondant (n=21), juin-septembre 2006	5

# Annexes

## ANNEXE 1 : RÉSUMÉ DES DONNÉES DE LA LITTÉRATURE SCIENTIFIQUE CONSULTÉE SUR LES CHENILLES *L. QUADRA*

### FICHE *L. QUADRA*

(Ordre des lépidoptères<sup>3</sup>, Famille des Arctiidae (Écailles), Sous-famille Lithosiinae)

Les effets sanitaires liés au contact avec la chenille *L. quadra* sont très peu documentés. Cette fiche décrit les différentes étapes de développement de l'espèce, ainsi que sa biologie et son écologie, et décrit les quelques informations existantes concernant les risques sanitaires.

### A. DESCRIPTION DES STADES DU CYCLE DE *L. QUADRA* [3;5-7]

*L. quadra* appelée communément la Lithosie quadrille fait partie de la famille des Arctiidae.

#### **Papillon**

Fort dimorphisme sexuel: le mâle a des ailes antérieures grises, teintées de jaune à la base, et ourlées de noir bleuté à la naissance du bleu costal; la femelle a les ailes antérieures jaunes à blanc jaunâtre, ornées de deux gros points noir bleuâtre.

#### **Œuf**

Fortement aplati, verdâtre, sa surface est granuleuse. Il a un diamètre de 0,65 mm.

#### **Chenille**

Elle atteint 28 mm de longueur. Gris noirâtre, marbré de plus clair, avec le dos blanchâtre, parcouru d'étroites lignes longitudinales grises.

Chaque segment porte, sur les côtés et sur la ligne dorsale, six verrues rouge orange, garnies de longs poils noirs et lisses de différentes longueurs. La tête est brun noir brillant, avec un dessin blanc et jaune distinct formant un triangle noir au milieu de la tête. Les stigmates sont blanc rougeâtre. La chenille est éclaircie de gris verdâtre dessous, les pattes et les pattes anales sont gris brun clair.

#### **Chrysalide**

Émoussée aux extrémités, arrondie et de couleur brun foncé à brun noir.

### B. BIOLOGIE, ÉCOLOGIE

#### **Papillon**

L'adulte, de mœurs nocturnes, vole au cours d'une unique génération, et vient volontiers à la lumière. Comme chez la plupart des Écailles, l'abondance de l'espèce est soumise à des grandes fluctuations annuelles [6].

#### **Œuf**

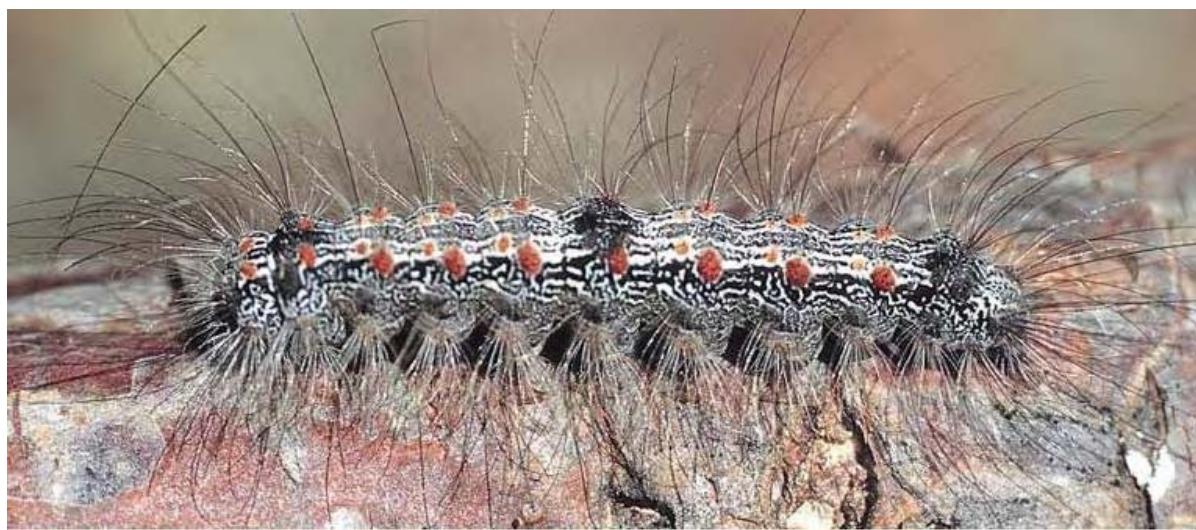
Les œufs sont déposés par plaque de 20 à 50 unités à la face inférieure des feuilles, parfois aussi des pétioles [6;7].

#### **Chenille**

La chenille vit aux dépends des lichens dont elle se nourrit. Elle se retrouve donc à l'endroit où les lichens se développent, notamment sur les troncs et les branches des feuillus et des résineux. Elle est ainsi présente dans les lieux boisés et leurs abords immédiats. Mûre, elle se nourrit également de feuilles (par exemple celles de noisetier) en l'absence de lichens [4-7].

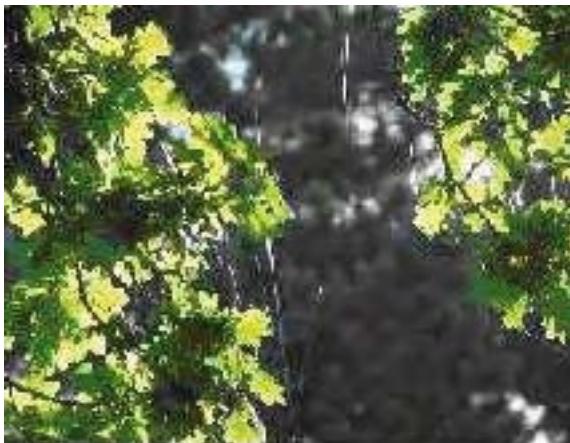
PHOTO 1

PHOTO DE LA CHENILLE DE L'ESPÈCE *L. QUADRA*

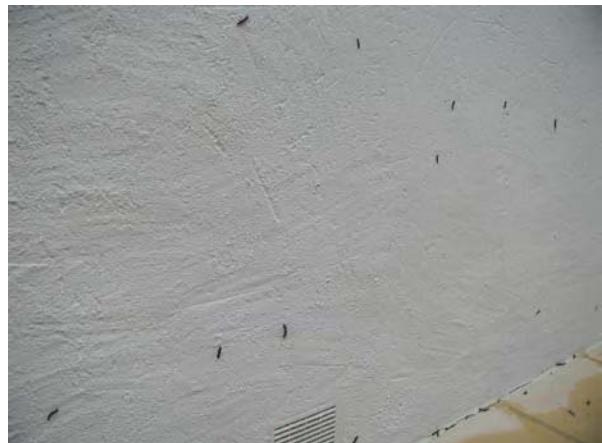


Source : Insectes n° 133 - 2004 - cliché H. Guyot.

<sup>3</sup> L'ordre des lépidoptères comprend les chenilles et les papillons.



Source : Fédération départementale des groupements de défense contre les organismes nuisibles (FDGDON) de Loire-Atlantique.



Source : Direction départementale des affaires sanitaires et sociales (Ddass) de Loire-Atlantique.

L'Office pour les insectes et leur environnement (OPIE) mentionne qu'elle est également retrouvée près des habitations dont les toits ne sont pas nettoyés des croûtes de lichens se formant chaque année. Lors de la phase de prénymphose, les chenilles se dispersent à la recherche d'emplacement, pour se nymphoser. Les toits de tuile constituent un excellent biotope dans la mesure où les chenilles trouvent facilement un abri hors de portée des prédateurs et des intempéries. Elles peuvent pénétrer dans les habitations par les grilles de ventilation et autres ouvertures.

Après avoir atteint une longueur de 4 à 5 mm, elle hiverne à l'abri de l'écorce, où se déroule ultérieurement la nymphose dans un cocon lâche [6;7].

Touchée, la chenille *L. quadra* se met à avancer de plus en plus rapidement, déclenchant ainsi l'agitation des autres chenilles qui l'entourent. Isolément, elle se laisse aussi descendre comme une araignée au bout d'un fil qu'elle a tissé [6].

La littérature cite plusieurs cas de pullulation de chenilles ayant occasionné des dégâts aux cultures [6].

Des chenilles de la famille des *Arctiidae* ont été trouvées massivement dans la banlieue de Sydney pendant et après des conditions météorologiques humides, en particulier sur les toits et les surfaces en bois, recouverts de lichens. Des étés humides pourraient être responsables de soudaines pullulations de ces papillons [3].

### ***Chrysalide***

La chenille se transforme en chrysalide dans une fine toile blanchâtre, retrouvée sous des morceaux d'écorce décollés. La nymphose a lieu sur place, à proximité du lieu où la chenille a vécu [5,6].

### **Évolution saisonnière [4-6]**

Les chenilles sont retrouvées sur lichens d'avril à juillet.

Les chenilles se nourrissent encore en septembre, hivernt et s'alimentent à nouveau en avril et mai : elles terminent sa croissance au printemps de la seconde année. Elles se nymphosent au début du mois de juin.

La période de vol de *L. quadra* commence fin juin ou début juillet et dure jusqu'à fin août.

Les éclosions massives de papillons ne sont pas rares et ne durent pas plus d'une semaine, car les papillons ne s'alimentent pas.

### **Distribution géographique [4,6]**

Son aire de distribution s'étend de la péninsule ibérique à travers l'Europe de l'Ouest, vers l'est à travers la zone tempérée jusqu'en Asie orientale, au Sud à travers le Nord de la région méditerranéenne jusqu'en Asie mineure, du Nord jusqu'au Sud de la Scandinavie. En Suisse, de nombreuses observations ont été faites dans presque tous les cantons.

De statut assez commun, elle est retrouvée partout en France mais s'est raréfiée près des villes. Selon l'OPIE, elle effectue deux générations annuelles dans le Sud contre une seule au Nord, avec une frontière fluctuante et une très grande variation selon les années. Elle abonde parfois localement.

### **C. RISQUES SANITAIRES ET RECOMMANDATION DE GESTION**

#### **Effets sanitaires [1-3;8]**

Parmi l'ordre des lépidoptères, les chenilles urticantes sont très répandues. La famille des *Arctiidae* est concernée. Cependant, la sous-famille des *Lithosiinae* à laquelle appartiennent les chenilles *L. quadra* n'est pas citée dans la classification des chenilles urticantes. Les articles généraux sur les risques sanitaires liés aux chenilles de l'ordre des lépidoptères ne font pas apparaître de risque sanitaire spécifique de la chenille *L. quadra*.

D'après un document de l'*Australian museum*, des irritations cutanées (urticaria) peuvent résulter de la manipulation de certaines espèces de chenilles lichenophages<sup>4</sup>. Les lichens contiennent de nombreuses substances chimiques toxiques et les chenilles qui s'en nourrissent sont capables de les stocker comme mécanisme de défense. Ces constituants chimiques sont également stockés par le papillon adulte.

<sup>4</sup> Chenilles mangeuses de lichens appartenant à la famille des *Arctiidae* (Écailles), sous-famille *Lithosiinae*.

Selon l'OPIE, les chenilles *L. quadra* ne sont pas urticantes car l'urtication est nécessairement liée à des réserves de "venin" contenues dans des poils creux que ne possèdent pas cette écaille. La seule gêne est mécanique et réside dans les poils et écailles des chenilles qui peuvent se casser et se piquer dans la peau. Les poils et écailles de ces chenilles peuvent aussi être emportés par le vent et irriter les muqueuses nasales et les yeux.

## **Mesures de gestion, prévention, lutte**

Le SRPV ne prend pas en charge le traitement de l'espèce *L. quadra* considérée comme non défoliatrice car consommatrice de lichens.

L'OPIE mentionne toutefois qu'il est nécessaire de veiller à ce que les environnements humains (essentiellement murs et toitures) soient nettoyés efficacement des croûtes de lichens existants.

## ANNEXE 2 : LE CHOIX DU TYPE D'ENQUÊTE : ÉTUDE D'IMPACT SANITAIRE OU ENQUÊTE DESCRIPTIVE ?

L'enquête menée par la Cire des Pays de la Loire n'avait pas pour objectif de quantifier l'impact sanitaire de cette pullulation, mais plutôt de décrire qualitativement le phénomène en termes de gravité sanitaire. L'estimation de l'impact sanitaire liée à l'exposition aux chenilles *L. quadra* avait pourtant été l'interrogation initiale de la Ddass 44.

Pour évaluer l'impact sanitaire lié à la pullulation des chenilles *L. quadra*, il aurait été nécessaire de quantifier, de manière exhaustive ou à partir d'un échantillon aléatoire, le nombre de cas définis comme les personnes résidentes dans la zone touchée et sur la période de pullulation de *L. quadra*, présentant des effets liés à un contact direct ou indirect avec *L. quadra* et ayant entraîné ou non une consultation chez un spécialiste. En termes de faisabilité, cette quantification de l'impact sanitaire s'est révélée soumise à de nombreuses limites à la fois sur le choix de la population à interroger, la délimitation de la zone d'étude et l'identification de la période d'étude, afin de permettre une exhaustivité dans le recensement des cas.

### LES LIMITES SUR L'EXHAUSTIVITÉ DU RECENSEMENT DES CAS POUR UNE ÉTUDE D'IMPACT SANITAIRE

Le choix initial de la population à interroger s'est porté sur les médecins de la zone d'étude, car une enquête sur l'impact sanitaire en population générale n'était pas envisageable compte tenu des moyens disponibles à la Cire. Pourtant, une enquête uniquement auprès des médecins ne permettait pas non plus d'identifier l'ensemble des personnes qui avaient pu être en contact avec la chenille *L. quadra*, notamment celles qui n'avaient pas consulté de généralistes ou de dermatologues. On peut en effet faire l'hypothèse que, compte tenu des signes cliniques peu graves attendus, la consultation des médecins ne représente qu'une très faible proportion de personnes ayant été en contact avec les chenilles *L. quadra*.

De plus, les médecins interrogés longtemps après la survenue des événements de pullulation des chenilles *L. quadra* qui ont eu lieu au cours de l'été 2006 étaient inévitablement soumis à un biais de mémoire sur le nombre exact de consultations liées aux contacts avec ces chenilles.

En restreignant à un recensement exhaustif uniquement des cas ayant consulté, la sollicitation de l'ensemble des médecins généralistes et

des dermatologues de la zone aurait été indispensable. L'enquête exhaustive auprès des médecins de la zone dans la presqu'île Guérandaise et la baie de Bourgneuf aurait nécessité de contacter environ 200 médecins généralistes et dermatologues. Compte tenu du taux de réponse habituel des médecins pour ce type d'enquête, il aurait été difficile de parvenir à un taux de participation permettant une exhaustivité acceptable pour un calcul d'impact sanitaire.

### LES LIMITES SUR LE CHOIX DE LA ZONE ET DE LA PÉRIODE D'ÉTUDE POUR UNE EXHAUSTIVITÉ DE CAS

La presqu'île guérandaise et la baie de Bourgneuf sont des zones particulièrement touristiques pendant la période estivale. Ces phénomènes migratoires constituent une limite importante pour la quantification de l'impact sanitaire, et une forte proportion de consultations en dehors de la zone d'étude, dans la ville de résidence des cas, était attendue.

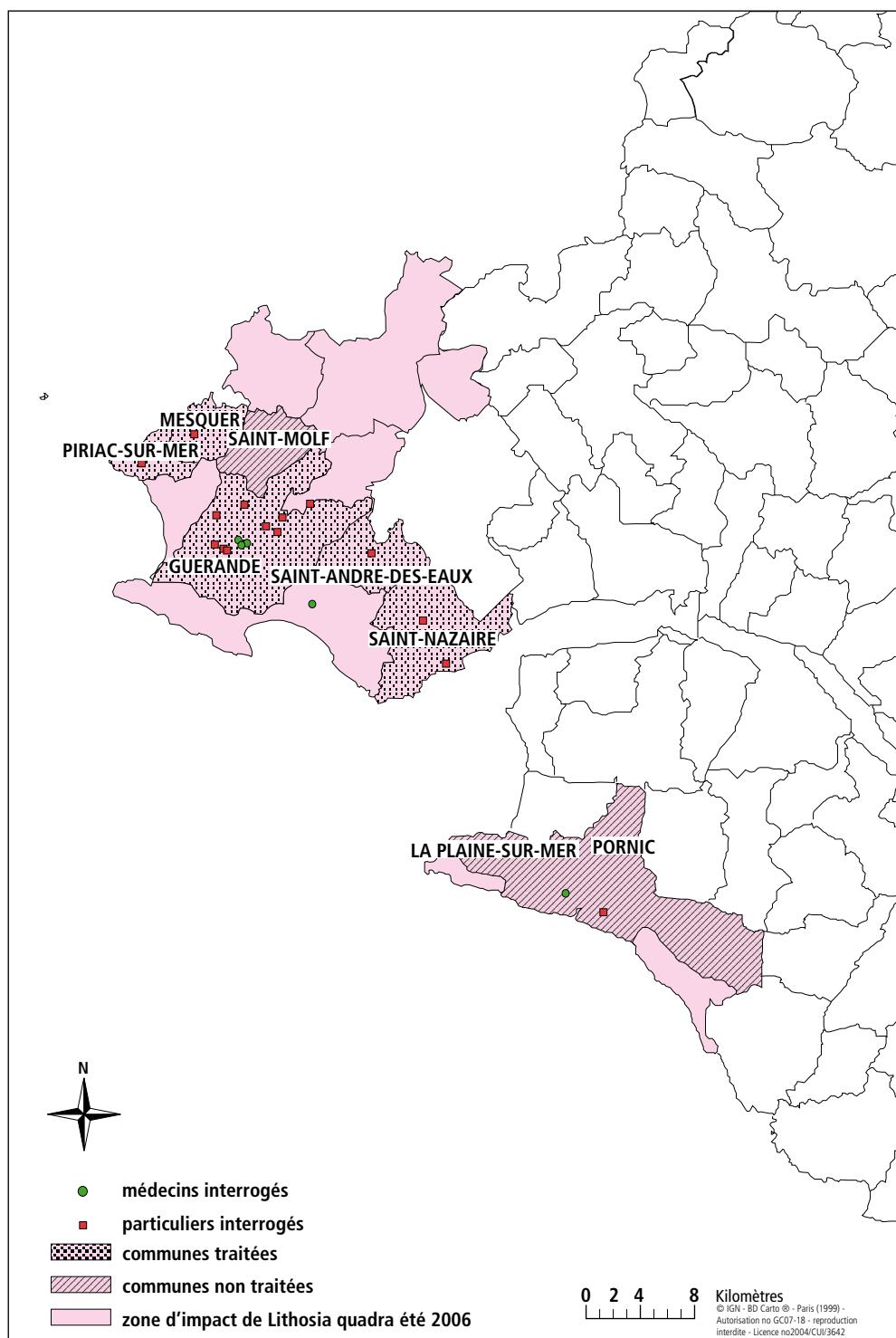
De plus, la zone d'étude a été définie à partir des communes d'appels reçus par la Ddass et par la FDGDON, à l'origine de particuliers ayant été en contact ou en présence avec des chenilles. Il se peut que certaines communes touchées par cette pullulation de chenilles n'aient pourtant pas appelé la Ddass ou la FDGDON. Une délimitation erronée de la zone d'étude, oubliant de recenser ces communes, conduit à biaiser le calcul de l'impact sanitaire.

La réduction de la période d'étude aux mois d'août et de septembre 2006, afin d'exclure une exposition simultanée de la population aux chenilles *L. quadra* et processionnaires du chêne, est incompatible avec une étude de l'impact sanitaire.

### CONCLUSION POUR LE CHOIX D'UNE ENQUÊTE DESCRIPTIVE

Bien que cette enquête descriptive repose sur un nombre limité de personnes interrogées, elle a pu contribuer à décrire les signes cliniques associés aux chenilles *L. quadra*.

**ANNEXE 3 : ZONE D'ÉTUDE DÉFINIE SELON LES APPELS DE PARTICULIERS AUPRÈS DE LA DDASS ET DE LA FDGDON, AOÛT-SEPTEMBRE 2006\***

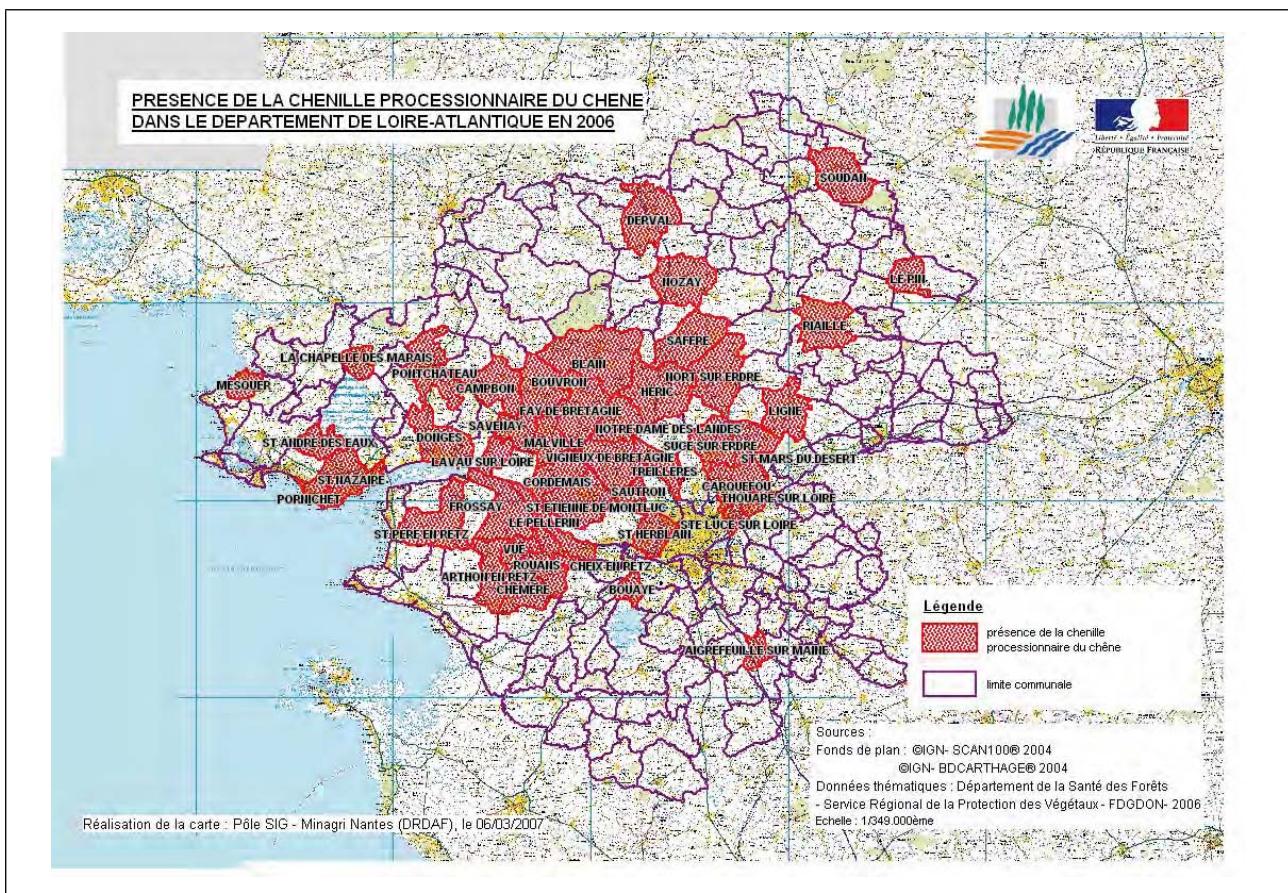


\* Le nombre de médecins et de particuliers représentés n'est pas exhaustif.

**ANNEXE 4 : LISTE DES COMMUNES TOUCHÉES PAR LA PULLULATION DE CHENILLES  
L. QUADRA SELON LES APPELS DE PARTICULIERS AUPRÈS DE LA DDASS  
ET DE LA FDGDON, AOÛT-SEPTEMBRE 2006**

		Code postal	Nom de la commune	Population sans doubles comptes 1999	Type
<b>1<sup>er</sup> foyer</b>	1	44006	Assérac	1 360	rural
	2	44097	Mesquer	1 467	rural
	3	44183	Saint-Molf	1 501	rural
	4	44125	Piriac-sur-Mer	1 898	rural
	5	44010	Batz-sur-Mer	3 049	rural
	6	44175	Saint-Lyphard	3 178	rural
	7	44151	Saint-André-des-Eaux	3 532	rural
	8	44211	La Turballe	4 042	rural
	9	44049	Le Croisic	4 278	rural
	10	44135	Le Pouliguen	5 266	rural
	11	44072	Herbignac	4 353	rural
	12	44132	Pornichet	9 668	rural
	13	44030	La Chapelle-des-Marais	2 955	rural
	14	44069	Guérande	13 603	urbain
	15	44055	La Baule-Escoublac	15 831	urbain
	16	44184	Saint-Nazaire	65 874	urbain
<b>2<sup>nd</sup> foyer</b>	17	44106	Les Moutiers-en-Retz	905	rural
	18	44136	Préfailles	1 038	rural
	19	44012	La Bernerie-en-Retz	2 139	rural
	20	44126	La Plaine-sur-Mer	2 517	rural
	21	44131	Pornic	11 903	urbain

## ANNEXE 5 : PRÉSENCE DE LA CHENILLE PROCESSIONNAIRE DU CHÊNE DANS LE DÉPARTEMENT DE LA LOIRE-ATLANTIQUE EN 2006



Source : Département de la santé des forêts (DSF) – SRPV – FDGDON.

## ANNEXE 6 : LETTRE EXPLICATIVE DE LA MISE EN PLACE DE L'ENQUÊTE AUPRÈS DES PARTICULIERS



Ministère de l'emploi,  
de la cohésion sociale et du logement  
Ministère de la santé et des solidarités

DIRECTION REGIONALE  
DES AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES  
DES PAYS DE LA LOIRE

**Cellule Inter-Régionale  
d'Epidémiologie des Pays de la Loire**

Dossier suivi par : Mme Leftah-Marie / Dr Mallat  
Téléphone : 02.40.12.87.96  
E-mail : dr44-cire@sante.gouv.fr  
Site internet : <http://pays-de-la-loire.sante.gouv.fr>



**INSTITUT  
DE VEILLE SANITAIRE**

**Surveiller, alerter, prévenir**

«Titre» «Nom» «Prénom»

«Adresse»  
«Code\_postal» «Commune»

Nantes, le 22 février 2007

Objet : votre avis sur la pullulation des chenilles de l'espèce *Lithosia quadra* pendant l'été 2006

Madame, Monsieur,

Votre commune a été touchée l'été dernier par un épisode de pullulation de chenilles, de l'espèce *Lithosia quadra*, qui vous a conduit à alerter les services de la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales (Ddass) de Loire-Atlantique ou de la Fédération départementale des groupements de défense contre les organismes nuisibles (FDGDON), ce dont nous vous savons gré. Les services de l'Etat s'intéressent en effet, à cette espèce de chenille dont les effets possibles sur la santé sont peu documentés aujourd'hui. Mieux connaître cette chenille permettra de mieux gérer un tel phénomène de pullulation s'il se reproduisait en 2007. Cela permettra en particulier d'informer les résidents des communes touchées pour leur conseiller une conduite à tenir adaptée en cas de pullulation dans leur jardin, mais également en cas de contact avec la chenille.

La Cellule interrégionale d'épidémiologie (Cire), saisie par la Ddass de Loire-Atlantique, réalise une enquête pour décrire le comportement de cette chenille de l'espèce *Lithosia quadra*, et les effets possibles sur la santé liés au fait de les toucher.

Votre avis sur cette chenille *Lithosia quadra* nous intéresse. Une personne de la Cire vous contactera par téléphone durant le mois de mars pour savoir si vous souhaitez participer à cette enquête et répondre à des questions : à quoi ressemble cette chenille ? L'avez-vous touchée et dans quelles circonstances ? Avez-vous eu des effets (boutons, plaque rouge, démangeaisons, etc.) liés au contact de cette chenille ? Avez-vous vu un médecin après l'avoir touchée ? Avez-vous eu des traitements sur prescription de votre médecin ?

Cette étude se focalise sur les mois d'août et de septembre 2006. D'autres espèces de chenilles existent dans le département : *Processionnaires du chêne* et *Bombyx Cul Brun* mais ces deux espèces sont bien connues aujourd'hui. Vous trouverez ci-joint, pour information, des fiches descriptives de ces deux espèces de chenilles et de la chenille *Lithosia quadra*.

Pour plus d'information sur cette enquête, vous pouvez contacter la Cire au numéro suivant : **02.40.12.87.96**. Les résultats de cette étude vous seront communiqués dès la fin de l'analyse des questionnaires, avant l'été 2007.

Comptant sur votre collaboration et vous en remerciant par avance, je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes salutations les meilleures.

Dr Eric Mallat

## ANNEXE 7 : QUESTIONNAIRE DE L'ENQUÊTE AUPRÈS DES PARTICULIERS ET DU PERSONNEL DE LA FDGDON

### Etude des effets sanitaires liés à l'exposition de la population aux chenilles *Lithosia quadra* - Épisode de pullulation en Loire Atlantique d'août à septembre 2006

#### Enquête auprès des particuliers et du personnel de la FDGDON

Nom de l'interlocuteur Cire : .....

Date de l'appel : .....

##### Coordonnées du particulier :

Nom : .....

Prénom : .....

Commune : .....

Téléphone : .....

Source des coordonnées :  Liste des appels de particuliers auprès de la Ddass 44

Liste des appels de particuliers auprès de FDGDON 44

Personnel de FDGDON en charge du traitement des chenilles

En parallèle de cette enquête, une enquête médicale auprès des médecins généralistes et des dermatologues de la zone d'étude va être mise en place. Quelles sont les coordonnées de votre médecin ?

##### Coordonnées de votre médecin généraliste :

Nom : .....

Prénom : .....

Commune d'exercice : .....

Téléphone : .....

Au cours de l'été 2006 (août-septembre) :

1. Avez-vous rencontré des chenilles *Lithosia quadra* pendant la période d'étude ?

oui  
 non

2. Avez-vous rencontré des chenilles *Lithosia quadra* en dehors de la période d'étude ?

oui, précisez le(s) mois et la période : .....  
 non

*Si oui → aller à la question 3*

*Si non à la question 1 → fin du questionnaire*

3. Où avez vous rencontré des chenilles *Lithosia quadra* ? et pendant quelle période ?  
(Plusieurs réponses sont possibles)

Exposition	Lieux	Précisions	Période (début/fin)
<input type="checkbox"/>	Façades des habitations	Pourcentage de couverture ? Façade exposée au soleil ? .....	
<input type="checkbox"/>	Toits des habitations	Pourcentage de couverture ? Partie du toit exposée au soleil ? .....	
<input type="checkbox"/>	Jardins des particuliers	Sur quel type de végétation, avez vous rencontré des chenilles <i>Lithosia quadra</i> ? <input type="checkbox"/> Haies <input type="checkbox"/> Noisetiers <input type="checkbox"/> Chênes <input type="checkbox"/> Landiers <input type="checkbox"/> Autres .....	
<input type="checkbox"/>	Intérieur des habitations	Avez-vous rencontré des chenilles <i>Lithosia quadra</i> dans votre système d'aération ? <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non  A proximité des ouvertures ? <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non ..... ..... ..... .....	

<input type="checkbox"/>	En forêt	A la lisère de la forêt (plus exposée à la lumière) et/ou au « cœur » de la forêt ? ..... .....	
<input type="checkbox"/>	Hors forêt (ex :parc public)	Sur quel type de végétation ? ..... .....	
<input type="checkbox"/>	Autres	..... .....	

4. Si la personne a rencontré des chenilles *Lithosia quadra* chez elle (façade, toit, intérieur du domicile ou jardin), quels ont été les moyens de lutte mis en place ? (Préciser éventuellement le nom du traitement utilisé, son efficacité, la date de mise en œuvre, la personne en charge du traitement et la protection utilisée par cette personne en charge du traitement)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

5. Avez-vous été en contact physique avec des chenilles *Lithosia quadra* ou leurs soies pendant la période d'étude ?

oui  
 non

*Si oui* → aller à la question 6

*Si non* → aller à la question 18

6. Etait ce un contact direct ou indirect ?

contact direct avec la chenille  
 contact indirect (poils ou soies)

7. Au cours de quelle(s) activité(s) pensez vous avoir été en contact (direct ou indirect) avec ces chenilles ? (expliquer le contexte) (exemple : en tondant la pelouse, etc.)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

8. Avez-vous eu des symptômes liés aux contacts directs ou indirects avec des chenilles *Lithosia quadra* au cours de la période d'étude ?

oui  
 non

*Si oui → aller à la question 9*

*Si non → aller à la question 18*

9. Quels symptômes avez-vous eu ? Précisez le degré de gravité de vos symptômes.

Signes cutanés : .....

.....

Signes ophtalmologiques : .....

.....

Signes respiratoires : .....

.....

Signes généraux : .....

.....

Autres signes : .....

.....

.....

10. Pendant combien de jours, avez-vous eu ces symptômes ? .....

11. Avez-vous été à l'hôpital pour ces symptômes ?

oui  
 non

Si oui, précisez :

Nom de l'hôpital : .....

Service de l'hôpital : .....

Durée de l'hospitalisation : .....

12. Avez-vous consulté un médecin pour ces symptômes ?

oui  
 non

*Si oui → aller à la question 13*

*Si non → aller à la question 15*

13. Était ce :

médecin généraliste ?  
 dermatologue ?  
 autres ? précisez : .....

14. Quel traitement le médecin vous a-t-il prescrit ? (précisez également la durée du traitement)

.....

.....

.....

*Aller directement à la question 18*

15. Avez-vous directement été à la pharmacie pour ces symptômes ?

oui  
 non

*Si oui → aller à la question 16*

*Si non → aller à la question 17*

16. Quels médicaments le pharmacien vous a-t-il prescrit ? (précisez également la durée du traitement)

.....  
.....  
.....

*Aller à la question 18*

17. Avez vous pris des médicaments pour ces symptômes (crème, etc) ? Si oui, le(s)quel(s) ?

.....  
.....  
.....

18. Connaissez-vous, dans votre entourage, d'autres personnes qui ont eu des symptômes liés aux contacts directs ou indirects avec des chenilles *Lithosia quadra* pendant la période d'étude ? Si oui, précisez les symptômes

.....  
.....  
.....  
.....

19. Au cours des années précédentes, avez-vous rencontré des chenilles *Lithosia quadra*?

oui  
 non

*Si oui*, au cours de quelles années, quels mois et avec quelle ampleur ?.....

.....  
.....  
.....

20. Avez vous d'autres remarques/ informations à rajouter ?

.....  
.....  
.....

Merci pour votre collaboration.

## ANNEXE 8 : LETTRE EXPLICATIVE DE LA MISE EN PLACE DE L'ENQUÊTE AUPRÈS DES MÉDECINS ET DES DERMATOLOGUES



Ministère de l'emploi,  
de la cohésion sociale et du logement  
Ministère de la santé et des solidarités

DIRECTION REGIONALE  
DES AFFAIRES SANITAIRES ET SOCIALES  
DES PAYS DE LA LOIRE

**Cellule Inter-Régionale  
d'Epidémiologie des Pays de la Loire**

Dossier suivi par : Mme Leftah-Marie / Dr Mallat  
Téléphone : 02.40.12.87.96  
E-mail : dr44-cire@sante.gouv.fr  
Site internet : <http://pays-de-la-loire.sante.gouv.fr>



**INSTITUT  
DE VEILLE SANITAIRE**

**Surveiller, alerter, prévenir**

«Titre» «Nom» «Prénom»

«Adresse»  
«Code\_postal» «Commune»

Nantes, le 16 mars 2007

Objet : étude des effets sanitaires liés à l'exposition aux chenilles *Lithosia quadra*, août - septembre 2006, enquête médicale

Ma chère consoeur, mon cher confrère,

La commune dans laquelle vous exercez a été touchée l'été dernier par un épisode de pullulation de chenilles, de l'espèce *Lithosia quadra*. Cette pullulation, qui a inquiété une partie de la population, a pu occasionner des symptômes chez certaines personnes. Ces effets sont très peu documentés dans la littérature médicale.

La Cellule interrégionale d'épidémiologie (Cire), saisie par la Direction départementale des affaires sanitaires et sociales (Ddass) de Loire-Atlantique, réalise une étude pour décrire les symptômes liés à l'exposition de la population aux chenilles *Lithosia quadra*. Cette étude se focalise aux mois d'août et de septembre 2006 afin de cibler sur l'épisode de pullulation des chenilles *Lithosia quadra*. En effet, au cours du mois de juillet 2006, des pullulations de chenilles *Processionnaires du chêne* et *Bombyx Cul Brun* ont été observées dans le département, concomitantes avec celle des chenilles *Lithosia quadra*. Vous trouverez ci joint, pour information, des fiches descriptives de chacune de ces chenilles.

La Cire sollicite votre expertise scientifique pour atteindre ces objectifs.

Les résultats de cette étude permettront d'orienter les mesures de gestion à prendre en 2007 si le phénomène de pullulation se reproduit et serviront, le cas échéant, à l'élaboration d'une plaquette d'information destinée au grand public. Une rétro-information de cette étude vous sera communiquée dès la fin de l'analyse des questionnaires, avant l'été 2007.

Une personne de la Cire vous contactera par téléphone durant le mois de mars pour savoir si vous souhaitez participer à cette enquête médicale et répondre à des questions. Vous trouverez ci-joint le questionnaire afin d'en prendre connaissance et éventuellement de collecter les informations de réponse avant l'entretien téléphonique.

Pour toute information complémentaire, vous pouvez contacter la Cire au numéro suivant : **02.40.12.87.96**.

Comptant sur votre collaboration et vous en remerciant par avance, je vous prie d'agréer, ma chère consoeur, mon cher confrère, l'expression de mes salutations les meilleures.

Dr Eric Mallat

M.A.N. – Rue René Viviani – BP.86218 – 44262 NANTES CEDEX 2 – Télécopie : 02.40.12.87.90

**ANNEXE 9 : QUESTIONNAIRE DE L'ENQUÊTE AUPRÈS DES MÉDECINS ET DES DERMATOLOGUES**

**Etude des effets sanitaires liés à l'exposition de la population aux chenilles**  
***Lithosia quadra* - Épisode de pullulation en Loire Atlantique d'août à**  
**septembre 2006**

**Enquête médicale**

Nom de l'interlocuteur Cire : .....

Date de l'appel : .....

Coordonnées du médecin :

Nom : .....

Prénom : .....

Commune d'exercice : .....

Téléphone : .....

## Au cours de l'été 2006 (août-septembre) :

1. Êtiez-vous au courant de la pullulation, en août et septembre 2006, de **chenilles de type *Lithosia quadra* ?**

oui  
 non

2. Avez-vous rencontré des patients se plaignant de symptômes liés aux contacts avec des chenilles ? **(toutes espèces de chenilles confondues)**

oui  
 non

Si le médecin n'a pas rencontré de patients se plaignant de symptômes liés aux contacts avec des chenilles, fin du questionnaire.

3. Combien de patients estimez-vous rencontrer en moyenne par semaine ?

Au mois d'août : ..... patients par semaine (en moyenne)  
Au mois de septembre : ..... patients par semaine (en moyenne)

4. Combien de patients estimez-vous avoir rencontrés pour des symptômes liés aux contacts avec des chenilles ? **(toutes espèces de chenilles confondues)**

Au mois d'août 2006 : .....  
Au mois de septembre 2006 : .....

5. Combien de patients estimez-vous avoir rencontrés pour des symptômes liés à l'exposition aux **chenilles *Lithosia quadra* ?**

Au mois d'août 2006 : .....  
Au mois de septembre 2006 : .....

6. Quels signes cliniques avez-vous observé en rapport avec les **chenilles *Lithosia quadra* ?** **Description précise des signes** en fonction des catégories ci dessous

Pouvez-vous nous préciser le nombre de patients présentant ces signes en rapport avec les **chenilles *Lithosia quadra* ?** (exemple : signes cutanés : symptômes urticants (n=...), eczémas (n=...), etc.)

Signes cutanés : .....  
..... (n=.....)

Signes ophtalmologiques : .....  
..... (n=.....)

Signes respiratoires : .....  
..... (n=.....)

Signes généraux : .....  
..... (n=.....)

Autres signes : .....  
..... (n=.....)

7. Avez-vous observé des signes cliniques graves liés à l'exposition aux **chenilles *Lithosia quadra* ?**

oui  
 non

8. Avez-vous hospitalisé certains patients pour des symptômes liés à l'exposition aux **chenilles *Lithosia quadra* ?**

oui, précisez le nom de l'hôpital : .....  
 non

9. Connaissez-vous les lieux d'exposition aux **chenilles *Lithosia quadra* ?**

oui  
 non

**Si oui**, quelles étaient les lieux les plus fréquemment rencontrés par vos patients en contact avec les **chenilles *Lithosia quadra*, classés par ordre d'importance** (numéroter de 1 à 7 : le 1 étant le plus important) ?

jardin des particuliers  
 façade des habitations  
 toits des habitations  
 intérieur des habitations  
 lors de promenade en forêt  
 hors forêt : parc public, .....  
 autres, précisez : .....

10. Au cours des années précédentes, avez-vous rencontré des patients avec les mêmes symptômes liés aux contacts avec des **chenilles *Lithosia quadra* ?**

oui  
 non

**Si oui**, au cours de quelle(s) année(s) et quel(s) mois ? .....

11. Remarques/ commentaires/ informations supplémentaires

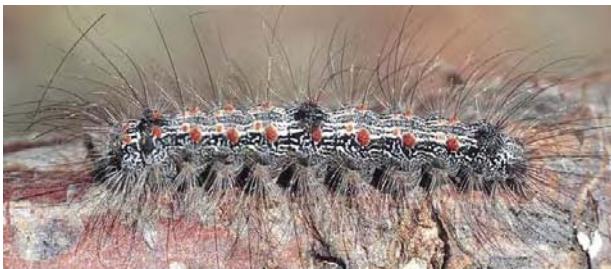
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Merci pour votre collaboration.

Cire des Pays de la Loire  
Tél : 02.40.12.87.96  
Courriel : dr44-cire@sante.gouv.fr

## ANNEXE 10 : FICHE DESCRIPTIVE DES CHENILLES *L. QUADRA*, PROCESSIONNAIRES DU CHÊNE ET BOMBYX CUL BRUN, FÉVRIER 2007

### **LITHOSIA QUADRA OU LITHOSIE QUADRILLE**

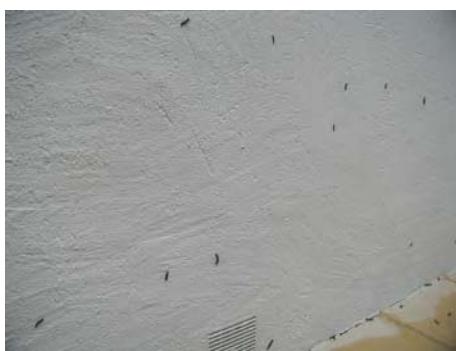


Source: Insectes n°133 – 2004, cliché H. Guyot.

Chenilles matures de *Lithosia quadra* : de 28 mm de longueur en moyenne, chenilles grises noirâtres avec le dos blanchâtre parcouru d'élargies lignes longitudinales grises et de verrues rouge orange garnies de longs poils noirs et lisses.



Source: Fédération départementale des groupements de défense contre les organismes nuisibles (FDGDON) de Loire-Atlantique, août 2006.



Source: Direction départementale des affaires sanitaires et sociales (Ddass) de Loire-Atlantique, août 2006.

La *Lithosia quadra* ou la **Lithosie quadrille** est un papillon nocturne de la famille des *Arctiidae* (Écailles).

Le cycle biologique : La *Lithosia quadra* effectue deux générations annuelles dans le Sud de la France contre une seule dans le Nord :

- les œufs sont déposés sur la face inférieure des feuilles, parfois aussi des pétioles ;
- les chenilles hivernent à une petite taille ;
- en avril-mai, elles se déplacent pour se nourrir ;
- la période de vol de *Lithosia quadra* commence fin juin/début juillet et dure jusqu'à fin août.

Lorsqu'elle est touchée, la chenille *Lithosia quadra* se met à avancer rapidement. Isolément, elle peut se laisser descendre comme une araignée au bout d'un fil qu'elle a tissé.

Les chenilles *Lithosia quadra* se nourrissent essentiellement de lichens mais peuvent aussi se nourrir de feuilles après l'hivernage (noisetier). Elles abondent dans les forêts envahies de lichens, mais aussi près des habitations dont les toits ne sont pas nettoyés des croûtes de lichens se formant chaque année. Elles trouvent facilement un abri, pour se transformer en papillons, sous les tuiles des toits de maisons hors de portée des prédateurs et des intempéries.

Localisation géographique :

D'un statut assez commun, la *Lithosia quadra* est présente sur tout le territoire français, mais s'est raréfiée près des villes.

## LA PROCESSIONNAIRE DU CHÊNE



Source : Département de la santé et des forêts (DSF).

**Chenilles processionnaires du chêne** : chenilles à tête brun-noir, miroirs rouge-brun sur le corps, **fortement velues**, mesurant en moyenne 4 cm à la fin de leur développement.

La processionnaire du chêne appartient à la famille des *Thaumetopoea processionea*.

Le cycle biologique :

- les œufs sont déposés au cours de l'été sur de fins rameaux, pour éclore en avril ;
- les chenilles vivent en colonies. Le soir et la nuit, elles s'alimentent au détriment du feuillage ;
- l'émergence du papillon a lieu vers le mois de juillet.

Les populations de chenilles évoluent par gradations au fil des ans, pouvant s'étaler sur 3 à 5 années pour atteindre une phase de culmination suivie d'une chute brutale.

À partir du 3<sup>e</sup> stade larvaire, la chenille possède des poils urticants pouvant entraîner des **réactions allergiques** chez l'homme ou les animaux. Ces poils très légers et fragiles peuvent être emportés par le vent et perdurent dans les nids, même après l'abandon de ceux-ci. **Les poils peuvent rester urticants pendant plusieurs années** s'ils sont préservés de l'humidité.

## L'*EUPROCTIS CHRYSORRHOEA* OU LE BOMBYX CUL BRUN



Source : Département de la santé des forêts (DSF).

**Chenilles bombyx cul brun au printemps** : de 3 à 4 cm de longueur, chenilles **fortement velues**, de couleur brune avec deux lignes latérales blanches et une discrète bande médiane rouge ornée de deux "verrues" orangées.

***L'Euproctis chrysorrhoea*** communément appelé **bombyx cul brun** est un papillon nocturne de la famille des *Lymantriidae*.

Le cycle biologique :

- il dure un an, interrompu par un repos hivernal ;
- les œufs sont déposés sous les feuilles en août ;
- l'éclosion s'effectue environ 3 semaines plus tard ;
- les chenilles passent l'hiver dans un nid collectif ;
- au printemps, elles se déplacent pour se nourrir ;
- en mai-juin, elles se dispersent et se transforment en nymphe ;
- l'émergence du papillon a lieu en juillet.

Les sites les plus attractifs : les haies, les lisières et les jeunes plantations. De nombreuses essences forestières, bocagères, fruitières et ornementales sont concernées.

La chenille possède des poils, sorte de petits harpons contenant une substance irritante qui, une fois libérés, sont à l'origine **d'urtications et d'allergies** chez les hommes, les animaux domestiques et le bétail.

## BIBLIOGRAPHIE

### ***Lithosia quadra* ou *Lithosie quadrille***

Bellmann H. Quel est donc ce papillon ? Paris: Nathan 2006 ;p.296-7.

Australian Museum. Lichen Moths. 2003.

URL: [www.amonline.net.au/factSheets/banded\\_lichen\\_moths.htm](http://www.amonline.net.au/factSheets/banded_lichen_moths.htm)

Groupe de travail des lépidoptéristes. Les papillons et leurs biotopes. Espèces – Dangers qui les menacent – Protection. Suisse et régions limitrophes. Tome 3. Pro Natura – Ligue suisse pour la protection de la nature;2000 ;p.612-3.

Herbulot C. Atlas des lépidoptères de France, Belgique, Suisse, Italie du nord. Paris: N. Boubée et compagnie;1963.

### **La processionnaire du chêne**

Fiche descriptive de la processionnaire du chêne. Service régional de la protection des végétaux (antenne de Nantes). Mai 2006.

### ***L'Euproctis chrysorrhoea* ou le bombyx cul brun**

Fiche descriptive du bombyx cul brun. Service régional de la protection des végétaux (antenne de Nantes). Mai 2006.

## ANNEXE 11 : DESCRIPTION DES CAS SIMILAIRES RAPPORTÉS PAR LES PARTICULIERS INTERROGÉS

Parmi l'ensemble des particuliers interrogés (n=25), 18 ont eu connaissance de personnes présentant des signes similaires dans leur entourage, suite à un contact avec des chenilles *Lithosia quadra*.

### CONNAISSANCE DE CAS FAMILIAUX (N=11)

La description de cas similaires a été rapportée dans l'entourage familial des personnes interrogées dans 11/18 des situations. Quatre particuliers interrogés ont rapporté avoir connaissance de cas dans leur entourage familial en contact direct avec la chenille. Deux ont rapporté que ces cas familiaux avaient été en contact direct et indirect avec la chenille. De plus, 3 particuliers ayant observé des cas dans leur entourage familial ont précisé que ces cas avaient été en contact avec les chenilles *Lithosia quadra* lors d'activités dans leur jardin.

Parmi les particuliers ayant observé des cas dans leur entourage familial (n=11), 10 ont observé des signes cliniques cutanés chez ces cas (tableau 7).

TABLEAU 7

RÉPARTITION DES SIGNES CLINIQUES CUTANÉS OBSERVÉS PAR LES PARTICULIERS INTERROGÉS DANS LEUR ENTOURAGE FAMILIAL, EN RAPPORT AVEC LES CHENILLES *L. QUADRA*, AOÛT-SEPTEMBRE 2006 (N=10)

Signes cliniques cutanés	Fréquence*
Rougeur	6
Démangeaisons	4
Piqûre	2
Boutons	2
Inflammation	1
Brûlure	1

\* Fréquence des signes cliniques observés dans l'entourage familial des particuliers interrogés. Le nombre de personnes dans l'entourage familial ayant présenté ces signes n'a pu être recueilli.

La durée des signes cliniques observés chez les cas familiaux était renseignée par 5 particuliers interrogés : 2 ont rapporté que les cas de leur entourage familial avaient présenté des signes pendant moins de 24 heures et 3 ont rapporté que les cas de leur entourage familial avaient présenté des signes pendant plus de 48 heures (tableau 8).

TABLEAU 8

RÉPARTITION DE LA DURÉE DES SIGNES CLINIQUES CUTANÉS OBSERVÉS PAR LES PARTICULIERS INTERROGÉS DANS LEUR ENTOURAGE FAMILIAL, EN RAPPORT AVEC LES CHENILLES *L. QUADRA*, AOÛT-SEPTEMBRE 2006 (N=5)

Durée des signes cliniques	Fréquence*
2-3 heures	1
24 heures	1
48-72 heures	2
1 semaine	1

\* Fréquence de la durée des signes cliniques observés dans l'entourage familial des particuliers interrogés. Le nombre de personnes dans l'entourage familial ayant présenté ces signes n'a pu être recueilli.

Parmi les particuliers connaissant des cas dans leur entourage familial (n=11), 6 ont rapporté que les cas ont suivi un traitement médical (pommade/crème ou alcool à 90 °C). Ces traitements ont été prescrits soit par un médecin (pour 1 particulier interrogé), soit par conseil auprès du Service d'aide médicale urgente (Samu) (pour 1 particulier interrogé), soit par conseil auprès de pharmaciens (pour 2 particuliers interrogés). L'automédication a été rapportée par 2 particuliers (un qui a rapporté l'utilisation de crème et l'autre d'alcool à 90 °C).

### CONNAISSANCE DE CAS DANS LE VOISINAGE (N=4)

Pour 22 % des particuliers connaissant des cas similaires, il s'agissait de connaissances dans leur voisinage (n=4). Tous ont rapporté des signes cliniques cutanés : démangeaisons (pour 3 particuliers), rougeur (pour 3 particuliers) et boutons (pour un particulier).

La durée des signes cliniques rapportée par les particuliers interrogés pour ces cas dans leur voisinage était de 2 heures (pour 1 particulier interrogé) et d'une semaine (pour 2 particuliers interrogés).

### CONNAISSANCE D'AUTRES CAS (N=5)

Pour 28 % des particuliers connaissant des cas similaires, il s'agissait de connaissances parmi leurs amis, leurs collègues de sport/travail et le centre aéré (n=5). Quatre particuliers connaissant ces autres cas ont rapporté avoir observé des signes cliniques cutanés : démangeaisons (pour 3 particuliers), rougeur (pour 3 particuliers) et piqûre (pour 2 particuliers). Aucun particulier interrogé n'a rapporté que ces cas avaient consulté un médecin. Cependant, un particulier a rapporté qu'une personne de son entourage avait eu des signes cliniques pendant 8 jours et avait utilisé de la crème Apaisyl® en automédication.

## ANNEXE 12 : PHOTOS PRISES PAR LE SERVICE SANTÉ-ENVIRONNEMENT DE LA DDASS ET PAR LA FDGDON, ÉTÉ 2006



Source : Direction départementale des affaires sanitaires et sociales de Loire-Atlantique.



Source : Fédération départementale des groupements de défense contre les organismes nuisibles de Loire-Atlantique.



Source : Fédération départementale des groupements de défense contre les organismes nuisibles de Loire-Atlantique.



Source : Direction départementale des affaires sanitaires et sociales de Loire-Atlantique.



Source : Direction départementale des affaires sanitaires et sociales de Loire-Atlantique.



Source : Direction départementale des affaires sanitaires et sociales de Loire-Atlantique.



Source : Direction départementale des affaires sanitaires et sociales de Loire-Atlantique.

## Étude descriptive d'un épisode de pullulation de chenilles *Lithosia quadra* survenu au cours de l'été 2006 : aspects sanitaires et expositions environnementales, Loire-Atlantique

Suite à une pullulation de grande ampleur de chenilles *Lithosia quadra* en août 2006 dans le département de Loire-Atlantique, la Cellule interrégionale d'épidémiologie (Cire) des Pays de la Loire a mené une étude visant à améliorer les connaissances sur les effets sanitaires liés aux contacts avec cette espèce de chenille.

Une enquête descriptive et qualitative a été retenue auprès de deux populations (particuliers et médecins). La zone d'étude était définie par les communes pour lesquelles des appels de particuliers ont été recensés. Les données étaient recueillies, sur la période d'étude (août-septembre 2006), lors d'un entretien téléphonique semi-directif sur la base d'un questionnaire standardisé explorant les effets sanitaires et les circonstances de l'exposition.

Parmi 25 particuliers, 19 ont été en contact avec une chenille (direct et/ou indirect). Parmi eux, 11 ont présenté des manifestations cliniques, toutes cutanées (notamment démangeaisons, rougeur). La durée médiane des symptômes était inférieure à 24 heures. Aucune hospitalisation n'a été en lien avec les chenilles. Parmi les modes d'exposition, 91 % [21/23] des particuliers ont rapporté une présence des chenilles sur les façades des maisons et également dans leur jardin, 61 % sur les toits [14/23] et 48 % à l'intérieur des maisons [11/23].

Parmi les 7 médecins participants, il n'a pas été possible de distinguer si les signes cliniques, tous cutanés (urticaires, œdème du visage, éruption maculopapuleuse, éruption eczématiforme), étaient ou non spécifiques de *L. quadra*. Un seul cas d'urticaire généralisée a été rapporté. Aucun patient vu en consultation n'a été hospitalisé.

Cette étude a décrit les effets sanitaires de l'espèce *L. quadra*, très peu documentés dans la littérature. Les signes cliniques recueillis semblent montrer une symptomatologie peu grave et résolutive en quelques heures. Aussi, les manifestations cutanées décrites sont à relier principalement par un contact direct avec la chenille sur la peau, on ne peut exclure que le contact avec les fils de la chenille puisse provoquer des symptômes.

### Descriptive study about pullulation of caterpillars *Lithosia quadra* during summer 2006 in France (Loire-Atlantique): health and environmental exposures

Following a large scale irruption of *Lithosia quadra* caterpillars in August 2006 in the Loire-Atlantique district, the Pays de la Loire Interregional Epidemiological Cell (Cellule interrégionale d'épidémiologie (Cire)) conducted a survey aimed at improving knowledge on the health effects related to contact with this type of caterpillar.

It was decided to conduct a descriptive and qualitative survey among two population groups (individuals and physicians). The study area was defined as the towns from which individuals had called. Data were collected from August 2006 to September 2006 through a semi-structured telephone interview based on a standardised questionnaire exploring the health effects and exposure circumstances.

Among 25 individuals, 19 had been in direct or indirect contact with the caterpillar. Of these, 11 presented clinical signs, all of them cutaneous (including itching, rashes plate). The median duration of symptoms was less than 24 hours. No hospital admission was reported to be related to the caterpillars. Among the modes of exposure, 91% [21/23] of individuals had reported the presence of caterpillars on the facades of their houses, as well as in their garden, 61% on rooftops [14/23], and 48% inside their houses [11/23].

Among the 7 participating physicians, it was not possible to distinguish whether the clinical signs, all cutaneous (urticaria, facial swelling, maculopapular rash, eczema eruption), were specific of *Lithosia quadra* or not. A single case of generalized rash was reported. No patient seen in consultation was hospitalised.

This qualitative study described the health effects of the *Lithosia quadra* species, which are rarely documented in the literature. The clinical evidence collected seems to show a minor symptomatology resolvent within a few hours. Also, the skin manifestations described are to be linked mainly with direct contact on the skin with the caterpillar. It cannot be excluded that contact with the bristles of the caterpillar can cause symptoms.

Citation suggérée :

Barataud D, Fortin N, Daniau C, Leftah-Marie N. Étude descriptive d'un épisode de pullulation de chenilles *Lithosia quadra* survenu au cours de l'été 2006 - Aspects sanitaires et expositions environnementales, Loire-Atlantique. Saint-Maurice (Fra) : Institut de veille sanitaire, 2008, 36 p. Disponible sur : [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)