

**DEMANDE MODIFICATIVE DE L'AUTORISATION  
ENVIRONNEMENTALE**

**GUYOT ENVIRONNEMENT SAINT MARTIN DES CHAMPS**

**ENQUETE PUBLIQUE DU 20/11/2019 AU 20/122019**

**MEMOIRE EN REPONSE AU COMMISSAIRE ENQUETEUR**

Ci-après se trouvent réunis l'ensemble des remarques formulées par les parties intéressées qui ont souhaitées s'exprimer dans le cadre de l'enquête publique menée du 20 novembre au 20 décembre 2019 sur les communes de Saint martin des champs, Morlaix, Pleyber-Christ, Sainte Sève, Plourin-lès-Morlaix et Taulé.

Les réponses de l'entreprise sont faites en dessous de chaque avis, en caractère gras.

PREFECTURE DU FINISTERE  
DIRECTION DE LA COORDINATION  
DES POLITIQUES PUBLIQUES  
ET DE L'APPUI TERRITORIAL

- 8 JAN. 2020

ARRIVÉE

- Monsieur Jean Paul Fauvet (CLCV):

L'exploitant procède actuellement à un suivi environnemental (mesures). Celles-ci devront être maintenues après l'extension, notamment dans les domaines suivants :

-eaux souterraines (piézomètres) et impact sur la Pennelé

-acoustique

-empoussièrement

-dangers générés par l'établissement.

La fréquence sera à définir lors du passage du dossier au CODERST (Préfecture) où sera donné l'avis de la CLCV.

**Réponse de l'exploitant :**

- **Le dossier indique que les suivis des contrôles seront conservés à la fréquence déjà définie dans l'autorisation environnementale actuelle.**

- Mme Cadiou,

Habitant rue du Grand Launay se plaint des camions qui passent dans sa rue et demande si il y a un plan de circulation obligatoire imposé aux camions.

**Réponse de l'exploitant :**

- **L'exploitant rappelle que la rue n'est pas interdite aux poids-lourds. En revanche l'exploitant rappelle régulièrement à ses chauffeurs d'emprunter la voie du Grand Launay uniquement en raison de la nécessité du service rendu aux professionnels de la zone.**

- Mme Geoffroy

Il se trouve que la maison d'habitation du moulin de la fontaine blanche se trouve "actuellement" à moins de 300 m de GUYOT, la Fontaine blanche à moins de 500 m, le lotissement du PENQUER se trouve à moins de 700 m comme Ster Ven, Kérolzec, le PN. J'ai fait les calculs sur Géoportail.

Y a t-il une législation concernant ce genre d'exploitations et la proximité des habitations ?

Quant aux chevaux, ils ont le nez dedans, ils sont à moins de 100 m "aujourd'hui". Ce n'est pas étonnant qu'ils toussent !"

**Réponse de l'exploitant :**

- Il n'existe pas de de distance minimale entre les installations classées et les ICPE (à l'exception de quelques cas, mais qui ne concernent pas les activités du site de l'exploitant). Afin de déterminer la compatibilité entre la population et une ICPE (bruit, poussières, vibration, ...), l'exploitant a recours à des études, dont l'étude des risques sanitaires. Celle-ci est réalisée en tenant compte des résultats des prélèvements des rejets (air, eau, bruit) de l'entreprise. Aux vues de ces résultats l'exploitant peut statuer sur le besoin ou non de mesures techniques pour réduire les effets sur les populations. En l'état, l'étude de risque sanitaire n'a pas démontré la nécessité d'un tel besoin. Cependant l'entreprise continue de travailler sur la maîtrise de ses émissions de poussières.
- Une première mesure de protection des chevaux et de les reculer en repoussant leur limite de prairie aux seules parcelles détenues par monsieur Lespagnol.

- Monsieur GEFROY Jean-Paul :

J'émet un avis défavorable à l'extension de Guyot environnement car voilà depuis plus de 4 ans nous subissons une pollution à la poussière dégagée par cet établissement. Ceci a pour conséquence d'envahir toute la vallée de la Pennelée et principalement les habitations situées sur la carte ci-jointe.

Nous ne pouvons plus continuer à supporter cette pollution malgré les multiples promesses de Guyot environnement qui promet tout mais qui ne fait rien.

Cette pollution est surtout insupportable les mois chauds et sec car guyot environnement ne pratique pas l'arrosage prévu pour éliminer ces rejets de poussière car s'il arrose le carburant destiné aux cimenteries est trop humide et invendable.

Dans le cas de récurrence de la part de Guyot environnement notre comité de défense prendra toutes les mesures nécessaires afin d'y mettre un arrêt.

Il faut donc bien réfléchir concernant ce dossier très polluant pour les habitants bêtes animaux nourrissons car notre proximité est de 700 m pour les plus éloignés.

**Réponse de l'exploitant :**

- En 4 ans, nous n'avons reçu qu'une seule plainte de Monsieur L'Espagnol (pisciculteur) à laquelle nous avons répondu et depuis nous n'avons reçu aucune nouvelle de sa part jusqu'à la parution de l'article de presse du Télégramme.
- L'entreprise effectue conformément à son arrêté préfectoral un prélèvement annuel d'air canalisé qui démontre la conformité de l'installation quant aux rejets à respecter.
- L'ERS du dossier montre que le niveau de risque d'atteinte à la santé du voisinage n'est pas atteint.
- Nous avons pris en compte la problématique de la poussière diffuse dès que nous avons été informés de la gêne occasionnée (dépôt de poussière sur la bâche de stockage du foin des chevaux de monsieur L'espagnol) et des mesures immédiates ont été prises :
  - o Amélioration de l'aspiration de la ligne,
  - o Calfeutrement des bâtiments,
  - o Une organisation a été mise en place pour que la porte située à proximité immédiate du broyeur soit maintenue continuellement fermée.
  - o Une brumisation efficace a été mise en place au niveau du broyeur pour limiter les émissions de poussières,
- Pour information, nous ne vendons pas le CSR produit (combustible), nous payons pour son utilisation en cimenterie.

• **Mr et Mme SEVERE :**

Je suis très déçu de la demande d'extension du site Guyot environnement car nous subissons, à Sterven, notre lieu de vie depuis les années 50, une pollution importante dû aux rejets de poussières du site Guyot. Nous avons constaté cette problématique depuis 4 à 5 ans qui entraîne pour nous des problèmes de santé, respiratoire et picotement des yeux.

La demande effectuée nous inquiète énormément car malgré les visites effectuées sur site pour nous rassurer, nous pensons que l'augmentation du tonnage broyé sera de nature à augmenter le volume de poussière rejetées.

Dans ce sens et par principe de précaution nous souhaitons un refus à cette autorisation pour l'augmentation des tonnages broyés et la mise en place de mesures complètes de protection de la population.

**Réponse de l'exploitant :**

- Amélioration de l'aspiration de la ligne,
- Calfeutrement des bâtiments,
- Une brumisation efficace a été mise en place au niveau du broyeur pour limiter les émissions de poussières,
- Une organisation a été mise en place pour que la porte située à proximité immédiate du broyeur soit maintenue continuellement fermée.

- Comité de riverains représenté par Monsieur SEVERE

Après consultation du voisinage un comité de riverains s'est mis en place pour suivre de près le dossier de demande d'extension du site Guyot environnement. Il est composé de 26 personnes à ce jour.

Nous avons demandé à Mr FALALA de chez Guyot une réunion publique qui a été refusée. Nous avons été conviés à une visite de site le 6 décembre dernier pour 15 personnes maximum. Lors de cette visite, bien préparée, nous avons vu le mode de fonctionnement de l'entreprise et la présentation de son évolution. La période humide et plutôt pluvieuse depuis fin septembre et au moment de la visite n'ont pas mis en évidence de rejets de poussières. Nous pensons malgré tout que, dès les beaux jours, les rejets de poussières reprendront car les dispositifs mis en place récemment seront très insuffisants.

Nous estimons qu'il est indispensable de conditionner la demande d'autorisation d'augmentation du tonnage passant dans le broyeur (de 50 T à 250 T quotidiennes), une des sources d'émission des poussières, à des obligations de résultat pour confiner ces poussières et ne plus impacter la santé des riverains.

Nous demandons un contrôle régulier de la qualité de l'air et de l'eau aux alentours du site Guyot de Kerolzec.

La santé publique doit primer sur le développement d'un site industriel car la présence d'une majorité de riverains est bien antérieure à l'installation du site Guyot environnement.

Joint à ces observations 2 photos d'un constat de poussières déposées sur la végétation et une vidéo sur CD ROM attestant des rejets importants de poussières en direction de la vallée et des habitations + 1 courrier constat et demande.

### Réponse de l'exploitant

- **Une réunion sur site a été préférée à une réunion publique afin de montrer en toute transparence les installations du site de Saint Martin des champs. Des échanges ont eu lieu pendant et après la visite avec les membres du collectif présents ce jour-là.**
- **Les moyens supplémentaires ont été mis en place à la mi-août. Comme le montre la carte des vents joint à la réponse, les vents en Aout et septembre viennent majoritairement de Nord - Est. Or, les personnes visitant le site ont reconnu que le problème des poussières avait cessé depuis cette date.**
- **Le constat des poussières sur la voie publique date de septembre 2018. Problème que nous avons rencontré à cette date sur un matériel et traité depuis.**

- Mme GEFROY Annie

Je suis domiciliée au lotissement du Penquer à Ste SEVE. Je suis incommodée depuis quelques années par la présence de poussières irritantes au niveau de la cornée. Ceci seulement par temps sec et souvent lorsque les vents viennent du Nord – Nord-Est. Ce sont les déchets de l'entreprise Guyot Industrie. On retrouve ces poussières sur les vitres de notre habitation ainsi que sur nos véhicules.

D'autres personnes habitant le même quartier ont constaté le phénomène avec des conséquences sur le système respiratoire Adultes et enfants.

Ce phénomène a été plus marqué cet été. Je souhaite que l'entreprise soit contrainte à une mise aux normes en termes de pollution de l'air et surtout contrainte de garder ses déchets.

Un deuxième point à soulever est le balai incessant des camions bennes qui circulent entre la 4 voies allant vers Brest et l'entreprise en passant par KEROLZEC.

Ceci a pour conséquence d'endommager la route et de soulever davantage de poussières. Voire même perdre du chargement des éléments légers que l'on retrouve sur le bord de la route.

Le troisième point est le bip de recul des camions manœuvrant sur le site. Bip que l'on entend en fonction de la direction des vents.

#### Réponse de l'exploitant

- **Concernant l'envol des poussières : Des moyens supplémentaires ont été mis en place à la mi-août. Or, les personnes visitant le site ont reconnu que le problème des poussières avait cessé depuis cette date.**
- **Concernant la circulation des camions : ce point ne nous a jamais été remonté jusqu'à ces derniers jours. Un rappel des règles de circulation a été effectuée auprès des chauffeurs Guyot environnement avec mise en garde en cas de non-respect du code de la route.**
- **Concernant les pertes de chargement : Nous regrettons qu'aucun particulier ou élus de la mairie de Sainte SEVE soit venu nous voir pour nous signaler cette problématique, qui sera résolue par respect de nos chauffeurs des règles de bâchage.**
- **Concernant les Bip de recul : Il s'agit d'un point de sécurité qu'il est impossible de modifier. Les analyses acoustiques menées par un cabinet indépendant montrent que l'entreprise respecte les valeurs limites qui lui sont imposées. Par ailleurs, nous allons rehausser la hauteur du merlon qui se trouve dans la partie Sud de notre site et qui contribuera à améliorer la protection sonore.**

- Mr Sylvain Lespagnol

Je suis le plus proche habitant du site Guyot environnement situé à Kerolzec sur Saint Martin des Champs.

Producteur de truites Bio sur le site du moulin de la Fontaine Blanche (Sainte Sève) et éleveur de chevaux. J'habite ce moulin depuis 1994.

J'ai vu les différentes évolutions de cette structure et son empreinte dans l'environnement.

J'ai été accueilli par Mr Le Floc'h, Mr Le Goff et Mr FALALA pour une visite de site car je suis inquiet pour la santé des êtres vivants aux alentours de ce site dans l'état actuel de fonctionnement.

Je les en remercie encore une fois pour leur accueil.

Concernant l'agrandissement de l'aire de stockage, cela ne me pose pas de problème car le talus qui sera réalisé pourra diminuer l'impact sonore créé par les véhicules de manutention et de camions.

Pour information, ma chambre à coucher se situe à 100 m de cette aire.

A propos de la dépollution de véhicules, le risque serait de retrouver des traces de fluides divers sur le sol des aires de circulation et que celles-ci arrivent dans la rivière.

Je pense qu'un barrage flottant doit être proposé dans l'étude d'impact dans le bassin de rétention des eaux de surface.

Il y a un risque d'augmentation des nuisances sonores.

Concernant le broyage des déchets, ce site va devoir confirmer que son dispositif de brumisation, vu lors de la visite, soit efficace.

Depuis plusieurs années déjà, nous sommes impactés par les poussières générées par cette entreprise par vents d'Est, en période sèche.

Un air laiteux, comme du plâtre que l'on ponce, se fait sentir dès l'ouverture des volets le matin.

On peut constater avec le dépôt de poussières conséquent sur les voitures, salon de jardin,...

On ne doit pas oublier de fermer les fenêtres rapidement pour ne pas que la maison soit envahie

Sur un autre aspect, celui de la santé, mon amie a développé un œdème dans la gorge « cf compte rendu médecin ORL et certificat de médecin généraliste en pj ». Aujourd'hui, elle n'a toujours pas retrouvé sa voix, reste aphone la plupart du temps ou voix cassée, sans compter l'épuisement que cela entraîne à long terme.

Je toussais pendant deux étés de suite (cet été et l'an passé) et les deux années, nous sommes partis en vacances fin août et les symptômes se sont immédiatement atténués.

Ces deux années de suite, j'ai contacté Mr Le Floc'h pour des soucis de poussières, il a arrêté les machines immédiatement. Merci pour la réaction immédiate encore une fois.

Un de mes deux fils est asthmatique depuis 2 ans, cet environnement n'est pas préconisé.

Mes chevaux ont tous toussés cet été et j'ai été contraint d'acheter une machine pour traiter la poussière du fourrage de façon à diminuer toute source de poussières dans la limite de nos compétences.

Mes pâtures sont limitrophes avec leur propriété et j'ai dû déplacer quelques chevaux sur d'autres terrains éloignés de la source de poussières, souffrant de problèmes respiratoires. Problèmes disparus depuis le déplacement.

Guyot environnement me prête par ailleurs depuis leur installation, 1 ha de terrain contre entretien, mais comme précisé lors de notre dernier entretien, c'est un arrangement entre nous mais pas une monnaie d'échange.

Pour que le site passe dans son broyeur 250t/jour contre 50 tonnes aujourd'hui, il va falloir diminuer l'impact sur la qualité de l'air qui pour moi ne peut pas être conforme dans l'état actuel des choses.

Que Guyot environnement développe son activité, cela me satisfait plus que tout mais sans nuire aux activités environnantes « pisciculture bio, biscuiterie LE GOFF, zone commerciale » et la santé.

Extension ou pas, nous allons être très vigilants quant aux nuisances rencontrées en période sèche, pour ne plus devoir à subir cela.

#### Réponse de l'exploitant

- **Nous avons pris en compte la problématique de la poussière diffuse dès que nous avons été informés de la gêne occasionnée (dépôt de poussière sur la bâche de stockage du foin des chevaux de monsieur L'espagnol) et des mesures immédiates ont été prises :**
  - **Amélioration de l'aspiration de la ligne,**
  - **Calfeutrement des bâtiments,**
  - **Une organisation a été mise en place pour que la porte située à proximité immédiate du broyeur soit maintenue continuellement fermée.**
  - **Une brumisation efficace a été mise en place au niveau du broyeur pour limiter les émissions de poussières,**



- **L'entreprise continue de travailler sur les moyens techniques et organisationnels pour continuer à réduire les émissions de poussières diffuses.**
- **L'entreprise se réserve la possibilité de reprendre l'hectare de terrain mis à disposition, afin de créer un recul supplémentaire des chevaux et ainsi, de diminuer l'impact des poussières résiduelles sur leur santé.**
- **Concernant le risque de fuite de liquides provenant des VHU : le barrage n'est pas nécessaire, car les moyens mis en place par l'entreprise sont de nature à éviter tout risque d'apparition de liquides dans la nature : sol bétonné, réservoirs de stockage double peau, éléments de filtration pour contenir les hydrocarbures,...**
- **Nous tenons aussi à souligner que les éléments de santé présentés par monsieur Lespagnol sont de nature à orienter les avis sur un impact possible des poussières émises par l'entreprise. Bien que nous ne cherchions pas à écarter cette possibilité, nous souhaitons rappeler que le cheval est un animal fortement allergène et dont les effets peuvent être ressentis à plusieurs centaines de mètres de leur lieu de pâture en fonction des vents et que les personnes qui sont en contacts réguliers avec eux sont elles-mêmes des vecteurs allergènes (porteurs sains des allergènes). Les effets allergiques peuvent se traduire sous forme d'asthme, jusqu'à l'angio-oedème (gonflement des tissus ou organes internes). Or, monsieur Lespagnol n'apporte aucun élément permettant d'exclure cet allergène comme cause possible des problèmes de santé de sa famille. Afin de justifier nos propos, nous joignons une étude médicale sur le potentiel Allergène des chevaux.**

- Mme Dubray Justine et Mr Delhors Donovan

Nous nous permettons de vous écrire au sujet du développement de l'entreprise Guyot environnement.

Nous habitons au 20 bis Hameau du Quinquis à Sainte SEVE

Nous allons bientôt acquérir un cheval aux écuries de la Fontaine Blanche qui restera en pension au pré.

Le pré se trouve en hauteur aux abords de la route qui mène à l'entreprise (les pâtures sont juste derrière), le problème étant que nous avons déjà observé de gros nuages de poussière se dégageant du bâtiment Guyot environnement. Nous avons peur des risques au long terme sur la santé de notre cheval.

De plus, allant régulièrement aux écuries de la Fontaine Blanche, nous avons pu observer que les chevaux toussaient plus particulièrement l'été ou les poussières sont les plus volatiles. Remarquons également la présence de poussière sur les voitures.

Nous nous inquiétons pour la santé de os amis, de leurs enfants ainsi qu'aux chevaux mais aussi pour nous et les habitants de Sainte-Sève.

Le risque étant déjà important nous redoutons les dégât causés suite au développement de l'entreprise.

Je vous joins une photo attestant d'un nuage de poussière pris lors d'une randonnée à cheval sur Sainte Sève.

## Réponse de l'exploitant

**Voir la réponse faite à monsieur Lespagnol.**

# ROSES DES VENTS SECTEUR SAINT MARTIN DES CHAMPS POUR LA PERIODE DU MOIS DE JUIN A AOUT 2019

Rose des vents du mois de septembre 2019



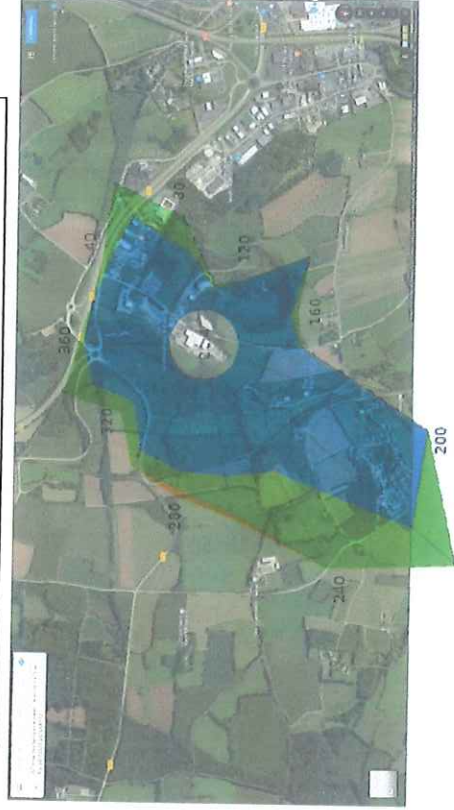
Rose des vents du mois d'août 2019



Rose des vents du mois de Juillet 2019



Rose des vents du mois de Juin 2019



Dir. : Direction d'où vient le vent en rose de 360° : 90° = Est, 180° = Sud, 270° = Ouest, 360° = Nord  
 le signe + indique une fréquence non nulle mais inférieure à 0.1%

Groupes de vitesses (m/s)  
 [ 1.5;4.5 [ [ 4.5;8.0 [ > 8.0

# Une allergie méconnue : l'allergie au cheval

*Horse allergy: still not very well known*

G. Dutau\*

## Abréviations

ELISA: *Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay*

FACCO: chambre syndicale des fabricants d'aliments pour chiens, chats, oiseaux et autres animaux familiers)

TNS SOFRES: institut d'études marketing et d'opinion international

kDa : kilodalton

PM: poids moléculaire

RAST: *radioallergosorbent test*

Les plus connues des allergies aux animaux sont les allergies aux chats et aux chiens. En 2012, l'enquête FACCO/TNS SOFRES (1) montrait que 48,4 % des foyers possédaient au moins un animal de compagnie, taux stable par rapport à celui de 2010 (48,7 %). Sur les 63 millions d'animaux présents dans 1 foyer français sur 2, les pourcentages de possessions étaient les suivants : poissons (34,99 %), chats (11,41 %), chiens (7,42 %), rongeurs (2,66 %). En 2008, on estimait à près de 1 million le nombre de chevaux identifiés en France par des puces électroniques (2), chiffre actuellement dépassé. Bien que ses symptômes soient souvent importants (3), l'allergie au cheval reste méconnue ou sous-estimée.

## Épidémiologie

Dès 1992, Lelong et al. (4), à propos de 56 observations récentes, signalaient une recrudescence de l'allergie au cheval qui avait doublé dans leur expérience, passant de 5 à 10 % chez les atopiques en une vingtaine d'années (encadré 1). Parmi les raisons de cette évolution, la vogue des sports et des randonnées équestres était avancée, ainsi que l'équithérapie<sup>1</sup>.

Lelong et al. (4) ont les premiers signalé la recrudescence des allergies au cheval due à l'essor des sports équestres : sa fréquence aurait doublé entre 1970 et 1990. Chez 56 enfants allergiques au cheval, 35 garçons et 21 filles, plus de la moitié avaient moins de 10 ans. Les 3 symptômes principaux étaient la conjonctivite (36 %), le bronchospasme (30 %) et la rhinite (24 %). Les immunoglobulines (IgE) sériques spécifiques étaient le plus souvent fortement élevées, et les patients étaient polysensibilisés. Les symptômes peuvent survenir par procuration, au contact des habits d'un cavalier (5). La salive du cheval peut provoquer une urticaire de contact.

Encadré 1. Les symptômes de l'allergie au cheval.

<sup>1</sup> L'équithérapie (hippothérapie) est une prise en charge non conventionnelle, complémentaire aux soins médicaux, qui prend en considération le patient dans son entité physique et psychologique, en utilisant le cheval comme partenaire thérapeutique afin d'atteindre des objectifs fixés en fonction de la spécialité du thérapeute.

En 2000, Roberts et Lack (6) avaient colligé en quelques années 26 cas d'allergie au cheval et insistaient sur le fait que, malgré l'absence d'exposition directe aux poils de cheval, 3 enfants avaient développé un asthme par procuration par exposition à des allergènes de cheval importés au domicile par des cavaliers de leur fratrie.

À notre connaissance, s'il n'existe pas d'enquête épidémiologique précise, plusieurs données sont en faveur de la progression de cette allergie.

En 2009, parmi 23 460 consultants âgés de 2 à 16 ans d'une unité d'allergologie, vus en 8 ans, Novembre et al. (7) montraient que la fréquence de l'allergie au cheval était de 2,7 %. Même si la prévalence des *prick tests* positifs venait au 11<sup>e</sup> rang derrière les graminées (33,2 %), les acariens (*Dermatophagoides pteronyssinus* [28,7 %], *Dermatophagoides farinae* [26,4 %]), le chat (15 %), l'olivier (12,8 %), le bouleau (8,3 %), l'armoise (5,6 %), la pariétaire (5,2 %), le chien (5 %), le platane (5 %), les auteurs italiens recommandaient d'inclure le cheval dans la batterie des *prick tests* à effectuer systématiquement. L'analyse de la littérature leur permettait d'estimer la prévalence de l'allergie au cheval entre 1 et 10 %, ces variations étant dues aux différences géographiques, climatiques, et au degré d'exposition (7). En 2011, Liccardi et al. (8) ont enregistré au moins 1 *prick test* positif à un allergène quelconque chez 3 235 consultants, parmi lesquels 111 (3,43 %) étaient sensibilisés au cheval. Le nombre de sujets monosensibilisés était de 9 ; 6 avaient une rhinite et 3 une rhinite associée à un asthme modéré à sévère. Liccardi et al. (8) recommandaient également de tester systématiquement le cheval.

Les sensibilisations et allergies au cheval ne sont pas toujours dues à un contact direct avec les allergènes de cet animal. Parmi 35 sujets sensibilisés au cheval, 6 (17,1 %) étaient en contact direct avec les allergènes, 10 (28,6 %) avaient des contacts occasionnels avec des propriétaires de chevaux, et 19 (54,3 %) n'avaient aucun contact direct ou indirect (9). Cette étude suggère que les allergènes de cheval sont présents dans l'environnement, comme

\* Toulouse.

les allergènes de chat et de chien, ce que confirme une étude récente (augmentation de 53 % du taux de détection de Equ c<sub>x</sub>) [10].

## Taxonomie et allergènes

Le cheval (*Equus caballus*) est un mammifère ongulé de l'ordre des périssodactyles et de la famille des équidés. Il possède plusieurs allergènes<sup>2</sup> puissants, actuellement au moins au nombre de 5 : Equ c 1 (PM : 22 kDa), Equ c 2 (16 kDa), Equ c 3 (17,8 kDa), Equ c 4 (18,7 kDa), Equ c 5 (16,7 kDa) [11]. Equ c 3 semble être l'allergène majeur. Equ c 1 présente des homologies structurales avec la protéine urinaire de la souris (*Mouse Urinary Protein* [MUP]). Utilisant l'électrophorèse bidimensionnelle, Bulone et al. (12) ont isolé 16 protéines réagissant avec le sérum des patients sensibilisés. Plusieurs allergènes (dont Equ c 1 et Equ c 2) appartiennent à la famille des lipocalines<sup>3</sup>.

Présents dans les poils, les squames, l'urine, ces allergènes très volatils peuvent être inhalés à distance des animaux.

Elfman et al. (13) ont mesuré le taux des allergènes par test ELISA à une distance de 50 à 500 mètres dans toutes les directions, autour d'une écurie de 32 chevaux. Le taux médian des allergènes était de 316 U/m<sup>3</sup> à l'entrée de l'écurie, de 40 U/m<sup>3</sup> dans la prairie autour de l'écurie, pour diminuer à 50 mètres de distance (< 2 U/m<sup>3</sup>), mais en restant parfois détectable à 500 mètres. Par vent faible, les allergènes sont seulement détectables à proximité des écuries mais, par vent fort, ils peuvent être détectés à 500 mètres dans les espaces ouverts (13).

Emenius et al. (14, 15) ont mesuré les taux d'allergènes à l'extérieur et à l'intérieur des maisons en fonction de la distance avec les pistes. Six échantillons sur 45 (13,3 %) étaient positifs à l'intérieur et 16 sur 26 (61,5 %) à l'extérieur, avec une augmentation importante lorsque les prélèvements extérieurs se rapprochaient des écuries. En pratique, le taux d'allergènes mesuré à 45 mètres des

pistes n'était que de 1 % de celui détecté à 1 mètre des pistes. Quelques années plus tôt, les mêmes auteurs avaient montré que le taux des allergènes de cheval dans l'air ambiant était 500 fois plus élevé dans les écuries que juste en dehors de celles-ci, et 3 000 fois plus dans les mêmes écuries que dans un immeuble résidentiel situé seulement à 12 mètres de celles-ci.

Ces études montrent que les allergènes de cheval sont surtout détectés dans les locaux d'élevage et près des pistes. Toutefois ils peuvent l'être aussi à distance, surtout dans des conditions climatiques propices.

## Symptômes et diagnostic

L'allergie au cheval se manifeste par des symptômes souvent intenses comme la conjonctivite (75 %), l'asthme (54 %), le coryza spasmodique (40 %) [3, 4]. Les autres signes sont l'urticaire, l'angio-œdème et l'anaphylaxie aiguë. Un contact étroit avec le cheval n'est pas indispensable : il s'agit souvent d'une allergie par procuration, par contact avec les allergènes présents sur les vêtements d'un cavalier (6) [encadrés 1 et 2].

Le diagnostic est facile devant l'anamnèse, la forte positivité des *prick tests* et celle des dosages d'immunoglobulines E (IgE) sériques spécifiques : RAST<sup>®</sup> e3 (poils et squames), RAST<sup>®</sup> Re205 (protéines sériques). Un diagnostic différentiel de l'allergie au cheval est l'allergie aux divers allergènes situés dans les box des chevaux, en particulier les moisissures.

Elisa B., 6 ans, est vue en consultation pour une urticaire généralisée survenue en été, 1 mois plus tôt, alors qu'elle était en vacances. La famille se rendait à une fête foraine qui se déroulait à grand renfort de fanfares et de majorettes dans ce village des Pyrénées-Atlantiques. Il y avait des manèges, des jongleurs, des marchands ambulants... La fillette veut une barbe à papa rouge, et l'obtient. En quelques minutes, elle développe une rhinite, une conjonctivite, une gêne respiratoire, puis un prurit et une urticaire diffuse. Il faut la conduire aux urgences où elle reçoit des bêta-2-mimétiques d'action rapide par chambre d'inhalation, des corticoïdes 40 mg per os, et une injection intramusculaire de 0,30 mg d'adrénaline. L'urgentiste pense que la cause pourrait être le colorant rouge de la barbe à papa, mais préconise fort justement la consultation d'un allergologue dans le mois qui suit. Ce dernier trouvera des *prick tests* positifs aux acariens (5 mm), aux pollens de graminées (phléole 6 mm) et au cheval (9 mm avec pseudopodes). Des chevaux ? Les parents se souviennent alors qu'il y avait une parade équestre à la fête, et aussi des potoks. Elisa présente une allergie au cheval qui sera confirmée par dosage d'IgE spécifiques. Elle n'a pas été en contact direct avec les animaux mais la proximité avec les allergènes fut telle que ce diagnostic s'impose !

Encadré 2. Urticaire aiguë au cours d'une fête foraine.

<sup>2</sup> La convention suivante est utilisée pour nommer un allergène qui, identifié, entre à la nomenclature des allergènes (registre officiel des allergènes). À l'exemple du cheval (*Equus caballus*), l'allergène est reconnu par les 3 premières lettres de son nom latin (*Equ*), suivi de l'initiale du genre ("c" en minuscule pour *caballus*), suivi de son numéro d'ordre (1, 2, 3, etc.).

<sup>3</sup> Les lipocalines sont une famille de protéines qui servent au transport de petites molécules hydrophobes telles que les stéroïdes, les sels biliaires, les rétinoïdes et les lipides. Les lipocalines participent au transport des phéromones chez les mammifères. Elles sont présentes dans la salive et les urines. *Fel d 4* (chat), *Can f 1*, et *Can f 2* (chien), *Bos d 5* (vache), *Mus m 1* (souris), *Equ c 2* (cheval) sont des lipocalines.

Faute d'études portant sur d'autres équidés comme le poney (*Equus caballus*), l'âne (*Equus asinus*) ou le mulet (hybride de jument et d'âne), on considèrerait qu'il n'existait pas de réaction croisée entre ces espèces. Une étude de Mairesse et al. (16) chez 6 patients allergiques au cheval (dont 2 allergiques à l'âne) vient de montrer que les *prick tests* cutanés étaient positifs au poney (3 fois), au mulet (4 fois) et à l'âne (3 fois). Sur les immuno-empreintes de cheval, les 2 sérums les plus concentrés en IgE ont fixé les protéines de PM compris entre 18 et 22 kDa correspondant à l'allergène majeur du cheval, Equ c 1. La possibilité de réactions croisées cheval-âne-mulet est donc une réalité (16).

Les professionnels exposés aux chevaux (vétérinaires, jockeys, lads) sont exposés à des réactions allergiques cutanées et respiratoires.

Une étude comparant 122 grooms travaillant à l'hippodrome d'Istanbul à 81 témoins a montré que la fréquence de la sensibilisation aux chevaux était plus importante chez les individus exposés (12,8 % versus 4,3 %) [17]. La répartition des symptômes était statistiquement différente dans les 2 groupes : asthme (14,4 % versus 5,4 %), rhinite allergique (42,4 % versus 18,4 %), conjonctivite allergique (35,2 % versus 15,2 %), affections cutanées (32,8 % versus 13,0 %) et la fonction respiratoire était significativement très altérée chez les grooms, surtout chez les plus anciens (17).

Une étude néo-zélandaise a évalué les risques encourus par les entraîneurs de chevaux par la méthode des odds-ratios (OR). Ils sont augmentés pour la bronchite chronique (OR : 3,5 ; IC<sub>95</sub> : 1,8-6,8), les pneumopathies d'hypersensibilité (OR : 6,8 ; IC<sub>95</sub> : 2,2-21,4) [18].

L'exposition aux allergènes des chevaux peut provoquer des maladies professionnelles : rhinite, rhinite associée à l'asthme, bronchite chronique, pneumopathies d'hypersensibilité par inhalation des moisissures présentes dans les box.

## Situations cliniques rares et/ou insolites

### Allergie au lait de jument

En raison d'un asthme par allergie aux squames de chevaux, un "apprenti sorcier" préconisa à une jeune cavalière de consommer du lait de jument ! En quelques minutes, elle développa une anaphylaxie avec angio-œdème, urticaire et asthme (19).

### Anaphylaxie après morsure de cheval

Une cavalière de 42 ans qui présentait des symptômes respiratoires ORL mineurs lorsqu'elle entraînait dans les box, développa une anaphylaxie aiguë quelques minutes après une morsure de cheval à l'avant-bras. Elle développa un important érythème local puis un œdème, une urticaire généralisée, une rhinite et un bronchospasme nécessitant adrénaline par voie intramusculaire, corticoïdes et antihistaminiques (20). Cette anaphylaxie était due à une sensibilisation aux lipocalines : ses IgE fixaient des protéines de PM 65 kDa (sérumalbumine), 18 kDa (Equ c 1) et 25 kDa (Equ c 2), ces 2 dernières étant des lipocalines (20). D'autres cas d'anaphylaxie au contact des chevaux sont signalés, dus à l'exposition à de fortes quantités de lipocalines (21). On en rapprochera des cas d'urticaire au contact de la salive de cheval (22). Pour l'instant, l'immunothérapie au cheval n'est pas strictement validée par des études cas-témoins et par la médecine basée sur les preuves. Des travaux sont indispensables pour améliorer la qualité des extraits et leur standardisation (24).

## Traitement et prévention

L'éviction, mesure logique en cas d'allergie au cheval, est difficile pour les professionnels du cheval (vétérinaires, jockeys, lads).

Ces difficultés légitiment des tentatives d'immunothérapie spécifique. Un essai ouvert d'immunothérapie aux phanères de cheval a été effectué chez 24 allergiques aux chevaux à l'aide d'un extrait standardisé Alutard SQ® (23). Pendant la phase initiale, 4 patients (16,7 %) ont présenté 5 réactions locales ou systémiques avec les doses les plus fortes. Au cours de la phase d'entretien, les symptômes en présence des chevaux ont été améliorés : diminution de la conjonctivite (100 %), de la rhinite (93 %), de l'asthme (90 %) et des symptômes cutanés (87 %). Malgré les critiques (absence d'un groupe témoin), l'immunothérapie mérite d'être étudiée car, pour les professionnels, l'allergie au cheval est très invalidante.

## Conclusion

Par rapport aux allergies au chat, au chien et aux nouveaux animaux de compagnie, l'allergie au cheval

est sous-estimée. Chez l'atopique, sa prévalence est estimée entre 1 et 10 %, probablement autour de 4-5 %. Les 3 symptômes principaux sont la conjonctivite, le bronchospasme et la rhinite, suivis par l'urticaire et l'anaphylaxie. Des maladies professionnelles sont possibles. Le diagnostic est facile devant l'anamnèse, la positivité des *prick tests*, et

celle des dosages d'IgE sériques spécifiques. Des situations plus exceptionnelles sont l'anaphylaxie après morsure de cheval, ou l'allergie alimentaire au lait de jument. Devant les difficultés de l'éviction, les tentatives d'immunothérapie spécifique sont logiques en cas d'allergie au cheval chez les professionnels (vétérinaires, jockeys, lads). ■

L'auteur déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

## Références bibliographiques

1. Chambre syndicale des fabricants d'aliments pour chiens, chats, oiseaux et autres animaux familiers. Enquête FACCO/TNS SOFRES. Parc des animaux familiers en France. PAFF: 2012. Disponible sur: <http://www.facco.fr/Population-animale>
2. <http://www.animal-services.com/ActuGP.php?IdActu=3977>
3. Vervloet D, Magnan A, Romanet S, Birnbaum J. Allergènes animaux: In: Vervloet D et Magnan A. Traité d'Allergologie. Paris: Flammarion, Médecine-Sciences, 2003:481-7.
4. Lelong M, Castelain MC, Bras C et al. L'allergie au cheval continue à progresser dans le Nord de la France: À propos de 71 observations. *Rev Fr Allergol* 1992;32(4):216.
5. Lelong M, Castelain MC, Bras C et al. Recrudescence de l'allergie au cheval chez l'enfant? À propos de 56 observations récentes. *Pédiatrie* 1992;47(1):55-8.
6. Roberts G, Lack G. Horse allergy in children. *BMJ* 2000;321(7256):286-7.
7. Novembre E, Mori F, Barni S, Pucci N, Rossi ME. Should the skin prick test to horse be included in the standard panel for the diagnosis of respiratory allergy? *J Invest Allergol Clin Immunol* 2009;19(3):247-9.
8. Liccardi G, D'Amato G, Antonicelli L et al. Sensitization to horse allergens in Italy: a multicentre study in urban atopic subjects without occupational exposure. *Int Arch Allergy Immunol* 2011;155(4):412-7.
9. Liccardi G, Salzillo A, Dente B et al. Horse allergens: An underestimated risk for allergic sensitization in an urban atopic population without occupational exposure. *Respir Med* 2009;103(3):414-20.
10. Merritt AS, Emenius G, Elfman L, Smedje G. Measurement of horse allergen (Equ cx) in schools. *ISRN Allergy* 2012;2011:574258.
11. Goubran Botros H, Poncet P, Rabillon J, Fontaine T, Laval JM, David B. Biochemical characterization and surfactant properties of horse allergens. *Eur J Biochem* 2001;268(10):3126-36.
12. Bulone V, Rademaker GJ, Pergantis S, Krogstad-Johnsen T, Smestad-Paulsen B, Thomas-Oates J. Characterisation of horse dander allergen glycoproteins using amino acid and glycan structure analyses. a mass spectrometric method for glycan chain analysis of glycoproteins separated by two-dimensional electrophoresis. *Int Arch Allergy Immunol* 2000;123(3):220-7.
13. Elfman L, Brannstrom J, Smedje G. Detection of horse allergen around a stable. *Int Arch Allergy Immunol* 2008;145(4):269-76.
14. Emenius G, Merritt AS, Härfast B. Dispersion of horse allergen from stables and areas with horses into homes. *Int Arch Allergy Immunol* 2009;150(4):335-42.
15. Emenius G, Larsson PH, Wickman M, Härfast B. Dispersion of horse allergen in the ambient air, detected with sandwich ELISA. *Allergy* 2001;56(8):771-4.
16. Mairesse M, Leduc V, Lallemand K, Ledent C, Doyen V, Michel O. Allergie croisée chez les équidés. *Rev Fr Allergol* 2013;53(3):344.
17. Tutluoglu B, Atiş S, Anakkaya AN, Altug E, Tosun GA, Yaman M. Sensitization to horse hair, symptoms and lung function in grooms. *Clin Exp Allergy* 2002;32(8):1170-3.
18. Gallagher LM, Crane J, Fitzharris P, Bates MN. Occupational respiratory health of New Zealand horse trainers. *Int Arch Occup Environ Health* 2007;80(4):335-41.
19. Fanta C, Ebner C. Allergy to mare's milk. *Allergy* 1998;53(5):539-40.
20. Guida G, Nebiolo F, Heffler E, Bergia R, Rolla G. Anaphylaxis after a horse bite. *Allergy* 2005;60(8):1088-9.
21. Gawlik R, Pitsch T, Dubuske L. Anaphylaxis as a manifestation of horse allergy. *World Allergy Organ J* 2009;2(8):185-9.
22. Van der Mark S. Contact urticaria from horse saliva. *Contact dermatitis* 1983;9(2):145.
23. Fernández-Távora L, Rico P, Martín S. Clinical experience with specific immunotherapy to horse dander. *J Invest Allergol Clin Immunol* 2002;12(1):29-33.
24. Lavaud F, Perotin JM, Dutau G. Chien, cheval, rongeurs: peut-on désensibiliser à ces animaux? *Rev Fr Allergol* 2012;52(7):484-8.

## Bloc-notes

### ➤ Vertiges : manuel de diagnostic et de réhabilitation

J.P. Sauvage

Elsevier Masson, collection ORL, 2e édition, 240 pages

Les vertiges sont un motif très fréquent de consultation. Avant de proposer un traitement, il faut décortiquer ce symptôme et faire un minimum d'explorations, parmi lesquelles l'examen vestibulaire tient la première place.

Le lecteur peut être tenté de commencer par la fin de ce livre, c'est-à-dire la prise en charge des patients avec leurs bilans clinique et kinésithérapique. Mais cela nécessite de maîtriser la démarche diagnostique et les principaux examens instrumentaux, qui font l'objet des chapitres de la partie centrale du livre. Enfin, il ne faut pas négliger les bases physiopathologiques des vertiges, c'est-à-dire les réflexes vestibulo-oculaires, fort

bien expliqués dans les premiers chapitres, après un bref rappel anatomique.

Par ailleurs, cet ouvrage est enrichi d'une quarantaine de vidéos consultables en ligne à partir d'un accès réservé ou via les flashcodes, qui permettent de visionner des nystagmus, ainsi que la réalisation d'examens vestibulaires et des manœuvres les plus courantes.

En bref, voici un excellent ouvrage de référence pour tout médecin et tout kinésithérapeute s'intéressant aux vertiges.

Dr Martine François