


# N LE NATURALISTE VENDÉEN

En ligne ISSN 2800-4353 n° 15 : 9 – 18



Les pullulations de criquets italiens,  
*Calliptamus italicus* (Linnaeus, 1758), en Vendée :  
une revue historique

François BÉTARD



# N LE NATURALISTE V VENDÉEN

Revue numérique apériodique  
**ISSN 2800-4353**  
publiée par l'association  
Les Naturalistes Vendéens

**N° 15 : 9 – 18**

**Éditeur** : LES NATURALISTES VENDÉENS, association régie par la loi du 1<sup>er</sup> juillet 1901,  
SIRET n° 498 774 447 00029.

**Siège social** : boîte 135, pôle associatif, 71 boulevard Aristide Briand  
85000 LA ROCHE-SUR-YON.

**Courriel** : [contact@naturalistes-vendeens.org](mailto:contact@naturalistes-vendeens.org)

**Site Web** : <https://naturalistes-vendens.org>

**Directeur de la publication** : Christian GOYAUD.

**Mis en ligne le** : 19-02-2024.

**Dépôt légal** : février 2024.

**Prix du numéro** : publication gratuite, en libre accès sur <https://naturalistes-vendens.org>

**Comité de lecture** : Patrick BOHAIN, Pascal BOUTON, Anne-Lise CHARPENTIER, Michel COUGNON, Christian GOYAUD, Richard LEMARIÉ, Jean-Paul PAILLAT, Georges PICHAUD, Alain TEXIER et Jean-Marc VIAUD.

**Maquette et mise en page** : C. GOYAUD.

**Illustration de couverture** : *Calliptamus italicus*, photo : Christian GOYAUD.



© Les Naturalistes Vendéens. Tous droits de traduction et d'adaptation réservés pour tous pays.

**Les opinions exprimées dans la revue n'engagent que leurs auteurs**

## Les pullulations de criquets italiens, *Calliptamus italicus* (Linnaeus, 1758), en Vendée : une revue historique

François BÉTARD <sup>1</sup>

**Résumé** : Des pullulations de criquets italiens, *Calliptamus italicus* (Linnaeus, 1758), ont été observées en Vendée à différentes reprises au cours du xx<sup>e</sup> siècle, en particulier en 1899-1902, 1921-1922 et 1944-1948. L'origine de ces pullulations semble multifactorielle : la nature géologique des terrains et le type d'occupation du sol apparaissent comme des facteurs prédisposants, tandis que la variabilité climatique et les cycles solaires semblent être les principaux facteurs déclenchants. Les moyens de lutte face à ces invasions de criquets ont évolué au cours du xx<sup>e</sup> siècle, en relation avec l'évolution des techniques. Le réchauffement climatique et la multiplication des sécheresses pourraient favoriser de nouvelles pullulations de criquets italiens en Vendée dans les années à venir.

**Mots-clés** : Orthoptères, invasions, Caloptène italien, *Calliptamus italicus*, lutte biologique, Ouest de la France.

**Abstract**: Outbreaks of Italian locusts, *Calliptamus italicus* (Linnaeus, 1758), have been recorded in Vendée (Western France) on several occasions during the 20<sup>th</sup> century, especially in 1899-1902, 1921-1922 and 1944-1948. This paper proposes an historical review of these outbreaks in the Vendée department. The origin of their demographic explosion seems to be multifactorial: the geological substrate and the type of land use appear to be predisposing factors, while climatic variability and solar cycles seem to be the main triggering factors. Pest locust management and control strategies have evolved during the 20<sup>th</sup> century in relation to the evolution of techniques and the search for new insecticides. Global warming and increasing droughts could favor new outbreaks of Italian locusts in Vendée in the coming years.

**Key-words**: Orthoptera, outbreaks, Italian Locust, *Calliptamus italicus*, biological control, Western France.

### INTRODUCTION

Les pullulations d'acridiens (Orthoptera : Acrididae) sont un phénomène fréquent et bien connu en Afrique, à l'origine de dégâts considérables sur les cultures. En 2020 et 2021, les invasions de criquets pèlerins, *Schistocerca gregaria* (Forskål, 1775), ont ravagé plusieurs pays d'Afrique de l'Est, mettant en péril la sécurité alimentaire des populations vivant dans ces pays. Fait moins connu, la France est aussi concernée, périodiquement et localement, par des épisodes de pullulations d'acridiens, même si l'ampleur et les effets de ces invasions sont sans commune mesure avec celles d'Afrique [LOUVEAUX & GILLON, 1986].

La plus spectaculaire et la plus connue de ces pullulations est sans doute celle du Criquet migrateur des Landes (*Locusta migratoria gallica* Rémaudière, 1947), dans le Sud-Ouest français, en 1945-1946. Les essaims qu'ils ont formés, composés de plusieurs dizaines de millions d'individus [COUTURIER *et al.*, 1946], correspondent à la phase grégaire de l'espèce, développée à la suite des grands incendies ayant touché les Landes de Gascogne au cours des années précédentes [D'AGUILAR *et al.*, 1947a, b]. Cette grégarisation touche d'autres espèces d'acridiens présentes de façon permanente sur le territoire français métropolitain, comme le Criquet marocain, *Dociosaurus maroccanus* (Thunberg, 1815), à l'origine

<sup>1</sup> Sorbonne Université, UFR Géographie et Aménagement, Laboratoire Médiations, 191 rue Saint-Jacques, 75005 Paris.  
françois.betard@sorbonne-universite.fr

Mis en ligne le 19 février 2024.

**Citation** : BÉTARD F., 2024. – Les pullulations de criquets italiens, *Calliptamus italicus* (Linnaeus, 1758), en Vendée : une revue historique. *Le Naturaliste Vendéen*, 15 : 9-18.

d'invasions catastrophiques dans la basse vallée du Rhône et en Corse au XIX<sup>e</sup> siècle et dans la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle. C'est aussi le cas du Criquet italien, *Calliptamus italicus* (Linnaeus, 1758), à large répartition en France et responsable d'invasions à différentes reprises au cours du XX<sup>e</sup> siècle, touchant en partie le département de la Vendée.

L'objectif de cet article est de dresser une revue historique des invasions de criquets italiens en Vendée au cours du XX<sup>e</sup> siècle, de caractériser les facteurs d'explosion démographique de ces acridiens grégariaptés et de décrire les moyens de lutte qui ont été utilisés durant ces périodes de pullulation en fonction de l'évolution des techniques. Le dépouillement des articles de la presse locale et régionale, généraliste ou spécialisée (agricole), de la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle apporte des informations précieuses sur les localités touchées en Vendée et sur l'organisation de la lutte antiacridienne. L'abandon de certaines pratiques agricoles et la succession des sécheresses et des étés caniculaires dans le contexte du réchauffement climatique pourraient faire réapparaître le spectre de ces invasions acridiennes dans l'Ouest de la France au cours des années à venir.

## HISTORIQUE DES PULLULATIONS EN VENDÉE

Les témoignages historiques d'invasions acridiennes avant le XX<sup>e</sup> siècle sont rares, difficiles à vérifier et à localiser précisément. Dans l'Ouest de la France, GELIN [1908] attribue à *Calliptamus italicus* une invasion de criquets qui serait survenue en Saintonge en août 1660. En 1748, des nuées de criquets migrateurs envahissent le Sud de l'Angleterre [DONOVAN, 1799], peut être arrivées par l'Ouest de la France avant de traverser la Manche. D'autres « nuées d'acridiens dévastateurs » seraient survenues en plusieurs points du territoire français en 1868-1870, en 1876 et en 1888, si l'on en croit un article publié dans le *Journal des débats politiques et littéraires* du 11 juillet 1901, faisant état de pullulations de criquets italiens touchant l'Ouest de la France cette année-là.

À partir du début du XX<sup>e</sup> siècle, les pullulations d'acridiens sont beaucoup mieux documentées. En Vendée, *Calliptamus italicus* (fig. 1) est responsable d'invasions biologiques et de dégâts importants au moins à trois reprises (fig. 2) :

- De 1899 à 1902, les dégâts occasionnés aux cultures furent particulièrement sévères et éten-



Fig. 1 – *Calliptamus italicus* (Linnaeus, 1758) mâle (photo : F. Bétard)

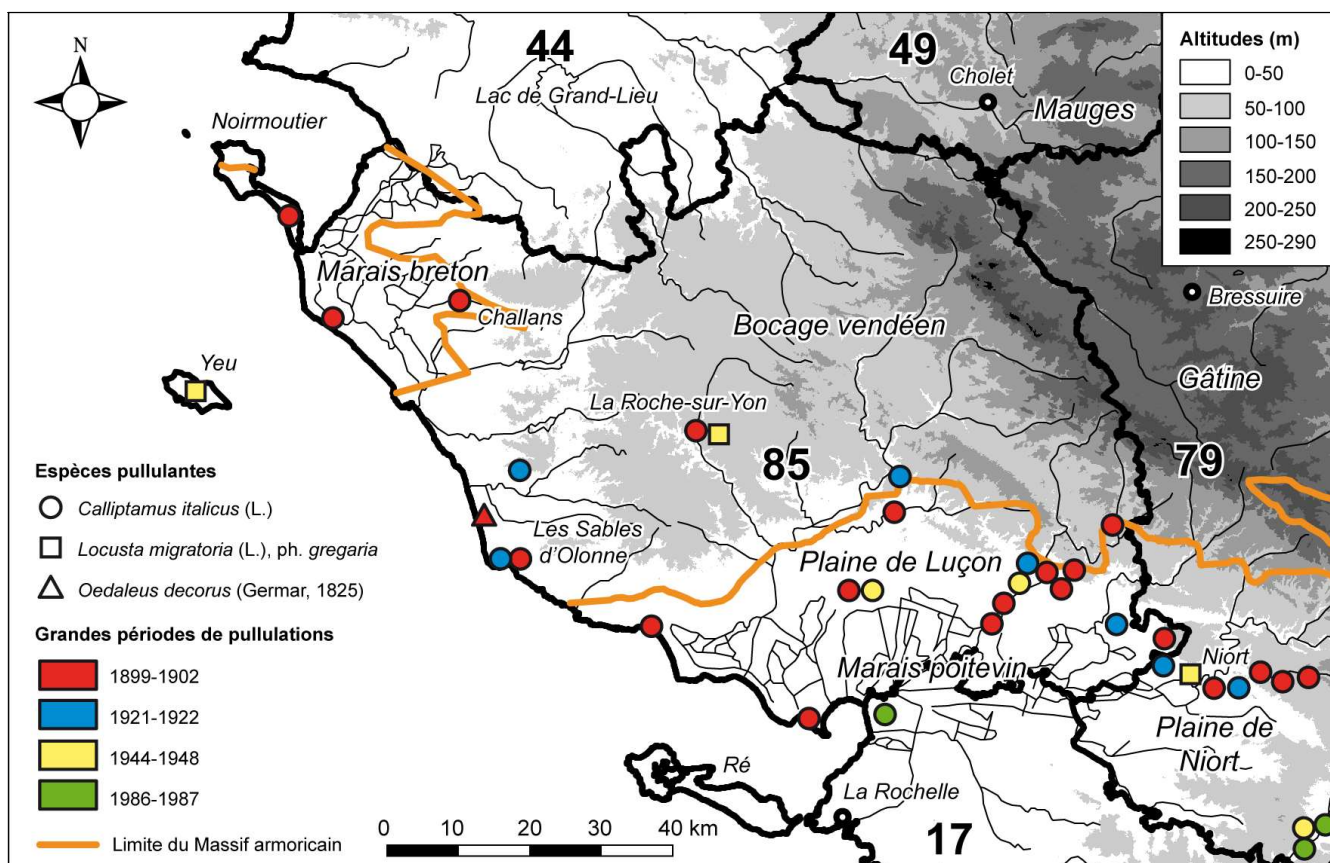


Fig. 2 – Localités où des pullulations de criquets italiens sont connues ou mentionnées en Vendée (et départements limitrophes). Cartographie : F. Bétard, à partir de différentes sources bibliographiques et historiques

pus : l'ampleur de l'invasion en Vendée fut telle, en 1901 et 1902, que l'armée dut intervenir dans de nombreuses communes du Sud du département, entre Luçon et Fontenay-le-Comte [KÜNKEL D'HERCULAI, 1902]. En juillet 1901, les wagons et les voies de chemin de fer étaient envahis de criquets italiens près de Challans [LE GENDRE, 1901], allant jusqu'à faire patiner les roues des locomotives et entraver la circulation des trains comme sur la ligne Niort-Poitiers [DASTRE, 1901]. Au 13 juillet 1901, la zone touchée par ces invasions « s'étend de la limite Est du département à la région de Ste-Hermine et de la limite Sud, à Foussais » (*La Vendée agricole et viticole*, 13 juillet 1901, p. 219). Des essaims de criquets atteignirent les villes de La Roche-sur-Yon et des Sables-d'Olonne vers le 20 juillet de la même année (*La Vendée agricole et viticole*, 20 juillet 1901, p. 230). Les dommages causés aux récoltes dans la plaine vendéenne furent considérables, impactant surtout les champs de luzerne et les vignes. En revanche, les nuées de criquets italiens migrant vers le nord dans le Bo-

cage vendéen ne provoquèrent aucun dégât notable [GELIN, 1908]. Au moins deux espèces, autres que le Criquet italien, semblent avoir pullulé entre 1900 et 1902 : l'Oedipode turquoise, *Oedipoda caerulescens* (Linnaeus, 1758), et l'Oedipode soufrée, *Oedaleus decorus* (Germar, 1825). La première est mentionnée par PINEAU & BERNARD [1902], en compagnie de *Calliptamus italicus*, dans les Deux-Sèvres. La seconde est citée par GELIN [1908] sur la côte vendéenne : « J'ai rencontré Nigro-fasciatus [sic] en état d'abondance excessive, à la fin d'août 1900, sur les bords de l'Atlantique, dans les clairières de la forêt de pins d'Olonne voisines des premières ondulations des dunes. Il avait dévoré toute la menue végétation des terrains salés ; mais les dégâts occasionnés, n'intéressant pas les cultures voisines, passèrent inaperçus » [GELIN, 1908, p. 90].

- En 1921-1922, la plaine vendéenne fut de nouveau touchée par des pullulations de criquets italiens. DE JOANNIS [1922] signale une invasion

d'une huitaine de jours, vers la mi-juillet 1922, entre La Rochelle et les Sables-d'Olonne, avec un maximum de dégâts du côté de Niort. Les criquets s'attaquèrent aux cultures de choux et de luzerne, mais aussi aux vergers et aux vignes. Le 23 juillet 1922, « une trombe de sauterelles » déferla sur la ville de Fontenay-le-Comte : « en un clin d'œil les rues en furent complètement recouvertes » (*L'Œuvre*, 24 juillet 1922). Dans le secteur de Benet-Oulmes, autour du 1<sup>er</sup> août 1922, « l'invasion des sauterelles est telle que le train qui fait le service de Niort à Fontenay-le-Comte a dû, à différentes reprises (...), stopper en cours de route et qu'il a fallu déblayer la voie » (*Le Progrès de la Côte d'Or*, 1<sup>er</sup> août 1922). Si les effets et impacts sur l'activité socio-économique semblent à peu près identiques à ceux de 1901-1902, cette invasion semble quand même avoir été moins importante et moins durable que celle du début du siècle.

- De 1944 à 1948, en revanche, les pullulations de criquets italiens s'étalèrent sur plusieurs années. Dans l'Ouest de la France, ces invasions et leurs impacts furent bien décrits par ALLÉGUÈDE [1947, 1948] et PINEAU [1955]. Les dégâts touchèrent surtout les cultures de légumes (carottes, betteraves, poireaux, haricots, oignons) et de plantes fourragères (luzerne) entraînant parfois la perte totale des récoltes. Mais la vigne, le maïs, la pomme de terre et les choux ne furent pas épargnés, contrairement aux céréales. Parmi les plantes spontanées, la carotte sauvage (*Daucus carota* L., 1753) et le Panicaut champêtre ou Chardon-Roland (*Eryngium campestre* L., 1753), cette dernière très abondante dans la plaine vendéenne, furent également dévorées par les hordes de criquets [PINEAU, 1955]. Cet épisode de pullulation du Criquet italien coïncida avec celui du Criquet migrateur des Landes, avec des individus de la phase grégaire trouvés en 1946 en différents points de la Vendée, notamment sur l'île d'Yeu [D'AGUILAR *et al.*, 1947a] et à La Roche-sur-Yon (3 exemplaires capturés le 9/09/1946 et conservés dans la collection Georges Durand).

Plus récemment, des pullulations du Criquet italien ont été mentionnées en Poitou-Charentes,

en 1986-1987 [LOUVEAUX *et al.*, 1986, 1988], et ont peut être touché le Sud de la Vendée. Aucun témoignage ou article de presse n'a cependant permis d'en retrouver trace dans le département. D'autres espèces d'acridiens ont pullulé de façon anormale durant l'année 1986, comme le Criquet des roseaux, *Mecostethus parapleurus* (Hagenbach, 1822), notamment en Loire-Atlantique [LOUVEAUX *et al.*, 1988]. En 2005-2006, des pullulations de *Calliptamus italicus* ont été constatées dans les départements de l'Aveyron [BALITEAU, 2005] et dans ceux de la Nièvre et de la Saône-et-Loire (*Le Monde*, 4 août 2006). Le même phénomène s'est répété en 2019-2020 dans l'Aveyron ainsi qu'en Lozère, sans impacter la Vendée et les autres départements du Grand Ouest français.

## FACTEURS DE PULLULATION DES CRIQUETS ITALIENS

### Le facteur climatique

C'est le facteur principal de l'explosion démographique et du grégarisme du Criquet italien. Les relations entre climat et périodes de pullulations de cette espèce dans l'Ouest de la France ont été bien étudiées par ALLÉGUÈDE [1947, 1948] et par LOUVEAUX *et al.* [1986, 1988]. *Calliptamus italicus* étant une espèce xérothermophile, sa multiplication est favorisée lors des années chaudes et sèches. Plus précisément, ALLÉGUÈDE [1947] constate que les pullulations interviennent après une suite d'années à pluviosité décroissante, et se déclenchent spécialement lorsque le total pluviométrique annuel est inférieur à 600 mm (fig. 3). Il précise que l'autre condition de déclenchement est la survenue d'années plus chaudes, indiquant une somme de températures moyennes supérieures à 118 °C. Selon LOUVEAUX *et al.* [1986], la succession de plusieurs années à printemps et étés chauds et secs apparaît ainsi comme la cause principale des pullulations. Les températures et la pluviosité du printemps, période couvrant la période d'incubation et d'éclosion des œufs, seraient aussi déterminantes que celles de l'été précédent agissant sur la ponte et

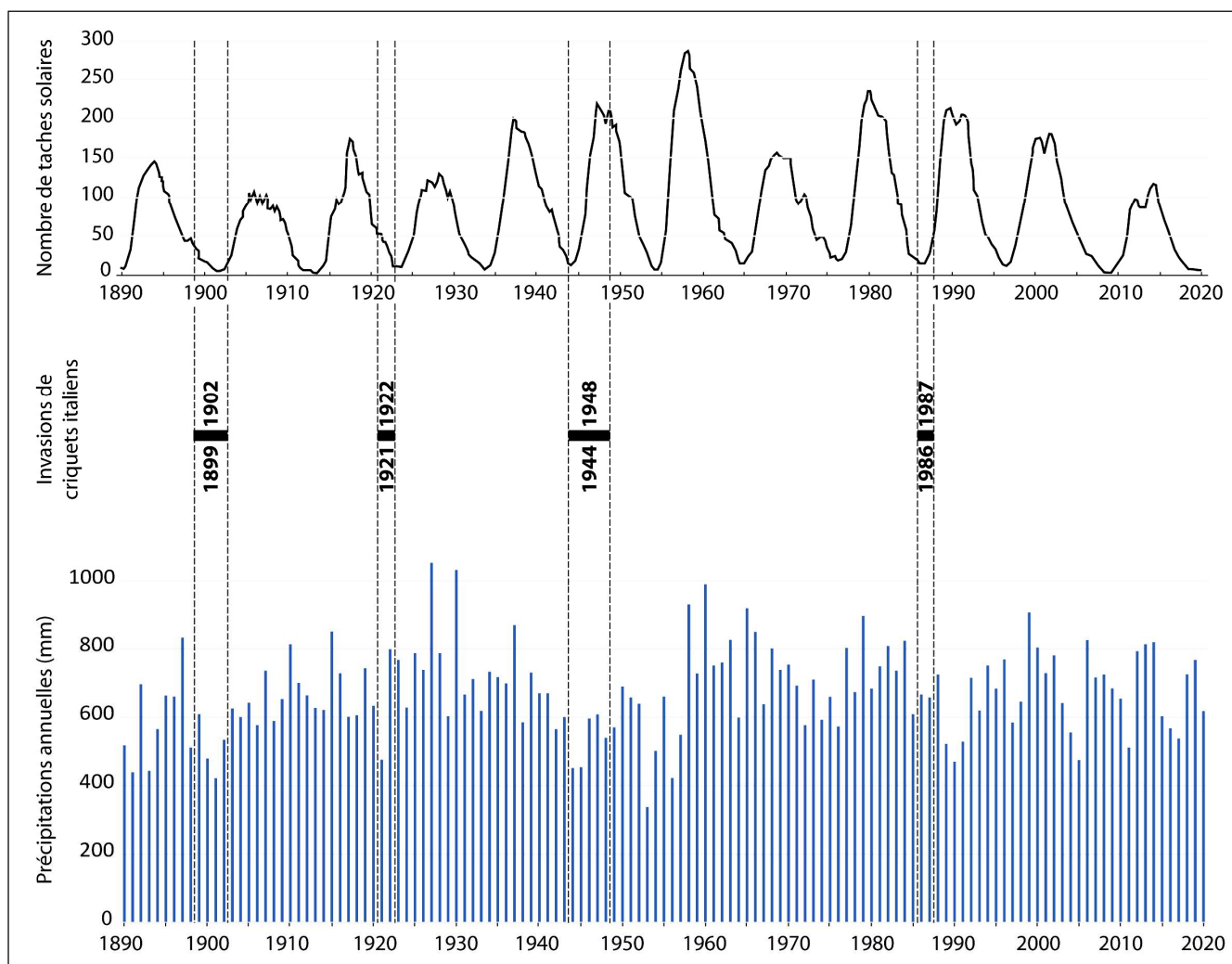


Fig. 3 – Relations entre périodes de pullulations, variabilité climatique et cycles solaires  
Les valeurs de précipitations annuelles sont celles de La Rochelle (source : <http://www.meteo-climat-stats.com/>)

le potentiel reproducteur de la population [FABRY, 1984].

### Le facteur astronomique

Un autre paramètre, parfois invoqué pour expliquer les phases d'abondance de criquets, est la variabilité de l'activité solaire. Certains auteurs ont constaté, depuis longtemps, la coïncidence troublante entre les cycles solaires et les périodes de grandes pullulations. À la suite d'ARCHIBALD [1878] et de SWINTON [1881], Alfred Giard, membre de l'Académie des Sciences, fit remarquer à la Société de biologie, en 1901, que « *les grandes éclosions de criquets surviendraient toujours, soit un an avant, soit un an après le minimum de taches solaires* » (*Journal des débats politiques et littéraires*, 11 juillet 1901). Cette

concomitance se vérifia lors des grandes pullulations de criquets italiens survenues tout au long du xx<sup>e</sup> siècle dans l'Ouest de la France (fig. 3), mais aussi ailleurs en Europe et en Russie méridionale [STOLYAROV, 2000]. Il existerait ainsi un lien de causalité entre les cycles solaires et l'abondance de ces acridiens grégariaptés, récemment vérifiée pour d'autres espèces [CHEKE *et al.*, 2021], mais les mécanismes par lesquels ces phénomènes se produisent et/ou sont pondérés par les fluctuations du système climat-océan restent largement incompris.

### Le facteur géologique

Dans l'Ouest de la France, la nature géologique des terrains est considérée comme étant un facteur de grande influence sur la localisation



des foyers initiaux de dispersion et la répartition des zones d'extension du Criquet italien lors des grandes pullulations. En Deux-Sèvres et dans les Charentes, les foyers initiaux ou permanents se tiennent toujours sur les terres les plus sèches du Jurassique et du Crétacé supérieur [ALLÉGUÈDE, 1947 ; PINEAU, 1955 ; LOUVEAUX & GILLON, 1986]. Dans ces secteurs, « *la localisation des Insectes y est telle que leurs bandes y respectent les limites des autres étages géologiques sans y pénétrer* » [ALLÉGUÈDE, 1948, p. 47]. La répartition des zones d'extension des pullulations du Criquet italien en Vendée confirme cette relation étroite avec la nature géologique des terrains (fig. 2). Les pullulations répertoriées dans le département ont eu lieu systématiquement dans la partie aquitaine du département, correspondant majoritairement à la plaine calcaire de Luçon/Fontenay-le-Comte. Ces sols calcaires, très perméables, s'assèchent très rapidement et retiennent bien la chaleur, contrairement aux sols développés sur les terrains granitiques et schisteux du Bocage vendéen, qui s'échauffent moins rapidement et présentent une plus grande humidité édaphique. L'excès d'humidité de ces sols siliceux serait défavorable à l'éclosion des œufs [GELIN, 1908]. À l'inverse, les sols calcaires à faible rétention d'eau permettraient un développement optimal des œufs jusqu'à l'éclosion des larves, avec un minimum de mortalité [LOUVEAUX *et al.*, 1988].

### Le facteur anthropique

En dehors des périodes de pullulations, *Calliptamus italicus* colonise préférentiellement les habitats de milieux ouverts à végétation rase et contenant des plages de sol nu, en particulier les pelouses sèches calcicoles plus ou moins écorchées. Lors des phases de pullulations, son autoécologie est beaucoup plus large et l'espèce s'étend alors sur une large gamme de milieux naturels et anthropiques. Les champs cultivés et les luzernières sont particulièrement recherchés pour assurer l'alimentation des bandes de criquets [LOUVEAUX *et al.*, 1986]. Il n'est pas rare non plus de voir les essaims de criquets stationner en ville. Les bords de routes et les fossés sont

fréquentés par des populations de criquets en forte densité, consommant carotte sauvage et Chardon-Roland. L'extension des friches et la pratique de la jachère seraient aussi des facteurs favorisant les pullulations [LOUVEAUX *et al.*, 1988 ; GILLON, 1989]. Les modalités de l'occupation du sol et les types de cultures apparaissent ainsi déterminants dans la progression et l'extension des pullulations de criquets italiens.

### ÉVOLUTION DES MOYENS DE LUTTE

Les moyens de lutte face aux invasions de criquets italiens ont évolué tout au long du xx<sup>e</sup> siècle. Dans les années 1901-1902, les journaux de l'époque exposaient en détail les moyens à employer pour détruire les criquets et limiter leur prolifération, relayant auprès de la population et des agriculteurs les instructions de Charles Biguet, Professeur départemental d'agriculture de la Vendée. Ces moyens se résumaient à trois types d'interventions :

- L'emploi d'insecticides dans les lieux de ponte : ce procédé ne donnait de bons résultats que dans les 8 ou 10 premiers jours suivant l'éclosion des œufs. Pour être efficace, il nécessitait d'inspecter les lieux de ponte dès le mois d'août ou septembre (en prévision de l'année suivante), puis de surveiller l'éclosion des œufs au printemps (mai) pour y appliquer rapidement l'insecticide, généralement fabriqué avec de « *l'huile lourde d'usine à gaz* », émulsion à base de savon noir et de pétrole (*La Vendée agricole et viticole*, 10 août 1901, p. 250). Ce mélange, épandu à l'aide d'un pulvérisateur, était recommandé par M. Marchal, de l'Institut agronomique de Paris, et par M. Künkel d'Herculais, du Muséum de Paris. Par ailleurs, M. l'Abbé Métais, curé de Sainte-Soline (Deux-Sèvres), préconisait de répandre sur les larves, avec un simple arrosoir à pomme, « *de l'eau additionnée de carbonyle* » dans des proportions bien précises (*La Vendée agricole et viticole*, 20 juillet 1901, p. 230).

- Le ramassage des insectes au moyen de filets ou de grandes toiles, quand les criquets étaient en-

core à l'état de larves (les imagos ailés étant beaucoup plus difficiles à capturer) : il pouvait s'agir du « filet Finot », manié par une seule personne et permettant de recueillir jusqu'à 4 kg de criquets par heure et par personne (*La Vendée agricole et viticole*, 13 juillet 1901, p. 220). Toutefois, la chasse s'avérait plus fructueuse en utilisant une grande toile portée par quatre hommes, femmes ou enfants en marche. Ces toiles étaient directement inspirées des *Melhafas*, barrages mobiles dont les Arabes se servaient traditionnellement pour lutter contre les invasions de criquets en Afrique du Nord. Quelle que soit la technique utilisée, la chasse devait être pratiquée de préférence aux heures les plus froides de la nuit, entre 4 h et 6 h du matin, lorsque l'activité des larves était au ralenti.

- La destruction des insectes par le feu, la chaux ou l'acide sulfurique, technique « *d'autant plus difficile et moins fructueuse qu'on s'éloigne plus de l'époque de la naissance des insectes* » (*La Vendée agricole et viticole*, 13 juillet 1901, p. 220). Concernant la destruction par le feu, la méthode consistait à détruire les insectes en les brûlant au moyen de paille imbibée d'essence de térébenthine ou de pétrole, en prenant soin d'étendre suffisamment le foyer de combustion mais de façon contrôlée. En complément, il était suggéré de « *lâcher les volailles dans les champs, afin de faire dévorer les insectes* », les oiseaux étant de bons auxiliaires pour réguler les populations de criquets (*La Gazette du Village*, 6 juillet 1901). Mais le « *risque d'empoisonnement* » des volailles en raison du trop grand nombre de criquets consommés était également pointé : « *dans certains endroits, les médecins ont interdit la vente et la consommation des œufs qui sont infectés par suite de l'énorme quantité de sauterelles avalées par les poules* » (*La Fronde*, 29 juillet 1901).

Pour organiser la lutte dans les campagnes vendéennes, le ministre de l'Agriculture dépêcha sur place, à l'été 1901, M. Künkel d'Herculais, assistant au Muséum national d'histoire naturelle de Paris et chargé de missions analogues en Algérie, en Argentine et en Corse, après en avoir

informé par lettre du 2 juin 1901 M. Guillemet, député de la Vendée. Les instructions préfectorales à destination des maires furent consignées au Recueil des actes administratifs de l'année 1901 (*Le Patriote de la Vendée*, 12 juin 1902). Des conférences publiques furent également données dans les mairies par les professeurs d'agriculture pour informer les agriculteurs et enseigner les techniques de lutte. En dehors des agriculteurs eux-mêmes, encouragés à lutter avec leurs propres moyens, l'ensemble de la population fut invitée à participer à la chasse et au ramassage des insectes, jusqu'aux enfants des écoles sous la houlette de leurs instituteurs (*La Vendée agricole et viticole*, 3 août 1901, p. 251). Certaines communes des Deux-Sèvres votèrent des primes par kg d'insectes ramassés. M. Charles Biguet, professeur départemental d'agriculture, proposa d'en faire de même pour les communes vendéennes touchées par l'invasion, à raison de 40 centimes par kg d'œufs et 10 centimes par kg d'insectes ramassés (*La Vendée agricole et viticole*, 13 juillet 1901). Une main d'œuvre militaire fut même réquisitionnée en Vendée en 1901 et 1902. Des militaires du 137<sup>e</sup> régiment d'infanterie furent exercés à la manœuvre de la toile de ramassage dans l'arrondissement de Fontenay-le-Comte, main d'œuvre mise à disposition des municipalités qui en firent la demande à la sous-préfecture, pendant 3 jours au plus (*Le Patriote de la Vendée*, 10 juillet 1902). Une équipe militaire fut ainsi envoyée à Luçon en juillet 1902, où plus de 712 000 criquets furent détruits en deux jours (*Le Patriote de la Vendée*, 13 juillet 1902).

Dans les années 1944-1948, les méthodes de lutte et les produits utilisés évoluèrent avec celles des techniques et des moyens de l'époque. En 1946, la découverte d'insecticides de synthèse modifia considérablement les pratiques [ALLÉGUÈDE, 1948, p. 48]. Mais comme au début du siècle, l'organisation administrative de la lutte et la coordination des efforts furent difficiles à mettre en place, avec des problèmes identiques : trouver la main d'œuvre et financer les opérations. Dans le Sud-Ouest, le plan de lutte fut intégré à celui, plus vaste, mis en place

contre le Criquet migrateur dans les Landes de Gascogne, ce qui simplifia la gestion des stocks et la fourniture des produits. En Poitou, des réunions d'information et la distribution de tracts rappelèrent aux agriculteurs les mesures à prendre. Les prisonniers allemands furent employés pour appliquer les traitements dans les champs, et on récupéra même des lance-flammes allemands pour réaliser localement des destructions massives d'insectes [ALLÉGUÈDE, 1947, p. 29-30]. Ailleurs, les procédés de lutte dans l'Ouest de la France, entre 1944 et 1948, se résumèrent à deux types d'interventions [Alléguède, 1947, 1948] :

- L'utilisation d'appâts empoisonnés, à base de son de blé mélangé à divers produits de synthèse comme l'hexachlorocyclohexane (HPH), le sulfure de polychlorocyclane (SPC) ou l'arsénite de soude (métaarsénite de sodium,  $\text{NaAsO}_2$ ). L'épandage de la préparation était effectué à la main, à raison de 50 à 60 kg d'appâts à l'hectare, avec des résultats variables selon les dosages réalisés et les produits utilisés, laissant une large place à l'expérimentation.
- Un traitement direct par pulvérisations ou poudrages : divers insecticides de synthèse ou artisanaux furent employés sur des insectes de tous âges, à des concentrations diverses, permettant d'obtenir jusqu'à 90 % de mortalité : HPH, SPC, nicotine seule ou en mélange avec du pétrole, DDT (dichlorodiphényltrichloroéthane). Les produits étaient appliqués à l'aide de pulvérisateurs à dos ou équipés de moteurs auxiliaires (autotractés) et de motopoudreuses.

Depuis les années 1980, les mesures préventives sont préférées aux traitements directs. L'emploi massif d'insecticides a certainement contribué à éviter ou limiter les pullulations acridiennes en Vendée au cours des décennies récentes, mais a également conduit à des pertes considérables de biodiversité dans les zones d'agriculture intensive. Le déploiement de recherches et d'expérimentations visant à prédire les pullulations de criquets italiens, y compris en agriculture biologique, fait partie des moyens de

prévention et donc de lutte contre l'espèce dans les départements récemment concernés, comme l'Aveyron ou la Lozère, alors que le risque acridien pourrait augmenter partout dans les années à venir avec le réchauffement climatique et la répétition des sécheresses [STOLYAROV, 2000 ; QIN *et al.*, 2013].

## CONCLUSION

Cette revue historique des pullulations de criquets italiens en Vendée vient mettre en lumière un phénomène peu connu dans la région, sans doute lié à la disparition progressive de la mémoire collective, la dernière grande pullulation datant de 1944-1948. La documentation historique du début du siècle (articles scientifiques, journaux et presse écrite spécialisée) s'avère particulièrement riche d'informations et permet d'en savoir davantage sur les localités touchées et sur les moyens de lutte de l'époque. Elle permet également de préciser les facteurs géographiques de ces pullulations en Vendée, confirmant le rôle prédisposant du substrat géologique et de l'anthropisation du milieu dans la répartition du phénomène. Les successions d'années à déficit pluviométrique et les cycles solaires apparaissent comme les principaux facteurs déclenchants. Le réchauffement climatique et l'augmentation de l'intensité et de la fréquence des sécheresses pourraient faire réapparaître le spectre d'un risque acridien dans les plaines calcaires du Sud Vendée au cours des années à venir, qui plus est, dans un contexte possible de réduction ou de limitation des insecticides.

## REMERCIEMENTS

Je tiens ici à remercier Frantz Desprez, Bernard Defaut et Antoine Foucart pour la documentation historique et scientifique qu'ils ont bien voulu me transmettre concernant les pullulations de criquets italiens dans l'Ouest de la France.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ALLÉGUÈDE R., 1947. – Les pullulations du criquet italien (*Calliptamus italicus*) dans les Charentes. *Bull. Sem. Off. Nat. Anti-Acrid.*, **4** : 23-24.
- ALLÉGUÈDE R., 1948. – La lutte contre le criquet italien dans les Charentes. *Rev. agric. et appl.*, Bordeaux, **46** : 45-50.
- ARCHIBALD E.D., 1878. – Locusts and sun-spots. *Nature*, **19**(477) : 145-146.
- BALITEAU L., 2005. – Invasion en Aveyron du *Calliptamus italicus*. *Insectes*, **139** : 13-14.
- CHEKE R.A., YOUNG S., WANG X., TRATALOS J.A., TANG S. & CRESSMAN K., 2021. – Evidence for a causal relationship between the solar cycle and locust abundance. *Agronomy*, **11**(1) : 69, doi:10.3390/agronomy11010069
- Couturier A., Rémaudière G. & Arnoux J., 1946. – État actuel de l'invasion du Criquet migrateur (*Locusta migratoria* L.) dans les Landes de Gascogne. *Comptes rendus des séances de l'Académie d'Agriculture de France*, **32** : 226-231.
- D'AGUILAR J., CHOPARD L. & RÉMAUDIÈRE G., 1947a. – Précisions sur les captures de Criquets migrants grégaires en 1946. *Bull. Soc. Ent. France*, **52** (1) : 8-9.
- D'AGUILAR J., CHOPARD L. & RÉMAUDIÈRE G., 1947b. – Captures remarquables de criquets migrants (*Locusta migratoria* L.) de la phase grégaire faites isolément en France en 1946. *Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des Sciences*, **224** (2) : 161-163.
- DASTRE A., 1901. – L'invasion des sauterelles. *Revue des Deux-Mondes*, **4**(3) : 696-707.
- DE JOANNIS J., 1922. – Invasion de criquets dans l'Ouest de la France. *Bull. Soc. Ent. France*, séance du 27 décembre 1922, p. 315.
- DONOVAN E., 1799. – *The natural history of British insects*. Londres, vol. 8 : 88 p.
- FABRY M.H., 1984. – *Recherche des circonstances climatiques ayant favorisé les pullulations de Calliptamus en Poitou-Charentes*. Rapport de stage ITM, École Nationale de la Météorologie, Toulouse, 89 p.
- GELIN H., 1908. – Catalogue des Orthoptères observés dans l'Ouest de la France. *Mém. Société historique et scientifique des Deux-Sèvres*, 4<sup>e</sup> année, p. 87-120.
- GILLON Y., 1989. – *Le risque acridien*. In : Eldin M. & Milleville P. – *Le risque en agriculture*. Éd. ORSTOM, Paris, p. 143-152.
- KÜNKEL D'HERCULAI J., 1902. – Les invasions des sauterelles dans le sud et le sud-ouest de la France en 1901 et 1902. *Compte rendu de l'Association française pour l'avancement des sciences*, 31<sup>e</sup> session, p. 238-239.
- LE GENDRE C., 1901. – Les invasions de sauterelles dans l'Ouest de la France. *La Revue Scientifique du Limousin*, 107, p. 165-167.
- LOUVEAUX A. & GILLON Y. 1986. – Pullulations d'acridiens en France. *L'Entomologiste*, **42** (5) : 283-287.
- LOUVEAUX A., PAYEN D. & FABRY M.H., 1986. – Variabilité climatique et déstabilisation démographique de *Calliptamus italicus* (L.) (Orthoptère : Acrididae). *Colloque National du CNRS : « Biologie des populations »*, Lyon, p. 569-575.
- LOUVEAUX A., PEYRELONGUE J.Y. & GILLON Y., 1988. – Analyse des facteurs de pullulation du criquet italien (*Calliptamus italicus* (L.)) en Poitou-Charentes. *C.R. de l'Académie d'agriculture de France*, **74**(8) : 91-102.
- PINEAU H. & BERNARD G., 1902. – Procès-verbaux des séances de la Société des sciences naturelles de la Charente-Inférieure pendant les années 1898-1901 : Zoologie. *Annales de la Société des sciences naturelles de la Charente-Inférieure*, **33** : 27-28
- PINEAU J., 1955. – Les pullulations de Criquets italiens en Poitou. *Phytoma*, mars 1955, p. 31-32.
- QIN Y., LI Z., ZHAO L., FOWLER G. & FANG Y., 2013. – The current and future potential geographical distribution of the Italian locust, *Calliptamus italicus* (Linnaeus) (Orthoptera: Acrididae) in China. In : Li D., Chen Y. (Eds.), *Computer and Computing Technologies in Agriculture*, VI CCTA 2012, IFIP Advances in Information and Communication Technology, vol 393, Springer, Berlin, Heidelberg. p. 290-298.

---

STOLYAROV M.V., 2000. – Cyclicality and some characteristics of mass reproduction of *Calliptamus italicus* L. in southern Russia. *Russian Journal of Ecology*, **31**(1) : 43-48.

SWINTON A.H., 1881. – Locusts and sunspots. *Science*, **2**(49) : 255.