

Fiche 2 : *Tamias sibiricus* (Laxmann, 1769)

Citation de cette fiche : Chapuis, J.-L. 2005. Le Tamia de Sibérie (*Tamias sibiricus*). In Muséum national d'Histoire naturelle [Ed]. 2004 . *Inventaire national du Patrimoine naturel*, site Web. <https://inpn.mnhn.fr> [Extrait de : Chapuis, J.-L. 2005. Répartition en France d'un animal de compagnie naturalisé, le Tamia de Sibérie (*Tamias sibiricus*). *Revue d'Ecologie (Terre et Vie)*, 60 : 239-253].



Tamias sibiricus est un petit écureuil au pelage rayé, vendu dans les animaleries depuis les années 1970 sous le nom d'Ecureuil de Corée, Rat de Corée ou encore Ecureuil japonais, selon le pays d'importation de ce rongeur. En référence au nom commun de son plus proche cousin d'Amérique du Nord, le Tamia rayé (*Tamias striatus*), nous lui préférons le nom plus générique de Tamia de Sibérie.

Depuis les travaux de Levenson *et al.* (1985), le genre *Eutamias* Trouessart, 1880, auquel appartenait l'espèce *sibiricus*, est mis en synonymie avec le genre *Tamias* Illiger, 1811. Selon Wilson & Reeder (1993), ce dernier genre contient 25 espèces, toutes nord ou centre-américaines à l'exception de *T. sibiricus*. Dans cet ensemble, selon Levenson *et al.* (1985), *T. sibiricus* serait phylogénétiquement proche de *Tamias striatus* Linné, 1758, le Tamia rayé.

Répartition

L'aire d'origine du Tamia de Sibérie, seule espèce de son genre dans l'ancien monde, s'étend sur plus de 40° de latitude (du 70ème au 30ème degré de latitude nord) et sur 130° de longitude de la Mer Blanche à la Mer d'Okhotsk, notamment en Sibérie, en Mandchourie, au nord de la Mongolie, en Chine centrale et orientale, en Corée et sur l'île d'Hokkaido au Japon (Ognev, 1940).

En Europe, l'espèce est présente dans la nature depuis la fin des années 1970, aussi bien en France qu'en Allemagne, aux Pays-Bas, en Autriche (Krapp, 1978), en Belgique (De Keyser, 1983), en Italie (Amori & Gippoliti, 1995) et en Suisse (Fernandez, 1995). Toutes les populations ne se sont pas maintenues ; c'est le cas notamment en France des populations signalées par Krapp (1978) dans le Bois de Boulogne et au sud de Nantes.

Dans tous ces pays, leur présence est liée principalement au lâcher d'individus dans la nature par des propriétaires lassés de leur compagnie et, exceptionnellement, de tamias échappés d'élevages.

Sa répartition en France, établie d'après une enquête réalisée en 2000 principalement auprès des agents de l'Office National des Forêts, a révélé la présence de populations établies depuis

plus d'une décennie, voire deux, dans cinq massifs forestiers dont quatre situés en Ile-de-France, les forêts de Sénart (Essonne), de Meudon (Hauts-de-Seine), de Versailles - La Minière, le bois régional de Verneuil (Yvelines), et une en Picardie, la forêt de la Haute-Pommeraye (Oise). Des populations sont également installées dans trois parcs urbains des Hauts-de-Seine : le parc Henri Sellier (Plessis-Robinson), le parc de Sceaux et le parc de la Vallée-au-loup (Châtenay-Malabry). Enfin, une population semble en voie d'installation en forêt d'Ermenonville (Oise). Hors enquête, la présence d'une population a été signalée dans la commune de Villers-Carbonnel et ses environs (Somme). Elle est issue d'une trentaine d'individus échappés d'un élevage en 1984 (Y. Jaouen & F. Léger, com. pers.).

L'échec de l'installation de l'espèce a été constaté sur les communes d'Assenoncourt (deux mâles et une femelle lâchés en juin 1986) et d'Ancy, en Moselle, de Bruay-Laboussière dans le Pas-de-Calais, et dans un jardin public de la ville de Mende en Lozère. La présence d'individus isolés a été également signalée dans des vergers de la commune de Passy (Haute-Savoie), dans la forêt de Verrières (Essonne). Ultérieurement à l'enquête, des tamias auraient été observés dans le Bois de Boulogne (Hauts-de-Seine), au sud de Nantes (Loire-Atlantique) (Krapp, 1978) et dans le Bois de Vincennes (Val-de-Marne, P. Hirbec, com. pers.) où l'espèce ne s'est, semble-t-il, pas maintenue. L'échec le plus surprenant concerne le Jardin des Plantes de Paris où environ 400 animaux en provenance de Corée ont été accidentellement introduits en 1969 (F. Petter, com. pers.) : la population s'est maintenue au cours des années suivantes, puis a décliné, pour disparaître en 1977.

En forêt de Sénart, les premiers individus ont été observés en juillet 1978 à l'ouest de la forêt (H. Cauvain, com. pers.). Vingt années plus tard, en 1998-1999, ils colonisaient le domaine de la Faisanderie, bâtiments situés à 5 km à l'est du point d'introduction (G. Spagnol, com. pers.). Sur cette période, leur vitesse de colonisation a été d'environ 250 m/an. En forêt de Meudon, ils ont été observés pour la première fois au sud-est du massif au début des années 1980 (M. Béal, com. pers.) et en 2001 à une distance de 3 km au nord, soit une vitesse de colonisation d'environ 150 à 200 m/an (selon l'année réelle d'introduction). Sur la commune de Villers-Carbonnel, l'observation de tamias en 2001, à 4 km du point d'introduction (en 1984), implique une vitesse de colonisation d'environ 250 m/an.

Biologie

Pelage, morphologie

Le pelage du dos, brun mêlé de gris, comporte cinq raies noires ou marron foncé. De 13 à 15 cm de longueur de corps, pour un poids adulte de 80 à 125 g, une queue de 10 à 11 cm à dominance de gris, avec deux raies noires latérales de chaque côté et une centrale, ce rongeur ne présente pas de dimorphisme sexuel. Le *Tamias* de Sibérie, comme *Tamias rayé*, se caractérise par la présence de grandes abajoues lui permettant de stocker de la nourriture.

Habitats

Dans son aire d'origine, les forêts de conifères, les forêts mixtes avec sous-bois et les bosquets en bordure de champs constituent les habitats préférentiels du *Tamias* de Sibérie (Freye, 1975). En France, il occupe essentiellement des forêts et parcs à dominance de feuillus, quelques essences jouant un rôle important pour son alimentation, les chênes, le châtaignier, le charme. En Belgique, la principale population présente est localisée dans une hêtraie, la forêt de Soignes.

Activité, comportement

Diurne, il se déplace principalement au sol, mais explore aussi la canopée des arbres. Il est actif du lever au coucher du soleil, avec deux pics, l'un en milieu de matinée et le second en milieu d'après-midi.

Un terrier à une entrée, de 5 cm de diamètre, de 1 à 2 m de longueur, allant jusqu'à 1,5 m de profondeur, lui sert de refuge, de lieu de mise-bas, de site d'hibernation et de garde-manger

selon les saisons (Freye, 1975 ; Kawamichi, 1989). Son nid est généralement constitué de feuilles sèches, coupées grossièrement, rarement de mousses et de graminées sèches. Dans les régions froides de son aire de répartition, il peut hiberner 5 à 6 mois, interrompant son sommeil épisodiquement pour absorber de la nourriture stockée dans la chambre de son terrier (Freye, 1975). En conditions tempérées, la période d'hibernation est plus courte, (Jaeger, 1969, 1974 ; C. Joiris, com. pers). Selon Freye (1975), les tamias passent leur sommeil hivernal par couple ; ceci semble conforter par l'observation en novembre 2001 de deux individus présents dans un nichoir d'oiseaux dans le Parc Henri Sellier (Hauts-de-Seine) (S. Bertrand, com. pers.). Toutefois, les travaux approfondis de Kawamichi (1996) au Japon, montrent au contraire que les individus hibernent seuls dans leur terrier, les femelles adultes entrant en hibernation les premières, suivies par les mâles adultes, les jeunes femelles puis les jeunes mâles. Au printemps, les mâles sortent d'hibernation environ trois semaines avant les femelles.

Les caractéristiques comportementales de cette espèce (organisation sociale, occupation de l'espace, dispersion des jeunes, etc.) demeurent peu documentées, excepté par les observations de Kawamichi (1989, 1996). D'après cet auteur, le *Tamias* de Sibérie, tout comme le *Tamias rayé* (Elliott, 1978), est un animal solitaire, dont l'activité est centrée autour du terrier. Toutefois, ces deux espèces diffèrent : si *T. striatus* montre une assez grande fidélité à son terrier, fidélité se renforçant avec l'âge (Yahner, 1978), *T. sibiricus* en change fréquemment. Selon Kawamichi (1989), tous les mâles (n=27), ainsi que 95,7% des femelles (n=46) quittent leur terrier d'hibernation au printemps, un peu plus tardivement pour les femelles. En moyenne, les mâles changent de terrier tous les 2 à 19 jours ($7,7 \pm 2,2$ jours, n=9), les femelles non gestantes tous les 2 à 14 jours ($3,8 \pm 0,9$, n=18), et les femelles gestantes tous les 19 à 63 jours ($36,8 \pm 3,4$, n=12). Ces dernières utilisent préférentiellement de nouveaux terriers (16 sur 20 observations), contrairement aux mâles qui fréquentent des terriers abandonnés par d'autres individus. Durant la période d'élevage au nid (6 à 8 semaines), les femelles déplacent leurs jeunes dans d'autres terriers, parfois à plusieurs reprises.

Au Japon, de septembre à novembre, le domaine vital des mâles résidents ($68,3 \pm 3,7$ ares ; n=22) est significativement plus élevé que celui des femelles de même statut ($39,3 \pm 3,3$ ares ; n=39) (Kawamichi, 1996). En Allemagne, à partir du suivi de 14 *T. sibiricus* au printemps et de deux en automne, Geinitz (1980) a obtenu des domaines vitaux compris entre 7 et 40 ares, valeurs comparables à celles estimées par Elliott (1978) chez *T. striatus* (20 à 40 ares). Pour les deux espèces, le chevauchement des domaines vitaux est important. Chez *T. sibiricus* au Japon, les territoires des mâles incluent en moyenne $3,7 \pm 0,4$ (n=22) terriers de femelles et $1,5 \pm 0,2$ (n=22) terriers d'autres mâles (Kawamichi, 1996).

Reproduction



En captivité, les accouplements de *T. sibiricus* ont lieu de la première quinzaine de février à la première quinzaine d'août, avec deux pics, l'un principal en mars - début avril, et le second durant la deuxième quinzaine de juin (Blake & Gillett, 1988). Au Japon, dans le milieu naturel, ils ont lieu entre la mi-avril et la mi-mai (Kawamichi, 1989; Kawamichi & Kawamichi, 1993). Une seconde portée dans la même année n'a pas été observée par ces auteurs. D'après Blake (1992), avant accouplement, les femelles en oestrus vocalisent, émettant des "chip" en série.

Après une gestation de $31,3 \pm 1,1$ jours en moyenne, les femelles, qui possèdent 4 paires de mamelles, donnent naissance en captivité à $4,4 \pm 1,6$ jeunes en moyenne, de 1 à 8 (n portées = 176) (Blake & Gillett, 1988). Elles ont une voire deux portées par an, la seconde étant significativement moindre que la première. Le nombre de jeunes varie également suivant l'âge des femelles, leur nombre étant inférieur chez les primipares. Au sevrage, le sexe-ratio n'est pas différent significativement de 1:1 ; mâles et femelles atteignent leur maturité sexuelle entre 8 et 11 mois (Blake & Gillett, 1988). Leur longévité est de 6 à 7 ans d'après Freye (1975), de 8 à 12 années en captivité d'après Gismondi (1991).

Nus et aveugles à la naissance, les jeunes demeurent 6 à 8 semaines dans leur terrier (Freye, 1975 ; Kawamichi & Kamawichi, 1993) ; en Europe, ils émergent en mai-juin et en septembre, puis se dispersent rapidement (C. Joiris, com. pers. ; J.-L. Chapuis, non publié). Chez *T. striatus*, les jeunes atteignent leur taille adulte à trois mois. Ils s'éloignent de leur terrier de naissance dans un délai de 2 à 4 semaines et s'installent à des distances variables selon les sexes et les caractéristiques du milieu : à 25 m en moyenne pour les femelles (de 8 à 41 m, n=7) et 45 m pour les mâles (de 29 à 76 m, n=6) selon Elliott (1978), à 85 m en moyenne pour les femelles (de quelques mètres à 350 m, n=16) et à 345 m pour les mâles (de 50 m à plus de 700 m, n=15) selon Loew (1999).

Sur son aire de répartition originelle, mais également en Europe, les densités en *T. sibiricus* sont localement importantes, pouvant atteindre plusieurs dizaines d'individus à l'hectare (Freye, 1975 ; C. Joiris, com. pers.). Selon Kawamichi & Kawamichi (1993), la mortalité durant la période d'hibernation est faible, 3,7 à 5,7 % selon les classes d'âge et de sexe, comparée à 47,9% et 51,0% respectivement pour les femelles et les mâles adultes du printemps à l'automne. Une forte mortalité hivernale a été cependant observée en Belgique par C. Joiris (com. pers.) au cours de l'hiver 1991-1992, en relation avec une faible productivité en glands et en faînes en 1991, la fluctuation de la production en glands intervenant également sur la reproduction des tamias l'année suivante (Kawamichi, 1980).

Alimentation

Le *Tamia* de Sibérie se nourrit principalement au sol mais aussi, occasionnellement, dans les

arbres. Rongeur omnivore, son alimentation est constituée essentiellement de fruits secs (châtaigne, gland, faîne, noisette, akène du charme, samare de l'orme, fruit du tilleul...), de bourgeons, de baies, de fleurs et de graines de diverses espèces herbacées, d'insectes (larves et adultes de divers ordres) et de mollusques (Kawamichi, 1980 ; J.-L. Chapuis, non publié). Selon Freye (1975), il consomme également des champignons, et parfois des amphibiens, des reptiles, voire exceptionnellement des oeufs et des oisillons, comme l'ont également observé Kawamichi (1980) et Forstmeier & Weiss (2002). Au cours de l'automne, il enterre des aliments au hasard de ses déplacements, et surtout les entasse dans une chambre de son terrier. D'après Freye (1975), le poids de ses provisions est en moyenne de 2 kg, mais peut atteindre 6 kg.

Prédateurs

Ses principaux prédateurs sur son aire d'origine sont les Mustélidés ([*Mustela erminea*](#), [*M. nivalis*](#), [*Martes martes*](#)), le Renard ([*Vulpes vulpes*](#)), et les rapaces diurnes, surtout la Buse variable ([*Buteo buteo*](#)) dont la nourriture en été, en Sibérie et à l'est de la Russie, comporte jusqu'à 30% de tamias (Freye, 1975). En présence de prédateurs, en particulier lors de l'émergence des jeunes, les adultes émettent des cris courts, répétés et stridents.

Parasites

Parmi ses parasites, peu étudiés, un seul nématode trichostrongle à cycle direct, *Brevistriata bergerardi* a été décrit (Durette-Desset, 1970, 1976) sur des individus en provenance de Corée. Ce parasite ne semble pas spécifique à *T. sibiricus*, car il a également été observé chez la sous-espèce mantshuricus de l'Ecureuil roux, [*Sciurus vulgaris*](#), en Extrême-Orient soviétique (Schulz & Lubimov, 1932). L'autopsie de tamias de Sibérie provenant de forêts d'Ile-de-France a permis de retrouver ce nématode et d'autres espèces de la famille des Capillaridés et des Trichuridés, ainsi que des protozoaires intestinaux (B. Pisanu, J.-L. Chapuis, non publié). Sur son aire d'origine, le Tamia héberge également une espèce de pou Enderleinellus tamiasis (Durden & Musser, 1994) et de nombreuses espèces de puces, plus de 20 taxons mentionnés par Costa-Lima & Hathaway (1946) et Liu *et al.* (1986). D'après les données de ces auteurs, il est difficile d'affirmer que ces espèces soient des parasites primaires (spécifiques) ou secondaires (provenant d'autres mammifères). Il s'agit de Cératophyllidés, de Cténophthalmidés et d'Hystrihopsyllidés. En forêt de Sénart (Essonne), en 2003, trois espèces de puces ont été trouvées sur *T. sibiricus*, la plus fréquente étant *Ceratophyllus sciurorum*, puce de l'Ecureuil roux (J.-C. Beaucournu, J.-L. Chapuis, non publié). Les autres Siphonaptères sont des contaminations écologiques typiques aux dépens du Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*) et du Campagnol roussâtre (*Clethrionomys glareolus*). Enfin, comme de nombreuses autres espèces de mammifères, le Tamia de Sibérie porte des tiques, notamment *Ixodes ricinus*, en forêt de Sénart (G. Vourc'h, J.-L. Chapuis, non publié), vecteurs potentiels de différentes bactérioses, dont *Borrelia burgdorferi*, et viroses (George, 2003).

APTITUDE A DEVENIR ENVAHISSANT EN FRANCE

Le Tamia de Sibérie possède la plupart des caractéristiques d'un bon envahisseur (Ehrlich, 1989 ; Joly, 2002), même si certains points semblent être en sa défaveur, en particulier la sédentarité des adultes, la faible capacité de dispersion des jeunes et leur maturité sexuelle tardive, compensée cependant par une durée de vie et un taux de reproduction élevé. Actuellement, les populations demeurent encore localisées dans les massifs forestiers où l'espèce a été introduite, mais elle semble avoir les potentialités de coloniser au cours des décennies à venir la plupart des forêts françaises de feuillus et de conifères, que ce soit naturellement ou avec l'aide de l'homme.

Dans les systèmes insulaires, aux structures simplifiées, une forte proportion des espèces introduites deviennent envahissantes, avec des impacts importants sur le fonctionnement des

systèmes écologiques (Elton, 1958 ; Courchamp *et al.*, 2003). Par contre, dans les milieux continentaux, leurs effets sont souvent difficiles à détecter pour la plupart des taxons (Vitousek, 1990), la complexité des interrelations entre espèces et communautés rendant mal aisées l'analyse des conséquences des introductions et les prévisions de colonisation (Lodge, 1993).

Pour mieux comprendre les modalités de colonisation de cet écureuil allochtone et déterminer les conséquences de sa présence, plusieurs voies de recherche sont à approfondir. Elles concernent la biologie des populations, les mécanismes de dispersion en fonction de la fragmentation des habitats, les relations interspécifiques entre les rongeurs, notamment par compétition alimentaire mais également par échange de parasites intestinaux, voire de virus, comme cela a été observé en Grande-Bretagne entre *Sciurus vulgaris* et *S. carolinensis* (Tompkins *et al.*, 2002). Un autre aspect, lié plus directement à la santé humaine, doit être également considéré : le rôle potentiel de *T. sibiricus* en tant qu'hôte-réservoir de maladies, la borréliose de Lyme notamment, avec comme principaux agents infectieux les tiques (George, 2003). En Amérique du Nord, *T. striatus* est en effet considéré comme un des principaux réservoirs de la maladie de Lyme (Slajchert *et al.*, 1997).

Le *Tamias* de Sibérie n'est pas le seul Sciuridé susceptible de devenir envahissant en France durant les prochaines décennies. En effet, deux autres espèces, l'Ecureuil à ventre rouge (*Callosciurus erythraeus*), introduit sur le Cap d'Antibes (Alpes-Maritimes) en 1974, et l'Ecureuil gris (*S. carolinensis*), introduit dans le Piedmont italien en 1948, sont concernées. La première de ces deux espèces est actuellement très localisée et son extension est encore limitée par la ceinture d'habitations entourant la presqu'île (Jouanin, 1992). Par contre, la seconde a colonisé une partie du nord-ouest de l'Italie et son aire de répartition se rapproche de la frontière française (Bertolino & Genovesi, 2003 ; Lurz *et al.*, 2001).

Les exemples fournis par ces Sciuridés introduits montrent clairement qu'il est urgent de définir, à une échelle européenne, une politique de prévention vis-à-vis des animaux vendus dans les animaleries et d'intervention pour les espèces allochtones jugées envahissantes ou potentiellement envahissantes. Cette politique d'intervention peut aller de l'éradication, dans le cas de populations encore localisées, à des mesures de régulation sur le long terme pour les espèces déjà bien implantées.

Dans ce contexte, remarquons que les promeneurs réagissent positivement à l'observation de tamias dans les forêts périurbaines d'Ile-de-France, montrant ainsi son acceptation par le public. Si son attrait peut être, dans une certaine mesure, à l'origine d'un meilleur contact avec la nature, il met en évidence également la nécessité d'un effort important de communication au cas où le contrôle de cette espèce, sans statut pour l'instant, s'avèrerait nécessaire.

Ressources

Experts

- J.-L. Chapuis, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris

Les recherches actuellement développées en Ile-de-France sur cet écureuil exotique concernent la caractérisation de ses habitats, sa vitesse de colonisation, la biologie de ses populations, son comportement, son régime alimentaire, ses relations avec les autres espèces de rongeurs (parasitisme), son rôle fonctionnel dans l'écosystème forestier et son rôle potentiel en tant que réservoir de maladies transmissibles à l'homme (borréliose de Lyme). Participent à ces travaux : J. Marmet, B. Pisanu (MNHN), G. Vourc'h, O. Lorvelec (INRA), D. Réale (UQAM, Ca), J.-C. Beaucournu (Fac. de Médecine de Rennes) et, sur le terrain, les agents de l'ONF. Ces recherches sont financées par la Région Ile-de-France (2004-2008) et l'Office National des Forêts (2005-2008).

Fiche rédigée par J.-L. Chapuis
Muséum national d'Histoire naturelle
Département Ecologie et gestion de la biodiversité
USM 304 - Inventaire et suivi de la biodiversité
Case Postale 51
61, rue Buffon
75231 PARIS cedex 05
tamia@mnhn.fr

Bibliographie

Pour en savoir plus, en particulier sur les capacités du Tamia de Sibérie à devenir envahissant en France, voir l'article publié dans la Revue d'Ecologie (Terre et Vie), 2005, 60 : 239-253, dans lequel vous trouverez également les références des articles cités ici.