

Rappel. Sont traités par ailleurs :

- A- *Solanaceae* à alcaloïdes tropaniques
  1. Belladone, *Atropa belladonna* L.
  2. Daturas et Brugmansias
  3. Jusquiames, mandragores, *Solandra*, *Duboisia*
- B- Autres *Solanaceae*
  1. *Solanum* spp.
  2. Tabacs et brunfelsias

## B. Autres *Solanaceae*

### (2) - Tabacs et brunfelsias

On n'abordera pas ici — le sujet fait l'objet, dans tous ses aspects, d'une abondante bibliographie — la toxicité des tabacs à fumer, de la **nicotine** ou encore des cigarettes « électroniques ». On rappellera seulement que le jeune enfant peut aussi être la victime, directe ou indirecte, de ces produits (ingestion de tabac ou de liquide pour cigarettes « électroniques », usage inapproprié de dispositifs transdermiques). On écarte aussi la maladie du **tabac** vert (*green tobacco sickness*) qui relève plus du registre des maladies professionnelles que de celui des « plantes toxiques ».

#### 1. Tabac à anabasine : tabac arborescent, *Nicotiana glauca* Graham

L'**anabasine**, homologue pipéridinique de la *nor*-nicotine (= 3-[(2*S*)-2-pipéridyl]pyridine) est l'alcaloïde principal de ce tabac. Ses propriétés pharmacologiques sont qualitativement similaires à celles de la nicotine, stimulant puis paralysant (à dose forte) les récepteurs nicotiniques à l'acétylcholine, centraux et ganglionnaires, ainsi qu'à la jonction neuro-musculaire.

D'origine sud-américaine et largement disséminé (Afrique, Australie, ...), ce tabac arborescent (également appelé tabac glauque) est une espèce **buissonnante** ou arbustive à feuilles longuement pétiolées, ovales et **glauques**, et à **fleurs** jaunes à longue corolle tubuleuse. Elle est présente en France dans les vieux murs ou les rochers du littoral méditerranéen.

#### Intoxications chez l'Homme

Les intoxications par ce tabac sont peu fréquentes et presque toujours consécutives à la confusion, par les victimes, de ses feuilles avec celles d'une plante comestible comme, par exemple, les feuilles d'**épinards** (*Spinacia oleracea* L., *Amaranthaceae*).

En 2011, Furer *et al.* ont dressé un tableau récapitulatif des intoxications survenues entre 1962 et 2010 (inclus). Pour les 16 cas identifiés, ils précisent les circonstances de l'empoisonnement, la présentation clinique (quand elle est détaillée) ainsi que la méthode d'authentification du tabac (expertise botanique, mise en évidence de l'anabasine). Sept des 16 victimes sont décédées. Dans la même publication, les auteurs rapportent un cas qu'ils ont pris en charge dans un hôpital de Jérusalem : la victime, une Française en visite chez sa fille, a cru reconnaître des épinards dans l'environnement de la maison et en a fait cuire les feuilles pour réaliser un plat selon une recette

de son enfance. Rapidement (30 min), elle est prise de vomissements et perd conscience (T + 1 h 30). Un voisin, médecin, initie une réanimation. Le pouls de la victime est mesuré à 30 bpm, elle halète et, peu après, survient un arrêt respiratoire. À l'arrivée des secours, elle est cyanosée, ne respire pas et l'on constate une activité électrique cardiaque sans pulsation. Mesures d'urgence, adrénaline et atropine restaurent un rythme sinusal. La patiente, sous ventilation artificielle, demeurera inconsciente du fait des dommages causés par l'anoxie cérébrale. Elle décédera à J + 20 (complications infectieuses, **défaillance multiviscérale**) [1].

Deux autres cas de confusion avec des feuilles d'épinards ont été publiés, l'un en 2013 survenu dans le sud de la **France**, l'autre en 2014 observé en **Tunisie**. Dans le premier cas la victime a consommé une dizaine de feuilles « évoquant des épinards » cueillies dans le jardin, bouillies, puis gratinées avec de la béchamel au four. Vomissements, troubles visuels, vertiges, asthénie et bradycardie ont été les seuls symptômes observés [2]. Le second cas, celui d'un homme de 75 ans, s'est traduit à T + 2 h par des vomissements et une faiblesse musculaire dans les jambes suivis (T + 3 h) par une détresse respiratoire et une perte de conscience (**Glasgow** = 3). La récupération, sous ventilation assistée, est intervenue en 24 heures [3].

D'autres confusions sont possibles : avec des feuilles de « chou sauvage » (**Californie**, 2011) [4] ou avec des feuilles de *bok choy* sautées (= chou chinois ou encore *pak choï*, i.e. une variété de *Brassica rapa* L.) (**Australie**, 2012) [5]. Dans les deux cas il a été nécessaire d'intuber les victimes et de les ventiler artificiellement pour pallier l'insuffisance respiratoire sévère dont elles ont souffert. La récupération a été totale dans les deux cas.

À Nouméa (**Nouvelle-Calédonie**), c'est une soupe aux choux qui, en 2018, a provoqué chez un couple vertiges, faiblesse des jambes, agitation et, pour la femme, bradycardie, dyspnée, état comateux évoluant vers un arrêt cardio-respiratoire. Massage cardiaque, intubation, adrénaline : l'évolution a été favorable (5 jours). L'anabasine a été identifiée (LC-MS/MS) dans les feuilles bouillies qui avaient été confondues soit avec du **chou canaque** (*Abelmoschus manihot* [L.] Medik., *Mahvaceae*), soit avec des épinards [6].

Dans d'autres cas, les auteurs ne précisent pas la cause de l'ingestion (confusion ? ignorance ?) : consommation de feuilles cuites d'une « plante sauvage » en **Grèce** [7], de feuilles « grandes comme la main » dans un sauté ou de « légumes verts en feuilles » avec des œufs au bacon en **Californie** en 2018 [8]. Les quatre victimes ont récupéré (une a été intubée, les autres ont été traitées par de l'**ondansétron** (entre autres). Le dernier cas publié identifié correspond à l'utilisation délibérée de ce tabac arborescent dans un but thérapeutique : ingestion de la plante cuite par une femme pour aider à la guérison d'un cancer du sein (**Turquie**, 2018) [9].

### Intoxications chez l'animal

Elles semblent particulièrement rares. L'intoxication d'autruches a été publiée en 2011 en Afrique du Sud [10]. Pour mémoire, on rappelle que, comme d'autres molécules comportant une structure pipéridinique, l'anabasine est un tératogène inducteur de malformations congénitales [11, 12] dont l'action continue de faire l'objet de publications qui ne seront pas analysées ici. (Travaux du *Poisonous Plant Research Laboratory* [USDA-ARS], Logan, USA ; à titre d'exemple, on peut voir [13] et réf. citées).

## 2. *Brunfelsia* spp.

Parmi la cinquantaine d'espèces sud-américaines et antillaises que comporte le genre *Brunfelsia*, plusieurs sont recherchées pour leur caractère ornemental lié à l'étonnante et rapide évolution de

la couleur de leurs fleurs, du violet soutenu au blanc pur. D'autres sont traditionnellement utilisées pour leurs propriétés médicinales ou dans des pratiques rituelles (parfois associées à l'*ayahuasca*) [14].

Les seuls cas connus (publiés) d'intoxication par ces plantes concernent les animaux et tout particulièrement les chiens. En cinq années (2001-2006), 38 cas d'exposition impliquant 42 chiens ont été recensés aux **États-Unis**, principalement en **Californie** (29 cas). Les espèces le plus souvent impliquées étaient *B. calycina* var. *floribunda* (19 fois), *B. pauciflora*<sup>a</sup> (7 fois) et *B. australis* Benth. (7 fois) [15].

Au cours de la décennie écoulée plusieurs cas d'empoisonnement de chiens ont été publiés : en **Australie** en 2008 (espèce non précisée, 4 chiens) [16] ; en **Californie** en 2012 (*B. australis*, un chien) [17], en **Argentine** en 2016 (*B. australis*, 2 chiens dont un est décédé) [18] ; en **Uruguay** la même année (*B. australis*, un chien décédé) [19] ; en 2019 en **Australie** (espèce non précisée, un chien résistant ne répondant pas aux benzodiazépines, décédé après 4 jours par arrêt cardiaque sur dysrythmie) [20]. En 2018, des auteurs sud-américains ont étudié l'intoxication expérimentale d'ânes et de moutons par les feuilles de *B. uniflora* (Pohl) D. Don [21].

On rappelle que l'intoxication est marquée par des symptômes gastro-intestinaux et des effets sur le SNC (*ataxie*, tremblements, convulsions, *opisthotonos*) qui évoquent un empoisonnement à la strychnine. Les différentes publications citées détaillent signes cliniques, bilan biologique, traitements et évolution. Depuis la mise en évidence des propriétés convulsivantes d'une *amidine* isolée de *B. grandiflora*, aucune recherche ne semble avoir été conduite pour identifier formellement le principe toxique de ces espèces.

### 3. Autres espèces : *Nierembergia* spp.

Comme *Nierembergia veitchii* Hook. impliqué dans les années 1980 au Brésil, *Nierembergia rivularis* Miers a été mis en cause dans un épisode de calcinose enzootique ayant touché un troupeau de brebis en 2005-2006 dans le nord de l'**Uruguay** [22].

### 4. Références

- 1 Furer V, Hersch M, Silvetzki N, Breuer GS, Zevin S. *Nicotiana glauca* (tree tobacco) intoxication - Two cases in one family. *J Med Toxicol*. 2011;7(1):47-51.
- 2 Lopez JG, Kervégant M, Tichadou L, Hayek-Lanthois M, de Haro L. Intoxication modérée accidentelle par *Nicotiana glauca*. *Presse Med*. 2013;42(11):1538-1539.
- 3 Hassen FM, Sik Ali BH, Jaoued O, Ayed S, Tilouche N, Gharbi R, et al. Severe *Nicotiana glauca* poisoning: a case report. *J Clin Toxicol*. 2014;4:5 (en ligne, 2 pages).
- 4 Bardas SL. Short-term intubation after ingestion of *Nicotiana glauca*. *Am J Health Syst Pharm*. 2011;68(18):1678-1679.
- 5 Stemmler SE, Alfred A, Christensen T, Tate G, White J. Unusual plant poisoning from anabasine in an isolated community following ingestion of tree tobacco leaves (*Nicotiana glauca*). *Toxicol*. 2012;60:177 (conference abstract, n° 161). [ScienceDirect](#).
- 6 Barguil Y, Antheaume C, Tatoyan N, Mikulski M, Caltot E, Laurencu X. Intoxication familiale à *Nicotiana glauca*. *Toxicol Anal Clin*. 2018;30(2):supp. S28 (26e Congrès SFTA 2018, O20).
- 7 Ntelios D, Kargakis M, Topalis T, Drouzas A, Potolidis E. Acute respiratory failure due to *Nicotiana glauca* ingestion. *Hippokratia*. 2013;17(2):183-184.
- 8 Vo K, Anderson I, Fouladkou F, Wallin T, Saso C, Gim B. *Nicotiana glauca* toxicity in California. *Clin Toxicol (Phila)*. 2018 ;56(10):950-951 ([NACCT Abstracts](#), n° 62).

<sup>a</sup> Les descripteurs de ces taxons ne sont pas mentionnés. La complexité des synonymies et la divergence des bases de données incitent à ne pas trancher ici...

- 9 Sercan Y, Selahattin KG. Respiratory failure due to plant poisoning: *Nicotiana glauca* Graham. *J Emerg Med*. 2018;55(3):e61-e63. [PubMed](#).
- 10 Botha CJ, Steenkamp PA, Olivier A, Bekker LC. *Nicotiana glauca* poisoning in ostriches (*Struthio camelus*). *J S Afr Vet Assoc*. 2011;82(2):116-119.
- 11 Green BT, Lee ST, Welch KD, Panter KE. Plant alkaloids that cause developmental defects through the disruption of cholinergic neurotransmission. *Birth Defects Res C Embryo Today*. 2013;99(4):235-46. [PubMed](#).
- 12 Green BT, Lee ST, Panter KE, Brown DR. Piperidine alkaloids: human and food animal teratogens. *Food Chem Toxicol*. 2012;50(6):2049-2055. [PubMed](#).
- 13 Green BT, Lee ST, Keele JW, Welch KD, Cook D, Pfister JA, et al. Complete inhibition of fetal movement in the day 40 pregnant goat model by the piperidine alkaloid anabasine but not related alkaloids. *Toxicol*. 2018;144:61-67. [PubMed](#).
- 14 Luzuriaga-Quichimbo CX, Hernández Del Barco M, Blanco-Salas J, Cerón-Martínez CE, Ruiz-Téllez T. Chiricaspi (*Brunfelsia grandiflora*, *Solanaceae*), a pharmacologically promising plant. *Plants (Basel)*. 2018;7(3):67 (en ligne, 11 pages).
- 15 Safdar AK. Toxicology brief - *Brunfelsia* species : beautiful but deadly. *Vet Med*. 2008;103:138-143.
- 16 Singh M, Cowan S, Child G. *Brunfelsia* spp (yesterday, today, tomorrow) toxicity in four dogs. *Aust Vet J*. 2008;86(6):214-218. [PubMed](#).
- 17 Clipsham R. *Brunfelsia australis* (yesterday, today, and tomorrow tree) and *Solanum* poisoning in a dog. *J Am Anim Hosp Assoc*. 2012;48(2):139-144.
- 18 Zeinsteger P, Palacios, A, Barberón, J, Zufriategui, L, Pernazza Lovey F. Intoxicación por *Brunfelsia australis* en caninos. Confirmación mediante identificación del vegetal en muestras biológicas. *Rev Vet*. 2016;27(1):51-57.
- 19 Sosa S, Capelli A, Domínguez R, González R, Castromán E, García y Santos C. Diagnóstico de intoxicación por *Brunfelsia australis* en un canino en Uruguay. *Veterinaria Uruguay*. 2014;50(193):42-47.
- 20 Crowley JD, Thomas KA, Donahoe SL, Child G, Hickey MC, Mooney ET. Hypoventilation, cardiac dysrhythmia, and cardiac arrest following acute *Brunfelsia* species (Yesterday, today, tomorrow) intoxication in a dog. *Aust Vet J*. 2019;97(6):202-207. [PubMed](#).
- 21 Mello GW, Riet-Correa F, Batista MC, Carvalho CJ, Dias AC, Franklin FL, et al. Poisoning by *Brunfelsia uniflora* in sheep and donkeys. *J Vet Diagn Invest*. 2018;30(3):476-478.
- 22 García y Santos C, Pereira R, Etcheberry G, Goyen JM, Pérez W, Capelli A, et al. Enzootic calcosis caused by *Nierembergia rivularis* in sheep. *J Vet Diagn Invest*. 2012;24(2):423-426.