

Activité 3 : Victime d'une intoxication

Hélène rentre le soir après son travail et retrouve son chat dans un état inhabituel. Elle remarque des traces de vomissements et de diarrhées dans son appartement. Son chat salive abondamment et réagit très peu à l'arrivée de sa maîtresse. Hélène se demande ce qu'il a bien pu manger pour être dans cet état. Il y a bien un peu d'oignon dans sa cuisine et une plante d'intérieure, un tradescantia, dans son salon mais rien qui ne lui paraisse bien dangereux...



Document : Des cristaux d'oxalate chez les végétaux

Certaines plantes d'intérieur comme Philodendron, Anthurium, Spathiphyllum, Alocasia et Tradescantia ont pour point commun d'avoir un latex très riche en cristaux d'oxalate de calcium. Mais c'est aussi le cas de certains légumes comme les épinards, les poireaux ou la pelure d'oignon.

La toxicité d'une plante fait intervenir les cristaux d'oxalates agencés en micro aiguilles (dénommées «raphides»). Ces cristaux d'oxalate sont sans danger s'ils ne prennent pas une forme acérée et un rôle dans la structure du tissu végétal. Par contre les raphides semblent être capables de transpercer les tissus avec lesquels elles entrent en contact provoquant une inflammation locale de la muqueuse digestive, une salivation excessive, des régurgitations, des vomissements... si la plante contient en plus des substances toxiques, elles pourront pénétrer plus facilement dans le sang et attaquer le système nerveux de l'animal, provoquant, tremblements, apathie (absence d'émotion).

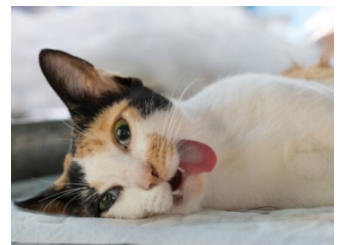
1. Quelles hypothèses peux-tu faire sur l'origine de l'état du chat d'Hélène ?

Tu as à ta disposition : un microscope polarisant avec caméra numérique, de la pelure d'oignon, une feuille de Tradescantia, un scalpel, de l'eau, lame, lamelle.

2. Proposer une démarche expérimentale pour vérifier tes hypothèses. N'oublie pas les 3 étapes : Ce que je fais (=ce que je veux démontrer), comment je le fais, ce que je pense obtenir.
3. Mettre en œuvre le protocole fourni.
4. Rendre compte des résultats de la façon la plus judicieuse possible.
5. Conclure (sans oublier les 3 étapes : je vois que, or je sais que, donc je déduis que...)

Activité 3 : Victime d'une intoxication

Hélène rentre le soir après son travail et retrouve son chat dans un état inhabituel. Elle remarque des traces de vomissements et de diarrhées dans son appartement. Son chat salive abondamment et réagit très peu à l'arrivée de sa maîtresse. Hélène se demande ce qu'il a bien pu manger pour être dans cet état. Il y a bien un peu d'oignon dans sa cuisine et une plante d'intérieure, un tradescantia, dans son salon mais rien qui ne lui paraisse bien dangereux...



Document : Des cristaux d'oxalate chez les végétaux

Certaines plantes d'intérieur comme Philodendron, Anthurium, Spathiphyllum, Alocasia et Tradescantia ont pour point commun d'avoir un latex très riche en cristaux d'oxalate de calcium. Mais c'est aussi le cas de certains légumes comme les épinards, les poireaux ou la pelure d'oignon.

La toxicité d'une plante fait intervenir les cristaux d'oxalates agencés en micro aiguilles (dénommées «raphides»). Ces cristaux d'oxalate sont sans danger s'ils ne prennent pas une forme acérée et un rôle dans la structure du tissu végétal. Par contre les raphides semblent être capables de transpercer les tissus avec lesquels elles entrent en contact provoquant une inflammation locale de la muqueuse digestive, une salivation excessive, des régurgitations, des vomissements... si la plante contient en plus des substances toxiques, elles pourront pénétrer plus facilement dans le sang et attaquer le système nerveux de l'animal, provoquant, tremblements, apathie (absence d'émotion).

1. Quelles hypothèses peux-tu faire sur l'origine de l'état du chat d'Hélène ?

Tu as à ta disposition : un microscope polarisant avec caméra numérique, de la pelure d'oignon, une feuille de Tradescantia, un scalpel, de l'eau, lame, lamelle.

2. Proposer une démarche expérimentale pour vérifier tes hypothèses. N'oublie pas les 3 étapes : Ce que je fais (=ce que je veux démontrer), comment je le fais, ce que je pense obtenir.
3. Mettre en œuvre le protocole fourni.
4. Rendre compte des résultats de la façon la plus judicieuse possible.
5. Conclure (sans oublier les 3 étapes : je vois que, or je sais que, donc je déduis que...)