

## La feuille : lieu de synthèse de matière

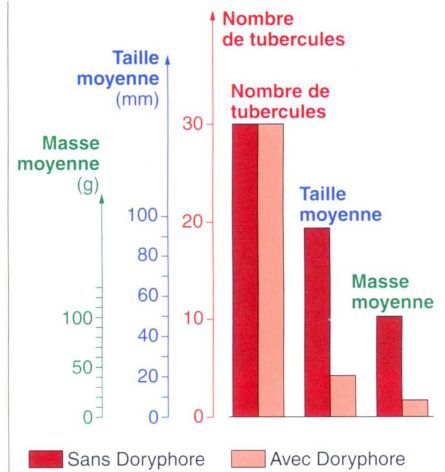
### Document 1 : feuille et synthèse de matière organique

- Les Doryphores (insectes Coléoptères) se nourrissent de feuilles de pommes de terre, à l'état larvaire comme à l'état adulte. Leur **prolificité** est telle qu'en quelques semaines, ils peuvent dévorer toutes les feuilles d'un champ.



- Les Pommes de terre forment des organes de réserve, les tubercules, essentiellement constitués d'amidon (glucide).

- Les données ci-dessous présentent les résultats de récoltes de tubercules obtenues par deux pieds de la même espèce, cultivés dans des conditions climatiques identiques. Des Doryphores ont mangé les feuilles de l'un des pieds.

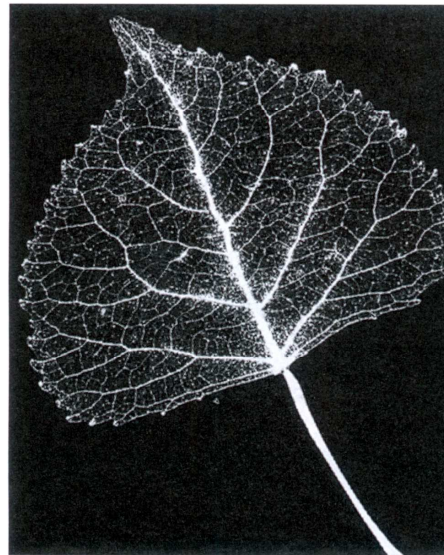
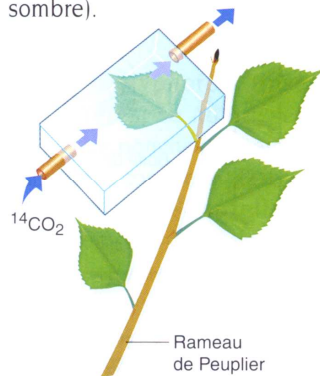


### Document 2 : origine de la matière organique formée

- La technique d'**autoradiographie** permet de suivre une molécule marquée (radioactive). Dans l'expérience ci-dessous, une feuille de Peuplier est enfermée dans une enceinte transparente, fermée pour éviter toute perte vers l'extérieur. Autour de cette feuille bien éclairée circule dans un circuit fermé de l'air humide contenant du dioxyde de carbone radioactif (le  $^{12}\text{C}$  normal est remplacé par du  $^{14}\text{C}$  radioactif) dans le dioxyde de carbone. Le  $\text{CO}_2$  radioactif a les mêmes propriétés chimiques que le  $\text{CO}_2$  « froid » et est utilisé de la même manière par les végétaux. Il n'est pas toxique pour le végétal, le temps de l'expérience.

- La présence du  $^{14}\text{C}$  en un endroit donné est repérable car il émet un rayonnement qui impressionne un film radiologique (argentique).

- Après quelques heures d'éclairement, la feuille est mise au contact d'un film radiologique qui sera révélé au bout de quelques jours. Seul le limbe de la feuille mise dans l'enceinte apparaît « radioactive » après une exposition courte (zones marquées apparaissant en sombre).



**Dispositif expérimental et résultat après autoradiographie.**