



HUMAINS ET VÉGÉTAUX : MÊMES PROBLÈMES, MÊMES SOLUTIONS

Henri CEPPI

L'Homme n'a rien inventé, il n'a fait que copier la nature!

Sans être aussi catégorique, il faut reconnaître que cette affirmation a du vrai puisque de nombreuses inventions «humaines» ne sont en fait que des adaptations à nos propres besoins de solutions trouvées et améliorées par la Nature depuis des millions d'années comme par exemple les fermetures Velcro (bardane) et les parachutes (pissenlit) chez les plantes et le sonar (chauves-souris) et les structures en alvéoles (abeilles) chez les animaux.

Cependant, constatant que ces adaptations ne concernent pas seulement les côtés matériel et physique, mais se retrouvent chez les végétaux également dans des évolutions de comportement, il m'a paru intéressant et parfois significatif d'établir quelques parallèles avec diverses situations et options humaines passées ou actuelles.

Il est bien entendu que ces quelques considérations n'engagent que ma propre responsabilité!

Réfugiés et clandestins

En ces périodes troublées de luttes ethniques où des peuples qui cohabitaient pacifiquement se combattent maintenant avec acharnement, créant ainsi de vastes déplacements de populations qui cherchent refuge dans des contrées plus ou moins accueillantes, le sort tragique des réfugiés fait la une des journaux.

Aussi, tout en évitant des comparaisons choquantes vis-à-vis de toutes ces souffrances humaines, on peut tout de même constater que des plantes également ont connu, et connaissent encore, des situations similaires et ne doivent leur survie qu'en se réfugiant hors de leur terre d'origine, c'est-à-dire loin de leur biotope naturel.

Prenons comme exemple connu de tous le sort peu enviable des coquelicots: pratiquement exterminés (on pourrait parler de génocide végétal) par les herbicides, ils ont tout d'abord disparu des champs de céréales; puis, petit à petit, ils sont réapparus tant bien que mal dans certains endroits moins hostiles comme les terrains en friches ou fraîchement remués, les bords de chemins et les talus, pour finalement réintégrer une partie des terres perdues, ce qui est le souhait légitime de chaque réfugié.

Mais les coquelicots ne sont pas un cas isolé, bien au contraire, car nombreuses sont les espèces végétales qui ont dû abandonner leur patrie et bien souvent sans espoir de retour suite à la destruction définitive de celle-ci. En effet, la disparition entre autres de milieux humides et de prairies sèches ont contraint de nombreuses plantes à émigrer ou, malheureusement, à disparaître peut-être pour toujours d'une région: qui se souvient encore des trèfles d'eau et des gentianes pneumonanthes des marais d'Yverdon qui ont enchanté la jeunesse du botaniste Henry Correvon?

Heureusement, d'autres espèces, peut-être moins exigeantes ou plus résistantes, ont su ou ont pu survivre en s'adaptant à des conditions presque identiques à celles perdues ou encore en s'intégrant à la population indigène.

Le comportement des plantes «clandestines» est, au contraire, totalement différent. En effet, ces «réfugiées volontaires» n'ont pas dû quitter leur terre d'origine sous la contrainte des événements puisqu'elles y sont toujours présentes, mais ont profité de diverses circonstances favorables pour s'introduire subrepticement dans de nouvelles régions: ainsi, la curieuse ambrosie, originaire d'Amérique du Nord et observée à Yverdon depuis 3 ans, a débarqué en Europe en même temps que les troupes américaines lors de la guerre 39-45.

Une fois implantées, ces clandestines ont souvent des évolutions totalement opposées: soit, après quelques années d'effort inutiles pour conquérir de nouveaux territoires elles finissent par y renoncer et disparaissent sans gloire, soit, au contraire, après une période d'adaptation plus ou moins longue, elles se développent rapidement au point de devenir envahissantes: c'est par exemple le cas des galinsogas, petites composées d'Amérique centrale et du sud que l'on rencontre même au centre-ville d'Yverdon ou des balsamines (ou impatientes) qui, parties de leur lointaine Asie, se propagent maintenant en Europe avec plus ou moins de succès selon les espèces et les endroits.

Ainsi donc, toute proportion gardée bien entendu, il est possible de discerner chez les Humains et chez les Végétaux, comme par exemple dans le cas présent des réfugiés, des attitudes et comportements souvent similaires, ce qui devrait nous inciter à plus de respect et plus de compréhension tant pour les uns que pour les autres.

Mobilité et flexibilité

Mobilité et flexibilité, deux nouvelles conceptions apparues depuis peu dans le monde du travail, mais que les végétaux pratiquent avec plus ou moins de succès depuis leur apparition sur la terre ferme afin de survivre aux profonds et nombreux bouleversements géologiques et climatiques qui ont jalonné l'histoire du globe.

Pourtant, parler de mobilité pour des plantes peut paraître pour le moins insolite! En effet, fixées au sol par leurs racines pour leur sécurité et leur besoin en eau et sels minéraux, elles semblent condamnées à naître et mourir au même endroit; ceci est effectivement le cas pour la plupart d'entre elles. Aussi, pour remédier à cette contraignante réalité, bien des végétaux ont développé divers modes de déplacement qui leur ont permis non seulement de subsister, mais également de conquérir de nouveaux territoires.

Ainsi, certaines espèces de renoncules, bugles et potentilles, toutes qualifiées de rampantes par les botanistes, se font un malin plaisir, si vous leur en laissez le temps et la possibilité, d'envahir petit à petit votre gazon ou votre jardin en établissant des avant-postes grâce à leurs stolons, créant ainsi de nouvelles colonies qui à leur tour partiront à la recherche de nouvelles terres. C'est de cette manière qu'ont également procédé les Romains lors de leur conquête du bassin méditerranéen ou encore les Anglais, les Français et autres colonisateurs en ouvrant des comptoirs dans des pays de plus en plus lointains.

Cependant, si ingénieuse et efficace soit-elle, cette façon de faire demeure très localisée, Aussi, pour couvrir de plus grandes distances, certains végétaux ont mis au point diverses méthodes de propagation plus ou moins sophistiquées. Ainsi, comme le pissenlit et les saules, ils utilisent parfois le vent pour disperser au loin de très nombreux fruits spécialement conçus à cet effet, ceci avec l'espoir de trouver un terrain favorable à la germination des graines. Il est intéressant de constater que bien des maisons de commerce ont actuellement adopté ce mode de faire en rem-

plaçant le vent par le facteur pour remplir nos boîtes aux lettres de prospectus dans le seul but de trouver un terrain fertile pour leurs produits, c'est-à-dire de nouveaux clients.

Les plantes n'ont pas attendu la venue de l'homme et de ses transports publics pour se déplacer, même si ceux-ci facilitent bien les choses, et cela même d'un continent à un autre: ainsi des plantes «bien de chez nous» comme les narcisses, les crocus et les campanules nous vinrent d'Afrique du Nord, les primevères, les aconits, les ancolies, les gentianes et les rhododendrons d'Extrême-Orient et d'Asie centrale, alors que l'arnica et le raisin d'ours arrivèrent d'Amérique en passant par l'Asie.

Quant à la flexibilité, une autre forme de mobilité qui est souvent source de désagréments et même de déchirement pour de nombreux travailleurs obligés de quitter, de gré ou de force, leur environnement familial et familial, les végétaux en ont également fait la dure expérience au cours de leur existence mouvementée.

Un bon exemple est celui de la flore alpine de nos sommets du Jura vaudois au cours des diverses glaciations: chassée d'une part par l'arrivée du glacier du Rhône et d'autre part par le développement d'une calotte glaciaire ne laissant à la disposition des plantes les plus résistantes que quelques «nunataks» (mot du Groenland pour désigner des falaises ou des arêtes rocheuses émergeant de la glace ou de la neige) qui ont entre autres permis le maintien du petit saule réticulé, cette flore a été contrainte de chercher refuge plus au sud dans le massif calcaire de la Chartreuse. Puis, avec le radoucissement du climat et la disparition progressive des glaces, plusieurs «orophytes» (plantes de montagnes) sont revenus, et reviennent probablement encore, sur les sommets momentanément abandonnés, les uns, plus entreprenants, s'avancant le plus loin et les autres, plus timorés et souvent arrêtés par une cluse, demeurant en arrière. Ainsi, il est possible d'observer que le nombre d'espèces alpines diminue du sud au nord, soit de la Dôle au Chasseron dans le domaine vaudois, et que chaque sommet marque la limite septentrionale d'au moins une espèce: la Dôle pour la paradisie faux lis, la Dent-de-Vaulion pour le lin des Alpes, le Suchet pour le séneçon doronic et le Chasseron pour la campanule en thyrese.

Association, partenariat et fusion

Vaincre ou mourir, ou plus simplement prospérer ou disparaître, telles sont les alternatives qui se présentent actuellement à de nombreuses entreprises avec souvent comme unique solution de survie soit une association, soit un partenariat, soit encore une fusion. Chez les végétaux également, ces cruels dilemmes se sont aussi présentés une fois ou l'autre au cours de leur existence longue et mouvementée et leur choix les a parfois conduits aux mêmes solutions vitales.

Les associations végétales, qui réunissent une ou plusieurs espèces «caractéristiques» ou «constantes» et des plantes «compagnes» ou «différentielles», ne sont pas en fait une solution extrême de survie, mais plutôt une adaptation commune à une nécessité écologique identique, et la perte de l'un de ses composants n'entraîne nullement la disparition de l'association elle-même. A l'échelle humaine, ces associations peuvent être comparées aux Centres commerciaux qui se développent dans un contexte favorable pour tous et où de nombreux petits commerces gravitent autour d'une ou deux «grandes surfaces», pour l'enrichissement, parfois aléatoire, des uns et des autres.

Association plus restreinte en nombre, le partenariat concerne généralement deux partenaires qui unissent leur capacité et leur diversité dans le but d'affermir leur position sur le marché et, si possible, de développer leur volume de productivité. Dans le monde végétal, le partenariat le plus connu et le plus visible est sans doute celui que les Phanérogames (plantes à fleurs) ont conclu avec le monde animal: tout d'abord avec de nombreux insectes et quelques oiseaux et chauves-souris qui, pour un peu de nectar, se chargent du transport de pollen d'une fleur à l'autre, puis

avec les oiseaux, les mammifères et quelques insectes qui, en échange de nourriture, assurent la dispersion des graines.

En revanche, les partenariats entre plantes passent souvent inaperçus parce que se réalisant à l'échelle microscopique. Ainsi, celui conclu par les Orchidées avec des champignons du type Hyphomycètes (souvent du genre *Rhizoctonia*), lesquels, pénétrant dans les minuscules graines sans albumen de la plante, apportent les aliments indispensables aux premiers pas du jeune embryon qui, après avoir acquis son indépendance par ses jeunes racines, fournira à son tour aux champignons la nourriture nécessaire à leur développement.

Quant à la fusion, qui voit l'identité des deux partenaires se confondre pour former une nouvelle entité (voyez Novartis!), l'exemple végétal le plus emblématique est certainement celui des Lichens. Nés de la fusion d'une algue et d'un champignon où chacun contribue, selon ses propres capacités, à la naissance et au maintien d'un nouveau type de végétal, les Lichens ont pu, sous leurs formes les plus diverses, conquérir la presque totalité de la Terre, des endroits les plus arides (comme chez nous les rochers et les murs) aux régions les plus froides (on trouve encore six espèces au sommet du Nordend et de la Pointe Dufour dans le massif du Mont-Rose) où aucune autre plante ne peut survivre.

Cependant, malgré toutes les apparences positives, une différence fondamentale caractérise cette similitude de comportement entre Humains et Végétaux: alors que les partenariats et fusions du monde végétal sont conçus pour durer probablement définitivement, à moins qu'un nouveau cataclysme terrestre ne vienne bouleverser toutes les données, il n'en est pas de même dans le monde des affaires où les intérêts particuliers et les profits immédiats entraînent souvent la rupture de contrats soi-disant mirobolants et généralement qualifiés d'indispensables.

Globalisation et concurrence

Bien que ne figurant pas encore dans tous les dictionnaires, le terme de «globalisation», fréquemment cité par les médias, fait depuis peu partie de notre vocabulaire courant, au même titre que «mondialisation», dont l'apparition date du début des années 60; tous deux ont pratiquement la même signification: action de se répandre dans le monde entier.

Si, du point de vue humain, cette expansion mondiale est relativement récente, il n'en est pas de même chez les végétaux supérieurs qui ont marqué chaque ère des temps géologiques par la dominance d'un puissant groupe de plantes. Ainsi, ces «multinationales végétales» (dénommées par les scientifiques Embranchement ou Sous-embranchement) ont successivement dominé l'ère primaire avec les Ptéridophytes (lycopodes, sélaginelles, prêles, fougères et plantes alliées), l'ère secondaire avec les Gymnospermes (conifères) et l'ère tertiaire avec les Angiospermes (plantes à fleurs).

Actuellement, mis à part les Angiospermes qui, avec quelque 240'000 espèces connues, règnent encore sur le monde végétal, tous les autres groupes, tour à tour supplantés par des espèces plus performantes parce que mieux adaptées à de nouvelles conditions de vie, ont perdu leur suprématie et ne comptent plus que quelques rescapés: ainsi les Gymnospermes qui, après avoir culminé au Trias et au Jurassique avec environ 20'000 espèces, n'en compte maintenant plus que 600 à 1000. En sera-t-il de même pour nos multinationales qui, à force de vouloir s'agrandir et dominer le monde, finiront par succomber à une concurrence impitoyable ou disparaître lors d'un bouleversement social?

Moins spectaculaire, mais plus proche de nous, une autre forme de globalisation végétale se développe de façon plus ou moins visible: il s'agit de diverses plantes qui, à partir de leur terre d'origine, envahissent peu à peu de nombreux territoires et supplantent souvent les espèces indi-

gènes, ce qui, au début du siècle déjà, a fait dire au botaniste Henry Correvon: «*Il faut bien admettre que les plantes d'autrefois valent mieux que les vulgarités que nous a envoyées l'Amérique sous forme de ces pestes d'Erigeron canadense, de Solidago canadensis ou d'Oenothera biennis*». Pour nous botanistes, et cela même si certaines plantes apportent une diversité intéressante et colorée à notre Flore originelle, il faut bien admettre que cet envahissement progressif est effectivement regrettable et conduit à une banalisation généralisée qui fait que l'on observera bientôt les mêmes plantes sous toutes les latitudes, au même titre que les enseignes lumineuses «McDonald's» et «Coca-Cola»!

Si la concurrence est généralisée dans le monde des affaires où elle joue un rôle important et parfois bénéfique, ce qui n'est malheureusement pas toujours le cas, elle sévit également chez les végétaux, mais d'une manière beaucoup plus discrète, ce qui n'enlève rien à son efficacité. En effet, cette concurrence végétale, qui a surtout pour but de s'assurer davantage de lumière ou d'espace vital, peut être aussi impitoyable que celle des humains, au point d'éliminer définitivement tout rival par trop entreprenant.

Un exemple concret nous est fourni par le hêtre dont on admire les belles forêts au sous-bois si accueillant, sans se douter que ce «propre en ordre» bien helvétique est le résultat d'une lutte incessante tant contre des espèces étrangères que contre ses propres descendants. En effet, avec leurs racines très étendues et leurs feuilles habilement disposées pour capter le maximum de lumière, les hêtres privent de terrain et de luminosité toutes les plantes désireuses de s'établir à proximité si bien que seules subsistent celles qui ont une floraison précoce et que, sur un hectare de forêt qui compte en gros un million de jeunes plantules de hêtre âgées de 10 ans, il n'en restera plus qu'environ 4500 après 50 ans et une centaine seulement après 100 ans. D'autres arbres, comme les conifères, le châtaignier ou le noyer, par exemple, procèdent d'une manière plus dissimulée pour éliminer toute concurrence en émettant des substances chimiques toxiques. Il en est de même chez la piloselle, cette petite épervière jaune citron des talus et des gazons, qui parvient à empêcher la germination d'autres espèces en se développant en cercles concentriques très serrés, mais qui parfois, dans un sol qu'elle-même a fortement contaminé, fini par périr à partir du centre. Bel exemple d'un développement égoïste et inconsidéré pouvant entraîner finalement une autodestruction!

Conclusion

Ainsi donc à problème identique solution identique, à ce détail près que si les Végétaux doivent principalement faire face à des problèmes qui leur sont imposés par la nature, les Humains sont souvent confrontés à des problèmes qu'ils ont eux-mêmes créés.