

L'extrait salvateur de Justus von Liebig

La lumière du soleil s'infiltrait à travers la grande fenêtre, et tombait sur le livre tenu par un homme à la figure ovale. Des cheveux blancs entouraient sa tête amicale concentrée sur la lecture. Ses yeux couraient rapidement à travers les lignes remplies de lettres et il était complètement absorbé par son labeur. « Mr Liebig, Mr Muspratt est là », la servante dut répéter la phrase deux fois avant que le vieil homme arrive à se séparer du livre épais et sourie doucement. Un invité entra, suivant la servante. Liebig sourit et s'approcha du nouveau venu.

« Muspratt! C'est si gentil de ta part d'être venu voir ton vieil ami. Comment vas-tu? », dit Liebig en désignant à son ami une chaise proche de la table. Ils s'assirent tous les deux pour boire le thé déjà servi.

« As-tu vu la multiplication des usines? Il y a une nouvelle usine dans les faubourgs. Il est parfois dur de supporter la fumée du charbon. Un brouillard noir est littéralement omniprésent! ». Muspratt commença à rapporter tout ce qu'il avait pu observer la semaine passée. Il savait fort bien que son ami était parfois tellement impliqué dans ses recherches qu'il était difficile pour lui de suivre toutes les nouvelles. Liebig regarda son ami avec incrédulité, comme s'il voulait confirmer les pensées de son ami.

« Oh, cela fait bien longtemps que je n'ai pas été en ville pour sentir par moi-même toutes ces conséquences négatives des fumées industrielles! » Liebig soupira, et sur ce, il but une gorgée de thé. « Ne t'en fais pas, mon vieil ami! Un esprit aussi brillant que le tien ne peut se préoccuper des fumées qui s'échappent des cheminées d'usine. Tu as assez de travail avec les nouveaux numéros du journal *Annalen der Chemie* » lui répondit Muspratt avec admiration. Il admirait les œuvres de Liebig depuis longtemps et répétait partout que l'esprit de son ami dépassait de beaucoup son époque. La révolution industrielle? Qu'était-ce pour Liebig, il avait des tâches bien plus importantes à accomplir.

« J'aimerais souligner que ta découverte de la technique pour argenter le verre est géniale! J'ai récemment acheté pour ma fille un miroir moderne fabriqué en utilisant ta méthode. C'est incroyable comme elle est belle dedans! », dit l'invité avec émerveillement alors que Liebig sourit modestement. « Ah, j'oubliais presque! J'ai lu récemment que tu avais découvert pourquoi les récoltes sont parfois bonnes et parfois mauvaises, et je suis sûr que ça sera bien utile pour l'agriculture. »

« Toute ma vie j'ai rêvé de soutenir le développement de l'agriculture. Je fus très surpris quand je tirai les conclusions de ma recherche. Rends-toi compte que s'il manque d'un minéral dans le sol, la plante se développe jusqu'à ce qu'elle ait épuisé ce substrat, et ensuite son développement s'arrête ». Liebig regarda son ami avec une incrédulité intacte, celle qui l'avait habitée, lorsqu'il découvrit cette corrélation et la communiqua à ses étudiants. « J'ai entendu que beaucoup de gens appellent ta découverte la *Loi du Minimum*. Est-ce bien correct que le minéral qui est proportionnellement le moins présent dans le sol est celui qui va limiter le développement de la plante? » s'assura Muspratt, essayant de comprendre son ami du mieux qu'il pouvait. Liebig acquiesça.

« Ce n'est pas tout. J'ai réussi à trouver la formule de l'engrais d'azote. On en produit depuis des semaines au labo. Tous les étudiants se sont réellement impliqués. Finalement, on a conduit une expérience sur 150 jeunes plants. On en a non seulement arrosé mais aussi fertilisé cinquante. Une autre cinquantaine fut seulement arrosée. Les cinquante derniers furent arrosés et fertilisés avec du fumier. » Liebig prit une gorgée de thé, en regardant son ami dans les yeux. « Eh bien, sais-tu que ceux fertilisés avec notre engrais ou du fumier naturel poussaient plus rapidement et étaient plus luxuriants? Je pense que c'est ma principale réussite! Penses-y : maintenant les fermiers vont pouvoir fertiliser leurs champs même avec les excréments de leurs animaux domestiques et les récoltes en seront bien meilleures! » Les étincelles de l'enthousiasme dansaient toujours dans les yeux de Liebig quand il parlait de ses expériences.

« Liebig, je me suis toujours demandé ce qui t'avait attiré dans la carrière scientifique. C'est clair que ton esprit est exceptionnel, mais... As-tu toujours voulu devenir scientifique? » Muspratt regarda son ami attentivement. Il semblait qu'il ait enfin trouvé le courage de poser la question qui le préoccupait depuis si longtemps.

« Pas toujours, mais certainement souvent. Tout commença quand j'avais 13 ans, en 1816. Le printemps était censé arriver, mais le froid mordant perdurait depuis janvier, et il ne semblait pas que le temps s'adoucirait. Les provisions s'épuisaient et les gens souffraient de la faim. Les fermiers ne pouvaient pas semer les champs à cause de l'épaisse couche de neige. J'habitais à Darmstadt à l'époque et j'étais effrayé en regardant les foules de personnes affamées et maigres qui venaient en ville. Après cet hiver glacial, le printemps vint enfin, mais trop tard pour que les fermiers puissent semer. La famine se répandit de plus en plus : d'abord elle toucha les pauvres, puis la classe moyenne. Je connaissais la faim. L'hiver suivant, bien qu'il fût plus doux, fut bien pire que le précédent à cause du manque de provisions. Des personnes affamées mourraient dans les rues, le désastre touchait tout le monde. Déjà à cette époque je pensais intensément à des solutions pour améliorer l'agriculture et augmenter les récoltes, afin que personne ne meure plus de faim. » Liebig sourit chaleureusement comme si un autre soleil s'était levé dans la pièce. Les amis buvaient du thé, parlant des œuvres de Liebig et de la famille de Muspratt encore longtemps.

Le tintement de la sonnette interrompt la pensée de Liebig. Qui donc pouvait venir ainsi sans s'annoncer ? Cela faisait bien longtemps que quelqu'un était venu voir le scientifique sans avoir au préalable envoyé le billet contenant les raisons ou les circonstances de la visite. Après un moment, à la place de la servante, Muspratt à bout de souffle arriva dans la pièce. Sa figure rouge révélait immédiatement qu'il n'avait pas pris la calèche, mais qu'il avait couru aussi vite que possible. L'homme prit un certain temps à reprendre sa respiration, mais quand il regarda enfin Liebig, le scientifique fut choqué de lire le désespoir dans les yeux de son ami.

« Muspratt! Que s'est-il passé? Assieds-toi, reprends ton souffle », il fit signe à la servante d'amener un verre d'eau à l'hôte. Quand son ami eut bu toute l'eau, il regarda Liebig avec tristesse.

« Je ne sais plus quoi faire! Je me sens si inutile, si maladroit... Je ne peux rien faire. Toutes mes tentatives n'ont servi à rien! Elle continue à perdre du poids, elle est de plus en plus faible. On dirait une ombre d'elle-même! » Muspratt se tint la tête et s'enfouit la figure dans les mains. Liebig le regardait confus et ne comprenait pas

exactement ce qui se passait. Après un moment, son ami continua « Ma très chère Emma! Elle est mourante, Liebig! Mourante... » et la douleur dans les yeux du père bouleversa Liebig.

« Explique moi ce qui se passe » demanda le scientifique. Il savait que Muspratt ferait n'importe quoi pour sa fille. Il n'épargnerait rien pour son bonheur. Si elle était mourante... alors avait épuisé toutes les autres solutions.

« Emma est malade. Au début, on a pensé qu'il s'agissait simplement d'une intoxication alimentaire, mais ça a traîné. Ensuite, elle a eu la fièvre et on a dû se rendre à l'évidence et conclure qu'elle souffrait du choléra. Elle est alitée depuis une semaine et demie, et elle perd du poids. Elle ressemble à un squelette. Elle mange les repas mais n'assimile rien, on ne sait pas quoi faire. »

Liebig ne dit pas un mot. Il demanda à sa servante un manteau, pris le bras de son ami, et l'amena à sa maison. « Je vais essayer d'aider, je vais peut-être arriver à trouver une solution. Je ne suis pas un docteur, mais... », Il sourit à son ami afin de le reconforter.

« Chérie, Mr Liebig est venu voir ce qui t'arrive », Muspratt se mis à genoux à côté du lit de sa fille à moitié consciente. « Dites moi exactement ce qui se passe », demanda Liebig à Muspratt et sa femme. Ils lui racontèrent brièvement l'histoire de la maladie d'Emma. Le plus étrange était qu'elle était de plus en plus mince et qu'elle n'arrivait pas à garder la nourriture. Le scientifique resta silencieux pendant un moment, regardant la jeune fille abattue épuisée dans le lit.

« Je comprends cette partie de la maladie - Je pense qu'on doit trouver une façon pour que son corps puisse garder de la nourriture. Je ne sais pas pourquoi mais il semblerait que ses intestins soient incapables d'absorber les nutriments. » Il se frotta le front « Je vais essayer de lui préparer un bouillon spécial, ça va peut-être marcher » et quitta immédiatement la pièce, laissant les parents d'Emma à leur tristesse. Il ne pouvait perdre un seul instant.

« Professeur... », un étudiant s'approcha timidement de Liebig. « Vous devriez vous reposer. Vous n'avez pas dormi depuis trois jours ». Liebig le regarda fiévreusement. « Je n'ai pas le temps, je dois à tout prix tenter de sauver Emma » dit Liebig qui recommença à mélanger le gruau sur lequel il travaillait ces derniers jours.

L'étudiant regardait ce gruau avec intérêt. Liebig commença à tout lui expliquer. « Pour commencer, Greta a cuit un poulet, ensuite je lui ai demandé de le hacher pour qu'une personne incapable de manger par elle-même puisse le manger. Quand tout fut prêt, je l'ai immergé dans une solution d'acide hydrochlorique pour toute une nuit. Maintenant on doit presser le poulet pour en tirer l'extrait ». L'étudiant opina simplement de la tête et commença à presser une autre portion de l'extrait.

« Emma, essaye de prendre encore quelques gorgées », implorait l'épouse de Muspratt. Alitée et à moitié consciente, sa fille ouvrait la bouche à contrecœur, trop faible pour avaler le gruau. Liebig observait toute l'opération avec anxiété. Finalement, ils réussirent à lui donner à boire une autre portion de l'extrait.

« Cela fait trois jours... Penses-tu que son état s'améliore? », demanda Liebig incertain. Muspratt le regarda, la tristesse dans ses yeux. « Au moins, elle ne vomit plus », dit-il doucement. « Il faut garder espoir, ça marche peut-être. Si pas... », il fit un geste de la main, n'osant pas mentionner les conséquences si la fille n'arrivait pas à garder quelque nourriture. Il se leva, embrassa Muspratt et baisa la main de sa femme. « Tenez bon, je vous en prie » dit-il en fermant la porte.

Trois jours plus tard, Muspratt fut encore annoncé comme visiteur chez Liebig. Liebig s'en fut à la porte rapidement, et quand il vit Muspratt sur le pas de la porte, souriant et joyeux, il connaissait déjà la nouvelle. « Ça a marché, Liebig, ça a marché! » Muspratt ne dut rien ajouter, Liebig attrapa sa veste rapidement, et les deux hommes s'en allèrent.

De retour au lit d'Emma, le changement n'aurait pas pu être plus flagrant - bien qu'elle fût encore faible, elle avait les yeux ouverts et récupérait de manière évidente. Liebig sourit, conscient que sa tentative désespérée n'avait probablement pas juste sauvé Emma, mais avait aussi montré le chemin d'une découverte scientifique.

Quelques semaines plus tard, Emma avait entièrement récupéré. Elle se promenait dans le parc avec son père et Liebig, alors qu'une nouvelle idée germait dans l'esprit du scientifique. L'idée était de constituer la compagnie qui produirait l'extrait. Alors qu'il cherchait un médica-

ment pour Emma, il n'avait pas seulement travaillé sur l'extrait de volaille, mais aussi sur celui de bœuf. Pendant l'expérience, il avait remarqué que la viande égouttée prenait une consistance assez dure. Il la fit refondre dans de l'eau, et le bouillon était intact. Voilà un moyen de conditionner ce précieux bouillon et d'en faire commerce !

Le scientifique était perdu dans ses pensées pendant un moment. Il sourit avec satisfaction, n'est-ce pas une idée géniale de constituer sa propre entreprise de cubes de bouillon, surtout à l'époque de la révolution industrielle ?

Références

<http://www.woodrow.org/teachers/ci/1992/Liebig.html>

http://en.wikipedia.org/wiki/Justus_von_Liebig

Paoloni C. (1968). Justus von Liebig: eine Bibliographie sämtlicher Veröffentlichungen mit biographischen Anmerkungen. Heidelberg: Carl Winter Universitätsverl.

Le texte a été traduit par Ludovic Urbain et revu par Brigitte Van Tiggelen

Story: Justus von Liebig's life-saving extract was edited by Peter Heering and is based, in part on **Historical Background: Food, energy and work – developing a science of nutrition** written by Andreas Junk and on **Biography: Justus von Liebig** written by Anna Zeller.

Story: Justus von Liebig's life-saving extract was written by Anna Zeller with the support by the European Commission (project 518094-LLP-1-2011-1-GR-COMENIUS-CMP) and Polish Association of Science Teachers, Poland. This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.