

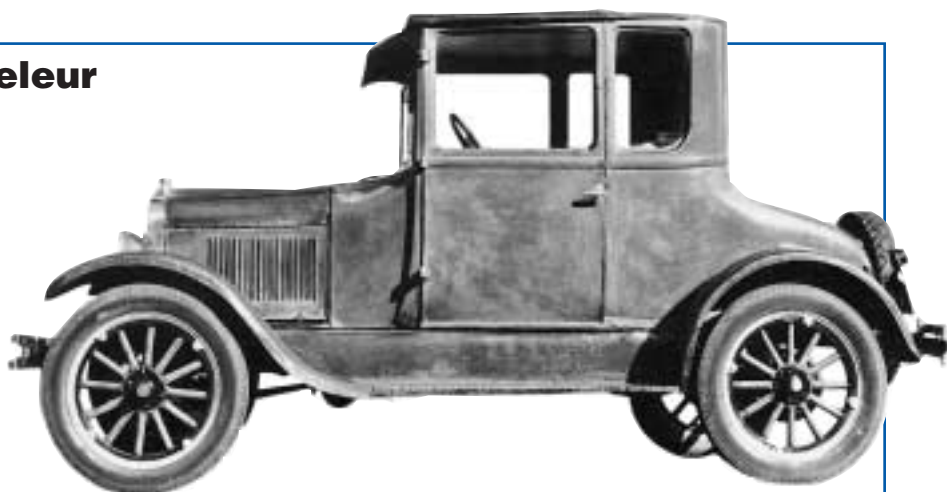
## Le Grand Niveleur

**L**es organismes multicellulaires peuvent maximiser la survie de leur ADN en dépensant peu d'énergie pour s'assurer de la survie prolongée de leurs organes. Les constructeurs d'automobiles agissent de même. Nicholas Humphrey, de l'Université de Cambridge, raconte qu'Henry Ford, le saint patron du rendement industriel,

«chargea un jour une équipe d'explorer les dépôts de pièces usagées de voitures dans toute l'Amérique pour vérifier s'il n'existait pas des pièces du *Ford Modèle T* qui n'auraient jamais montré de défaut. Ses inspecteurs revinrent avec des rapports sur presque toutes les sortes de pannes concernant des axes, des freins, des pistons, etc. : toutes ces pièces étaient responsables de quelques défauts de fonctionnement. À une remarquable exception près, signalée tout particulièrement dans ces rapports et qui concernait les chevilles maîtresses : dans les voitures usagées, toutes ces pièces auraient eu bien des années supplémentaires de bon fonctionnement. Avec une logique impitoyable, Ford déduisit que ces pièces-là, sur le *Modèle T*, étaient de trop bonne qualité pour l'usage qu'on leur demandait et exigea qu'à l'avenir elles soient fabriquées avec des spécifications moins rigoureuses.»

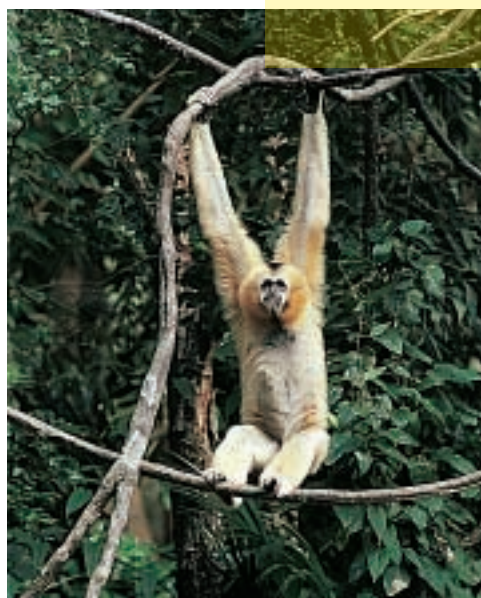
Sans doute n'avez-vous, comme moi, qu'une idée assez vague du rôle technique des chevilles maîtresses, mais là n'est pas la question. Elles sont l'une des pièces nécessaires au fonctionnement des voitures, et la réaction apparemment impitoyable de Ford était, en fait, on ne peut plus logique. L'autre solution possible était d'améliorer toutes les autres pièces de la voiture pour les amener aux normes de qualité des chevilles maîtresses. Dans ce cas, la voiture construite par Ford n'aurait plus été un *Modèle T*, mais une *Rolls-Royce*, ce qui n'était pas le but de l'opération. Il est tout à fait respectable de construire une voiture telle qu'une *Rolls-Royce*, et il en est de même pour un *Modèle T*, mais à un prix différent. L'astuce consiste à être certain que toute la voiture est construite aux normes de qualité d'une *Rolls-Royce* ou au contraire à celles d'un *Modèle T*. La pire solution est la réalisation d'une voiture hybride, dont certaines pièces ont la qualité du *Modèle T* et d'autres celle requise pour une *Rolls-Royce*, car la voiture deviendra hors d'usage lorsque la plus vulnérable de ses pièces sera défaillante, et l'argent dépensé pour la fabrication des pièces de haute qualité qui n'ont jamais le temps de s'user est un gâchis.

La leçon ainsi donnée par Ford est applicable avec encore plus de pertinence aux corps vivants qu'aux voitures, car, dans celles-ci, les différents éléments peuvent, dans certaines limites, être remplacés par des pièces détachées. Les singes et les gibbons, qui passent leur vie dans les hauteurs des arbres, courent en permanence le risque de tom-



**LA FORD MODÈLE T, tout comme les êtres vivants, n'était pas destinée à durer éternellement. C'est pourquoi il aurait été ridicule de gaspiller de l'argent en l'équipant de pièces indestructibles.**

ber et de se rompre les os. Supposons alors que nous ayons chargé une équipe d'examiner le corps des gibbons et d'évaluer la fréquence de rupture de chacun des os principaux. S'il apparaissait, par exemple, que chaque os s'est brisé une fois ou l'autre, sauf le péroné (ce petit os qui est situé parallèlement au tibia), par exemple, qui jamais ne se serait cassé chez aucun gibbon, la consigne d'un Henry Ford aurait alors été, sans hésitation, de faire redessiner ce péroné avec une norme de qualité inférieure. C'est ce que réalise la sélection naturelle : des individus mutants, avec un péroné de qualité inférieure et des caractéristiques de croissance telles que le précieux calcium est moins fourni à cet os, pourraient utiliser le matériau ainsi économisé pour épaissir d'autres os de leur corps et atteindre alors la constitution idéale où aucun os n'a plus de chance qu'un autre de se rompre. Ou bien ces individus pourraient utiliser le calcium ainsi économisé pour produire davantage de lait et élever davantage de jeunes. Un os peut en toute sûreté prélever une certaine couche du péroné, au moins jusqu'au point où ce dernier présente une chance de rupture à peu près égale à celle de celui des autres os qui a la plus grande durée de vie. L'autre solution – la «solution de la *Rolls-Royce*», qui consisterait à porter tous les autres organes aux normes de qualité du péroné – est beaucoup plus difficile à mettre en œuvre.



**LE GIBBON ne vit pas éternellement, et ses pièces détachées sont beaucoup plus difficiles à trouver.**

La sélection naturelle nivelle ainsi la qualité aussi bien vers le haut que vers le bas, jusqu'à ce qu'un équilibre satisfaisant soit obtenu entre toutes les parties du corps. Vus sous l'angle de la sélection naturelle, le vieillissement et la mort sont les conséquences peu réjouissantes de cette recherche d'équilibre. Nous sommes les héritiers d'une longue lignée d'ancêtres jeunes, dont les gènes assuraient la vitalité au cours des années de reproduction, mais pas la moindre provision de vigueur pour les années suivantes. Jeunesse et santé sont indispensables pour assurer la transmission et la survie de l'ADN. En revanche, vivre un quatrième âge en pleine forme n'est sans doute qu'un luxe, qui rappelle tout à fait les chevilles maîtresses de qualité supérieure du *Modèle T*.