

Construction de jouets, l'ingénieur et le bricoleur.

Dans un passage de « la pensée sauvage » chapitre la science du concret, Claude Levi-Strauss a été conduit à parler de la différence qui peut exister entre l'activité du bricoleur et celle de l'ingénieur.

Cette réflexion m'incite à évoquer la réalisation d'un jouet : un aéroglisseur.

Le bricoleur, dès qu'il aura décidé de s'engager dans cette fabrication va partir en quête de matériaux trouvés ici ou là qui semblent convenir à son projet.

A partir d'un modèle, de souvenirs, d'images, il va commencer sa réalisation pas à pas, dans un ordre qui n'appartient qu'à lui-même.

Il peut commencer par les flotteurs, ou la motorisation. A chaque étape, il lui faudra trouver les solutions aux problèmes non anticipés qui parfois imposent des retours en arrière, des démontages partiels.

Par exemple, les flotteurs sont réalisés mais la fixation du moteur n'est pas prévue, il faut les modifier pour résoudre la fixation. « La prochaine fois je ne ferai pas comme cela » est souvent entendu.

Ainsi, au fil des expériences successives, une compétence s'établit qui favorise l'anticipation pour les constructions futures.

L'ingénieur quant à lui, va mobiliser des connaissances théoriques, une méthodologie, va se renseigner sur « l'état de l'art » avant de s'engager dans la fabrication.

Quel type de flotteurs ?, quelle motorisation ?

Il va enquêter sur l'existant.

L'aéroglisseur des marécages de Floride ont un faible tirant d'eau et une puissante propulsion aérienne pour ne pas être bloqué par les plantes aquatiques.

Dans des eaux libres, le tirant d'eau n'étant plus un obstacle des flotteurs type catamaran peuvent être envisagés. Devant tous ces possibles des choix doivent être faits avant de s'engager dans la réalisation.

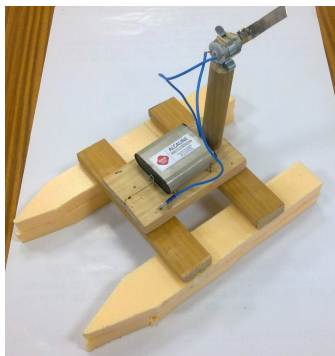
Si le bricoleur procède par tâtonnement (succession d'essais) l'ingénieur utilise le calcul pour optimiser l'engin à construire.

Par exemple, connaissant le poids du moteur, de l'hélice, de la pile, des fixations, il utilisera la formule de la poussée d'Archimède pour calculer le volume minimum des flotteurs en ajoutant une marge de sécurité rejoignant par là le tâtonnement du bricoleur.

Quand enfants, adultes, construisent des jouets, les deux approches peuvent alterner, s'entremêler, les coûts engagés ne portant pas à conséquence.

Pour des réalisations complexes, engageant une quantité de matériaux importante, mieux vaut la démarche de l'ingénieur.

Le bricoleur quant à lui peut réaliser une maquette à l'échelle qui lui permettra d'identifier les questions à résoudre à moindre frais.



Dans cet exemple, le bricoleur a doublé l'épaisseur des flotteurs car au premier essai, l'engin coulait.

L'important, quelque soit la démarche, est d'inciter celui qui construit à tester les éléments de l'objet construit au fur et à mesure de l'avancée de la réalisation.

Bernard GILLOT