

L'ANALYSE TECHNOLOGIQUE SOUS TOUS SES ASPECTS



TECHNOLOGIQUE

SCIENTIFIQUE

SOCIAL

TECHNIQUE

ÉTHIQUE

ERGONOMIQUE

HISTORIQUE

ESTHÉTIQUE

ENVIRONNEMENTAL

FINANCIER

Au primaire et au secondaire, la démarche d'analyse technologique peut s'avérer utile pour développer la curiosité et l'esprit d'observation. Elle peut aussi inspirer de nouvelles conceptions et permettre de comprendre l'application de principes scientifiques. Elle peut s'avérer utile pour entretenir et réparer un objet ou pour développer un sens critique. Bref, elle permet de développer une meilleure culture scientifique et technologique.

L'analyse d'un objet technique ou d'un système technologique dans le cadre scolaire du primaire et du secondaire se limite aux questions :

- Quelle est sa fonction globale ?
- Comment fonctionne-t-il ?
- Comment est-il construit ?
- Comment le représenter ?

Ces questions sont généralement associées aux aspects technologique, scientifique et technique. Il peut cependant s'avérer utile de comprendre la démarche d'analyse technologique de façon plus globale et d'en exploiter d'autres aspects qui peuvent, à l'occasion, fournir un contexte riche aux apprentissages ou à l'intégration de concepts issus d'autres univers voire d'autres champs disciplinaires. Par exemple, l'aspect ergonomique offre une entrée intéressante à l'univers vivant et l'aspect environnemental s'ouvre fréquemment vers l'univers Terre et espace.

LES DIFFÉRENTS ASPECTS DE L'ANALYSE TECHNOLOGIQUE*

TECHNOLOGIQUE

Cet aspect fait référence aux processus de conception et de production sérielle de l'OT¹.
Ex. : Comment l'OT est-il construit (liaisons, guidages, etc.) ? Comment le représenter en respectant les conventions de représentation schématique ? Comment est-il produit en série ?

SOCIAL

Cet aspect fait référence à l'influence de l'OT sur la société et de la société sur la conception de l'OT.
Ex. : Cet objet a-t-il modifié le quotidien de l'individu, d'une société ? Les croyances ou les valeurs de la société ont-elles une influence sur la fonction ou l'utilisation de l'OT ?

SCIENTIFIQUE

Cet aspect fait référence aux principes scientifiques qui expliquent et gouvernent l'OT.
Ex. : Comment fonctionne l'OT ? Quels sont les principes scientifiques en jeu ? Sur quel(s) procédé(s) scientifique(s) ou quelle(s) loi(s) est basé le fonctionnement de l'OT ?

ÉTHIQUE

Cet aspect fait référence à l'acceptabilité de l'OT sur le plan moral.
Ex. : La fabrication implique-t-elle des procédés ayant des implications morales ou éthiques ? L'utilisation de cet OT heurte-t-elle les valeurs morales d'une société ? Les matériaux sont-ils utilisés dans une perspective de dév. durable ?

TECHNIQUE

Cet aspect fait référence aux techniques utilisées pour réaliser l'OT.
Ex. : Quels procédés sont à la base de la fabrication de l'OT (perçage, sciage, moulage par injection, pliage, thermoformage, etc.) ?

HISTORIQUE

Cet aspect fait référence à l'évolution de l'OT, aux découvertes qui ont menées à notre capacité de le réaliser.
Ex. : Comment cet OT a-t-il évolué dans le temps ? Quel besoin a été à la base de sa conception ? Quelle découverte a influencé la conception ou la fabrication de l'OT ?

ERGONOMIQUE

Cet aspect fait référence à l'adaptation de l'OT à son utilisateur.
Ex. : Qui est l'utilisateur de l'OT (âge, grandeur, poids, etc.) ? Quelles sont les manipulations requises par l'utilisateur de l'OT ? Les commandes de l'OT sont-elles accessibles ?

FINANCIER

Cet aspect fait référence aux coûts de production de l'OT et à l'impact de cette production sur l'économie.
Ex. : La fabrication et la commercialisation de cet objet ont-elles une influence sur l'économie ? Les matériaux utilisés sont-ils sujets à des fluctuations du marché financier ?

ESTHÉTIQUE

Cet aspect fait référence à l'harmonie des formes, à la beauté de l'OT.
Ex. : L'OT est-il agréable à l'œil, au toucher ? Le choix de couleurs, de texture des matériaux est-il opportun ?

ENVIRONNEMENTAL

Cet aspect fait référence à l'impact sur l'environnement provoqué par l'utilisation ou la production de l'OT.
Ex. : À la fin de vie utile de l'OT, les matériaux qui le composent seront-ils recyclés, réutilisés ou jetés ? Le fonctionnement de l'OT fait-il appel à des sources d'énergie renouvelables ?

* La liste de questions fournies à titre d'exemples pour chacun des aspects n'est pas exhaustive. Plusieurs autres questions pourraient s'ajouter pour illustrer chacun des aspects.

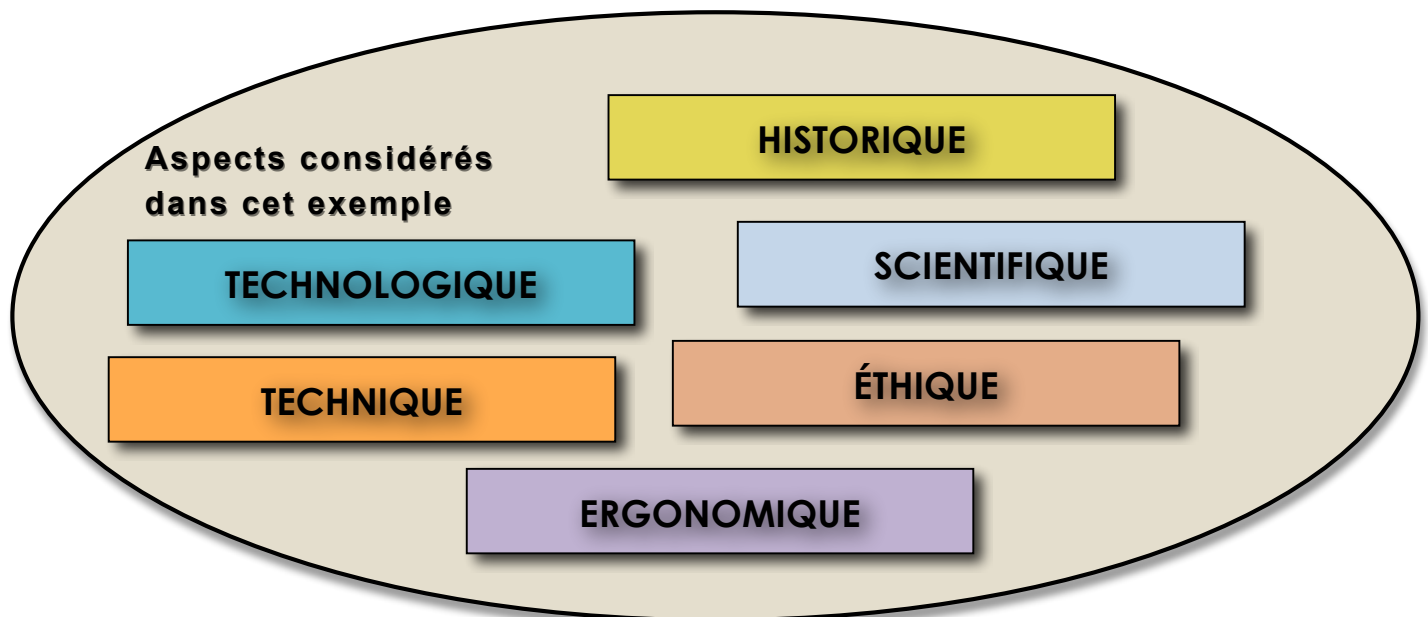
¹ OT : Objet technique ou système technologique fabriqué pour répondre à un besoin.

LES FRONTIÈRES D'UNE ÉTUDE

Lorsqu'on entreprend une démarche d'analyse technologique d'un objet technique ou d'un système technologique, on dresse **les frontières de l'étude de l'OT** en fonction des raisons qui poussent à analyser.

Il est rare d'avoir à analyser un objet technique ou un système technologique sous tous les aspects possibles. Le contexte (comparaison d'OT, conception d'un nouvel objet, étude de l'application de principes scientifiques, etc.) nous dicte les aspects sur lesquels portera l'analyse. Il arrivera, à l'occasion, qu'on limite l'analyse à un seul aspect, par exemple, la comparaison de principes scientifiques en cause dans des objets différents.

Exemple de frontières d'une étude d'objet technique



Aspects qui ne sont pas considérés dans cet exemple

