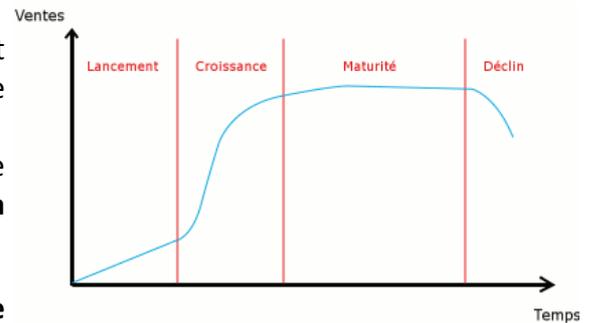


CONNAISSANCES		NIVEAU	CAPACITES
Durée de vie. Cycle de vie d'un objet technique		1	Repérer pour un objet technique donné, sa durée de vie et les conditions réelles ou imaginées de sa disparition.
Progrès technique, inventions et innovations, développement durable.		2	Situer dans le temps les inventions en rapport avec l'objet technique étudié.
		2	Repérer le ou les progrès apportés par cet objet.
		2	Repérer dans un objet technique donné une ou des évolutions dans les principes techniques de construction (matériaux, énergies, structures, design, procédés).
Veille technologique.		1	Repérer les époques et identifier les mesures qui ont entraîné l'homme à prendre conscience de la protection de l'environnement.
<b>SOCLE COMMUN</b>			
C3	Rechercher, extraire et organiser l'information utile		L'élève extrait des informations à partir d'un ensemble de documents (papier ou numériques) et d'observations
C3	Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique		L'élève propose une ou plusieurs hypothèses, formule une conjoncture qui répond à la situation identifiée.

## 1. Cycle de vie économique et durée de vie d'un objet technique.

1-1 On appelle **cycle de vie économique** d'un objet technique l'**évolution de ses ventes** depuis sa mise sur le marché jusqu'à sa disparition.

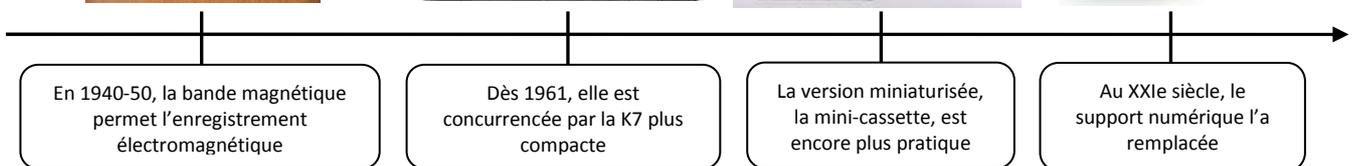
Il est représenté par une courbe, sur laquelle on distingue généralement **4 phases** : le **lancement**, la **croissance**, la **maturité** et le **déclin** (doc1).



**Doc 1 : 4 phases d'un cycle de vie**

1-2 La **durée de vie** d'un objet technique peut être plus ou moins longue, de quelques mois à plusieurs dizaines d'années. La fin de vie peut être liée à la disparition du **besoin**, au changement de **normes** (dispositions légales), au remplacement par un produit plus performant techniquement, économiquement... (doc2).

### Doc 2 : Stocker le son



## 2. Progrès technique, invention, innovation et développement durable.

2-1 Le **progrès technique** résulte de l'apport de **nouvelles connaissances scientifiques**, comme la découverte de nouvelles lois physiques ou de nouveaux principes techniques. Il est lié à des contraintes **socio-économiques** et au **respect des normes**.

2-2 On parle d'**invention** lorsqu'on crée une **famille d'objets techniques**, qui apporte une nouvelle réponse à un besoin.

2-3 **L'innovation est indispensable** à la survie des entreprises, qui produisent des systèmes techniques, pour rester performantes. On innove lorsqu'on **adapte** à **un objet existant** : un nouveau matériau, un nouveau procédé, une nouvelle énergie, une ergonomie et (ou) un design différents.

2-4 **Le développement économique**, essentiellement basé sur l'exploitation de ressources naturelles non-renouvelables (minerais, pétrole, ...), augmente la production et la consommation, ce **qui impacte l'environnement naturel et humain**. Notre croissance a fortement accéléré ce phénomène.

Les effets observables ont conduit les dirigeants politiques à une prise de conscience exprimée par un nouveau concept : **le développement durable**.

Il doit allier le **développement économique et social** au **respect de l'environnement**.

Des sommets mondiaux définissent les objectifs à atteindre, traduits par de nouvelles normes à respecter dès la conception de l'objet technique appelée **éco-conception**.

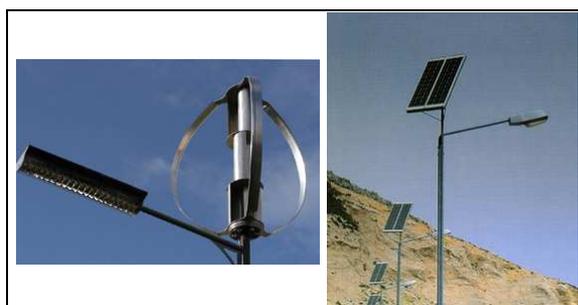
### Doc 3 : Le développement de l'éclairage public



Début 19<sup>ème</sup>, le réverbère « bec de gaz » est allumé manuellement



Le lampadaire se généralise grâce à l'invention de l'électricité



Au début du XXI<sup>ème</sup> siècle, des lampadaires innovants utilisent les énergies renouvelables

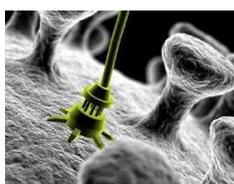
## 3. Veille technologique.

Une veille technologique consiste à **scruter l'actualité** scientifique et technique pour **transférer** de nouvelles découvertes sur un objet technique. Les entreprises s'informent des nouvelles technologies (doc. 4), des nouveaux brevets disponibles pour les utiliser dans leur domaine.

### Doc 4 : Les nanotechnologies



Nanotube de carbone



Nanostructure



Nanorobot

Des matériaux, des énergies, des techniques nouvelles peuvent trouver des applications dans des domaines qui n'ont rien en commun (aérospatial, militaire, médical, ...). (doc. 5)

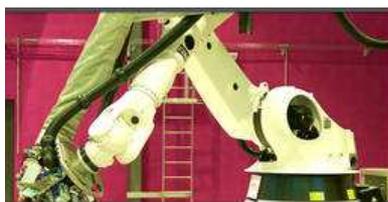
### Doc 5 : Les projets adoptent des technologies nouvelles



Octobre 2009 : début des travaux du pont levant de Bordeaux



Septembre 2010 : La filière drone aquitaine est en phase de décollage



Décembre 2010 : inauguration du centre de recherche aquitain spécialisée dans les procédés robotisés de mise en œuvre des matériaux composites



14 juin 2011 : l'avion expérimental suisse Solar Impulse se pose au Bourget