

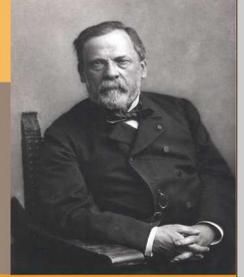
# LA RECHERCHE FONDAMENTALE



## Mais quelle importance?

“Il n’y a pas de recherche appliquée, il n’y a que des applications de la recherche”

*Louis Pasteur*



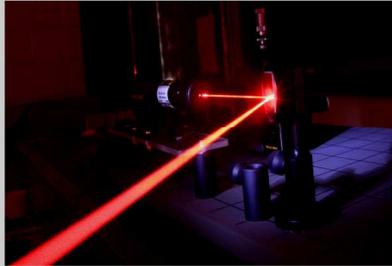
## Quelques éléments de réponse:

### LE LASER

**1917** Albert Einstein énonce la théorie de l'émission stimulée de radiations lumineuses par un atome.

**1960** Sur la base de cette théorie et grâce au travail de nombreux scientifiques, Théodore Maiman, invente le premier LASER.

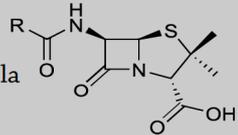
**2014** Le LASER permet d'écouter des CDs, lire des DVDs, de soigner la cataracte, de lire des codes-barres, d'explorer la géologie de la planète Mars.



### LES ANTIBIOTIQUES

**Antiquité** Des documents grecs et indiens mentionnent l'utilisation de champignons pour traiter certaines infections.

**1928** Alexander Fleming observe la mort de bactéries autour d'un champignon et découvre la pénicilline un des premiers antibiotiques.



**1939 - 45** Les vies de milliers de soldats sont sauvées grâce à la pénicilline.

**1996** Les pénicillines sont encore un traitement efficace contre diverses maladies (pneumonies, otites et méningites).

### L'IRM

**1952** Felix Bloch et Edward Mills Purcell obtiennent le prix Nobel de physique pour leurs travaux sur la résonance magnétique nucléaire (RMN).

**2003** Paul Lauterbur et Peter Mansfield reçoivent le prix Nobel de médecine pour l'application de ces résultats à l'imagerie médicale.

**2014** Fin 2013, 648 appareils sont en service en France et plus de 60 millions d'IRM sont réalisées chaque année.



### LE GPS

**1907-15** Albert Einstein puis beaucoup d'autres physiciens développent la théorie de la relativité générale

**1978** Le premier satellite GPS est placé en orbite.

**1995** 24 satellites GPS sont opérationnels.

Sans les calculs issus de la relativité, le GPS n'aurait pas pu être lancé



### L'ANTI-CANCEREUX

**Antiquité** Pour les grecs anciens dormir sous un if était mortel et les gaulois enduisaient les pointes de leurs flèches de sa sève.

**1971** Les chimistes Wani, Wall et Taylor isolent à partir de l'écorce de l'if une molécule anti-cancéreuse, le paclitaxel. De concentration trop réduite, elle nécessite 12000 ifs pour 2 Kg de production.

**1980** Des chercheurs français isolent le Docétaxel à partir de feuilles d'if européen. Deux fois plus active, elle permet la production industrielle.

**1990** Première malade (cancer de l'ovaire) traitée avec du Docétaxel.

**1995-...** Le Docétaxel, molécule française, est indiqué dans le traitement de 5 types de cancers dans le monde entier.



### L'OSTEOPOROSE

**1980** Recherches sur l'hibernation des ours bruns.

**2006** Découverte d'une nouvelle hormone parathyroïdienne.

**2006** Seth W. Donahue montre que cette hormone pourrait permettre de soigner l'ostéoporose.



Et tellement d'autres: la cryptographie, la PCR, la génétique, la radioactivité, le rayon X, ...