



EPIDOSIS

Regards croisés sur l'innovation

n° 20

Hebdo

mai 2014

« Est-ce un avion ? Est-ce un oiseau ? Non ! C'est Superman ! »



L'homme progresse grâce à son imagination, à ses ambitions et à sa volonté d'aller de l'avant. Pour paraphraser Hegel, **rien de grand ne s'accomplit dans le monde sans rêve, et peut-être même sans rêve d'enfant**. C'est ainsi que Jules Verne s'est constitué son imaginaire et qu'il a inspiré quelques grandes inventions du XX^e siècle. Simon Lake, qui perfectionna les sous-marins, Alberto Santos-Dumont, qui se passionna pour les dirigeables, Edouard Belin, qui inventa la transmission des images à distance, et Juan de La Cierva, qui créa l'autogire, ont reconnu avoir puisé leur inspiration chez Verne. Depuis, les romans de science-fiction ne sont-ils pas aussi appelés romans d'anticipation ? **L'inspiration est bien souvent un préalable à l'innovation**. Louis Pasteur ajoutera même que « la grandeur des actions humaines se mesure à l'inspiration qui les fait naître ». Dans cette perspective, il est proposé de se pencher sur l'univers plus récent des *comics* (bandes dessinées) américains qui ont sans doute baigné la jeunesse des décideurs d'aujourd'hui, et plus généralement sur les super-héros qui nous apprennent un certain nombre de choses sur la puissance aérienne.

Lorsque Jerry Siegel et Joe Shuster ont l'idée de Superman en 1932, ils décident de créer un personnage surpuissant et invincible, en lui attribuant, spontanément mais inconsciemment, des capacités bien connues des aviateurs modernes telles que la détection des menaces, une grande mobilité, une forte rapidité d'intervention et la polyvalence. Mais d'où viennent les super-héros et pourquoi ont-ils rencontré tant de succès auprès du grand public ?

EPIDOSIS

Dans la littérature grecque, le terme *ἐπίδοσις*, issu du verbe *ἐπιδίδωμι*, est employé pour exprimer le don volontaire, l'engagement personnel. Par extension, notamment chez Isocrate, le terme prend le sens du progrès effectué, de l'innovation. Don de soi et innovation, deux valeurs que l'armée de l'air porte en ses gènes.

Cette publication du CESA a pour vocation de susciter des échanges, de croiser les regards entre les aviateurs, le personnel de la Défense et les décideurs publics et privés.

www.cesa.air.defense.gouv.fr

Cocorico, le premier héros moderne est français puisqu'en 1908, le quotidien *La Dépêche* publie pour la première fois les aventures d'un surhomme costumé nommé Nyctalope. Se reconnaissant dans un personnage puissant apportant la justice autour de lui, les Américains reprennent plus tard le concept en proposant de nouveaux personnages dans les *Pulps magazine*, publications bon marché et très populaires aux Etats-Unis entre 1930 et 1950, comme le Capitaine Future, dont les récits seront adaptés trente ans plus tard en dessin animé sous le nom de Capitaine Flam. Ce n'est qu'à la fin des années 1930 que la mode des *comics* se popularise avec l'avènement du premier véritable super-héros : Superman. **Les super-héros deviennent alors des modèles de courage et de justice pour la jeunesse**, et leur popularité est telle que, pendant la Seconde Guerre mondiale, certains sont utilisés par la propagande américaine pour inciter les citoyens à participer à l'effort de guerre.

Les super-héros sont une adaptation contemporaine des héros de l'Antiquité : ne peut-on pas faire un lien direct entre l'intervention des super-héros dans leur univers et la *Deus ex machina*, expression tirée du théâtre grec antique, qui mettait en scène une divinité descendant de l'Olympe pour intervenir auprès des hommes afin de résoudre une situation bloquée ou désespérée ? Comme quoi, **l'humanité estime depuis longtemps que la solution de ses problèmes émane du ciel** ! Tout comme les dieux grecs, les super-héros surgissent des airs pour dénouer une situation ; dès lors, il est tentant de chercher des similitudes avec les missions des armées de l'air contemporaines.

« Dans la vie, il n'y a pas de solutions, il y a des forces en marche : il faut les créer et les solutions suivent », Antoine de Saint-Exupéry



Epidosis

Une publication du CESA

Directeur de publication :
colonel Bruno Mignot

Contact :
bruno.mignot@intradef.gouv.fr
Tél : 01 44 42 83 71

**Centre d'études
stratégiques aérospatiales**
1, place Joffre
75700 Paris SP 07

www.cesa.air.defense.gouv.fr

En premier lieu, la capacité de détection des risques et des menaces. C'est le cas de Spiderman qui possède des acuités sensorielles surhumaines lui permettant d'anticiper les dangers, ou de Superman qui utilise son ouïe et sa vue surdéveloppées pour observer des situations très éloignées ou voir à travers les murs ; aptitude semblable au dispositif de détection FLIR¹, apparu pour la première fois sur le bombardier américain F-117 au milieu des années 80, permettant de détecter des cibles *via* leur signature thermique. D'autres personnages utilisent la technologie pour créer leur propre système de surveillance et de détection : c'est ainsi que la *Justice league of America*, corporation rassemblant les plus emblématiques personnages de l'éditeur DC Comics, a pour mission de surveiller et de protéger la Terre contre toute sorte d'attaques. **La capacité de détection des menaces est certes importante, mais encore faut-il pouvoir intervenir rapidement** pour avoir une chance de les contrer. C'est pour cela que les X-men possèdent un avion de transport vélocité permettant aux personnages n'ayant pas la faculté de voler d'arriver au plus vite sur la zone d'opération concernée. **Ces notions de rapidité et de réactivité mises ici en avant ne sont pas sans rappeler les capacités des armées de l'air modernes.**

Une fois élané dans les airs, le super-héros doit maintenant ressortir victorieux du défi qui l'attend. Aux personnages sont souvent attribuées la capacité de voler et une puissance de frappe importante comme Iron man, alias Tony Stark, pourtant dénué de superpouvoirs, mais comptant sur ses capacités intellectuelles (et financières !) pour concevoir une armure de combat volante. Son équipement peut être comparé à un chasseur polyvalent capable de se battre en combat rapproché ou à distance, ou de réaliser une attaque au sol. Dans la première adaptation au cinéma des aventures d'Iron man, on l'aperçoit neutraliser aussi bien des terroristes qu'une cible blindée, et tenir tête à deux F-22 *Raptor*. Son armure dispose également d'un mode furtif, de leurres et d'un viseur tête haute semblable aux casques de pilotes de chasseurs de dernière génération. En somme, **ce dispositif très manœuvrant d'extension du corps du pilote est une version moderne des ailes d'Icare.**

Une autre vision de la polyvalence est présentée dans la série des Goldorak, robot gigantesque ayant la particularité de changer de forme en fonction de la situation. Pour un combat au sol, son pilote, Actarus, adopte une forme humanoïde, alors qu'en combat aérien, ce dernier privilégie celle d'un vaisseau volant. **Ces deux équipements mettent en exergue l'exigence de polyvalence, élément fondamental des avions de chasse actuels.**

Batman peut également être pris en exemple en tant que super-héros, certes dénué de superpouvoirs mais utilisant lui aussi la 3^e dimension. Dans le film *The dark knight rises* de Christopher Nolan, on voit ainsi apparaître un petit appareil aérien sillonnant les rues de la ville. On constate dans ce film la supériorité de l'aéronef contre les véhicules blindés au sol, du fait qu'il n'est pas contraint par la géométrie de la ville et évolue librement dans plusieurs plans. Le personnage de Lucius Fox, concepteur de l'appareil, dira lui-même que « rien n'égale une légère suprématie aérienne ! » Les aventures de Batman mettent en évidence que **la supériorité technologique, notamment aérienne, permet de corriger un rapport de force défavorable**, à l'image des opérations sur le sol libyen en 2011.

Les super-héros utilisent tous la 3^e dimension, conscients de l'avantage qu'elle procure. Force est donc de constater que les super-héros et l'arme aérienne possèdent certaines similitudes, en matière de capacités et d'emploi de la force. Si, au début des *comics*, la vision fictive était bien plus ambitieuse que les moyens de l'époque, ce décalage s'est petit à petit réduit avec l'apparition de nombreuses innovations au cours du siècle, banalisant ainsi des éléments de la vie quotidienne qui paraissaient surréalistes en 1930. **Peu de capacités de super-héros échappent à l'arme aérienne d'aujourd'hui.** Mais de là à dire que le pilote est devenu au fil des ans un super-héros doté de super moyens, il y a tout de même un pas ! Toutefois, au vu du rythme des innovations techniques, est-il si irréfléchi d'imaginer à terme l'utilisation de prototypes inédits tels qu'un exosquelette manœuvrable en trois dimensions ? Jules Renard n'a-t-il pas dit un jour « rêve de grandes choses, cela te permettra au moins d'en faire de toutes petites » ?

Baptiste Camard²

1. FLIR (*Forward looking infrared*) : système d'imagerie infrarouge permettant de visualiser un environnement en l'absence de lumière visible.
2. Stagiaire au CESA.