

EN TEMPS DE GUERRE



► TROMPETTE DE TRANCHÉE, 1917

Pendant la Première Guerre mondiale, Jean Perrin, futur fondateur du CNRS, alors professeur de chimie-physique à la faculté des sciences de Paris, fut mobilisé comme officier du Génie. Il mit au point un clairon à air comprimé portatif qui amplifiait le son naturel de l'instrument en remplaçant le souffle humain par un mécanisme envoyant de l'air stocké sous pression dans des bouteilles portatives. Surnommé « liaison acoustique », l'instrument, dit d'ordonnance, servait originellement à transmettre des ordres militaires. Ses sons et sa tonalité en si bémol, facilement reconnaissables, servaient à signifier « commencez le feu », « garde à vous », « le rassemblement », « à la soupe », etc. D'une portée de plusieurs kilomètres, ce clairon fut utilisé avec succès lors de la reprise du fort de Douaumont. Perrin, quant à lui, obtint le prix Nobel de physique en 1926 pour avoir prouvé l'existence des atomes.



▲ ► RAMPEUR, 1917

Souvent, sur les clichés de la Direction des inventions, l'insolite côtoie le tragique. C'est le cas du *Rampeur de Monsieur Caufer*. Le nom est explicite : cette sorte d'exosquelette permet la reptation. L'appareil consiste en un jeu de roulettes ajustables au niveau du bassin, complété par des plaques métalliques s'installant sur les avant-bras. L'étrange mise en scène en deux temps, figurant le personnage muni de son appareil de reptation d'abord debout, puis couché, souligne le caractère saugrenu de l'invention et contraste avec la réalité tragique de ce rampeur destiné à aider ceux qui, estropiés, devaient se déplacer au sol.



► MASQUES, 1917

« Des hommes se roulaient à terre, convulsés, toussant, vomissant, crachant le sang. » Ces mots du médecin du 66^e régiment d'infanterie disent l'horreur provoquée par l'offensive chimique du 22 avril 1915 à Ypres, en Belgique. Cent cinquante tonnes de chlore furent portées par le vent en un lourd nuage jaunâtre flottant à un mètre des tranchées. Près de la moitié des hommes intoxiqués moururent. En conséquence, dès avril 1915, priorité fut donnée aux moyens de protection contre les gaz. Aux mouchoirs et chaussettes imbibés d'urine des premiers jours succédèrent des compresses d'hyposulfite de soude puis des cagoules et enfin, en 1916, des masques avec des cartouches interchangeable, ainsi que des modèles à filtres, comme ceux ci-contre.



EN TEMPS DE GUERRE

MASQUE À GAZ POUR CHEVAL, 1917-1918 ►

Dès le printemps 1915, chevaux attelés et mulets chargés de mitrailleuses partagèrent le sort des combattants, subissant les attaques aux gaz, qu'il s'agisse des effets suffocants des dérivés du chlore ou des brûlures des gaz vésicants comme le gaz moutarde. Leur protection fut aussitôt envisagée. Une solution d'urgence consistait à installer sur les naseaux des équidés une musette-mangeoire garnie de foin imprégné d'hyposulfite de sodium et de carbonate.

Très vite, de nombreuses propositions virent le jour. Le masque Giroux (*ci-contre*) fait partie des divers prototypes évalués dans ce cadre. Le rapport d'invention précise que ce modèle, jugé trop lourd et insuffisamment étanche, n'a pas convaincu. Son dossier a donc été classé « sans suite », à l'instar de nombre d'inventions, néanmoins photographiées et répertoriées comme les autres.



MYRIAPHONES, 1918 ►

Durant sa mobilisation, Jean Perrin a mis au point divers dispositifs d'amplification du son, dont les myriaphones, des capteurs composés de plusieurs cornets acoustiques juxtaposés recueillant l'énergie sonore. Eux-mêmes sont reliés à des tuyaux de même longueur qui, accolés à l'autre extrémité, forment ensemble un cornet allongé qui peut être conjugué avec d'autres myriaphones (*ci-contre, on en voit deux*). Le son est ainsi amplifié et le nombre de cornets augmente la précision du relevé. Assemblés, ces myriaphones composent le télésite-mètre, une autre invention de Perrin. Manœuvré par des opérateurs expérimentés, cet instrument a une portée de 7 à 8 kilomètres et son erreur angulaire ne dépasse pas 2 ou 3 degrés. Jugés concluants, les essais ont mené à la construction d'une vingtaine de télésite-mètres, livrés en juin 1918. Un engin similaire apparaît même dans *Le Sceptre d'Ottokar* (1939), à la frontière de la Bordurie, que Tintin tente d'atteindre...



TRANSFERT CIVIL



◀◀ FUSIL MITRAILLEUR (1917-1918) ET BROSSSE À PARQUET (1927)...

Au vu des photographies de l'archive des Inventions, le balai mécanique semble avoir été à la paix ce que le fusil-mitrailleur avait été à la guerre : un objet digne de toutes les attentions et de tous les perfectionnements. Iconographiquement, l'un et l'autre sont représentés de façon assez similaire, et en grand nombre, centrés dans l'image ou bien mis en scène avec un figurant mimant leur emploi. Qu'il s'agisse de l'arme ou de l'outil domestique, les poses sont ressemblantes. Le balai s'accorde avec l'idée de la paix et de la reconstruction. Balayer le passé, nettoyer le terrain, est la condition même du renouveau.



▲ BIBERON POUR BOUTEILLE THERMOS, 1917

Cette bouteille pour avion du pilote Maurice Pomet permet d'aspirer le liquide sans la déboucher. L'invention parvint jusqu'au sous-secrétariat d'État à l'Aéronautique. Sa forme évoque celle des obus que la guerre produisait en masse... et des bouteilles thermos actuelles. Quant au principe du tube, les randonneurs le connaissent bien...

▶ ESSAI D'EXTINCTEUR, 1930

En temps de paix, la priorité n'est plus à la défense, mais à la sécurité. La menace du feu, en particulier, hantait les recherches de l'ONRSII. Dans ce contexte, Jules-Louis Breton créa en 1925, avec le ministère des Travaux publics, la préfecture de la Seine, les sapeurs-pompiers de Paris et la Chambre syndicale des magasins et galeries, un grand concours d'« appareils extincteurs d'incendies ». En 1929, un « laboratoire du feu » s'installa sur le site de Bellevue, à Meudon, encourageant notamment les recherches sur les lances d'incendie et les extincteurs, comme celui ci-contre, à mousse, testé sur des panneaux électriques.



TRANSFERT CIVIL

CEINTURE AVEC BALLONS, 1938 ►

Ce flotteur, attribué à l'aviateur Auguste Chalbert – qui avait eu plusieurs fois l'occasion de « boire le bouillon » lors d'amerrissages imprévus – et soutenu par Albert Toussaint, du laboratoire d'aéronautique de l'ONRSII, est un engin de sécurité pour naufragé. Destiné au sauvetage en mer, il était facile à positionner et permettait de nager tout en garantissant une bonne stabilité grâce à la répartition des bouées. Son encombrement était raisonnable, mais son coût de production dissuada l'État d'investir. L'inventeur mit alors en vente son dispositif aux particuliers.



▼ HANGAR PNEUMATIQUE, 1917

Après la guerre, certaines inventions à visée militaire se sont retrouvées commercialisées dans des formes adaptées à la vie civile et à l'univers domestique. C'est le cas du hangar gonflable de Gabriel Voisin, remarqué pour son volume dérisoire et son faible poids. L'aviateur recherchait une solution mobile et pratique pour abriter en toute sécurité les avions en temps de guerre. Comme toutes les images d'inventions produites pendant la guerre, celles du hangar restèrent secrètes. Il fallut attendre 1919 pour que l'invention devienne publique et qu'un compte rendu de l'Académie des sciences soit rapporté dans la revue *La Nature*. La même année, l'invention du futur pionnier de l'automobile de luxe fit, aux États-Unis, la couverture de la revue *Scientific American*.



CHAISE DE REPOS DÉMONTABLE, 1923 ►►

Le fauteuil de repos *Le Désiré* était produit au laboratoire du génie de l'ONRSII après la Première Guerre mondiale. Il avait la particularité d'être « entièrement démontable en éléments de petites dimensions pouvant trouver place facilement dans un sac de voyage, dans une valise ou encore être réunis par une petite courroie pour former un paquet peu volumineux ».

Développée pendant la guerre, l'idée d'un matériel mobile, démontable et pliant s'empara vite des loisirs naissants pour devenir complice des moments de bonheur des Français, comme le pique-nique du dimanche.



AU SERVICE DU QUOTIDIEN



▲ TAXI MUNI DE L'ANTI-ÉCRASEUR, 1924

Dans les années 1920, la sécurité routière est devenue une vraie préoccupation, comme en témoigne le *Taxi muni de l'anti-écraseur* : « L'appareil est constitué par une armature métallique garnie de grillage protecteur et de rouleaux en caoutchouc servant d'amortisseurs », explique l'inventeur, qui résume ainsi son fonctionnement : « La personne tamponnée debout à 20 ou 30 km/h est d'abord heurtée à hauteur des chevilles [...]. Elle perd ainsi son équilibre et s'affaisse. » Qu'elle soit tamponnée debout ou couchée au sol, la victime est ensuite poussée sur le côté ! Ce serait le cas d'un « ivrogne qui n'a pu être aperçu assez tôt », rassure l'inventeur.



▲ BALAI POUR LAVER LES PLANCHERS ET LES CARRELAGES, 1926

« Ramasser l'eau sale autrement qu'avec une éponge ou un torchon » était l'un des enjeux de cette nouvelle brosse nettoyeuse, qui visait aussi à éviter « la pénible prosternation qui mouille les genoux, casse les reins et met le nez à six pouces de la crotte et les mains dedans ». La solution fut apportée par Paul Breton, fils du directeur de l'ONRSII. Son dispositif s'adaptait aux tout jeunes aspirateurs de poussière (eux aussi répertoriés à l'Office), ce qui permettait d'ailleurs de rentabiliser cette acquisition encore fort onéreuse dans l'entre-deux-guerres. L'appareil Breton se composait d'un seau muni d'un manche creux qui, relié à un aspirateur en action, transmettait la dépression à l'intérieur du récipient. Pour Eugène Lapique, professeur à la Sorbonne, cette brosse aspirante était une alternative moderne à l'archaïsme des pratiques de nettoyage anciennes et une porte vers davantage de liberté et d'égalité sociale.



▲ SPÉCIMENS DE POIREAUX MONSTRES, 1930

À Meudon, sur le site de Bellevue, dans les années 1930, on testait aussi la puissance de l'électricité sur la croissance des plantes. Avec l'aide du préparateur de l'École normale supérieure Lucien Plantefol, Jules-Louis Breton menait ainsi des recherches sur l'électroculture à l'aide d'un transformateur de 2 kilowatts branché sur le courant alternatif du secteur, alimentant ou non différentes parcelles de plantations diverses. Les poireaux semblent avoir été les plus réceptifs : le poids de ceux cultivés sur des parcelles électrifiées atteignait le double de celui des poireaux cultivés de façon classique.