

Au nord de l'énergie

Connaissez-vous la SAFT ? Qui connaît la SAFT ? - La *quoi* ? – La Société d'Accumulateurs Fixes et de Traction ; S. A. F. T.

Personne ? Incroyable ! Une entreprise énorme, française et centenaire. La principale, et désormais la dernière entreprise française de batteries ; 1,2 milliard d'euros de chiffre d'affaires en 2023, 4300 salariés dans 19 pays - mais surtout dans le Nord-Pas-de-Calais. Certes, loin derrière les Chinois CATL et BYD, mais toujours *l'idéal mondial* dans les domaines civils et surtout militaires de l'aérospatiale et des transmissions, avec des clients tels que : Boeing, Airbus, les fabricants de Mirages, de Rafales, de fusées Ariane, de satellites européens et américains, mais aussi de blindés, de sous-marins, d'appareils de télécommunication et de guidage des armées française, anglaise, américaine, etc.

Tomjo, lui, a une bonne raison de connaître la SAFT, et même de s'y intéresser, quoiqu'il s'agisse d'une attention non-sollicitée, voire découragée par l'entreprise elle-même. Il vit à proximité de la « Battery valley » comme dit la chambre de commerce et d'industrie du *Chtiland*. C'est à Douvrin, dans le Pas-de-Calais, que la SAFT (propriété de Total depuis 2016), a inauguré en 2023 la première de cinq *gigafactories* prévues en France - dans les Hauts-de-France. Des *gigafactories* en vue de la transition au tout-électrique. Car sans batteries, pas de smartphones, d'ordinateurs portables, de voitures électriques, d'objets connectés ni d'implants cérébraux.

– Au fait, savez-vous vraiment ce qu'est une batterie ? Comment ça fonctionne ? Qui l'a mise au point, et quand ? Et comment ? C'est qu'on ne peut comprendre la considérable et ténébreuse histoire de la SAFT si l'on ignore de quoi sont faites les batteries et comment s'agencent leurs éléments.

Incroyable ! Il faut décidément reprendre au début. Aussi trouvera-t-on dans ces quelques minutes de lecture une courte histoire de la batterie de 1800 à la fondation de la SAFT en 1913 sous un nom différent (la S.I.A.A., Société Industrielle des Accumulateurs Alcalins). Puis l'histoire de la SAFT, elle-même, jusqu'en 1946, mêlant développement économique, intrigues et partenariats internationaux, et, durant les deux guerres mondiales, production de gaz de combat, espionnage au profit de l'Allemagne, collaboration avec les nazis, etc.

C'était bien sûr aux heures les plus sombres de notre histoire. Un siècle de pillage lucratif des ressources naturelles, de l'argent public et du travail prolétaire. Les pires pollueurs du monde sont aujourd'hui devenus des bienfaiteurs de l'humanité, avides de « sauver le climat et les générations futures », aux applaudissements des 140 journalistes, des six ministres européens, des 300 élus et « acteurs économiques », qui assistaient à l'inauguration de la première gigafactory d'Europe, le 30 mai 2023, sur la zone industrielle de Douvrin (Pas-de-Calais). *1,3 milliard d'euros d'argent public*. C'est vous dire si cette usine à batteries et l'électrification totale de notre société sont d'intérêt général. Sans stockage de l'électricité, pas de transition énergétique. C'est d'ailleurs depuis une usine SAFT (celle de Nersac, en Charente), qu'Emmanuel Macron révéla sa volonté de « réconcilier l'industrie et l'écologie » grâce à la voiture électronucléaire, en janvier 2020.

Vous ne connaissiez même pas le nom de la SAFT ? Qu'à cela ne tienne. Il y aura un jour des manifestations devant les sites de la SAFT. Comme il y en a désormais devant les sites de STMicroelectronics, à Grenoble, dont les participants ne connaissaient même pas le nom avant qu'on ne leur en parle, voici quinze ou vingt ans. C'est tout de même plus facile d'enfoncer une porte que l'on vous a ouverte.

Pièces et main d'œuvre

« - Ici, monsieur le professeur, je dois vous donner quelques explications, dit le capitaine Nemo. Veuillez donc m'écouter. »

Il garda le silence pendant quelques instants, puis il dit :

« - Il est un agent puissant, obéissant, rapide, facile, qui se plie à tous les usages et qui règne en maître à mon bord. Tout se fait par lui. Il m'éclaire, il m'échauffe, il est l'âme de mes appareils mécaniques. Cet agent, c'est l'électricité.

- L'électricité ! m'écriai-je assez surpris.

- Oui, monsieur.

- Cependant, capitaine, vous possédez une extrême rapidité de mouvement qui s'accorde mal avec le pouvoir de l'électricité. Jusqu'ici, sa puissance dynamique est restée très restreinte et n'a pu produire que de petites forces !

- Monsieur le professeur, répondit le capitaine Nemo, mon électricité n'est pas celle de tout le monde, et c'est là tout ce que vous me permettrez de vous en dire. »

1. Volta présente la pile électrique en 1800

Une pile est au sens strict une mini usine chimique de production d'électricité. Par convention, et en français seulement, une « pile électrique » ou « électrochimique » n'est pas rechargeable. On parle de « pile rechargeable », d'« accumulateur », ou de « cellule » depuis que ses composants sont de taille nanométrique. Et d'une « batterie d'accumulateurs » ou « batterie », quand plusieurs « accus » sont reliés entre eux. Du latin *battuere*, battre, frapper : la batterie désigne d'abord les ustensiles de métal *battu* ou « batterie de cuisine », puis dans le domaine militaire la réunion de l'artillerie, des canons, etc.

L'emploi du mot pour désigner une réunion de générateurs électriques n'apparaît qu'au début XIX^e siècle. L'anglais *battery* désigne à la fois la pile et l'accumulateur. On comprend alors qu'un processus chimique les rassemble, mais on perd la distinction de la recharge qui existe en français.

L'inventeur de la pile électrique est un physicien italien nommé Alessandro Volta (1745-1827). L'adjectif « voltaïque » et l'unité de mesure « volt » rappellent sa mémoire. Volta étudie l'électrostatique, l'électromagnétisme, la foudre, et tous ces phénomènes électriques indomptables réservés aux dieux (Zeus, Jupiter, Thor).

Le philosophe grec Thalès avait néanmoins observé dès le VI^e siècle avant J.C. qu'en frottant de l'ambre jaune avec de la fourrure, la pierre attirait ensuite de petits objets. Il nomma ce phénomène l'*elektron*, qui signifie simplement « ambre jaune ». D'autres après lui frottèrent d'autres matières et reproduisirent l'expérience : un fluide mystérieux attire les matières entre elles qu'on appelle *électricité* en hommage à Thalès. Volta reproduit le phénomène au début des années 1800 en *empilant* – d'où le nom de « pile » – des disques de cuivre et de zinc séparés par des tissus imbibés de saumure, de l'eau salée et acide. Pourquoi ? Comment ? Un peu de physique s'impose.

Toi et moi, une fourrure et une pierre, un disque de cuivre et un autre de zinc, ces éléments qui ne sont pas mécaniquement attirés l'un par l'autre, sont constitués d'*atomes*, les plus petites parties de la matière (du grec *átomos*, insécable), croit-on au V^e siècle avant notre ère. On découvre plus tard que chaque atome se compose encore d'un noyau - 99,9 % de l'atome – constitué lui-même de particules dites élémentaires. Elles sont de deux sortes. Les *protons* (du grec *protos*, premier) possèdent une charge électrique positive, et les *neutrons* une charge électrique neutre – la charge électrique étant une puissance. Autour du noyau gravitent des *électrons*, d'autres particules élémentaires, dont on dit qu'elles possèdent une charge électrique négative. Les charges positives et négatives s'attirent. En l'état, l'atome est stable, les charges positives et négatives se *neutralisent* : l'atome est électriquement neutre.

Mais en frottant l'ambre et la fourrure, les électrons de la pierre (à charge négative donc) passent sur la fourrure. L'une et l'autre sont alors électriquement déséquilibrées, la première est chargée positivement et la seconde négativement. Elles vont s'attirer l'une vers l'autre jusqu'à se rééquilibrer. Ce mystérieux fluide qu'on appelle électrostatique est un déplacement d'électrons entre objets : le *courant électrique*.

La pile d'Alessandro Volta produit du courant électrique non par frottement mais par réaction chimique. Au contact d'un liquide acide, la saumure, le disque de zinc se dissout et perd des atomes chargés négativement. On les nomme ions négatifs, ou *anions*. Dans le même temps, le disque de cuivre libère des atomes chargés positivement : des ions positifs, ou *cations*. Le rôle de l'acide, qui remplace le frottement, est de dissoudre les plaques de métal pour faire échapper des anions et des cations. Le phénomène est nommé *électrolyse* (du grec *elektron* et *lytós*, « soluble »), l'acide jouant le rôle d'*électrolyte*.

Dans l'empilement de plaques métalliques électriquement déséquilibrés, le fluide électrique circule en continu : on l'appelle le *courant continu*. Qui pose ses mains à chaque extrémité de la pile reçoit une décharge. La pile électrique, cette petite usine chimique de production d'électricité, est créée en 1800, et le capitaine Nemo en utilise un dérivé à base de sodium en 1870 pour mouvoir son sous-marin *Nautilus* dans *Vingt mille lieues sous les mers* :

« Vous connaissez la composition de l'eau de mer. Sur mille grammes on trouve quatre-vingt-seize centièmes et demi d'eau, et deux centièmes deux tiers environ de chlorure de sodium ; puis, en petite quantité, des chlorures de magnésium et de potassium, du bromure de magnésium, du sulfate de magnésie, du sulfate et du carbonate de chaux. Vous voyez donc que le chlorure de sodium s'y rencontre dans une proportion notable. Or, c'est ce sodium que j'extrais de l'eau de mer et dont je compose mes éléments.

- Le sodium ?

- Oui, monsieur. Mélangé avec le mercure, il forme un amalgame qui tient lieu du zinc dans les éléments Bunzen. Le mercure ne s'use jamais. Le sodium seul se consomme, et la mer me le fournit elle-même. Je vous dirai, en outre, que les piles au sodium doivent être considérées comme les plus énergiques, et que leur force électromotrice est double de celle des piles au zinc. »

Le Nautilus produit son électricité mais ne la stocke pas. Son inventeur Jules Verne (1828-1905) ne voyait sans doute pas l'utilité d'ajouter un accumulateur, d'invention récente, à son récit.

2. Gaston Planté stocke l'électricité en 1860

Originaire d'une riche famille du Béarn, Gaston Planté (1834-1889) passe sa licence de physique à la Sorbonne en même temps qu'il travaille comme préparateur de cours au Conservatoire des Arts et Métiers, auprès de l'éminent physicien Edmond Becquerel (1820-1891), un nom qui stimule électriquement notre mémoire. Non seulement Edmond Becquerel découvre l'effet photo-voltaïque en 1839, l'électricité produite par les rayons solaires, mais son fils Henri (1852-1908) découvre la radioactivité en 1896, donnant son nom à l'unité de mesure de la radioactivité. Exemple : l'usine atomique de Tchernobyl rejeta 12 milliards de milliards de becquerels dans l'atmosphère, soit 30 000 fois les rejets émis en une année dans le monde par les installations nucléaires, causant la mort de centaines de milliers de liquidateurs.

C'est aux « Arts » que Planté réalise ses premières expériences sur l'électricité. Il publie en 1859 ses *Recherches sur la polarisation voltaïque*. Puis il étudie l'électrolyse, le phénomène qui dissout et transporte les ions, et présente son premier accumulateur d'électricité en 1860.

Planté remplace les disques empilés par deux électrodes (de *elektron* et *hodos*, chemin) : la *cathode*, en dioxyde de plomb, et l'*anode* en plomb. Cette nouvelle sorte de pile ne produit pas elle-même l'électricité, elle la reçoit et la stocke avant de la délivrer. En charge, quand l'électricité entre dans l'accumulateur, l'anode attire à elle les anions. La cathode attire les ions positifs, les cations. Les ions ont été piégés sous l'effet combiné des deux électrodes et de l'électrolyte.

A la décharge, au moment de renvoyer l'électricité vers le moteur, le phénomène s'inverse.

Les accumulateurs « plomb-acide » de Gustave Planté ressemblent à des tubes de verre remplis d'acide et de cylindres de plomb. Ils sont d'abord mal pratiques à l'usage. Mais au fil des innovations, Planté les adapte à diverses lampes d'éclairage destinées aux opérations médicales, aux feux de signalisation des chemins de fer ou au fond des mines. Mais le chercheur, sans doute protégé du besoin, ou adepte de la science pure et désintéressée, ne dépose pas ses brevets ni ne lance sa *start-up*. Les bénéfices auraient été mirobolants. Aujourd'hui encore, 99 % des batteries de démarrage des voitures thermiques sont de sa composition « plomb-acide ».

3. 1866-1869 : le moteur électrique de Siemens et Gramme propulsera *Le Nautilus* du Capitaine Nemo et de l'*US Army*

Lors de l'Exposition universelle de Paris en 1867, Jules Verne observe les premiers sous-marins, les premiers scaphandres, les piles et les premières applications de l'électricité (télégraphes, petites lampes), avec quoi il élaborera le légendaire *Nautilus* trois ans plus tard. Le capitaine Nemo produira de l'électricité grâce à une pile au sodium, mais comment l'employer à l'activation d'un moteur ? Si le sous-marin de l'Expo universelle est encore propulsé par de l'air comprimé, Jules Verne s'inspire des deux ingénieurs qui viennent d'entraîner des moteurs électriques.

L'ingénieur militaire allemand Werner von Siemens (1816-1892) est issu d'une riche lignée de nobles instruits, fonctionnaires, industriels, marchands, apparaissant à la tête des guildes de Basse-Saxe dès le début du XVII^e siècle. Werner avait débuté sa carrière d'innovateur en 1842 en mettant au point une machine à isoler les câbles électriques avec du latex. Il avait conçu grâce à ces gaines isolantes des mines explosives actionnables à distance, et amélioré le télégraphe électrique. Siemens avait ensuite fondé la *Telegraphen Bau-Anstalt von Siemens & Halske*, avec les fonds de l'ingénieur-entrepreneur Georg Halske et ceux de son riche cousin avocat d'affaires – et futur fondateur de la *Deutsche Bank* – pour commercialiser ses câbles et télégraphes. De Londres à Saint-Petersbourg, leurs câbles et télégraphes firent leur succès et leur fortune.

Siemens est un industriel reconnu quand il découvre – ou qu'il améliore et développe selon les historiens – le principe *dynamo-électrique*, en 1866, à partir du magnétisme des aimants (du grec *dúnamis*, « force, puissance »). On observe depuis l'Antiquité qu'une force mystérieuse attire ou repousse certains matériaux métalliques entre eux, les matériaux ferromagnétiques, comme le fer, le nickel ou le cobalt. Un même phénomène électrique les rapproche du courant électrique traversant des disques de métal dissous à l'acide. Quelques rudiments de physique atomique s'imposent à nouveau.

Toute matière se compose d'atomes, constitués d'un noyau positif, autour duquel gravitent des électrons négatifs. Mais les matériaux ferromagnétiques ont cette particularité que leurs électrons tournent également sur eux-mêmes, ce qui, ne demandez pas pourquoi, leur vaut cette force mystérieuse qu'on appelle *champ magnétique*.

La machine dynamo-électrique de Werner von Siemens consiste à produire de l'électricité non plus par réduction chimique, mais par un mouvement mécanique. Une bobine de métal magnétique, faite de cuivre, est appelée *rotor* (du latin *rotator*, « qui fait tourner »). Actionnée par la main de l'Homme, elle tourne autour d'un aimant central appelé *stator* (« qui se tient immobile »). Rotor et

stator forment le couple électromagnétique du *générateur*, ou de la dynamo. Par quel phénomène physique ? Le champ magnétique de l'aimant agite les électrons du cuivre, et leur mouvement crée un courant électrique – comme entre l'ambre et la fourrure de Thalès. Plus le mouvement du rotor est rapide, plus l'aimant en agite les électrons, et plus le courant électrique est puissant.

Trois ans plus tard, en 1869, l'inventeur autodidacte belge Zenobe Gramme (1826-1901) améliore le procédé Siemens en permettant au flux électrique à la fois de sortir de la dynamo mais aussi d'y entrer, un peu comme avec l'accumulateur. La « Machine de Gramme » a ceci de *disruptif* que le mouvement du rotor non seulement crée de l'électricité (l'effet dynamo de Siemens), mais qu'à l'inverse, l'alimentation électrique du stator entraîne la rotation du rotor : le moteur électrique se met en branle et s'ajoute à la machine à vapeur dans les moyens d'entraînement.

En avance sur les premiers sous-marins électriques, Jules Verne est le Christopher Nolan de son époque, le réalisateur britannique de science-fiction hollywoodienne féru de techniques de pointe, de recherches spatiales et militaires. Comme aujourd'hui les héros de *Batman*, *Interstellar* ou *Oppenheimer*¹, les mêmes *gentlemen* scientifiques s'aventurent depuis le centre de la Terre jusqu'à la Lune grâce aux dernières innovations de la marine et de l'aviation. Certes, les spécialistes de l'époque du *Nautilus* repèrent tout de suite les insuffisances de sa pile au sodium. Mais qu'importe. Sa légende est lancée. 85 ans après la publication de *Vingt mille lieues sous les mers*, le premier navire à propulsion nucléaire est en 1955 un sous-marin d'attaque que l'*US Navy* baptise *Nautilus*. Walt Disney adapte le roman de Jules Verne la même année en propulsant lui aussi son *Nautilus* avec l'électricité nucléaire. Contribution singulière, et tout-à-fait-assumée, d'Hollywood à la propagande scientifique et militaire du programme *Atom for peace* pendant la guerre froide².

4. Edison produit l'électricité en masse

Sauf dans le roman de Jules Verne, l'accumulateur comme la pile voltaïque n'ont pas encore la puissance de propulser des engins. Les visiteurs de l'Exposition universelle de 1867 sont voiturés en tramways hippomobiles. Il faut attendre quinze ans pour qu'un autodidacte passionné de science et d'électricité mette au point la première centrale électrique.

L'opérateur télégraphiste Thomas Edison (1847-1931), est déjà connu pour son invention en 1878 d'une ampoule à filament industrialisable. Il travaille dans son atelier de « Menlo Park », au sud de New York. Cet atelier reste comme la légende du premier laboratoire de Recherche & Développement au sein duquel une activité scientifique collective est organisée dans un but explicitement industriel. Edison monte sa boîte la même année avec l'argent du célèbre investisseur J.-P. Morgan (1837-1913) : la *Edison Illuminating Company*, plus tard *Edison General Electric*, plus tard *General Electric*.

Edison installe ensuite un moteur de Gramme sur une machine à vapeur et produit ainsi, grâce l'effet dynamo, de l'électricité. La production électrique prend son tour industriel. Il fonde avec son associé le banquier John Pierpont Morgan la première centrale électrique de l'histoire, au cœur de Manhattan, au 255-257 Pearl Street, dans une bâtisse en briques de trois étages. Leurs six dynamos de 100 Kw montées sur des machines à vapeur alimentent, à compter du 4 septembre 1882, 400 ampoules, chez des particuliers et dans les rues du quartier. En contrepartie de cette blanche lumière électrique, délicate et immaculée, Edison & Morgan rejettent quotidiennement dans le fleuve

¹ Cf. *L'Apocalypse selon Nolanheimer*, Thomas Jodarewski, 2023.

² « L'atome est notre avenir. C'est un sujet que tout le monde veut comprendre et c'est pourquoi nous envisageons depuis longtemps d'en raconter l'histoire. En fait, nous avons considéré cela si important que nous nous sommes lancés dans plusieurs *projets atomiques*. [...] Bien sûr, nous ne prétendons pas être des scientifiques : nous sommes des conteurs. Mais nous combinons les outils de notre métier avec les connaissances des experts », déclare Walt Disney au sujet de son *Nautilus*, en 1956. Cf. *L'Apocalypse selon Nolanheimer*, art. cit.

Hudson cinq tonnes de déchets de coke. La fée électricité expectore ses glaviots comme un silicosé. Un historien américain a probablement consigné les premières plaintes des premiers riverains de la première centrale électrique.

Cette même année 1882, le papetier français Aristide Bergès (1833-1904) adapte une machine de Gramme sur sa conduite hydraulique de Lancey, dans l'Isère. Il invente l'hydroélectricité, à laquelle il colle le terme marketing de « houille blanche » lors de l'Exposition universelle de Paris de 1889. Déjà le blanc électrique contre le noir charbon.

Les deux ingénieurs Paul Bizet (1868-1929) et Pierre Azaria (1855-1953) installent en 1888 leurs quatre premières machines à vapeur de production d'électricité dans une petite centrale de Rouen. Ils importent le procédé Edison des dynamos montées sur machines à vapeur. Leur entreprise prend le nom de Société normande d'électricité. Face à la demande, les deux associés achètent quatre ans plus tard l'église voisine, désacralisée, pour y installer des machines, et font partir de son clocher leurs câbles électriques. Bizet et Azaria alimentent 500 particuliers et plus de 4 000 lampes. Leur entreprise deviendra la Compagnie générale d'électricité en 1898 (la CGE), longtemps la grande entreprise française d'électricité. Bien plus tard, et après bien des acquisitions, elle prendra le nom de Alcatel-Lucent (télégraphes, téléphones, câbles, ordinateurs, etc.).

5. Les premiers accumulateurs propulsent automobiles et sous-marins

La machine à vapeur conjuguée à la dynamo produit désormais de l'électricité sans contrainte des éléments naturels. Elle peut être transportée par câbles, stockée dans des batteries, et délivrer sa puissance où et quand il est besoin. Elle permet de communiquer, d'éclairer, bientôt d'affréter, et bien des livres en ont fait l'histoire. On ne sache pas que des équivalents de luddites aient détruit des machines électriques. Au contraire de la machine vapeur, le moteur électrique nourrit un imaginaire d'autonomie :

« Certains penseurs anarchistes font également de l'électricité le support technique de la république d'artisans et de petits entrepreneurs qu'ils appellent de leurs vœux, précisent les historiens François Jarrige et Alexis Vrignon. Pierre Kropotkine prône ainsi l'usage de l'électricité afin de réaliser son utopie des communes autogérées et autosuffisantes. Pour de nombreux auteurs, l'utilisation du petit moteur électrique doit maintenir le travail à domicile et éviter la concentration des ouvriers dans les usines de plus en plus gigantesques, ralentir l'exode rural, ou retenir les femmes au foyer³. »

On a d'autres échos du Dauphiné d'Aristide Bergès, où les industriels se démènent en propagande pour tenter de convaincre une clientèle rétive. La lumière électrique, oui, les moteurs, pas vraiment⁴. Bref.

L'électricité atteint sa maturité technologique dans les années 1880. Les piles et accumulateurs s'industrialisent et se commercialisent. Parmi les pionnières, l'usine Fulmen construite à Clichy en 1891 produit les piles des premières fois⁵. Le premier fiacre électrique est équipé en 1894 d'une batterie Fulmen. La seule voiture électrique au départ de la première course automobile de juin 1895, un aller-retour entre Paris et Bordeaux, est propulsée par Fulmen. Son conducteur a pris soin d'installer une quinzaine d'accumulateurs le long du parcours. Ils pèsent chacun 850 kg, pour une voiture dépassant les deux tonnes. Il abandonne la course à Bordeaux suite à ses trop nombreuses

³ *Face à la puissance. Une histoire des énergies alternatives à l'âge industriel*, La Découverte, 2020.

⁴ Cf. Pièces et main d'œuvre, « Et si on revenait à la bougie ? Le noir bilan de la Houille blanche », sur www.piecesetmaindoeuvre.com

⁵ Notons seulement que la première usine fut celle de Georges Leclanché (1839-1882), ingénieur centralien, inventeur en 1867 de la pile saline, la pile bâton, en remplaçant le cuivre par du manganèse et la saumure par du chlorure de zinc et d'ammonium gélifié.

avaries. Un concours de fiacres est organisé à Paris en 1898 pendant la première Exposition internationale d'automobiles. Le vainqueur conduit une « accumobile » qui laisse espérer une ville enfin débarrassée du crottin. Mais c'est une autre prouesse qui retient l'attention cette année-là : le premier engin automobile à franchir la barre des 100 km/h est une voiture électrique, et sa batterie plomb-acide Fulmen de 700 kilos lui permet de parcourir 80 km. Son inventeur, un ingénieur belge, la surnomme la « Jamais contente ».

Les sous-marins, d'abord propulsés par des humains puis par la vapeur, trouvent dans l'accumulateur électrique un moteur adapté à leurs habitacles exigus. Un premier prototype sort en Russie en 1881, d'autres suivent en Angleterre et en Espagne, et l'Arsenal de Toulon met à l'eau en 1888 *Le Gymnote*, propulsé par des batteries zinc-cuivre. *Le Gymnote* effectue plus de 2 000 plongées mais la Marine abandonne le moteur tout électrique après dix ans à cause de sa trop faible autonomie. La solution consista en une propulsion hybride diesel et électrique : les batteries propulsent le bâtiment quand il navigue sous l'eau, le moteur diesel permet de recharger les batteries quand le sous-marin est à la surface. Le premier sous-marin de cette facture est français, *Le Narval*, mis à l'eau en 1899, toujours avec des batteries Fulmen. Ces sous-marins diesel-électriques sont dits « conventionnels » en comparaison des sous-marins à propulsion nucléaire, dont le premier fut *Le Nautilus* américain de 1955, et pour la France *Le Redoutable*, en 1971.

Nonobstant les quelques applications civiles et les records de vitesse, chacun pressent que le ratio poids/autonomie/puissance de la batterie pose à l'« accumobile » un sérieux désavantage face à la voiture thermique. Un réservoir électrique de 400 kilos pour quelques kilomètres d'autonomie à la vitesse ridicule de 15 km/h ne parvient à concurrencer le réservoir à essence de quelques litres. Aux États-Unis, Henry Ford (1863-1947) quitte son poste de chef-mécanicien de la Compagnie d'électricité d'Edison en 1899 pour fonder son entreprise d'automobiles à pétrole :

« Aucun accumulateur, assez léger pour être utilisable, ne s'annonçait. Une voiture électrique se trouvait donc réduite à un rayon limité, et tout en étant surchargée d'un moteur lourd et volumineux eu égard à la force déployée. [...] Je savais déjà que ma voiture [à essence] ne pouvait manquer d'avoir du succès⁶. »

Son patron Thomas Edison n'en disconvient pas :

« Oui, il y a un grand avenir pour tout moteur léger, autonome et de grande puissance. Ce n'est pas un type unique de force motrice qui suffira jamais à tous nos besoins. On ne sait pas encore tout ce que l'électricité pourra donner, mais je tiens pour assuré qu'elle ne peut pas tout faire à elle seule. N'abandonnez pas votre moteur. Si vous réussissez dans ce que vous avez entrepris, vous irez loin⁷. »

S'il abandonne l'accumobile, Edison poursuit son aventure électrique par ailleurs. Il brevète en 1900 une batterie alcaline nickel-fer qui équipera les systèmes de secours des tramways notamment, alors que l'ingénieur suédois Waldemar Jungner brevète une pile nickel-cadmium en 1900, puis une autre en nickel-cadmium-fer en 1909, qu'on retrouvera dans les fusées et les satellites.

L'histoire technique du stockage de l'électricité est celle des alliages de métaux qui composent les deux électrodes et des matières qui font l'électrolyte. L'enjeu technique consiste à maximiser le rapport à multiples entrées entre le poids, les capacités de stockage et de puissance, le nombre de charges et de décharges possibles, le prix des matières premières, et bien sûr l'usage final.

⁶ *Ma vie et mon œuvre*, Henry Ford, 1925.

⁷ Cité par Henry Ford lui-même dans *Ma vie et mon œuvre*.

Les piles Wonder de la famille Courtecuisse alimentent à partir de 1914 les lampes de poche des militaires, les projecteurs anti-aériens, les télégraphes, transistors, talkies-walkies, radios de télécommunication, etc. L'entreprise tire profit du petit appareillage militaire, de sorte que ses revenus fluctueront selon l'engagement des forces armées. Les batteries d'accumulateurs sont dès la première guerre mondiale un secteur industriel stratégique.

6. La Société des Accumulateurs Fixes et de Traction (SAFT)

intrigue avec l'ennemi

La grande entreprise française d'accumulateurs qui nous intéresse apparaît elle aussi à la veille de la première guerre mondiale : la Société des Accumulateurs Fixes et de Traction, la SAFT ; propriété de Total depuis 2016, 4 500 salariés dans 19 pays aujourd'hui, 1,2 milliard d'euros de chiffre d'affaires en 2023, leader mondial dans les secteurs de la Défense et de l'Espace. C'est à elle que l'on doit la transition électrique des automobiles françaises et la première *gigafactory* de l'hexagone, dans le Pas-de-Calais.

Ce groupe pourtant centenaire et multinational est inconnu du public. Ses clients sont des industriels, des États, des armées, des agences spatiales. Connaissent-ils eux-mêmes l'histoire de leur fournisseur ? On peut en douter, tant ce que la SAFT a à cacher est bien caché. A l'heure des encyclopédies en ligne, il vaut d'être souligné qu'une multinationale centenaire ait réussi à masquer son histoire réelle et jusqu'à la biographie de son fondateur. Ces révélations sur leurs comportements méprisables en temps de guerre montrent autant ce que les États font de leurs entreprises stratégiques que ce que ces entreprises stratégiques font des États. Un rapport de donneur d'ordres à mercenaire qui s'est diffusé aujourd'hui dans le « civil ».

L'histoire officielle raconte que le fondateur de la SAFT est un chimiste suisse du nom de Victor Herold, né à Paris en 1883. Diplômé de l'École polytechnique de Zürich en 1905, il entre en 1907 à la *Deutsche Edison Akkumulatoren Company* (DEAC), la filiale allemande de la *General Electric* de Thomas Edison⁸, qui l'envoie dans le célèbre labo de Menlo Park à New York. Le jeune Victor y aurait découvert les ingénieuses piles nickel-fer brevetées par l'Américain, mais la DEAC dépose le bilan face à la concurrence de la batterie au plomb. Victor rentre à Paris.

En 1913, Victor Herold aurait fondé avec un ingénieur allemand dont le nom s'est perdu, la Société Industrielle des Accumulateurs Alcalins, la S.I.A.A., avec l'espoir d'exploiter en Europe certains brevets de Thomas Edison. Mais la guerre l'en aurait empêché : « l'usine est réquisitionnée par l'Armée française avant même que la production ne commence », indique aujourd'hui le site de l'entreprise, sans préciser les raisons.

Trois ans plus tard, devant les pénuries de carburant causées par le conflit, et l'exemple des tanks américains à propulsion hybride Edison, le Ministère de l'Armement aurait commandé à l'industriel Louis Renault une batterie rechargeable. L'industriel de l'automobile se serait alors tourné au printemps 1918 vers le jeune Victor Herold, plutôt que vers les boîtes françaises reconnues comme Fulmen, Wonder ou Leclanché. Il lui aurait livré un million de francs pour fonder la SAFT, le 22 novembre 1918, soit un an après la commande du Ministère et quelques jours après l'armistice. Finalement, le premier contrat obtenu par la nouvelle compagnie d'accumulateurs aurait été d'équiper en batteries nickel-fer les chariots à bagages de la Gare de Lyon en 1919⁹...

Cette histoire est invraisemblable. Pourquoi Edison aurait-il confié son brevet pour l'Europe à un quasi inconnu ? Pourquoi Louis Renault et le Ministère des Armées auraient-ils, en plein conflit, confié la traction de leurs blindés à un jeune homme sans expérience, ni sou, ni usine, ni même la nationalité française, et tout juste licencié d'une entreprise *allemande* ? La suspicion s'épaissit

⁸ La grande entreprise allemande d'électricité est alors l>Allgemeine Elektrische Gesellschaft, (AEG), toujours existante. Elle fut fondée par Emil Rathenau en 1882 pour exploiter les brevets Edison de lampe à incandescence.

⁹ Cf. « Saft : pionnier des batteries en France », saft.com, non daté, consulté le 30 mai 2024.

quand Victor Herold disparaît de l'histoire officielle de la SAFT dès 1918, sans laisser ni date ni lieu de décès. A peine réapparaît-il après-guerre pour céder la Direction du groupe en 1948. Qu'a-t-il fait entre les deux ? Une entreprise multinationale riche à milliards ayant des choses à cacher mériterait un service communication autrement plus convaincant.

Après quelques fouilles aux Archives nationales, on comprend la gêne. L'histoire est bidonnée dès avant la fondation du groupe. On doit la vérité sur l'éphémère Société Industrielle des Accumulateurs Alcalins à un compte-rendu de séance du Sénat du 23 mars 1916, en pleine guerre, qui commence ainsi :

« L'administration de la guerre fait fabriquer des gaz asphyxiants dans une usine appartenant à une société anonyme, la Société industrielle de l'accumulateur alcalin, fondée à la fin de 1913 par un Suisse d'origine allemande, M. Hermann-Peter Herold, demeurant au Raincy depuis plus de trente ans, qui servait d'agent de cohésion à l'élément suisse et allemand de la région de Raincy-Villemomble, considérée comme le centre d'espionnage allemand le plus actif. »

Magnifique. Non seulement la S.I.A.A. a été réquisitionnée pour produire des gaz de combat interdits par la Première conférence de La Haye de 1899, mais elle servirait de centre d'espionnage pour l'Allemagne. Nous tenons un bout du fil, ne reste qu'à dérouler la pelote de notre « décarbonation ».

Hermann-Peter Herold (1851-1940) fonde la SIAA chez un notaire de Pontoise le 15 octobre 1913. Il dépose 600 000 Fr. de capital, l'équivalent de deux millions d'euros actuels. Tout le monde n'investit pas deux millions dans des piles. Qui est donc cet Hermann-Peter intéressé par les accumulateurs ?

Le co-fondateur et dirigeant de la filiale française de la banque JP Morgan, l'associé d'Edison aux USA, filiale d'abord connue sous le nom de *Drexel, Harjes et Cie*, puis de *Morgan, Harjes & Co*. Le nom d'Herold apparaît parmi les cinq fondateurs de cette dernière, aux côtés de JP Morgan *himself*, le 1^{er} août 1893, dans un bureau de Manhattan¹⁰. Quelques semaines avant de créer à Paris sa première entreprise d'accumulateurs alcalins, Hermann était d'ailleurs en compagnie de son fils Werner à l'office donné en l'Église américaine de Paris, le 14 avril 1913, pour le décès de John Pierpont Morgan¹¹. Le Suisse fondateur de la SAFT est donc richissime et prestigieux. Le voyage initiatique de son fils Victor aux côtés de Thomas Edison est donc crédible.

Une assemblée générale en date du 20 novembre 1913 désigne comme administrateurs de la SIAA M. Hermann-Peter lui-même et deux de ses fils : Werner et Charles-Victor, dit Victor, nés de Hermann-Peter et de Sophia Wolf (dates inconnues). On retrouve à leurs côtés trois ingénieurs-entrepreneurs¹², le gestionnaire de biens d'Hermann¹³, et un autre banquier dénommé Llewellyn. Puis il fait venir cet ingénieur allemand inconnu, qui en fait s'appelle Hugo Berenz, peut-être un ami de Victor rencontré dans la filiale allemande d'Edison. Hermann offre la co-direction de l'usine à Berenz et à son fils Victor. « On peut s'étonner, poursuit le compte-rendu du Sénat, que l'administration de la guerre fabrique des gaz asphyxiants dans une usine organisée par un ingénieur allemand, qui en était le directeur, et sous le contrôle des deux associés suisses de cet Allemand, dont l'un est ingénieur-chimiste. »

Berenz rejoint l'Allemagne dès le début de la guerre, alors que les ingénieurs ont été dépêchés dès la fin d'année 1913 auprès de la Marine pour mettre au point les accumulateurs des sous-marins :

¹⁰ Cf. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k5705065k.texte.f24>

¹¹ *The New York Herald*, édition européenne, 15 avril 1913.

¹² A savoir : les frères Émile et Auguste Delbecq et Marcel Fabre.

¹³ A savoir : un dénommé Lelanier.

« C'était, pour leurs associés étrangers, le moyen le plus sûr de connaître officiellement le nombre de ces sous-marins et leur rayon d'action individuel », s'indigne encore le sénateur, qui nous apprend que Victor Herold envoya une lettre à Berenz dans laquelle il se vante de visiter le port militaire de Cherbourg ! Une perquisition au domicile de Berenz découvre cette lettre.

L'histoire de la SIAA prend alors un tour tragi-comique : il se trouve que l'usine, située sur la commune de Romainville, est traversée par le réseau télégraphique utilisé par l'armée française.

« Or, on sait qu'aux premières heures de la mobilisation, on reçut, dans certains centres militaires ou dans des gares régulatrices, des dépêches ayant les caractères de dépêches officielles et expédiées par des agents ennemis. La Sûreté fit une enquête et arriva à cette conviction que ces dépêches étaient venues par dérivation entre le Raincy et Paris. »

Qu'est-il passé par la tête d'Hermann-Peter ? Est-il seulement responsable de cet acte de sabotage ou est-ce le fait d'un de ses salariés ? Le patriarche est arrêté en septembre 1914 et relâché, semble-t-il assez vite, sous la pression de ses amis prestigieux : ses associés en immobilier du Raincy, l'ambassadeur suisse¹⁴, et son ami banquier de la Morgan, d'origine suisse comme lui, Henry Herman Harjes. La situation, sensible, réclame des finesses de diplomatie. La banque Morgan est un bailleur fidèle et conséquent de l'État français dans ses conflits avec la Prusse depuis 1870. Elle sera d'ailleurs le plus gros bailleur de la France pendant la guerre 14. Incarcérer son représentant local à Paris eut été du plus mauvais effet dans les ambassades.

Nous n'avons pas le fin mot de cette histoire, mais si Herold Père de la banque Morgan ne peut décemment croupir en geôle malgré un acte de trahison survenu dans son usine, il a certainement dû mettre son usine au service de l'effort de guerre français, soit contraint et forcé par une réquisition, soit en bonne intelligence :

« Pendant la guerre 1914-1918, [Victor Herold] s'offrit, en 1915 – bien que ce ne fût pas l'activité normale de son usine – pour assurer la fabrication de gaz asphyxiants (oxychlorure de Carbone), et il en sortit 2 tonnes par jour¹⁵ », se défendra la SAFT, dans une autre affaire de trahison.

Le métier est différent mais les matières premières restent les mêmes. Moins réputé que l'ypérite, le phosgène, l'autre nom de l'oxychlorure de carbone, est néanmoins responsable de 85 % des tués par arme chimique au cours de la première guerre mondiale¹⁶. Il a rappelé son efficacité à l'usine AZF de Toulouse. On saisit mieux pourquoi la SAFT *cancelle* l'histoire véritable de sa fondation. La principale entreprise qui aujourd'hui équipe en batteries les armées françaises, mais aussi américaines et anglaises, s'est dès sa création rendue coupable de fabriquer des armes prohibées, et complice sinon coupable de crimes de sabotage d'installations utiles à la défense nationale, de haute trahison, et d'intelligence avec l'ennemi. Or, qui a trahi, trahira, comme on le verra.

Un « Victor Herold » se marie à une danseuse célèbre, Marie Kummer, au temple protestant de Nanteuil-les-Meaux en décembre 1924. Un Robert Herold, autre fils de Hermann et Sophie, est responsable des chemins de fer suisses. Quant au frère Werner, il apparaît en 1931 comme fondé de pouvoir de la banque Morgan & Cie à Paris, administrateur de la SAFT, et comme riche collectionneur d'art¹⁷.

Le site Internet de l'entreprise raconte que la SAFT est cotée en bourse à Paris à partir de 1924, qu'elle fournit alors des batteries pour trains et tracteurs, que la Compagnie générale d'électricité

¹⁴ Le dénommé Charles Lardy.

¹⁵ Mémoire en défense, 1948, AN, Z/6/603.

¹⁶ « L'utilisation des gaz pendant la Première Guerre mondiale », museedelagrandeguerre.com, 16 nov. 2022.

¹⁷ *La Bataille*, journal de la fédération du Nord de la SFIO, 12 juillet 1931, Lille.

(CGE, future Alcatel) rachète le capital en 1928 (la famille conserve en fait 10 %), que l'Aéropostale s'équipe de batteries SAFT en 1933, et que le sous-marin d'attaque *Le Ouessant* s'équipe d'une batterie nickel-cadmium de fabrication SAFT en 1936 – cette batterie est surnommée la « LN », du nom de son inventeur Louis Navarin, ingénieur et directeur général adjoint de la SAFT qu'on retrouvera plus tard. L'épopée du groupe s'arrête en 1936 pour ne reprendre qu'après-guerre. Entre les deux, juste de quoi susciter une saine paranoïa. Il a donc fallu ouvrir quelques cartons d'archives supplémentaires pour connaître les activités de la SAFT et de ses dirigeants sous l'Occupation.

En mai-juin 1940, l'armée française se fait dérouter et les Parisiens fuient la capitale. Le personnel de la SAFT en fait autant. Revenus à leur poste en juillet, les employés voient débarquer l'homme d'affaires allemand Corbin Hackinger accompagné des dirigeants de la CGE (les actionnaires de la SAFT), en visite de courtoisie dans l'usine, un mois à peine après la capitulation. Hackinger ne leur est pas inconnu. Il est l'expert-comptable de l'*Accumulatoren Fabrik Aktiengesellschaft (AFA)*, le plus gros fabricant d'accumulateurs et de piles d'Europe, dont la célèbre Varta. L'AFA est le premier concurrent de la SAFT : création de Siemens en 1890, l'AFA équipe en Allemagne les tramways, les trains, les lampes de mineurs, des véhicules divers, dans le civil comme le militaire. Elle est aussi la propriétaire de la DEAC depuis 1913, l'entreprise dans laquelle Victor Herold a fait ses premières armes.

Herold et Hackinger se connaissent-ils de longue date ? On sait juste qu'ils s'étaient rencontrés en 1937-1938, à Paris notamment, pour se répartir « des zones d'influence commerciale en Europe¹⁸ » : leur traité de non-agression économique laissait la France et ses colonies sauvées de concurrence allemande cependant que l'AFA se réservait le reste de l'Europe¹⁹.

Hackinger était accompagné pour la signature de l'accord du grand patron de l'AFA Günther Quandt (1881-1954), riche héritier d'une famille néerlandaise du textile. Argentier du Parti national-socialiste depuis 1931, il était de ces industriels qui financèrent secrètement la campagne électorale victorieuse d'Hitler en 1933. Quandt est dans les années 1930 le fournisseur des batteries des sous-marins et des *panzers*. Victor Herold faisait donc affaire avant-guerre avec des dignitaires nazis.

Quand, en 1940, Hackinger débarque en Gaule conquise, il représente les intérêts de l'AFA et a mandat du Ministère de l'Aviation allemand pour se rapprocher de l'industrie des piles. Les deux plus gros sites de production d'accumulateurs en France sont alors la SAFT à Romainville et Tudor à Lille, chacun employant 500 ouvriers. Les usines françaises d'accumulateurs intéressent l'occupant à double titre : d'abord pour équiper en batteries ses véhicules, postes radio, systèmes d'éclairage, etc., mais aussi pour leur accès privilégié aux matières stratégiques comme le plomb, le cobalt, le manganèse, le nickel, que leurs usines sidérurgiques avalent en temps de guerre avec voracité²⁰.

Herold reconnaîtra plus tard « avoir à la date du 2 août 1940, effectué des propositions de vente portant sur 15 tonnes de graphite, 16 tonnes de brai, 12 t. de cuivre, 10 tonnes d'anodes de nickel. J'ai effectué ces propositions à la suite des entretiens précités qui ont eu lieu sans témoin et sans avoir reçu de notification écrite de HACKINGER. » Un gage de bienvenue apporté à son vieil ami du NSDAP. Le début d'une saine et intelligente collaboration.

¹⁸ Parmi les négociateurs se trouvent également l'entreprise américaine Exide et le groupe britannique Chloride. Cf. Exposé du Commissaire du gouvernement au nom du Ministère public, 11 mars 1948. Sans autre mention, les archives suivantes se trouvent dans le dossier d'instruction de Charles Victor Herold conservé aux Archives nationales sous la cote Z/6/603 (n°5056).

¹⁹ Cf. *Der Aufstieg der Quandts : Eine deutsche Unternehmerdynastie (L'essor des Quandt : une dynastie entrepreneuriale allemande)*, Joachim Scholtyseck, 2011, non traduit.

²⁰ Hackinger achètera d'ailleurs à ce titre en novembre 1941 le Comptoir parisien d'échange et de compensation, pour accéder au marché du nickel et du manganèse, avant de faire main basse sur les chantiers de Bretagne à Nantes, d'où accéder aux importations de matières premières. Cf. Hervé Joly, *Les Archives des entreprises sous l'Occupation*, IFRESI, Lille, 2005.

Le 21 août, la Direction générale du matériel d'aviation allemande nomme officiellement Corbin Hackinger « Commissaire » de la SAFT. Victor Herold en demeure le directeur général de même que Henri de Raémy, ingénieur à la CGE et lui-même Suisse naturalisé, en reste le Président. Le conseil d'administration de la SAFT compte également parmi ses membres éminents un certain Louis Renault (1877-1944), collaborateur de première classe.

Un courrier de l'AFA aux dirigeants de la SAFT précise les conditions de la collaboration :

« Il devra être obtempéré en tous points aux ordres du Commissaire [...]. Je déclare formellement que je poursuivrai par tous les moyens dont je dispose des tentatives quelconques de refus d'obéissance au commissaire institué et de sabotage. »

Début une relation de travail dans laquelle la SAFT est au service de l'ennemi, et plutôt de bon cœur semble-t-il. Le client est roi : « Je sais bien qu'on me traitera de Boche, mais je m'en moque. Je suis décidé à faire travailler l'Usine pour les Allemands et vous travaillerez tous pour eux », aurait déclaré Herold au sortir d'une réunion le 10 août 1940, rapportera le directeur commercial. Ses subordonnés diront combien Herold a tôt pris le parti de la défaite française et de l'adaptation aux nouvelles conditions de travail avec l'occupant. D'autres consigneront les accolades sincères entre Herold et ses homologues nazis, leurs franches parties de rigolade (Herold est germanophone), leurs repas arrosés à la « Tour d'argent » et chez « Maxim's ». Mais que Herold ait travaillé ou non avec allant ne change pas la réalité des faits. L'expert-comptable près la Cour de justice de la Seine en donnera le détail à la Libération :

- mise à disposition, au début de l'occupation, de 230 tonnes de sulfate de nickel dissimulées à Nantes ;
- adaptation des fabrications de la SAFT aux normes allemandes ;
- acceptation d'une réduction de prix pour obtenir des commandes ;
- emprunt de matières premières à l'AFA afin d'éviter l'arrêt des fabrications ;
- conception d'une batterie 24 volts destinée aux avions de la *Luftwaffe* ;
- usinage de buses de réchauffage de véhicules et d'avions mobilisés sur le front russe (sortant des activités habituelles de l'usine) ;
- cession des procédés des batteries de sous-marins « LN » en dépit du secret-défense ;
- publication d'une luxueuse brochure publicitaire de la SAFT en langue allemande ;
- achat de nombreux encarts publicitaires dans le *Pariser Zeitung*, le quotidien officiel de langue allemande à Paris.

Conclusion de l'expert : la SAFT a pendant l'Occupation livré directement aux Allemands pour 54,14 millions de Fr. de matériel, soit 28 % de son activité, à quoi il faut ajouter les livraisons à des entreprises françaises qui travaillaient avec les Allemands, soit au final : 37,5 % d'activité destinée directement ou indirectement à l'occupant. Et donc à ses armées d'occupation, belliqueuses et génocidaires. Il en conclut au « zèle incontestable » de Victor Herold « dans l'exécution des commandes allemandes », multiples preuves à l'appui, dont celles-ci prises au hasard : « le relèvement des matières premières sur le stock de la SAFT pour hâter l'exécution de commandes allemandes » ou « la prolongation des heures de travail en vue d'obtenir une exécution plus rapide » des commandes. Pour la SAFT comme pour les autres entreprises françaises flanquées d'un commissaire allemand, la guerre et l'Occupation sont moins une contrainte qu'une opportunité.

7. Les dirigeants de la SAFT traversent l'épuration sans encombre

Un Comité d'épuration de la SAFT est élu à la majorité des ouvriers de l'usine en 1944. Il rend le 8 janvier 1945 son « Rapport sur l'attitude pendant l'occupation allemande de son Directeur Général, Monsieur Victor Herold », aux nouvelles autorités policières et judiciaires compétentes. Victor Herold est arrêté le 29 mai et emprisonné à Fresnes. Il y reste un peu plus d'un an, libéré sous caution le 6 juin 1946. Il récupère alors son poste de directeur de la SAFT qu'il occupe pendant deux ans avant d'être convoqué pour son procès, le 23 juillet 1948.

Quatre ans après la Libération de Paris, trois ans après l'inculpation de son client, l'avocat d'Herold a eu tout le temps de s'inspirer des nombreux autres procès pour collaboration. Son argumentation tient sur une supposée « duplicité » d'Herold vis-à-vis de l'occupant : *Collabo ma non troppo*, Herold aurait obéi au commissaire Hackinger juste de quoi sauver l'outil de travail et mettre les salariés à l'abri du chômage. L'avocat prétend qu'Herold Victor aurait activement détourné les yeux devant les activités manifestement résistantes de ses salariés, sinon qu'il aurait aidé à l'évasion de prisonniers. Mais les preuves sont faibles. Enfin, il renvoie les témoignages des « accusateurs » à de basses manœuvres intéressées, et réfute tout enrichissement personnel de son client.

Le lendemain 24 juillet, Charles-Victor Herold, 64 ans, demeurant 19 Av. Léopold II, Paris 16^e, est acquitté à la majorité des voix des jurés pour les faits d'« intelligence avec des agents de l'Allemagne en vue de favoriser les entreprises de cette puissance contre la France ». *Le Figaro* du 27 juillet 1948 ne publie qu'un entrefilet pour annoncer l'acquittement d'Herold au motif qu'il aurait été « obligé » de travailler pour l'Allemagne. Le vieil ingénieur en profite pour prendre sa retraite. Il laisse le fauteuil de Directeur à Pierre Jacquier, un ancien directeur de la CGE qui était venu à la barre témoigner en sa faveur. Jacquier cédera son poste un an plus tard à Henri de Raémy, l'ingénieur-chef de la CGE, libre lui aussi. Et un certain Rodolphe Herold sera encore dans l'équipe dirigeante de la SAFT dans les années 1960. Les affaires continuent, les usines tournent, le personnel demeure, les héritiers héritent.

Aucun dirigeant de la puissante Compagnie Générale d'Électricité, ni son directeur général Henri de Raémy, ni son président Jacques Jourdain, n'est inquiété pour faits de collaboration. Il existerait pourtant une photo de leur ingénieur en chef, Jean-Albert Grégoire, au volant d'un prototype de voiture électrique de fabrication CGE-Tudor, offert au Maréchal et en compagnie du Maréchal, prise à Paris en janvier 1942²¹. Jean-Albert Grégoire devait battre le record du monde de distance sans recharge au mois de septembre suivant avec cette même CGE-Tudor : 250 km entre Paris et Tours parcourus à une vitesse moyenne de 42,32 km/h²².

Si la CGE avait lancé ce projet de voiture électrique en 1938, l'ingénieur Grégoire avait saisi dès avant la débâcle de juin 1940 « les opportunités que la situation de guerre ouvrait pour la commercialisation de véhicules électriques²³ », à savoir les pénuries d'essence. Un visionnaire doublé d'un opportuniste sans scrupules. A la guerre comme à la guerre. Seuls 200 exemplaires seront finalement usinés entre 1942 et 1945. Mais la CGE-Tudor n'aurait jamais été produite sans le concours financier ni les permis d'approvisionnements en matières premières accordés par les pouvoirs publics, soit par l'occupant, soit par le gouvernement de Vichy, soit encore par le Comité d'organisation de l'automobile qui chapeaute la corporation. Sans, d'une manière ou d'une autre,

²¹ Pérez, Sigfrido Ramírez, « Jean-Albert Grégoire, la voiture tout aluminium et la voiture électrique : le destin commun de deux innovations technologiques entre guerre et Reconstruction », *Cahiers d'histoire de l'aluminium*, vol. 49, no. 2, 2012.

²² « Cette voiture pesait à vide 1 177 kilos, soit 720 kg de batterie, avec un moteur de 68 kg. [...] Sur Paris-Tours, la consommation atteignait 220 A/h : la recharge au tarif normal de 1939 (29 kW) eût coûté environ 10 francs. Cet avantage économique montre à l'évidence combien ont raison ceux qui croient au développement de la traction électrique sur le trafic urbain », s'exclamait le journal *L'Auto* qui avait assisté à l'exploit. Cf. Pérez, Sigfrido Ramírez, art.cit.

²³ *Idem*.

collaborer. Ce Comité de l'automobile était lui-même présidé par François Lehideux (1904-1998), dirigeant de Renault et secrétaire d'État à la production industrielle, également acquitté en 1949. Il finira sa vie, dans les années 1980, à la tête de l'Association pour la défense de la mémoire du Maréchal Pétain.

Côté allemand, nous perdons la trace du commissaire Corbin Hackinger en 1945. La carrière de Günther Quandt, le grand patron de l'AFA depuis 1923, est certes mieux documentée, mais il fallut attendre 2007 et la diffusion d'un documentaire accablant par la télévision allemande, un dimanche soir à 23h30. L'histoire retient que Günther Quandt s'est enrichi, pendant la guerre, du travail forcé de milliers de prisonniers dans son camp de concentration personnel de Hanovre-Stöcken, construit par l'AFA elle-même pour y usiner des piles, et dans celui de Mauthausen-Gusen en Autriche. Des survivants témoignèrent des conditions de travail dans ces camps-usines propriétés de Günther Quandt et de son fils Herbert : dans la fonderie de plomb, manipulant sans protection des acides et inhalant des poussières, les prisonniers avaient une espérance de vie de six mois avant de mourir du saturnisme – l'usine disposait aussi de son propre terrain d'exécution, s'il fallait abréger. Sur les 1 500 ouvriers-prisonniers de la prison-usine, entre 40 et 80 décédaient tous les mois. 407 sont officiellement morts en fabriquant des batteries de sous-marins, de torpilles, et de missiles V2²⁴. La SAFT ne peut ignorer les activités criminelles de son commissaire-client-fournisseur allemand. Les survivants de cet enfer concentrationnaire furent exterminés à quelques jours de la reddition allemande, dans la nuit 6 au 7 avril 1945. Devant l'avancée des troupes américaines, ils furent envoyés dans une marche de la mort vers le camp de Bergen-Belsen. Les traînardes abattus, les 600 autres marchèrent jusqu'au village de Gardelegen où ils retrouvèrent un groupe de prisonniers du camp de Mittelbau-Dora (où l'on assemblait les V2). Le soir du 13 avril, des membres de la SS et de la Wehrmacht les conduisirent dans une grange, verrouillèrent les portes, et mirent le feu. Les Américains arrivés le lendemain n'ont pu reconnaître que 300 cadavres sur les 1 016.

Quandt est arrêté le 18 juillet 1946 et envoyé deux ans en détention. Son fils Herbert, lui aussi un nazi notoire, gère l'entreprise familiale pendant la détention. Günther Quandt est finalement acquitté en 1948 après son procès à Nuremberg, au motif qu'il n'aurait été qu'un simple « compagnon de route » du NSDAP, un simple exécutant du système nazi. Herbert n'est pas même jugé, seulement auditionné comme témoin au procès de son père, pendant lequel il garde judicieusement le silence. Ce blanchiment familial est à peine croyable. Comme pour honorer cette décision, le sculpteur nazi Arno Brecker, passé lui aussi au travers de l'épuration, réalisera un buste en bronze de l'industriel. Il doit trôner sur une commode de la famille.

La descendance de Günther Quandt reste majoritaire au capital de l'AFA-Varta jusque dans les années 1990 et compte aujourd'hui, entre autres *business*, comme le principal actionnaire de BMW (47 %). Susanne Klatten, petite fille de Günther et fille d'Herbert, n'est pas seulement aujourd'hui la femme la plus riche d'Allemagne ; mais aussi une figure de proue de la transition écologique, depuis la sortie remarquée de la BMW i3 en 2011, renouant ainsi avec l'histoire des engins sur batteries de grand-papa. Quant à la « Fondation BMW Herbert Quandt », du nom du nazi, elle n'a pas d'autre ambition que d'« Inspirer un leadership responsable²⁵ », quand bien même la famille refuse toujours de financer une plaque commémorative à la mémoire des victimes de leurs père et grand-père.

Telle est l'histoire des accumulateurs et des piles, des voitures et des sous-marins à accumulateurs, des deux côtés du Rhin, entre 1938 et 1948. Mais ne soyons pas injustes. La collaboration dans laquelle a versé l'industrie des batteries ne fait pas tache parmi celles des autres. Quels dirigeants des groupes stratégiques Kuhlmann, Péchiney, Rhône-Poulenc, Ugine, Batignolles, Paris-Soir, Paris-Match, De Wendel, Worms, Schneider, CGE ou la SNCF ; quels maîtres de la laine, des

²⁴ Suite au documentaire, la famille Quandt chargea l'historien Joachim Scholtyseck de travailler sur l'histoire de l'AFA. Il publia *Der Aufstieg der Quandts. Eine deutsche Unternehmerdynastie*, 2011, non traduit.

²⁵ bmw-foundation.org.

forges, du pétrole ou de la houille furent écartés de leur groupe, frappés d'indignité nationale, expropriés de leur usine et dépossédés de leurs biens ? Seule Renault sera nationalisée, et les héritiers privés d'héritage, pour faits de collaboration. Cette immunité industrielle est l'un de ces non-dit qui pèse encore de toute sa lourdeur sur la conscience française. Pas même le groupe chimique Ugine, soupçonné d'avoir fabriqué du Zyklon B dans son usine picarde, n'aura été inquiété jusqu'à ce jour.

Vu leurs âpres et filandreux débats, les historiens n'ont pas fini d'expliquer ce si prompt « retour à la normale ». De quelles doses de pardon chrétien, de solidarité de classe, de manœuvres anglo-américaines pour la reprise du *business*, et d'intérêt national supérieur pour la reconstruction-modernisation du pays, ont bénéficié le patronat collaborateur et la haute administration²⁶ ?

A moins que le silence sur cette histoire ne participe de *l'esprit industriel* lui-même – du latin *industria* : *activité secrète*.

Tomjo

15 septembre 2024

²⁶ Cf. Henry Rousso (*La Collaboration*, 1988), Robert Paxton (*La France de Vichy*, 1997), Renaud de Rochebrune et Jean-Claude Hazera (*Les Patrons sous l'occupation*, 1995), Annie Lacroix-Riz (*Industriels et banquiers français sous l'occupation*, 1999, *La non-épuration*, 2019), François Broche et Jean-François Muracciole (*Histoire de la Collaboration*, 2017).

Personnages et entreprises importants par ordre d'apparition

- **Alessandro VOLTA** (1745-1827), physicien italien, invente la pile électrique en 1800.
- **Gaston PLANTÉ** (1834-1889), Français, invente l'accumulateur en 1860.
- **Werner von SIEMENS** (1816-1892), ingénieur allemand, améliore et commercialise la dynamo en 1869.
- **Zenobe GRAMME** (1826-1901), inventeur belge, invente le moteur électrique en 1869.
- **Thomas EDISON** (1847-1931), inventeur américain, fonde la première centrale électrique à Manhattan en 1882.
- **Allgemeine Elektrische Gesellschaft** (AEG), fondée en 1882 par Emil Rathenau sous le nom de Compagnie allemande Edison pour exploiter en Allemagne les brevets de lampe à incandescence.
- **John-Pierpont MORGAN** (1837-1913), banquier américain, investit dans les entreprises électriques d'Edison, et indirectement dans la SAFT.
- **Paul BIZET** (1868-1929) et **Pierre AZARIA** (1855-1953), ingénieurs français, installent en 1888 la première centrale électrique française à Rouen, plus tard Alcatel-Lucent.
- **Accumulatoren-Fabrik Aktiengesellschaft** (AFA), industrie allemande de piles fondée en 1890 avec l'arrivée au capital de Siemens et l'AEG, commercialise les piles de marque Varta.
- **Fulmen**, première entreprise française de piles, fondée à Clichy en 1891, équipe le premier sous-marin de l'armée française et les premières voitures électriques.
- **Deutsche Edison Accumulator Company** (DEAC), entreprise fondée en 1905 par Sigmund Bergmann, inventeur et associé commercial d'Edison aux USA, pour produire en Allemagne des accumulateurs nickel-fer brevetés par Edison, rachetée par l'AFA en 1913.
- **Société Industrielle des Accumulateurs Alcalins** (SIAA), ancêtre de la SAFT, fondée en 1913.
- **Société des Accumulateurs Fixes et de Traction** (SAFT), entreprise de batteries fondée en 1918.
- **Hermann-Peter HEROLD** (1851-1940), banquier suisse, représentant à Paris de la banque Morgan, fondateur de la SIAA et de la SAFT.
- **Charles-Victor HEROLD** (1883-????), chimiste suisse, fils de Hermann-Peter, premier directeur de la SAFT.
- **Henri de RAÉMY** (dates inconnues), ingénieur-chef de la CGE, président et directeur de la SAFT.
- **Corbin HACKINGER** (dates inconnues), dirigeant de l'entreprise de piles allemande AFA, commissaire de la SAFT sous l'Occupation.
- **Günther QUANDT** (1881-1954), industriel allemand, argentier et dignitaire du NSDAP, PDG de l'AFA et administrateur de Daimler-Benz, AEG et de la Deutsche Bank.