

# **Radios clandestines**

## **Diapo 2 : Winston Churchill**

**A la fin des hostilités de juin 1940 les Français et les Britanniques comprirent qu'ils ne remettraient pas rapidement le pied sur le continent. Or le renseignement constitue un avantage capital pour les armées en guerre. On en a des exemples depuis la Guerre des Gaules de Jules César.**

**Les services de renseignements français « le 2<sup>ème</sup> Bureau » avaient été dissous même s'ils persistaient un peu de façon clandestine sous la forme d'une entreprise, les « Travaux Ruraux ». En Grande Bretagne sous la direction du Colonel Passy ces services se transformèrent en « S.R. » (Service de Renseignement) puis en B.C.R.A. (Bureau Central de Renseignement et d'Action)**

**De leur côté les Britanniques disposaient du « Secret Intelligence Service » et des militaires du MI6-MI5 (Military Intelligence 6-5), le tout en bon ordre de fonctionnement. Il y avait toutefois un inconvénient majeur pour les Anglais: l'inexpérience devant une telle situation. Jusqu'alors ils avaient toujours connu la situation inverse, c'est-à-dire faire face à des groupes de saboteurs au sein d'un pays conquis. Or à présent ils se trouvaient dans le camp adverse, le camp de ceux que les Allemands appelleront « terroristes ».**

**Jusqu'à présent le renseignement et sa transmission s'appuyait sur les ambassades ou les consulats si bien que les Britanniques n'avaient ni la pratique ni le matériel convenable pour répondre aux besoins de la nouvelle situation.**

## **Diapo 3 : La création du SOE**

**Ce fut la raison pour laquelle le Premier Ministre Winston Churchill souhaita la création de SOE, le Bureau des opérations spéciales, un service « action » afin de pouvoir « mettre l'Europe en flammes » selon son expression célèbre.**

**Peut-être voulait-il avoir un service secret tout dévoué à sa personne et peut-être se méfiait-il des militaires? Pendant la guerre les rivalités politiques, les enjeux de pouvoir ont continué...**

**Au-delà de ses missions de sabotage originelles, le SOE devint également très vite un véritable service de renseignements et de transmissions, marchant en quelque sorte sur les plates-bandes du MI6. Les transmissions par radio étant dans les compétences de ce service, il nous faut l'évoquer brièvement.**

**Le SOE n'était pas le seul service secret à avoir des opérateurs radio clandestins sur notre territoire. Le SIS, le MI5 et le Service Action du BCRA, les renseignements français du Général De Gaulle travaillaient tous chacun pour soi avec des communications minimum, comme les groupes de**

Résistants d'ailleurs, mais ceux-ci avaient l'excuse de ne pas se connaître et de ne pouvoir communiquer entre eux facilement.

De tous les côtés il y avait beaucoup d'improvisation, du moins au début de la guerre.

#### **Diapo 4 : Missions et moyens**

(Reprendre le texte sur l'image). Nous nous intéresserons à une seule de ces missions : l'émission et la réception par radio de renseignements ou de consignes.

#### **Diapo 5 : Les hommes du SOE, Georges Bégué.**

La fin de l'année 1940 et le début de 1941 seront consacrés à trouver des hommes ou des femmes et à les former à la télégraphie Morse, au chiffrage, au déchiffrage et aux procédures de transmission. Il faudra également imaginer et créer du matériel de radio car il n'est pas possible d'utiliser les gros postes en place dans les ambassades.

Il faudra trouver des gens courageux, intrépides, compétents et parlant très bien le Français pour ne pas se faire repérer immédiatement, d'autant plus que les premiers agents et opérateurs radio seront parachutés « Blind », en aveugle, c'est-à-dire sans appui local. En effet il faut bien commencer par rechercher des résistants éventuels et en recruter d'autres car en ce début de 1941 rien n'est encore organisé, on est dans l'improvisation la plus totale et les agents comme Georges Bégué doivent tout faire : la prise de contact, le recrutement, le chiffrage des transmissions et la transmission elle-même. Par exemple on ne sait pas le danger qu'il y a à émettre longuement, à heure fixe et à attendre la réponse au même endroit. Cela coûtera la vie à de nombreux opérateurs, 75% d'entre eux ayant été capturés dans les premiers temps.

Georges Bégué aura de la chance puisqu'il accomplira sa mission à Châteauroux et rentrera sain et sauf au Royaume-Uni où il initiera le système des « messages personnels » diffusés chaque jour par la BBC à l'intention des Résistants.

Concernant les postes de radio, les ingénieurs de Whaddon Hall puiseront au début dans les schémas des radioamateurs, qui n'ayant pas d'importants moyens financiers on su tirer le meilleur parti de techniques un peu dépassées mais permettant de fabriquer de petits appareils. On peut signaler qu'à côté de leurs confrères britanniques les ingénieurs Polonais en exil réaliseront d'excellents appareils. (NELKA)

#### **Diapo 6 : Les FANY**

A cette époque l'armée britannique n'acceptait pas les femmes dans ses rangs. Or, depuis la première guerre mondiale, on s'était aperçu que les femmes pouvaient avantageusement prendre la place des hommes pour certaines missions, par exemple pour conduire des ambulances ou des motocyclettes. C'est ainsi qu'a été organisé le corps des First Aid Nursing Yeomanry. « A yeomanry » était à l'origine une milice villageoise, plutôt bourgeoise, constituée par des volontaires civils servant l'armée (Les gardiens de la Tour de Londres sont des Yeomen). Ce fut une façon détournée d'inclure les femmes au SOE. Elles n'auront pas le statut militaire, ce qui aura pour elles des conséquences plus ou moins graves : elles ne pourront pas être décorées de la prestigieuse DSO réservée aux militaires mais ne bénéficieront pas non plus des protections accordées aux officiers par la Convention de Genève, même si elles opèrent en uniforme. Abattre froidement un officier du SOE était un crime de guerre, pas si c'était une FANY qui était administrativement une civile. On pourrait comparer leur statut à celui des sapeurs-pompiers français, membres de la Sécurité Civile (À l'exception des Pompiers de Paris et des Marins Pompiers de Marseille qui sont des militaires).

Depuis 1999 elles sont devenues les « Princess Royal's Volunteers Corps » mais gardent toujours le sigle « FANY (PRVC)».

La Princesse Royale actuelle est Anne Windsor, fille de la Reine Elizabeth II et du Prince Philippe d'Edimbourg.

#### Diapo 7 : Noor Inayat Khan

Il y eut 39 femmes de la section F du SOE parachutées en France. Certaines d'entre elles ont été des opératrices radio attitrées mais d'autres ont eu à effectuer ce travail bien que ce ne fût pas leur mission principale.

- BEEKMAN Yolande, Réseau MUSICIAN, décédée le 13-09-44 à Dachau (33 ans);
- BLOCH Denise, Réseau CLERGYMAN, décédée à Ravensbrück fin janvier 1944 (30 ans);
- KHAN Noor Inayat, Réseau PHONO, décédée le 13-09-44 à Dachau (30 ans) ;
- NEARNE Eileen, Réseau WIZARD et SPIRITUALIST, évadée du camp de Markkleeberg (Leipzig), décédée en Angleterre en 2010 ;
- O'SULLIVAN (Maureen), Patricia, dite « Patty », Réseau FIREMAN, parachutée près de Limoges le 23 mars 1944, rentrée en Angleterre le 5 octobre 1944 après avoir été déportée à Ravensbrück.
- ROLFE Lilian, Réseau HISTORIAN, décédée fin janvier 1944 à Ravensbrück (31 ans), décédée en 1994 ;

Deux seulement étaient donc encore en vie à la fin de la guerre.

Noor Inayat Khan a une place spéciale parmi ces femmes admirables. Elle est très souvent citée en référence des opératrices radio du SOE car ce fut la première et c'était une authentique Princesse indienne d'une très grande beauté. Trahie, elle a été rapidement prise, en possession de documents qu'elle n'aurait pas dû conserver, ce qui a alimenté une polémique sur ses compétences réelles d'espionne, d'autant plus qu'elle avait été imposée par Maurice Buckmaster contrairement à l'avis des instructeurs qui ne la pensaient pas prête pour la mission. Elle a montré un très grand courage après son arrestation.

## Diapo 8 : Les moyens radios en 1939

Avant la guerre les transmissions radio depuis les pays étrangers se faisaient depuis les ambassades, même si cela était théoriquement interdit.

Jusque dans les années 1960 les ambassades pouvaient recevoir des émissions de radio mais ne pouvaient pas en envoyer, ce qui relevait de l'hypocrisie généralisée car tous les pays le faisaient. Officiellement, il n'y avait jamais d'opérateur radio dans le personnel des ambassades ce qui n'empêchait pas un jardinier ou un chauffeur, voire un attaché culturel d'effectuer ce travail. Bien entendu tout le monde écoutait tout le monde et tentait de casser les codes pour saisir le contenu réel des messages.

De ce fait les émetteurs et récepteurs étaient de relative grande taille et d'un poids conséquent car il n'y avait pas de contrainte en ce sens à l'intérieur de locaux officiels. En revanche, ces postes n'étaient pas utilisables sur le terrain, ne pouvant être ni transportés par une seule personne ni dissimulés dans une petite valise. Les récepteurs en particulier étaient de très grande qualité mais très pesants.

Il faut également préciser que toutes les transmissions étaient codées et effectuées en télégraphie Morse, non pas que l'on ne sût pas transmettre en téléphonie, mais comment coder la parole pour la rendre incompréhensible par l'ennemi ? De nos jours on sait le faire mais à l'époque l'avancement de la technique ne le permettait pas. C'est en 1983 seulement que l'Armée Française a développé et adopté le système RITA (Réseau Intégré de Transmissions Automatiques) qui, d'ailleurs, a séduit l'Armée Américaine deux ans plus tard. Il s'agissait de la première utilisation des transmissions radiotéléphoniques numériques. (L'équivalent de la TNT en radio)

Dans certains films on voit des Résistants communiquer avec Londres en utilisant un microphone. C'est une double imposture: les Résistants n'avaient pas de postes émetteurs, encore moins fonctionnant en téléphonie ! Un film de guerre osera même présenter un appareil récepteur comme étant un émetteur !

La seule utilisation codée de la parole fut réalisée à la fin de la guerre dans le Pacifique par les Américains qui utilisèrent des opérateurs de langue

**Navajo, langue incompréhensible par toute autre personne que les membres de cette Nation.**

**L'emploi des « messages personnels » de la BBC fut une autre forme très limitée de codage de la parole, il s'agissait d'un simple avertissement utilisant des phrases anodines dont la signification réelle était connue à l'avance par les interlocuteurs, système à peine plus évolué qu'un signal de fumée ou qu'un coup de sifflet, mais qui a rendu d'immenses services en supprimant de nombreuses transmissions hasardeuses!**

**Diapo 9 : Cahier des charges**

**(Lire et commenter la diapositive)**

**Diapo 10 : Rappels de physique**

**(Commenter la diapo)**

**Tous les postes de radio civils ou militaires fonctionnaient à l'époque avec des tubes électroniques qui ont été de nos jours remplacés par les transistors ou les circuits intégrés. Ces tubes nécessitaient une double alimentation électrique en courant électrique : une en basse tension de moins de 15 Volts en courant continu ou alternatif pour le chauffage du filament et une haute tension de 90V à 350V en courant continu pour le fonctionnement proprement dit.**

**En fonctionnement à partir du courant du secteur, outre un transformateur adaptant la tension (les Volts) il fallait pouvoir transformer le courant alternatif en courant continu. On savait très bien faire cela avec des tubes électroniques.**

**Le problème avec les piles ou batteries était beaucoup plus complexe. On pouvait utiliser des piles spéciales à deux tensions, haute tension de 90V et basse tension de 7,5V pour le récepteur MCR1 par exemple, mais ces piles ne se trouvaient pas dans le commerce et devaient être parachutées. Il existait aussi un système électromécanique à vibreur qui permettait de transformer le courant des batteries de véhicules en courant à haute tension nécessaire au fonctionnement des tubes. La difficulté sur le terrain était alors de pouvoir recharger les batteries ! Avec l'aide d'un garagiste complice cela restait simple, sinon de nombreuses astuces ou appareils permettant la recharge des batteries furent inventés et parachutés : dynamos à main, montés sur bicyclette, groupes électrogènes avec des moteurs à essence ou même à vapeur : il suffisait alors d'avoir de l'eau et du bois pour le faire fonctionner !**

**Diapo 11 : Notions de radio**

**(Lire et commenter la diapositive)**

Pour que l'émission se fasse sur une fréquence bien précise on utilise un système stabilisateur utilisant un quartz qui va imposer sa vibration propre. Cette technique est loin d'être obsolète et on la rencontre dans des appareils aussi modernes que les montres et horloges mais aussi les télévisions et les ordinateurs. Le principe consiste à utiliser les propriétés d'une mince lame de quartz que l'on appelle en joaillerie le « cristal de roche ». Le nom anglais du quartz est d'ailleurs « crystal ».

#### **Transition : Les postes de radio**

Pendant la période de la guerre il s'est fabriqué en Angleterre et ailleurs des dizaines de postes émetteurs ou récepteurs, combinés ou non. Il existe de gros ouvrages sur la question mais il n'est pas question ici de passer ces appareils en revue. Nous allons en choisir deux pour le SOE, particulièrement caractéristiques, puis nous parlerons brièvement de deux récepteurs parachutés à destination des résistants, appareils qui figurent dans les collections du musée de Peyrat-le-Château.

#### **Diapo 12 : Le PARASET, le premier de tous.**

La véritable nomination de cet appareil est le « Whaddon Mk VII » issu des usines de Whaddon Hall et de Little Horwood en Angleterre. Il est appelé familièrement « PARASET » abréviation supposée de « Parachuted radio-set », appareil de radio parachuté.

Il possède le numéro 7 ce qui signifie qu'il y a eu d'autres appareils avant lui mais ils étaient destinés aux agents du SIS dans les ambassades, à l'exemple des appareils montrés sur une diapositive précédente. Le MkIII et le HRO (émetteur et récepteur) ont d'ailleurs été rassemblés dans une même boîte en bois, contenant également l'alimentation électrique, appelée « Coffin set », le cercueil !

S'il n'est pas le premier modèle construit il est sans aucun conteste le premier ensemble de radio correspondant au cahier des charges destiné aux agents clandestins du SOE.

Il suffit de comparer les poids pour s'en persuader:

- Mk V complet, émetteur, récepteur et alimentation secteur : 15 kg
- Mk VII complet, émetteur, récepteur et alimentation secteur : 5 kg

En supplément le PARASET possède une alimentation électrique sur batterie pesant 2,9 kg. Il faut certes y ajouter le poids de la batterie elle-même mais les agents n'avaient pas à la transporter, n'importe quelle batterie de véhicule convenait.

L'émetteur à quartz a une faible puissance de 4 watts, comme une CB ou... un téléphone portable, mais il travaille sur d'autres fréquences mieux appropriées.

**Le récepteur est très simple mais il est difficile à utiliser de nos jours où les émissions se font sur des fréquences très rapprochées. Il n'est pas très sélectif et on entend beaucoup de monde à la fois ! A cette époque il y avait très peu d'émissions et les Britanniques pouvaient utiliser des puissances d'émission très importantes que l'on entendait à coup sûr.**

**Il a beaucoup été utilisé dès 1941 dans les Pays scandinaves et l'Europe du Nord-Ouest, régions proches de l'Angleterre. Bien que l'on puisse en faire usage depuis notre Limousin, nous l'avons souvent montré, je n'ai pas eu connaissance de son utilisation locale, simplement parce que nous avons dans notre région reçu du matériel plus tard, après que d'autres appareils plus performants aient été construits et diffusés.**

**Digression : Il faut bien avoir conscience que tous ces postes de radio clandestins étaient réservés aux agents de Londres, matériel très secret davantage lié à l'espionnage qu'à la Résistance. A la fin de la guerre ils serviront à établir des liaisons pour indiquer des terrains de parachutage, seront cachés par les Résistants qui protégeront les opérateurs, mais ils ne feront jamais partie du matériel destiné à la Résistance, à la différence des récepteurs dont il sera question plus tard. De plus, l'ordre de les détruire sera donné dès la fin du conflit.**

**Le PARASET est l'appareil le plus simple à reproduire et de nombreux radioamateurs européens, voire du monde entier, l'ont fait. Nous connaissons plusieurs Américains, Canadiens, Israéliens, Mexicains ainsi que des opérateurs de tous les pays européens y compris l'Allemagne.**

### **Diapo 13 : La valise B2**

**Cette « valise » est le type même du poste de radio clandestin parfaitement abouti. Elle est apparue dès 1942, avec des performances accrues pour le récepteur et pour l'émetteur et même pour l'alimentation qui devient universelle. Le PARASET était un bricolage effectué à la hâte, la B2 est un instrument de professionnel.**

**Cet ensemble est composé de différentes parties que l'on peut séparer : le contenant (la valise), l'émetteur, le récepteur, l'alimentation universelle et la boîte des accessoires. On peut y ajouter si nécessaire une génératrice à main pour rendre le poste indépendant de toute autre source d'énergie.**

- Une belle valise en cuir contenant l'ensemble est fournie avec le matériel, contrairement au PARASET. Par la suite il a existé des containers étanches transportables à dos d'homme. Très vite, les agents ont remplacé les valises originales par d'autres valises moins caractéristiques, par des caisses à outils en bois**

utilisées par les ouvriers ou par des sacs à dos car les Allemands connaissaient très bien l'aspect des valises fournies par Londres.

- L'émetteur est à quartz et présente la particularité d'avoir des bobines interchangeables qui rendent l'appareil facilement reconnaissable. Il est suffisamment puissant pour assurer des communications à plus de 800 km. Cette puissance n'était pas toujours un avantage en ce qui concerne le repérage de l'émission, d'autant plus que lorsque le réseau électrique était médiocre les émissions pouvaient allumer intempestivement les ampoules d'éclairage dans les maisons voisines !
- Le récepteur est de type superhétérodyne, c'est-à-dire utilisant la technique la plus avancée du moment pour les postes de radios, fournissant une bien meilleure sélectivité entre les stations entendues.
- L'alimentation est universelle, batteries 6V (standard de l'époque pour les automobiles) ou différentes valeurs de secteur. Comme nous l'avons dit on peut y adjoindre une dynamo à main qui permet d'utiliser le poste en absence de toute source d'énergie électrique disponible.
- Le couvercle de la boîte des accessoires comporte deux perforations et sert de socle au manipulateur de Morse, de petite taille mais efficace. Les premiers modèles de manipulateur n'avaient pas de levier isolé, seul le bouton de manipulation l'était, si bien que par inadvertance les opérateurs recevaient des « châtaignes » électriques, relativement peu dangereuses mais très désagréables (comme une clôture électrique). Ayant protesté, ils obtinrent que les modèles suivants fussent mieux protégés. On trouve donc 2 modèles de manipulateurs plus ou moins bien isolés.

Quels inconvénients pour cet ensemble qui semble excellent ? Il est lourd et volumineux. Il aurait été malcommode à utiliser au tout début, il fallait qu'il y ait une véritable organisation pour le dissimuler, le transporter et l'utiliser avec des personnes différentes. Ce sera l'objet du système « Electre ».

#### **Diapo 14 : des récepteurs miniatures pour tous**

Les postes que nous venons de voir étaient destinés aux agents, surtout pour transmettre des messages. Pour écouter les « messages personnels » de la BBC un récepteur de salon suffisait, mais comment utiliser un tel matériel dans les forêts et dans les camps de résistants ? Cela devint primordial à la fin de la guerre afin que les Maquis effectuent à la bonne date les actions prévues ou pour savoir pendant quelle nuit aurait lieu un parachutage et prendre les dispositions nécessaires.



On réalisa alors deux tout petits récepteurs de grande qualité que l'on parachuta pour les Résistants (et pour les agents afin qu'ils puissent écouter discrètement et n'importe où les réponses à leurs messages après qu'ils eussent « rendu » leur émetteur à un Résistant chargé de le dissimuler). La notice indiquait comment le dissimuler sous un manteau, le poste dans une poche, la batterie dans l'autre et l'antenne courant sous les vêtements.

Ces deux modèles font partie de la collection du musée. Ils ont la caractéristique commune de fonctionner sur batterie ce qui facilite grandement leur usage.

- Le MCR1 a été surnommé « le Biscuit » car il était parachuté à l'intérieur d'une boîte en fer scellée contenant ordinairement un kilo de biscuits de la marque Huntley-Palmers.
- Le 31/1 lui était surnommé « Sweetheart » car dans l'atelier de conception il y avait une jolie jeune fille que tous les techniciens appelaient familièrement « Sweetheart » formule sympathique que l'on pourrait traduire par « Mon petit cœur ». Le poste a gardé le surnom de la jeune fille. Pour plus de discrétion ce poste n'utilisait plus un écouteur-casque classique mais des écouteurs insérés dans les conduits auditifs prévus à l'origine pour les prothèses des malentendants.

## Diapo 15 : Procédures et codes

(Reprendre le texte de la diapo)

Il est évident que tout message radio peut être entendu par tout le monde, ce qui explique la nécessité du cryptage ou, « plus Français », du chiffrement. Le service français qui s'occupe de la cryptographie est le service du « Chiffre ». A ces fins les Allemands utilisèrent beaucoup la machine automatique ENIGMA mais ils ne surent jamais que les Alliés connaissaient la façon de décrypter leurs messages. C'est une histoire passionnante qui mérite une conférence complète. Cela permit de réduire de nombreux mois, voire un an, la durée du conflit en Europe.

Les agents du SOE utilisèrent successivement plusieurs codes, le chiffrement et le décryptage se faisant manuellement.

Pour effectuer un chiffrement ou un décryptage il faut détenir un « code » ou « une clef ». Dans un camp comme dans l'autre il faudra s'efforcer de dérober ou de saisir le code de l'adversaire. Le radio en danger tentera, lui, de détruire rapidement ce document. La saisie de machines ENIGMA même avant le début du conflit (Les Polonais étaient très en avance sur le sujet) ne servit vraiment qu'au moment où les Anglais purent utiliser des livres de codes sans que les Allemands ne le sachent (après avoir coulé un navire et saisi les livres juste avant qu'il ne sombre).

## **Diapo 16 : L'évolution des missions**

**Un grand bouleversement se produisit dans les procédures de transmissions pour préserver la vie des opérateurs radio. Nous avons déjà évoqué l'hécatombe des premiers « Georges » qui faisaient tout, avaient sur eux postes, quartz et codes, qui transmettaient trop longtemps et écoutaient au même endroit. Très vite les Allemands ont su repérer les émissions et prendre les opérateurs au piège.**

**Pour pallier ces inconvénients, dès que les réseaux furent mieux organisés on répartit le travail, l'opérateur se consacrant seulement à l'émission-réception. On mit en place (grâce à Jean Fleury, un Polytechnicien) un système de consignes nommé « Electre »**

- Les opérateurs sont munis d'un plan de travail, ils doivent émettre et écouter à des heures précises ;**
- La durée des émissions ne doit pas dépasser 30 minutes ;**
- Le récepteur ne sert que quelques instants à ce moment-là pour savoir si la « Home Station » anglaise a bien entendu et dans quelles conditions ;**
- On peut changer de fréquence en cours d'émission ;**
- Les indicatifs d'appel changent souvent ;**
- La réception des messages de Londres se fait à un moment de l'émission et dans un autre lieu ;**
- Chaque fois que possible la transmission est protégée par un homme armé qui fait le guet ; le radio qui a le casque sur les oreilles et se concentre sur son travail est à ce moment très vulnérable ;**
- Le lieu d'émission est soigneusement choisi avec plusieurs issues possibles.**

**Hélas, les contraintes du terrain ne permettront pas toujours que ces consignes soient rigoureusement respectées, en particulier la durée de vacation, ce qui pourra donner le temps aux Allemands de repérer le lieu d'émission et d'arrêter tout le monde.**

**Pour authentifier les messages les opérateurs devaient placer à l'intérieur de leur transmission un groupe de lettres : le « check ». Pris, ils devaient changer de groupe. Par ailleurs la manipulation en Morse n'est jamais parfaitement régulière et les radios ont des tics de manipulation comme nous avons tous des tics de langage. Les opérateurs de réception des « Home stations » anglaises, s'ils étaient habitués à leurs correspondants, les reconnaissaient immédiatement, comme avec un téléphone.**

**Changer sa manière de manipuler, effectuer des fautes de manipulation régulièrement pour telle ou telle lettre devait éveiller le soupçon de celui qui écoutait en Angleterre.**

### **Anecdotes :**

**Les Résistants qui portaient les émetteurs dans des valises ou des sacs couraient de très grands dangers et certains furent pris et déportés. Comme dans toute situation tragique il y a parfois des anecdotes où les gens se sont sortis d'affaire par miracle :**

- **Dans un car, un GMR s'assoit sur un sac à dos contenant un émetteur-récepteur car il n'y avait plus de place assise dans le car et évite ainsi qu'il soit découvert par un contrôle allemand : tout le monde a cru que le sac lui appartenait.**
- **Une femme est arrêtée par la Police française, Service de la répression du marché noir. Elle est contrainte d'ouvrir la valise. Le policier éberlué lui demande ce que c'est. Sans se démonter, la femme répond qu'à l'évidence c'est un appareil de cinéma. Le policier pour ne pas paraître ignorant la laisse repartir.**

### **Diapo 17 : La réplique allemande**

**Chacun comprendra que l'Armée Allemande chercha immédiatement à prendre les radios clandestins. Ce fut le travail d'un service appelé le « Funk Abwehr », le contre-espionnage radio. Pour atteindre ce but il faut en premier lieu entendre la radio parmi toutes les fréquences possibles, et ensuite la localiser. Si vous cherchez une station de radiodiffusion dont vous ne connaissez pas la fréquence il faut balayer toute la bande jusqu'à l'entendre et la reconnaître. Le problème était le même mais on ne savait pas ni où la trouver ni à quel moment on pouvait l'entendre. Il fallait donc balayer sans cesse, de jour comme de nuit, toutes les fréquences possibles. Le faire à la main aurait été impossible mais il existait déjà des « récepteurs panoramiques » que l'on connaît à l'heure actuelle sous le nom de « scanners ». A cette époque il ne s'agissait pas d'un seul poste mais de toute une batterie de postes très perfectionnés munis d'écrans d'oscilloscopes et situés dans d'importantes stations d'écoute.**

**Quand une émission clandestine était entendue, plusieurs stations se communiquaient la direction dans laquelle ils l'entendaient pour faire une première triangulation (expliquer à l'aide du schéma).**

**Par la suite ils indiquaient aux autorités locales proches de l'émetteur la fréquence de la transmission et celles-ci dépêchaient sur le terrain des camions-radiogoniométriques qui faisaient le même travail que décrit précédemment mais à une échelle bien plus réduite, se rapprochant de plus en plus de la station émettrice, en resserrant le filet. Au final, dans les villes, ils utilisaient des agents se déplaçant à pied ou coupaient de façon méthodique l'alimentation électrique des immeubles : s'il y avait une interruption de l'émission, on savait de quel bâtiment elle venait.**

Pour indiquer la direction d'où vient une émission de radio on utilise des antennes directives qui ne reçoivent bien le signal que dans une seule direction (C'est le cas de nos antennes de télévision modernes). Sur les camions elles ressemblaient à deux losanges ou deux cercles montés à 90° l'un par rapport à l'autre.

**Diapo 18 : Funkspiel**

**(Commenter la diapo)**

**Diapo 19 : Systèmes de signalisation**

Utilisés seulement à la fin de la guerre après le débarquement.

- Eureka est un radiophare servant à baliser un terrain de parachutage ;
- Rebecca est l'appareil situé dans l'avion permettant de se diriger vers la balise Eureka ;
- Le S-Phone permet à un agent anglais de communiquer avec l'avion pour le diriger dans la phase finale.

**Diapo 20 : Dans la région**

Il y a eu de nombreuses transmissions dans notre région en relation avec les Maquis ou avec d'autres missions d'espionnage sur Limoges. En raison du secret relatif à ces opérations le matériel a disparu après la guerre et a souvent été détruit sur ordre des militaires. Le nombre de postes que j'ai vus ou entendu parler est de 4, ceux de Limoges, mais il y en a eu davantage à coup sûr, au moins à Magnac-Bourg dans la cave de M. Albert Faye.

- o 1 Chez M. Lafarge porcelainier ;
- o 1 à l'Hôtel du Globe en face de la Mairie de Limoges ;
- o 1 dans un appartement rue Lafontaine ;
- o 1 dans l'arrière cour d'un café-restaurant-pension de famille pour voyageurs de commerce avenue du Général Leclerc face au cimetière de Louyat.

J'ai vu et utilisé uniquement celui de la rue La Fontaine, une valise AMKII, à l'occasion du 60<sup>ème</sup> anniversaire du débarquement.

On a retrouvé plusieurs récepteurs Biscuit ou Sweetheart car ils étaient destinés au Résistants et diffusés en plus grand nombre.

En ce qui concerne les transmissions elles-mêmes je n'ai pas d'information précise, il faudrait effectuer un travail d'historien.

**Diapo 21 : Et après ?**

**En raison du secret il n'y a pas d'information disponible facilement mais tout le monde suppose que cela a continué et continue de plus belle avec l'aide des nouvelles technologies de communication. Il est de nos jours certainement plus facile d'utiliser INTERNET que l'émission radio que pourtant tout le monde pratique quotidiennement avec son téléphone portable !**