



CERcle des COnservateurs de l'Image Latente

La gazette de CECIL

www.argentiquececil-kodak.fr

Le « Musée KODAK »

Numéro 47 Avril 2025

Sommaire :

- EKTACHEM : une révolution dans la biologie clinique
- Le grand bâtiment de l'usine KODAK

Le mot du Président



Pour le fonctionnement de CECIL, le petit groupe qui travaille au Musée assure l'enregistrement des documents, jamais fini et quelquefois recommencé, mais surtout s'efforce de répondre aux questions posées.

En 2024, nous avons reçu environ quarante demandes provenant en grande partie d'universitaires ou de passionnés de la photo.

La moitié de celles-ci concerne l'histoire de Kodak et plus généralement celle de la photo. Viennent ensuite pour 40% des demandes concernant des projets auxquels CECIL va participer en apportant ses connaissances : publications, événements, visites, etc.

Les 10% restants sont relatifs à la généalogie et nous avons, dans ce cadre, édité des Gazettes spéciales pour deux anciens Présidents des années soixante-dix à la demande de leurs proches. Depuis le début de l'année nous avons déjà reçu plein de demandes et nous ne manquons pas de travail passionnant !

EKTACHEM : une révolution dans la biologie clinique

L'Eastman Kodak était présent dans le domaine médical depuis de nombreuses années avec les films radiologiques, mais entrait en 1981 dans le domaine de la **biologie clinique** c'est-à-dire l'analyse et le dosage de substances présentes dans le corps humain.

Le projet d'analyseur EKTACHEM était de remplacer les équipements de laboratoire en verre, cristallisoirs et éprouvettes, avec leurs solutions de mesure, par une méthode sèche.

Cela peut sembler éloigné de l'industrie du film argentique mais pas tant que cela si l'on considère que pour fabriquer un film il faut maîtriser les technologies de couchages en couche mince, d'analyse, de colorimétrie et toutes choses utilisées pour ce projet.



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Innovation majeure dans la biologie clinique, l'analyseur EKTACHEM utilise une technologie de chimie dite « sèche » qui ne fait appel à aucun réactif liquide.

Le principe est fondé sur l'emploi d'une plaque d'analyse un peu plus grande qu'un timbre-poste sur laquelle est déposé l'échantillon dont on souhaite connaître la teneur d'un constituant. Cela ne nécessite qu'un prélèvement minime chez le patient.

L'équipement offre 25 possibilités d'analyses différentes de sang ou d'urine, il permet de réaliser environ 500 analyses par heure avec un entretien très simple et sans aucune préparation particulière. L'accès aux résultats est rapide, très fiable et disponible en permanence ce qui est un atout majeur pour les cas d'urgence. Il fonctionne de façon automatique et sans aucune manipulation de liquide mis à part l'échantillon à traiter.

L'analyseur Kodak EKTACHEM assure l'ensemble des manipulations de la prise de l'échantillon jusqu'à l'impression du résultat. Deux procédés différents sont utilisés selon la nature de l'analyse à réaliser : le dosage colorimétrique et le dosage potentiométrique.

Chaque échantillon de liquide biologique à doser (sérum sanguin, plasma, urine, liquide céphalorachidien) est contenu dans un godet à usage unique, un volume de 10 microlitres est prélevé par la pointe d'une pipette qui ne sert qu'une fois puis déposée sur la plaque d'analyse. La plaque passe dans un incubateur spécifique au type de dosage puis au poste de mesure.

Les plaques analytiques sont l'élément essentiel du procédé. Prêtes à l'emploi elles contiennent sous forme sèche la totalité des réactifs nécessaires à la réalisation du dosage. Plusieurs couches recouvertes de couches minces de réactifs spécifiques sont serties entre deux montures en plastiques percées de fenêtres pour l'introduction du liquide biologique et la lecture du résultat.

Chaque plaque qui n'est utilisée qu'une seule fois est spécifique à la substance à doser. Selon cette dernière la détection est différente et deux types de plaques sont commercialisés :

Les plaques colorimétriques :

Les réactions chimiques mises en œuvre conduisent à la formation d'un colorant qui est détecté par spectrophotométrie par réflexion : la densité optique du colorant formé proportionnellement à la quantité de substance à doser est mesurée par une cellule photo-électrique.

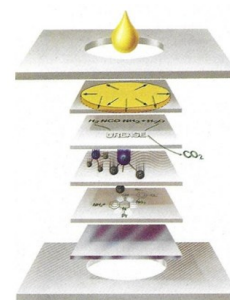
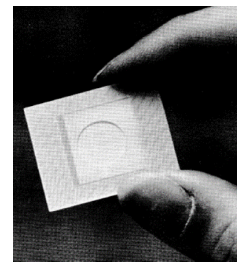
Voici quelques types d'analyses réalisées : glucose, cholestérol, triglycérides...

Les plaques potentiométriques

La détection est de type électrochimique, un voltmètre dont les contacts pénètrent la couche conductrice de la plaque et déterminent la différence de potentiel entre les deux électrodes générées par des réactions chimiques spécifiques.

Voici quelques types d'analyses réalisées : sodium, potassium, dioxyde de carbone, oxygène...

Dans les deux cas les résultats sont transmis à l'ordinateur de l'appareil qui détermine la concentration du produit à doser et édités par une imprimante.



Plaque colorimétrique

HISTORIQUE

Au début des années 70, Al Baitsholts, chef de produit pour un système chromatographique en couche mince d'une sensibilité impressionnante aux analyses, est convaincu qu'un format en couche mince pourrait constituer la base d'une nouvelle approche de l'analyse de routine en chimie clinique. Cette intuition donnera naissance aux produits EKTACHEM commercialisés à partir de 1981 pendant une dizaine d'année par Kodak.

Les Plaques de Biologie Clinique utilisées dans le système EKTACHEM de dosage du sérum sanguin ont été mises au point par l'Eastman Kodak Company aux Etats Unis.

Les Laboratoires de Recherche de Kodak-Pathé sont impliqués dès l'origine à la conception de ce système.

Depuis février 1979, les essais des produits KODAK ont eu lieu en France, en Allemagne Fédérale, en Italie et au Royaume Uni. En vue de coordonner et de guider ces essais un Centre d'Etude Européen de Biologie Clinique a été créé à Harrow, Angleterre.

Un ingénieur muté de Chalon participera à la mise en route et restera sur place pour assurer l'exploitation.

En septembre 1994 l'Eastman Kodak a vendu les différentes unités EKTACHEM implantées dans le monde à Johnson & Johnson qui a intégré cette technologie sous la marque VITROS et continué à la développer.

Le grand bâtiment de l'usine KODAK



Tous les Chalonnais connaissent l'usine Kodak repérable par un énorme bâtiment de cinquante mètres de haut visible de tous les alentours, sans toujours en connaître son utilisation !

Ce bâtiment abritait la phase principale de la fabrication de la pellicule que ce soit pour la photo, le cinéma ou la radiographie.

Il était double, une partie préparait l'**émulsion**, un mélange de gélatine et de sels d'argents dans un bâtiment surélevé le « 21 » .

La deuxième partie, toute en longueur « couchait » l'émulsion sur le support approprié : l'**émulsionnage** et séchait l'ensemble le « 20 ». **Le tout s'appelait « La Grande Largeur »**



Bât 21 Emulsion



Bât 20 Couchage



Bât. 20 Séchage



Bât 20 Stockage

Depuis sa création, l'usine de Vincennes possède des unités d'émulsionnage qui se sont modernisées au cours du temps. En 1964 quatre unités d'émulsionnage du film existent, deux séchoirs modernes C₃ et C₄ en série, essentiellement consacrés aux produits couleurs multicouches, deux anciens séchoirs C₁ et C₂ qui assurent le gros de la production noir et blanc. Ces dernières unités qui datent du temps de Pathé ont été largement modernisées, mais utilisent toujours la technologie désuète des séchoirs à bâtons.

Compte tenu de la demande croissante et l'impossibilité d'extension à Vincennes, dès 1956 Chalon est annoncé comme l'emplacement de la nouvelle usine. Des terrains sont acquis et des activités annexes installées.

En 1963 démarre l'installation de la fabrication du support Estar utilisé pour les produits radiographiques.

En 1966 est prise la décision de construire un complexe Emulsion/Emulsionnage destiné à prendre le relais des séchoirs de Vincennes qui sont saturés en commençant par assurer les produits Noir & Blanc.

A Vincennes, un groupe de travail est constitué pour établir le cahier des charges. Deux écoles s'affrontent.



La machine Estar

- La première consiste à construire le bâtiment émulsion et le bâtiment émulsionnage de plain-pied, et de loger dans des bâtiments annexes les stocks de matières premières, d'axes vierges en provenance du département Estar, d'axes émulsionnés en attente de départ vers les Finitions et les groupes de ventilation du séchoir

- La seconde consiste tout placer à la verticale. Pour l'émulsionnage, au rez-de-chaussée les stocks, à l'étage la machine, poste de couchage et séchoir et au-dessus encore les groupes de ventilations.

Le bâtiment émulsion sera surélevé en conséquence et construit assez large pour installer côte à côte de nouvelles unités d'émulsionnage construites sur le même modèle.

Son inconvénient majeur est la hauteur à laquelle on arrive en empilant ces différentes fonctions plus de 50 mètres et la nécessité de monter tous les composants liquides

En dépit d'un coût plus élevé, c'est la seconde école qui l'emporte, plus adaptée à répondre, dans le futur, à la nécessité d'installer d'autres unités d'émulsionnage côte à côte.

Un avant-projet est établi qui prévoit la construction de deux bâtiments en enfilade :

- le **bâtiment 20** abritera les activités d'**émulsionnage** (séchoir F1) Sa structure sera métallique
- le **bâtiment 21** en amont sera réservé à la fabrication de l'**émulsion**. Sa structure sera en béton armé

Pour matérialiser le côté irréversible de cette décision, alors même que les études sont à peine engagées, dès **1966** des **pieux de 40 mètres** sont forés sur le site, capables de supporter le poids des futurs bâtiments, que l'on prévoit considérable.

La construction fut un travail colossal avec une mise en activité en 1973.



Les équipements installés étaient suffisants pour fabriquer les produits radio. Le nombre de bassines d'émulsion étaient calculé pour les couches noir & blanc et seulement la moitié de l'enchevêtrement de poutres était équipé de boucles de séchage.

Les produits couleur continuaient à être fabriqués par Vincennes mais l'augmentation des ventes allait nécessiter que Chalon prenne aussi sa part de production pour assurer toute la gamme des produits..

En janvier 1983, le séchoir de Chalon passe à la couleur en doublant sa longueur et en portant la vitesse de 130 à 180 mètres/minute. A cela se rajoutent les équipements nécessaires pour adapter le fonctionnement de l'ensemble. Opérations délicates car il fallait continuer à produire la Radio pendant les travaux.

Chalon peut maintenant assurer la fabrication de tous les produits et permettre la fermeture de Vincennes et sa démolition 1987!

Le grand bâtiment produira, par exemple en 2004, 42.4 Millions de m² de film pour la Radiographie et 75.9 pour la Photo Grand Public et le Cinéma pour fournir, en particulier, le marché européen.

Après des années de gloire l'écroulement des marchés de produits argentiques va entraîner l'arrêt de la production de Chalon et la fermeture du Site à partir de 2005

Symbole de la fin de l'usine Kodak les bâtiments 20 et 21 ont été « abattus » mais ils se sont bien défendus! Comme nous l'avions vu il s'agissait de deux bâtiments de structures différentes, béton pour l'émulsion, métallique pour l'émulsionnage. qui ne réagiront pas de la même manière aux démolisseurs

Le 9 décembre 2006, le 21, l'émulsion, s'écroule avec fracas, le 20, l'émulsionnage reste debout !

Le 10 février 2007, avec la dynamite nécessaire, le 20, l'émulsionnage, disparaît à son tour de l'horizon.



Comment réindustrialiser un Site de 80 hectares après la disparition de grand bâtiment ?

En 2007, parallèlement à la décroissance de Kodak, le Site est devenu un « **Campus Industriel** » pour accueillir les entreprises intéressées par la reprise des activités périphériques à celle de la photo, comme le moulage, la logistique, les laboratoires, ou par la présence de bâtiments disponibles dans le cadre d'un site où les frais généraux, force motrice, gardiennage, sécurité, informatique etc. étaient mutualisés.

Pour gérer cette transition, une Société Immobilière, la **SILC**, est créée en partenariat principalement entre Kodak et la Caisse des Dépôts, pour gérer les bâtiments et terrains non encore vendus. Contractuellement Kodak s'engageait pour trois ans, de 2007 à 2010, et à son départ la créance de la SILC pour le paiement des terrains et bâtiments était due à la fin de cette période déduit des pertes éventuelles et Kodak n'était plus propriétaire de bâtiments sur le Site.

En juillet 2013, la CDC s'est rapprochée des collectivités pour rentrer dans la **SEMPAT** principalement sous la responsabilité du Conseil Général. Entre temps, la plus part des bâtiments et terrains avaient été vendus.

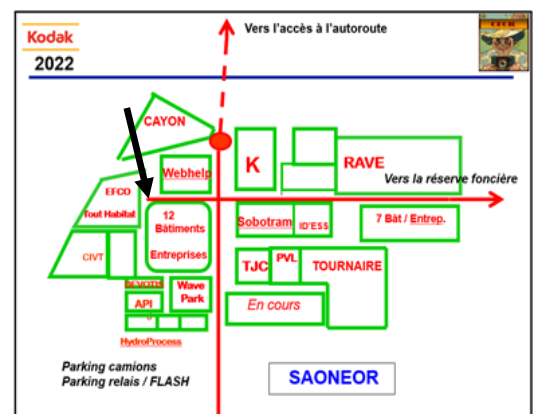


La SEMPAT n'est restée propriétaire que de deux bâtiments, dont l'ancien Centre de Recherches Kodak, transformé en Espace Entreprise par la SILC, puis devenu « **Bâtiment K** » loué à de nombreuses entreprises dont CECIL au rez-de-chaussée!

Aujourd'hui le Site Kodak est devenu entièrement la propriété de différentes sociétés dans le cadre du **Domaine Industriel Saôneor**

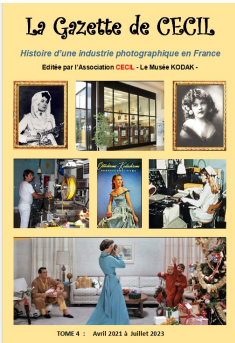
Comme indiqué dans ce plan le terrain où était la production Emulsion/Emulsionnage est maintenant entièrement reconstruit avec douze bâtiments.

Grace à l'effort de tous, Kodak, Elus, Industriels, le Site à repris son activité et offre beaucoup d'emploi.



Depuis 2008 CECIL édite sa Gazette trimestrielle pour tous ses adhérents et amis. Ces Gazettes ont été rassemblées en quatre Tomes de dix numéros chacun.

Ces brochures sont à votre disposition pour 10€ chacune plus 5€ de frais d'expédition, sur simple demande de votre part (mail, courrier, SMS etc...).



Association CECIL – Le Musée KODAK –

12, rue Alfred Kastler 71530 FRAGNES LA LOYERE

email : association.cecil@laposte.net

Si te internet : www.argentiquececil-kodak.fr

Président et Directeur de publication : J.P. MARTEL (06 07 17 18 10)

Secrétaire : C.FEVRAT Trésorière : M.C. DROIN

Imprimé par l'Association Prix inclus dans l'adhésion

Dépôt légal à la parution ISSN 2801-3050



musée Nicéphore Niépce

