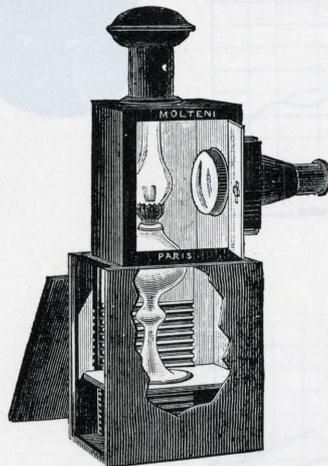


Lanternes magiques du siècle dernier

LANTERNE MAGIQUE à l'origine, la lanterne de projection servait alors aux émerveillements fantasmagoriques. Ces ombres qui dansaient sur les écrans n'étaient-elles pas des spectres venus de l'au-delà? Aussi voulut-on croire, pendant un temps, que les mystères initiatiques d'Eleusis ou que les visions de Léonard de Vinci dans les ruines du Colisée, provenaient déjà de projections. Mais le véritable inventeur de la lanterne magique, le Père Athanase Kircher de la Compagnie de Jésus, vivait à une époque plus récente, au dix-septième siècle. Il en décrit le principe dans un traité de 1654: *Ars magna lucis et umbrae* (Traité de la lumière et de l'ombre).

Ce père jésuite de Franconie aimait les choses étonnantes. Son invention eut immédiatement un grand succès et Thomas Walgenstenius l'exploita aussitôt. En 1771, l'abbé Nollet, physicien, donna à la lanterne



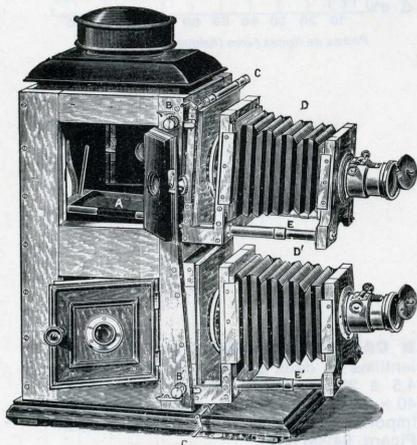
magique la forme qu'elle allait avoir jusqu'au vingtième siècle.

Au début du dix-neuvième siècle la lanterne de projection n'était toujours qu'instrument de magie et d'émerveillement. Et l'on raconte qu'à Paris, un industriel américain, E.G. Robertson fit recette avec son « Fantasmagore ». Pendant de longues années la lanterne ne fut qu'un amusement, il faut arriver à l'année 1838 pour trouver la première application scientifique. Une projection faite par Soleil et l'Abbé Moigno devant Arago et Dumas. L'opération consistait à projeter sur une toile blanche les principaux phénomènes d'optique. La lanterne magique devenait lanterne à projections et en 1885 Jean Dubosc l'utilisa pour des images photographiques. Dans les années 1895-1897 (qui correspondent aux modèles présentés ici) l'appareil de projection se compose essentiellement d'une boîte oblongue en tôle dans l'intérieur de laquelle est enfermée une source lumineuse. A l'avant est fixé le système optique, composé d'une lentille d'éclairage, d'une coulisse dans laquelle peuvent s'introduire des tableaux transparents, d'un objectif chargé de l'agrandissement. Les modèles diffèrent essentiellement par le mode d'éclairage retenu qui va de la lampe à huile à l'électricité et par leur possibilité de réaliser le fondu-enchaîné, qui existe déjà à cette époque sous le nom de « dissolving », car il nous vient d'Angleterre.

Les principaux constructeurs de lanternes se trouvent en France et en Grande-Bretagne ce pays ayant eu très tôt une grande passion pour le spectacle d'images lumineuses. La plus ancienne maison française a été fondée en 1782, rue Sainte-Apolline par B. Molteni. C'est lui qui a construit les appareils pour le « Fantasmagore » de Robertson. Nous retrouvons l'établissement en 1846 rue du Château-d'Eau.

Parmi les anciennes sociétés de l'époque il

faut citer M. Pellin, successeur de Dubosc (ancienne maison Soleil) qui produit des matériels destinés aux scientifiques, de même que « les Fils d'Émile Deyrolle » s'occupent de modèles pour l'enseignement. Parmi les nouveaux venus à Paris à cette époque M. Mazo, qui produit de fort beaux appareils et un certain Léon Gaumont du Comptoir général de photographie, le même qui en 1895 allait construire avec Demeny « le chronophotographe » et avoir la place que l'on sait dans l'histoire du cinéma. Nombre de très belles lanternes proviennent alors de Grande-Bretagne. Les fabricants en renom y sont alors, à Londres, W.C. Hughes, Newton's, dont la maison d'optique remonte à 1704 et Steward. Baird's et Hume se trouvent eux à Edimbourg. Les États-Unis à cette époque importent l'essentiel de leur matériel de projection. Il existe cependant une marque américaine, Beseler, à New York.



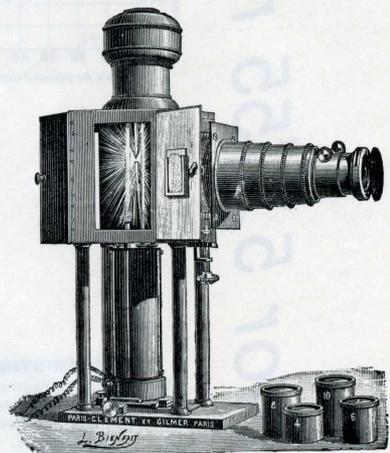
■ The Lothian axial biunial, de la maison Baird's, d'Edimbourg.

EN HAUT

■ L'appareil de famille, de Molteni, de Paris, fonctionnant au pétrole.

A DROITE

■ Le Clégil, des établissements Clément et Gilmur, de Paris, conçu pour recevoir une lampe à arc électrique.



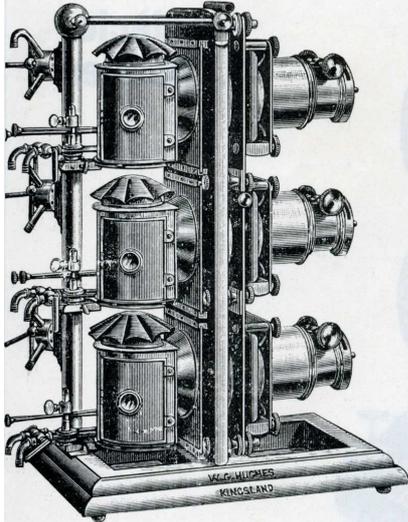
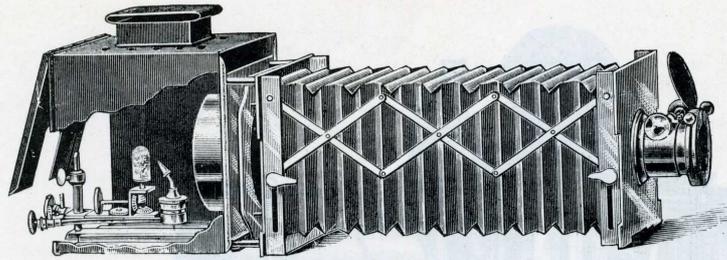
PAGE CI-CONTRE
DE HAUT EN BAS ET
DE GAUCHE A DROITE

■ The New Patent portable single lantern, de la maison Hughes, de Londres, la lanterne du conférencier, pouvant se plier.

■ La portable Skeleton triple lantern, de la maison Hughes, de Londres, dont les trois chalumeaux, très séparés, favorisent le refroidissement.

■ La lanterne Dissolving, Molteni, de Paris, pour fondus enchaînés.

■ L'Hélios, des établissements E. Mazo, de Paris, réalisé en tôle russe résistante à la rouille.



La lanterne de Kircher avait pour tout éclairage la vieille lampe romaine à huile, aussi primitive que peu éclairante. Ce n'est qu'à la fin du XVIII^e siècle que la lampe d'Argan, avec cheminée de verre, permit d'obtenir des images lumineuses. Le gaz d'éclairage tout d'abord, la lumière de Drummond, oxygène et hydrogène ensuite, et enfin la lumière électrique donnèrent la possibilité de projeter sur l'écran des images de grandes dimensions et très brillamment éclairées.

À la fin du dix-neuvième siècle les lampes à huiles sont encore fort répandues. La puissance éclairante d'un tel système n'est que de 7 à 10 bougies, qui peut être portée à 15 ou 16 bougies en prenant certaines précautions particulières : changer fréquemment l'huile, dissoudre du camphre dans l'huile à raison de 100 g de camphre par litre d'huile. L'huile risque alors de devenir trop épaisse et il faut la verser toute chaude dans le réservoir de la lampe. Enfin tout l'art d'une bonne lumière vient de la manière de tailler la mèche : elle doit être coupée bien nette et bien unie.

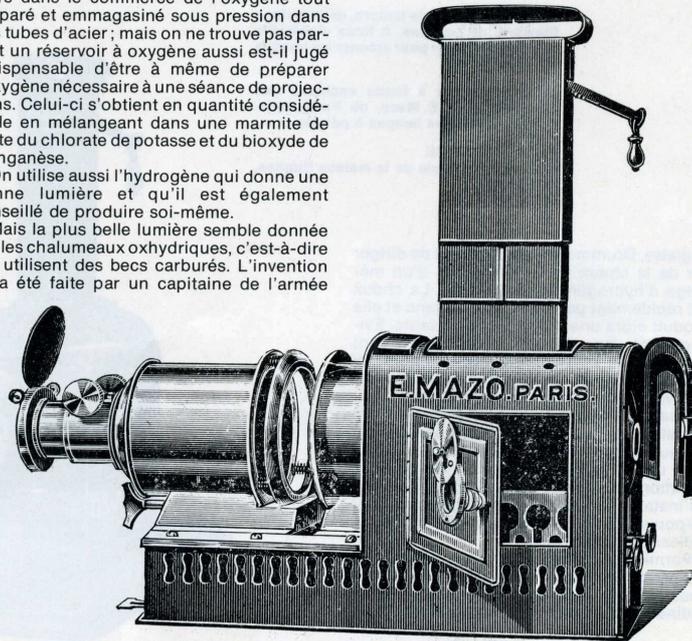
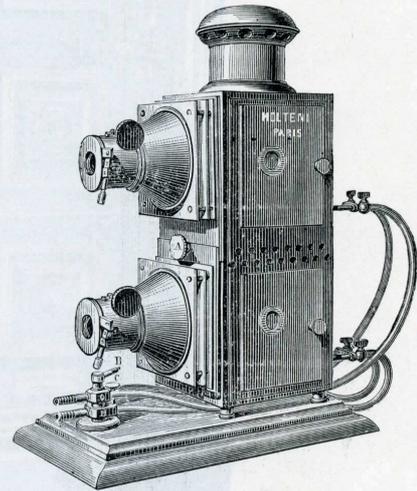
À cette époque, les lampes à pétrole ont fait leur apparition. Celles que l'on utilise dans les appareils de projection sont de deux sortes : à bec circulaire et à mèches plates multiples. Tandis que les premières donnent un foyer lumineux d'une intensité qui varie entre 14 et 16 bougies, les secondes donnent de 25 à 60 bougies, suivant le nombre de mèches.

La qualité du pétrole est alors essentielle à la sécurité des usagers. L'on met résolument de côté les essences, car sous l'influence de la chaleur qui se développe dans la lanterne il se produit une évaporation des plus actives et les vapeurs ainsi produites peuvent s'enflammer tout à coup en produisant une véritable explosion. Il faut donc employer l'huile de pétrole rectifiée, autrement dit le pétrole ordinaire.

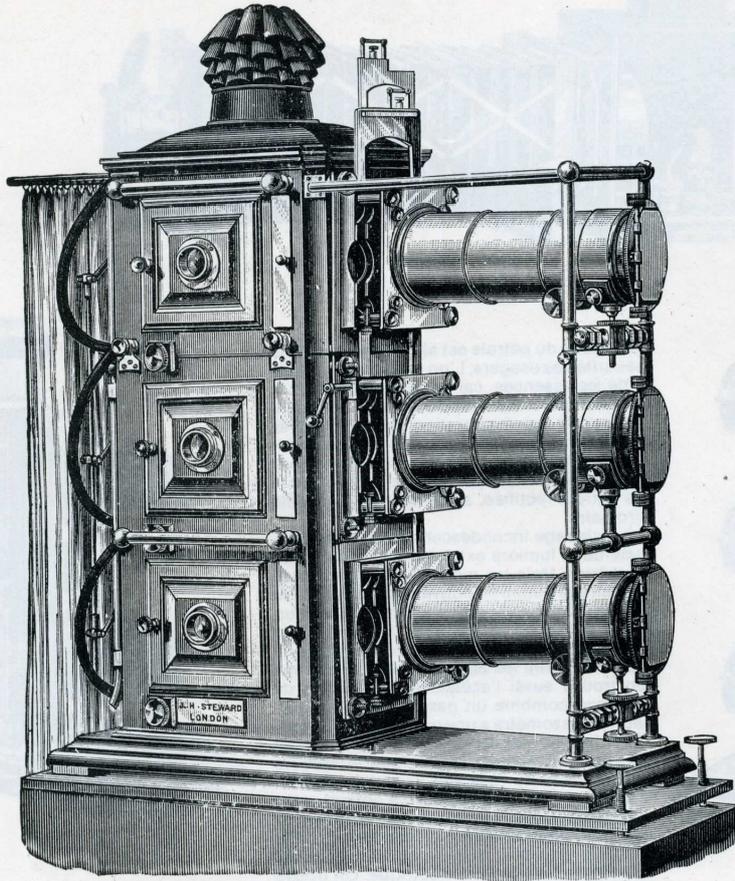
L'éclairage incandescent par le gaz bénéficie de la lumière extrêmement blanche du bec Auer. Mais les modèles employés dans l'éclairage public ne pouvaient entrer dans la lanterne à projection à cause de leur hauteur, aussi a-t-il été nécessaire de modifier la forme du brûleur Bunsen qui alimente la flamme. Parmi les autres modes d'éclairage on trouve aussi l'acétylène, un modèle de M. Mazo combine un gazomètre et un brûleur. Le gazomètre a une capacité de 10 litres, on y place du carbure de calcium pulvérisé au moyen d'un entonnoir. Dès que le carbure touche l'eau du réservoir le gaz se produit. L'éclairage le plus intensif s'obtient avec l'oxygène. Il est conseillé à cette époque de préférer cette lumière à l'électrique car elle est plus régulière, plus douce, et n'a pas cet aspect blafard de l'arc électrique. On trouve alors dans le commerce de l'oxygène tout préparé et emmagasiné sous pression dans des tubes d'acier ; mais on ne trouve pas partout un réservoir à oxygène aussi est-il jugé indispensable d'être à même de préparer l'oxygène nécessaire à une séance de projections. Celui-ci s'obtient en quantité considérable en mélangeant dans une marmite de fonte du chlorate de potasse et du bioxyde de manganèse.

On utilise aussi l'hydrogène qui donne une bonne lumière et qu'il est également conseillé de produire soi-même.

Mais la plus belle lumière semble donnée par les chalumeaux oxyhydriques, c'est-à-dire qui utilisent des becs carburés. L'invention en a été faite par un capitaine de l'armée



Lanternes magiques du siècle dernier



■ The premier triple lantern, de la maison Steward, de Londres, à têtes d'objectifs pouvant s'incliner pour amener les images en coïncidence.

■ Le projecteur à fondu enchaîné des établissements E. Mazo, de Paris, fonctionnant avec des lampes à pétrole.

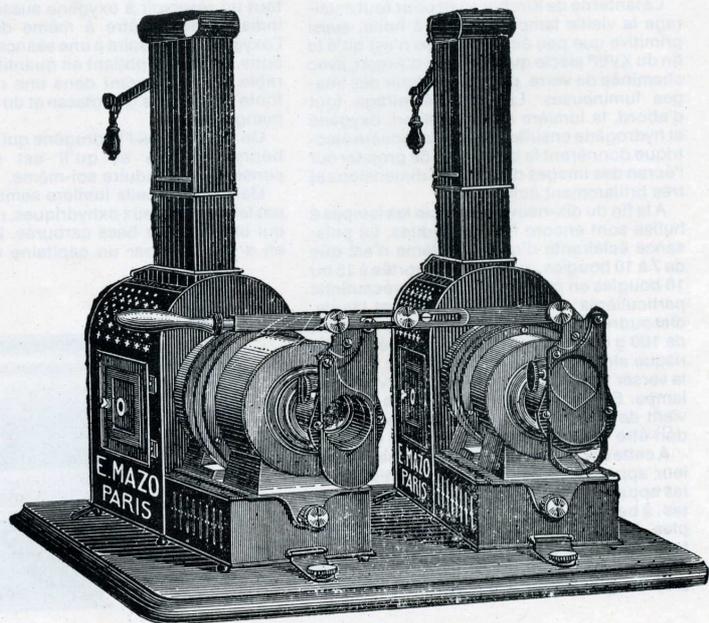
PAGE CI-CONTRE

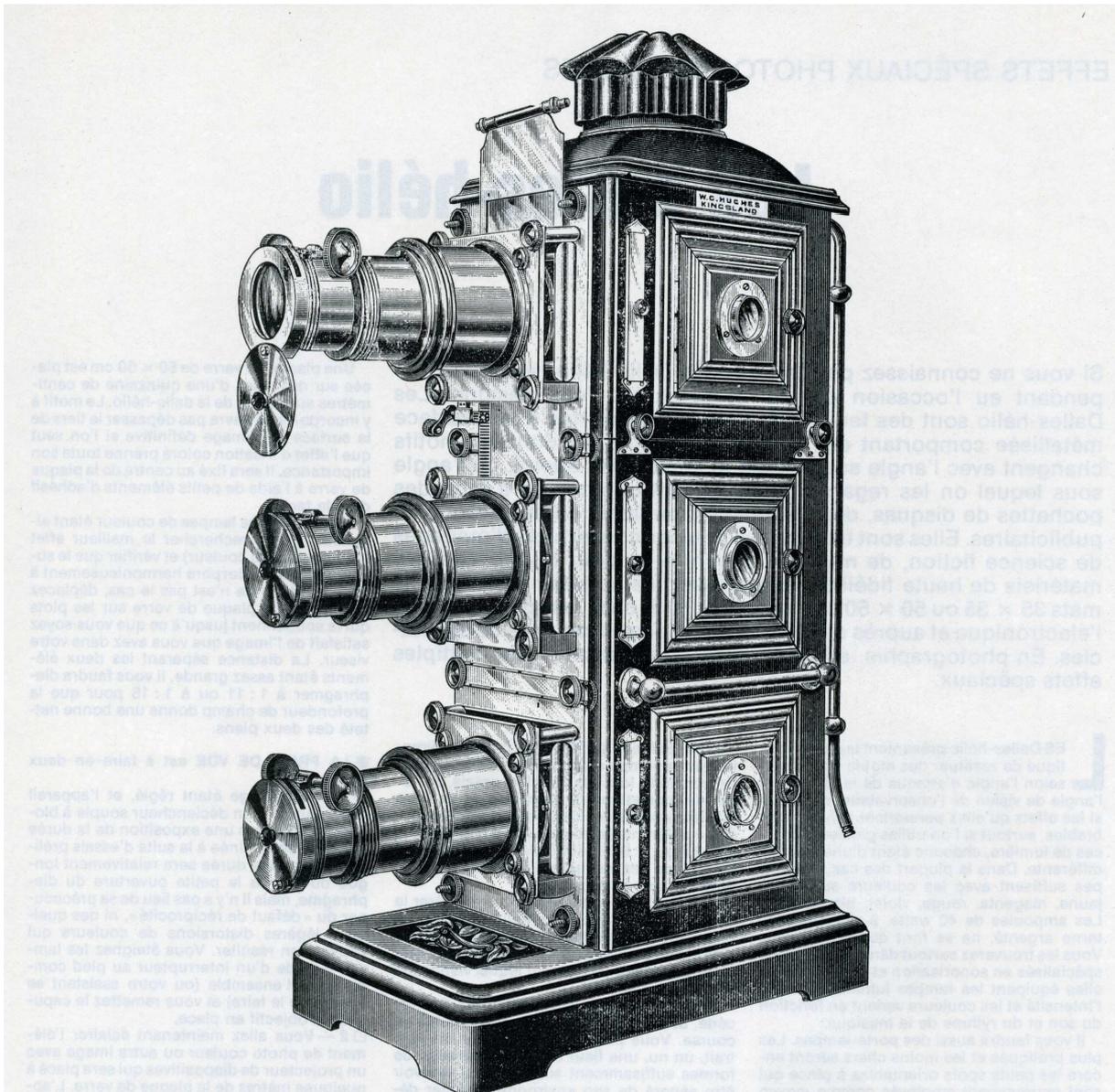
■ La Grande triple de la maison Hughes, de Londres.

anglaise, Drummond, qui eut l'idée de diriger sur de la chaux un jet enflammé d'un mélange d'hydrogène et d'oxygène. La chaux est rapidement portée au rouge-blanc et elle produit alors une lumière éblouissante. Évidemment les risques d'explosion sont grands et on en arrive à la mise au point de chalumeaux qui séparent soigneusement l'arrivée de la chaux de celle des autres gaz.

Quant à l'électricité elle n'est pas encore installée partout. Il faut donc posséder un moteur ou une dynamo. Même quand le réseau urbain existe il se produit des grandes variations d'intensité qui brûlent l'appareil en un instant. Les lampes à incandescence ont un pouvoir lumineux trop faible et il faut donc utiliser l'arc électrique.

Parmi les appareils les plus répandus à l'époque se trouve « l'appareil de famille » de chez Molteni, il utilise une lampe à pétrole ordinaire. Cet instrument est suffisant pour





donner des images de 1,50 m de côté : c'est par excellence l'appareil de salon.

On trouve chez le même Molteni différents systèmes de fondus enchainés : tantôt les lanternes se trouvent côte à côte tantôt au contraire une au-dessus de l'autre. Le modèle le plus élaboré de la gamme comporte trois lanternes superposées. Lorsqu'on veut simuler un orage par exemple, l'une donne le paysage, l'autre montre les nuages qui s'avancent sur le ciel et la troisième produit les éclairs.

C'est chez Clément et Gimer que se trouve une lanterne nommée l'Élégante. Elle doit son nom au bois d'acajou qui la recouvre cependant que tout l'intérieur est garni de tôle. L'Helios semble le meilleur appareil de chez Mazo, il est en tôle russe qui a le précieux avantage de ne pas être attaquée par la rouille et la partie optique est montée sur cuivre. Détail non négligeable, le corps de

lanterne est percé dans sa partie inférieure d'une rangée de trous qui empêche l'échauffement. La même maison propose de très beaux appareils pour le « dissolving » en version horizontale et verticale.

Les Anglais offrent des lanternes très ingénieuses. M. Hughes est spécialisé dans la lanterne multiple : la grande triple, modèle de luxe d'un prix fort élevé, et la Portable Skeleton triple lantern. La lanterne à pour ainsi dire disparu, elle est remplacée par des demi-cylindres en tôle qui entourent chaque chalumeau... son avantage est à nouveau un moindre échauffement. L'appareil le plus remarquable est de Steward, le The premier triple lantern. Les têtes d'objectifs peuvent s'incliner de façon à amener une coïncidence parfaite des images.

Enfin la Mahogany body lantern de Baird's a un corps en bois doublé de tôle avec un arrière muni d'un rideau et un avant mobile.

Alors que le dix-neuvième siècle approche de sa fin, la lanterne de projection connaît un succès grandissant. De matériel de magie et de spectacle elle devient outil de conférence et de diffusion du savoir. La Société de géographie et le Club Alpin font journellement des projections. Il en est de même de la Société des Conférences publiques à Paris. Elle crée des sujets de projections et les prête au public. Le 11 mars 1895, par arrêté, le ministre de l'Instruction publique institue une Commission chargée d'examiner les moyens de mettre à la disposition des Sociétés d'Instruction populaire les appareils de projection lumineuses et les collections de vues photographiques pouvant servir à l'enseignement. Les travaux de cette commission consacreront l'emploi officiel des projections dans l'enseignement de l'État.

GINETTE BLÉRY