

Robert Capa

et le mystère
des photos perdues



Une recherche expérimentale de
Tristan da Cunha

En collaboration avec
Allan D. Coleman

et le **Musée de la Photo**
de St-Bonnet-de-Mure



Tristan da Cunha en quelques dates :

- **Né en 1973 à Paris**
- **1990** : découvre la photographie et se jette avec passion dans ce qui est d'abord un loisir.
- **1992-1995** : Ecole d'arts appliqués ATEP, Paris, 4 années d'études dans le dessin et la création d'objets en volume pour la communication.
- **1995-2000** : Dépose ses images d'insectes dans l'agence BIOS.
- **1998-2000** : Emploi salarié dans le laboratoire numérique ARRET

SUR IMAGE, Paris, où il apprend principalement toutes les arcanes de Photoshop.

- **2000-2015** : Assistant, puis photographe culinaire et retoucheur associé dans le studio LE FOTOGRAFHE, aux côtés d'Etienne Heimermann. Studio de photos spécialisé dans la photo culinaire pour la publicité, et un des premiers studios lyonnais à passer en numérique dès 2000.

- **2015-2017** : Retoucheur indépendant.

- **2017 à aujourd'hui** : Photographe culinaire et retoucheur au studio Julien Bouvier.

En parallèle, pratique la photo argentique noir et blanc et couleur depuis toujours, sans interruption jusqu'à aujourd'hui. Ceci dans tous les formats, du miniature 110 à la chambre 20X25 cm.

En 2015, se lance dans le daguerréotype et pratique ce procédé avec passion pendant trois ans.

En 2019, s'initie au collodion humide grâce à l'expertise de Michelangelo Bertani.

En 2020, découvre la 3D avec Blender.

AVERTISSEMENT

Cette étude n'a pas pour but de discréditer le travail de Robert Capa ni d'entacher sa mémoire. Ce photographe fait toute mon admiration et je le considère comme ayant légitimement gagné sa place au Panthéon des faiseurs d'images historiques.

Il s'agit d'un travail à caractère technique dont les objectifs sont avant tout la curiosité scientifique, la recherche de la vérité, mais surtout un prétexte à passer de bons moments et faire d'intéressantes découvertes.

Le commencement

C'est en août 2020 que Robert Capa est entré dans ma vie, au hasard d'un séjour en Normandie, sur les plages du débarquement.

En effet, ce lieu emblématique n'a pas manqué de me rappeler les photos de ce célèbre photographe, qui a été le premier à ramener des images des premières heures de l'opération Overlord.

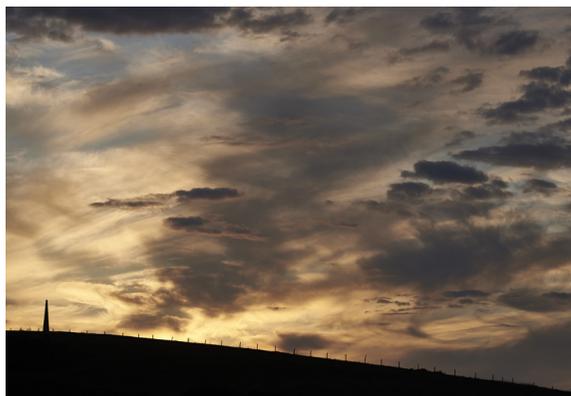
Tout le monde connaît l'histoire : Robert Capa, alors au faîte de sa gloire, et déjà considéré comme le plus grand photographe de guerre du monde, a eu pour mission de partir avec les soldats de la première vague afin de couvrir le début des combats.

Cet acte de courage volontaire force déjà le respect, mais on est encore plus impressionné d'apprendre qu'il aurait réussi à prendre environ une centaine d'images réparties sur quatre rouleaux, et d'acheminer ces éléments jusqu'au bureau londonien de Life, juste à temps pour le bouclage.

Hélas, ces efforts furent ruinés par un laborantin maladroit, qui aurait détruit les films accidentellement. Il aurait en effet fermé les portes de la cabine de séchage, malgré les consignes, ce qui aurait entraîné une surchauffe dans cet espace confiné, faisant fondre les émulsions.

N'auraient survécu de ce désastre que 10 images, qui deviendront ce qu'on appellera en anglais « The Magnificent Eleven ».

Pourquoi 11 et pas 10?
Parce qu'Eleven sonne mieux que Ten, en référence au film hollywoodien « The Magnificent Seven » !



Monument funéraire situé environ devant l'endroit où Capa a débarqué.

Cette histoire ayant été racontée sans grand changement depuis toujours, je la considérais naturellement comme authentique, d'autant plus qu'elle n'avait jamais été remise en question.

Mais au détour d'une recherche sur Internet, j'ai découvert qu'elle était contestée par l'historien américain Allan D. Coleman, qui a fait un travail de recherche qui force le respect.

Il parvient à démontrer par de nombreux arguments et preuves historiques que cette histoire de films fondus n'était qu'une fable destinée à cacher une vérité moins romantique : Capa n'aurait finalement fait que les 10 images que l'on connaît, pas une de plus.

Devant la qualité des arguments égrenés par Coleman, j'ai très vite été convaincu, et j'aurais pu en rester là.

Mais il m'a semblé intéressant d'apporter des éléments de preuves supplémentaires, en réalisant des expériences et tests photographiques qui n'avaient jusque-ici jamais été tentés.

Je me suis donc piqué au jeu de l'enquêteur, en me basant sur mes connaissances de photographe professionnel depuis 20 ans.

La planche contact

Allan Coleman publie sur son site la planche contact des négatifs survivants . On peut y voir neuf négatifs de format 135, issus d'un film Kodak Super XX. C'est un film panchromatique de 100 ISO de sensibilité, celle maximum disponible à l'époque, sur support en diacétate de cellulose.



Pour faire une analogie avec l'argentine d'aujourd'hui, disons que c'est l'ancêtre du Kodak T-max 3200, le film auquel on pense dès qu'on manque vraiment de lumière. Capa a donc fait un bon choix en emmenant avec lui des cartouches de Super XX. Ces films ont été chargés dans un Contax II (voir plus loin), muni d'un objectif de 50 mm, probablement un Zeiss ouvert à $f/1,5$.

Compte tenu de ces éléments, du flou de bougé visible sur les images, de la profondeur de champ, et de la lumière disponible à ce moment-là, les images ont sans doute été réalisées autour de $1/50e$ à $f-2,8$. Mais pas à pleine ouverture, car on ne constate pas de vignettage sur les images. J'ai pu vérifier qu'à partir de 2,8, l'objectif Zeiss ne vignette pas.

Les originaux ne se présentent pas classiquement en bande, comme c'est l'usage général, mais sont découpés individuellement. Allan nous fournit la réponse : à l'époque, les négatifs étaient découpés image par image, pour être sélectionnés par la censure, en vue de réaliser des tirages.

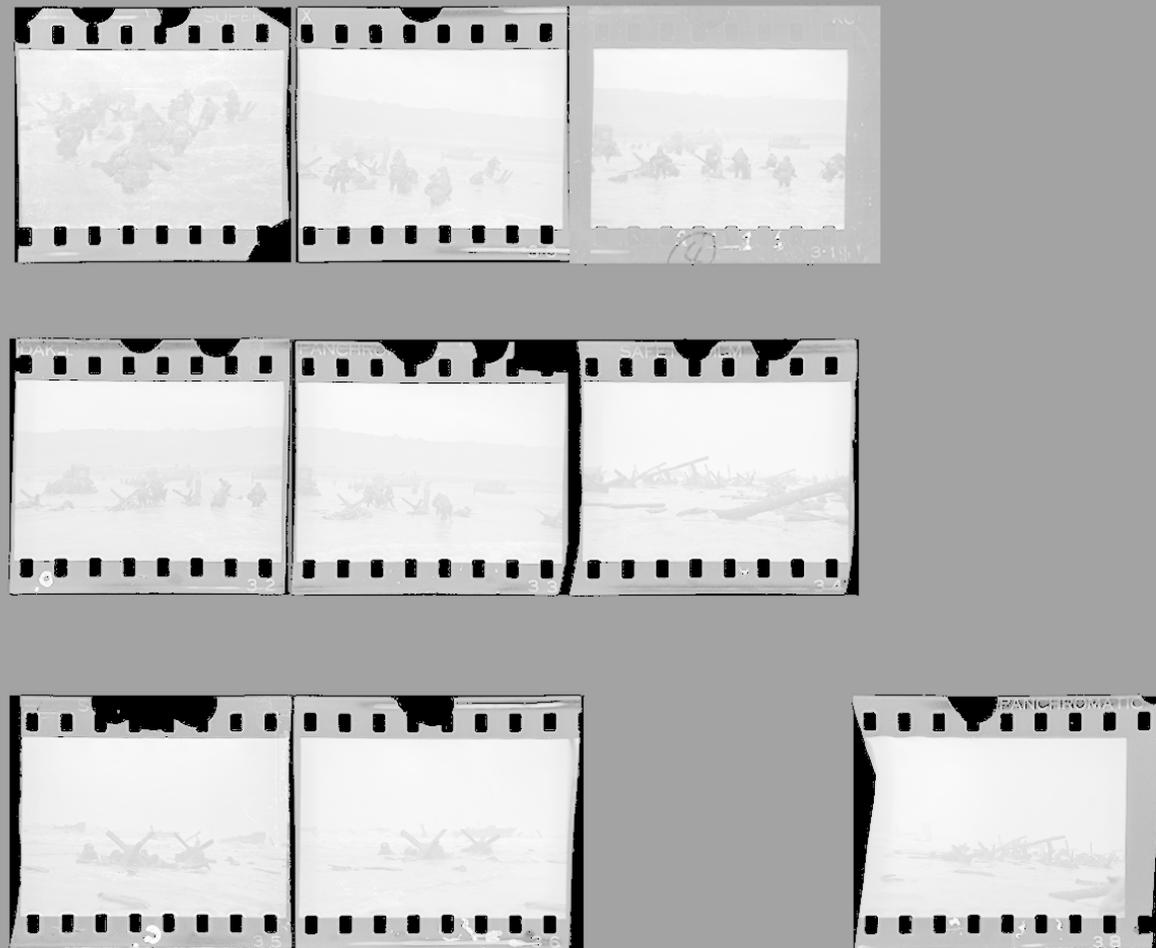
D'après Allan, les parties endommagées ou manquantes (en forme d'arc de cercle) sont des souvenirs de poinçonnages effectués pour la sélection des images par les censeurs ou directeurs éditoriaux. Mais en-dehors de ces éléments, les perforations sont intactes et aucunement déformées.

J'ai compris rapidement que cette planche contact n'en est pas vraiment une, car elle a été obtenue numériquement, en disposant simplement sur un fond noir les différents scans individuels des négatifs. On le découvre en éclaircissant fortement l'image, révélant que les négatifs

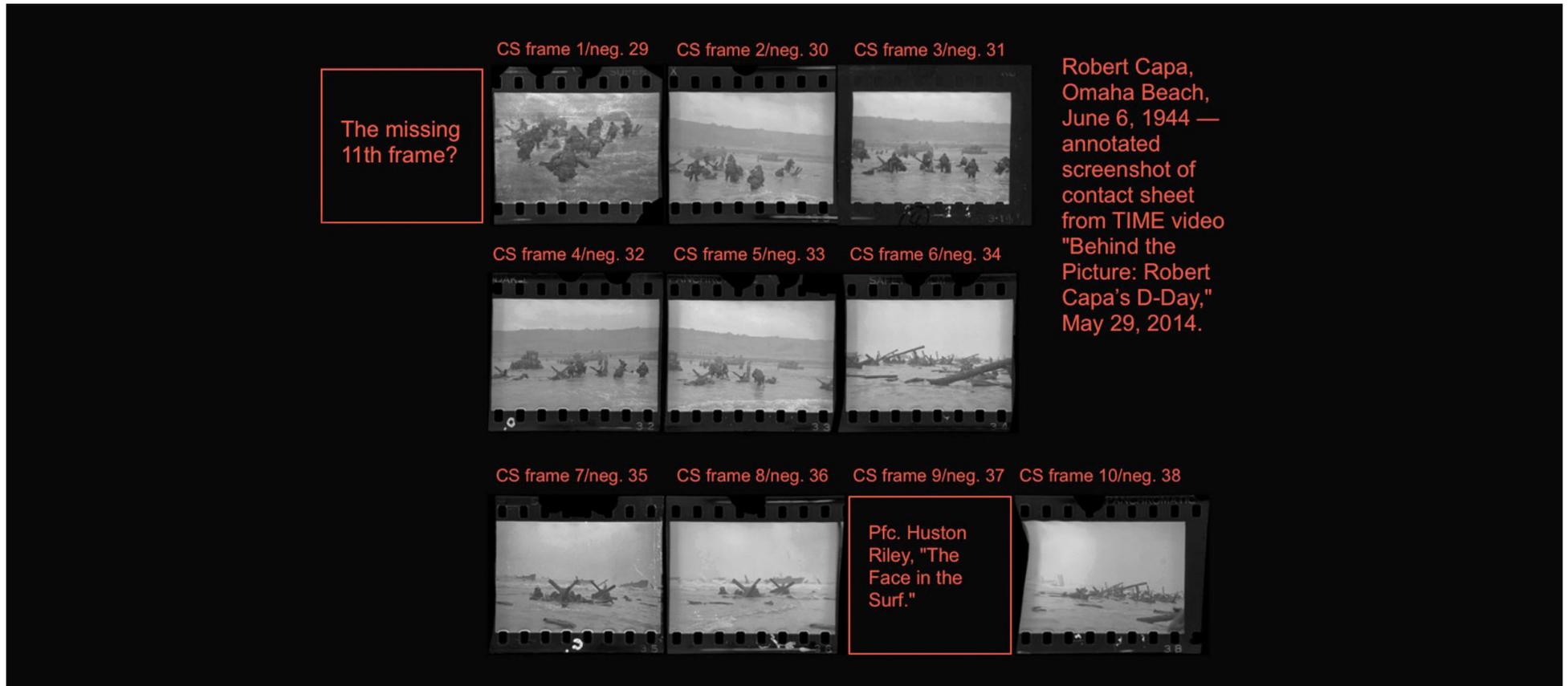
sont sur un fond de densité différente.

L'original de l'image 31 a disparu, ne subsiste qu'un contretype. On constate également qu'il manque un négatif, celui de la célèbre image floue du soldat qui surnage dans l'eau, intitulée *The Face in the Surf*.

On devine des bandes sombres à droite et à gauche de chaque négatif. Ce sont des artefacts créés probablement par la façon dont les originaux ont été maintenus dans le scanner. Les tirages d'époque ou actuels ne présentent pas ces défauts. On peut donc les ignorer.



Allan Coleman publie la planche avec ses propres annotations :



Il suppose que la 11^{ème} image se situe avant la séquence présentée (avant de réaliser d'après lui qu'elle n'a jamais disparu, mais fait partie des images censurées)), et que *The Face in the Surf* se place entre la vue 36 et la vue 38.

Les négatifs ne se présentant pas en bande d'un seul tenant, certains défenseurs de la légende se sont servis de cette particularité pour mettre en avant le fait que les négatifs proviendraient de quatre films différents ramenés d'Omaha Beach.

Par ailleurs, il a aussi été avancé le fait que Capa aurait pu ne pas utiliser des cartouches standards, mais aurait pu charger lui-même du film en bande dans des cartouches réutilisables, ce qui aurait amené à la conclusion que les numéros de vues ne correspondraient plus à la lo-

gique habituelle : la vue 1 aurait pu se situer n'importe où sur le rouleau ainsi chargé.

Pour y voir clair, il nous faut reconstituer la bande de négatifs en effectuant un travail de montage numérique. Nous avons au préalable volontairement éclairci l'ensemble des images afin de bien faire apparaître toutes les informations présentes dans les marges des photogrammes.



Si l'on analyse les images ainsi assemblées, on voit clairement que chaque image se raccorde parfaitement avec la suivante. Les découpes à la main (à l'aide d'un ciseau) réalisées à l'époque, sont toutes différentes, ce qui permet d'identifier formellement deux négatifs qui présentent le même profil de coupe. Ce qui est le cas d'une vue à l'autre.

Même la vue 31 qui n'existe désormais que sous forme de fac-similé, se comporte comme attendu. Les données techniques inscrites autour des perforations montrent aussi une parfaite cohérence. Les phrases *Kodak Panchromatic Safety Film* et *Super XX* sont entièrement lisibles, en reconstituant les parties manquantes. Et pour finir, les numéros de vues se suivent aussi.

De fait, la séquence d'images ainsi présentée suit un ordre temporel logique : Capa se trouve encore sur la barge de débarquement et photographie sur les 6 premières images les soldats en train de gagner la plage, en s'éloignant progressivement du photographe. Puis il débarque à son tour, va se placer sous la protection d'un char en panne, et photographie la scène sur sa droite et en face de lui.

La vue 38 a la particularité de présenter un espace de film vierge, tout à la fin. Si Capa avait utilisé un film au mètre, elle n'aurait pas pu (sauf hasard exceptionnel) être la dernière du film.

En toute logique, une autre image aurait dû suivre, avec un espace inter-image de la même largeur que les vues précédentes. Or, ce n'est pas le cas.

La longueur de film vierge qui suit la n°38 est trop importante pour que la thèse du film au mètre soit probable. Nous pouvons donc conclure avec certitude que Capa a utilisé tout simplement un film standard de 36 poses.





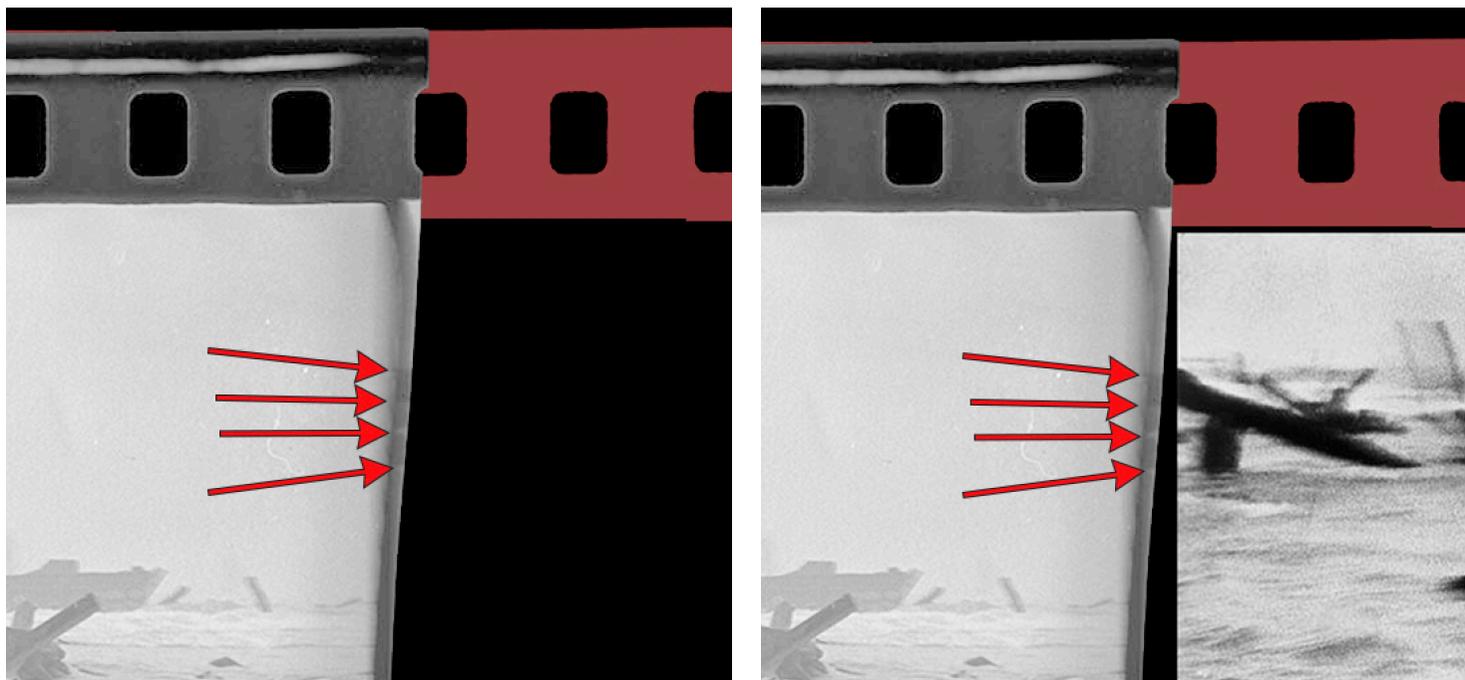
On peut aussi déterminer la largeur de la zone manquante entre la vue 36 et la vue 38 en reconstituant le nombre de perforations qui doivent normalement figurer dans cette zone, et en plaçant le mot *KODAK-L* là où il doit se trouver, si l'on suit la logique des inscriptions du film. On tombe exactement sur nos pieds. Cela permet de conclure qu'il manque bien une seule image. Est-ce l'emplacement du célèbre Visage dans la Vague (voir ci-dessous), comme le suppose Coleman ?



Une observation attentive du négatif qui précède donne la clé.
Dans la zone indiquée par des flèches, on devine quelques détails qui appartiennent à l'image manquante.



Si l'on place la photo du Visage en regard de ces détails, on s'aperçoit qu'ils coïncident parfaitement.

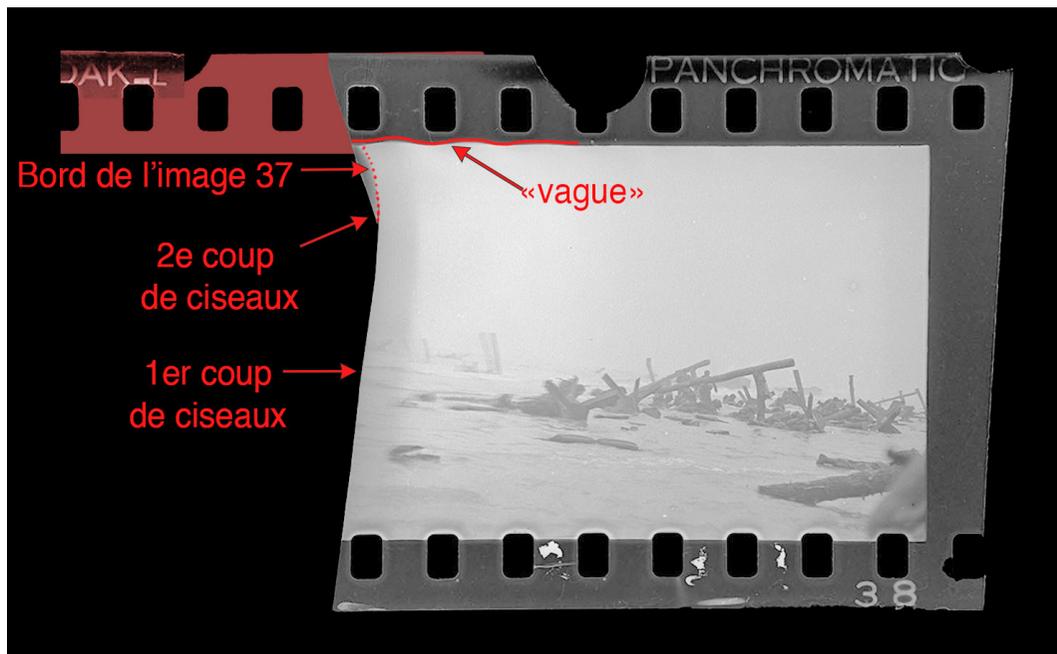
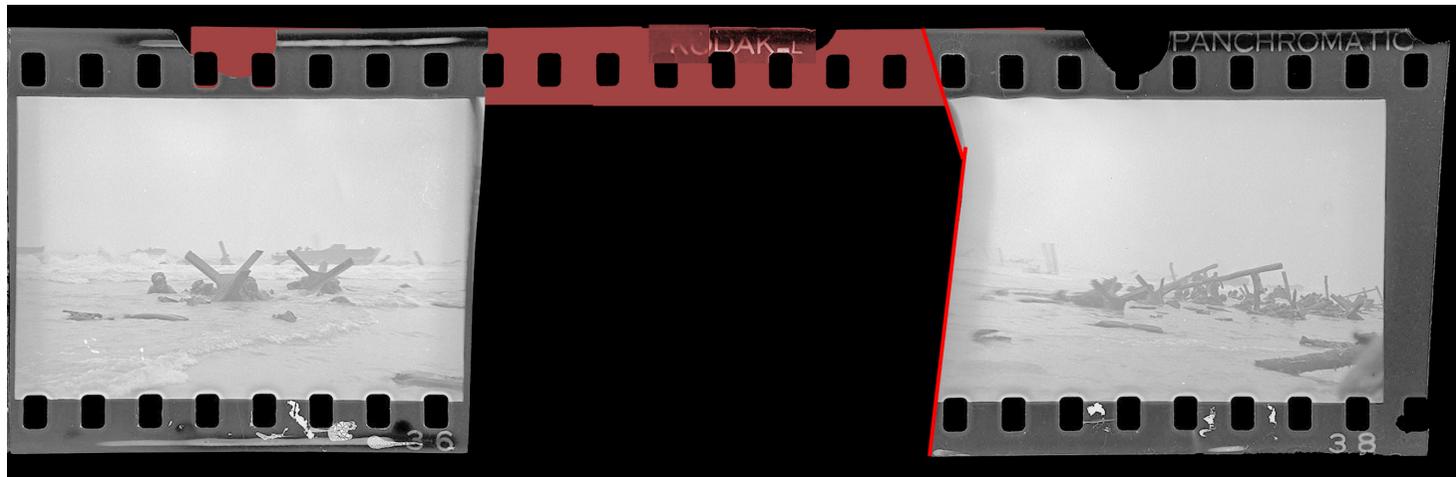


Le Visage dans la Vague est donc bien l'image manquante, et elle se situe bien à la vue 37. On voit qu'elle a été légèrement recadrée lors du tirage (à partir du négatif original avant qu'il ne disparaisse). La raison du recadrage est simple : toute la partie droite est très endommagée. Que s'est-il passé ?

Analysons la vue 38, elle donne la réponse.
On a souvent utilisé cette image pour justifier des dégâts subis par le film, dégâts dus à la fameuse chaleur et qui l'auraient déformée.

n'est pas due à une négligence du laborantin. Ce dernier a, au contraire, soigneusement suivi la forme particulière de l'espace inter-image, en procédant en deux coups de ciseaux successifs.

On constate pourtant que les perforations du film n'ont subi, elles, aucun dommage. Par ailleurs, la découpe singulière en accent circonflexe



Ces déformations sont caractéristiques d'un défaut de planéité du film. Dans cette zone, le film n'épouse plus la fenêtre d'exposition, et les parties qui s'éloignent de cette dernière sont floues, et celles qui sont encore à son contact restent nettes. Il en résulte une forme en vague, avec des zones floues dans l'image, qui peuvent ressembler à un flou de bougé.

On peut maintenant tenter une reconstitution en extrapolant un peu ces données :



On comprend maintenant plus clairement que la vue 37 a subi un problème de planéité dans l'appareil, conjugué d'ailleurs à un flou de bougé latéral. Ce qui donne ce singulier effet, difficile à identifier de prime abord.

Si ce phénomène est survenu sur la vue 37, ce n'est pas un hasard, c'est sans doute dû à la proximité de la fin du rouleau (et cela renforce l'idée que la vue 38 correspond bien à la dernière image du film).

Les cartouches de l'époque, comme on le verra plus loin, étaient entièrement faites de métal, et avaient facilement tendance à se bloquer, surtout vers la fin. J'en ai fait moi-même l'expérience, en ayant de plus

en plus de mal à faire avancer un film Super XX de 1943.

Capa a-t-il subi un blocage du film, le contraignant à forcer sur l'armement, ce qui aurait provoqué le défaut de planéité? C'est possible, même s'il subsiste encore une interrogation sur ce qui a pu provoquer cette «perte d'adhérence» du film. Presseur de film défectueux? Cela peut être une explication, d'autant qu'une observation attentive montre que le défaut est également présent (mais à peine visible) sur toutes les vues précédentes.

Quoi qu'il en soit, il reste matière à réflexion sur ce point.

Voici un exemple de défaut de planéité que j'ai pu (accidentellement) reproduire en format 120, dans un appareil Ikonta de 1934.

Pour une raison sans intérêt à décrire ici, et avant de le charger dans l'appareil, j'avais volontairement déroulé le film 120 pour le faire commencer par la fin, ce qui a occasionné un manque de planéité faible, mais suffisant pour complètement transformer les images. On retrouve les déformations du cadre, ainsi que des déformations géométriques

dans l'image elle-même. Avec toutefois bien moins de flou, simplement parce j'avais fermé le diaphragme à F-16 (Capa, lui, était autour de F-2,8) ce qui a augmenté la profondeur de foyer.



On remarque que les perforations ont une tendance lourde à venir s'inviter jusque dans le bas de chaque image. Cette caractéristique, à priori anormale, a servi d'argument à certains pour démontrer qu'elle était un souvenir d'un début de fonte de l'émulsion. Les images auraient donc « coulé », « glissé », jusqu'à venir mordre les perforations en contrebas. Cette thèse est en soi complètement farfelue et démontre une méconnaissance grave de la façon dont un film est manipulé durant son développement.

Même si l'on accepte l'idée improbable que les images peuvent glisser de leur support, le déplacement ne peut pas se faire en direction des perforations, puisqu'un film, lorsqu'il sèche, est placé verticalement dans la cabine de séchage. Au mieux, le déplacement devrait se faire dans le sens gauche-droite.

Le photographe Rob McElroy a trouvé la cause de ce « glissement ». Il a pu démontrer que son origine se trouve dans le Contax II qu'utilisait Capa.

Cet appareil, de fabrication allemande, était conçu pour fonctionner avec des cassettes rechargeables propriétaires à la marque. Il y avait une cassette débitrice, et une autre réceptrice, le film passant de l'une à l'autre en cours d'utilisation, évitant ainsi le rembobinage en fin de film.

On pouvait néanmoins utiliser des cartouches standards, comme les Kodak, mais il se trouve que ces dernières n'avaient pas exactement les mêmes mensurations. Etant légèrement plus courtes que les cassettes propriétaires, il y avait du jeu dans le logement de l'appareil.

Avec la gravité, la cartouche avait tendance à tomber un peu vers le bas, ce qui avait pour conséquence que le film n'était plus centré par rapport au cadre d'exposition, et les perforations venaient s'inviter dans l'image.

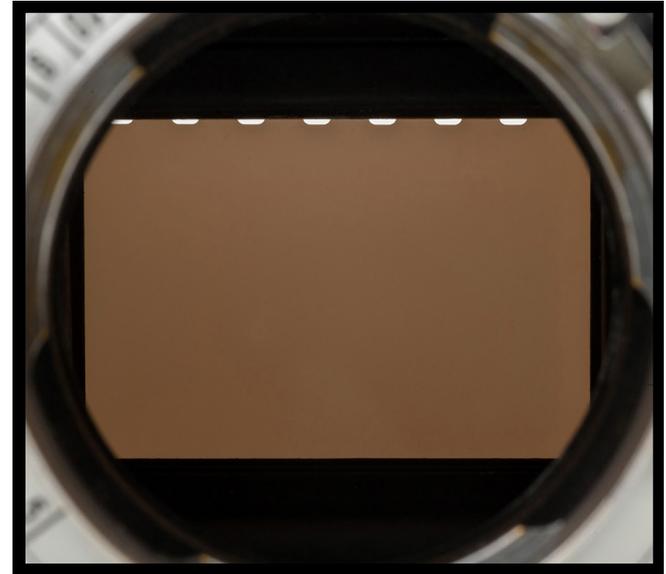
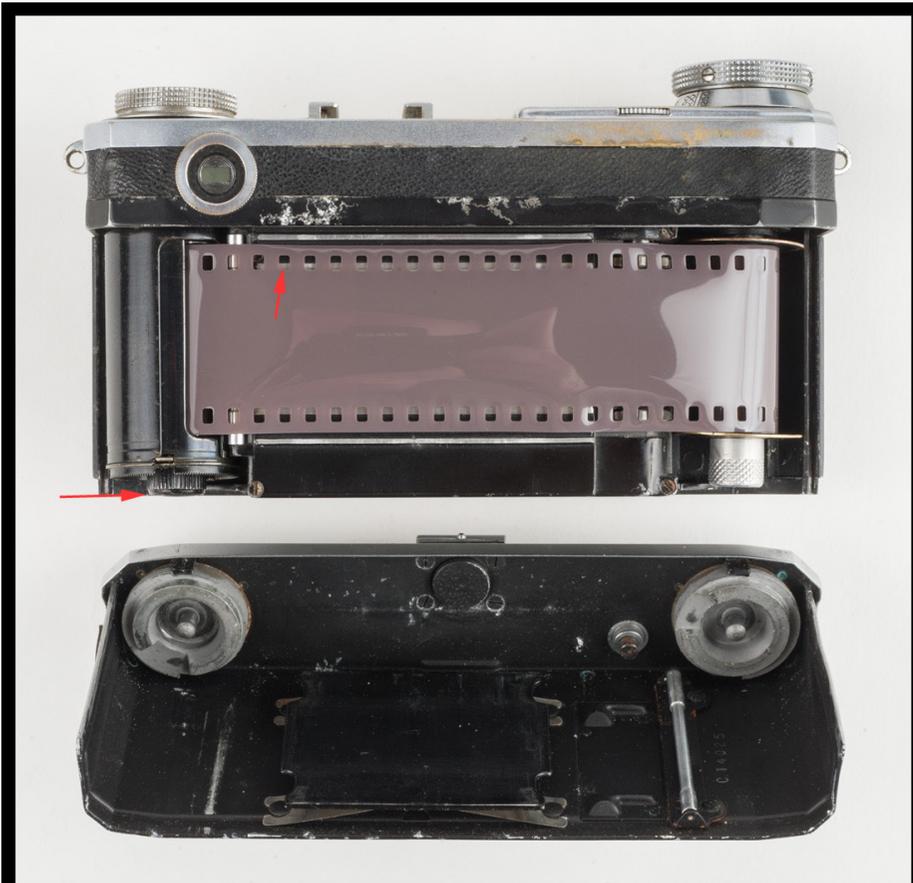


1 : La cartouche propriétaire vient juste en butée du dos démontable, elle est maintenue sans jeu.

2 : La cartouche Kodak est trop petite, il y a du jeu entre celle-ci et le dos démontable.

3 : Avec la gravité, la cartouche se déplace vers le bas, le film n'est plus positionné correctement.

Photos : Rob McElroy



Photos : Rob McElroy

Qu'y avait-il de la vue 1 à la vue 27?



Le négatif entier, désormais reconstitué, permet de situer l'action :



La première image montre les soldats sortant de la barge. Capa est encore sur le navire et photographie la même scène jusqu'à la vue 33.

Puis, il sort enfin du bateau, marche dans l'eau jusqu'à se placer derrière la protection d'un char en panne, photographie les «asperges de Rommel» à sa droite (vue 34), les soldats démineurs en face de lui (occupés à miner les obstacles) sur la vue 35.

Puis s'éloigne vers sa gauche de quelques pas, photographie à nouveau les mêmes démineurs (vue 36), enregistre en face de lui le Visage dans la Vague (vue 37), et tourne la tête vers sa droite pour prendre les mêmes asperges de Rommel (vue 38) que la vue 34. On suppose qu'à partir d'ici, son

film terminé, il n'ose pas en changer, et cesse donc de photographier.

Mais que s'est-il passé avant la vue 29? Il y a le cas de la 11^{ème} vue perdue, qui, si elle a réellement existé (il semble que non), se situe forcément en vue 28, mais avant? Qu'a photographié Capa sur les deux premiers tiers de son rouleau? Il n'y a que trois solutions :



- Capa a bien consommé son début de film, mais les images représentent des données sensibles que la censure a préféré mettre de côté (vision du dispositif d'invasion qu'il ne fallait pas divulguer). Je renvoie à ce sujet au travail d'Allan Coleman, qui a été très loin dans cette recherche.

- Capa a eu un souci technique empêchant de sortir une image exploitable.

- Le labo a eu un souci technique. Ici, revient à nouveau le prétexte des films fondus. Je peux d'emblée affirmer que cette explication est incohérente, comme je l'expliquerai plus loin.

Comme on a pu le prouver, il est impossible que Capa ait entamé son rouleau à la vue 28 (ou 29), puisqu'il a utilisé des cartouches standard du commerce, et non du film en bande qui aurait effectivement pu commencer au numéro 28.

Ici, demeure un mystère non résolu, mais on peut émettre des hypothèses probantes :

Je ne peux imaginer que Capa soit parti sur un évènement d'une telle importance avec un film aux trois quarts entamé.

Le moindre photographe un peu sérieux aurait eu le réflexe de démarrer sa journée avec le maximum d'autonomie avant de devoir recharger son appareil, sachant comme il est difficile de changer de film en pleine action, dans les circonstances attendues.

Ma conviction personnelle est la suivante, et n'engage que moi : Capa a bien chargé un film neuf ce jour-là. Il a commencé à photographier les soldats dans la barge pendant le trajet jusqu'à la plage, jusqu'à arriver à la vue 28.



Allan Coleman m'a confirmé cette intuition.

D'après le travail de Charles Herrick, il semble que les images de Capa sur les deux premiers tiers de son rouleau montraient l'étendue de l'armada d'invasion, et ces éléments ne devaient pas être diffusés dans la presse (les services Allemands récoltaient bien sûr des informations en exploitant les journaux alliés).

Ces images, sitôt développées, auraient alors été soustraites par la censure, avant même que John Morris (le patron du service photo de Life à Londres) en soit informé.

Je vous renvoie à ce sujet à l'article publié sur le site de Coleman :

<https://www.nearbycafe.com/artandphoto/photocritic/2019/07/10/alternate-history-robert-capa-on-d-day-44a/>

Cette explication me paraît en effet plus crédible qu'un souci technique de prise de vue, comme l'oubli de retirer le capuchon de l'objectif, ou une erreur d'exposition rendant le film inutilisable.



Avec le bouchon en place.

Les films ont-ils pu fondre?

Pour répondre à cette simple question, il ne suffit plus d'analyser les négatifs survivants, même si, comme on l'a vu, ils donnent déjà de nombreuses indications. Car on peut très bien imaginer que les images qui nous restent avaient été épargnées en étant placées dans une autre cabine, ou développées avant, ou que sais-je...

Pour démontrer qu'ils ont pu fondre, il est nécessaire de pouvoir disposer de films d'époque. En effet, faire chauffer un rouleau moderne ne serait pas pertinent, car depuis les années 1951, ils sont sur support en **triacétate de cellulose**, très résistant à la chaleur, alors que les émulsions des années qui nous intéressent sont sur support en **diacétate de cellulose**, ce qui est différent. A noter que le film de Capa n'est pas sur support nitrate, comme la mention SAFETY le prouve.

Et pour aller jusqu'au bout de la démarche, l'idéal est de trouver le même film que Capa (Kodak Super XX), de la même époque, et de surcroît encore vierge et... de faire des photos avec ! Puis de le développer, et enfin, de le soumettre à la chaleur d'une cabine construite pour l'occasion.



Un beau défi, comme on peut le concevoir !

Et en effet, j'étais loin de m'imaginer la complexité d'une telle entreprise.

Trouver un film d'époque, qui plus est le même que Capa, m'a tout d'abord semblé insurmontable. J'étais prêt à me contenter de n'importe quel type, du moment qu'il était antérieur à 1951, date approximative du changement de support chez les fabricants. C'était sans compter l'enthousiasme énergique de Rob McElroy et d'Allan Coleman.

Rob me trouva rapidement sur Ebay une cartouche vierge de 1947, que je me suis empressé d'acquérir.

Puis, ce fut le tour d'Allan Coleman lui-même de m'offrir carrément deux autres cartouches de Super XX, l'une de 1943, et l'autre de 1944, soit la même année que le débarquement !

Avec ce trésor, je ne pouvais plus reculer !



Film Kodak Super XX de 1947, 20 poses



Ce film a été acheté sur Ebay US. La cartouche est en métal (axe y compris) et est emballée dans un papier métallique. Le tout est glissé dans un cylindre de carton. La date de péremption indique mai 1947. Une notice sur papier séparé est fournie (voir page suivante). Le film semble en bon état, le support a un aspect normal, d'excellente résistance mécanique. Pas d'altération visible. Quelques micro-rayures à la surface de l'amorce, à cause des frottements dans l'emballage.



**KODAK PANATOMIC-X FILM (FX 135)
KODAK PLUS-X PANCHROMATIC FILM (PX 135)
KODAK SUPER-XX PANCHROMATIC FILM (XX 135)**

Load and unload your camera in subdued light, never in direct sunlight nor in exceptionally strong artificial light. Light leaking through the film slot in the magazine will fog the film. After the last picture has been made, rewind the film into the magazine and remove it from the camera; then place the magazine in the metal container in which it was originally packed.

Warning: Do not wind the film beyond the last exposure or it may break loose from the spool in the magazine and necessitate unloading the camera in the darkroom.

DAYLIGHT EXPOSURE TABLE

These exposures apply when the film is processed as recommended

Kind of Film	Brilliant ¹ Subjects	Bright ² Subjects	Average ³ Subjects	Shaded ⁴ Subjects	Light Condition
Panatomic-X	f/11 & 1/100	f/8 & 1/100	f/5.6 & 1/100	f/4 & 1/100	Bright* Sun
Plus-X	f/16 " "	f/11 " "	f/8 " "	f/5.6 " "	
Super-XX	f/22 " "	f/16 " "	f/11 " "	f/8 " "	

*For Hazy Sun, use next stop larger. For Cloudy-Bright days, use 2 stops larger, and for Cloudy-Dull days, use 3 stops larger.

¹**Brilliant Subjects:** Beach, marine, and snow scenes, distant landscapes and mountains without prominent dark objects in the foreground.

²**Bright Subjects:** Near-by people in marine, beach, or snow scenes; scenics with foreground objects.

³**Average Subjects:** Near-by people, gardens, houses, and scenes, *not in the shade*. Use this classification if in doubt.

⁴**Shaded Subjects:** People, gardens, and other subjects in the *open shade* (lighted by open sky—not under trees, porch roof, etc.).

SPEED AND RECOMMENDED METER SETTINGS

Film	Light	Kodak Speed	Weston Meter	G.E. Meter
Panatomic-X	Daylight	125	24	40
	Photoflood	80	16	24
Plus-X	Daylight	200	40	64
	Photoflood	125	24	40
Super-XX	Daylight	400	80	125
	Photoflood	250	50	80

DEVELOPMENT: These films are sensitive to light of all colors and it is recommended that they be handled and developed only in *total darkness*.

TO OPEN THE MAGAZINE: Press the sides of the magazine and pull off either cap; then remove the spool from the shell.

Kodak Developer D-76 is recommended for developing these films, if contact prints or slight enlargements are to be made. For minimum

graininess, Kodak Fine Grain Developer DK-20 is recommended. These developers are obtainable in prepared powder form at your dealers'.

The Kodak Day-Load Tank is recommended for obtaining the best results in developing these films.

Approximate Times of Development at 68° F. (20° C.) in a tank

Film	D-76	DK-20
Panatomic-X	14 min.	14 min.
Plus-X	16 min.	16 min.
Super-XX	20 min.	23 min.

RINSING AND FIXING: After developing, rinse the film thoroughly in water; then immerse it in an acid hardening fixing bath. This may be prepared conveniently, using the Kodak Acid Fixing Powders or a bath prepared according to the formula for Kodak F-5 Fixing Bath. Fix for twice the time required to clear the film of all milkiness—about 15 minutes at 68° F. (20° C.) with frequent agitation.

WASHING AND DRYING: Wash the film for at least 30 minutes in running water. Wipe the film carefully with a Kodak Photo Chamois, and hang the film in a clean, dry place until it is thoroughly dried.

FILTER FACTORS: The filter factors may be defined as the number of times the normal exposure (without a filter) must be multiplied to give the correct exposure when using a particular filter.

Filter	K1	K2	G	X1	A	Filter	K1	K2	G	X1	A
Sunlight	1.5	*2	3	4	7	Photoflood	1.5	1.5	2	*3	4

*Correct color rendering.

PHOTOFLOOD EXPOSURE TABLE FOR SUPER-XX FILM

With Lamps in Kodak Handy Reflectors

Shutter Speed 1/25 Sec.	f/11	f/8	f/5.6	f/4	f/2.8	f/2
	Distance of Subject to Lamp in Feet					
2 No. 1 Lamps	3	5	7	10	14	20
1 No. 1 Lamp and 1 No. 2 Lamp	3½	5½	8	11	16	23
2 No. 2 Lamps	4	6	9	12	18	26

For **Plus-X Film**, increase the exposure 1 lens opening.

For **Panatomic-X Film**, increase the exposure 2 lens openings.

More detailed information about these films and developing procedures may be obtained by consulting "Kodak Films" Data Book on Negative Materials or the "Kodak Reference Handbook," on sale at your Kodak dealer.

KP 22810f 12-41-DEX
Printed in the United States of America

**EASTMAN KODAK COMPANY,
Rochester, N. Y.**

La notice fournit des renseignements sur la sensibilité du film, qui n'est pas indiquée en ISO. Mais on peut extrapoler grâce à la règle des F16. Cette règle indique qu'en plein soleil, si on se met à F16, la vitesse est égale à la sensibilité du film. On voit dans le tableau 1 (Daylight exposure table) que la vitesse pour Bright subjects est de 1/100e à F16.

Cela correspond donc à une sensibilité de 100 ISO.

Concernant le développement, Kodak indique un temps de 20 mn dans le D76 pur à 20°C. Pour l'anecdote, ce révélateur existe toujours!

Au lieu de prendre le risque d'exposer le film entier, j'ai joué la carte de la prudence, et ai pris la décision de faire un premier essai sur un petit bout de film découpé (de la longueur de deux vues).

Pour ce faire, j'ai chargé l'appareil normalement (un boîtier Olympus OM-1), et ai avancé le film jusqu'à la première vue. Puis, j'ai pris deux photos et ensuite, en chambre noire, j'ai découpé le film juste après cette vue.

Pour exposer le film, en me basant sur de précédentes expériences (notamment la règle empirique qui veut qu'il faut surexposer d'un diaphragme tous les 10 ans de péremption), j'ai choisi de surexposer de 5 diaphragmes sur la première vue, et de 7 diaphragmes sur la seconde vue. Soit respectivement 1/8e de seconde à F-8 et 1/2 seconde à F-8 en plein soleil.

Le but étant ici d'éviter de poser plus long que 1 seconde pour se prémunir de l'effet de non réciprocity qui survient en pose longue.

Ensuite, vient le temps du développement. Un dilemme m'a questionné un moment. Quel révélateur choisir?

Utiliser un révélateur classique n'est souvent pas optimal pour des films périmés. En effet, avec le temps, ils perdent de leur sensibilité native, et par ailleurs, ils sont sujets au «voile chimique». C'est un phénomène qui se traduit par un assombrissement des parties transparentes du film. Cela peut aller jusqu'à rendre les images difficiles à lire.

Certains révélateurs se sortent mieux que d'autres pour limiter le voile chimique.

Mais ces essais se déroulant dans le cadre d'une recherche à caractère historique, je me dois d'être au plus près des conditions en usage à l'époque, à savoir l'emploi du D76 comme révélateur.

Le D76 n'est donc pas idéal pour développer un film périmé depuis 75 ans, mais j'ai décidé de m'y tenir. De toute façon, j'ai peu de possibilités de multiplier les essais, sinon, tout le film y serait passé, et ce n'est pas le but. De plus, je sais que les trois films vont se comporter différemment

(les conditions de stockage ayant varié pour chacun), l'extrapolation des paramètres de l'un à l'autre sera hasardeux.

La notice d'époque conseille d'employer le D76 pur, durant 20 minutes à 20°C. Bien que ce temps paraisse excessif (je n'ai jamais rencontré un temps de développement aussi long avec du révélateur utilisé pur), je l'ai respecté. Il faut bien partir sur un point de départ, alors autant que ce soit celui-là.

A noter que le D76 de Kodak et l'ID-11 d'Ilford sont exactement les mêmes révélateurs. J'ai donc employé ce dernier, que je connais bien et que j'avais en stock. Les puristes me le reprocheront, mais étant donné que ce sont les mêmes révélateurs, j'assumerai cette lourde faute...

Lançons donc le processus de développement.

Avant de verser l'ID-11 dans la cuve Paterson, j'ai prémouillé le film durant 1 mn à l'eau claire (à 20°C). Puis, vidage de la cuve et versement du révélateur. L'agitation va s'effectuer de la façon suivante, et ce sera valable pour tous les développements futurs : Agitation par retournement pendant les 10 premières secondes, puis 2 retournements de la cuve toutes les 30 secondes, ceci tout du long.

Ensuite, vidage de la cuve, et emploi de bain d'arrêt (Ilford Ilfostop, dilué selon le fabricant) durant 1 mn.

Vidage de la cuve et vient le moment de fixer. Kodak recommandait un fixateur non tannant, c'est le cas de l'Ilford Rapid Fixer qui sera employé. Le film sera fixé durant 4 minutes en agitation continue (en utilisant l'axe rotatif).

Puis vidage de la cuve et rinçage à l'eau courante à 20°C environ durant 30 minutes (avec le tuyau ad-hoc).



Dernière étape, vidage de la cuve et remplissage à l'eau déminéralisée avec quelques gouttes d'agent mouillant (Ilford Ilfotol).

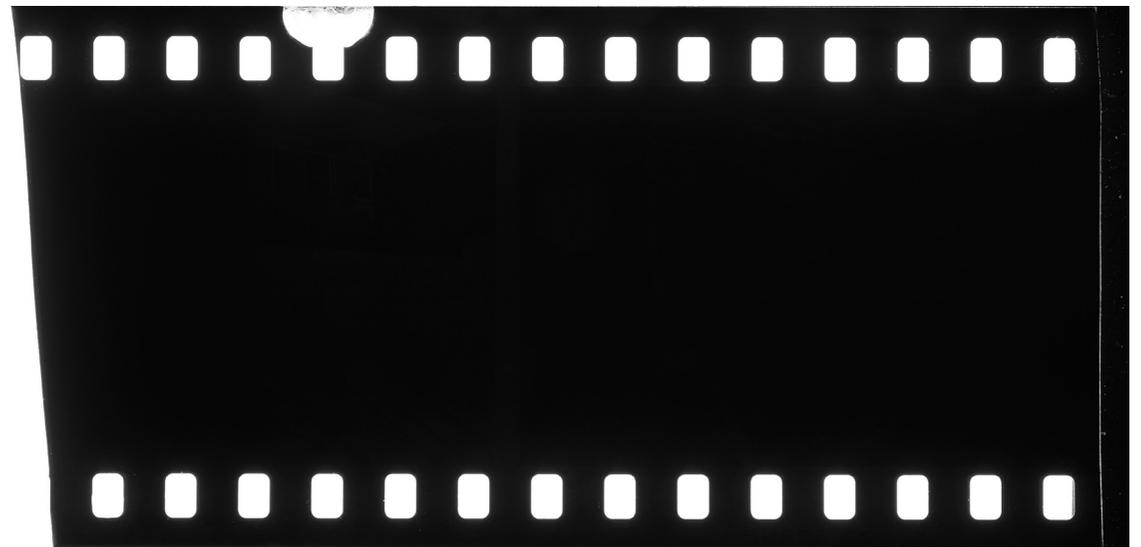
Le film est ensuite essoré par la force centrifuge (en attachant la spire au bout d'une corde en faisant des moulinets), puis séchage à l'air libre (on va éviter la cabine de séchage, n'est-ce pas?).

Le résultat est éloquent.

En gros, un film entièrement noir. Ce résultat n'est pas dû à une surexposition, car les perforations sont aussi noires que la partie image. On est plutôt dans un surdéveloppement, aggravé par le voile chimique.

A ce moment, j'ai cru qu'il me serait impossible d'obtenir des images avec un film aussi ancien.

Mais je n'ai pas voulu désespérer, et ai pris le temps d'observer minutieusement, sous un fort éclairage, ce petit bout de film noir.



Et j'ai eu la surprise de constater que l'on devinait une très faible image.

J'ai alors tenté de la numériser.

Bien sûr, un scanner n'est dans ce cas, d'aucune utilité (l'original est bien trop dense, les scanners sont incapables d'aller fouiller si loin dans les noirs).

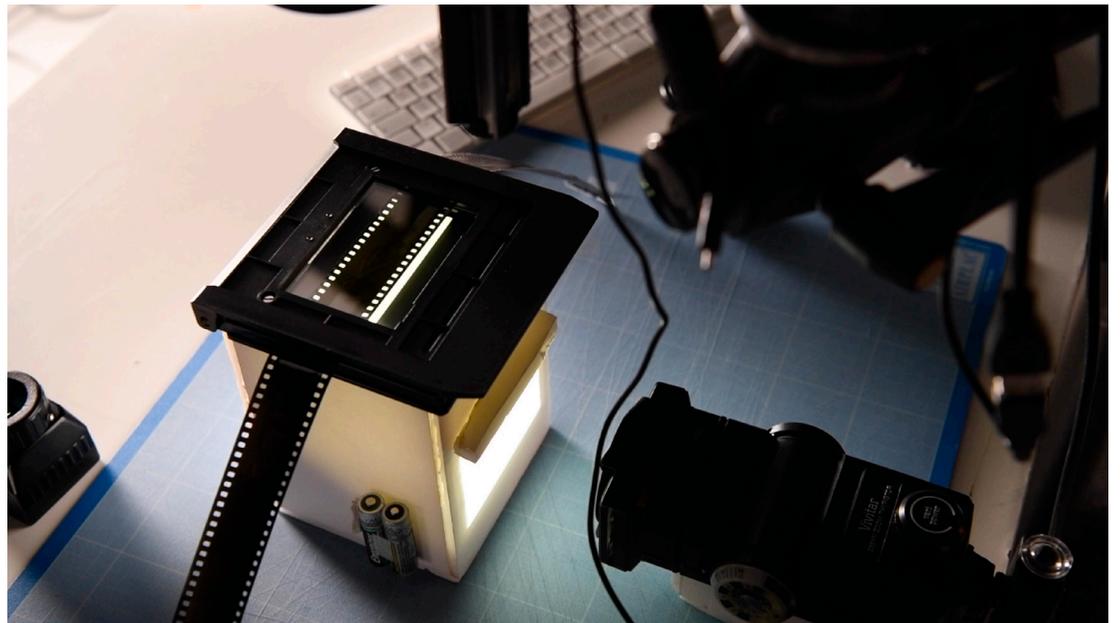
J'ai donc choisi la méthode de la reproduction avec appareil reflex numérique et objectif macro.

A noter que depuis plusieurs années, j'ai entièrement laissé tomber mon scanner à film (Coolscan V) au profit de la repro avec APN, bien plus performant, souple et rapide. Tous les originaux de cette étude sont numérisés de la sorte.

Ma méthode est la suivante : Boitier Nikon D750 (parfois D850 si besoin), objectif macro Olympus OM Zuiko 80 mm F4, utilisé à F8, monté sur soufflet Olympus (adapté au boitier Nikon via une bague Leitax).

Les originaux sont maintenus en place dans un porte négatif d'agrandisseur, avec verres si nécessaire. Le tout est posé sur une boîte à lumière artisanale. L'éclairage vient d'un flash de reportage. De cette manière, je peux reproduire n'importe quel original, du 6X7 jusqu'au format subminiature, en profitant toujours de la pleine résolution du capteur.

Les images sont captées en RAW, et traitées dans le logiciel Capture One.



L'emploi de cette méthode prend tout son sens avec le «cas» présent, complètement hors norme.

La repro permet d'ajuster l'exposition à volonté. Il suffit de monter la puissance du flash. Si cela ne suffit pas, on ouvre le diaphragme.

Et si vraiment on est juste, il suffit d'augmenter les ISO sur le boîtier.

Même ainsi, j'ai poussé le système dans ses retranchements, car j'ai dû surexposer de pas moins de 15 diaphragmes pour révéler l'image ci-dessous !

Ce résultat, bien que miraculeux, n'est bien sûr pas satisfaisant. Il faut absolument trouver le moyen d'obtenir un négatif plus lisible sans artifice.

Mais étant quand même parvenu à «sortir» une image, l'espoir est revenu.

Après une rapide réflexion, j'ai compris que si je voulais arriver à mes fins, il me fallait modifier à la fois le temps de développement et l'exposition.



Comme les marges du film sont noires, c'est que le révélateur était trop puissant. Pour alléger ce noir, il faut réduire le temps d'action du révélateur, et augmenter sa dilution.

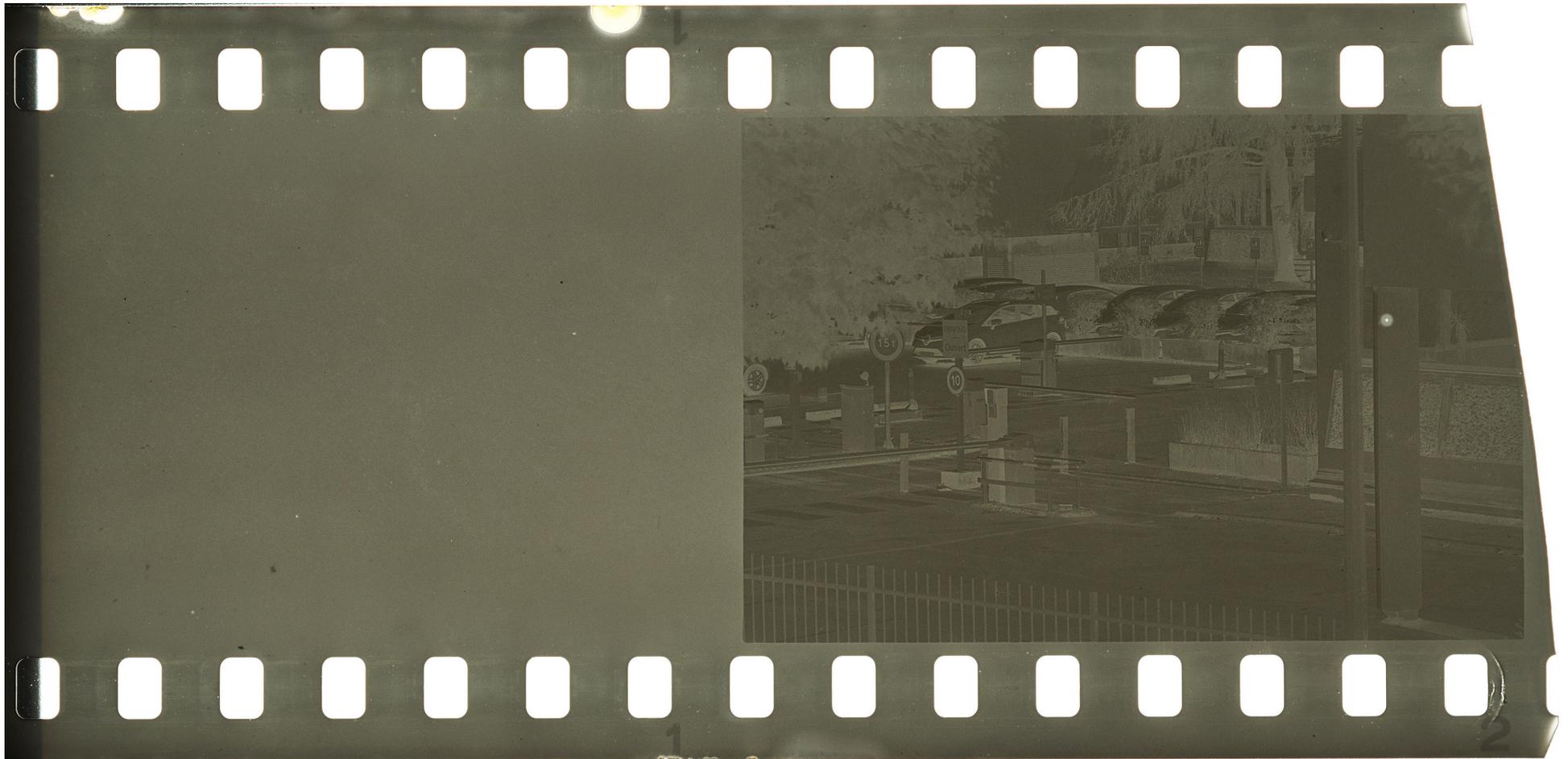
Mais un révélateur moins puissant implique de surexposer encore plus les images, pour compenser.

Une image véritablement sortie du néant...

Fort de ces considérations, me voilà parti pour un second essai, sur un bout de film de longueur similaire.

Cette fois-ci, j'ai surexposé de 7 diaphragmes (pas plus, c'est un choix tactique téméraire, il y a un risque d'image très faible), et j'ai abaissé drastiquement l'action du révélateur en choisissant un temps de 10 mn (au lieu de 20) et en diluant à 1+1 (au lieu de pur). Tous les autres paramètres étant inchangés.

Et j'ai eu le bonheur d'obtenir ceci :



L'image est parfaitement lisible. Et chose incroyable, les numéros dans les marges sont présents! Songez que ces numéros ont survécu sous forme d'image latente durant 75 ans!

Le choix de me contenter de surexposer de seulement +7 diaphs semble payant.

En effet, de toute façon, le film est incapable d'obtenir des noirs plus denses qu'ici, comme en atteste la présence de voitures blanches qui montrent en plus des reflets spéculaires du soleil par endroits. Normalement, ces zones doivent ressortir entièrement noires sur un film frais, et ce n'est pas le cas. Il ne faut donc pas espérer améliorer les choses en surexposant plus.

On pourrait éclaircir les parties vierges en abaissant le temps de développement, mais ce serait au détriment de la densité de l'image. Par ailleurs, le traitement numérique de l'image donne un résultat très convaincant (ci-dessous).

J'ai donc pris la décision d'utiliser le reste du film tel quel, sans effectuer de nouveaux tests.



Le but n'étant pas de réussir un développement de compétition, qui nécessiterait de consommer la totalité du film en essais divers et hasardeux, mais d'obtenir des images lisibles.

Ce qui est déjà bien suffisant, car cela autorise la poursuite du projet.

Le but étant, je le rappelle, de faire fondre un film d'époque dans une cabine de séchage.

J'ai pu enfin charger en toute confiance mon Olympus OM-1 et finir le film. J'ai à chaque fois surexposé de +7 diaphs, en utilisant une cellule à main Sekonik L-408.

Quatre optiques Zuiko OM ont servi :

- 28 mm F-2,8
- 50 mm F-1,8
- 135 mm F-2,8.

Utilisées entre F4 et F8.

Pour les trois vues en intérieur des cartouches de film, j'ai fait usage d'un Zuiko macro 135mm F-4,5 sur soufflet. Poses longues de plusieurs minutes.

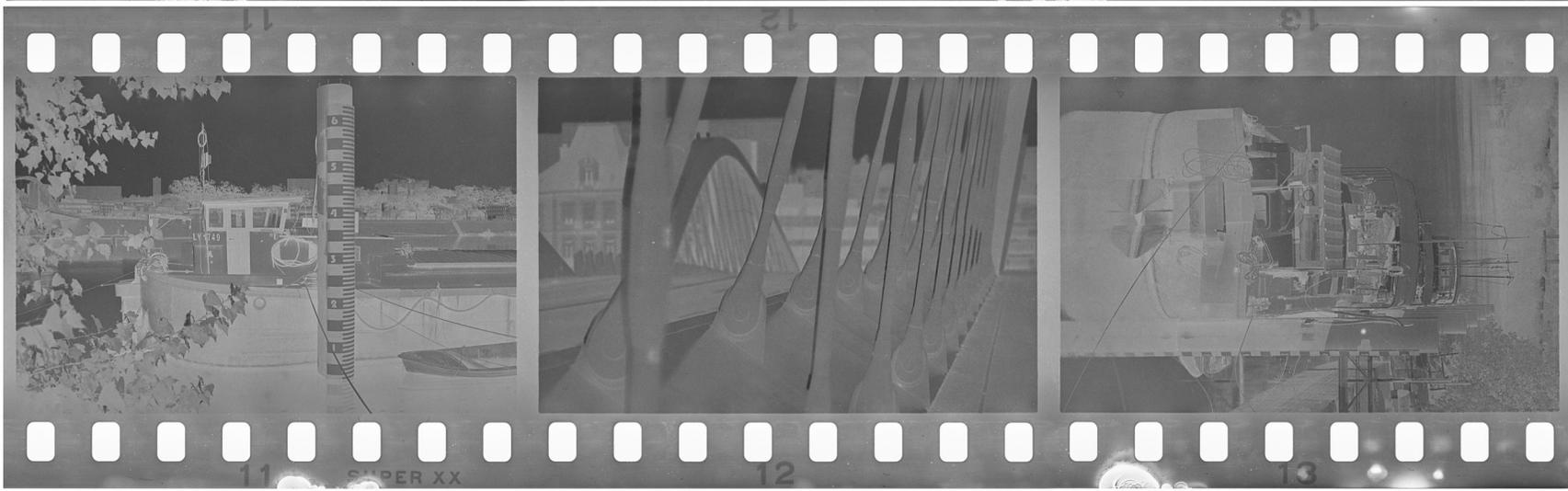
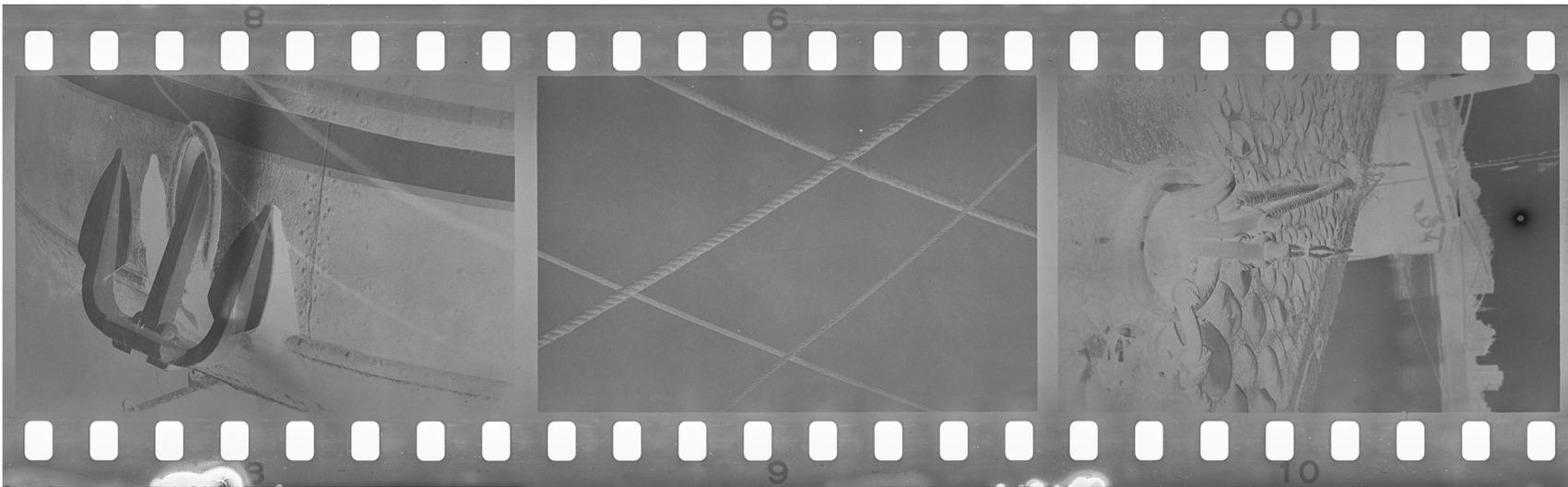
Développement identique au second test.

Aucune image n'a été ratée.

Et j'ai eu le plaisir de découvrir la mention SUPER XX bien lisible tout au long du film, ainsi que les numéros de vues.



Le film présenté entier, sans coupes. Reproduction du film par morceaux, puis assemblage des fichiers dans Photoshop.





14



15

SUPER XX



16



17



18



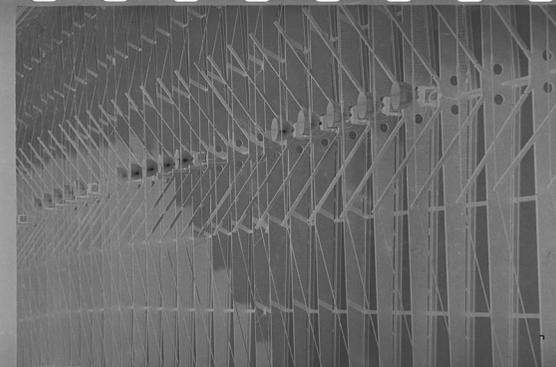
19

SUPER XX



19

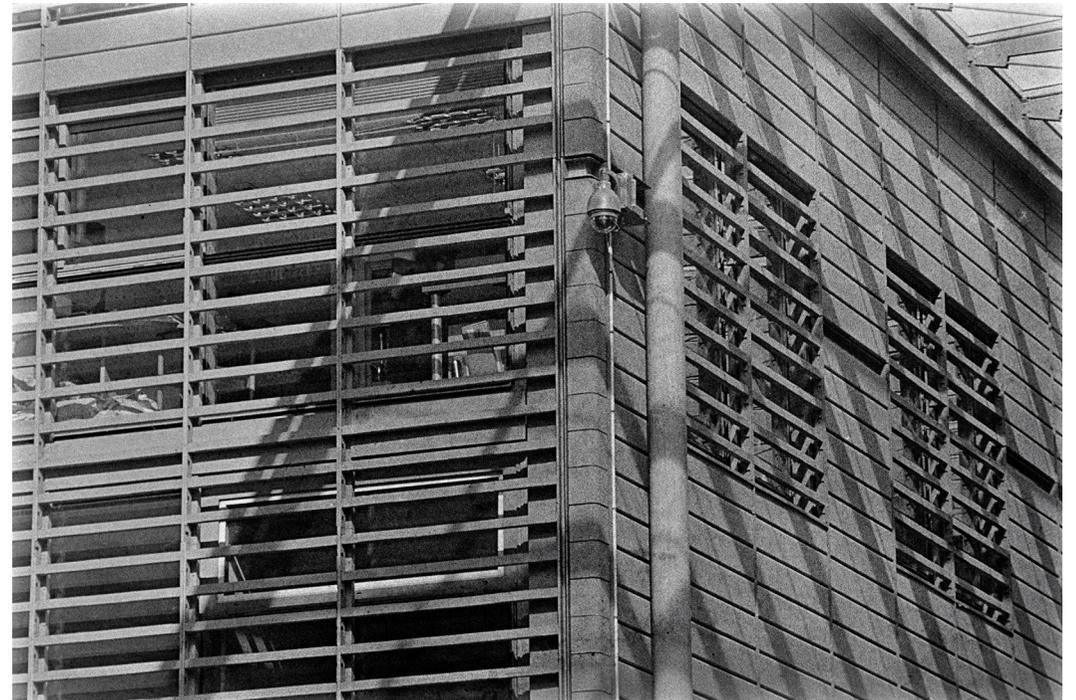
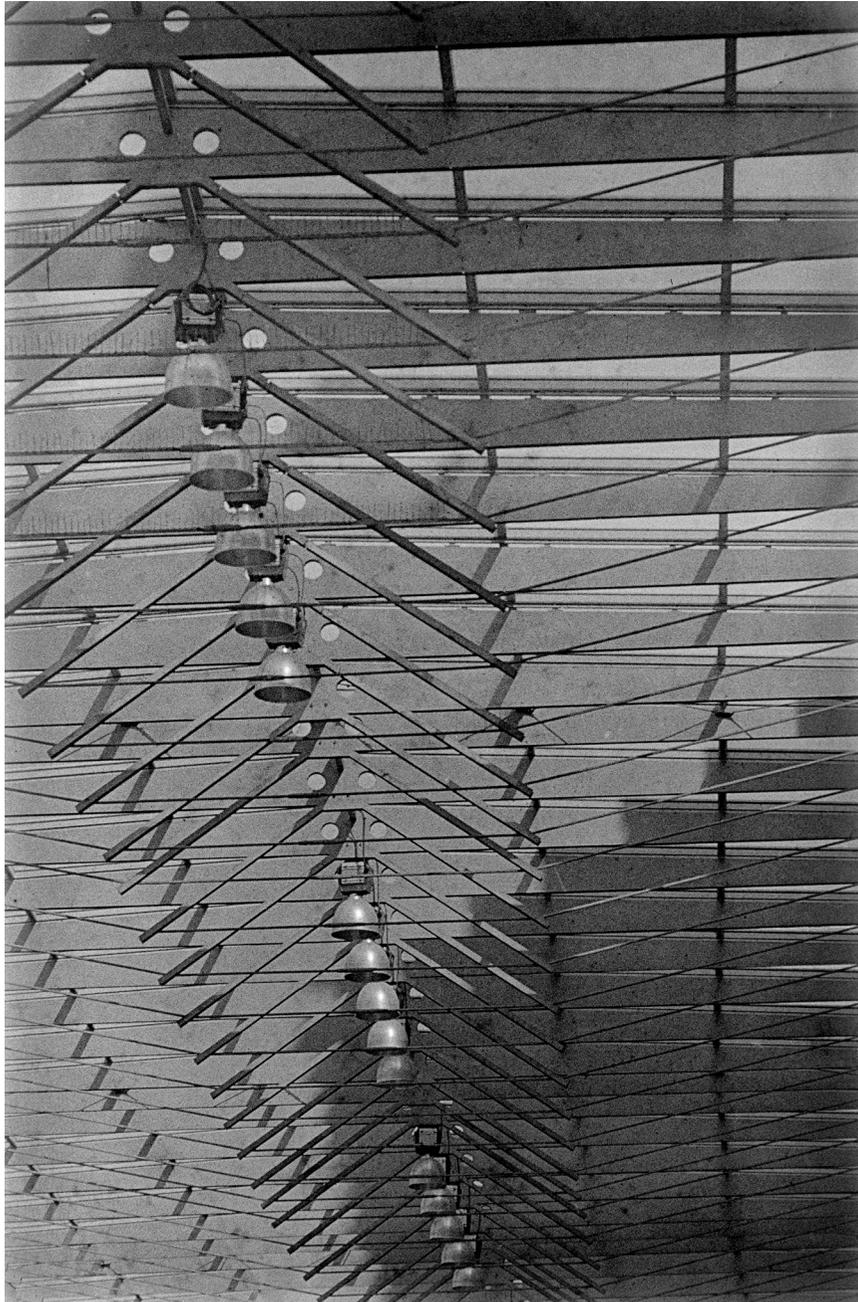
SUPER XX

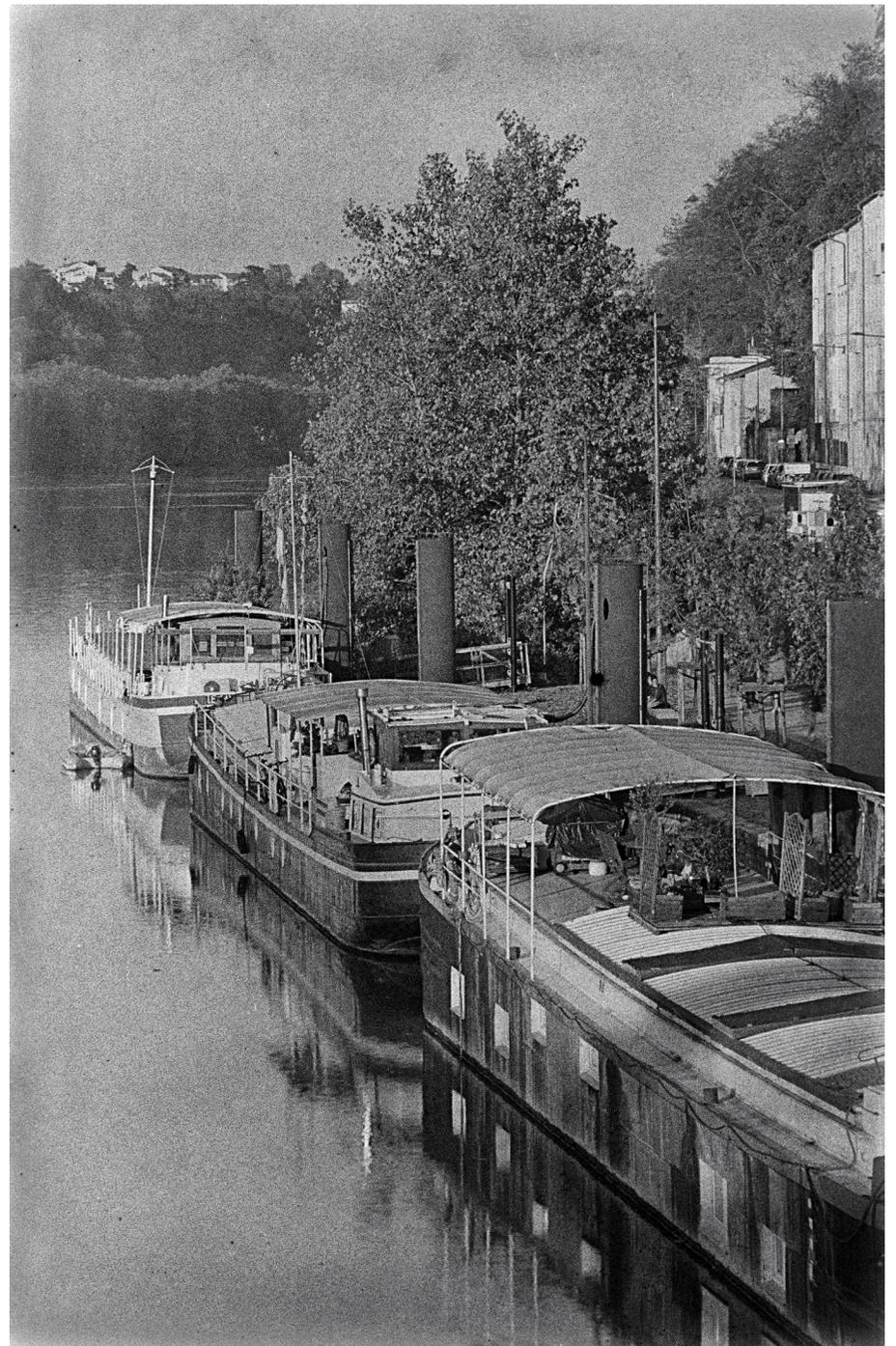
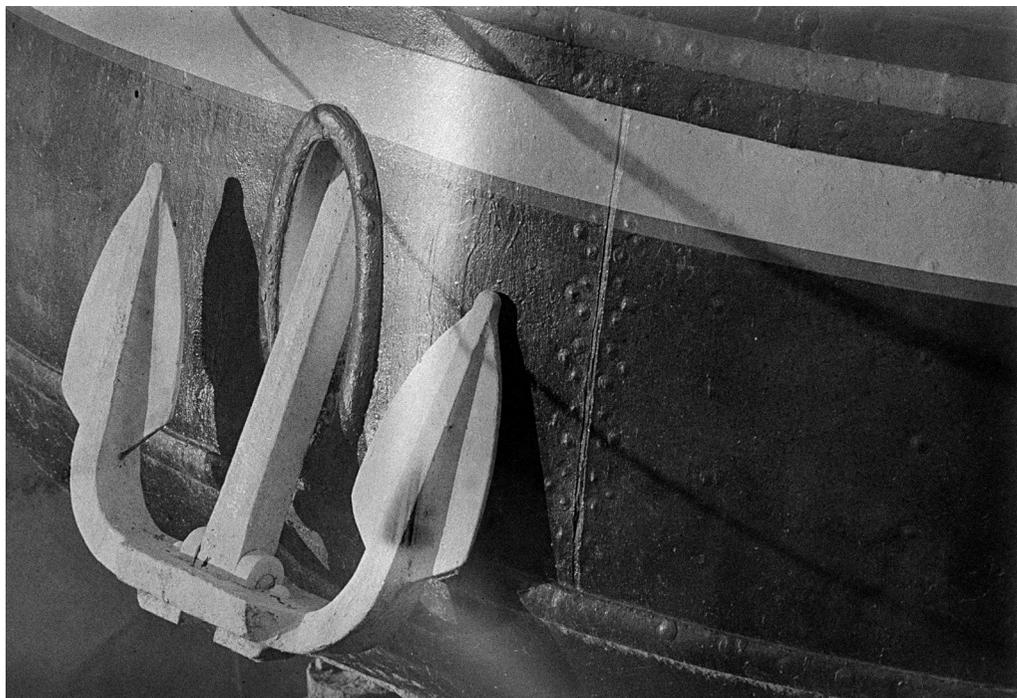
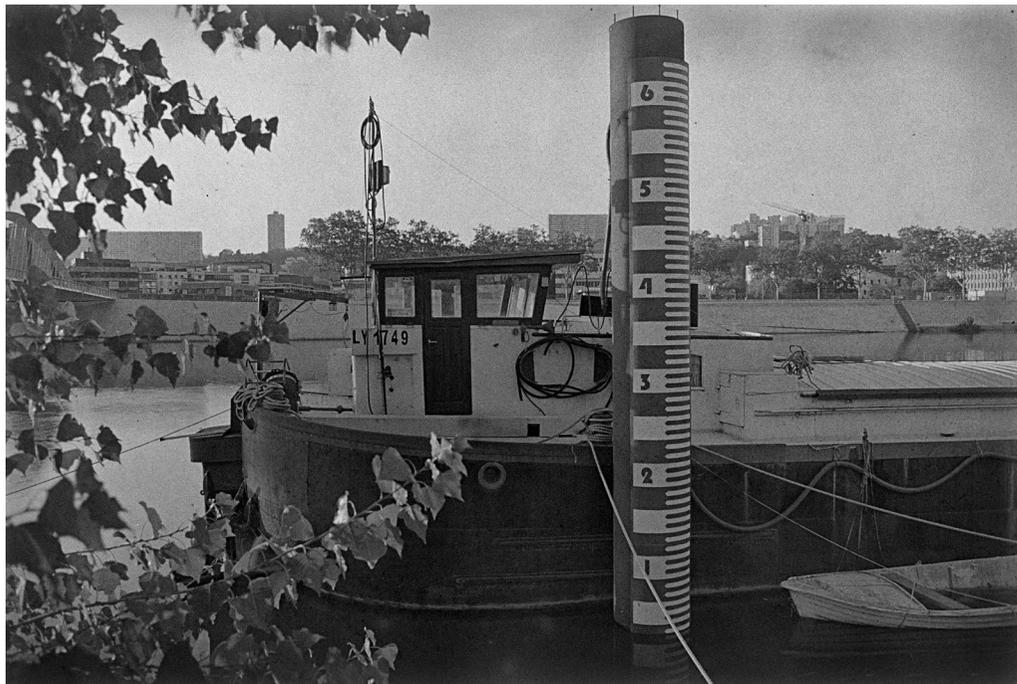


20



Pour le plaisir des yeux, voici quelques images après traitement rapide. Rendu rétro pas déplaisant et qualité d'image étonnante, compte tenu de l'âge du film.







Film Kodak Super XX de 1944, 18 poses



Ce film, acheté sur Ebay US, est composé d'une cartouche en métal d'un design différent de la précédente. En-dehors de ce détail, la méthode d'emballage reste la même.

L'émulsion se présente sans défaut apparent, son aspect semble intact, ainsi que sa résistance mécanique, et aucun changement dimensionnel n'est à remarquer.

J'ai tout de même eu la surprise de découvrir dans l'emballage en feuille métallique, une petite étiquette qui constitue un émouvant témoignage de cette époque où tout était dévolu à l'effort de guerre.

Etant donné qu'il est impossible de transposer les résultats du film de 1947 aux suivants, compte tenu du fait que les conditions de conservation sont inconnues, il est nécessaire de se lancer à nouveau dans des tests sur des échantillons du film.

Mais cette fois, fort de l'expérience acquise, on part avec plus de chances de réussite, ce qui n'empêche pas les surprises.

Un premier essai sur la base d'une surexposition de +7 diaphs (et le même développement que précédemment) donne le résultat catastrophique suivant :



Il n'y a quasi rien sur le négatif. Ce dernier s'est manifestement beaucoup plus mal conservé que celui de 1947. Ce résultat désespérant m'a donc obligé à pousser l'exposition jusqu'à + 12 diaphs sur un second essai :



Résultat toujours insatisfaisant. On note un effet de solarisation sur les reflets spéculaires des voitures. Au lieu de ressortir blancs, ils sont inversés.

J'ai alors tenté un nouvel essai, en y allant carrément à +18 diaphs. Soit 2 mn de pose à 2,8 en plein soleil (IL 14,5 pour 100 ISO). Enfin une image lisible!

Mais vous remarquerez un phénomène étonnant : l'image se présente directement en positif ! En effet, la surexposition massive a entraîné un phénomène de solarisation. Mais cette solarisation n'a pas entraîné de distorsion des valeurs, ce qui donne un résultat naturel.

Bien sûr, on est très loin des limites du raisonnable, mais ici, le but est avant tout d'obtenir des images lisibles, peu importe la façon dont elles ont été obtenues.

Ce qui compte, c'est de pouvoir faire des images avec ce film, afin de l'utiliser pour la suite de l'expérience.

A noter que sur ce test, l'image n'est pas centrée et va se perdre dans les perforations inférieures du film.

Bien que les apparences laissent à penser que j'ai voulu reproduire le résultat obtenu par Capa dans son Contax, il n'en est rien. C'est simplement le fruit du hasard, qui a fait se déplacer fortuitement le petit bout de film dans l'appareil.

Concernant le développement, sur ce dernier essai, j'ai réduit le temps de 30 secondes, afin de tenter d'éclaircir la teinte noire des marges. Bon, pas très efficace, et je n'ai pas osé sous-développer plus fort. Je m'en tiendrai donc à ce paramètre de développement pour la suite.



J'étais sur le point d'utiliser ce film de 1944 dans mon OM-1, quand Allan Coleman m'a adressé la requête suivante : trouver un Contax II identique à celui de Capa, charger le Super XX dedans, et faire des photos avec !

Voilà un défi intéressant, mais où trouver la perle rare? Dénicher un tel appareil à l'époque d'Ebey n'est pas si difficile : ce site est d'une telle richesse, qu'avec un peu de patience, j'aurais fini par en voir passer un. Néanmoins, le prix où la bête se négocie habituellement reste encore trop élevé pour moi.

Je me suis donc tourné vers mes amis collectionneurs du musée de la photo de Saint-Bonnet-de-Mure pour savoir s'ils pouvaient m'aider. Après quelques explications, ils ont accepté avec enthousiasme de me prêter l'exemplaire exposé dans les collections permanentes du musée.

L'appareil m'a été confié avec les accessoires suivants : objectif Zeiss Opton Sonnar 1:1,5 - 50 mm, bouchon d'objectif métallique Zeiss, objectif Berthiot 4,5 - 145 mm, viseur externe universel.

Le Sonnar est une belle pièce, en excellente condition.

Cette optique est sortie en 1937, sans traitement de lentilles, avec juste le nom Carl Zeiss (sans Opton). Après 1945, le traitement des lentilles fait son apparition avec le nom Opton. A partir de 1953, Opton disparaît. Cela permet donc de dater notre optique entre 1945 et 1953.

Mais mis à part le traitement des lentilles, rien n'a changé, et Capa aurait pu utiliser la même. En tout cas, la focale est identique, ce qui est important pour nous.

Un test de ce Sonnar a été mené par Ken Rockwell : <https://www.ken-rockwell.com/zeiss/50mm-f15.htm#sampleimages>



Le boîtier lui-même est en état usagé, et accuse le poids des ans, j'ai ainsi réalisé que son obturateur n'était plus vraiment opérationnel.

Seule la pose B avait l'air de fonctionner, mais elle agissait comme une sorte de pose T : quand on déclenche, l'obturateur s'ouvre, et il se referme quand on avance le film. Fonctionnement peu orthodoxe.

On verra plus loin que j'avais mal identifié le problème.

Par prudence, j'ai choisi de faire un essai avec un film moderne (Tmax 100), afin de vérifier si l'engin pouvait encore enregistrer des photos.

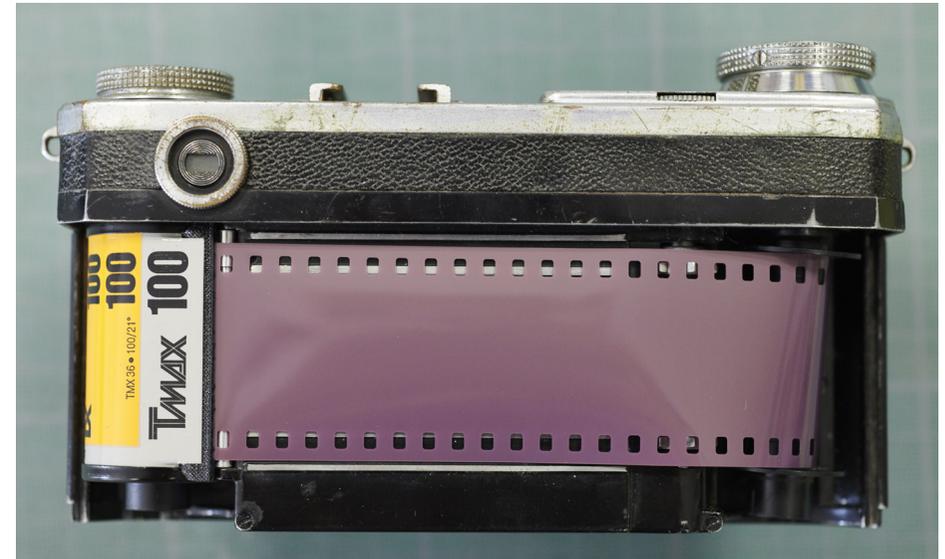
En fermant à F8, et en fixant devant l'optique un filtre gris neutre enlevant 6 diaphragmes (ND 64), il a été possible de se passer des vitesses inopérantes de l'obturateur en utilisant uniquement la pose B.

Pour exposer, j'ai placé un écran noir devant l'objectif, et j'ai ouvert l'obturateur (en actionnant au doigt le déclencheur). Puis, j'ai enlevé l'écran noir durant la pose, et replacé celui-ci devant l'optique. Ensuite j'ai réarmé l'appareil, ce qui a eu pour effet de refermer l'obturateur.

J'ai ainsi exposé tout un film de 36 poses, en variant les expositions (entre 1/2 s et 4 s).

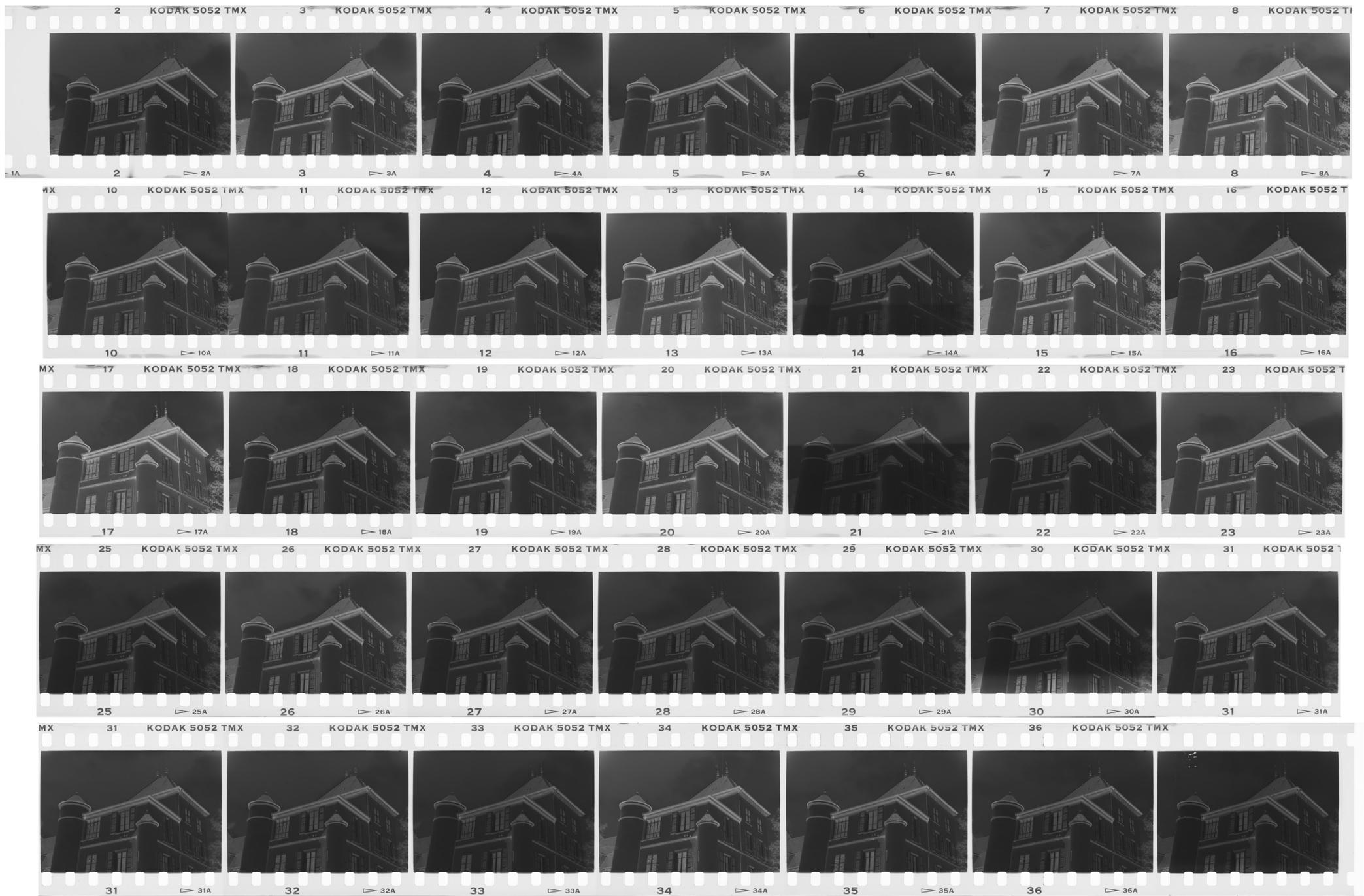
Les prises de vues ont été faites devant le musée de la photo de St-Bonnet de Mure, le sujet photographié étant la Mairie de la ville.

J'ai ensuite développé le film sur place, et ai constaté qu'il y avait bien des images.



Démonstration de l'obturation par la méthode «de l'occlusion avec un bouquin qui tombe à pic»





Totalité du film Tmax 100 réalisé avec le Contax II et l'objectif Zeiss Opton à F8.

On constate tout de suite que les images sont décalées vers le bas, ce qui accrédite définitivement la thèse de Rob McElroy. Ce décalage provient bien d'un problème de compatibilité des cartouches standard VS les cartouches Contax propriétaires.

Il y a un petit espace entre le bas de la cartouche et son logement, qui a pour conséquence, sous l'effet de la gravité, de faire tomber la cartouche, créant ainsi le décalage.

Les images sont exposées différemment selon le temps de pose (en toute logique), certaines sont surexposées, d'autres sont OK. Je n'ai pas réussi à obtenir de vues moins exposées (plus courtes que 1/2 s) avec ma méthode d'occlusion manuelle (je ne suis pas assez rapide!).

La vue 21 met en évidence un problème que je n'ai pas remarqué tout de suite. Si cela avait été le cas, je n'aurais pas connu les déboires qui suivront.

*Contax II et Zeiss Opton à F8,
film Tmax 100*



Comme je n'avais pas trop confiance dans le télémètre, que j'ai soupçonné (à raison) d'être décalé, j'ai effectué différentes mises au point. Si bien que le piqué varie un peu d'une vue à l'autre.

Mais lorsqu'on tombe sur une vue à la fois bien exposée et à la mise au point correcte ; on obtient une très bonne qualité, même au regard des critères d'aujourd'hui, comme en atteste la vue ci-dessous :

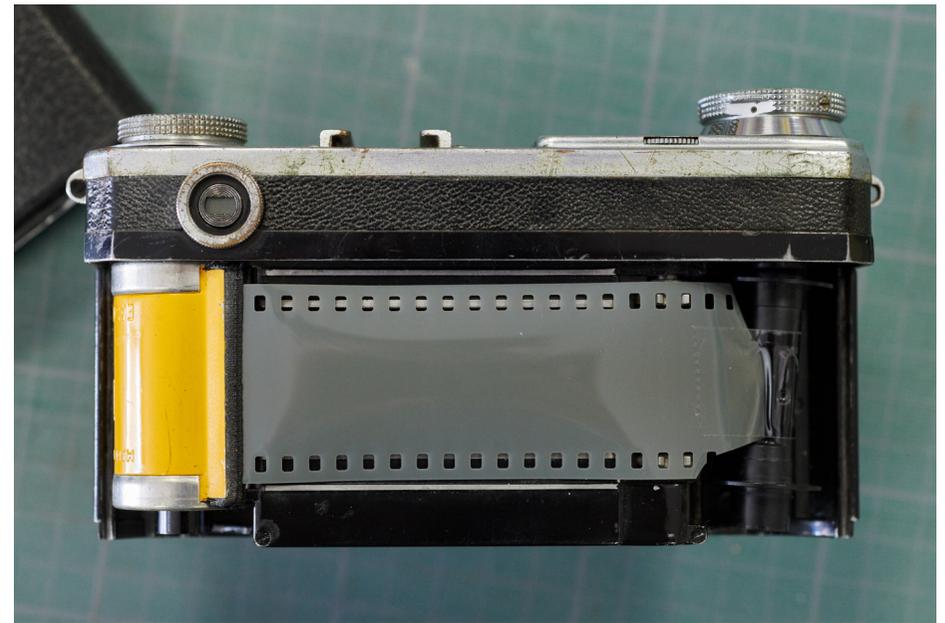
J'ai alors pris la décision de charger le Contax avec le film Super XX de 1944.

Le Contax du test n'ayant pas de bobine réceptrice (fournie en option, car il est normalement conçu pour fonctionner avec un système de deux cartouches émettrices-débitrices), j'ai bricolé un système avec un axe de cartouche récupéré, et j'ai découpé le film à la main. Cela fonctionne parfaitement.

J'ai alors recommencé les mêmes prises de vues du bâtiment de la Mairie, sur toute la longueur du film.

J'ai opté pour un temps de pose entre 1 et 5 minutes à F2,8 pour chaque vue, ceci sur toute la longueur du film.

Cela accompli, j'ai rembobiné le film, sans avaler l'amorce. Puis, une fois l'appareil déchargé, par sécurité, j'ai essayé à nouveau l'obturateur avec sa «pseudo pose T», juste pour voir. Et là, j'ai vu... avec effroi qu'une fois déclenché, l'obturateur s'ouvrait bien, mais qu'il finissait par se refermer tout seul au bout de 3 à 5 secondes!



Normalement, en pose B, un obturateur se comporte de la façon suivante : on déclenche, les rideaux s'ouvrent. Tant qu'on garde le doigt enfoncé sur le déclencheur, ils restent ouverts. Et dès qu'on relâche la pression, les rideaux se referment.

Ici, les rideaux étaient tellement grippés qu'ils restaient ouverts même après avoir relâché la pression sur le déclencheur. Et c'est seulement au bout de quelques secondes qu'ils redescendaient tout seuls, sans bruit.

Ce comportement des rideaux qui restent ouverts en pose B par l'action du Saint-Esprit m'avait intrigué au départ, mais j'avais hélas passé outre. Et je n'avais pas réalisé que le défaut était déjà présent sur le film Tmax, car les temps de pose (entre 1/2 et 5 s) étaient trop courts pour révéler le problème, sauf à la vue 21 (ci-contre). Sur cette vue, on voit clairement une bande horizontale correspondant à la remontée partielle du rideau.

J'aurais dû me méfier...

J'ai alors réalisé que j'avais «bousillé» mon film de 1944 avec des temps de pose qui du coup, étaient de 5 secondes au lieu de plusieurs minutes!

Puis, le moment de panique passé, j'ai compris que tout n'était pas perdu. Le film, après tout, était encore quasi vierge, presque rien n'avait pu s'enregistrer. Par ailleurs, j'avais pris soin de laisser l'amorce du film sortie.

J'ai donc décidé de recommencer les prises de vues, mais cette fois, en changeant de sujet. Exit la Mairie de St-Bonnet, place à un pont lyonnais.



Ma stratégie a été la suivante : j'utilise les deux premiers tiers du film pour ces nouvelles photos (qui vont donc aller en surimpression des précédentes), et je laisse la fin avec les photos sous-exposées de la Mairie. Ceci dans l'espoir qu'il y ait quand même un commencement d'image.

Cette fois, j'ai bien pris soin d'utiliser un déclencheur souple avec blocage, afin d'obliger les rideaux à rester ouverts durant toute la longueur des poses : J'aurais dû prendre cette précaution depuis le début, et ça m'a servi de leçon.

Mais rendu un peu superstitieux par les circonstances, j'ai décidé, à la fin de chaque pose et avant d'avancer le film, de replacer le bouchon en métal devant l'objectif. Cela m'a permis de commettre une seconde erreur : sur une vue, j'ai oublié d'enlever le bouchon...

Cette bêtise illustre bien que même en des moments calmes et concentrés, faire des photos en laissant le bouchon sur un appareil télémétrique, ça arrive.

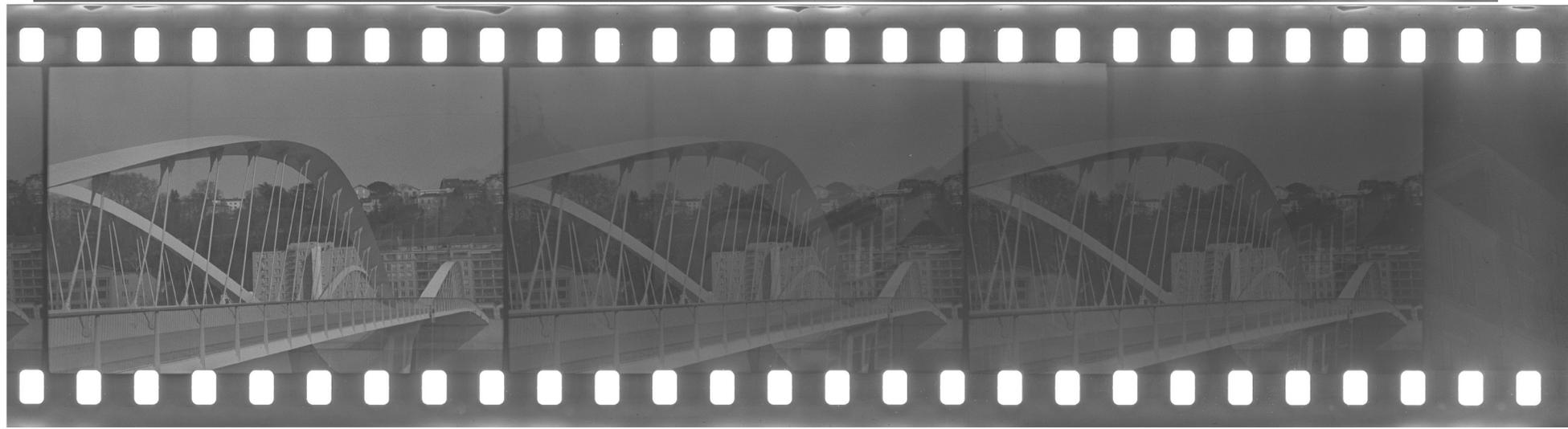
Cet oubli d'enlever le bouchon aurait pu expliquer l'absence d'images sur le début du film de Capa, mais on a vu page 16 que Charles Herrick a donné une explication plus convaincante.

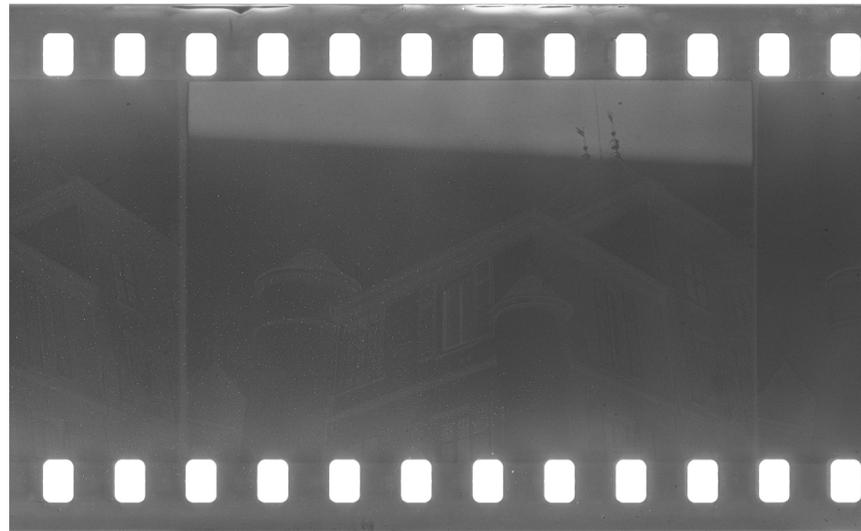
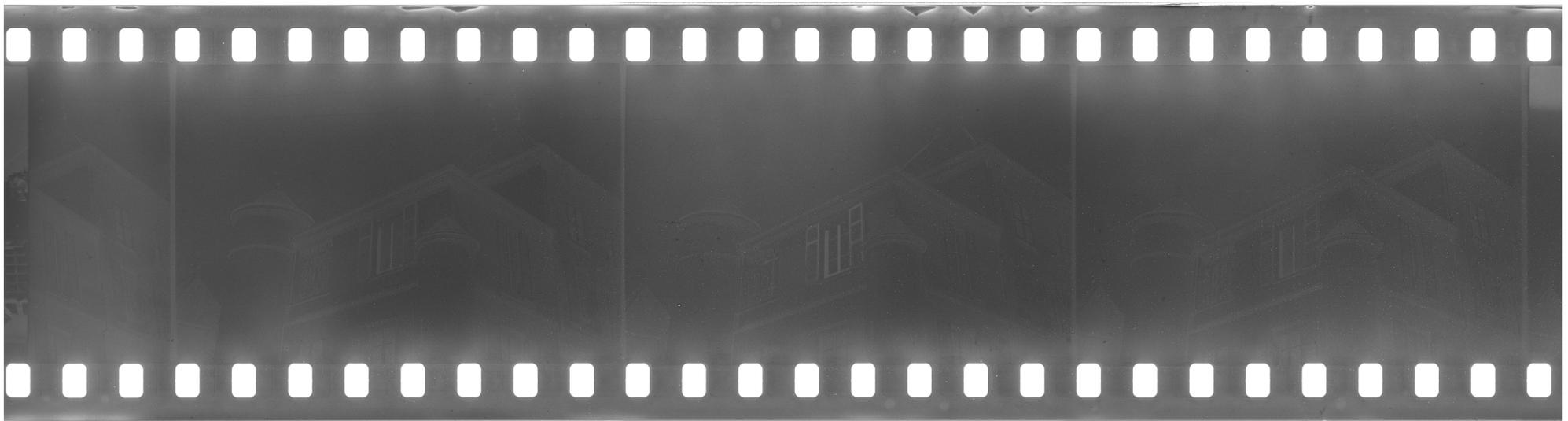
Les temps de pose vont s'échelonner entre 1 et 5 minutes à F2,8.

Le développement du film va suivre exactement la procédure décrite précédemment, à savoir 9 mn 30 s à 1+1 dans l'ID-11 à 20°C. 2 retournements de cuve toutes les 30 secondes. Bain, d'arrêt, fixage et lavage comme d'habitude.

Voici le résultat :







On retrouve à nouveau le décalage des images vers le bas, qui se confirme donc pour la seconde fois avec une cartouche d'époque. A noter que les numéros de vues sont ici totalement invisibles, complètement effacés par le temps.

Les images avec des longs temps de pose (le pont) se présentent directement en positif, car elles sont solarisées. Elles sont bien lisibles, particulièrement la 5^{ème} vue du pont, qui a reçu la plus longue exposition (5 mn à F-2,8). Les autres, sous-exposées, restent en négatif.

Bien que l'on devine un peu la mairie en surimpression sur les images du pont, c'est peu visible et pas gênant.

La dernière vue montre très bien que l'obturateur s'était à moitié refermé.

Voici ce que donne la meilleure image après inversion, travail des contrastes et nettoyage. On note au passage qu'à F2,8, l'objectif ne vignette pas, ce qui est compatible avec les images de Capa.



Un premier test de chauffe

J'ai donc à ma disposition à ce stade de l'enquête, un film d'époque entier développé, ainsi que quelques échantillons des films de 1947 et 1944 qui m'ont servi pour les premiers tests.

Avant de me lancer dans la construction d'une cabine de chauffage, j'ai voulu connaître le comportement d'un film ancien à la chaleur, notamment savoir quelle température était-il possible d'atteindre avant qu'il ne soit complètement détruit. Ceci peut déjà donner d'intéressants renseignements. Pour ce faire, j'ai décidé de sacrifier l'échantillon du film de 1947, avec l'image du parking, en le plaçant dans mon four de cuisine.



Je l'ai suspendu verticalement, entre deux pinces métalliques identiques à celles que l'on utilise habituellement pour cet usage.

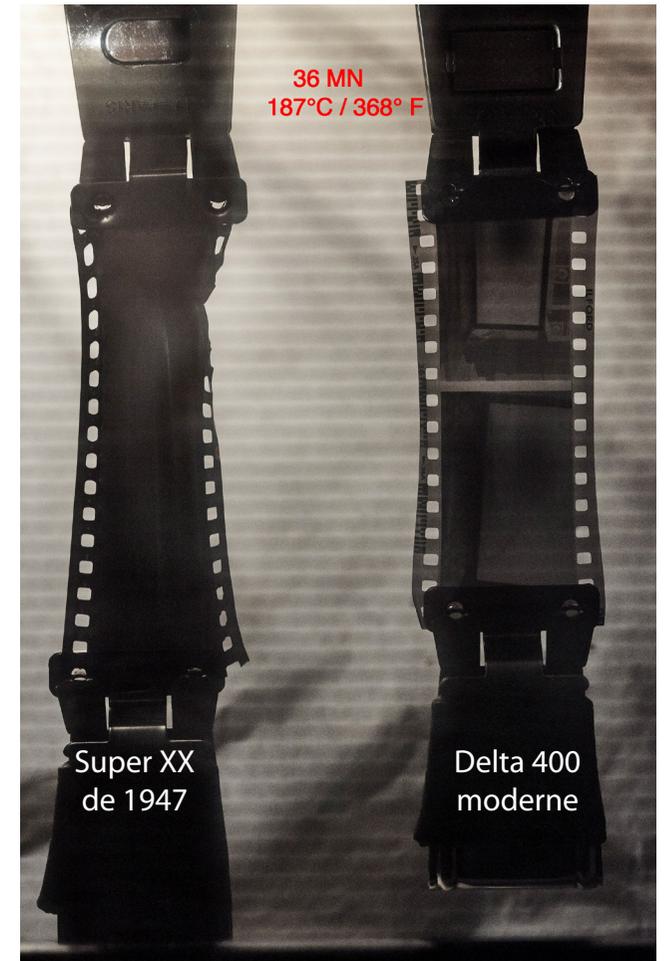
J'ai aussi pris la précaution d'ajouter un échantillon témoin sur support moderne, un film Ilford Delta 400 (à droite sur l'image).

J'ai installé à l'intérieur du four une sonde de température, reliée à l'extérieur à un thermomètre électronique. Ceci va pouvoir donner une indication fiable de la température, précaution qui va se révéler utile, car les indications données par le four s'avéreront très optimistes.

Les deux films ont été placés encore mouillés (trempés dans l'eau déminéralisée), comme s'ils venaient d'être développés.

J'ai commencé l'expérience avec le four froid, et l'ai ensuite réglé sur 200°C, sans brassage d'air. La source de chaleur venant du haut.





Il a fallu 36 minutes pour atteindre une température de 187 °C, four réglé dès le départ sur 200°C. Les premières minutes, les films se sont recroquevillés tant qu'ils étaient encore humides, puis ont retrouvé leur forme initiale.

Peu de changements ensuite, quand soudain, vers 180°C, le film Super XX a commencé à s'étirer, puis se déchirer.

Le film moderne, lui, a peu souffert.



Comme on peut le constater, la décision d'utiliser un film d'époque s'est avérée très pertinente, car son support (diacétate) s'est comporté de façon bien différente du film témoin qui lui, est sur support triacétate.

Oui, un film en diacétate peut donc fondre, mais pas avant l'impressionnante température de 180°C.



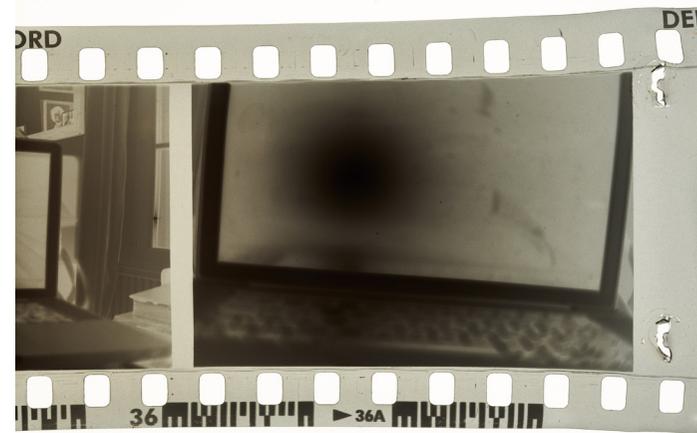
Film Super XX après le test

Notons pas ailleurs que le Super XX, une fois fondu, ne s'est pas comporté en bouillie liquide. Il est simplement tombé au sol après s'être détaché, puis je l'ai extrait du four (alors que la température était à 190°C) dans cet état.

On peut voir que l'image est toujours visible, elle ne s'est pas déplacée sur le support, confirmant de façon claire le caractère farfelu de la thèse des films qui auraient glissé par la chaleur ! Cette thèse est encore plus invraisemblable si l'on note qu'on dispose toujours verticalement un film pour le faire sécher. Si les images avaient glissé, elles auraient fait ce déplacement dans le sens du film tenu à la verticale, et non l'inverse.

Ce n'est pas rien, songez qu'il a fallu plus de 30 minutes dans un véritable four bien isolé pour atteindre cette chaleur !

En revanche, le film moderne a peu souffert de ce traitement extrême, confirmant que des tests de chauffe uniquement sur ce type de support auraient mené à des conclusions erronées.



Film Delta 400 après le test

Dernier point : même si c'est un peu limite, il reste encore possible d'exploiter l'image fondue, si on est vraiment motivé par son contenu d'importance exceptionnelle comme cela aurait dû être le cas avec les photos de Capa.

J'aurais été le laborantin coupable, j'aurais tout tenté pour exploiter quand même les films endommagés!



Voici l'aspect de l'image présente sur le film fondu, après reproduction et traitement numérique simple (inversion, ajout de contraste, c'est tout). Le film a été reproduit avec un appareil photo numérique en utilisant un passe-vue d'agrandisseur avec verres, ce qui a permis de l'aplatir. Il est évident qu'à l'agrandisseur, on n'aurait pas la même latitude de correction, mais on pourrait quand même sortir une image lisible. Bien sûr, il y a des déformations, mais rien de totalement rédhibitoire, si on veut vraiment sauver une image unique au monde.

Construction de la cabine de chauffe

Maintenant, vient l'étape cruciale du test de chauffe en grandeur réelle avec un film entier. Ici, on entre dans un domaine très incertain, car on ignore complètement la configuration de la cabine utilisée par Life à Londres le fameux jour. Etait-elle en bois? en métal?

John Morris (chef du service photo de Life) a évoqué un casier de rangement de récupération, muni d'une résistance électrique chauffante au sol, assez grand pour y placer plusieurs films 36 poses suspendus, et bien sûr équipé de la fameuse porte!

Après de longues discussions avec Rob McElroy et Allan Coleman, et après avoir vainement recherché un hypothétique casier idéal, j'ai fini par décider de construire carrément un système sur mesure.

Devant l'impossibilité de trouver des informations historiques concernant cette fameuse cabine, j'ai opté pour les solutions les plus simples.

J'ai utilisé du bois de récupération, et ai choisi des dimensions compatibles avec le séchage d'une dizaine de films de 36 poses en même temps.

Le système de chauffage sera un simple appareil à raclette qui traîne dans ma cuisine. Il est muni d'une résistance électrique (tige de fer chauffée au rouge) assez puissante, non réglable. En toute honnêteté, je n'aurais jamais osé confier mes films à sécher dans une cabine munie d'un engin aussi puissant.

Mais si les films résistent à ce traitement, ce sera la démonstration que même un système trop chaud ne peut en venir à bout.

La source de chaleur sera placée en bas, et sur le côté droit. Le but est d'éviter que les films se retrouvent juste au dessus de la résistance, ce qui aurait été invraisemblable (les films se détruiraient systématiquement, même porte ouverte).

Pour pouvoir observer et filmer l'expérience, il faudra munir la cabine d'une ouverture qui ne permette pas à la chaleur de s'échapper. Une plaque de verre récupérée d'une porte de four fera l'affaire. Un système d'éclairage (ampoule tungstène à filament) viendra compléter le tout.

J'ai prévu de pouvoir placer des sondes de températures à des endroits stratégiques.

Pour finir, pour des raisons de sécurité, l'intérieur du meuble sera tapissé de papier d'aluminium, car un essai de chauffe (dans mon four) d'un morceau de bois de même nature que la cabine, a révélé qu'il brunissait fortement en dégageant une nette odeur de brûlé. Je ne souhaite pas me mettre en danger durant l'expérience, si bien que j'assume cette entorse à la reconstitution historique supposée.

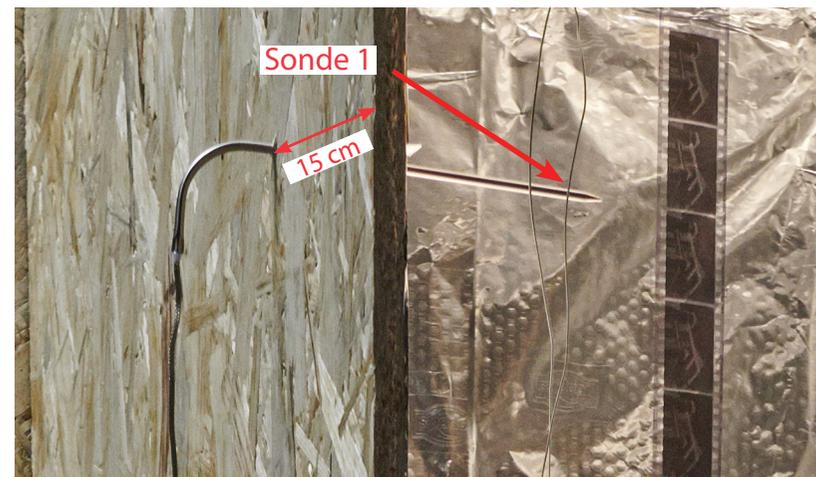
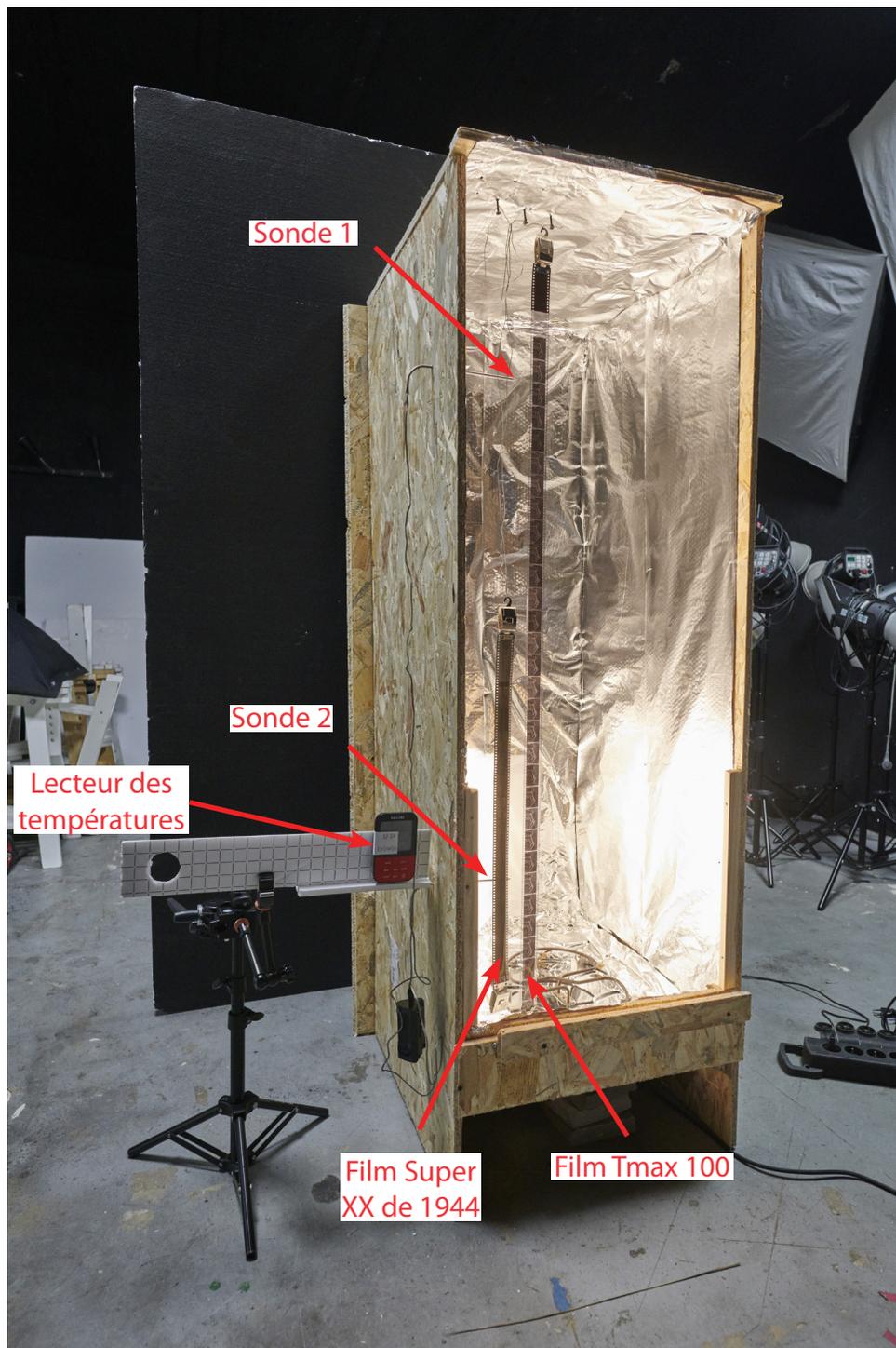
J'ai prévu que le test ne dépasserait pas 35 minutes. Ce délai me paraît déjà bien plus long que nécessaire, puisque c'est la volonté d'écourter le séchage au maximum qui a poussé le laborantin de LIFE à commettre son erreur. Sachant qu'un film est normalement sec dans une cabine de séchage standard en seulement 15 minutes environ, le délai de 35 mn est donc déjà extrême.



La résistance électrique en place



Une ampoule tungstène de 60W fournit l'éclairage. Devant elle, une feuille de papier sulfurisé (résistante à la chaleur) sert de diffuseur.



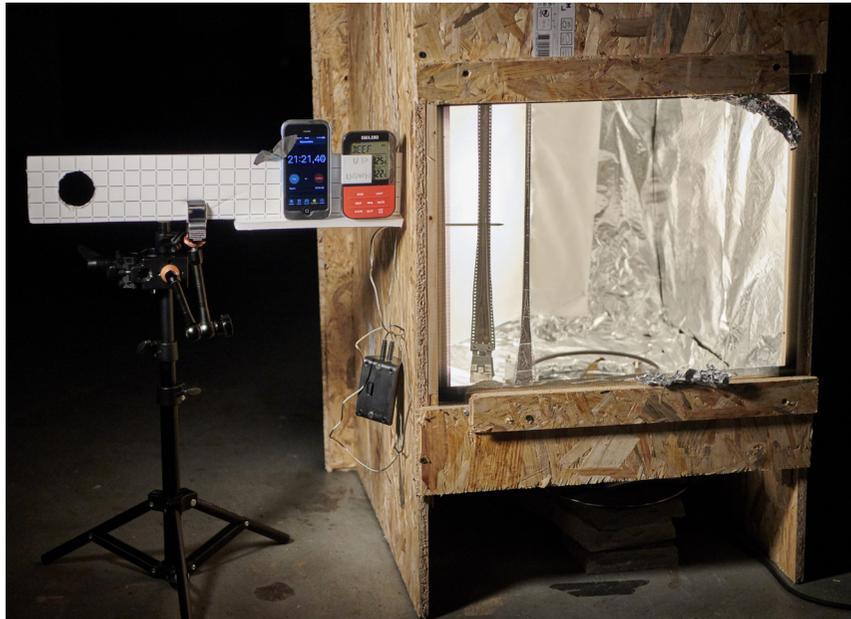
A gauche, se trouve film Super XX de 1944, à droite, le film Tmax 100 utilisé pour le test du Contax II.
Le Super XX étant plus court, j'ai fait en sorte que le bas du film arrive à la même hauteur que le bas du Tmax. Ceci dans le but de placer les films au plus près de la source de chaleur.

A noter que les deux films sont installés mouillés (ils ont trempé dans l'eau déminéralisée additionnée d'agent mouillant Ilford).

Nos cobayes sont placés proches de la porte (à 14 cm de celle-ci), et pas au-dessus de la résistance. Le film de 1944 est à gauche.

Durant le test, un panneau de bois (tapissé de papier aluminium) est vissé et fait office de porte.

Une vitre de four ferme la fenêtre.



Le test de chauffe

Une fois la porte close et la vitre en place, le test démarre immédiatement par l'allumage à la fois de la lampe et de la résistance.

Un smartphone sert de chronomètre. Le boîtier rouge est l'indicateur de température. Au moment où le test commence, la température est de 25°C dans le haut de la cabine, et de 23°C dans le bas.

L'expérience est enregistrée avec un appareil photo Nikon D850 et un zoom Nikon 70-200 F-2,8 FL, à la focale 135mm et F-5,6. Pose 1/60e à 400 ISO, lumière continue halogène.

Prises de vues en mode intervallo-mètre (une photo prise toutes les deux secondes). Format raw pleine résolution (46 mpx).

Environ 1050 images seront enregistrées durant le test de 35 minutes.

Ces images formeront une séquence vidéo accélérée montrant l'évolution des films dans la cabine. Le résultat est visible dans le documentaire réalisé en parallèle à cette étude.

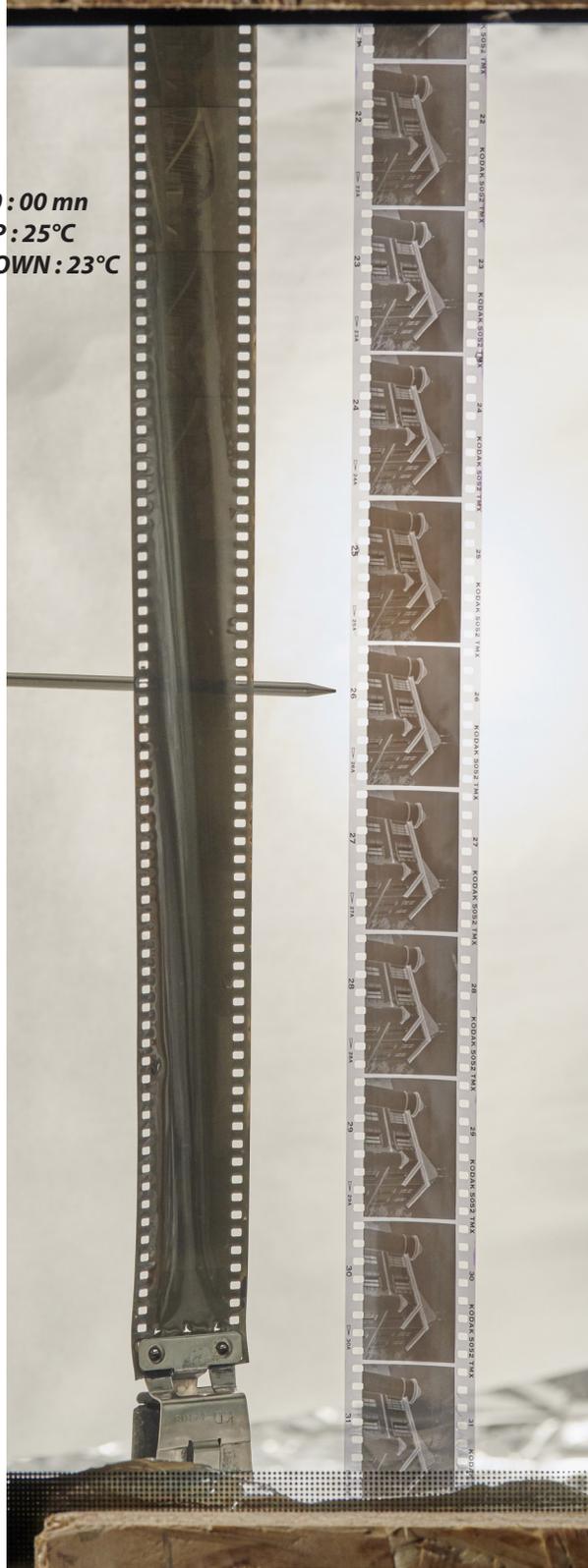




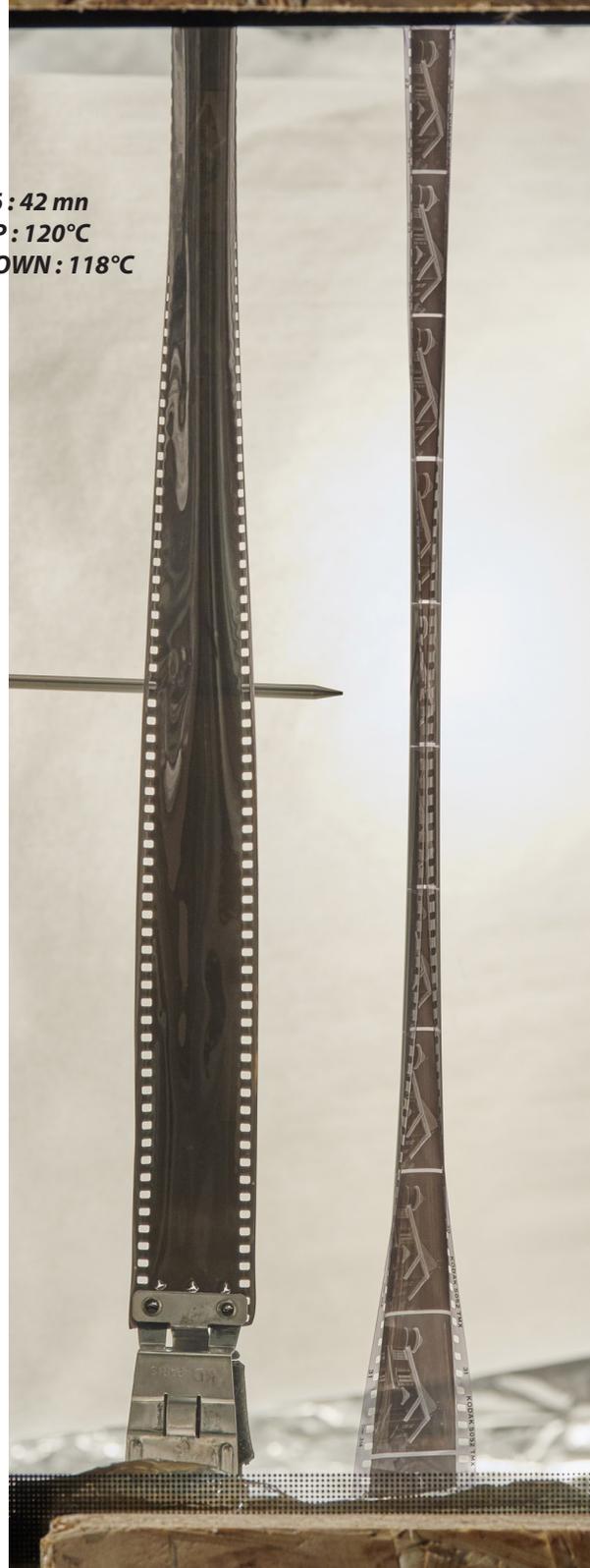




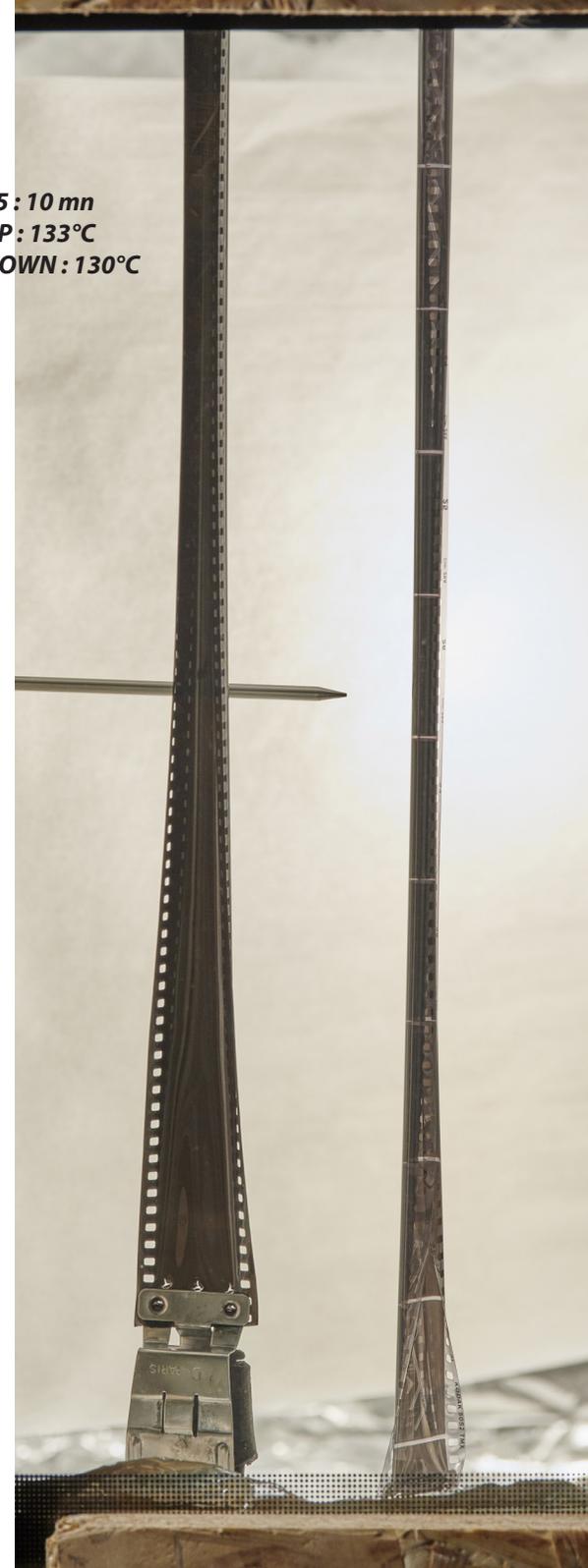
00 : 00 mn
UP : 25°C
DOWN : 23°C



16 : 42 mn
UP : 120°C
DOWN : 118°C



35 : 10 mn
UP : 133°C
DOWN : 130°C



Bilan

A l'issue de ce test, la conclusion est évidente : Malgré une température de plus de 130°C, les films n'ont pas fondu.

Et contre toute attente, ils se sont contractés sur leur longueur, le Tmax d'environ 2,5 cm, le Super XX d'environ 1 cm. Les deux films n'ayant pas la même longueur, cela explique la différence.

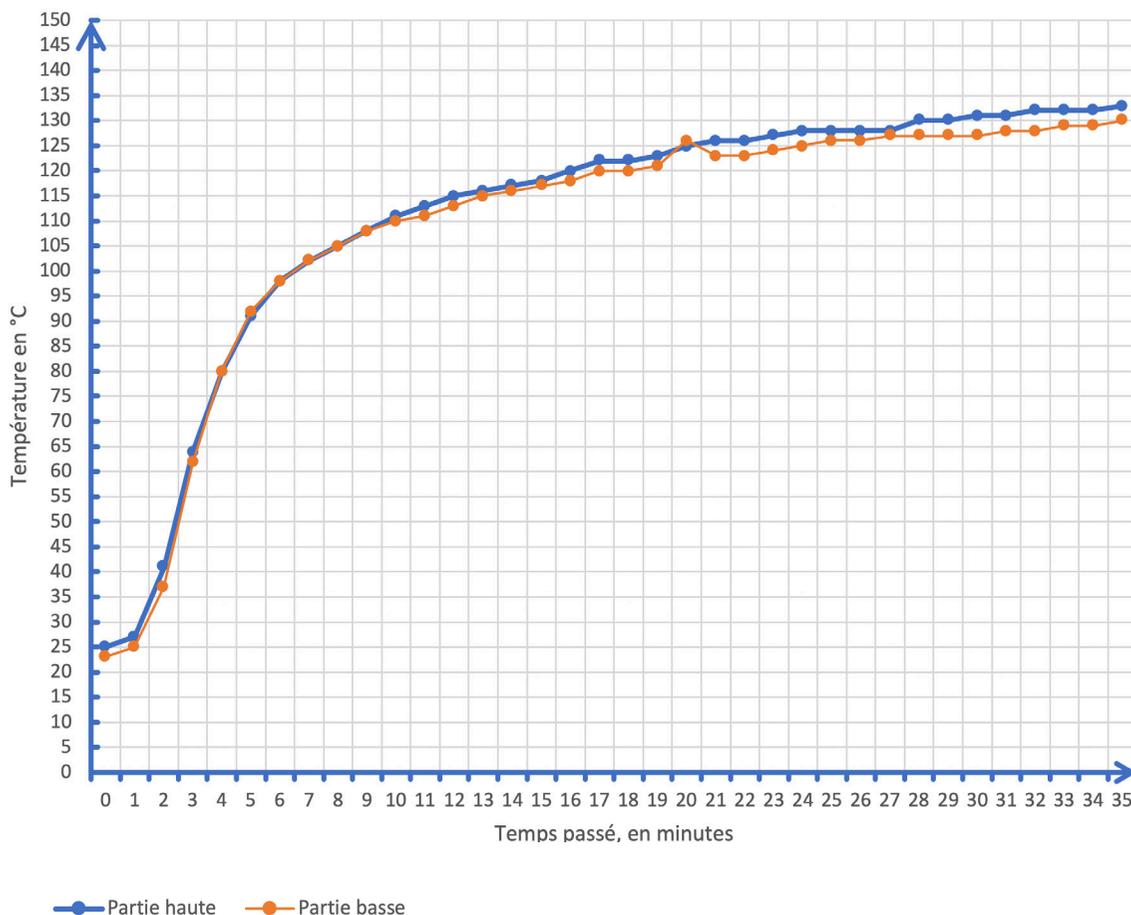
Ils se sont recroquevillés sur eux-mêmes, le Tmax plus fort que le Super XX.

Sur les deux films, les images sont restées intactes. Elles n'ont pas glissé de leur support.

Voici ci-dessous, un graphique montrant l'évolution des températures pour la partie haute et basse de la cabine.

La température a grimpé très vite les premières minutes, puis a fini par plafonner autour de 130°C.

Températures relevées durant le test



On constate qu'il y a une différence, certes faible, mais effective, entre le haut et le bas de la cabine. Le haut étant, au bout de 10 minutes, en moyenne un peu plus chaud que le bas, d'environ 3 degrés.

Ce résultat, assez logique (la chaleur a tendance à s'accumuler sur les parties hautes d'un lieu clos), vient infirmer la légende, qui veut qu'une partie des films de Capa a survécu à la chaleur, et le reste ayant fondu.

Explication en page suivante!

Lorsque l'on charge un film de format 135 en cartouches du commerce (comme le Super XX), les opérations sont toujours les mêmes :

- Une fois terminé dans l'appareil de prises de vues, il est rembobiné. Il rentre donc entièrement dans sa cartouche et est ainsi protégé de la lumière.

Pour le développer, on le sort de son enveloppe (dans l'obscurité), en décapsulant un des flancs avec une pince adaptée. **(figure 1)** Bien que cela n'était probablement pas pratiqué en 1944, on peut aussi se servir d'un extracteur d'amorce pour ne pas détruire la cartouche (ce que j'ai fait ici, cela explique la présence de cette dernière sur la figure 2).

- Puis, on insère le film dans la spire de développement, en commençant TOUJOURS par le début (du côté de la vue 1). Ici, pour la démonstration, est figurée une spire en nylon, qui n'existait pas du temps de Capa, car on utilisait des spires en métal (dont le chargement se fait par l'axe central). Mais le résultat est le même. **(figure 2)**

- A mesure que l'on fait rentrer le rouleau, les premières vues avancent dans la spire, si bien qu'une fois le film entièrement chargé, la vue 1 se retrouve au plus près de l'axe central de la spire, et les dernières vues (36 à 38) se trouvent vers l'extérieur de la spire, quel que soit son modèle, acier ou nylon. **(figure 3)**

- Une fois le film développé, on le sort de la spire encore mouillé afin de le faire sécher (en cabine ou à l'air libre).

Pour ce faire, on attache une pince sur l'extrémité du film, la seule accessible... c'est-à-dire du côté de la vue 36. **(figure 4)**

- Puis on accroche cette pince reliée au film sur le support de séchage.

- Ensuite on finit de dérouler le film, et à l'autre extrémité, on place une seconde pince lestée, afin de le contraindre à sécher droit. **(figure 5 et 6)**

Ces opérations ont pour effet que la vue 36 se trouve TOUJOURS en haut quand le film sèche dans la cabine. Et donc, la vue 1 en bas.

Comme on a constaté que la température est plus élevée en haut de la cabine, si le film avait fondu, ce serait sa partie haute qui aurait été endommagée en premier. Or, il se trouve que les images qui nous sont parvenues de Capa correspondent à une FIN de film, qui normalement, a dû sécher en haut de cabine. En toute logique, cette partie aurait dû fondre en premier, et laisser le reste en meilleur état.

On est donc en droit de douter fortement que la fin du film de Capa ait pu survivre à la chaleur plus intense du haut de la cabine, alors que son début se soit détruit dans une zone plus froide!



figure 1



figure 4

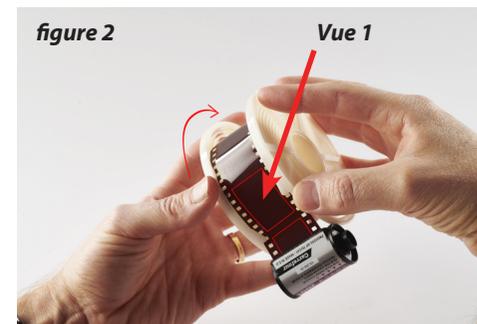
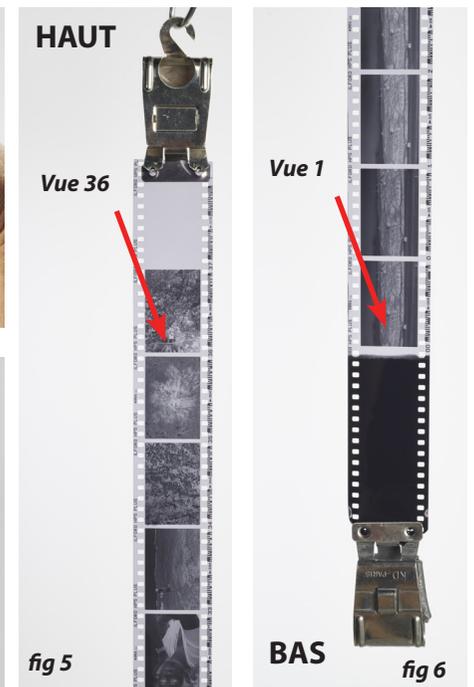


figure 2

Vue 1



HAUT

Vue 36

Vue 1

fig 5

BAS

fig 6

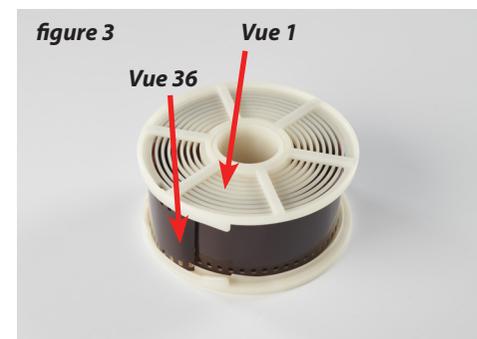


figure 3

Vue 1

Vue 36

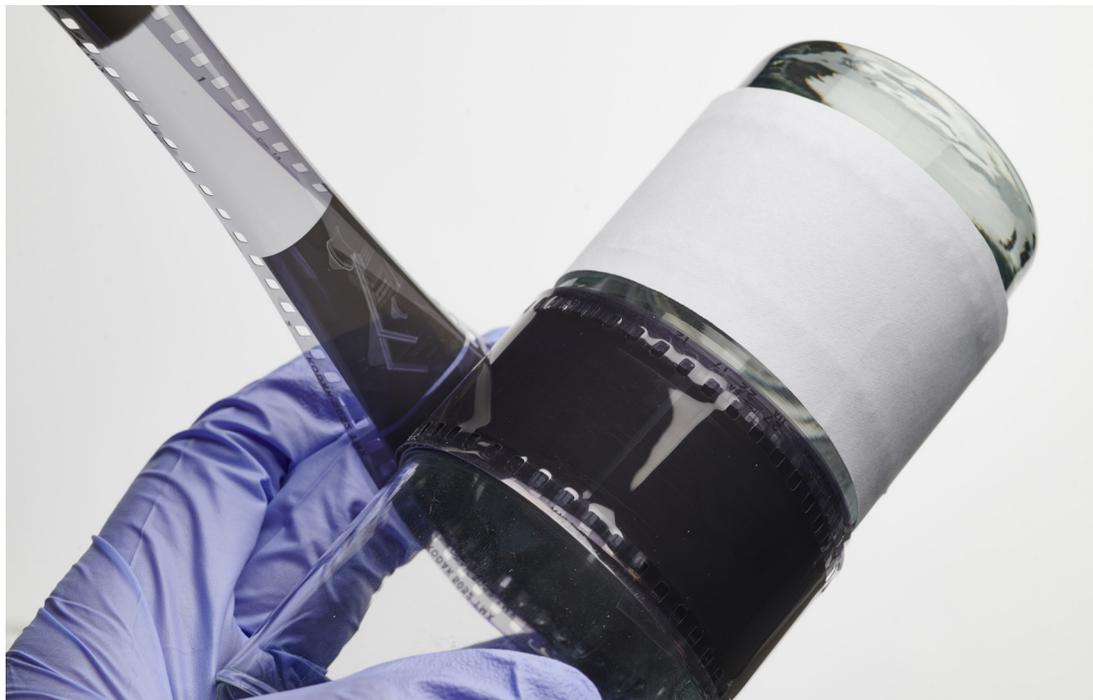


Super XX

Tmax 100

Le fait que la dernière vue du film Tmax se soit retrouvée ici en bas n'est pas contradictoire avec la théorie évoquée en page précédente.

J'avais simplement enlevé et remis ce film de nombreuses fois dans la spire, et il a terminé par erreur à l'envers dans la cabine.



Super XX

Il m'a suffit d'enrouler les films sur un cylindre pour qu'ils retrouvent leur forme d'origine. Le Super XX très facilement : il était de nouveau à plat 48 h après. Le Tmax a été plus long à retrouver bonne figure.

FILM AVANT LE TEST :



FILM APRES LE TEST :



Les faibles différences de densité viennent de légères variations dans la méthode de numérisation du film. En réalité, hormis un léger rétrécissement, le film n'a pas bronché.





Le résultat après finalisation.

Pour conclure, bien qu'il semble que j'aie apporté la démonstration qu'un film comme celui de Capa ne peut pas fondre dans une cabine de séchage, il convient de nuancer l'affirmation :

- On ne sait pas dans quelle mesure des processus mécanico-chimiques ont pu œuvrer pour modifier les propriétés d'une émulsion photographique âgée de plus de 75 ans. Et il restera toujours impossible d'influer sur ce fait, à moins de disposer d'une De Lorean bien à jour de son plein de plutonium et de voyager jusqu'en 1944 pour acheter une cartouche de Super XX fraîche.

- On ignore tout de la configuration de la cabine historique. Le simple fait de changer le matériau de base (bois pour métal, par exemple), peut sans doute fortement influencer sur la température. Par ailleurs, quid de la puissance de la source de chaleur? Sans parler de son volume interne, du nombre de films présents au moment de l'accident, de la température du local, son taux d'humidité, etc.

- On a pu démontrer qu'un film sur support diacétate était capable de fondre, rendant la légende pas totalement impossible dans l'absolu.

Mais il reste raisonnable de penser qu'il est hautement improbable que les films de Capa aient fondu, comme les faits apportés par cette étude le démontrent, et aussi si l'on considère les éléments de bon sens suivants :

- Le laboratoire de Life était une entité professionnelle, où habituellement tout est optimisé pour garantir des résultats optimaux. Même si la cabine avait été fabriquée de façon artisanale, avec des matériaux de récupération, elle aurait dû être conçue pour ne pas détruire les films, en aucun cas. Si le simple fait de fermer la porte met les images en danger de mort, cela rend l'objet inutilisable. Une porte, c'est conçu pour être fermée ! Tôt ou tard, un membre du personnel non averti ou étourdi finira par commettre l'erreur. C'est fatal et inévitable.

- De plus, une cabine de chauffage utilisée porte ouverte ne sert à rien : la chaleur ne peut être répartie assez uniformément pour garantir un

séchage optimum, et toutes les poussières peuvent librement venir se coller aux films humides, un courant de convection créant un mouvement d'air favorable à la venue de particules.

- Dans ces conditions, il serait préférable de laisser sécher les films à l'air libre, éventuellement dans cette même cabine de séchage aux portes ouvertes, mais en laissant le chauffage éteint. Au moins, le séchage serait mené uniformément, sans trop de risques que des poussières



viennent se coller au film (pas de chauffage, donc pas de mouvements de convections). Mais avec le gros bémol que les films vont être trop longs à sécher! Car il faut compter au minimum deux à trois heures pour qu'un film de 36 poses soit complètement sec sans apport de chaleur. Attente difficile à supporter dans le contexte de stress permanent d'un magazine d'actualités.

Reste une hypothèse...

Les films ont-ils pu être détruits par l'eau de mer?

Capa, dans une lettre écrite dès les premiers temps à sa mère, a affirmé que ses films avaient non pas fondu, mais avaient été détruits par l'eau de mer. En tout cas, suffisamment endommagés pour qu'ils aient été rendus inexploitable.

Ce point mérite que l'on tente de l'élucider, afin de confronter à l'expéri-

mentation toutes les hypothèses historiques.

Cela tombe bien, il me reste sous le coude un troisième film Super XX vierge qui vient à point nommé pour servir de cobaye!

Film Kodak Super XX de 1943, 36 poses



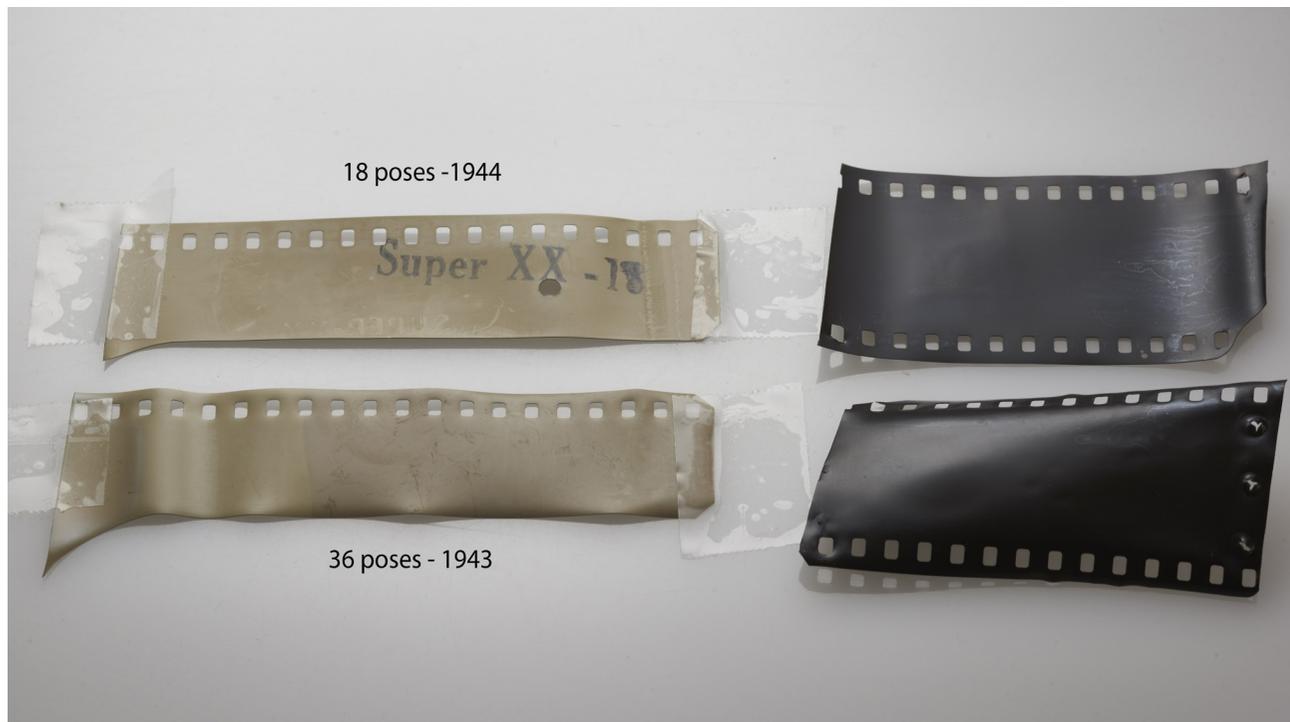
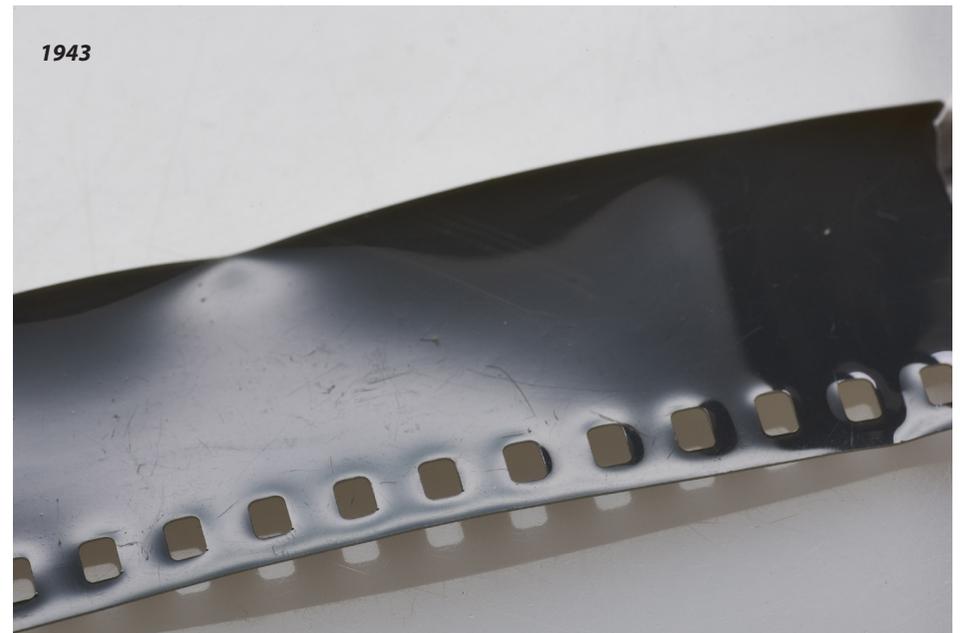
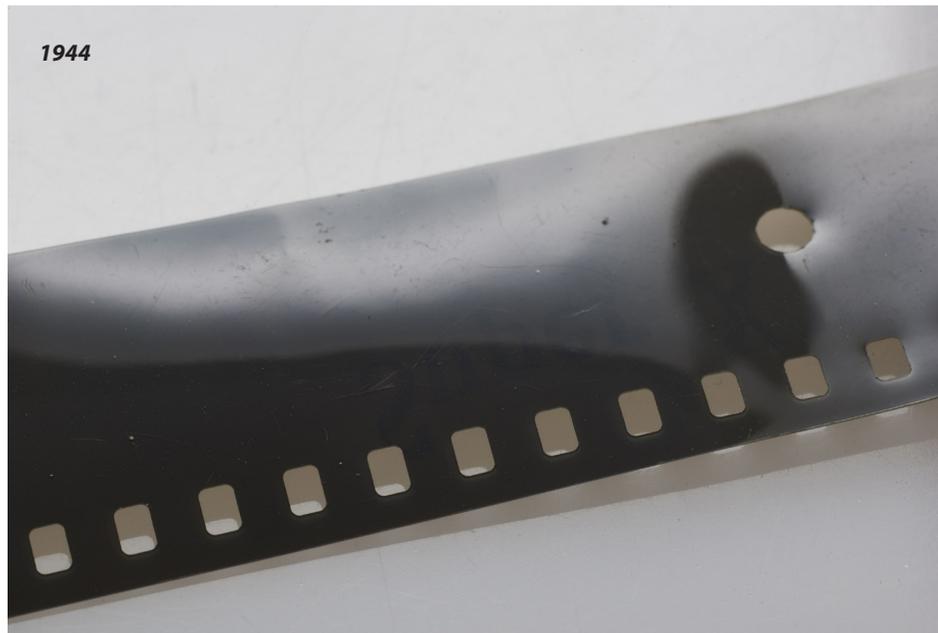
Film acheté sur Ebay US en même temps que celui de 1944, mais à un acheteur, et avec un passé différents.

Le film se présente en une cartouche verte comme celui de 1947, mais avec les flasques noirs. Pas de tube en carton, remplacé par un conteneur métallique. Même notice que précédemment, pas d'étiquette à propos de l'économie de métal en temps de guerre.



L'aspect du film m'a laissé dubitatif. Il semble gondolé, comme s'il avait été humidifié, sans pour autant qu'il y ait de traces de dégât causés par l'eau.

C'est la raison pour laquelle j'avais pris la décision de ne pas l'utiliser pour le test de chauffe, malgré les 36 poses disponibles qui auraient fait mon affaire.

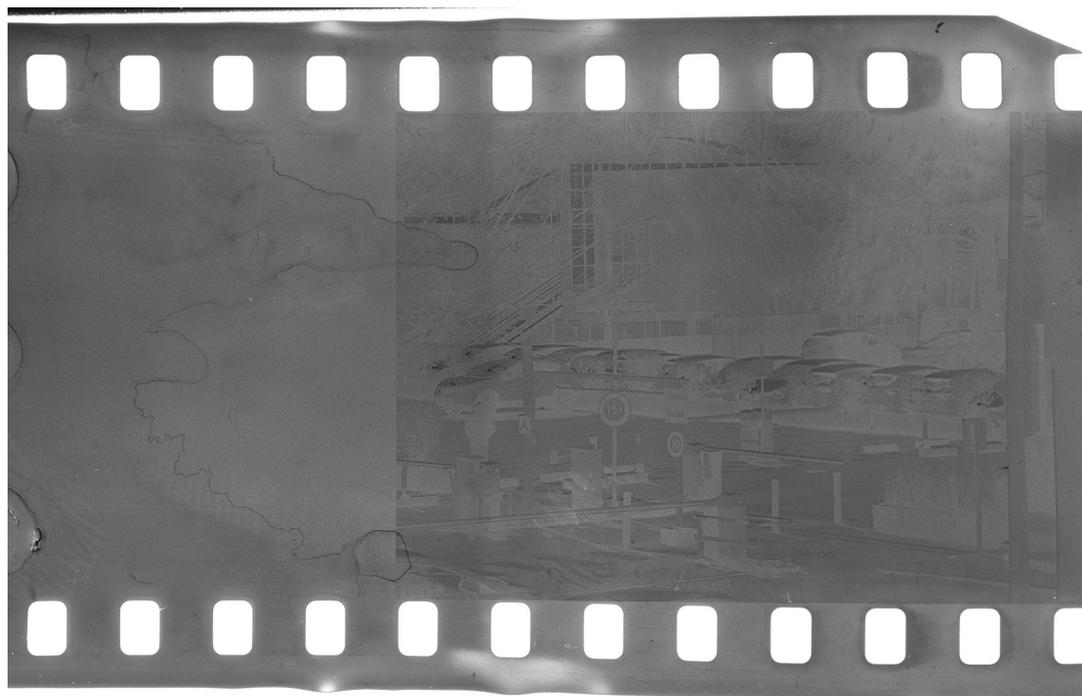


Voici un comparatif de l'amorce des films de 1943 et 1944. On voit bien que celui de 1943 a subi une altération.

Mécaniquement, sa résistance reste bonne, mais il est légèrement plus étroit que la normale, les perforations ne tombent pas très exactement en face des pignons des appareils photo.

Il semble donc s'être contracté, suite peut-être à un souci d'humidité ambiante à un moment de son histoire?

On va voir que cela va poser diverses difficultés qui vont compliquer la tâche.



Comme d'habitude, mon premier réflexe est de tester ce film sur un échantillon. Je suis parti directement sur les mêmes paramètres que le film de 1947, à savoir, surexposition de + 7 diaphs, et développement de 10 mn à 1+1.

Le résultat m'a donné quelque chose situé entre les deux films précédemment utilisés. Moins bon que celui de 1947, mais un peu mieux que celui de 1944.

La densité du support, rend hélas, les images toujours aussi difficiles à lire.

Le film, au séchage, s'est fortement recroquevillé sur lui-même. Preuve que le support s'est bien détérioré et n'a plus toutes ses caractéristiques mécaniques. J'ai été contraint, pour le reproduire, de le coincer entre deux plaques de verre.

Sur cet échantillon, aucune inscription dans les marges n'est visible.

Les coulures visibles viennent du support, qui sécrète des résidus inconnus tant qu'il est humide...

Compte tenu des expériences précédentes, j'ai réalisé qu'il n'y avait pas d'espoir d'améliorer la situation du côté du développement. Je ne pouvais que jouer sur l'exposition.

Je me suis donc résolu d'exposer le film sans faire d'essais supplémentaires, en prenant la précaution de bracketter fortement dans le sens de la surexposition.

Protocole du test

Pour vérifier si l'histoire des films endommagés par l'eau de mer pouvait être vraie, il me faut reconstituer les circonstances de l'accident, selon les données que l'on connaît, à savoir :

- Films supposément tombés à l'eau le 6 juin 1944 par Robert Capa, ou bien manipulés avec les mains très mouillées (ce qui, au passage, aurait dû endommager aussi l'appareil). Ou bien tombés à l'eau par la faute d'un tiers après que Capa lui eût confié ses rouleaux, mais comment ce dernier aurait-il pu le savoir, lui qui était resté sur place?
- Délai de 36 heures à respecter entre l'immersion et le développement du film, qui correspond au temps d'acheminement du film de Normandie au bureau de Life à Londres.

Voici comment le test est prévu :

- J'ai disposé d'un échantillon d'eau de mer prélevée en Bretagne, à seu-



lement 2h de route d'Omaha Beach. L'eau a été stockée congelée, afin de la préserver jusqu'au moment du test.

- Exposition du film entier, sur des sujets variés. Puis, extraction de la première moitié, qui sera développée et mise de côté, afin de servir de témoin.
- L'autre moitié reste dans sa cartouche. Ensuite, préparation d'un récipient rempli avec l'eau de mer décongelée. Immersion de la cartouche à mi-hauteur pendant 5 minutes.
- Attente d'un délai de 36 heures pour développer le film.

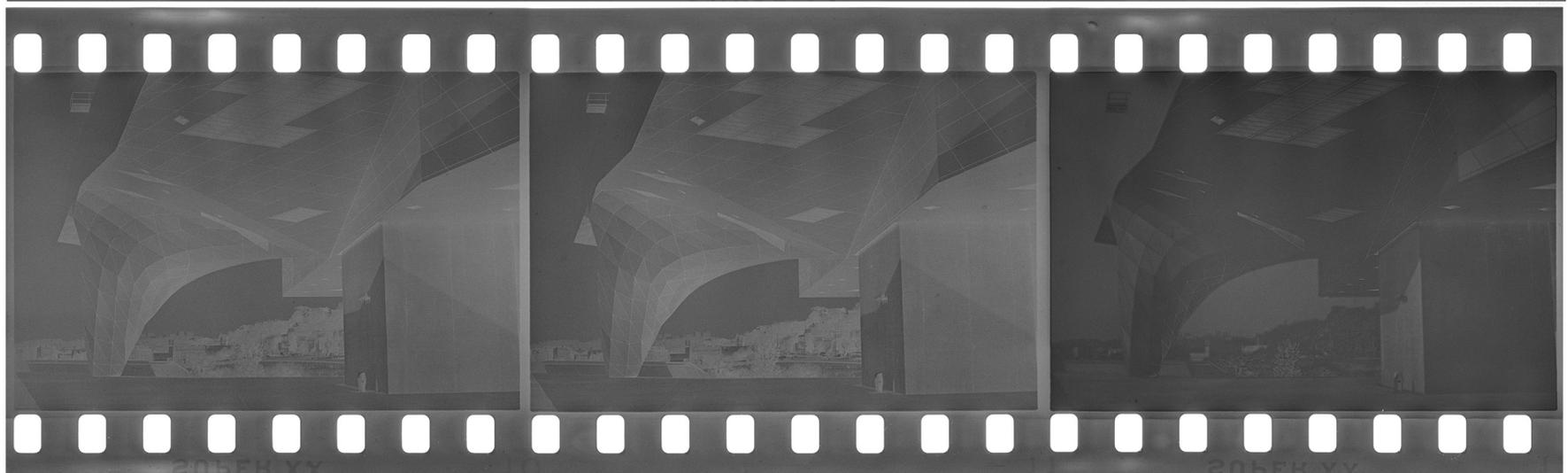
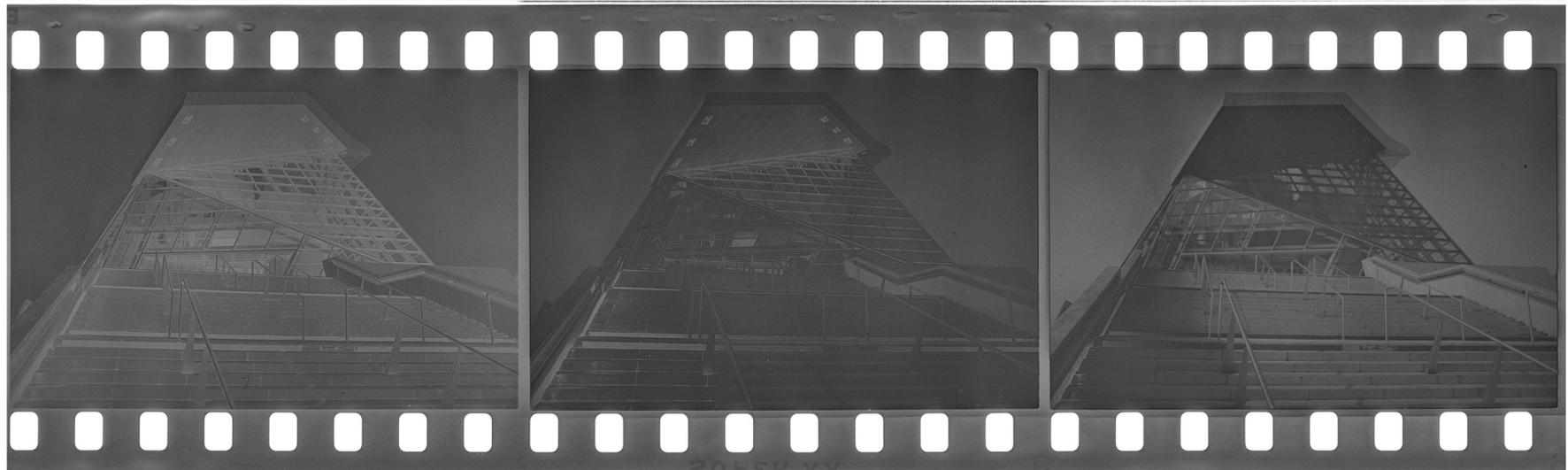
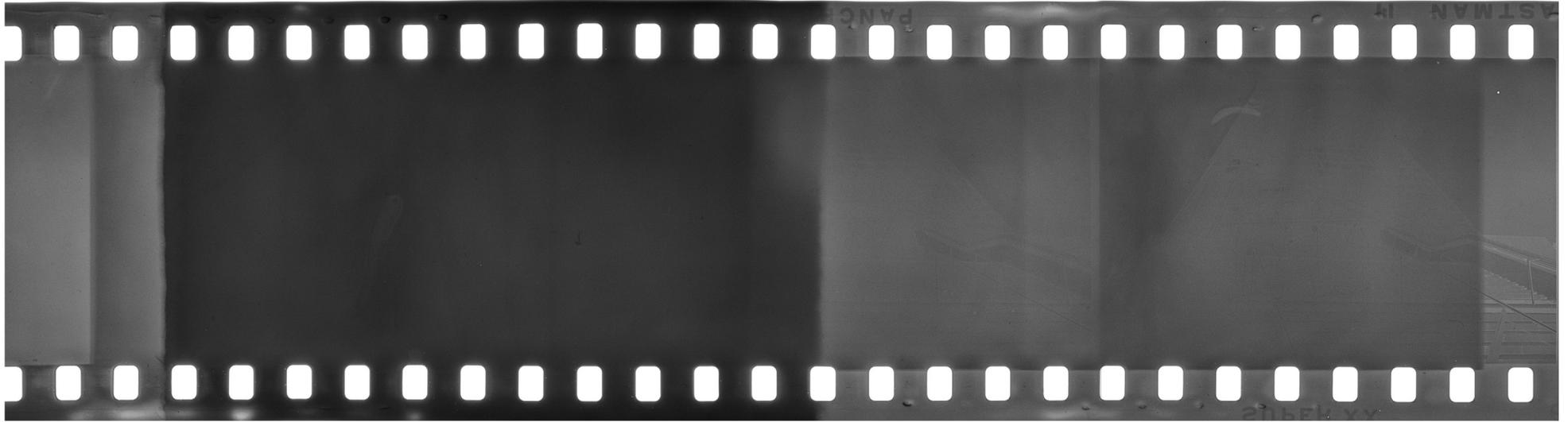
Immerger le film à mi-hauteur mérite une explication : le but est de vérifier le comportement du support quand il est tantôt mouillé, tantôt plus ou moins préservé.

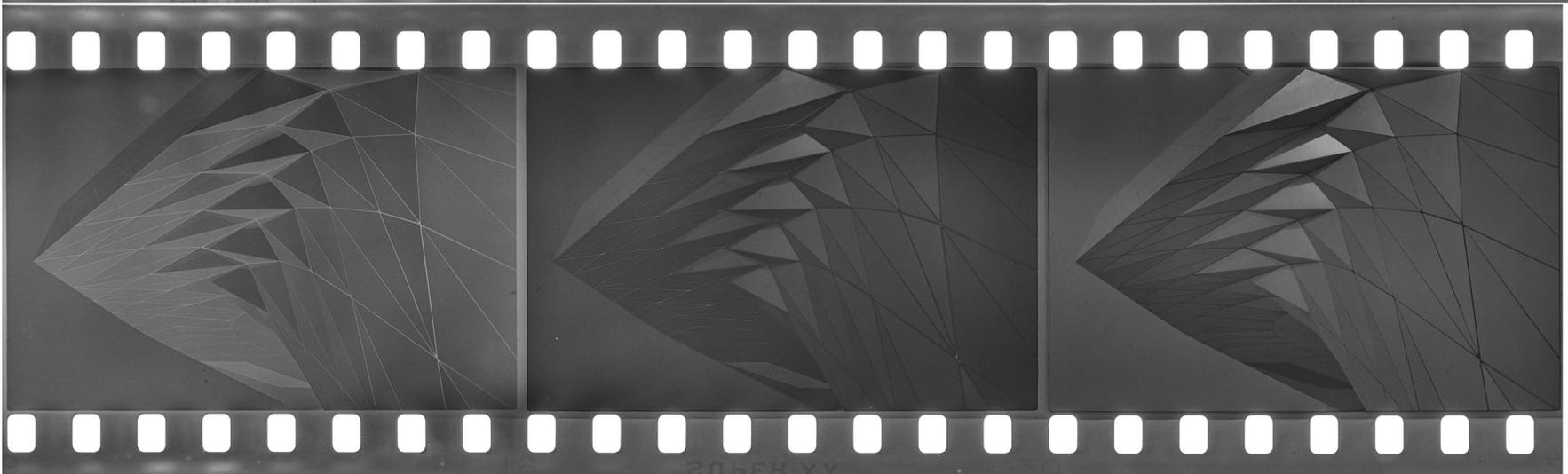
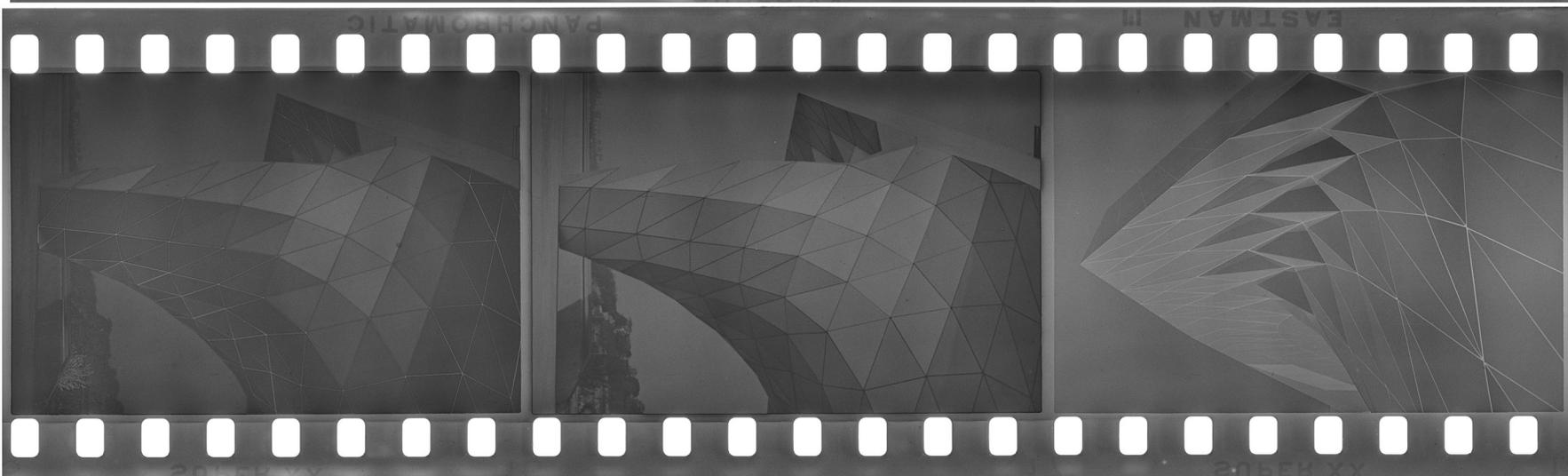
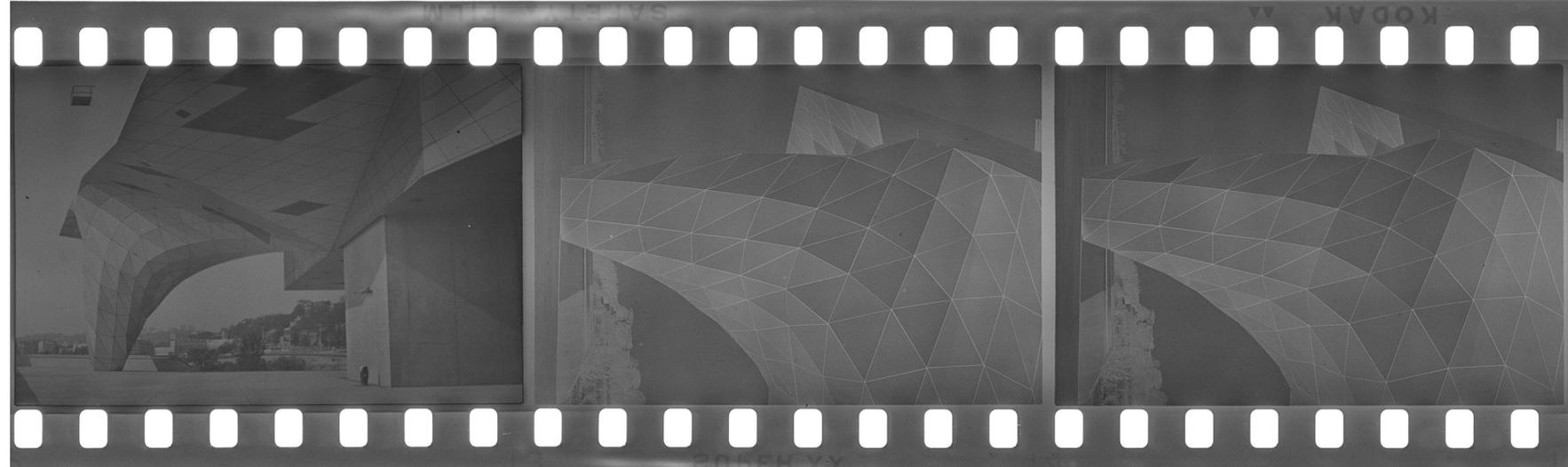
Illustration en 3D montrant une cartouche de film à moitié immergée dans l'eau de mer.

Conformément au protocole choisi, j'ai donc d'abord exposé tout le film, en brackettant pour chaque sujet, afin de garantir que bon nombre d'images sortiront correctement. Je n'ai pas, cette fois, utilisé le Contax II, dont l'emploi était risqué compte tenu de son état.

J'ai donc ressorti mon OM-1, toujours fiable, pour une petite séance de prises de vues en plein soleil au musée des Confluences, à Lyon.

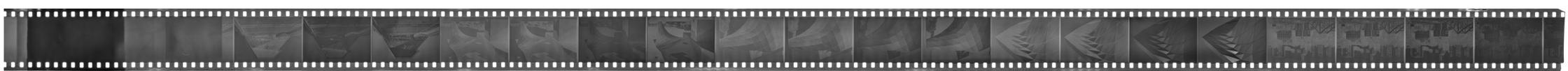








Le film, présenté d'un seul tenant :



Plusieurs remarques : Comme les fois précédentes, plus on surexpose, et plus les images tendent à être solarisées. On passe alors brusquement d'une image négative à une image positive, mais sans pour autant abîmer le rendu général.

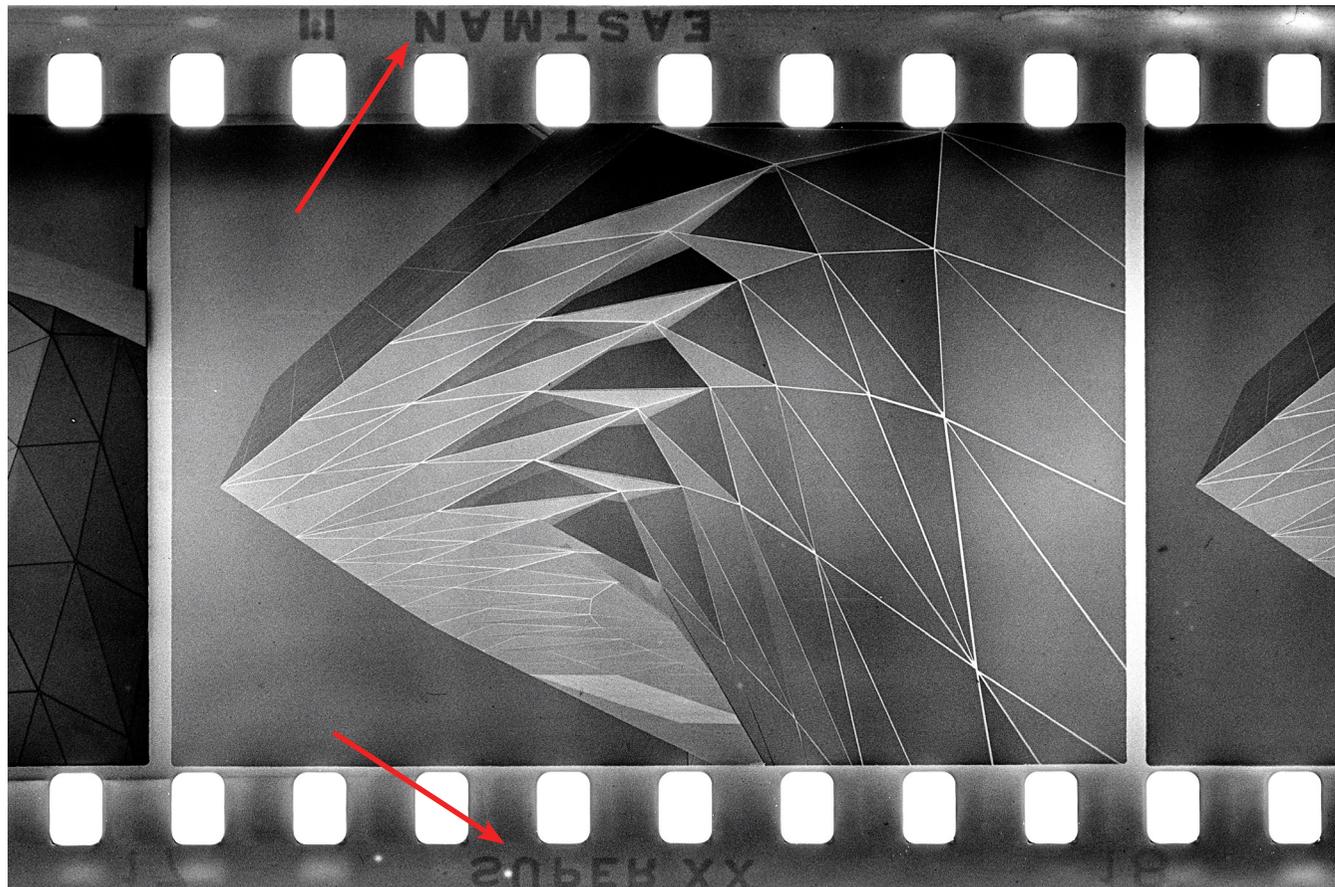
Les images ont ici aussi, tendance à venir mordre sur les perforations. Mais cette fois, la cause est différente. Le film ayant rétréci, il est un peu plus petit que d'ordinaire dans la hauteur. Du coup, la place manque entre les perforations, et le positionnement devient imprécis.

A noter que les annotations dans les marges sont bien présentes, mais chose incroyable et encore jamais vue, si les mots EASTMAN II PAN-CHROMATIC KODAK SAFETY FILM présents en haut du négatif, sont lisibles dans le bon sens quoique têtes-bêches, les mots SUPER XX avec

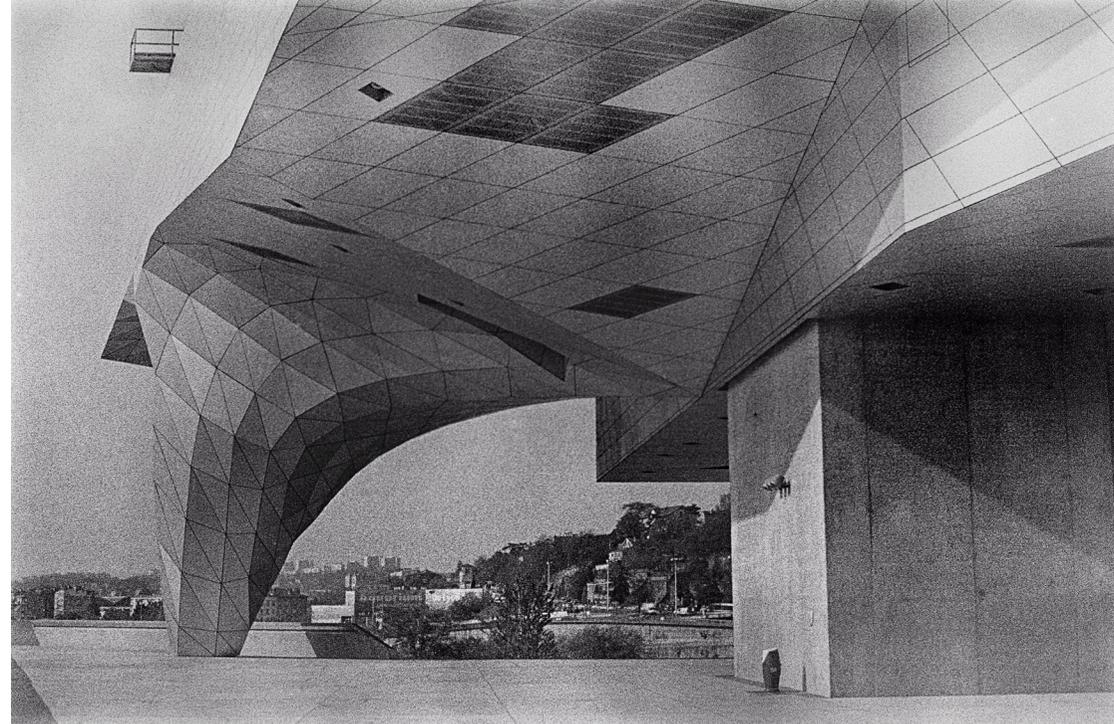
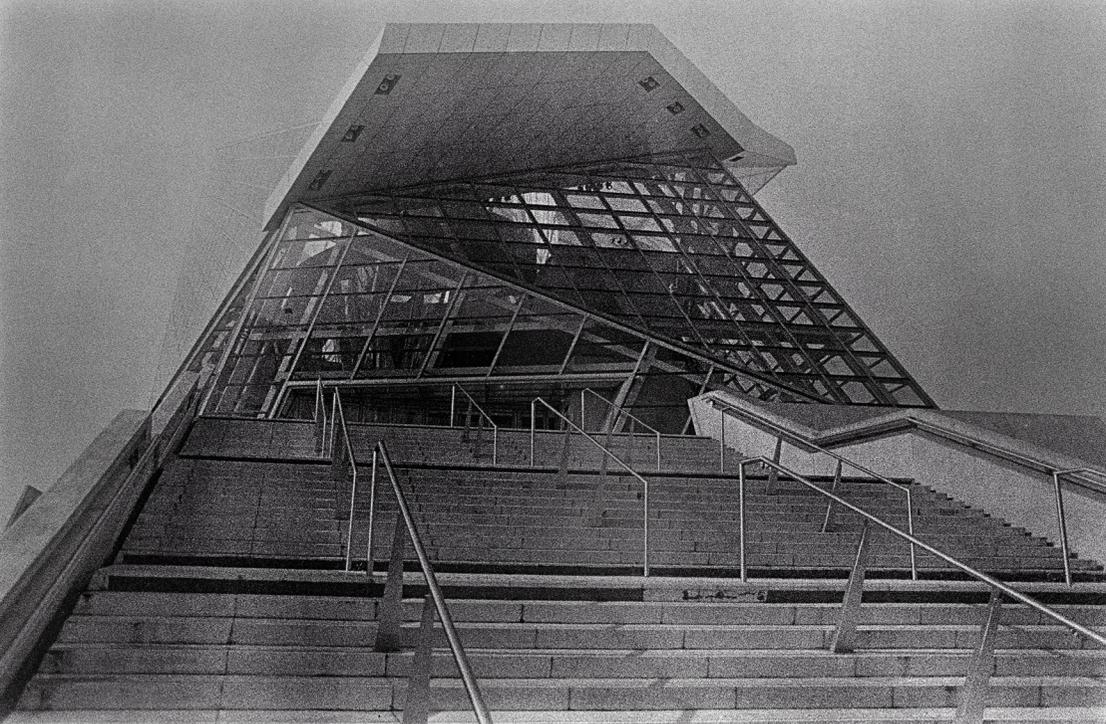
les numéros de vues se présentent en miroir! Rob McElroy me fournit son point de vue :

« À mon avis, ce n'était pas une erreur de fabrication, car j'ai plusieurs rouleaux de film Super-XX de cette même période qui présentent le même état, ainsi que d'autres qui n'ont pas ce problème. Je pense que Kodak a expérimenté différentes orientations d'impression pour les inscriptions au cours de cette période, avant de mettre en place une procédure standardisée.

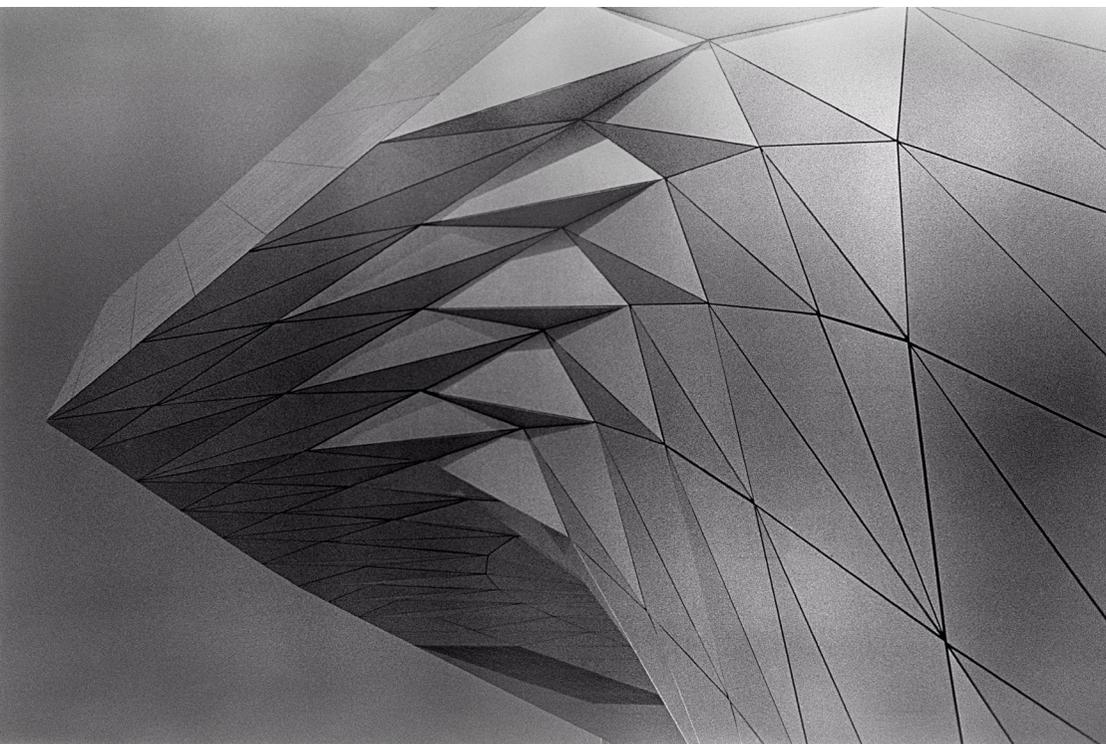
Lorsque vous regardez à travers le film du côté de l'émulsion tournée vers vous, la manière standardisée est d'avoir toutes les inscriptions lisibles de gauche à droite. À l'époque, ce n'était pas le cas, et il fallait parfois regarder à travers la base pour qu'un bord du film soit lu correctement. On peut ainsi identifier les différentes usines de fabrication Kodak qui ont exposé les inscriptions dans un sens ou dans l'autre. Le film de Capa a en fait été fabriqué au Royaume-Uni, ce qui peut être déterminé à partir de certains marquages de code Kodak visibles dans les marges du film. »



Echantillon du film avec contraste exagéré, afin de faire ressortir les inscriptions dans les marges. On voit que les indications du bas sont inscrites en miroir, contrairement à celles du dessus.



Quelques images extraites du négatif, après traitement. Focales 28, 50 et 135 mm.



Le reste du film étant toujours dans sa cartouche, cette dernière est plongée dans un récipient rempli d'eau de mer, de telle manière que le niveau de l'eau arrive à la moitié du diamètre du cylindre, durant 5 minutes.

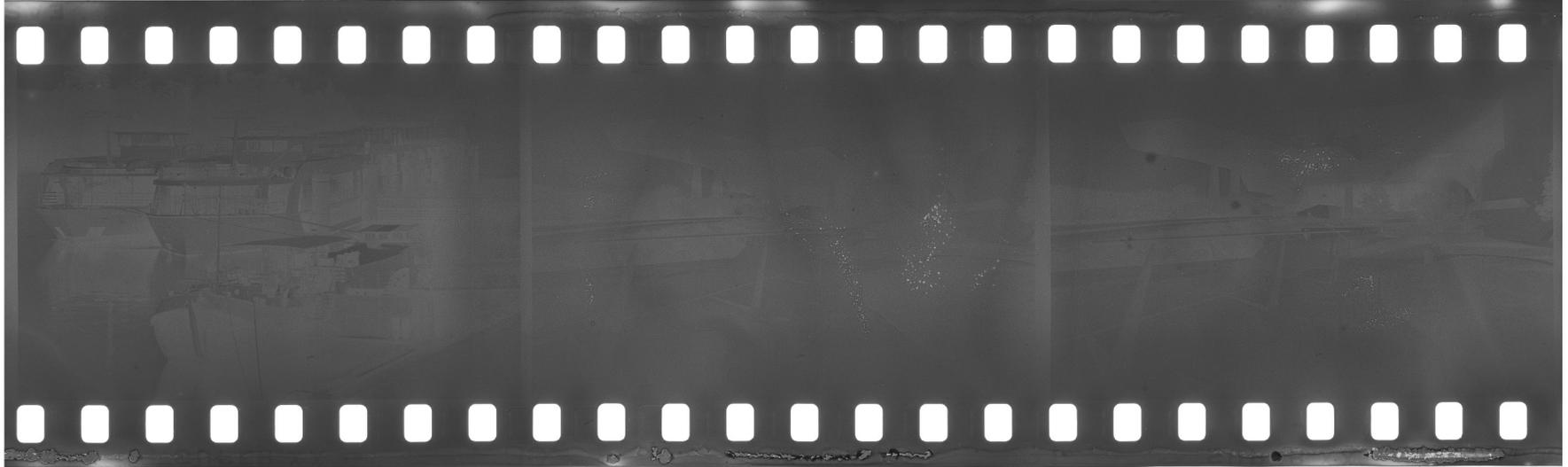
Mais après ce temps, je me suis ravisé, craignant que cela ne soit pas suffisant. J'ai donc replongé entièrement la cartouche dans l'eau. Dommage pour l'intention initiale, mais j'ai préféré assurer!

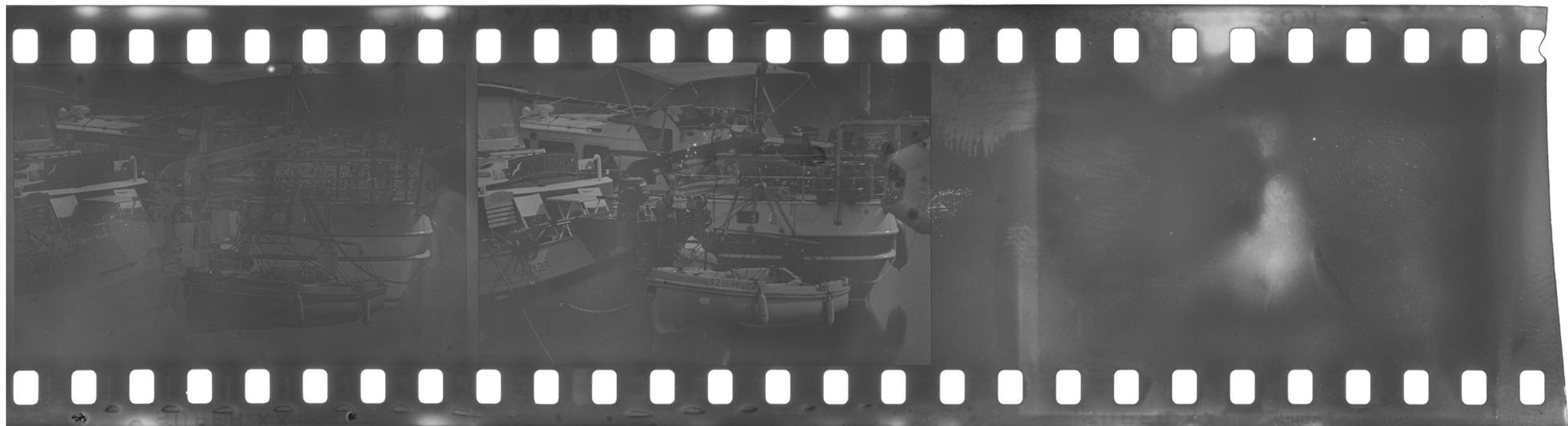
Puis, j'ai attendu 36 heures avant l'étape suivante, l'insertion du film dans la spire de développement. J'ai beaucoup craint de voir le film se coincer lors de cette étape, car il était encore humide et très mou. Heureusement, l'eau de mer n'est pas de l'eau douce, et sa texture un peu grasse a fait office de lubrifiant. Le film a glissé dans la spire en nylon (Patterson) sans trop de difficultés.

J'ai donc pu développer le film normalement, exactement comme les précédents.

Mais après le traitement, j'ai pris soin de le laisser sécher toujours enroulé dans la spire, au lieu de le disposer tendu verticalement. Cette précaution m'a permis d'éviter qu'il ne s'entortille complètement, compte tenu de son état.

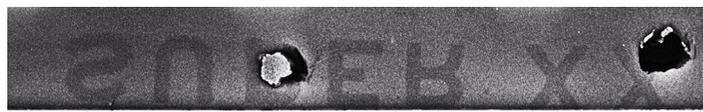






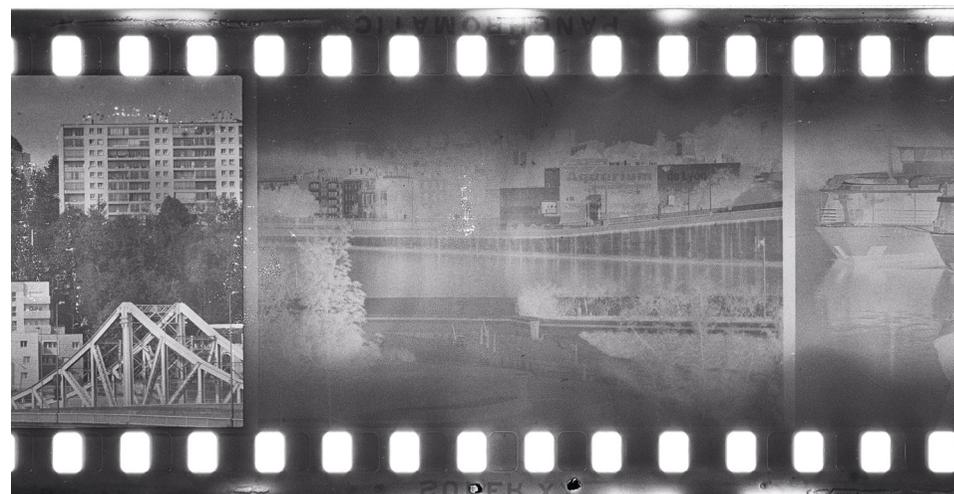
Comme on peut le voir, le film a effectivement souffert de l'immersion dans l'eau de mer. Mais finalement assez peu. Quelques marbrures et points noirs/blancs sont à déplorer, combiné à un léger affaiblissement général.

Cela n'empêche pas que celles qui ont reçu assez de lumière sont parfaitement exploitables, notamment la première image (qui est à comparer avec la même, mais issue de la partie témoin), mais aussi la dernière, très lisible.



La toute dernière image du film n'en est pas une, c'est une partie vierge.

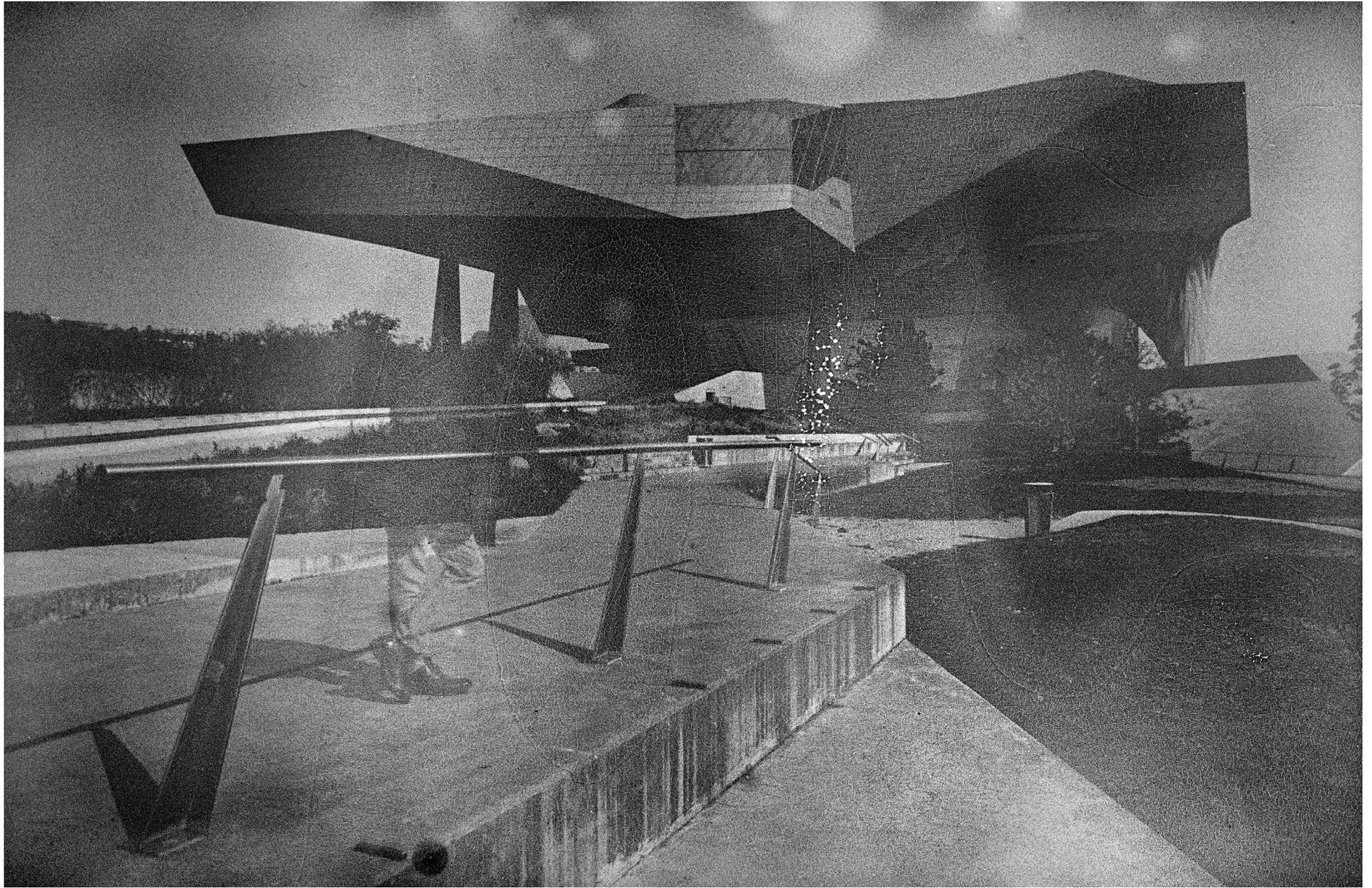
Les inscriptions en marges restent visibles, en atteste le cliché ci-dessous :



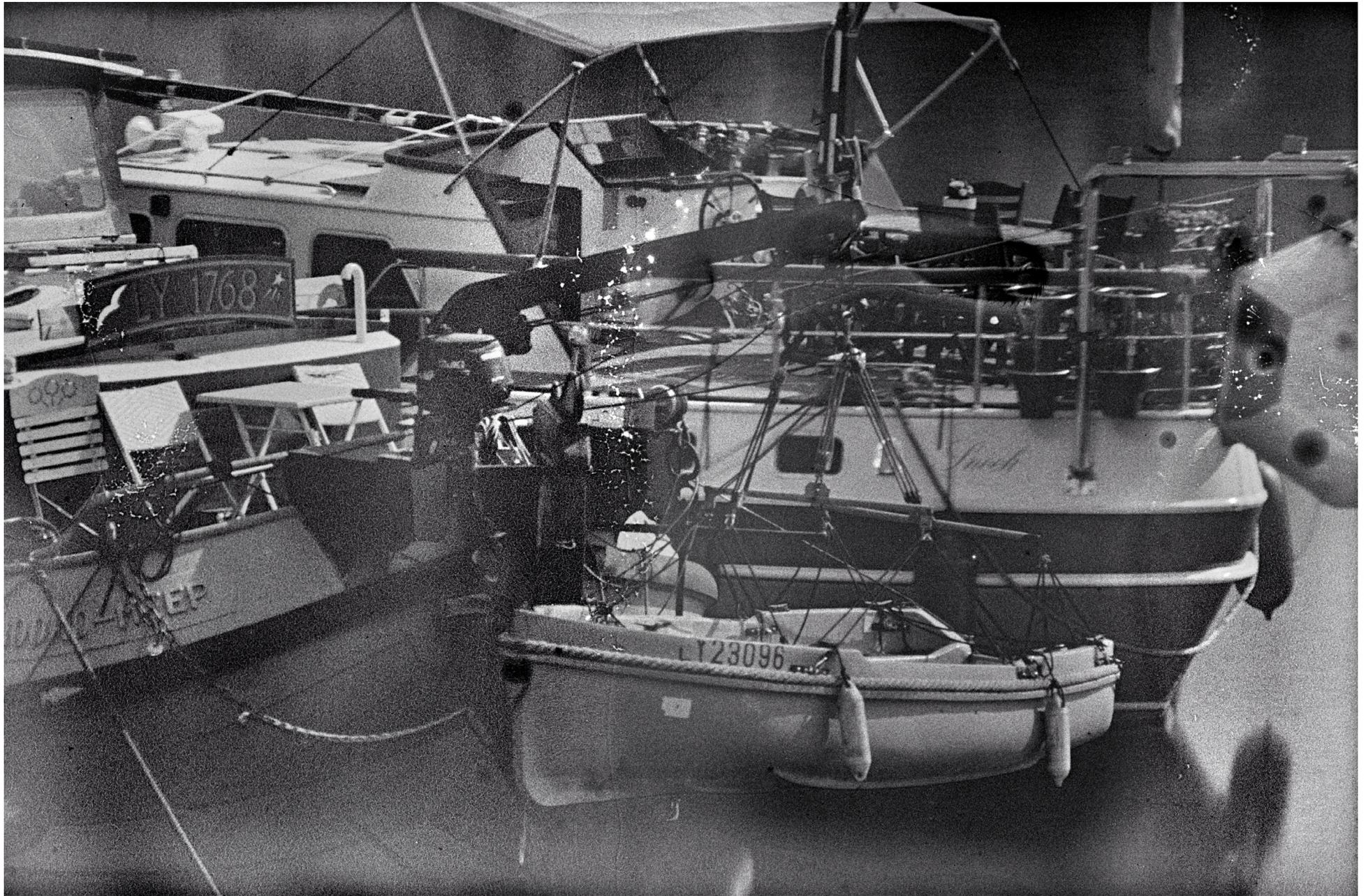
Le film entier



Cette image est à comparer avec la même, prise sur la partie non immergée du film.



Une tentative d'autoportrait infructueuse...



Répétition du test avec un film moderne

Pour comparaison, voici exactement le même test de l'eau de mer, mais cette fois avec un film moderne. Quelle va être la réaction?

Rappel du protocole : Utilisation d'un film TMax 100 en prenant toujours la même image (épave de voiture), avec un Nikon F-90x et son 50mm F-1,8 AF. Puis, extraction d'une première moitié de film, développement (film témoin) en laissant le reste dans la cartouche. Cette cartouche est mise à tremper complètement dans un récipient contenant la même eau de mer que la fois précédente, durant 5 minutes.

Ensuite, attente de 36 heures, puis mise en spire et développement dans la foulée.

Le révélateur est toujours le sempiternel ID-11 / D76 (à 1+1, 11 mn à 20°C), même si je sais pertinemment que ce n'est pas celui recommandé pour les Tmax (ils préfèrent le révélateur Tmax ou Xtol), mais dans

notre cas de figure, il reste cohérent de mener l'ensemble des développements avec le même produit.

Du reste, cela n'est pas critique pour l'heure, les images sont largement assez qualitatives avec l'ID-11.

Le fixage a duré 6 mn en agitation constante, temps plus long que la normale, mais c'est habituel avec les Tmax. Sinon, avec le temps standard, ils seraient ressortis roses!

A noter que les deux développements successifs (avec et sans passage dans l'eau de mer) ont été menés avec une précision et un soin particuliers. J'ai vraiment tenté d'être le plus pointu possible, tant dans la température, la dilution, le temps, que dans l'agitation. Je crois bien avoir réussi deux développements exactement identiques. C'est important pour rendre la comparaison pertinente.

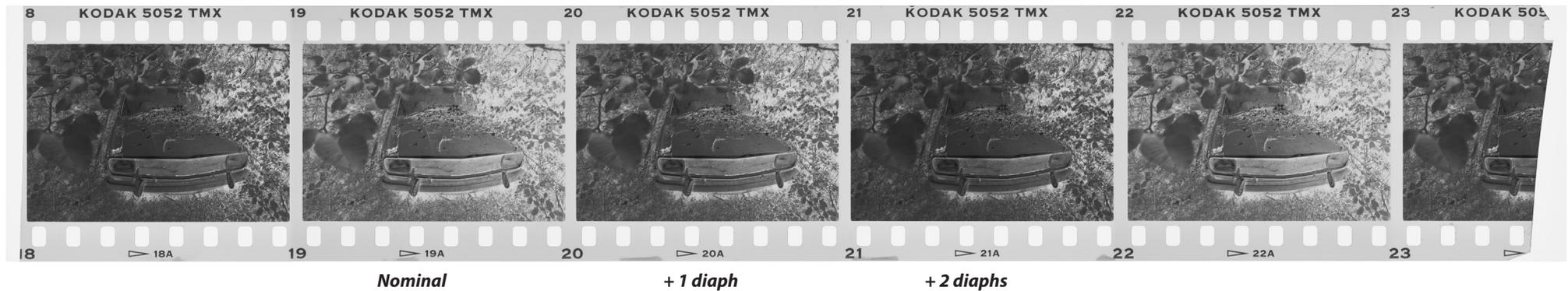


Le film est laissé immergé durant 5 mn dans l'eau de mer.



Le colorant rose du film commence à s'échapper!

Bande témoin :



Bande après immersion :



Durant la prise de vue, j'ai pris soin de bracketter sur 3 images : 0, +1 diaph, +2 diaphs. On retrouve sur la bande témoin ces densités correspondantes.

On constate d'une manière flagrante la perte importante de densité et de contraste de la bande «eau de mer» par rapport à la bande témoin. Cela se voit sur les images, mais aussi sur les inscriptions en marges. En fait, il s'agit d'un sous-développement. L'eau de mer a ainsi agi comme atténuateur d'efficacité du révélateur.

C'est du reste ce qu'on avait constaté avec le Super XX de 1943 : les vues immergées sont plus fades et moins lisibles.

On a désormais la confirmation que l'eau de mer a bien une action néfaste sur les films, mais pas au point de rendre les images inutilisables.

Car en effet, il suffit de pousser le contraste au tirage (ici en post-traitement numérique) pour rattraper complètement le différentiel (voir page suivante).

On ne peut donc rendre l'eau de mer responsable de la destruction des films de Capa, que le film soit ancien ou non.



Image 22a (vue témoin) après inversion et gestion du contraste.



Comparatif 22a et 26a : rendus identiques.



Image 26a (vue immergée dans l'eau de mer) après application du même traitement que la 22a. Le manque de contraste est flagrant.



Image 26a (vue immergée dans l'eau de mer) après application du même traitement que la 22a, et après ajout de contraste supplémentaire. La perte a été totalement récupérée.

Le mot de la fin

Que peut-on conclure de toutes ces expériences?

Alan D. Coleman et son équipe ont réalisé un travail monumental d'enquête historique et d'analyse qui les ont menés à conclure que Capa n'avait pas rapporté plus d'images que le nombre que l'on connaît.

Tout au long de mon propre cheminement, j'ai tenté de mettre ces conclusions de côté, en me bornant à me concentrer uniquement sur des données techniques objectives, et me laissant guider par elles.

Néanmoins, force est de constater que mes conclusions rejoignent celles de Coleman, et vont même les renforcer.

A-t-on donc acquis la preuve que Capa avait menti? La question est sensible, et il reste encore beaucoup de zones d'ombres. Mais on peut quand même raisonnablement le penser.

Est-ce là l'essentiel?

Finalement, savoir combien de photos Capa a prises ce jour-là n'est qu'un détail. Car n'oublions pas qu'il a eu le courage de débarquer sur Omaha Beach le 6 juin 1944, a pu prendre des photos, rentrer vivant et partager au monde son expérience.

Bien peu auraient pu se vanter de cet exploit.

Tristan da Cunha, 2021.



Remerciements

Je tiens à remercier **Julien Bouvier**, fondateur du studio Umami/Julien Bouvier, qui a rendu cette aventure possible, par sa patience, son aide, et la mise à disposition de son studio. Sans lui, cette aventure n'aurait pas pu être possible!

Contact : julienbouvier.com
studio-umami.com

Merci à **Antoine Robert** pour avoir accepté avec enthousiasme de passer tout un samedi à mes côtés afin d'enregistrer mes élucubrations photographiques, et pour son aide dans le montage de mon film. Grâce à lui, les arcanes du logiciel Premiere Pro me sont moins obscures.

Merci aux membres fondateurs du musée de la photo de Saint-Bonnet-de-Mure, **François Boisjoly**, **Arnaud Saudax** et **Thierry Ravassod** pour m'avoir donné leur confiance en me prêtant le précieux Contax II de leur collection, leur disponibilité, et leur passion communicative! Je vous invite à venir visiter les collections uniques en Europe de ce musée extraordinaire.

Contact : lamaisonphoto.fr

Merci à ma femme **Stéphanie** et à mes enfants qui m'ont soutenu dans toutes ces aventures!

Merci à **Rob McElroy**, photographe renommé et expert daguerréotypiste, pour son aide technique, par ses connaissances immenses dans tous les domaines de la photo, et pour m'avoir trouvé le premier rouleau de Super XX. Je me suis permis de lui emprunter certaines de ses images pour cette étude, qu'il en soit remercié. C'est grâce à lui que la machine a démarré!

Et je ne peux terminer sans remercier **Allan D. Coleman**, qui a été à l'origine de tout ce travail, par son support, ses encouragements, et son soutien inconditionnel. Et aussi pour m'avoir offert les deux autres rouleaux de Super XX : impossible de me défilier!

Malgré la distance, la barrière de la langue, mes doutes, et le temps qui a passé, il m'a toujours accordé sa confiance à moi, l'obscur français inconnu, me poussant à aller toujours plus loin dans la rigueur. Sans lui, je n'aurai jamais été capable d'aboutir. Merci à toi, Allan!

Contact : nearbycafe.com

