

Atelier-découverte

Le cyanotype



Objectifs : Découvrir la technique du cyanotype en réalisant des tirages ; comprendre le principe de photosensibilité à la base de la photographie.

Durée : 1h30
Niveau : CM1-3^{ème}

Introduction

Le cyanotype est une technique de tirage photographique qui produit des images monochromes bleues cyan. Découvert en 1842 par le scientifique anglais **John Herschel**, le cyanotype est un procédé simple qui nécessite de deux solutions chimiques préparées avec de l'eau, du **citrate d'ammonium ferrique** et du **ferricyanure de potassium**. Mélangées, les solutions sont appliquées sur du papier épais (ou d'autres surfaces absorbantes), ce qui le rend sensible aux rayons UV. Quand exposé à la lumière, le fer de ces solutions est réduit, se transformant de jaune-vert en bleu.

Cette technique peut être utilisée pour réaliser des tirages par contact, avec un négatif préparé sur du papier transparent, ou bien pour réaliser des photogrammes, à l'aide d'objets ou d'éléments végétaux posés directement sur la surface sensibilisée. Après un temps d'exposition à la lumière UV, directement au soleil ou à l'aide d'une insoleuse, le support est rincé à l'eau claire et séché. L'image est fixée sur le support.

La botaniste anglaise **Anna Atkins** connaissait John Herschel et utilise dès 1842 son procédé de cyanotype pour réaliser des photogrammes avec lesquels elle illustre des herbiers et des ouvrages de botanique. Elle est souvent considérée comme la première femme à avoir réalisé une photographie.

Des virages sont possibles avec cette technique, afin de changer l'intensité du bleu ou de le transformer en brun-noir. Après le rinçage de la solution, l'épreuve peut être mise dans un bain tiède de thé noir, de thé vert ou de café. La durée du bain dépend du résultat souhaité, il convient donc de faire plusieurs tests.

Matériel

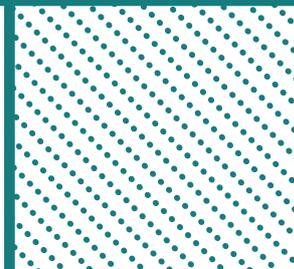
- Papier aquarelle ou mix média
 - Pinceaux plats ou pinceaux-mousse
 - Un négatif préparé à la taille du papier sur rhodoïd ou acetate / des feuilles, fleurs ou d'autres éléments à poser sur le papier
 - Eau
 - Bac ou cuve
 - Pour les solutions chimiques :
 - Citrate d'ammonium ferrique
 - Ferricyanure de potassium
 - Ou bien les solutions déjà diluées, vendues comme solution A et solution B.
- (Chimie disponible chez [Disactis](#) ou [PhotoStock](#))

Optionnel

- Un sèche-cheveux pour accélérer le temps de séchage
- Une insoleuse à UV
- Du thé ou du café pour réaliser des virages
- Une plaque de verre pour tenir le négatif/ les éléments végétaux en place

Atelier-découverte

Le cyanotype



Déroulé de l'atelier

Étape	Durée	Description
1. Présentation du cyanotype et du principe de photosensibilité	20'	<p>1.1. Présentation à l'aide de l'introduction : histoire et usage du cyanotype.</p> <p>1.2. Description du principe : certaines solutions chimiques sont <u>photosensibles</u>, ce qui veut dire qu'elles réagissent à la lumière UV changeant d'apparence. Dans le cas de la solution pour cyanotype utilisée pour enduire du papier, les rayons UV transforment les parties exposées en bleu cyan, tandis que les parties couvertes qui n'entrent pas en contact avec la lumière, restent blanches.</p> <p>1.3. Développement du vocabulaire photographique : différence entre un tirage par contact (négatif posé directement sur le papier) et un photogramme (tirage réalisé sans négatif ni appareil, à l'aide d'objets disposés sur la surface photosensible).</p>
2. Préparation des solutions et sensibilisation du papier (penser à bien protéger les vêtements et surfaces, la solution tâche facilement)	20'	<p>2.1. À l'abri de la lumière UV, préparer les deux solutions dans des bouteilles opaques : ajouter 100ml d'eau à 20g de citrate d'ammonium ferrique et 100ml d'eau à 8g de ferricyanure de potassium. (Solutions A et B pour les déjà diluées.)</p> <p>2.2. Mélanger à dose égale les deux solutions dans une troisième bouteille opaque.</p> <p>2.3. À l'aide d'un pinceau, étaler la solution mélangée en une seule couche épaisse et égale sur la surface du papier.</p> <p>2.4. Laisser sécher à l'abri de la lumière. L'utilisation d'un sèche-cheveux est possible pour accélérer le processus.</p>
3. Disposition des éléments/ du négatif et exposition aux UV	20'	<p>3.1. Quand le papier est complètement sec, la solution a une couleur jaune. À la lumière du jour, placer le papier sur une surface stable et disposer les éléments choisis ou le négatif préparé. Si possible, utiliser une plaque de verre pour tenir les éléments en place.</p> <p>3.2. Le temps d'exposition varie entre 5 et 30 minutes sous le soleil. Avec une insoleuse, environ 7 minutes suffisent.</p>
4. Rinçage	15'	<p>4.1. Le papier exposé change de couleur et passe à une teinte verte. Placer la feuille délicatement dans un bac d'eau après avoir enlevé les objets/le négatif. Le bleu cyan commence à se développer.</p> <p>4.2. Une fois la solution partie, repasser le papier sous l'eau : il faut qu'il soit parfaitement rincé pour qu'il soit fixé..</p> <p>4.3. Laisser sécher à plat ou s'aider avec un sèche-cheveux.</p>
Optionnel : virage	15'	Plonger le papier rincé dans un bain de thé/café tiède afin de réduire la teinte cyan ou pour obtenir une image brune. À tester !

Atelier-découverte Le cyanotype

Pour l'achat de la chimie

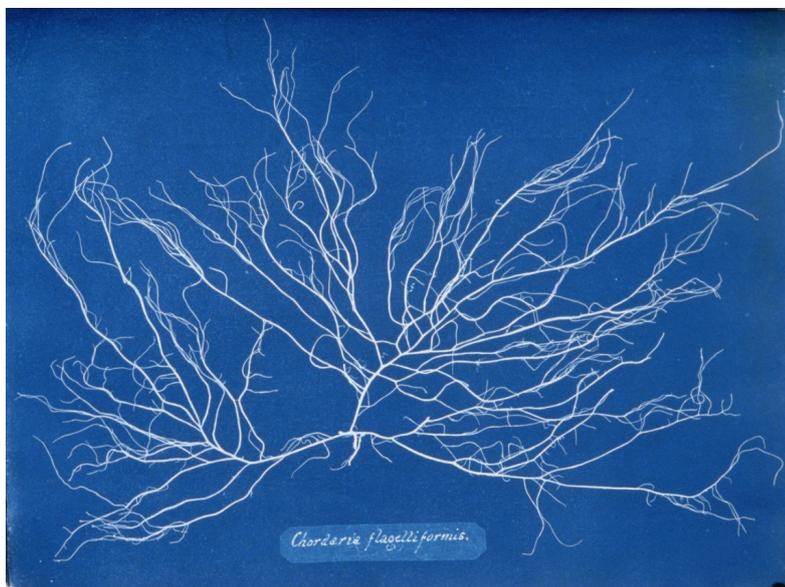
Photostock

www.photostock.fr (vente en ligne)
126 boulevard Serurier - 75019 (boutique à Paris)

Disactis

www.disactis.com (vente en ligne)

Références



Anna Atkins, *British Algae*, 1853.



Angela Chalmers, *To gather orange blossoms*.



Virage au thé vert : bain de 15 minutes.
Source : la-photo-argentique.com



Virage au café.
Source : Flickr © Peter Mrhar