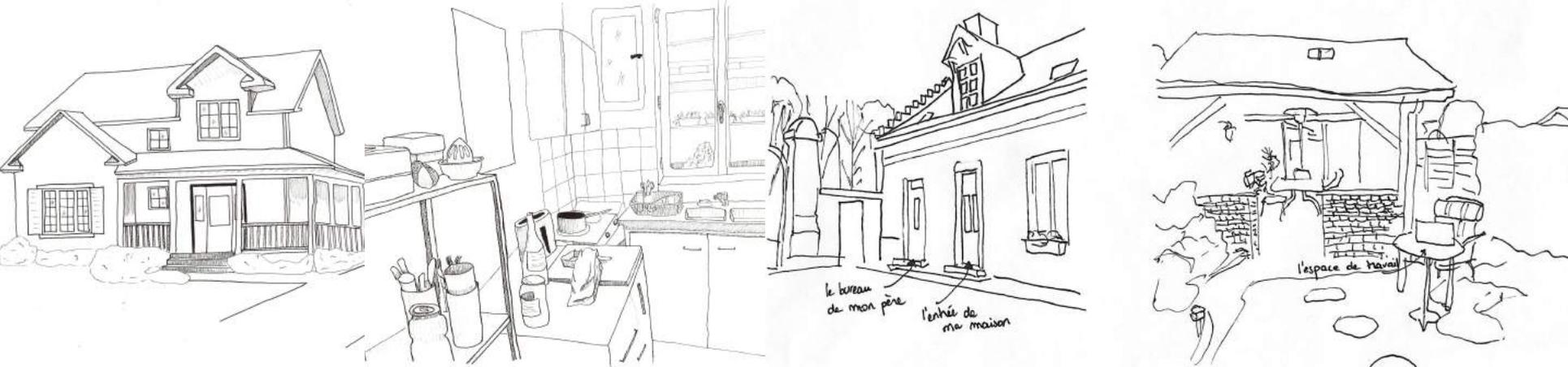


# Expérimentations autour de bio-matériaux

BRUNET Mathilde  
ROUSSELY Léa



Je vis habituellement chez mes parents, et c'est donc dans cette maison familiale de banlieue parisienne qu'a lieu mon confinement. Nous vivons dans une grande maison d'environ 100m<sup>2</sup> avec jardin dans une petite ville en Essonne. Je partage mes longues journées avec ma famille qui se constitue de mes deux parents, ma petite sœur Megan, mon petit frère Tom et de mon chien.

Lors de l'annonce du confinement, j'ai quitté mon appartement en colocation à Paris pour aller rejoindre ma maison familiale qui se situe à Compiègne, en Picardie, proche des premiers clusters de l'épidémie identifiés au mois de mars. Ainsi, je suis passée d'un logement partagé avec 2 amies à une maison avec jardin. Je suis née dans cet endroit et j'y ai vécu toute ma vie jusqu'à mes 18 ans où je suis partie vivre à Paris. En temps normal, j'y retourne un week-end toutes les deux semaines environ. Le logement est situé avant la périphérie de la ville, le long d'une route d'ordinaire très passante, qui s'est considérablement vue délaissée pendant le confinement. En traversant la rue, il est possible d'accéder à la forêt. Cette maison se situe à l'entrée du cimetière de la ville, lieu où mon père travaille. Il a ainsi son bureau dans la maison. Il a connu de nombreux protocoles particuliers à mettre en place pendant cette période.

## Les coquilles d'oeufs

Avec cette situation de confinement et vivant dans un famille de 5 personnes, notre production de déchets à quasiment doublé. Alors pourquoi ne pas en profiter ? Mangeant à la maison 3 fois par jours, et ce 7 jours sur 7, une grande quantité de déchets venant de notre consommation alimentaire m'est à porté de main.

L'oeuf faisant parti de plusieurs de nos repas au cours de la semaine, nous avons trouvé intéressant d'utiliser les coquilles pour ce projet, éléments auxquels on porte très peu attention habituellement et qui finissent rapidement à la poubelle. Je peux donc facilement procéder à une collecte de ces résidus à chaque fois que nous ferons un gâteau, une omelette ou du des oeufs brouillés.

Une coquille d'oeuf est une enveloppe minéralisée externe plus ou moins résistante, constituée à 95,1 % d'éléments minéraux. La coquille d'oeuf est un biomatériau composite qui à une très lente décomposition.

Tout au long du confinement, j'ai conservé chaque coquille, que j'ai soigneusement lavé, séché et gardé dans la large bol au fond de la cuisine. Nous y déposions en moyenne 6 à 7 coquilles par semaines, ce qui au bout de 2 mois de confinement, s'élève à un total de 60 coquilles d'oeufs. De plus mon voisin ayant un élevage de poules dans son jardin, il était facile de s'en procurer quotidiennement.

## Les végétaux

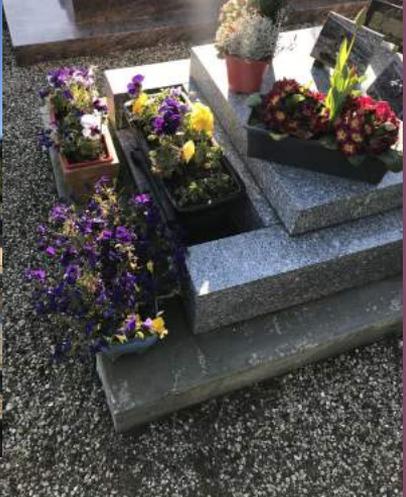
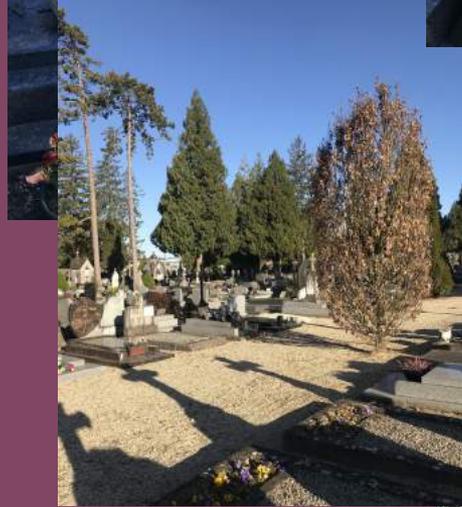
Je vis cette situation de confinement dans un cadre un peu spécial. En effet, je suis retournée chez mes parents. Mon père s'occupe du cimetière de notre ville. Ma maison se trouve donc à l'intérieur de celui-ci. Quelques jours après le début du confinement, il a été question de fermer le cimetière au public.

Pour moi, ce n'est pas un lieu triste et sans vie. C'est d'habitude un véritable lieu évolutif : nombre de personnes y passent, y déposent des fleurs. Dans cette période, j'ai pu observer que priver des visites la végétation, d'habitude si présente, prend un nouveau visage. Les fleurs et plantes forment un panel de différentes évolutions. Certaines vieillissent très bien et d'autres sont déjà complètement avachies et partent petit à petit à la poubelle.

J'aimerais donc réaliser un travail à partir de cela. Je peux facilement procéder à une importante collecte de végétaux afin de m'interroger sur ce qu'il se passe déjà naturellement au sein du cimetière.

# Lieu de confinement







# Scénario

Le travail sur la coquille d'oeuf est un travail minutieux et délicat en raison de sa fragilité. Cet art culinaire a beaucoup été utilisé dans les pays asiatiques, où ils composaient des tableaux avec des coquilles cassées en mille morceaux.

Je pense qu'il peut être intéressant de travailler pour ce projet sur :

- la forme de la coquille, son volume et son côté concave et convexe.
- sa couleur : qu'elle soit naturelle en fonction des différents types d'oeufs ou artificielle avec un ajout de peinture.
- la fissure, la façon dont elle a été cassée, volontairement ou pas.
- la transparence, comme sur la photo ci-contre, une coquille d'oeuf ne possède pas une grande épaisseur et laisse passer la lumière.

Avec ces pistes de recherches, j'aimerais réaliser une composition à plat, où seul l'oeuf apparaît, puis une seconde qui serait complémentaire avec celle de Mathilde, plus spatiale et qui s'apparenterait à un mobile.

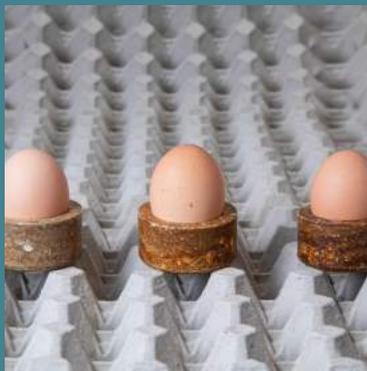
Mes pistes de travaux envisagés sont :

- un travail d'installation autour de la décomposition avec la réalisation d'une sorte de Time Lapse photo chaque jour pour montrer l'évolution.  
Je pense réaliser ça dans mon jardin personnel.
- un travail à plat essayant de supprimer la notion de décomposition. Il serait alors question de réfléchir à comment ralentir voire supprimer la décomposition à l'aide de différentes techniques (séchage, fixation, vernissage, ...)

La complémentarité de ses travaux permettrait d'évoquer les différentes possibilités d'évolution du végétal.

Dans un second temps, la complémentarité avec les travaux de Léa permettrait de rendre compte du minéral et du végétal.

## Références



*Studio Basse Stittgen, coquetier en coquille d'oeuf*



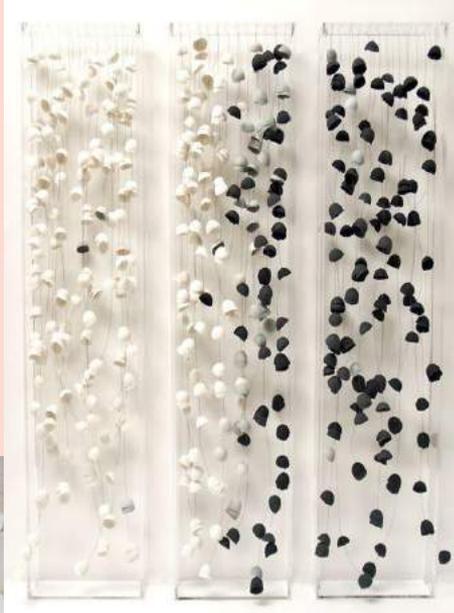
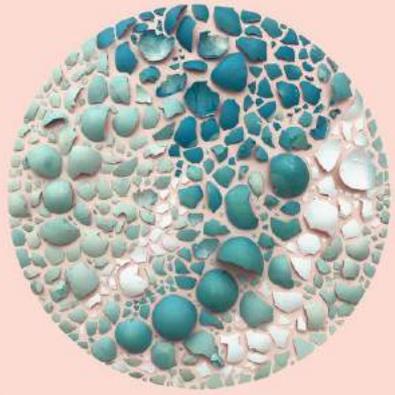
*Boltanski, Animitas*



*Damien Hirst, collage de papillon*



*Artiste inconnu, installation*



## Premières expérimentations

Pour cette première expérimentation, je ne savais pas réellement dans quelle direction aller. J'avais comme idée de créer une nouvelle structure à partir des mes coquilles d'oeufs. Mais sous quelle forme ?

Le bol dans lequel j'avais stocké les coquilles m'a inspiré et j'ai décidé d'en faire un moule. Je trouvais intéressant d'utiliser un petit coquetier pour faire référence au matériau et faire un clin d'oeil à Studio Basse Stittgen.

Pour commencer, j'ai concassé une dizaine de coquilles dans un large bol à l'aide d'un pilon pour former de petits éclats. Ils mesuraient environ 5mm : je ne voulais pas qu'ils soient trop petits car j'avais peur que la structure ne soit pas assez solide par la suite.

Une fois écrasés, il a fallu s'attarder à la substance qui viendrait lier tous ces éléments. Je suis partie sur une colle à base d'eau et de farine, qui une fois chauffée, formerait mon liant.



Pour mouler le coquetier, j'ai décidé de fonctionner sous forme de couches : j'alterne entre une couche de colle sur laquelle je viens déposer une épaisseur de coquilles, et ce 3 fois d'affiler.



Dans un premier temps, le projet était de réaliser un Time Lapse photo pour voir la décomposition. Après avoir récolté un panel de fleurs assez variée, j'ai commencé à l'élaborer un protocole en réalisant 2 photos par jour.

Cependant, j'ai vite remarqué que c'était extrêmement lent et très peu perceptible. De plus, les conditions pour la prise de photo étaient assez compliquées. Les fleurs bougeaient avec le vent. Je n'étais pas satisfaite du résultat. J'ai envie de toucher la matière et de plus observer sa modification.

*Essai de Time Lapse  
du 28 avril au 19 mai*

## Premières expérimentations

En laissant sécher 3 jours sur le bord de ma fenêtre je suis arrivée au résultat suivant. Le coquetier n'était pas très lisse, assez fragile et surtout pas solide du tout. Je pouvais le déformer à la force de mes doigts. Cependant je trouve que la dualité de couleur des coquilles est assez intéressante, mais je ne sais pas si la taille des éclats est optimale.



J'ai arrêté la prise de photo au bout d'un mois. J'ai pu observer que des fleurs avaient séchées et d'autres pourries. Les couleurs se sont ternies voire même ont disparu. La matière est devenue cassante. Certaines fleurs avaient tachées le support.



## Remise en question du scénario



La première expérimentation n'était pas très convaincante. Je devais trouver une solution pour solidifier mon bol et le rendre plus épais. Pour ce deuxième test, j'ai opté pour un format un peu plus grand : un bol à céréale d'environ 5 cm de rayon.

J'ai repris la même recette pour la colle à base de farine, mais cette fois-ci, j'ai essayé une autre technique pour mouler le récipient. J'ai pris le parti de mélanger au préalable les coquilles d'oeufs concassées et la colle avant de l'étaler à l'intérieur du bol. Je l'ai par ailleurs passé au four quelques minutes pour fortifier l'ensemble.



Pour réaliser la suite des expérimentations, j'ai décidé d'étudier une fleur fraîchement cueillie. J'ai observé les différentes parties qui la constituent. Les pétales, les pistils, les feuilles, le pollen, .... Je me suis demandée ce que je pouvais en faire. J'ai fait le choix d'utiliser les pétales car c'était ce qui était le plus dense. La couleur et l'odeur étaient aussi intéressantes.



## Remise en question du scénario



Avec ces modifications, j'ai réussi à obtenir un résultat compact et solide. Le bol final reste tout de même un peu fin.



J'ai essayé d'extraire les pigments en portant à ébullition une grande quantité de pétales de différentes couleurs. J'ai ainsi pu réaliser des pigments de couleur bleu, rouge/ocre, jaune et vert. Le résultat était correct pour colorer une surface claire. Il fallait la réduire au maximum pour avoir une bonne opacité. Avec le temps, cela tournait au vert.



## Suite des expérimentations

Nouvelle expérimentation : je n'étais toujours pas convaincue du rendu des deux précédents bols.

Je suis partie sur l'idée de mixer mes coquilles d'oeufs au lieu de juste des écraser. Je pense que la colle suffira à donner une structure solide, et l'ensemble sera d'autant plus lisse. Alors après les avoir relativement émiétté, je les ai passé au mixeur pour former une véritable poudre de coquille. L'odeur qui en échappait était par ailleurs abominable. J'ai dû utiliser une cinquantaine de coquilles, soit 5 fois plus que les expérimentations précédentes.

Avec Mathilde nous avons trouvé intéressant que nos travaux se répondent et que nous y retrouvons des similitudes. Pour cela j'ai décidé de reprendre sa technique d'encre à fleur pour teindre mon bol.

J'ai récupéré dans mon jardin des roses rouge pour en extraire les pigments.



Suite à ces expérimentations, j'ai décidé de me tourner vers une autre idée. Je n'étais pas satisfaite du Time Lapse. Les pigments étaient une bonne idée mais je ne savais pas comment les exploiter. De plus, les déchets étaient très importants. Je ne savais pas quoi faire des pétales que j'avais fait bouillir. Je me suis renseignée sur la quantité de pétales que tous les ans sont jetés par l'industrie du parfum. Je me suis demandée comment je pouvais les transformer en solide. C'est alors que j'ai eu envie de reprendre l'idée de Léa et de me tourner vers la création d'un bol. J'ai fait sécher les pétales, je les ai pressés, essorés au maximum. J'ai ensuite laissé le bol séché pendant plusieurs jours.



## Suite des expérimentations

Une fois ces pigments extraits, je les ai incorporé à la colle préalablement faite. Cela a donné naissance à une teinture rosé très esthétique. Et une fois la poudre de coquille ajoutée au mélange, j'ai obtenue une sorte de pâte très malaxable. La texture était parfaite pour mouler mon futur récipient.



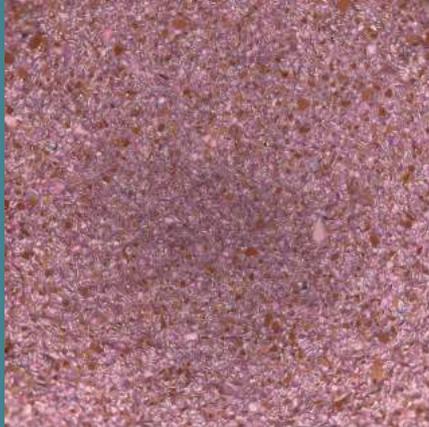
Ce test s'est soldé par un échec. En effet, je n'avais pas mis assez de matière. Les pétales avaient considérablement réduit et le bol n'était pas assez compact. J'ai donc réfléchi à plusieurs solutions. J'ai pensé mettre plus de pétales puis ajouter une colle naturelle. Je me suis renseignée et j'ai trouvé une recette de colle à base de blanc d'oeuf et de farine. J'ai donc tenté de nouveau l'expérience.





A l'aide d'un couteau à beurre et d'une spatule, j'ai étaler la pâte sur les parois du bol, que j'avais pris le soin de graisser. J'avais peur qu'une fois sec je n'arrive pas de décoller le bol du récipient.

J'ai fais en sorte de former une paroi assez épaisse (d'environ 1 cm) pour pouvoir le polir si besoin à la fin.



Au bout de 5 jours de séchage au soleil, je suis très satisfaite du résultat : j'ai obtenu un bol ferme, de couleur rosé, et particulièrement lisse à l'intérieur. Les fragments de coquilles sont à peine visible et l'ensemble est assez homogène.

Le seul petit défaut serait l'irrégularité des bords qui ne sont pas très lisses. C'est au bout de 3 expérimentations que je suis arrivée au résultat souhaité.

J'ai fait un bol plutôt plus imposant. J'ai également ajouté un film plastique pour réaliser le séchage et pouvoir assurer un démoulage facile. J'ai également essayé d'apporter une attention à la façon de disposer les pétales pour créer des strates et mélanger le sens des fibres pour le rendre plus solide. Au bout de 3 jours de séchage, j'ai enduit le bol de la colle naturelle que j'avais fabriqué.



Le résultat était très satisfaisant. Les pétales avaient noircis et la colle leur avaient donné un aspect de résine laquée. Il était très solide et dégagé une odeur agréable. La forme était plus aléatoire que ce que je n'attendais mais cela rendait l'objet plus intéressant. Cependant au bout de quelques jours et malgré l'application de vinaigre pour faire un antifongique, des champignons sont apparus.

## Fin des expérimentations



Nous sommes très satisfaites du résultat de nos travaux. Ils sont dans une forme très intéressante de complémentarité. Mon idée de bol est venu de la sienne en matière végétale. Elle a utilisé ma technique pour colorer son bol et lui donner un nouvel aspect. Nos deux bols sont très solides. Celui de Léa a une texture minérale et rugueuse alors que le mien lisse et brillant. Nous avons travaillé la matière de façon différente, avec des gestes différents. Léa a broyé alors que j'ai malaxé. J'ai été dans une idée de créer une unité dans la composition. Léa a, quant à elle, divisé la matière et l'a lié grâce à la colle. Pour finir, le mien présente de la moisissure, il sera en perpétuel changement jusqu'à sa décomposition alors que celui de Léa est dans une forme pérenne.



