



Photographs imbued with water are fragile, their manipulation can create tears, even gaps if the fragments are dissociated. Gelatin-silver print development.

Les photographies imbibées d'eau sont fragiles, leur manipulation peut créer des déchirures, voire des lacunes si les fragments sont dissociés. Tirage gélatino-argentique à développement.

Photo – © E. Savitry / BHVP / Inp / Chloé Lucas

Photographic Collections: Salvaging Water Damage

Collections can suffer water damage for many reasons, from leaking pipes to flooding rivers, with the quantity of water and its cleanliness differing greatly from one case to another. Water damage has a major impact on photographic collections, which are highly sensitive to humidity.

Collections photographiques : **Intervention** en cas de **dégât** des **eaux**

Les dégâts des eaux survenant dans une collection peuvent être d'origines diverses, de la canalisation qui fuit à la crue de la rivière. La quantité et la propreté de l'eau affectant la collection varient grandement d'une situation à une autre. Ce type d'événement a une grande incidence sur les collections photographiques qui sont, de manière inhérente, très sensibles à l'humidité.

During the first few hours after water infiltration, the relative humidity rate will be high, possibly even reaching 100%. This will cause photographs printed on paper to warp and image layers to swell and adhere to adjacent materials. Mold may form within 48 hours. These microscopic fungi will feed on organic material found in photographs, especially gelatin. As a result, collections affected by water damage are at high risk of suffering losses or even total destruction — as image layers dissolve, mold develops, and photographs are separated from their mounts.

The goal of a salvage operation is to save a collection while preventing any further damage that could be caused by inappropriate action. The process involves several steps: assessing the situation, planning and organizing the operation, salvaging the damaged photographs, and reviewing the results.

Assessing the Situation

In the case of a large-scale disaster, for the safety of those carrying out the salvage operation, it's essential to wait until security personnel give permission to enter the building. Following a major flood, the building structure and/or electrical system could be damaged. In some cases, the floodwaters may also be contaminated with bacteria or chemicals.

Once access to the site is allowed, the first step is to document the situation carefully with notes and photographs. This will help to inform decision-making about what measures should be taken. It is also useful for insurance claims.

It is necessary to identify the type and quantity of damaged photographs in order to define your salvage priorities. Some photographic materials are extremely sensitive to humidity and immersion in water, which means they should be dealt with first. In general, photographs which are no longer in their original condition are more vulnerable than those still in good condition. Examples include prints previously affected by mold and nitrate, or cellulose acetate film that has already begun degrading.

It's vital to call a conservator as soon as damage has been identified, to prevent it becoming worse. However, while speedy intervention is important, it should not be at the expense of preparing an appropriate plan or taking adequate precautions. The choice of salvage plan depends on the nature of the collection, including the photographic processes involved, the quantity of photos affected, and their value to the collection. It also depends on what resources — space, personnel, materials — are available. It's essential to establish a viable plan based on the means at your disposal in order to avoid potential further losses or damages due to disorganized, delayed, or overly aggressive salvage activities.

Dans les premières heures suivant l'inondation, le taux d'humidité relative est élevé et peut atteindre les 100 %. Il va engendrer le gondolement des photographies sur papier et le gonflement des couches images qui vont adhérer aux matériaux en contact. Les moisissures peuvent se développer sous 48 heures. Ce sont des champignons microscopiques qui se nourrissent des matériaux organiques, notamment de la gélatine contenue dans les photographies. Par conséquent, les collections touchées par un dégât des eaux présentent un fort risque de perte d'information — par dissolution de la couche image, développement des moisissures, ou dissociation de la photographie et de son contenant — voire une destruction complète.

L'objectif d'une intervention de sauvetage est de sauvegarder la collection, en limitant les dommages pouvant être engendrés par une intervention inadaptée. Celle-ci se déroule en plusieurs parties : le constat de la situation, la planification et l'organisation de l'intervention, le traitement des photographies touchées et le bilan.

Constat de la situation

Dans le cas d'un sinistre de grande ampleur, il est très important pour la sécurité des intervenants, d'attendre l'autorisation des équipes de sécurité avant de rentrer à l'intérieur du bâtiment. En effet, à la suite d'une inondation importante, la structure et/ou le système électrique du bâtiment peuvent avoir été endommagés. De plus, dans certains cas, les eaux d'inondation peuvent être contaminées par des bactéries ou des produits chimiques.

Une fois l'entrée sur le site autorisée, la première étape est de bien documenter la situation en prenant des notes et des photographies afin de faire des choix réfléchis quant à la démarche à suivre, mais également pour les réclamations auprès des assureurs.

Il faut relever le type et la quantité de photographies endommagées afin de pouvoir définir des priorités de traitement. En effet, certains matériaux photographiques sont très sensibles à l'humidité et à l'immersion dans l'eau et doivent être traités en priorité. De manière générale, une photographie présentant déjà des altérations est plus susceptible d'être dégradée qu'une photographie en bon état. C'est par exemple le cas des tirages précédemment moisissés ou des films sur nitrate ou acétate de cellulose en cours de dégradation.

Il est capital de réagir rapidement en faisant appel à un restaurateur dès que le dégât est constaté, afin de limiter l'étendue des dommages. La vitesse de l'intervention ne doit cependant pas se faire aux dépens d'une planification adaptée ni d'une réalisation précautionneuse. Le choix du plan d'intervention dépend de la collection, y compris des techniques photographiques présentes, de la quantité touchée, ainsi que de leur valeur au sein de la collection. Il dépend aussi des ressources disponibles sur le plan de l'espace, du personnel et du matériel. Il est important de définir un plan

Organizing the Salvage Operation

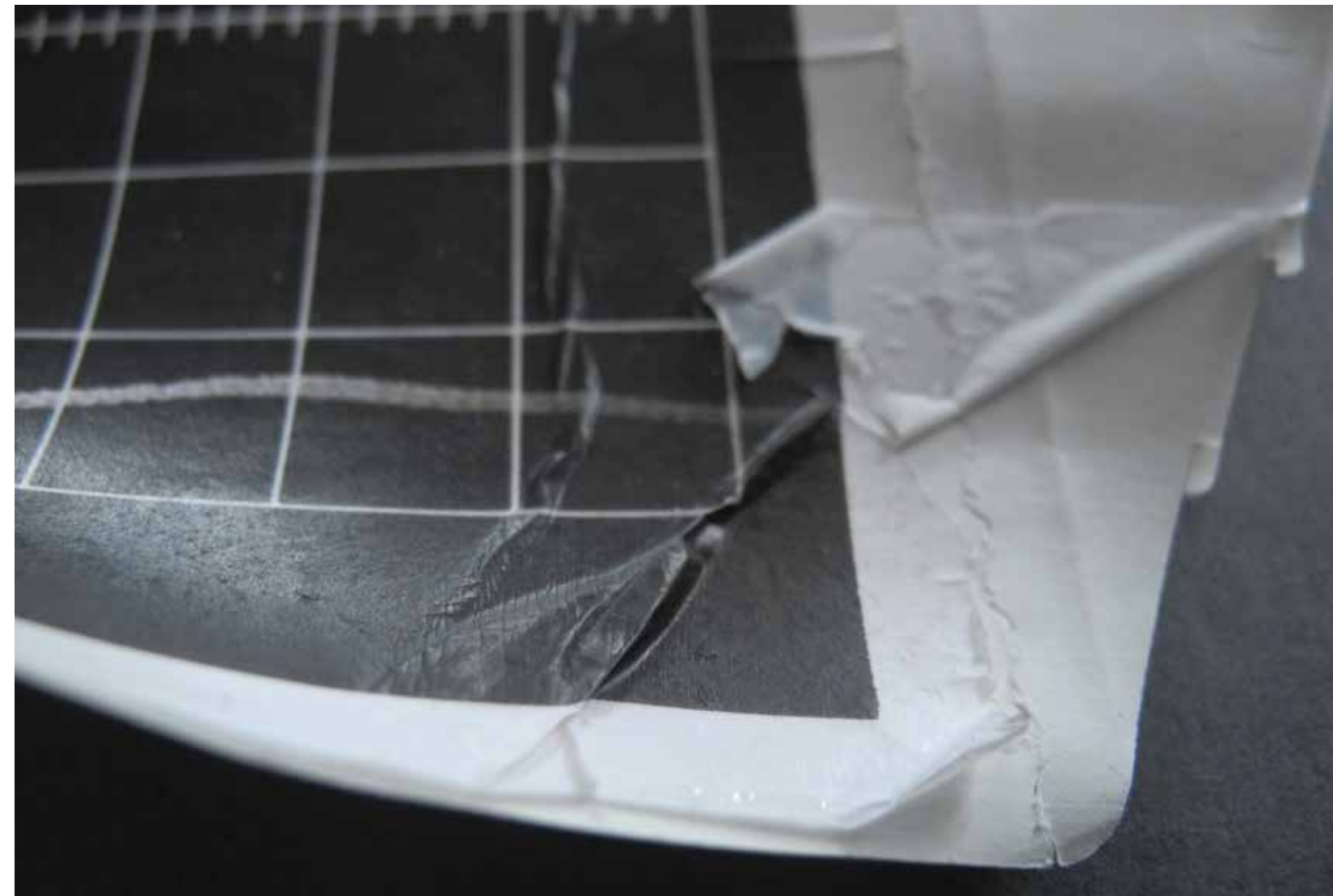
The person in charge of the operation must be experienced and understand how environmental conditions impact waterlogged items. He or she must work with other personnel who possess complementary skills, including collections managers (who know the material best), conservators (who can train staff in handling and restoring waterlogged items), security personnel, civil engineers, electricians, and plumbers. To avoid confusion, it's important to define the role of each person involved and appoint someone to supervise each aspect of the salvage operation.

First, establish a dedicated team to set up space and access routes for clearing out the affected areas, while also ensur-

d'intervention réaliste en fonction des moyens disponibles afin d'éviter les pertes ou dommages supplémentaires engendrés par une intervention confuse, tardive ou trop poussée.

Organisation de l'intervention

La personne responsable de l'intervention doit avoir l'expérience et les connaissances des effets des conditions environnementales sur les objets imbibés d'eau. Elle doit travailler avec les différents intervenants ayant des spécialités complémentaires : les responsables de la collection qui la connaissent le mieux, les restaurateurs, qui peuvent former le personnel à la manipulation et au traitement des objets imbibés d'eau, le personnel de sécurité, les ingénieurs en



The immersion of some fragile prints may cause peeling, tearing or creasing of the image layer. Instant gelatin silver print (Polaroid®).

L'immersion de certains tirages fragiles peut engendrer un décollement, des déchirures ou des plis de la couche image. Tirage gélatino-argentique à développement instantané (Polaroid®).

Photo – © Chloé Lucas Conservation



The high relative humidity during a water damage promotes the development of molds that cause gaps in the image layer and the loss of information. Gelatin-silver print with development.

La forte humidité relative lors d'un dégat des eaux favorise le développement des moisissures qui engendrent des lacunes de la couche image donc la perte de l'information. Tirage gélatino-argentique à développement.

Photo – © Chloé Lucas Conservation

ing the security of collections, whether damaged or not. In conjunction with this activity, the environmental conditions need to be managed. To avoid the formation of mold, it is important to decrease temperature and relative humidity quickly in flooded areas and to ventilate the space properly to prevent the air from stagnating. However, it is also critical to contain the air circulation to contaminated areas to avoid the spread of spores.

At the same time, a second group should organize the teams, establish spaces for salvage in a non-humid area, and gather the necessary materials.

Once the spaces have been secured, photographs may be sorted into different groups according to the salvage process that will be used. They should be divided into three categories: those which will be air-dried, those which need to be dismounted and then air-dried, and those which will be frozen.

The team in charge of this activity must also document the operation and location of each item. Since the collection's classification system will be disrupted by the salvage operation, it is crucial to identify the location of each article so that the collection can be reorganized once the process is complete.

Finally, the teams responsible for dealing with the collection should take care of transporting items from flooded areas to salvage areas and then carry out the salvage procedure itself. The goal is to save as much of the collection as possible in conditions which will minimize any subsequent restoration costs.

bâtiment, les électriciens, les plombiers, etc. Il est important de définir le rôle de chaque intervenant et de nommer les responsables pour les différents domaines d'intervention afin de limiter la confusion.

Dans un premier temps, il est nécessaire d'avoir une équipe dédiée à la sécurisation des espaces pour débayer les zones touchées et les voies d'accès, mais aussi s'assurer de la sécurité des collections endommagées ou non. Cette action s'accompagne d'une gestion des conditions ambiantes. En effet, pour éviter le développement des moisissures, il est important d'abaisser rapidement la température et l'humidité relative dans les zones concernées par l'inondation, et de bien ventiler les espaces afin de prévenir la stagnation de l'air. Attention cependant à ne pas contaminer d'autres zones que celles originellement touchées. Pour cela, il faut isoler les parties contaminées des parties non contaminées afin d'éviter la dispersion des spores.

De manière concomitante, un second groupe peut organiser les équipes, préparer l'espace de sauvetage dans une zone non humide, et rassembler les matériaux nécessaires.

Une fois les espaces sécurisés, il est possible de trier les photographies en différents ensembles, en fonction du type de traitement à réaliser. Les œuvres doivent être séparées selon trois catégories : celles mises à sécher à l'air libre, celles qui doivent être démontées puis séchées à l'air libre, et celles qui seront congelées.

Cette équipe doit être responsable de la documentation de l'opération et de la localisation de chaque objet. En effet, le système de classement de la collection va être bouleversé

The Salvage Process

Air-drying is the most common salvage method for photographs. However, this requires a lot of time, space, and resources. Depending on the number of damaged photographs and the resources available, it may not be possible to dry everything within 48 hours, which is the cut-off point for avoiding the formation of mold. In this case, freezing photographs is recommended to buy time for organizing the salvage process. Note that some types of photographs cannot be frozen due to the risk of irreparable damage; these should be given priority when it comes to air-drying (see table next page).

Water-logged photographs are extremely fragile, so it's essential to handle them with the utmost care, using containers or rigid supports, to prevent tears. Under no circumstances should the image layer be touched.

Photographs should be removed from their protective covers before cleaning, drying, or freezing. Make sure that the item and the information indicated on its container do not become separated.

Cleaning: When a collection is contaminated by dirty water, it's preferable that you clean the photographs in cold, clean water before drying or freezing them; otherwise, mud or debris may permeate the material. Cleaning is a complex and delicate process that cannot be used for all types of photographs. It should be performed by personnel with appropriate training.

Air-drying: This involves placing photographs, image layer facing up, on a rack or absorbent material, such as blotting paper, paper napkins, or blank newsprint, which should be replaced after sufficient moisture has been absorbed. Frame-mounted works must be removed from their frames. If a photograph is stuck to the glass of the frame, do not try to peel it off and instead leave it to dry while still adhered to the glass. Separate piles of photographs if possible.

Freezing: Photographs should be placed inside Ziploc®-type polyethylene bags with a non-adhesive divider (wax or parchment paper) between each one. The bags may be collected in containers and then transported in a refrigerated truck to the location where they will be frozen.

Freezing water-damaged collections will give you more time to prepare for air-drying, allowing you to wait until the necessary material and human resources are available. Frozen photographs should be thawed in small batches to ensure that they dry out completely within 48 hours.

Review

Once the salvage operation is complete, it will be possible to determine what percentage of the collection has been affected and to estimate your restoration needs, in order to

sé par l'opération de sauvetage, il est donc primordial de relever la localisation de chaque élément afin de pouvoir réorganiser la collection une fois traitée.

Enfin, les équipes chargées du traitement de la collection s'occupent du transport des œuvres de la zone inondée à la zone de traitement et du traitement en lui-même. L'objectif étant de sauver un maximum de la collection dans des conditions qui limitent les coûts de restauration par la suite.

Traitement

La méthode de sauvetage la plus adaptée pour les photographies est le séchage à l'air libre. Cependant elle nécessite beaucoup de temps, d'espace et de ressources. En fonction du volume de photographies endommagées et des ressources, il n'est pas forcément possible de tout faire sécher sous 48 heures, qui est la durée maximum permettant d'éviter le développement des moisissures. Il est alors conseillé de congeler certaines photographies afin de gagner du temps pour organiser le sauvetage. Certaines techniques photographiques ne peuvent pas être congelées sous peine d'être endommagées de manière irréversible, elles sont donc à faire sécher à l'air libre en priorité (voir le Tableau).

Les photographies imbibées d'eau sont très fragiles, il est donc indispensable de les manipuler de façon particulièrement précautionneuse, dans des bacs ou sur des supports rigides, pour éviter les déchirures. La couche image des photographies ne doit en aucun cas être touchée.

Les photographies doivent être sorties de leurs pochettes avant traitement. Il est nécessaire de ne pas dissocier les informations présentes sur le contenant et l'objet.

Nettoyage : Lorsque les collections sont touchées par des eaux souillées, il est préférable de nettoyer les photographies dans l'eau propre et froide avant de les sécher ou de les congeler, car la boue ou les débris peuvent pénétrer dans les matériaux. Le nettoyage est une étape complexe et délicate, qui ne peut être appliquée à toutes les techniques de photographie. Il doit être entrepris par du personnel formé à cet effet.

Séchage à l'air libre : Les photographies sont placées, couche image vers le haut, sur des grilles ou sur des matériaux absorbants, tels que des buvards, des serviettes en papier, des papiers journaux non imprimés, à changer régulièrement à mesure qu'ils absorbent l'humidité. Les œuvres montées sous cadre doivent être décadrées. Si la photographie est collée au verre d'encadrement, ne pas essayer de les décoller et laisser sécher avec la photographie sur le verre. Dissocier les tas de photographies si cela est possible.

Congélation : Les photographies doivent être placées dans des sacs en polyéthylène (type Ziploc®) avec un intercalaire antiadhésif (papier ciré ou siliconé) entre chaque photographie. Les sacs peuvent être rassemblés dans des bacs, et

Treatment options for different photograph types Possibilités de traitement en fonction des techniques photographiques

Type	Air dry / Séchage à l'air libre	Freeze then air dry / Congélation puis séchage à l'air libre
Cased photographs / Photographies enchâssées Ambrotypes / Ambrotypes Daguerreotypes / Daguerreotypes Tintypes / Ferrotypes	X X X	
Digital prints / Impressions numériques Inkjet prints, polymer ink receiving layer / Tirages jet d'encre, couche réceptrice polymère Inkjet prints, 100 % cotton rag paper, dye based ink / Tirages jet d'encre, papier pur coton, encre à base de colorants Photothermographic prints (Fuji®) / Tirages photo-thermographiques (Fuji®) Other types of digital prints / Autres types d'impressions numériques	X X X X	X
Glass plate photographs / Photographies sur plaques de verre Gelatin dry plates negatives or positives / Négatifs ou positifs à la gélatine Wet plate collodion / Négatifs au collodion Screen plates (autochromes) / Procédés à réseau (autochrome)	X X X	
Non-silver based prints / Tirages non argentiques Platinum prints / Tirages au platine Pigment prints / Tirages pigmentaires	X X	X X
Silver based colour prints / Tirages argentiques couleur Dye destruction prints (Cibachrome®, Ilfochrome®) / Tirages à destruction de colorant (Cibachrome®, Ilfochrome®) Chromogenic prints / Tirages à développement chromogènes Dye imbibition prints / Tirages à transfert de colorant Painted prints / Tirages peints	X X X X	X
Silver based monochrome prints / Tirages argentiques monochromes Collodion prints / Tirages au collodion Silver-gelatin prints / Tirages gélatino-argentiques Albumen prints / Tirages sur papier albuminé Salted paper prints / Tirages sur papier salé	X X X X	X X X X

file an insurance claim. This step also allows you to review the operation and identify areas where the process could be improved in the event of future water damage. The findings should be summarized in a written report so that there will be a record of the event in the collection's history.

Conclusion

Every salvage operation is unique. There is no universal approach that fits all situations — organizing the salvage process depends on the cause and extent of the damage, the nature of the collections affected by it, and the resources at your disposal.

The initial assessment of the situation is crucial, since it makes it possible to develop an action plan suited to the circumstances. Timely, careful intervention will enable you to prevent the formation of mold and limit damage to the collection. A final review should not be overlooked, as it provides the opportunity to learn and be better prepared in the future.

Prevention remains the best way to limit damage. Reduce the risk of water damage as much as possible by preparing an emergency plan along with an organizational chart, acquiring materials that you will need in the event of a salvage operation, labelling photos according to the type of photographic process used, and selecting packaging materials that will protect the collection from humidity. **M**

Chloé Lucas is a photograph conservator and owner of Chloé Lucas Conservation. She works for private individuals, galleries and public institutions in Ontario and Quebec. Chloé graduated from the Institut National du Patrimoine (Paris, France) and has worked for numerous institutions in both France and Canada. You can reach her at: chloe.c.lucas@gmail.com



Chloé Lucas. Photo – J. Abbou

transportés dans un camion frigorifique pour congélation sur place ou transport vers le local de congélation.

La congélation permet de gagner du temps et de préparer le séchage à l'air libre des collections une fois que les ressources matérielles et humaines sont disponibles. Les collections doivent être décongelées par petits groupes afin de s'assurer du séchage complet sous 48 heures.

Bilan

Une fois l'intervention terminée, il est possible de chiffrer le pourcentage de la collection touchée et d'estimer les besoins en restauration afin de faire une requête auprès des assureurs. Cette étape permet également de faire le bilan sur le déroulement de l'intervention afin de pouvoir améliorer la démarche en cas d'un nouveau dégât des eaux. Ces informations doivent être rassemblées dans un rapport écrit afin de garder une trace de l'événement pour l'histoire de la collection.

Conclusion

Chaque intervention de sauvetage est différente. Il n'existe pas de méthode universelle qui convienne à toutes les situations, car l'organisation du sauvetage dépend de l'ampleur et de l'origine du dégât, des collections touchées et des ressources disponibles.

Le constat initial de la situation est primordial, car il permet de mettre en place un plan d'intervention adapté à la situation. Une intervention rapide et soignée va permettre d'éviter le développement des moisissures et de limiter les dégâts causés à la collection. Le bilan final est une étape à ne pas négliger afin d'apprendre de chaque situation et de se préparer au mieux pour la suite.

Le meilleur moyen de limiter les dommages reste la prévention, afin de réduire au maximum le risque de dégât des eaux, en préparant un plan d'urgence avec une charte organisationnelle, en faisant l'acquisition de certains matériaux nécessaires à l'intervention, en identifiant par l'étiquetage les procédés photographiques, ou en choisissant des matériaux de conditionnement protégeant de l'humidité. **M**

Chloé Lucas est conservatrice de photographies et propriétaire de Chloé Lucas Conservation. Elle travaille auprès de particuliers, de galeries et d'institutions publiques en Ontario et au Québec. Chloé est diplômée de l'Institut National du Patrimoine (Paris, France) et a travaillé pour de nombreuses institutions en France et au Canada. Vous pouvez la joindre à chloe.c.lucas@gmail.com