

# Séquence de classe

## L'univers de Pasteur

Projet Pasteur – Fermentations

Cycles 3 & 4

<b>Thématiques traitées</b>	Conservation des aliments, micro-organismes, histoire des sciences et des techniques, lecture et analyse documentaire
<b>Résumé et objectifs</b>	Cette séquence sert d'introduction au projet et au personnage de Louis Pasteur. Les élèves vont s'immerger dans la société du XIX <sup>e</sup> siècle et découvrir les liens entre Pasteur et les différentes classes de la société d'alors (paysans, industriels, commerçants, empereur). Une manière de se questionner plus généralement sur la place de la science dans une société.
<b>Disciplines engagées</b>	Histoire, SVT, Chimie

## Un petit point sur l'histoire...

Le projet dans son ensemble a pour fil rouge une mission confiée à Louis Pasteur par Napoléon III, alors empereur. Cette mission concerne ce que l'on appellera « les maladies du vin ». Le récit que nous allons faire vivre à la classe débute en 1854, quand Pasteur est muté dans la région lilloise et commence à s'intéresser de près aux problèmes que les industriels rencontrent avec leurs fermentations. L'histoire s'achève en 1865 quand Pasteur se rend au château de l'Empereur pour lui présenter une solution à la question des maladies du vin (séquence 5). Parfois (séquences 2 et 3), nous remonterons encore plus loin dans le temps pour découvrir les recherches menées par d'autres grands scientifiques avant Pasteur et dont ce dernier a pu profiter. Des frises aideront à situer chaque activité dans le temps.

L'enseignant peut maintenant introduire à la classe le contexte historique du projet. Il pourra s'inspirer du texte suivant :



1863. La France est dirigée par l'empereur **Napoléon III**. Trois ans plus tôt, l'Empire français et le Royaume-Uni ont signé un contrat pour favoriser les échanges commerciaux. Parmi les produits que les Français vendent aux Anglais, il y a le vin. Or, depuis quelques années, les vins vendus sont altérés, malades. Ils deviennent alors acides, amers ou fades. Un négociant anglais écrit : « *On s'étonne en France que le commerce de vins français n'ait pas pris plus d'extension en Angleterre. La raison en est assez simple. Tout d'abord, nous avons accueilli ces vins avec empressement, mais on n'a pas tardé à faire la triste expérience que ce commerce mène à de grandes pertes à cause de maladies auxquelles ils sont sujets.* »

Un scientifique est alors appelé à la rescousse : c'est le chimiste **Louis Pasteur**. Ce dernier reçoit la mission de résoudre ce problème des maladies du vin : « *L'Empereur est pénétré de l'importance qu'il peut y avoir à ce que vous dirigiez vos travaux dans cette voie à l'époque des vendanges. Sa Majesté est disposée à vous aider dans cette entreprise et à faire donner des instructions aux fonctionnaires publics, qui pourraient avoir à vous fournir les facilités dont vous auriez besoin.* »



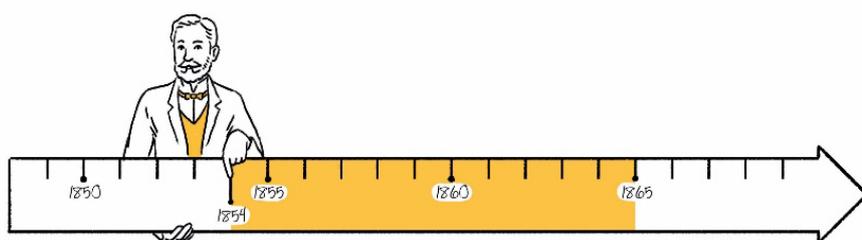
L'enseignant propose ensuite à la classe un défi : « *C'est à vous de relever le défi proposé en 1863 à Louis Pasteur. Une enquête va vous permettre de découvrir l'origine des maladies du vin et de trouver une solution comme le réclame l'Empereur.* » Cette enquête va être résolue grâce aux cinq séquences du projet.



# Activité 1 : Jusqu'au château de l'Empereur

Résumé	
<b>Disciplines</b>	Histoire, SVT, Chimie
<b>Déroulé et modalités</b>	Un jeu (de cartes ou informatisé) permet aux élèves de découvrir le personnage de Pasteur et les différentes classes de la société du XIX <sup>e</sup> , et de s'interroger sur le rôle de la science.
<b>Durée</b>	1 heure
<b>Matériel</b>	Par groupe d'élèves : <ul style="list-style-type: none"><li>• Option 1 : accès informatique pour utiliser un genial.ly ; plateau de jeu et pions (annexe 2).</li><li>• Option 2 : cartes, plateau de jeu et pions (annexes 1 et 2).</li></ul>
Message à emporter	
Les scientifiques ont pour mission de rechercher des faits grâce à un ensemble de méthodes rigoureuses. Ces faits leur permettent de produire une connaissance fiable qui est ensuite utilisée par le reste de la société pour faire face à des défis majeurs en lien avec la santé, l'industrie ou l'agriculture...	

## Un petit point sur l'histoire...



Faisant suite à l'introduction globale du projet, l'enseignant peut déclarer : « *Comment Louis Pasteur est-il parvenu à recevoir cette mission de l'Empereur ? Nous allons repartir en arrière de quelques années. Nous sommes en 1854. Louis Pasteur a 32 ans. Il vient d'être nommé enseignant et doyen de la faculté des sciences à Lille. Vous allez incarner le célèbre scientifique et découvrir son univers. À vous de faire les bons choix pour faire progresser vos recherches scientifiques et gagner en prestige ! Si votre travail est bon et reconnu, vous serez reçu par l'Empereur lui-même dans son château.* »

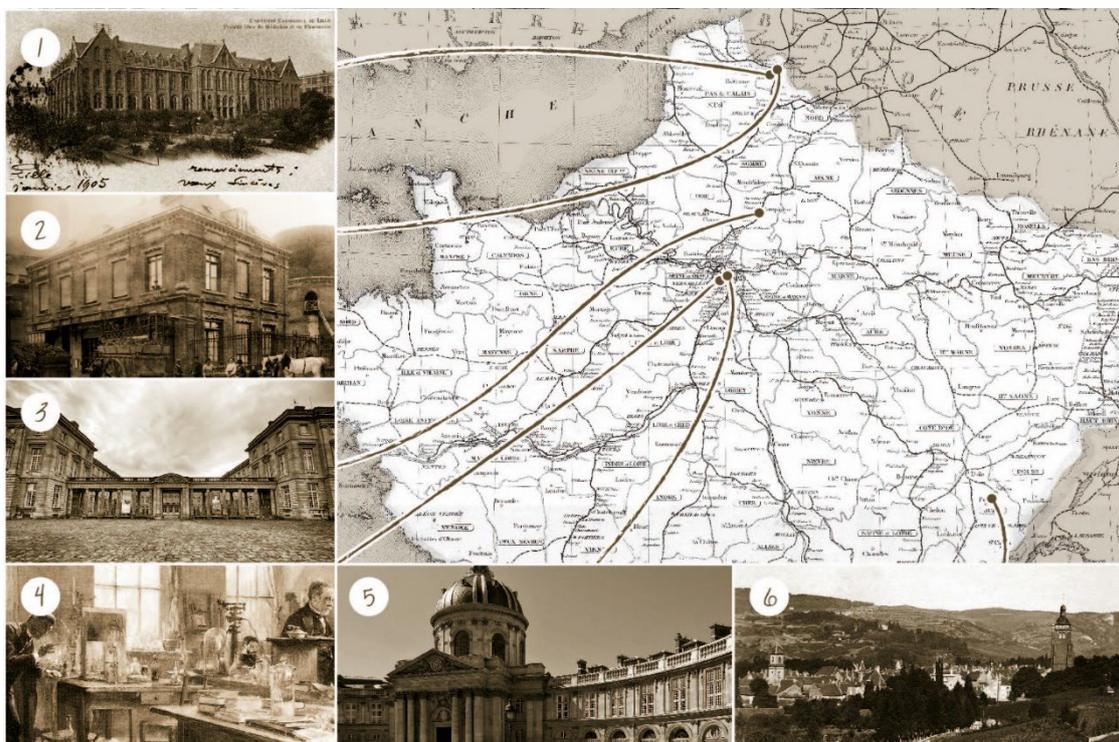
## Phase 1 : Dans les pas de Louis Pasteur

**L'objectif de cette activité est de proposer aux élèves de s'immerger dans la société au temps de Pasteur et, par la même occasion, de réfléchir au rôle de la science dans une société.** L'œuvre scientifique de Pasteur a eu des retombées immédiates pour les différentes classes de la société du XIX<sup>e</sup> siècle, confrontées à la question des fermentations et des progrès de la recherche (paysans, ouvriers, industriels, commerçants...). Les élèves vont réaliser une enquête dans les pas de Pasteur, qui leur permettra de découvrir ces liens intimes entre la société et la science de l'époque. **Les contenus scientifiques ont été volontairement réduits à leur plus simple expression. Ils seront développés dans la suite du projet Pasteur – Fermentations.**

**Note :** Ce récit est inspiré de faits réels attestés par différents documents historiques, mais il contient une part de fiction. Dans la suite de la séquence (activité 2), l'enseignant amènera les élèves à réfléchir à la façon dont les historiens construisent les récits historiques, en s'appuyant sur les sources les plus fiables possibles.

\*

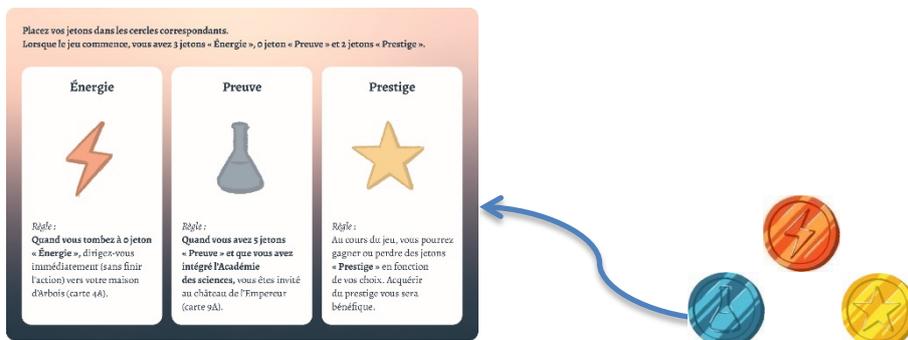
L'enseignant commence par présenter les différents lieux que pourront visiter les élèves, à l'aide de la carte suivante. Il y a la faculté des sciences de Lille (1), une usine juste à côté de Lille (2), le château de l'Empereur à Compiègne (3), le laboratoire à l'École normale supérieure à Paris pour travailler avec rigueur (4), l'Académie des sciences à Paris pour échanger avec d'autres scientifiques de renom (5) et, enfin, la maison d'enfance dans le Jura pour se détendre, mais aussi travailler (6).



L'enseignant distribue ensuite à chaque groupe d'élèves le plateau de jeu suivant (cf. annexe 1). Il distribue aussi des jetons de trois couleurs ou formes différentes (« énergie », « preuve » et « prestige ») et explique leur fonction. Les joueurs commencent avec trois jetons « énergie » et quand ils tombent à 0, ils doivent immédiatement aller se ressourcer dans la maison natale d'Arbois (ils

piochent immédiatement la carte 4A en interrompant leur action). Les jetons « preuve » traduisent l'avancée de l'enquête : les joueurs commencent à 0 et doivent monter jusqu'à 5. Enfin, les jetons « prestige » témoignent du regard des différents personnages à l'égard de Pasteur. Avancer l'enquête et acquérir un certain prestige seront les deux composantes indispensables pour aller au bout de l'aventure ! Toutes ces règles sont résumées sur le plateau de jeu.

**Note** : Il est possible de remplacer les jetons et le plateau par un simple tableau et des croix !



L'enseignant peut maintenant donner aux élèves le lien [genial.ly](http://genial.ly) de l'activité. Les élèves sont guidés pour lire et comprendre la première carte, et peuvent ensuite poursuivre en autonomie le jeu. L'enseignant passe juste dans les rangs pour rappeler au besoin les règles.



**Note** : Il existe une version « jeu de cartes » de l'activité. Pour cela, imprimez au format A3 et plastifiez les cartes présentes dans l'annexe 2. Puis distribuez-les faces cachées aux élèves, hormis la première (0A). Penser à mettre le code ou le nom de chaque carte au verso.

Attention, certaines cartes sont d'un niveau de langage soutenu qu'il peut être utile de clarifier avec les élèves. Nous portons votre attention sur les mots suivants (il est possible de fournir un petit lexique accompagnant l'activité) :

- Ministre de l'Instruction publique : c'est une ancienne fonction. Nous disons aujourd'hui ministre de l'Éducation nationale. Il est en charge de la gestion de l'enseignement en France, depuis la maternelle jusqu'à l'université.
- Doyen : c'est le directeur de la faculté. Pasteur va occuper cette fonction de 1854 à 1857 dans la faculté des sciences de Lille.
- Industriel : c'est le propriétaire d'une usine.
- Distillerie : usine où l'on produit certains alcools (vin, whisky, rhum...).
- Fermentation : c'est une transformation chimique, centrale dans la production du vin à partir du jus de raisin (entre autres). Pour l'instant, nous n'en dirons pas plus...
- Champ de vignes : c'est un champ agricole où l'on cultive de la vigne, la plante dont le fruit est le raisin.



## Phase 2 : La société au temps de Louis Pasteur (cycle 4)

À la fin de l'activité, les élèves devraient avoir rencontré l'Empereur et remporté la victoire. Maintenant qu'ils se sont fait connaître auprès de l'Empereur, celui-ci voudra leur confier la mission de sauver les vins français. Cela fera l'objet de la suite du projet.

Pour les élèves de cycle 4, l'enseignant peut maintenant faire une présentation de la société du XIX<sup>e</sup> siècle. Celle-ci se divise en différentes classes :

- La **bourgeoisie** est peut-être la classe la plus importante pour Pasteur, celle à qui il doit le plus et celle qui lui doit beaucoup. La bourgeoisie est la catégorie sociale qui s'enrichit au XIX<sup>e</sup> siècle grâce à l'essor de l'industrie et du commerce. Les bourgeois se caractérisent par leur niveau de vie plus élevé que la moyenne et leur caractère influent sur la société. Parmi les personnages rencontrés dans le jeu et faisant partie de cette catégorie sociale, on retrouve monsieur Bigo, les invités de Napoléon dans le château, mais aussi l'assistant de Pasteur, Émile Duclaux.
- Le monde **ouvrier** et **agricole** : le monde rural se transforme ; la révolution industrielle améliore les techniques, mais provoque en même temps une perte d'emplois qui pousse les paysans à quitter les campagnes pour rejoindre les villes.

Le XIX<sup>e</sup> siècle se caractérise par une modernisation de la France et des paysages qui se transforment :

- Une industrialisation croissante (illustrée avec la distillerie de monsieur Bigo dans la région lilloise) ;
- Une urbanisation importante ;
- L'essor du chemin de fer et des automobiles qui favorisent les déplacements des populations.



Le XIX<sup>e</sup> siècle est aussi une période où la **pensée scientifique** progresse. C'est une période où l'on voit émerger une science expérimentale raisonnée qui permettra, selon certains, d'apporter bientôt à chaque question une réponse fondée sur la raison. Pasteur est ainsi le contemporain d'autres scientifiques majeurs comme Charles Darwin, Claude Bernard, Marie et Pierre Curie...

Pasteur est lui-même issu d'une famille de la petite bourgeoisie. Il est éduqué, il est allé au lycée, ce qui reste un privilège rare à l'époque. Il est soutenu financièrement et matériellement, ce qui le rend à même de profiter de la modernité de l'époque, et notamment des transports en train. Il devient rapidement une figure prestigieuse, avec des responsabilités élevées (enseignant, directeur de recherche...). Il fréquente beaucoup les industriels et les élites intellectuelles et artistiques de Paris, jusqu'à avoir ses entrées auprès du couple impérial.

### Phase 3 : Conclusion sur le rôle de la science et les liens science-société

L'enseignant peut maintenant dresser avec les élèves un bilan sur le rôle de la science pour une société. Pour lancer le débat, il peut demander aux élèves : « *Pourquoi l'Empereur a-t-il fait appel à un scientifique pour régler le problème des vins ?* » Voici quelques grandes idées que l'enseignant peut utiliser pour mener à bien les échanges :

- Au XIX<sup>e</sup> siècle, l'industrie et l'agriculture se développent. La bourgeoisie et les industriels perçoivent la science comme un levier indispensable pour assurer la prospérité de leurs affaires. Ils font appel à Pasteur pour profiter de ses connaissances et de ses capacités à résoudre les difficultés auxquelles ils se heurtent. Pour Pasteur, c'était une chance : il a pu profiter de la reconnaissance et du soutien de l'univers bourgeois ; il a ainsi fait des voyages, des rencontres intellectuellement riches. Il a reçu aussi des financements pour ses travaux de recherche. Mais pour les industriels, c'était tout aussi important car les recherches de Pasteur leur permettaient d'éviter des pertes financières importantes.
- Aujourd'hui, la science et les scientifiques sont souvent perçus comme déconnectés des problèmes concrets que le reste des citoyens affronte au quotidien. L'exemple de Pasteur montre que c'est une image erronée puisqu'une partie de la connaissance scientifique a des retombées immédiates dans nos vies. L'enseignant peut interroger ici les élèves sur leurs représentations et les amener à réfléchir sur les applications de la science.
- La science peut être définie comme un ensemble de méthodes et d'outils qui permettent de produire une connaissance plus solide, plus fiable, sur laquelle le reste de la société peut s'appuyer. Lorsque des enjeux sont importants, des scientifiques peuvent être chargés de faire la lumière sur un phénomène, ses causes ou ses conséquences, comme ce fut le cas pour Pasteur.

Dans la suite du projet, nous découvrirons en détail certaines découvertes de Pasteur sur les fermentations et les applications concrètes que la société en a retirées (et notamment la technique de pasteurisation, encore utilisée aujourd'hui).



## Activité 2 : Le travail de l'historien (cycle 4 seulement)

Résumé	
<b>Disciplines</b>	Histoire
<b>Déroulé et modalités</b>	Les élèves réalisent une étude documentaire et analysent la source de trois documents à l'aide de critères objectifs. Ils discutent ensuite de la fiabilité des documents sur cette base.
<b>Durée</b>	1 heure
<b>Matériel</b>	Par groupe d'élèves : <ul style="list-style-type: none"><li>• les documents à analyser (annexe 3) ;</li><li>• la grille d'analyse (annexe 3).</li></ul>
Message à emporter	
L'analyse de la source d'un document donne des informations précieuses sur la fiabilité de ce dernier et la confiance que l'on peut accorder aux informations qu'il véhicule.	

### Phase 1 : Réalité ou fiction ?

Après avoir réalisé l'activité 1, l'enseignant peut poser aux élèves la question suivante : « *D'après vous, cette histoire est-elle réelle ou fictive ? Comment peut-on savoir ce qui s'est réellement passé il y a tant d'années ?* »

C'est l'occasion d'un échange avec la classe sur le travail de l'historien. Ce dernier s'appuie sur des documents pour construire un récit historique. Pour le XIX<sup>e</sup> siècle, il s'agira principalement d'écrits (lettres, archives, œuvres littéraires), de tableaux (portraits, représentation de scènes), de photographies...

L'enseignant propose maintenant aux élèves d'analyser deux ou trois documents se rapportant à une thématique donnée. Nous avons choisi de nous intéresser à la rencontre entre Pasteur et Napoléon III. L'enseignant présente aux élèves la grille d'évaluation des sources qui va servir de support à la réflexion (la grille et les documents à analyser sont donnés en annexe 3). Aucun des éléments évoqués dans cette grille ne permet d'évaluer de manière absolue la fiabilité d'un document. En revanche, la prise en considération de tous ces éléments agit comme un ralentisseur : on s'oblige à s'arrêter un instant pour porter son attention sur différents points qui aideront à évaluer la fiabilité de la source de l'information.

## Phase 2 : Éléments de correction

Après un temps de travail en groupe pendant lequel les élèves prennent connaissance des documents et les évaluent au travers de la grille, l'enseignant organise une mise en commun.

Voici une correction possible de l'analyse des documents, qui pourra servir de trace écrite.

Quel est le type de document ?						
Photographie	Dessin artistique	Plan	Données statistiques	Ecrit scientifique	Ecrit littéraire	Document officiel
Qui est l'auteur ?						
Une institution		Un auteur privé		Un auteur anonyme		Un auteur directement concerné par les faits
Quel est l'objectif du document ?						
Inform	Raconter	Convaincre	Divertir	Mentir	Vendre	
Quelle est la date de publication ?						
Une date contemporaine du contenu (témoignage, récit d'événements récents)		Une date postérieure au contenu (reconstitution d'événements passés)			Une date antérieure (projections futures)	
Qu'apprend-on dans le document ? (Résumé des idées majeures)						
On voit une rencontre entre Pasteur et Napoléon III. Le document ne nous dit rien cependant sur les circonstances de cette rencontre. Il est tentant de conclure que c'est dans le cadre de la maladie des vins mais en l'occurrence la légende du document nous indique que le dessin fait référence à une période où Pasteur travaillait sur les vers à soie.						
Trouve-t-on des idées similaires dans d'autres documents ? Des idées contraires ?						
Les liens importants entre Napoléon et Pasteur et leur intérêt réciproque à collaborer, illustrés dans cette image, se retrouvent dans de nombreux autres documents. Par contre on ne peut pas tirer de réelles informations ici sur la rencontre entre Pasteur et Napoléon en 1865. Ce document n'a qu'une faible valeur de preuve et doit être confronté à d'autres sources.						

Quel est le type de document ?						
Photographie	Dessin artistique	Plan	Données statistiques	Ecrit scientifique	Ecrit littéraire	Document officiel
Qui est l'auteur ?						
Une institution		Un auteur privé		Un auteur anonyme		Un auteur directement concerné par les faits
Quel est l'objectif du document ?						
Inform	Raconter	Convaincre	Divertir	Mentir	Vendre	
Quelle est la date de publication ?						
Une date contemporaine du contenu (témoignage, récit d'événements récents)		Une date postérieure au contenu (reconstitution d'événements passés)			Une date antérieure (projections futures)	
Qu'apprend-on dans le document ? (Résumé des idées majeures)						
Louis Pasteur raconte dans une lettre adressée à sa femme sa venue au château de l'Empereur. Il lui fait part des événements qu'il vit, des lieux qu'il fréquente, des personnages qu'il croise.						
Trouve-t-on des idées similaires dans d'autres documents ? Des idées contraires ?						
On comprend que Pasteur n'est pas habitué à cet univers, même s'il n'en est pas complètement étranger non plus. Ce document est fiable car écrit de la main de Pasteur. Il nous éclaire sur ses relations avec l'empereur (ce qui rejoint les autres éléments). Dans la suite des lettres, Pasteur nous décrit précisément comment il a montré au couple impérial ses découvertes.						

Quel est le type de document ?						
Photographie	Dessin artistique	Plan	Données statistiques	Ecrit scientifique	Ecrit littéraire	Document officiel
Qui est l'auteur ?						
Une institution		Un auteur privé		Un auteur anonyme		Un auteur directement concerné par les faits
Quel est l'objectif du document ?						
Inform	Raconter	Convaincre	Divertir	Mentir	Vendre	
Quelle est la date de publication ?						
Une date contemporaine du contenu (témoignage, récit d'événements récents)		Une date postérieure au contenu (reconstitution d'événements passés)			Une date antérieure (projections futures)	
Qu'apprend-on dans le document ? (Résumé des idées majeures)						
Louis Pasteur expose à l'Empereur ses objectifs et l'importance des travaux qu'il entreprend. Il veut convaincre Napoléon de le soutenir dans ses projets qu'il juge majeurs pour l'économie du pays.						
Trouve-t-on des idées similaires dans d'autres documents ? Des idées contraires ?						
Ce document est fiable car écrit de la main de Pasteur. Il éclaire notre compréhension des liens forts entre les deux hommes. Le document date de 2 ans après la rencontre au château et illustre le fait que Pasteur se sent maintenant suffisamment en confiance pour demander à l'Empereur un soutien plus important.						

Ces trois documents permettent de préciser les rapports qu'entretient Louis Pasteur avec la grande bourgeoisie (un milieu auquel il n'appartient pas directement).

Le document 1 est utilisé dans l'activité 1 pour illustrer la rencontre de 1865 au château. Une analyse plus précise montre que c'est un document peu fiable (un dessin commandé par une chocolaterie). De plus, la légende précise que c'est une autre période que l'auteur a voulu représenter : celle où Pasteur travaille sur les vers à soie. Toujours est-il que le document suggère des liens de collaboration entre les deux hommes. Et ceci va se confirmer avec les autres documents.

Le document 2 est plus fiable *a priori* : c'est un ensemble de lettres écrites de la main de Pasteur à sa femme, lors de sa visite au château. Le document est donc précieux par rapport à notre construction du récit historique présenté dans l'activité 1. La manière dont Pasteur décrit à sa femme la vie au château impérial montre qu'il n'est pas un régulier de la cour. Il se montre neutre dans ses descriptions : ni admiration ni dégoût ne transparaissent dans ses propos. Plus loin, il présentera la façon dont il a illustré au couple impérial sa résolution du problème des maladies du vin. L'histoire générale de l'activité 1 n'est donc pas fictive.

Le document 3 est une autre lettre écrite de la main de Pasteur. Il l'a adressée à l'Empereur lui-même, deux ans après la fin de l'histoire décrite dans l'activité 1. Il montre que Pasteur a conscience que ses travaux peuvent trouver rapidement des débouchés économiques importants. Il estime légitime de les faire financer pour les accélérer. Il s'autorise à émettre sa requête directement auprès de l'Empereur : la visite de 1865 a certainement eu un impact positif dans la relation de confiance entre les deux hommes. Cela montre aussi que Pasteur n'est pas qu'un scientifique de laboratoire. Tout au long de sa carrière, il saura entreprendre des démarches concrètes pour obtenir des soutiens et promouvoir ses travaux. Il veut aussi s'assurer que ses recherches auront des implications réelles pour l'économie de son pays.

\*

L'enseignant peut maintenant faire compléter la **fiche des idées clés à retenir** par les élèves. Il s'inspire des éléments que nous proposons (les plus importants sont en gras) dans la **fiche pour l'enseignant** afin de mener une discussion en groupe classe pour faire formuler aux élèves ce qu'ils ont retenu des activités.



## Fiche de synthèse pour l'enseignant

- **La science autour de Louis Pasteur**

**La conservation des aliments a toujours représenté un enjeu majeur pour les sociétés : les aliments doivent conserver dans le temps leurs propriétés gustatives et ne pas représenter un danger pour notre santé.** Au XIX<sup>e</sup> siècle, les transports importants d'aliments entre régions productrices et consommatrices imposent de trouver de nouvelles techniques plus sophistiquées.

- **Comprendre le rôle de la science**

Au XIX<sup>e</sup> siècle, une partie de la société commence à percevoir le rôle fondamental de la science. **Les scientifiques ont pour mission de rechercher des faits (des preuves) grâce à un ensemble de méthodes rigoureuses. Ce sont ces faits qui permettent de construire les connaissances sur lesquelles la société pourra s'appuyer pour répondre à des questions majeures comme la santé, l'industrie ou l'agriculture.**

- **La démarche de l'historien et l'importance des sources**

L'histoire est comme une enquête qui vise à répondre à une question relative à des événements du passé et leurs causes (par exemple : comment Pasteur en est-il venu à se voir confier par l'Empereur la mission de sauver les vins français malades ?). **Les historiens tentent de répondre à de telles questions à partir de différentes sources d'information. Or celles-ci ne sont pas toutes fiables : certains jugements ou représentations peuvent être plus ou moins précis, neutres/partiaux... Les historiens doivent donc analyser les sources pour bien les utiliser.**

- **Louis Pasteur, un homme engagé dans la société de son temps**

Louis Pasteur était un scientifique patriote. Il a eu à cœur de s'engager dans des recherches scientifiques dont les applications étaient importantes pour la population, mais également pour le rayonnement international de la France. Il s'est ainsi principalement confronté à des problèmes qui avaient trait à l'industrie, à l'agriculture et à la santé publique.

# Séquence de classe

## L'univers de Pasteur

Projet Pasteur – Fermentations  
 Cycles 3 & 4

## Annexes

### Annexe 1 – Jetons et plateau du jeu « Jusqu'au château de l'Empereur »

Placez vos jetons dans les cercles correspondants.  
 Lorsque le jeu commence, vous avez 3 jetons « Énergie », 0 jeton « Preuve » et 2 jetons « Prestige ».

Énergie	Preuve	Prestige
		
<p><i>Règle :</i>  <b>Quand vous tombez à 0 jeton « Énergie »,</b> dirigez-vous immédiatement (sans finir l'action) vers votre maison d'Arbois (carte 4A).</p>	<p><i>Règle :</i>  <b>Quand vous avez 5 jetons « Preuve » et que vous avez intégré l'Académie des sciences,</b> vous êtes invité au château de l'Empereur (carte 9A).</p>	<p><i>Règle :</i>                      Au cours du jeu, vous pourrez gagner ou perdre des jetons « <b>Prestige</b> » en fonction de vos choix. Acquérir du prestige vous sera bénéfique.</p>



## Annexe 2 – Cartes du jeu « Jusqu’au château de l’Empereur »

Présentation des différents lieux :



Crédits et précisions pour les illustrations ci-dessus :

Illustration	Titre du document	Lien ou précision sur la source
1. La faculté des sciences de Lille	Façade de la Faculté libre de médecine & de pharmacie de Lille et jardin botanique. Quartier Vauban. 1905	<a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Faculte_libre_de_m%C3%A9decine_de_Lille_en_1905.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Faculte_libre_de_m%C3%A9decine_de_Lille_en_1905.jpg</a> (domaine public)
2. Une usine juste à côté de Lille	Sucrerie d'Escaudœuvres	<a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sucrierie_escaudoeuvres.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sucrierie_escaudoeuvres.jpg</a> (domaine public)
3. Le château de l'Empereur à Compiègne	Château de Compiègne	<a href="https://www.oisetourisme.com/pcupic1600000065/chateau-de-compiegne/compiegne">https://www.oisetourisme.com/pcupic1600000065/chateau-de-compiegne/compiegne</a> (copyright : Oise Tourisme)
4. Le laboratoire à l'École normale supérieure à Paris	Le laboratoire de Pasteur Tableau de Lucien Laurent-Gsell (avant 1887)	Avec l'aimable autorisation des Musées de Vannes
5. L'Académie des sciences	Académie des sciences	<a href="https://u-paris.fr/prix-de-lacademie-des-sciences/">https://u-paris.fr/prix-de-lacademie-des-sciences/</a>
6. La maison d'enfance dans le Jura	Arbois ancienne	Auteur : Philippe Bruniaux Dans <i>Des maladies du vin... aux maladies humaines</i>

### Notes :

- Les cartes ont été réalisées à l'aide du logiciel Strange Eons © 2021 - Christopher G. Jennings.
- Pour que les cartes soient lisibles, nous vous conseillons d'imprimer en A3.

**0A** **LA FACULTÉ DES SCIENCES À LILLE**  
JUSQU'AU CHÂTEAU DE L'EMPEREUR

Nous sommes à la rentrée scolaire de 1854, vous avez 32 ans ou presque. Cela fait 4 ans que vous enseignez la chimie à Strasbourg. Votre nom est désormais connu et vous avez déjà reçu quelques distinctions. C'est le ministre de l'Instruction publique lui-même qui a choisi de vous faire venir à Lille. Vous serez professeur de chimie et doyen de la nouvelle faculté des sciences. Sur votre bureau, une lettre du ministre vous est adressée.

Vous pouvez lire la lettre (Piochez la carte "Lettre de M. Fortoul") ou l'ignorer. Si vous souhaitez ne pas la lire, dirigez vous vers la salle de classe (Carte 1A).

Illus. inconnu

**1A** **LA SALLE DE CLASSE**  
JUSQU'AU CHÂTEAU DE L'EMPEREUR

Vous faites votre cours d'introduction. Les étudiants sont en grande majorité des jeunes hommes. Tous écoutent votre leçon avec un profond respect. A la fin du cours, deux étudiants viennent vous voir. Le premier souhaiterait vous poser des questions sur la leçon. Le second voudrait vous présenter le problème de son père, un industriel qui produit de l'alcool.

Vous pouvez décider d'écouter :

- le premier étudiant (lire la carte Léon Batot)
- le second étudiant (lire la carte Louis Bigo fils)
- les 2 (dans ce cas, commencez par Léon Batot).

Illus. A. Lemaître

**2A** **LA DISTILLERIE DE M. BIGO**  
JUSQU'AU CHÂTEAU DE L'EMPEREUR

Vous arrivez à la distillerie de Monsieur Louis Bigo. Celui-ci est ravi de vous accueillir. Qu'un si grand scientifique vienne s'enquérir des problèmes des industriels lui semble admirable !

Vous gagnez un jeton "prestige" !  
Lisez maintenant la carte "Monsieur Bigo (père)".

Illus. inconnu

**2B** **LA DISTILLERIE DE M. BIGO**  
JUSQU'AU CHÂTEAU DE L'EMPEREUR

Vous arrivez à la distillerie de Monsieur Louis Bigo (père). Celui-ci est soulagé de votre présence, même s'il a fallu vous forcer la main. Il vous fait visiter rapidement les locaux puis vous présente son problème dans son bureau.

Lisez maintenant la carte Monsieur Bigo.

Illus. inconnu

**3A** **LA GARE FERROVIAIRE**  
JUSQU'AU CHÂTEAU DE L'EMPEREUR

Vous voici à la gare ferroviaire. C'est tout un spectacle sous vos yeux : les travailleurs des chemins de fer qui s'affairent, les voyageurs qui se pressent, le bruit des conversations masqué par celui des trains qui démarrent ou freinent.

Vous pouvez décider de vous rendre :

- à Arbois pour vous reposer mais aussi avancer votre enquête (carte 4A)
- à l'Académie des sciences sur Paris pour rencontrer d'autres grands savants et espérer les rejoindre (carte 7A)
- à votre laboratoire sur Paris pour avancer votre enquête (carte 8A)

Tous ces voyages sont épuisants. Vous perdez 1 jeton "énergie" !

Illus. Claude Monet

**3B** **LA GARE FERROVIAIRE**  
JUSQU'AU CHÂTEAU DE L'EMPEREUR

Vous voici à la gare ferroviaire. C'est tout un spectacle sous vos yeux : les travailleurs des chemins de fer qui s'affairent, les voyageurs qui se pressent, le bruit des conversations masqué par celui des trains qui démarrent ou freinent.

Vous pouvez décider de vous rendre :

- à Arbois pour vous reposer mais aussi avancer votre enquête (carte 4B)
- à l'Académie des sciences sur Paris pour rencontrer d'autres grands savants et espérer les rejoindre (carte 7A)
- à votre laboratoire sur Paris pour avancer votre enquête (carte 8A)

Tous ces voyages sont épuisants. Vous perdez 1 jeton "énergie" !

Illus. Claude Monet

**4A**

**RETOUR À LA MAISON**  
JUSQU'AU CHÂTEAU DE L'EMPEREUR

A Arbois, vous retrouvez la région où vous avez grandi. Le calme de la campagne tranche avec l'agitation des grandes villes. Idéal pour vous ressourcer mais aussi poursuivre votre enquête sur les causes des problèmes de production d'alcool ! Ici, c'est surtout le vin qu'on produit et les champs de vignes ne manquent pas.

Vous récupérez tous vos jetons "énergie" !  
Promenez-vous dans les vignes d'Arbois (carte 5A).

Illus. inconnu

**4B**

**RETOUR À LA MAISON**  
JUSQU'AU CHÂTEAU DE L'EMPEREUR

A Arbois, vous retrouvez la région où vous avez grandi. Le calme de la campagne tranche avec l'agitation des grandes villes. Idéal pour vous ressourcer mais aussi poursuivre votre enquête sur les causes des problèmes de production d'alcool ! Ici, c'est surtout le vin qu'on produit et les champs de vignes ne manquent pas.

Vous récupérez tous vos jetons "énergie" !  
Promenez-vous dans les vignes d'Arbois (carte 5B).

Illus. inconnu

**5A**

**LES VIGNES D'ARBOIS**  
JUSQU'AU CHÂTEAU DE L'EMPEREUR

Nous sommes à la fin du mois de septembre et les vendanges se terminent. Vous observez les paysans au travail. Les femmes portent des paniers tressés remplis de grappes de raisin. Elles déversent la cueillette dans des grands bacs de bois que les hommes ramènent au chai, le bâtiment où se déroule la production du vin à partir du jus de raisin.

Si vous souhaitez discuter avec un des paysans, lisez la carte "Georges".  
Si vous ne souhaitez pas perdre de temps, allez directement faire un tour dans votre laboratoire (carte 6A).

Illus. inconnu

**5B**

**LES VIGNES D'ARBOIS**  
JUSQU'AU CHÂTEAU DE L'EMPEREUR

L'hiver a commencé et les vendanges sont terminées. Tout est plutôt calme et désert. Vous déambulez dans les vignes en poursuivant votre réflexion. Mais bientôt, le froid vous saisit.

Rejoignez votre laboratoire (carte 6B).

Illus. inconnu

**6A**

**LE LABORATOIRE D'ARBOIS**  
JUSQU'AU CHÂTEAU DE L'EMPEREUR

L'air d'Arbois vous fait beaucoup de bien. Vous rejoignez votre laboratoire avec une très grande motivation pour découvrir la cause des problèmes de fermentation et de production d'alcool. Au laboratoire, vous retrouvez un de vos fidèles collaborateurs : Emile Duclaux.

Piochez et lisez la carte "Emile Duclaux".

Illus. Callot

**6B**

**LE LABORATOIRE D'ARBOIS**  
JUSQU'AU CHÂTEAU DE L'EMPEREUR

Vous retrouvez avec plaisir votre laboratoire mais cette fois vous êtes seul. Emile Duclaux, votre fidèle assistant, est parti travailler à Paris, dans le laboratoire de l'Ecole normale supérieure. Vous devriez le rejoindre.

Rendez-vous au laboratoire de Paris (carte 8A) !

Illus. Callot

**7A**

**L'ACADÉMIE DES SCIENCES**  
JUSQU'AU CHÂTEAU DE L'EMPEREUR



Deux de vos anciens maîtres - M. Biot, un physicien et M. Dumas, un chimiste - soutiennent votre candidature à la prestigieuse Académie des sciences. A l'Académie se rassemblent des grands savants, dans le but d'encourager et de développer la recherche scientifique. Sauriez-vous convaincre vos pairs que vous êtes digne d'avoir une place parmi eux ?

Vous pouvez préparer votre discours. Pour cela, dépensez 1 jeton "énergie" et gagnez 1 jeton "prestige".  
Piochez ensuite la carte "Candidature" et lisez-la.

Illus. Leemage AFP

**8A**

**LE LABORATOIRE DE PARIS**  
JUSQU'AU CHÂTEAU DE L'EMPEREUR



Vous arrivez dans votre laboratoire parisien, à l'École normale supérieure. Devant vous, beaucoup de travail, mais la motivation est là car les découvertes sont au bout du chemin.

Si vous décidez de mener ce travail tout seul, pour être sûr d'avoir toute la gloire, piochez la carte "Solitaire".  
Si vous préférez mener le travail en collaboration avec d'autres personnes, piochez la carte "Équipe".

Illus. inconnu

**9A**

**LE CHÂTEAU DE L'EMPEREUR**  
JUSQU'AU CHÂTEAU DE L'EMPEREUR



Vous y êtes enfin ! La cour de la gare de Compiègne est pleine de voitures à quatre chevaux. Puis vous arrivez au palais, montez le grand escalier d'honneur. Quelques heures plus tard, c'est le dîner, dans le grand salon. Beaucoup de personnes sont déjà réunies : ingénieurs, préfets, banquiers, généraux... Après quelques minutes d'attente, l'Empereur et l'Impératrice entrent par une porte différente. L'Impératrice quitte le bras de l'Empereur, s'arrête devant chaque dame que son chambellan lui présente et parle à toutes. L'Empereur fait de même avec la rangée des hommes. Plus tard dans la soirée, on vous invite à vous rendre au fond opposé du salon où, cette fois, l'Impératrice se fait présenter les messieurs.

Piochez la carte "L'Impératrice".

Illus. Caspar David Friedrich      ©FFG Middle-earth      Strange Eons

**Lettre de Monsieur Fortoul**

Monsieur Louis Pasteur, doyen de la faculté des sciences de Lille,

Je vous félicite chaleureusement pour ce nouveau poste. Vos brillantes qualités que vos collègues ne manquent pas de louer me persuadent que vous honorerez la confiance que l'on vous porte.

Notre pays a besoin de la science. Une science qui nous aide à améliorer le sort de nos citoyens et à développer une industrie dont nous pourrions être fiers. Vos enseignements et vos travaux doivent servir l'Empire.

Le Ministre de l'Instruction publique et des Cultes,  
H. Fortoul

---

Bravo, vous gagnez 1 jeton "prestige" !  
Dirigez-vous maintenant vers votre salle de classe (carte 1A).

**HISTOIRE**

### Direction la gare !

*Pas si vite !*

*Louis Bigo fils a fait remonter l'information à son père, un homme politique bien placé. Le ministre est informé de votre refus. Il vous écrit une lettre qui vous invite fermement à vous rendre chez Monsieur Bigo.*

**Vous perdez 1 jeton "prestige" !**

Contraint et un peu gêné, vous décidez de vous rendre à la distillerie de M. Bigo. Piochez la carte 2B.

HISTOIRE

### Mission acceptée

*Votre enquête scientifique sur les problèmes liés à la fermentation commence. A partir de maintenant, votre objectif est de comprendre la cause du problème qui mène à des défauts dans la production industrielle d'alcool.*

**Vous gagnez un jeton "preuve".**

La visite de la distillerie vous a en effet appris quelques petites choses qui vous serviront dans votre enquête. Il vous faut collecter 5 jetons "preuve" pour terminer votre enquête.

*Vous rassemblez quelques affaires et filez à la gare pour prendre votre train en direction de Paris.*

Piochez la carte 3A et lisez-la.

HISTOIRE

### Retour en classe

*Pas si vite !*

*Monsieur Bigo est un homme politique bien placé. Il informe le ministre. Ce dernier n'est pas content et vous invite fermement à accepter la mission de M. Bigo : la production d'alcool est importante pour l'économie et il faut comprendre la cause des problèmes de fermentation.*

**Vous perdez 1 jeton "prestige" !**

Vous récupérez quelques affaires et vous dirigez vers la gare ferroviaire (carte 3A) pour prendre un train. Direction votre laboratoire sur Paris pour travailler dans des bonnes conditions.

HISTOIRE

### Incertitude

*Vous expliquez au paysan que, pour l'instant, vous n'avez que des intuitions. Vous lui dites aussi que le problème est d'importance pour vous, et que vous vous engagez à faire de votre mieux pour trouver une solution.*

**Vous gagnez 1 jeton "prestige" !**

Direction maintenant le laboratoire (carte 6A).

HISTOIRE

### Explication

*Vous vous lancez dans une explication confuse. Le paysan est content mais une rumeur dira bientôt que Monsieur Pasteur donne des explications sans s'être assuré de leur bien-fondé.*

**Vous perdez 1 jeton "prestige" !**

Direction maintenant le laboratoire (carte 6A).

HISTOIRE

### Equipe

*C'est parti pour un travail acharné, mais quel bonheur de l'accomplir en équipe, avec des assistants si brillants. Vous restez tard le soir, et vous revenez tôt le matin. Mais vous tenez bon. Bientôt vous pourrez rédiger un mémoire qui fera avancer la connaissance !*

**Vous perdez 1 jeton "énergie" !**

**Vous gagnez 2 jetons "preuve" !**

**Si votre enquête est terminée**, vous allez recevoir une invitation pour le château de l'Empereur (piochez la carte "château de l'Empereur").

Sinon, direction la gare pour terminer votre enquête (carte 3A si vous n'êtes jamais allé à Arbois, carte 3B dans le cas contraire).

HISTOIRE

### Solitaire

*C'est parti pour un travail acharné, mais en solitaire. Vous restez tard le soir, et vous revenez tôt le matin. Si seulement vous aviez accepté de l'aide, les choses seraient certainement allées plus vite !*

**Vous perdez 2 jetons "énergie" !**

**Vous gagnez 1 jeton "preuve" !**

**Si votre enquête est terminée**, vous allez recevoir une invitation pour le château de l'Empereur (piochez la carte "château de l'Empereur").

Sinon direction la gare pour terminer votre enquête (carte 3A si vous n'êtes jamais allé à Arbois, carte 3B dans le cas contraire).

HISTOIRE

### Candidature

*Votre candidature est examinée avec celle d'un autre scientifique. Il n'y a qu'une place pour deux. Qui va l'emporter ?*

**Regardez votre nombre de jetons "preuve" et "prestige".**

Si votre enquête est terminée (5 jetons "preuve") et que vous avez 3 jetons "prestige" piochez directement la carte "Des Cloizeaux".

Dans le cas contraire, mélangez les cartes "Des Cloizeaux" et "Duchartre" et piochez-en une au hasard.

HISTOIRE

### Château de l'Empereur

*Pas si vite ! L'Empereur ne vous fera parvenir une invitation qu'à deux conditions : votre enquête sur les problèmes de fermentation est résolue et vous avez intégré l'Académie des sciences.*

**Si ces deux conditions sont bien remplies :** Piochez la carte 9A, direction le château de Compiègne et la gloire !

**Si l'une de ces deux conditions n'est pas résolue :**

Rejoignez la gare ferroviaire pour poursuivre votre chemin. Piochez la carte 3A si vous n'êtes pas déjà passé par Arbois, et la carte 3B dans le cas contraire.

HISTOIRE

<p><b>L'Empereur Napoléon III</b></p> <p>L'Empereur vous salue et se dirige alors vers la cheminée du fond. Là s'engage une longue conversation. L'Empereur est très intéressé, et vous dit combien ces études sont passionnantes. Il termine par souligner l'importance de vos recherches, et vous invite à lui présenter tout votre travail. Quelques jours plus tard arriveront d'Arbois microscopes et vins. L'Impératrice et l'Empereur vous écouteront présenter vos découvertes. Ce dernier conclura : "Je serai très heureux que mon nom soit associé à ces intéressantes découvertes." Victoire !</p>	<p><b>Georges</b></p> <p>Un paysan vous interpelle d'un : "Monsieur Pasteur". Il a entendu parler de vos recherches sur les problèmes de production d'alcool. Ici aussi les vins sont parfois malades. Les patrons ne sont pas contents et les paysans pourraient perdre leur emploi. Georges vous demande une explication à tous ces problèmes, mais vos recherches ne sont pas encore assez avancées.</p> <p><b>Décidez-vous de lui donner une explication pour le rassurer ? Piochez la carte "Explication".</b> <b>Décidez-vous de lui avouer que vous ne savez pas encore la cause du problème ? Piochez la carte "Incertitude".</b></p>	<p><b>Emile Duclaux</b></p> <p>Emile est issu d'une famille bourgeoise, avec plusieurs médecins et magistrats. Récemment diplômé de l'École normale supérieure, il est devenu votre assistant. Vous discutez avec lui de vos hypothèses sur les problèmes de fermentation. Les expériences commencent et vous progressez dans votre enquête. <b>Vous gagnez 2 jetons "Preuve".</b></p> <p>Il est temps de rejoindre Paris. Direction la gare (carte 3B) sauf si votre enquête est maintenant terminée. Dans ce cas, l'Empereur vous invite à son château (carte "Château de l'Empereur").</p>	<p><b>Duchartre</b></p> <p>Votre adversaire du jour est un botaniste réputé.</p> <p>L'élection ne tourne pas en votre faveur avec 38 voix pour le botaniste et seulement 24 pour vous. <b>C'est une défaite.</b> Mais vous pourrez retenter votre chance.</p> <p>Vous pouvez poursuivre votre enquête. Direction la gare (carte 3A si vous n'êtes jamais allé à Arbois, carte 3B dans le cas contraire).</p>
<p><b>Des Cloizeaux</b></p> <p>Votre adversaire du jour est le minéralogiste Alfred Louis Olivier Le Grand des Cloizeaux. C'est un grand spécialiste de la classification des cristaux. Il se présente comme "l'adversaire de M. Pasteur".</p> <p>Pas de chance pour lui : vous obtenez 36 voix et lui seulement 21. <b>Vous êtes reçu à l'Académie, félicitations !</b></p> <p>Si votre enquête est terminée, vous allez recevoir une invitation pour le château de l'Empereur (piochez la carte "château de l'Empereur"). Sinon direction la gare pour terminer votre enquête (carte 3A si vous n'êtes jamais allé à Arbois, carte 3B dans le cas contraire).</p>	<p><b>Monsieur Bigo (père)</b></p> <p>Après une visite de l'usine, Monsieur Louis Bigo père vous expose son problème : sa production d'alcool était jusqu'ici excellente. Mais aujourd'hui, quelque chose ne tourne pas rond. Les réactions de fermentation qui permettent la production d'alcool ne se déroulent pas bien. Il vous implore de l'aider à comprendre la cause.</p> <p><b>Si vous décidez de l'aider, choisissez la carte "Mission acceptée" et lisez-la.</b> <b>Si vous pensez que vous devez vous concentrer sur votre enseignement, piochez la carte "Retour en classe".</b></p>	<p><b>Louis Bigo (fils)</b></p> <p>Louis Bigo se présente : son père est le précédent maire de Lille et un important industriel de la région. Il produit de l'alcool. Or, actuellement, sa production rencontre de nombreux problèmes. Monsieur Bigo vous demande de venir dans son usine pour l'aider à résoudre le problème.</p> <p><b>Si vous acceptez de l'aider, rendez-vous à la distillerie (carte 2A). Sinon, vous pouvez décider de prendre le train (carte "Direction la gare!") vers Arbois (pour vous reposer un peu) ou vers l'Académie des sciences à Paris.</b></p>	<p><b>Léon Batot</b></p> <p>Ce jeune homme particulièrement brillant vous pose mille questions. Certaines, très pertinentes, vous font envisager de retravailler vos cours futurs pour éclaircir certains points. Du travail en perspective et moins de temps pour vos recherches !</p> <p><b>Vous perdez un jeton "énergie" !</b> Le second étudiant attend encore, patiemment. Vous décidez de l'écouter également. Lire la carte Louis Bigo (fils).</p>
<p><b>L'Impératrice</b></p> <p>L'Impératrice est ravie de vous rencontrer et vous parle immédiatement de vos recherches avec beaucoup d'enthousiasme.</p> <p>Dès qu'elle aperçoit son mari, elle l'invite à vous rejoindre en déclarant : "Voici M. Pasteur qui a beaucoup de choses à nous dire et à nous montrer."</p> <p><b>Votre instant de gloire est arrivé. Piochez la carte "L'Empereur Napoléon III".</b></p>			

## Crédits et précisions pour les illustrations des cartes

Carte du jeu	Titre du document	Lien ou précision sur la source
Faculté des sciences	Façade de la Faculté libre de médecine & de pharmacie de Lille et jardin botanique. Quartier Vauban	<a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Faculte_libre_de_m%C3%A9decine_de_Lille_en_1905.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Faculte_libre_de_m%C3%A9decine_de_Lille_en_1905.jpg</a> (domaine public)
Salle de classe	L'Institut de France et nos grands établissements scientifiques	Auteur : A. Lemaistre Paris : Librairie Hachette, 1896 <a href="https://journals.openedition.org/histoire-education/2326?lang=en">https://journals.openedition.org/histoire-education/2326?lang=en</a>
Léon Batot	The young student	Auteur : Ozias Leduc <a href="https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Fichier:The_young_student_by_Ozias_Leduc,_1894.jpg">https://fr.m.wikipedia.org/wiki/Fichier:The_young_student_by_Ozias_Leduc,_1894.jpg</a> (domaine public)
Louis Bigo fils	Portrait de Louis Bigo (il s'agit en fait du père !)	<a href="http://www.thierryprouvost.com/Bigo.html">http://www.thierryprouvost.com/Bigo.html</a>
Monsieur Bigo père/La distillerie de monsieur Bigo	Pasteur chez les industriels lillois	Dans <i>Des maladies du vin... aux maladies humaines</i> Tiré de : Louis Pasteur, Giorgio Vescarelli, Éditions Odege, 1983, p. 36
La gare ferroviaire	La gare Saint-Lazare, arrivée d'un train	Auteur : Claude Monet, 1877. Huile sur toile, 82 x 101 cm Cambridge, Harvard University Art Museums <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Claude_Monet_-_The_Gare_Saint-Lazare,_Arrival_of_a_Train.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Claude_Monet_-_The_Gare_Saint-Lazare,_Arrival_of_a_Train.jpg</a> (domaine public)
Retour à la maison	Arbois ancienne	Auteur : Philippe Bruniaux Dans <i>Des maladies du vin... aux maladies humaines</i>
Les vignes d'Arbois	Coin de vigne, Languedoc	Auteur : Édouard Debat-Ponsan © Photo RMN-Grand Palais - G. Blot <a href="https://histoire-image.org/fr/etudes/vendanges">https://histoire-image.org/fr/etudes/vendanges</a>
Georges	Le vieux vigneron	Auteur : Philippe Bruniaux Dans <i>Des maladies du vin... aux maladies humaines</i>
Le laboratoire d'Arbois	À la gloire de Pasteur	Auteur : Eugène Henri Callot
Émile Duclaux	Portrait d'Émile Duclaux	Photothèque de l'Institut Pasteur - D2706
L'Académie des sciences	Gravure de la séance de l'Académie française du 23 avril 1868	Publiée dans <i>L'Univers illustré</i> en 1868 Crédits : Leemage - AFP
Des Cloizeaux	Portrait d'Alfred Des Cloizeaux	<a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alfred_Des_Cloizeaux.jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Alfred_Des_Cloizeaux.jpg</a> (domaine public)
Duchartre	Portrait de Pierre Duchartre	Avec l'aimable autorisation de l'Académie des sciences
Le laboratoire de Paris	Le laboratoire de Pasteur avant 1887	Auteur : Lucien Laurent-Gsell Huile sur toile exposée à Vannes, au Musée de la Cohue
Le château de l'Empereur	Grand salon de réception du château de Compiègne pendant le séjour de sa Majesté le roi de Prusse	Paru en 1861 dans <i>L'illustration</i> Grand salon de réception du château de Compiègne pendant le séjour de SM le Roi de Prusse - «L'illustration» 1861 - Fonds Jacques Mourichon - Musée Antoine Vivenel
Eugénie	Portrait of Empress Eugénie in Court Dress	Auteur : anonyme (d'après Franz Xaver Winterhalter) <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Empress_Eug%C3%A9nie_in_Court_Dress_(after_Winterhalter,_Compi%C3%A8gne_IMP25).jpg">https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Empress_Eug%C3%A9nie_in_Court_Dress_(after_Winterhalter,_Compi%C3%A8gne_IMP25).jpg</a> (domaine public)
Napoléon et Pasteur	Vignette Imagerie de la chocolaterie d'Aiguebelle	Photothèque de l'Institut Pasteur - MF 13024

## Annexe 3 – Grille d'évaluation et documents à analyser

### Grille d'évaluation des sources

Quel est le type de document ?						
Photographie	Dessin artistique	Plan	Données statistiques	Écrit scientifique	Écrit littéraire	Document officiel
Qui est l'auteur ?						
Une institution		Un auteur privé		Un auteur anonyme		Un auteur directement concerné par les faits
Quel est l'objectif du document ?						
Informar	Raconter	Convaincre	Divertir	Mentir	Vendre	
Quelle est la date de publication ?						
Une date contemporaine du contenu (témoignage, récit d'événements récents)			Une date postérieure au contenu (reconstitution d'événements passés)		Une date antérieure (projections futures)	
Qu'apprend-on dans le document ? (Résumé des idées majeures)						
Trouve-t-on des idées similaires dans d'autres documents ? Des idées contraires ?						

## Document 1

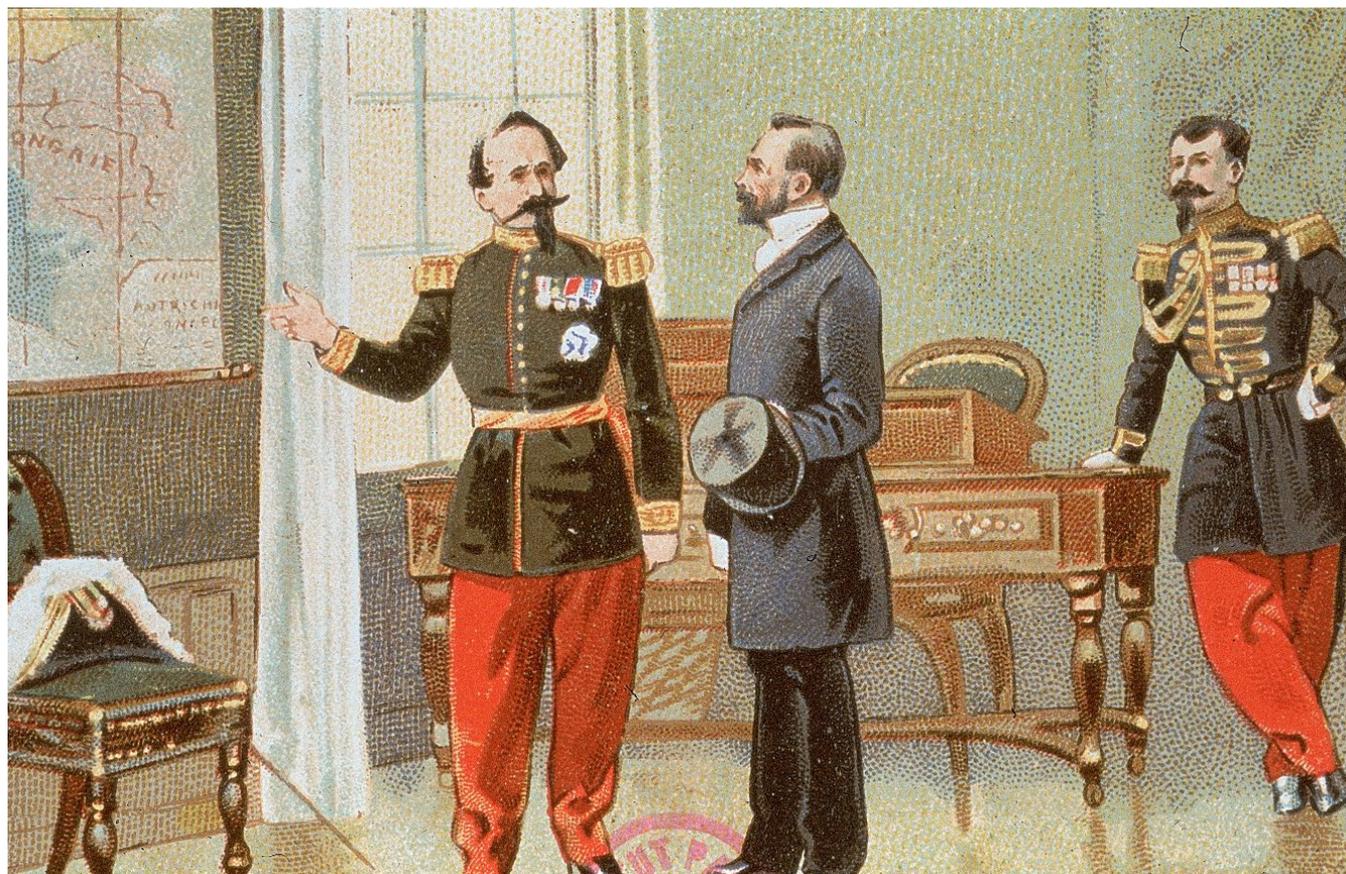
Titre : Louis Pasteur et Napoléon III

Source : Image d'une série d'imagettes illustrant l'œuvre de Louis Pasteur avec texte au dos, éditée v. 1900 par la chocolaterie d'Aiguebelle, fondée en 1869 (monastère de la Trappe-Drôme)

Légende : Maladie des vers à soie, l'expérience d'Autriche

Louis Pasteur dans le cabinet de l'empereur Napoléon III

Crédit : Institut Pasteur/Musée Pasteur



## Document 2

Titre : Lettre de Louis Pasteur à sa femme, 30 novembre 1865
Source : Louis Pasteur
Date d'édition : 1865
Source secondaire : Louis Pasteur, Correspondance de Pasteur, 1840-1895, Paris, Flammarion
Date d'édition : 1940-1951

À Mme PASTEUR.

Palais de Compiègne. Jeudi 30 novembre 1865, 8 h. 1/2. Ma chère Marie, Nous sommes donc arrivés hier à Compiègne à 4 h. Je devrais commencer par le départ de Paris, mais cela ressemblait à tous les départs de chemin de fer. Nombre de belles voitures de la cour, beau monde, de l'entrain, force gens du chemin de fer qui font galerie. Voilà tout. La cour de la gare de Compiègne est pleine de voitures à quatre chevaux, attelage à la d'Aumont. Notre voiture est découverte. Je me trouve sur le devant avec mes compagnons de wagon, MM. Monny de Mornay et Husson. (...) Tous les gens de Compiègne aux fenêtres ou dans la rue pour assister au défilé. Nous arrivons au palais... Nous descendons de voiture, nous montons le grand escalier d'honneur, qui est double et donne accès au premier sur palier de la salle des gardes. La pancarte de ma porte a deux noms, celui de M. Longet et le mien. J'aurai donc le plaisir d'être sous la même clef que mon aimable confrère. (...) Nous procédons à notre toilette pour le dîner. On nous a prévenus que le dîner était à 7 h. ou mieux qu'il suffisait d'arriver au salon à 7 h. ou 7 h. moins quelques minutes... Nous entrons dans le salon après avoir passé dans la salle d'armes et dans d'autres salles plus ou moins ornées. Le salon ou les salons sont à la suite. Beaucoup de personnes sont déjà réunies. Après quelques minutes d'attente et de causeries avec l'un avec l'autre, l'Empereur et l'Impératrice entrent par une porte différente, parce qu'à la suite du salon est un autre salon, puis je crois tout de suite le commencement de leurs appartements. Bref les dames sont rangées en face des hommes. L'Impératrice quitte le bras de l'Empereur, s'arrête devant chaque dame que son chambellan lui présente et parle à toutes. L'Empereur fait de même avec la rangée des hommes, mais ceux-ci étant très nombreux et les gros bonnets étant mis en avant par les petits bonnets qui leur font place, l'Empereur donne quelques poignées de main sans dire grand-chose à chacun de ces personnages qu'il connaît. Mais ensuite, il remonte la rangée. Les gros bonnets se mettent derrière, et le chambellan cette fois nomme les personnes inconnues de l'Empereur. M. Émile Pereire, M. de Mornay m'ont fait place. Le chambellan me demande mon nom pendant que l'Empereur cause avec Paul Dubois et le félicite de son beau Chanteur napolitain de la dernière exposition. Tu dois te souvenir de cette belle statue si élégante.

— M. Pasteur, dit le chambellan à l'Empereur au moment où il s'éloigne de M. Dubois. L'Empereur :

— Ah ! Il y a longtemps que je désirais vous féliciter sur vos beaux travaux.

— Sire, c'est un grand honneur pour moi.

— Vous les continuez ? Ils sont si intéressants.

— Je m'efforce, Sire, de rester dans la même voie ; c'est seulement en demeurant longtemps dans les mêmes études que l'on peut espérer y voir un peu mieux que ses devanciers.

— Vous avez bien raison.

On annonce le dîner... L'Empereur prend le bras de lady Cowley, l'Impératrice celui de X (je n'ai pas remarqué). Les dames suivent avec des convives indiqués, ou qui se sont présentés. Le dernier couple est celui de M. Caro, cousin de l'Impératrice, et de Mademoiselle Bouvet. Stoffel qui a été retenu par l'Empereur et qui a été s'habiller fort tard vient d'arriver seulement et m'entraîne à sa suite avec les Dr Longet et Corvisart... Au dîner l'Empereur avait à sa droite lady Cowley, à sa gauche la duchesse de Magenta encore toute jeune dame et qui ne manque pas d'un certain charme. Je n'ai pas remarqué quels étaient les grands seigneurs à droite et à gauche de l'Impératrice. Je suis de son côté et je la vois à peine. Musique pendant le dîner... Il faut que j'arrive à la soirée. Comme je n'ai pas dormi, ma main commence à se fatiguer. Nous revenons donc au salon où l'on prend le café. Je salue M. Viollet-le-Duc qui est très aimable et m'offre de me présenter à Mme de Rayneval (dame du Palais) qui lui a parlé de moi pendant le dîner. Nous causons amicalement quelques instants et ensuite je dois me rendre au fond opposé du salon

où l'Impératrice se fait présenter les messieurs. Même cérémonie préparatoire qu'avec l'Empereur : M. Pasteur. Je ne sais trop par quelles expressions a débuté l'Impératrice. Le fait est que c'est celle de choléra qui m'a le plus frappé, car la conversation s'est engagée là-dessus. Conversation très animée, très brisée, quoique toujours dans cette direction des infiniment petits, des maladies épidémiques, des expériences sur les animaux, des infusoires, des maladies des vins. Bref je ne pourrais pas te raconter tout et je suis fatigué. Quoi qu'il en soit, à la fin de la conversation, l'Impératrice voyant l'Empereur se diriger vers notre groupe lui dit :

— Voici M. Pasteur qui a beaucoup de choses à nous dire et à nous montrer, mais je veux en être, M. Pasteur, vous ne montrerez pas qu'à l'Empereur.

L'Empereur se dirige alors, tout en m'adressant la parole, vers la cheminée du fond, et là s'engage une longue conversation où je lui ai parlé de tout, même des droites et gauches d'autrefois. Il paraissait très intéressé, il me disait souvent combien ces études devaient me plaire. Toutes ses questions et réflexions ont été très justes. Il m'a dit qu'il serait très heureux de voir mon travail sur les vins, que cela avait beaucoup d'intérêt, et il a été entendu que je devais lui faire voir les choses de visu. Voilà pourquoi j'hésite, soit à partir moi-même, soit à envoyer Jean pour chercher mon microscope et des vins malades et non malades. L'Empereur s'éloigne. On me félicite de la longue conversation que j'ai eue avec Sa Majesté. On me demande comment j'ai pu lui en dire si long, etc. Je vais saluer Mme Espinasse, dame d'honneur de la Princesse Mathilde, qui m'apprend que la princesse est guérie et qu'elle se dispose à venir à Compiègne. Je vais à l'extrémité du salon vers la porte de communication des deux salons. Je regarde les beaux groupes de grandes dames et de messieurs qui s'y trouvent et qui causent assis, et comme je restais sur place n'osant guère m'aventurer, pas plus que quelques messieurs qui étaient là, l'Impératrice dit à son chambellan :

— Priez M. Pasteur et ces messieurs de venir s'asseoir.

De sorte que me voilà obligé de venir près d'un canapé sur lequel se trouvaient l'Impératrice et une dame que je ne connais pas. Vis-à-vis de l'Impératrice et composant son cercle M. de Budberg, ambassadeur de Russie, M. le Comte de Goltz, ambassadeur de Prusse, M. X, M. Jules Sandeau, et M. Pasteur. Je voudrais bien te raconter tout ce qui a été dit par l'Impératrice. Le plus sérieux de la conversation a porté sur l'utilité qu'il y aurait à ce que les leçons publiques fussent payées comme en Angleterre et au profit des professeurs. Elle a beaucoup combattu comme un préjugé l'idée que j'ai soutenue, c'est qu'en France c'est très difficile et que l'on ne trouverait pas de professeurs de mérite qui voudraient agir ainsi, que l'esprit de la jeunesse s'y opposerait, qu'il y aurait des sifflets quand on serait peu satisfait ou que l'on voudrait témoigner son peu de satisfaction pour la personne du professeur, etc. etc. Le thé est servi. Il est minuit moins cinq minutes. L'Impératrice salue, se retire et tout est fini. Je n'ai pas dormi trois heures. Adieu. Je vous embrasse bien tous, maman et enfants. Je reviendrai, si j'ai le temps, sur les conversations.

L. PASTEUR

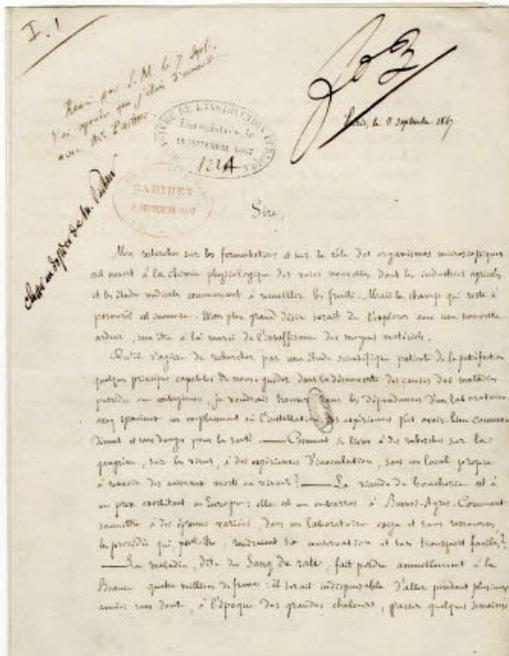
### Document 3

Titre : Lettre de Pasteur à Napoléon III (5 septembre 1867)

Source : Louis Pasteur

Date d'édition : 1867

Crédits : Archives nationales (France)



Sire,

Mes recherches sur les fermentations et sur le rôle des organismes microscopiques ont ouvert à la chimie physiologique des voies nouvelles dont les industries agricoles et les études médicales commencent à recueillir les fruits. Mais le champ qui reste à parcourir est immense. Mon plus grand désir serait de l'explorer avec une nouvelle ardeur, sans être à la merci de l'insuffisance des moyens matériels.

Qu'il s'agisse de rechercher par une étude scientifique patiente de la putréfaction quelques principes capables de nous guider dans la découverte des causes des maladies putrides ou contagieuses, je voudrais trouver dans les dépendances d'un laboratoire assez spacieux un emplacement où l'installation des expériences pût avoir lieu commodément et sans danger pour la santé. — Comment se livrer à des recherches sur la gangrène, sur les virus, à des expériences d'inoculation, sans un local propre à recevoir des animaux morts ou vivants ? — La viande de boucherie est à un prix exorbitant en Europe : elle est un embarras à Buenos-Ayres. Comment soumettre à des épreuves variées, dans un laboratoire exigu et sans ressources, les procédés qui, peut-être, rendraient sa conservation et son transport faciles ? — La maladie, dite du Sang de rate, fait perdre annuellement à la France quatre millions de francs : il serait indispensable d'aller pendant plusieurs années sans doute, à l'époque des grandes chaleurs, passer quelques semaines dans les environs de la ville de Chartres pour s'y livrer à de minutieuses observations.

Ces recherches et mille autres qui correspondent, dans ma pensée, au grand acte de la transformation de la matière organique, après la mort, et du retour obligé de tout ce qui a vécu au sol et à l'atmosphère, ne sont compatibles qu'avec l'installation d'un vaste et riche laboratoire.

Le temps est venu l'affranchir les sciences expérimentales des misères qui les entravent. Tout nous y invite : l'excitation d'un grand règne et la nécessité de maintenir la supériorité intellectuelle de la France vis à vis des efforts de nations rivales.

Sous l'inspiration de ces généreux desseins, j'ai proposé à Son Excellence le Ministre de l'instruction publique la fondation, sous ma direction, d'un laboratoire de chimie physiologique largement doté. En chimie animale, j'essaierais de devenir le disciple de notre grand physiologiste, Claude Bernard, que la maladie arrête momentanément au milieu de ses triomphes. En chimie végétale, je poursuivrais la voie ouverte par mes travaux personnels.

J'ose espérer, Sire, que Votre Majesté daignera approuver mon projet. Il serait digne d'inaugurer la nouvelle ère de la prospérité qu'Elle réserve à l'enseignement supérieur et au progrès des sciences et de leurs applications.

Je suis, avec le plus profond respect,

Sire ;

De Votre Majesté

Le très humble, très obéissant et très fidèle serviteur

L. Pasteur

Membre de l'académie des sciences

---

## Auteurs

Mathieu FARINA, Fatima RAHMOUN

## Crédits

Photographies : pour la Fondation *La main à la pâte* : Guillaume Soto Léna

Illustrations : Marjorie GARRY

## Remerciements

Arnaud ALFONSI, Sophie BRAUN, Philippe BRUNIAUX, Benjamin CROCHEMORE, Patrice DEBRE, Djamila GADOUCHE, Stéphanie GORSE, Camille LESEUX, Ken LE SONN, Caroline MAIROT, Annick PERROT, Daniel RAICHVARG, Maxime SCHWARTZ, Katell SENABRE

**Cette ressource a été produite avec le soutien de la Fondation de la Maison de la Chimie et de bioMérieux**



Fondation de la Maison de la Chimie



**En partenariat avec Mediachimie et l'Institut Pasteur.**



## Date de publication

Janvier 2022

## Licence

Ce document a été publié par la Fondation *La main à la pâte* sous la licence Creative Commons suivante : Attribution + Pas d'utilisation commerciale + Partage dans les mêmes conditions.



Le titulaire des droits autorise l'exploitation de l'œuvre originale à des fins non commerciales, ainsi que la création d'œuvres dérivées, à condition qu'elles soient distribuées sous une licence identique à celle qui régit l'œuvre originale.

## Fondation *La main à la pâte*

43 rue de Rennes

75006 Paris

01 85 08 71 79

[contact@fondation-lamap.org](mailto:contact@fondation-lamap.org)

[www.fondation-lamap.org](http://www.fondation-lamap.org)

