

LE CINQUIÈME TEMPS DE L'EAU

... de l'eau du territoire à l'homme...

D7 - Paris ville hydraulique : Redessiner la ville avec l'eau

Encadrants: J-F Coulais, A. Alehashemi, L.Dimitriadi

Étudiants : Noa Zermati - Roxane Seckeur - Chirine Di Fusco - Claire Picard



Sommaire

| | |
|--|------|
| I/Introduction | p.4 |
| II/ L'histoire de l'eau et son devenir | p.5 |
| III/ De l'eau au territoire | p.11 |
| III/ Du robinet à l'Homme | p.13 |
| Vidéo de mise en situation | p.15 |
| Bibliographie | p.17 |
| Annexe : La collection des gourdes | p.18 |

I/Introduction

Comprendre le passé pour s'interroger sur l'avenir. Le point de départ de notre travail est la conférence « Les temps de l'eau » d'André Guillerme, dans laquelle, il nous explique l'évolution de la signification de l'eau et ses usages depuis les Romains jusqu'aujourd'hui. Il termine son discours en nous laissant méditer sur un terme de la Renaissance, «aquositas», qui désignait « la qualité de l'eau en milieu urbain ».

I/ L'histoire de l'eau



Qualité de l'eau en milieu urbain



Aqüeducte dels Mòdics



Aqüeducte de la Vanne



Traçé comparé d'un Aqüeducte de la Vanne



Aqüeductes romains

Des oeuvres comme les aqüeductes Gallo-romains témoignent de la technicité et maîtrise des infrastructures de l'eau à ces époques.

Castrum romain

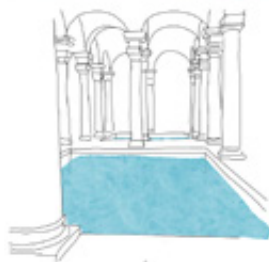
Les castrums romains profitaient de s'implanter proche des cours d'eau pour s'en servir. Dans cette société régnait une mentalité de contrôler l'eau. En effet, les deux traités de l'ingénierie de l'eau de Vitruve en sont les témoins.



l'eau politique

Antiquité

Consommation d'eau publique



À l'époque, l'eau était le symbole d'un lieu prisé. Les romains, connus pour leurs fameuses thermes, s'y donnaient rendez-vous pour discuter de politique.



Amphore terre cuite



Tonneau en bois

La qualité de l'eau de la Seine est à son apogée, elle est oxygénée, dynamique et riche en poissons.



Baquet en bois



Gourde en cuir/peau

Selles et Romains - Ville
1^{er} temps de l'eau

XIe - XVe
2^{ème} temps de l'eau



Porteurs d'eau



Puits par immeuble

l'eau économique

Par la suite, les croissances démographiques dans les villes chrétiennes, anciennement romaines, rend l'approvisionnement en eau d'autant plus difficile. L'eau prend une nouvelle dimension économique, elle s'utilise pour produire, transporter et marchander. Les bords de Seine sont peu à peu entièrement occupés par des activités liées au commerce et à la production.



L'évolution de nouvelles armes d'autant plus redoutables poussent les villes voulant se défendre à creuser des fossés plus larges pour se protéger. L'eau y stagne.

Moyen-Age

l'eau blanche



Rivières et moulins

1250 - 1 moulin par 1 500 habitants

Les berges sont de plus en plus bordées de moulins, inspirés de l'ingénierie romaine, pour produire de la farine, de la laine, du cuir, des draps... Le mécanisme oxygénant des roues de moulins enrichissait le cours d'eau en oxygène et les purifiait.





Renaissance

L'Empire

XX^e siècle

l'eau dissimulée

Usages



L'eau évoque la santé. Les combats hygiénistes veulent cachés l'eau, en évoluant les villes vont transformer les fossés en boulevards et les canaux en routes.

1750
2 000 porteurs d'eau à Paris constituaient une corporation.



Nombre de fontaines

Fontaines publiques



Puits par immeuble



Canal de l'Ourcq

Aqueduc modernes



XIX^e

La seule apparition de l'eau en milieu public se fait par les fontaines

Réservoirs d'eau



Fontaines Wallace

l'eau frontière



La demande d'eau potable augmente au sein des villes. L'approvisionnement en eau s'étale sur le territoire, les aqueducs et canaux se construisent pour apporter l'eau de plus loin dans Paris. La ville colonise la campagne pour puiser de l'eau.



XIX^e
La machine à vapeur va permettre les réseaux d'eau sous pression alimentant les logements.

Réseau souterrain



Des technologies innovantes de transport de l'eau comme les chasses anglaises viennent faciliter l'hygiène des maisons des plus riches.



LES APPROVISIONS PARISIENNES



l'eau scientifique

XX^e siècle



1800
1/3 de la poudre à canon produit par la pourriture et la fermentation est faites à Paris

l'eau statique

XIX^e 7% d'eau de la Seine par jour par personne à Paris

Le transport de l'eau par tuyaux voit le jour dans cette ère hygiénique, mais les parisiens continuent à se servir de l'eau de pluie pour certaines tâches ménagères comme pour faire la cuisine.

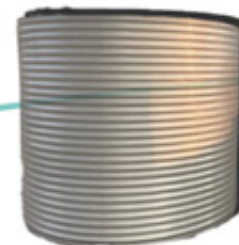
XX^e les puits deviennent des puits où l'on jette toutes sortes de choses impropres qui vont dégrader la nappe phréatique.



Carafe en verre



Courde en métal



Cuve de métal

XVI^e - XVIII^e

3^{ème} temps de l'eau

XIX^e - XX^e

4^{ème} temps de l'eau





paysager



Source : Mer intérieure, Rodrigo Braga



arroser

Récupérer l'eau de pluie pour arroser les espaces végétalisés et alléger le réseau hydraulique de la ville.

Source : Topique-eau des Cimes, Isabelle Daëron

se rafraichir

BRUMISATEURS

Déjà installés un peu partout dans Paris, permettent de surmonter des étés caniculaires.



DEPOLLUTION DE LA SEINE JEUX OLYMPIQUES

"Cette époque où les parisiens se baignent dans la seine"



Lieux futurs de baignade dans Paris - Seine :

- Trocadéro/Champs de Mars - 16e
- Pont Neuf/Parc des rives de Seine - 1er
- Châtelet/Parc des rives de Seine - 4e
- Port de Bercy - 13e
- Bassin de la Villette - 19e



Années 60

Aujourd'hui

La commercialisation de l'eau en bouteille débute au sortir de la Seconde Guerre mondiale suite à l'industrialisation des sodas.



Bouteille en plastique
1968



Gourde en verre



Gourde en métal



Bien que volatilisée du vocabulaire contemporain, l'«aquositas» n'a jamais disparu puisque l'eau n'a jamais cessé d'exister en milieu urbain. La seule différence est l'exactitude de ce terme, qui évolue parallèlement avec les rapports de l'Homme face à l'eau. Nous voulons tenter de réinterpréter ce mot qui nous paraît tout autant d'actualité aujourd'hui qu'à l'époque, afin de s'interroger ensemble sur l'eau urbaine à ce 5ème temps de l'eau dans lequel nous vivons. Une époque de redécouverte de l'eau, de questionnement sur son devenir, de réflexion des décisions passés et de sa place dans l'avenir de la ville. En requestionnant l'«aquositas» au XXIème siècle, on obtient une multitude d'interprétation, l'eau est complexe, et dans cette ère du savoir scientifique, on ne la voit que sous son aspect chimique. Sa qualité est normée par des critères sanitaires, et son lyrisme a peu à peu été oublié.

1970-aujourd'hui

Le 5^{ème} temps de l'eau

demain



Par une campagne de mise en bouteille de l'eau de Paris, nous voulons briser les doutes sur la mauvaise qualité de l'eau en adoptant une approche transparente et humoristique afin de tendre à une consommation quasi totale de l'eau du robinet, l'eau de Paris.

RECONVERSION STATION D'EPURATION EN BASSIN DE BAINADE



nager

Stations d'épuration avant rejet dans la Seine. Grâce au travail de dépollution de ces eaux, elles pourraient être utilisées comme bassin de nage.

se laver

laver

rechauffer



SOURCE D'EAU CHAUDE

Puits artésiens de Paris, utilisés à des fins de chauffage grâce à la technique de la Géothermie.

s'hydrater

EAU PARIS Retrouvez ici les fontaines mises à votre disposition 24h/24



DÉMOCRATISER L'EAU DE PARIS

II/ De l'eau au territoire

EAU PARIS

L'eau, par définition étant la ressource la plus vitale pour l'homme, est aussi l'aliment le plus contrôlé de la planète. Les privilèges de l'Occident font que la population a à sa disposition une eau potable, abondante et accessible. Traité, re traité, amélioré et épuré, les services publics décortiquent sa composition à l'échelle moléculaire dans le but d'atteindre un état plus que potable, l'eau du robinet répond à tous les critères sanitaires pour obtenir une composition exemplaire pour la santé.

Malgré cela, on voit qu'en Europe, la France se dresse dans les rangs des pays les plus consommateurs d'eau en bouteille. Et on se demande pourquoi les Français boivent-ils de l'eau en bouteille quand l'eau du robinet est aussi bénéfique, et bien plus accessible. L'aquositas s'étendra-t-elle aujourd'hui à la subjectivité du cinquième sens ? En effet il semblerait que le goût ait pris en compte dans les choix de l'eau que l'on boit.

La découverte de son importance pour notre santé la rendue tellement quantifiable que cela en devient une science. Le Centre de l'information sur l'eau nous recommande "30 ml par kilo de poids corporel, soit entre 1 L et 1,5 d'eau [...] à cette consommation de base, il faut ajouter 0,5 L d'eau chaque par degré au-dessus de 38°C". Cette science de l'eau, nous a aussi permis de développer de nouveaux goûts à l'égard de l'eau, des préférences pour certaines formes, l'eau fraîche, tempérée, chaude, plate ou gazeuse.

Par une campagne éphémère de commercialisation d'Eau de Paris en goude réutilisable, nous voulons briser les doutes sur la qualité de l'eau en adoptant une approche transparente et humoristique. L'intérêt est de sensibiliser à consommer l'eau de Paris, l'eau publique et démocratique afin d'abolir les bouteilles en plastique et la privatisation de l'eau. Les enjeux sont divers, économique, éthique et environnemental. De plus, l'eau devient de plus en plus complexe donc la définition l'«aquositas» aussi, nous proposons donc une nouvelle définition qui va plus loin, celle de l'«aquositas» comme les « différents types d'eau et le goût comme critère de qualité ».

La suite rentre dans le domaine de l'utopie et l'imaginaire. Nous voulons rendre visible l'«aquositas» contemporaine en proposant, une goude adaptative dont les parois changeront de couleur au contact des différents types d'eau pour révéler sa consistance.

1000 litres
de l'eau potable

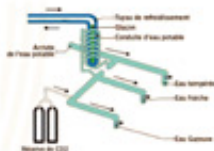
Composition moyenne en sels minéraux
(En mg/l)

| | Crustacés | Van | Eau de Paris | Limites et références de qualité |
|--------------|-----------|------|--------------|----------------------------------|
| Calcium | 80 | 74 | 90 | - |
| Magnésium | 26 | 19 | 06 | - |
| Sodium | 6,5 | 21 | 10 | 200 |
| Potassium | 01 | 1,2 | 02 | 12 |
| Bicarbonates | 360 | 260 | 220 | - |
| Sulfates | 14 | 47 | 30 | 250 |
| Chlorures | 10 | 38,7 | 20 | 250 |
| Nitrates | 2,8 | 1 | 19 | 50 |
| Fluor | - | 0,3 | 0,07 | 15 |

Source Eau de Paris



Pourcentage de consommation d'eau du robinet et en bouteille



Fontaine Pétilante



Fontaine Totem



Fontaine Totem Pétilante



Fontaine Wallace



Fontaines de l'Albien



Fontaine Millemaire



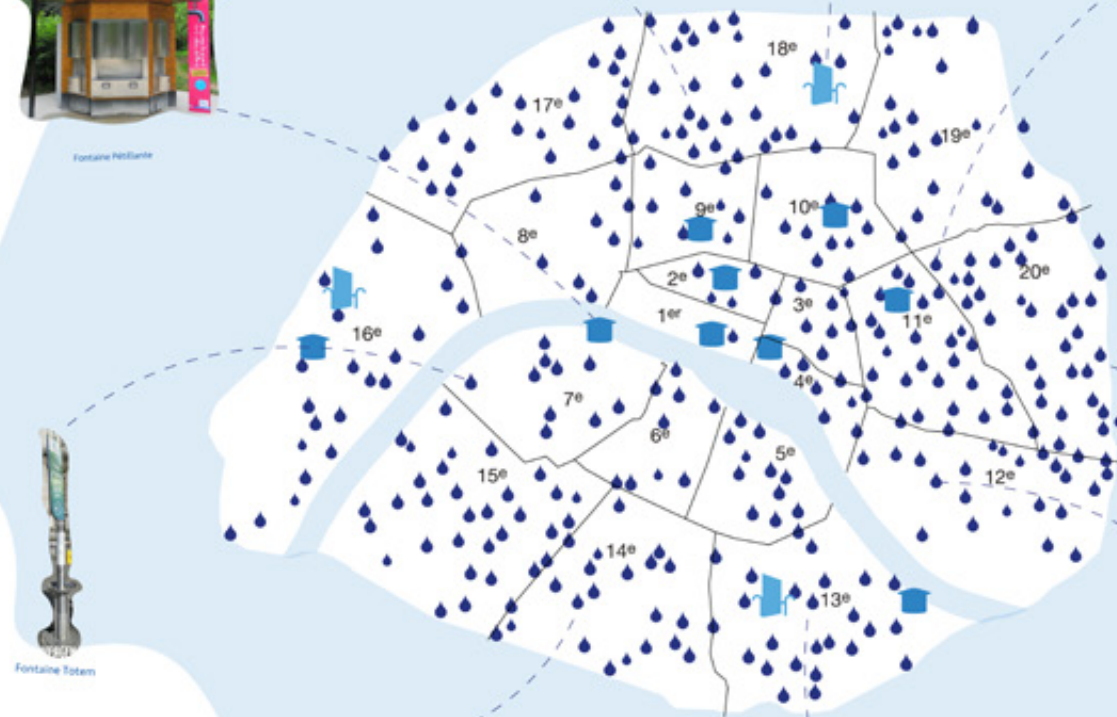
Borne fontaine



Fontaine «Poings d'eau»



Fontaine Arc-en-ciel



Eau douce





Les «pétillantes»

À l'Albien

III/ Du robinet à l'Homme

DE LA FONTAINE À LA GOURDE

Une gourde inclusive

| | | | | |
|--------|---|---|---|---|
| Format | 1L | 0,75L | 0,5L | 0,33L |
| Usage | | | | |
| Maison |  | | | |
| Balade | |  | | |
| Sport | | |  | |
| Enfant | | | |  |

...aux matériaux éco responsables...



La terre cuite est un matériau écologique qui se prête parfaitement à l'usage de la maison. Ancestral, il est l'héritage de l'histoire de l'eau. Esthétique mais surtout efficace, il gardera l'eau fraîche dans la carafe.



Le verre est durable mais fragile. Son avantage est sa transparence qui incite à boire, voir la contenance et la quantité à l'intérieur.

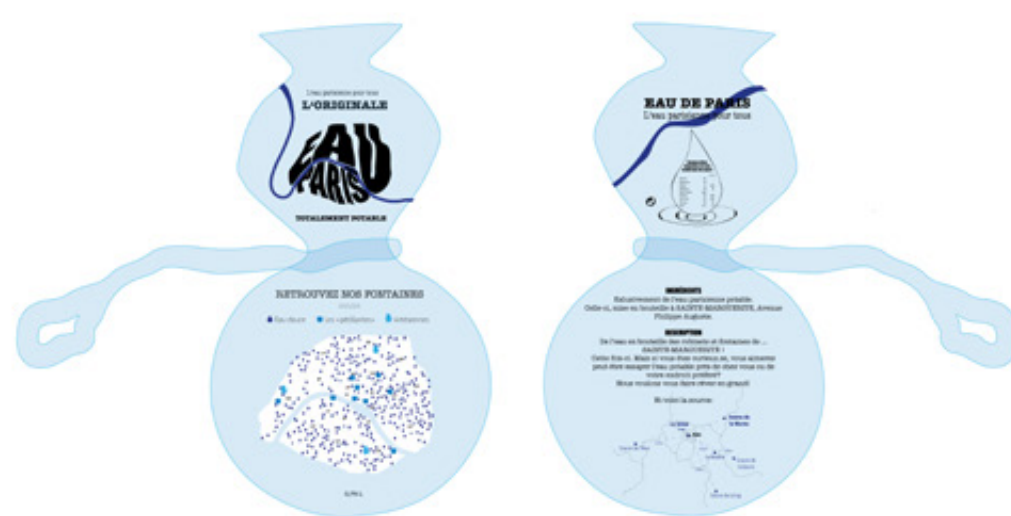


Extensible ou rétractable, le silicone est léger et qui facilite l'usage pour les enfants. De plus, elle est résistante malgré sa souplesse, ce qui lui accorde une durabilité dans le temps.



La fraîcheur ou chaleur y est conservée, ce qui lui donne un avantage tout au long de la journée. L'acier inoxydable est durable et plutôt léger à transporter.

La gourde Hyotan pour la balade



...et facile à utiliser...



Un réceptacle d'eau en forme d'entonnoir qui facilite le remplissage des gourdes. Sa morphologie universelle permet d'adapter à toutes les typologies de fontaines de la ville de Paris.

La gourde :

L'eau pour tous, partout et sans modération. Une gourde adaptée à son temps, mais bien plus encore. Ancré dans son territoire et adapté à nos pratiques, elle vous guidera vers les fontaines parisiennes. Pensée comme un objet urbain, elle représente l'extension de la fontaine que l'on peut toujours avoir sur soi. L'eau sous toutes ses formes, fraîche, tempérée, pétillante ou plate, mais toujours de qualité. Transportez la partout pour vous hydrater. Gourde d'une part, témoin des temps de l'eau et objet de l'avenir de l'autre. Elle est s'utilise, se réutilise, encore et encore.

...qui s'adapte à son contenu ...

| | | | | |
|--------------------------|---------|----------|--------|---------|
| Type | fraîche | tempérée | chaude | gazeuse |
| Lieu d'approvisionnement | | | | |
| Seine / Marne | | | | |
| L'Avre | | | | |
| Loing / Voulzie | | | | |
| Vanne / Seine | | | | |
| source de l'Albien | | | | |

Astuce d'entretien

À l'aide d'un goupillon, facilitez le lavage en profondeur de votre gourde réutilisable. Une gorgée et du savon, ou un passage à la machine à laver feront l'affaire pour les gourdes en acier inoxydable, silicone souple et verre. L'entretien c'est la conservation.

Insertion aux fontaines de Paris



bouteille 03 la fontaine



bouteille 02 la fontaine

Vidéo de mise en situation

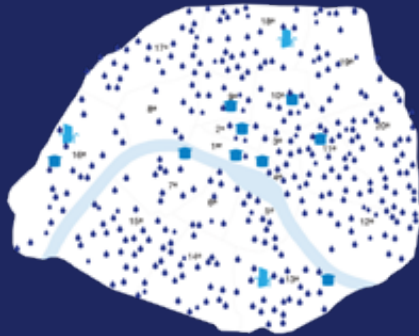
L'eau parisienne pour tous
L'ORIGINALE



RETROUVEZ NOS FONTAINES

24/24/24

- Eau douce
- Les « pétillantes »
- Artésiennes



La bouteille
**qui encourage à consommer
l'eau du robinet**



La Fontaine

TOTEM
(pétillante)



La bouteille
hyotan

La Fontaine
O'CLAIRE
(à ascenseurs)



La bouteille
**qui indique les points
d'eau parisiens**



Bibliographie

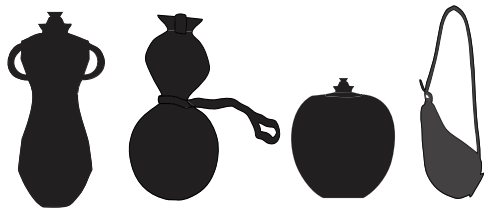
Cité de l'architecture & du patrimoine. (2019). Les temps de l'eau : la cité, l'eau, les techniques (IIIème-XIXème siècles). [online] Available at: <https://www.citedelarchitecture.fr/fr/video/les-temps-de-leau-la-cite-leau-les-techniques-iiieme-xixeme-siecles> [Accessed 19 Oct. 2021].
<http://www.eaudeparis.fr/>

Rapport Natural Mineral & Spring Waters, European Federation of Bottled Waters, www.efbw.or

Annexe : La collection des gourdes

Vers un 5eme temps de l'eau

Livret



Roxane Seckauer, Chirine Di Fusco,
Claire Picard, Noa Zermati

L'eau pour tous, partout et sans modération. Une gourde adaptée à son temps, mais bien plus encore, Ancré dans son territoire et adapté à nos pratiques, elle vous guidera vers les fontaines parisiennes. Pensée comme un objet urbain, elle représente l'extension de la fontaine que l'on peut toujours avoir sur soi. L'eau sous toutes ses formes, fraîche, tempéré, pétillante ou plate, mais toujours de qualité. Transportez la partout pour vous hydrater. Gourde d'une part, témoin des temps de l'eau et objet de l'avenir de l'autre, Elle est s'utilise, se réutilise, encore et encore.

Sommaire

La structure de la bouteille

Explication

1. L'amphore

l'histoire

Types de bouteilles

2. La hyotan

l'histoire

Types de bouteilles

3. La coureuse

l'histoire

Types de bouteilles

4. La nod maim

l'histoire

Types de bouteilles

Les pièces de la bouteille

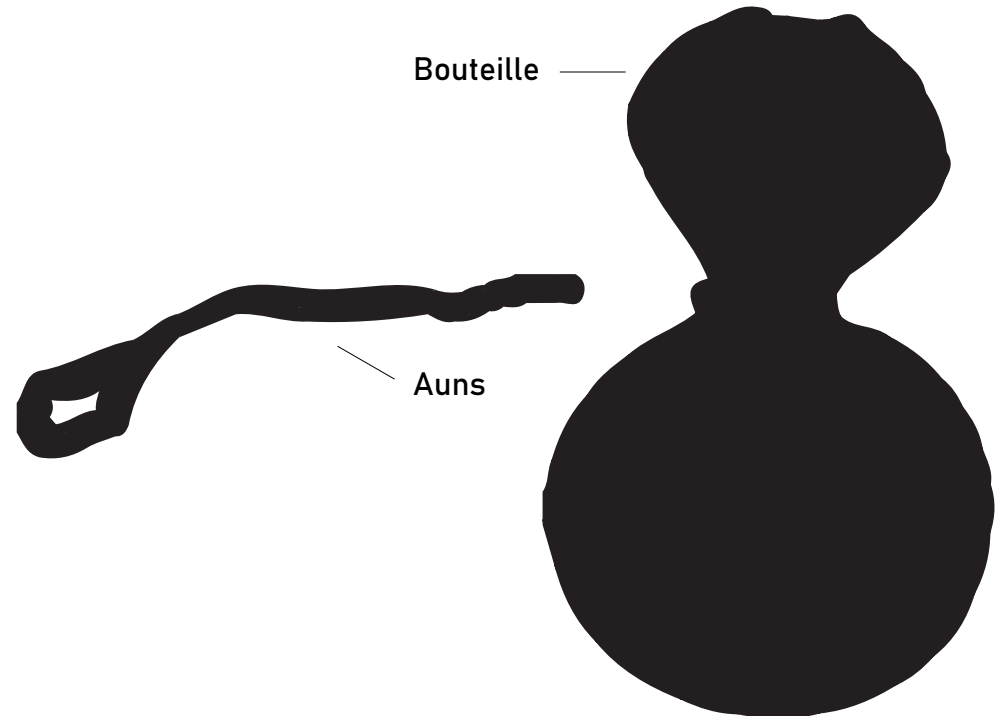
Bouchon



Entonnoir







Bouteille



Auns

Les tableaux qui divisent le sort des bouteilles

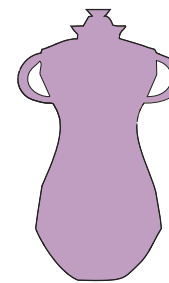
| Type Lieu d'origine (diagonal) | fraîche | tempérée | chaude | gazeuse |
|--------------------------------------|---------|----------|--------|---------|
| Seine / Marne | ● | ● | ● | ● |
| L'Avre | ● | ● | ● | ● |
| Loing / Voulzie | ● | ● | ● | ● |
| Vanne / Seine | ● | ● | ● | ● |
| source de l'Albien | ● | ● | ● | ● |

| Format Usage (diagonal) | 1L | 0,75L | 0,5L | 0,33L |
|-------------------------------|---|---|---|---|
| Maison |  | | | |
| Balade | |  | | |
| Sport | | |  | |
| Enfants | | | |  |

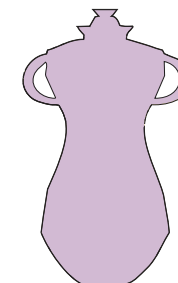
L'amphore



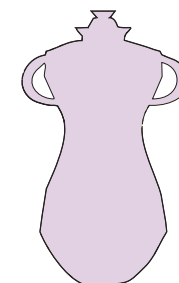
La amphore romaine
Utilisation familiale
argile



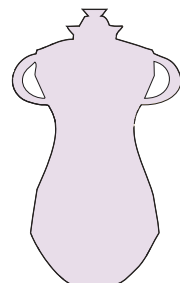
1 L
Seine - Marne
Gazeuse



1L
Seine - Marne
Chaude



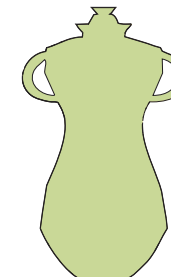
1 L
Seine - Marne
Tempérée



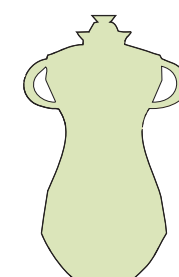
1L
Seine - Marne
Fraîche



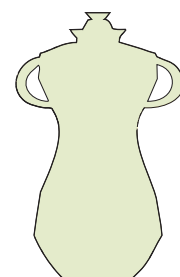
1 L
L'Avre
Gazeuse



1L
L'Avre
Chaude



1 L
L'Avre
Tempérée

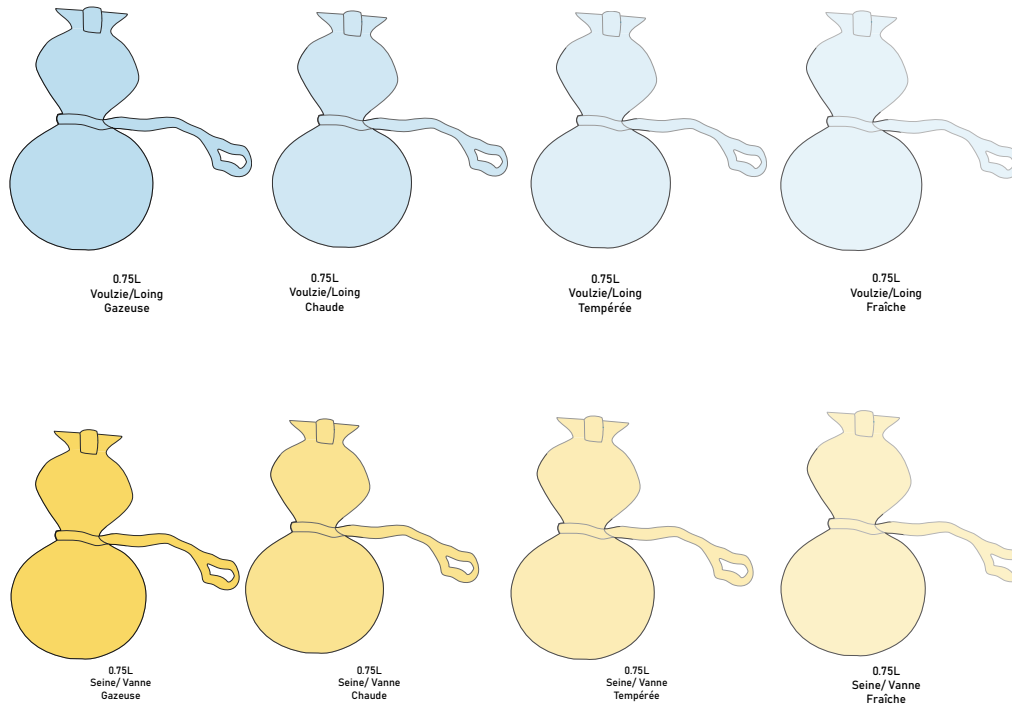


1L
L'Avre
Fraîche

La hyotan



Les Antique Samurai,
Edo Period
Usage personnel

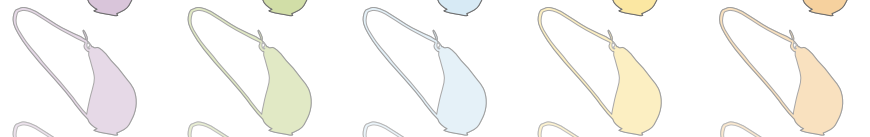
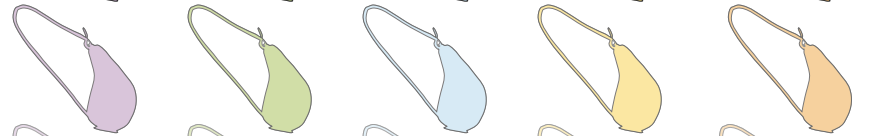
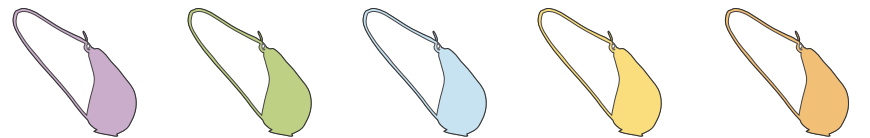
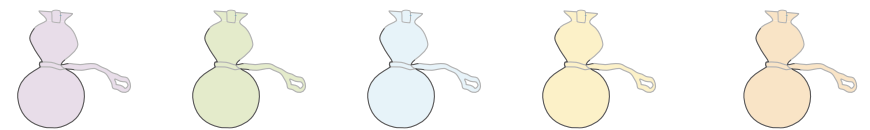
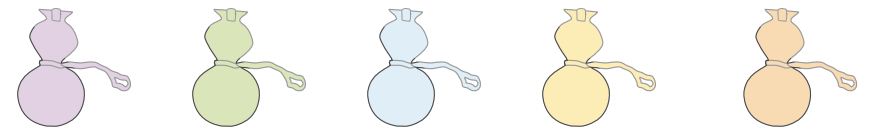
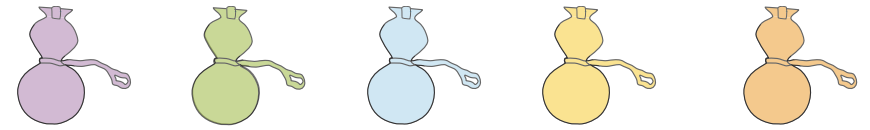
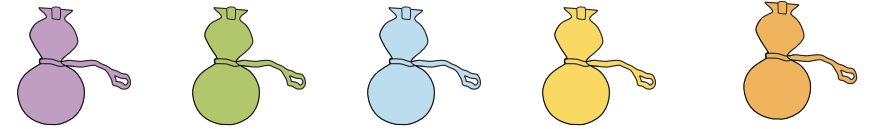
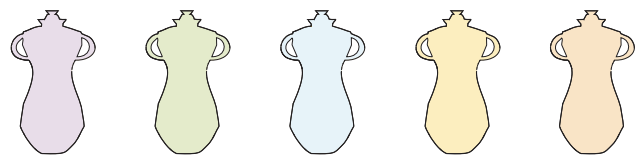
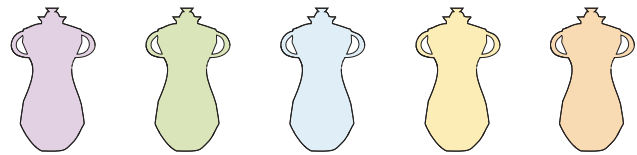
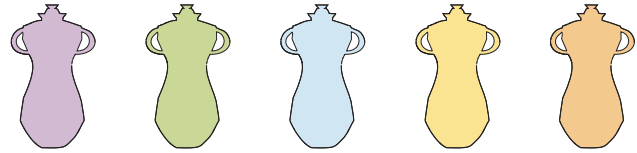
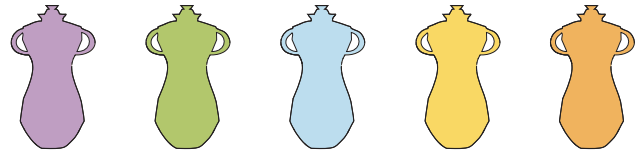


La coureuse



La période moderne
Usage personnel
Plastique





LE CINQUIÈME TEMPS DE L'EAU

... de l'eau du territoire à l'homme...

D7 - Paris ville hydraulique : Redessiner la ville avec l'eau

Encadrants: J-F Coulais, A. Alehashemi, L.Dimitriadi

Étudiants : Noa Zermati - Roxane Seckeur - Chirine Di Fusco - Claire Picard

