



Handwritten signature or initials

NOUVELLES
RÉCRÉATIONS
PHYSIQUES
ET
MATHÉMATIQUES,

TOME IV.
SEPTIÈME PARTIE.

de

de

**NOUVELLES
RÉCRÉATIONS
PHYSIQUES
ET
MATHÉMATIQUES,**

de

CONTENANT
*Ce qui a été imaginé de plus curieux dans ce genre,
& ce qui se découvre journellement ;*

Auxquelles on a joint, leurs causes, leurs effets, la
manière de les construire, & l'amusement qu'on
en peut tirer pour étonner & surprendre agréa-
blement.

NOUVELLE ÉDITION,

Corrigée, & considérablement augmentée.

Par *M. GUYOT, de la Société Littéraire &
Militaire de Besançon.*

TOME IV.

SEPTIÈME PARTIE.



A PARIS,

Chez { L'Auteur rue Monconseil, vis-à-vis la rue Françoisé.
GUEFFIER, Libraire-Imprimeur, rue de la Harpe.

M. DCC. LXXV.

Avec Approbation, & Privilège du Roi.



1904 a 1116



RÉCRÉATIONS PHYSIQUES

ET

MATHÉMATIQUES.

SEPTIEME PARTIE.

MÉCANIQUE ET SUBTILITÉS.

PREMIERE RECREATION.

*Transcrire sur un papier cacheté le point
qu'une personne doit amener avec deux dez.*

CONSTRUCTION.

FAITES une planchette ABCD, (Figure premiere, Planche premiere) d'environ six pouces carré, & huit à neuf lignes d'é-

A iij

païffeur, dans laquelle vous ménagerez une rainure EF de deux pouces de largeur & de fix à fept lignes de profondeur ; ayez une petite règle de bois fort mince AB, (Figure deuxieme) fur laquelle vous ajufferez trois petits réglers CD & E, qui la divifent en deux cafes égales H & I; que cette règle n'ait que quatre pouces de longueur, afin que venant à fe mouvoir le long de la rainure EF (Figure premiere), elle puiſſe préfenter exactement l'une ou l'autre des deux cafes H & I, à une ouverture G, faite à la planchette ABCD.

Diminuez l'épaïffeur de cette planchette aux endroits convenables, afin de pouvoir y placer les quatre poulies HIL & M: que la poulie M ait fept à huit lignes de diametre & qu'elle foit double, afin de pouvoir y fixer les deux cordons de foie N & O, leſquels doivent paſſer fur les poulies HI & L, & être attachés fur la piece mobile ci-deſſus aux endroits P & Q, de maniere qu'en faiſant tourner de côté ou d'autre cette poulie M, on puiſſe faire avancer ou reculer cette couliffe & qu'elle préfente l'une ou l'autre de ces deux cafes M ou I à l'ouverture G.

Cachez toute cette mécanique, en poſant cette planchette ainſi diſpoſée fur une

autre de même grandeur, qui soit garnie d'un rebord formant une moulure dans laquelle elle se trouve emboîtée, & placez au-dessous de cette dernière quatre petits pieds de cuivre ABC & D, (voyez Figure troisième), qui, entrant à vis dans la planchette de dessus, puissent en même-temps la contenir, quoiqu'ils semblent ne servir que d'ornement : observez qu'un de ces pieds doit être fixé sur la poulie M, afin de pouvoir la faire tourner par son moyen, & placer à volonté, vis-à-vis l'ouverture G, une des deux cases M & I.

Elevez sur cette planchette, & vers le bord de son ouverture G, une petite colonne creuse E portée sur son pied-d'estal, (Figure troisième (1)), dans lequel vous ajusterez une petite lame de bois AB, inclinée vers l'ouverture G. Placez au fond de ce piédestal qui doit être creux, c'est-à-dire, au-dessus de la planchette ABCD, une petite trappe à coulisse CD, qui puisse s'avancer ou se reculer vers C ou D, au moyen d'un petit pied A, (Figure cinquième) qui doit

(1) Voyez aussi le plan de cette Pièce, (Figure quatrième).

traverser une petite rainure R, (Figure première), faite à cette planchette ; ce pied doit être contenu par un petit bouton S, qui sert en même tems à le faire mouvoir.

Couvrez d'un verre le côté de ce pied d'èstal qui est tourné vers l'ouverture G, & ayez un petit couvercle pour la couvrir ou la fermer lorsqu'il est nécessaire ; enfin que le tout soit disposé de maniere qu'en jettant deux dez par le haut E de cette colonne, ils puissent après avoir glissé le long du petit plan incliné AB, (Figure troisieme) tomber dans l'ouverture G, lorsque la petite trappe CD se trouve retirée vers C, & qu'au contraire ils restent dans le bas de la colonne vers C, lorsque cette petite trappe est avancée vers D, c'est-à-dire, lorsqu'elle les empêche d'entrer dans l'ouverture G ; à cet effet cette trappe doit être élevée du côté D, comme le désigne son profil, (Figure cinquieme). Ayez six petits dez de même grosseur & bien semblables, qui puissent entrer dans l'ouverture G.

E F F E T.

On pourra, au moyen du bouton qui fait mouvoir la trappe CD, fermer ou faciliter

Rentrée des dez dans l'ouverture G ; il fera également facile de placer à volonté l'une ou l'autre des deux cases M & I, au-dessous & vis-à-vis de l'ouverture G.

R E C R E A T I O N .

On placera secrètement deux dez dans chacune des deux cases M & I, en les posant sur les points qu'on aura transcrits sur deux petits billets qu'on aura séparément cachetés, & qu'il faudra pouvoir distinguer l'un de l'autre, afin de ne pas se tromper. On donnera ces deux billets à deux personnes différentes, en leur recommandant de les garder ; on posera la piece ci-dessus sur la table, après avoir eu soin que la trappe soit poussée du côté de l'ouverture G, & que la case où sont les deux dez, dont le point a été transcrit sur le premier billet donné, se trouve exactement placée vers cette même ouverture, qui doit alors être couverte ; on présentera les deux dez restans à la personne à qui on aura donné le premier billet, & on lui dira de les jeter au hasard dans la colonne ; on levera ensuite le couvercle qui cache l'ouverture G, & lui faisant voir les deux dez qui y ont été mis, on lui dira qu'elle a amené tel point, & que

ce doit être celui qu'elle trouvera transcrit dans le petit billet qu'on lui a remis ; ce qu'elle reconnoîtra en en faisant elle-même l'ouverture. On retirera ensuite la trappe, en touchant subtilement le bouton, sous prétexte de changer cette piece de place pour 'la mettre plus à la portée d'être vue : & prenant les deux dez qui sont dans l'ouverture G, on les jettera à diverses reprises dans la colonne, sous prétexte de faire voir qu'ils ne sont pas plombés, & qu'ils amènent indistinctement toutes sortes de points, ce qui, sans qu'on l'observe soi-même, donnera lieu de croire qu'ils vont effectivement se rendre dans cette ouverture G : alors on couvrira cette ouverture, & changeant cette piece de place pour la mettre à portée de la personne qui a le deuxième billet, on repoussera le bouton, pour fermer de nouveau le passage aux dez, & on tournera adroitement le pied qui fait agir la piece à coulisse, afin que la case où sont les deux autres dez se trouve vis-à-vis de l'ouverture G ; on dira ensuite à la personne qui a le deuxième billet de jeter dans la colonne les deux dez qu'on aura retiré de la case au coup précédent, & lui ayant fait voir le point contenu dans cette deuxième case, on

lui fera ouvrir elle-même son billet , où elle trouvera le même point transcrit.

Nota. Lorsque cette piece (1) est bien construite & que tous ses effets sont masqués comme il faut , elle produit une surprise d'autant plus extraordinaire, que le Spectateur voyant couler les dez le long de la piece inclinée placée dans le piedestal, se persuade qu'ils vont nécessairement se rendre dans l'ouverture G, & dès-lors il n'est pas facile de concevoir comment on a pu prévoir d'avance les points qu'on devoit amener.

(1) Cette ingénieuse Piece a été imaginée par M. le Marquis de C..... pour lequel je l'ai fait exécuter.



II. RECREATION.

LES QUATRE BIJOUX.

Indiquer parmi plusieurs objets présentés à une personne , quel est celui qu'elle se déterminera de choisir.

CONSTRUCTION.

FAITES tourner une boîte de la grandeur d'une tabatiere un peu plate , qu'elle soit composée de quatre pieces , savoir , de son couvercle *AB* , (voy. les profils , Fig. sixieme , Planche première) d'un cercle *EF* , dans lequel puisse entrer du côté *G* la pièce *CD* , dont la partie *H* excédant le côté *I* de ce cercle , doit servir de gorge à cette boîte ; que cette piece *CD* ait un fond *M* qui semble être celui de la boîte , & qu'un autre fond *LN* entre à vis dans le côté *G* du cercle *EF* , qu'enfin le tout soit construit de maniere qu'en tournant le couvercle *AB* on fasse tourner en même-temps la piece *CD* , sans qu'elle puisse pour cela s'enlever lorsqu'on ouvre la boîte ; à cet effet il est nécessaire que le couvercle entre un peu à force dans la partie *H*

de la piece CD & que cette même piece tourne assez facilement dans le cercle EF.

Fixez un pivot au centre de la piece LN, lequel passe au travers un trou fait au faux fond CD : ajustez sur ce pivot une aiguille AB, (Figure septieme) qui ne puisse tourner qu'avec frottement : tracez sur du papier un cadran de même grandeur que le faux fond CD, & après l'avoir divisé en quatre parties égales, transcrivez-y les noms de quatre différents objets ; tels qu'une *Bague*, un *Couteau*, une *Montre* & une *Boëte* ; mettez une très-petite pointe à un des côtés de la boëte & une à son couvercle, ou faites-y seulement une petite marque que vous puissiez reconnoître à la vue ou au tact.

E F F E T.

Lorsque l'aiguille aura été, ainsi que le mot *Bague*, dirigée vers la petite pointe qui est au côté de la boëte & qu'en la fermant on dirigera du même côté la pointe qui est à son couvercle, si on tourne le couvercle à droite ou à gauche en lui faisant faire un quart de tour, ce mouvement entraînera d'autant le cadran, & si la boëte étant dans cet état on vient à l'ouvrir, l'aiguille n'ayant pas

changé de place, indiquera le mot *Boîte* ou *Couteau* ; si au contraire on fait faire un demi-tour au couvercle, elle indiquera le mot *Montre* ; au moyen de quoi il sera très-facile, en ouvrant la boîte, de faire indiquer à son gré, par cette aiguille, un des quatre objets transférés sur ce cadran.

R E C R E A T I O N .

On fera mettre sur la table les quatre Bijoux ci-dessus, & on y posera de même cette boîte, ensuite on avancera qu'on y a indiqué d'avance celui de ces objets qu'une personne va se déterminer de prendre, en assurant que quelque choix qu'elle fasse, ce sera de nécessité celui qu'on a prévu. Lorsque le choix aura été fait, on ouvrira la boîte en tournant adroitement le couvercle comme il sera convenable, & on fera voir que l'aiguille indique effectivement le nom de l'objet qui a été choisi ; on fera aussi remarquer que l'aiguille ne peut tourner d'elle-même.

S'il arrive, ce qui est assez fréquent, que la personne choisisse la bague, on pourra alors lui dire de prendre la boîte & de l'ouvrir elle-même, ce qui rendra cet Amusement plus extraordinaire.

Fig. 4^e

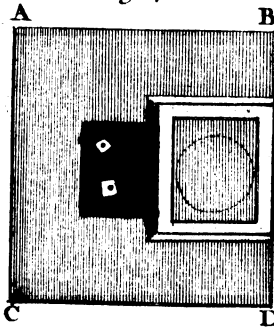


Fig. 1.

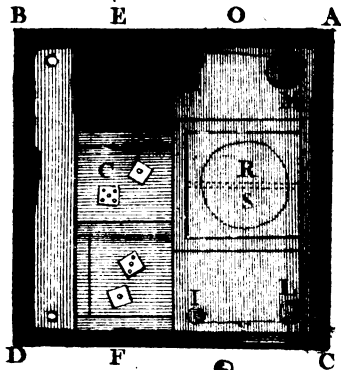


Fig. 2^e

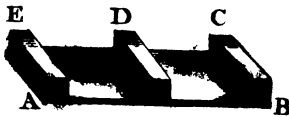


Fig. 5^e

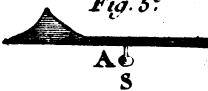


Fig. 3^e

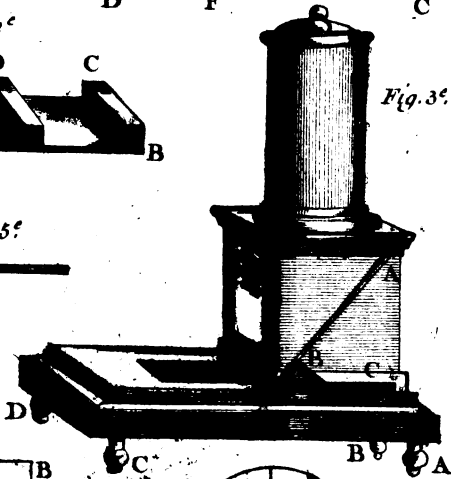


Fig. 6^e

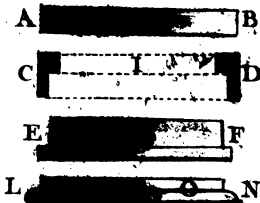


Fig. 7^e

Nota. On peut transcrire sur ce même cadran les quatre couleurs d'un jeu de cartes, comme l'indique cette Figure septieme, & s'en servir alors pour indiquer la couleur dans laquelle une personne doit demander d'être repique. (Voyez la trente-huitieme Récréation de la deuxieme Partie de cet Ouvrage.)

III. RECREATION.

PARTIE DE WITCH

Où l'on gagne forcément.

IL faut savoir escamoter avec beaucoup de dextérité pour se hasarder de faire cette partie, quoiqu'elle soit fort simple. On ôtera d'abord, & secrètement, les quatre as du jeu de cinquante-deux cartes dont on doit se servir, & on en remettra le reste à une personne, afin qu'elle les distribue elle-même une à une, ainsi qu'il est d'usage à ce jeu. On levera ces cartes lorsqu'il y en aura trois ou quatre de données, & on y glissera adroitement ces quatre as qu'on aura du tenir cachés sous la paume de la main droite : on prendra aussi-

une des plus mauvaises cartes de son jeu, qu'on cachera de même sous la paume de la main ; & posant cette même main sur les cartes déjà données à l'un des Joueurs , on la lui glissera ; mais comme il ne faut pas qu'on apperçoive cette manœuvre, on dira en touchant les cartes : *Je crois que vous avez une carte de moins..... Ne touchez pas à vos cartes..... Laissez vos cartes sur la table..... Il ne faut pas lever vos cartes , &c.* Enfin vous glisserez sous ces divers prétextes une mauvaise carte à chacune des trois personnes avec lesquelles vous jouez , au moyen de quoi chacune d'elles aura , ainsi que vous ; treize cartes, quoique celui qui a donné ne leur en ait distribué que douze ; & comme vous avez les quatre as , il est presque sûr que vous gagnerez , quand même votre partenaire n'auroit qu'un jeu très-médiocre.

Il est à remarquer que toute cette manœuvre doit s'exécuter avec beaucoup de promptitude , attendu qu'elle doit nécessairement être faite pendant l'intervalle qui se passe à distribuer les cartes ; mais comme on interrompt celui qui donne , il se trouve un temps suffisant , si l'on a d'ailleurs beaucoup d'adresse & de subtilité ; observez aussi de
ne

ne pas laisser lever les cartes aux Joueurs, & s'il en est qui les levent, il faut les leur faire remettre sur la table, ce qui donne encore occasion de leur glisser la mauvaise carte qui leur revient.

Nota. La maniere dont s'exécute cet Amusement suffit pour détromper les personnes qui s'imaginent qu'il pourroit y avoir du danger à jouer avec ceux qui sont assez adroits pour faire cette partie. Il est très-facile de voir qu'une telle surprise ne peut absolument avoir lieu dans un jeu réglé, où on ne peut ni toucher les cartes des Joueurs, ni les empêcher de les lever; & on n'a pas d'ailleurs la commodité d'escamoter les quatre as à chaque coup.



 IV. RECREATION.

Nommer toutes les cartes d'un jeu.

AYEZ un jeu complet de cinquante-deux cartes, & disposez-le suivant l'ordre des deux vers ci-après, qu'il faudra retenir par cœur.

Unus quinque novem famulus sex quatuor
 un cinq neuf valet six quatre

Duo.
 deux.

Rex septem octo fœmina trina decem.
 Roi sept huit Reine trois dix.

Outre ce premier ordre, rangez-le encore suivant l'ordre des couleurs, *pique*, *cœur*, *trèfle* & *carreau*, c'est-à-dire, que les cinquante-deux cartes se trouvent disposées suivant l'ordre ci-dessous.

Ordre des Cartes.

1 as de pique.	5 six de pique
2 cinq de cœur.	6 quatre de cœur.
3 neuf de trèfle.	7 deux de trèfle.
4 valet de carreau.	8 roi de carreau

9 sept de pique.	31 fix de trefle.
10 huit de cœur.	32 quatre de carreau.
11 dame de trefle.	33 deux de pique.
12 trois de carreau.	34 roi de cœur.
13 dix de pique.	35 sept de trefle.
14 as de cœur.	36 huit de carreau.
15 cinq de trefle.	37 dame de pique.
16 neuf de carreau.	38 trois de cœur.
17 valet de pique.	39 dix de trefle.
18 fix de cœur.	40 as de carreau.
19 quatre de trefle.	41 cinq de pique.
20 deux de carreau.	42 neuf de cœur.
21 roi de pique.	43 valet de trefle.
22 sept de cœur.	44 fix de carreau.
23 huit de trefle.	45 quatre de pique.
24 dame de carreau.	46 deux de cœur.
25 trois de pique.	47 roi de trefle.
26 dix de cœur.	48 sept de carreau.
27 as de trefle.	49 huit de pique.
28 cinq de carreau.	50 dame de cœur.
29 neuf de pique.	51 trois de trefle.
30 valet de cœur.	52 dix de carreau.

Cet ordre est tel, qu'il suffit de connoître une de ces cinquante-deux cartes quelconques, pour savoir quelle est celle qui doit la suivre.

B ij

E X E M P L E.

On veut savoir quelle est la carte qui suit le Roi de pique ; il suffit de se rappeler que dans les deux vers ci-dessus, le mot *septem* qui suit celui *rex*, désigne que c'est un sept, & que la couleur qui suit le pique étant le cœur, ce sept est celui de cœur, & ainsi de toutes celles qui peuvent suivre ce sept de cœur.

R E C R E A T I O N.

Le jeu étant disposé comme il est dit ci-dessus & ayant retenu par cœur ce vers & l'ordre des couleurs, on le fera couper autant de fois qu'on voudra (1), & remarquant la carte qui se trouve au-dessous du jeu, on nommera de suite toutes les cartes du jeu, à commencer depuis la première qui est au-dessus du jeu, jusqu'à cette dernière qu'on aura appèrçu d'abord.

Nota. Si l'on veut faire avec ce jeu quelques-unes des Récréations qui suivent, il ne faut pas déranger l'ordre des cartes ; ainsi il faut les remettre les unes sur les autres, à mesure qu'on les nomme.

(1) La coupe ne dérange en aucune façon l'arrangement des cartes.

V. RECREATION.

Nommer toutes les cartes qu'on a fait tirer au hasard dans un jeu.

LE jeu étant disposé suivant l'ordre indiqué à la précédente Récréation, on donnera à tirer au hasard & de suite, une quantité de cartes quelconques, & ayant regardé subtilement quelle est la carte qui les précédoit, on nommera, suivant la méthode ci-dessus, les cartes qui auront été choisies.

Nota. Il ne faut pas faire cette Récréation lorsqu'on a fait celle qui précède, afin de ne pas donner trop à soupçonner que les cartes ont une disposition par le moyen de laquelle on se les rappelle toutes à la mémoire.

Il est essentiel de remarquer combien la personne a tirée de cartes, afin de n'en pas nommer par méprise une plus grande quantité, & si l'on n'avoit pu s'en appercevoir, il faudroit alors les lui faire mettre sur la table une à une, à mesure qu'on les lui nommeroit.

 VI. RECREATION.

La carte reconnue à l'odeur.

LE jeu étant toujours dans l'ordre réglé ci-devant (1), on le présentera à une personne, afin qu'elle y choisisse une carte à son gré, & ouvrant le jeu à l'endroit où a été tirée la carte, on tiendra la partie de dessus dans sa main droite, on touchera du doigt de cette même main la carte qui aura été tirée, & sous prétexte de fleurir son doigt, on regardera la carte qui se trouve au-dessous de celles qu'on tient dans sa main, qui indiquera, suivant la méthode ci-dessus, quelle est celle qui a été tirée, qu'on nommera comme si on l'avoit reconnue par l'odeur.

(1) Cette Récréation, de même que les deux suivantes, s'exécutent avec un jeu de cartes préparé comme il a été enseigné à la précédente Récréation.



VII. RECREATION.

Un jeu de cartes étant partagé en deux parties, connoître si le nombre des cartes de chacune d'elles est pair ou impair.

IL suffit de savoir si la dernière carte du jeu est rouge ou noire; alors en coupant le jeu en deux parties, si la carte qui se trouve sous la coupe est de même couleur que celle qui est au-dessous du jeu, les deux parties qu'on a séparées sont en nombres pairs, si au contraire elle est d'une autre couleur; leurs nombres sont impairs.

VIII. RECREATION.

Nommer le nombre des points contenus dans plusieurs cartes qu'une personne a choisit.

AYANT présenté le jeu à une personne afin qu'elle y prenne à volonté plusieurs cartes quelconques (1), on remarquera subri-

(1) On doit faire prendre ces cartes de suite.

lement quelle est la carte qui se trouvoit au dessus de celles choisies & combien de cartes cette personne a tirées du jeu , alors on comptera facilement combien il doit y avoir de points.

E X E M P L E.

Si la carte qu'on a remarquée est un neuf & que la personne eut pris quatre cartes , on saura que c'est un valet valant dix points , un fix , un quatre & un deux valant douze points , & on annoncera que la personne a alors vingt-deux points dans sa main.

IX. RECREATION.

De quatre cartes qu'on fait prendre au hasard dans le jeu , en laisser penser une , & la deviner.

IL faut laisser prendre à volonté quatre cartes dans un jeu , & dire à la personne qui les a choisies d'en penser une à son choix : ayant repris ces quatre cartes , on en mettra adroitement deux au-dessus du jeu & deux au-dessous ; & sous ces deux dernières , on mettra quatre cartes quelconques ; on étalera en-

fuite le dessous du jeu sur la table, en faisant voir seulement huit ou dix cartes, & on demandera à cette personne si la carte qu'elle a pensée s'y trouve; si elle vous répond que *non*, vous serez sûr qu'elle est dans les deux cartes que vous avez mises au-dessus du jeu, pour lors, vous les ferez passer par-dessous; & lui montrant le dessous du jeu, vous lui direz, *n'est-ce pas là votre carte?* si elle dit encore que *non*; avec le troisieme doigt que vous aurez légèrement mouillé, vous retirerez cette même carte & lui direz [de retirer elle-même sa carte de dessous le jeu (1).

Si la personne vous disoit que la carte qu'elle a pensée se trouve dans les premières qui lui ont été montrées d'abord; il faudra retirer subtilement les quatre cartes qui ont été mises sous le jeu, afin que les deux cartes, où se trouve celle qui a été pensée, soient au-dessous du jeu, & vous lui ferez de même voir ou tirer sa carte comme il a été expliqué ci-dessus.

(1) On peut également la retirer soi-même & la lui montrer.



X. RECREATION.

La carte reconnue au tact.

ON fait tirer forcément la carte longue ou toute autre carte que l'on connoît dans un jeu, on la laisse entre les mains de la personne & on fait mine de la tâter avec le doigt index, en la frottant légèrement du côté qu'elle est peinte.

Si on a fait tirer la carte longue, on peut donner le jeu à la personne, afin qu'elle le mêle après y avoir mis sa carte, & ayant repris le jeu, on feindra de tâter toutes les cartes l'une après l'autre, jusqu'à ce qu'on rencontre celle qu'on a fait tirer, qu'on lui annoncera alors devoir être sa carte.

Nota. On peut aussi, lorsque la personne tient dans sa main la carte qu'elle a tirée, feindre de même de la pouvoir reconnoître en la touchant, & la lui nommer.



XI. RECREATION.

Une personne ayant choisi librement une carte dans un jeu , faire qu'elle se trouve à son gré placée dessus ou dessous le jeu.

FAITES tirer dans un jeu une carte quelconque , & l'ayant fait remettre au milieu du jeu , demandez si on veut néanmoins qu'elle se trouve au-dessus ou au-dessous ; après le choix qui aura été fait , faites sauter la coupe de maniere qu'elle se trouve placée comme il aura été demandé.

XII. RECREATION.

La carte dans la poche.

CETTE Récréation ne peut se faire qu'en s'entendant avec une personne que l'on a prévenue à l'avance de la carte qu'on a retirée d'un jeu & mise dans sa poche ; on présente le jeu à cette personne , (où l'on suppose ici qu'on a ôté la dame de cœur) & on lui propose de regarder & penser une carte , on lui fait remettre elle-même le jeu sur la table ,

& on lui demande quelle est la carte pensée ; elle nomme celle dont on est convenu ; on lui remet le jeu en main en feignant d'en escamoter une carte , & on lui dit , *votre carte n'est déjà plus dans le jeu* , alors cette personne examinant le jeu , dira , *effectivement ma carte ne s'y trouve plus* ; alors on la tirera de sa poche en disant , *elle ne doit pas y être , puisque la voici dans ma poche.*

XIII. RECREATION.

Faire qu'une personne choisisse dans un jeu une carte semblable à celle qui a été tirée d'un autre jeu.

Vous aurez deux jeux de cartes , & vous ferez tirer dans l'un d'eux une carte forcée , (par exemple , un as de pique) que vous aurez eu soin de placer la dixieme dans un second jeu : vous étalerez ce second jeu sur la table , sans faire voir le dessous des cartes , & vous direz à une autre personne (que vous aurez prévenu d'avance de choisir la dixieme carte) d'y prendre la carte qu'elle voudra & vous ferez voir qu'elle est semblable à la carte que la premiere personne a tirée.

XIV. RECREATION.

L'Hôteſſe & les trois Buveurs.

ON met ſecrètement un des quatre valets au-deſſus du jeu ; on prend les trois autres & une dame que l'on met ſur la table ; montrant ces trois valets , on dit : » Voilà trois » drôles qui ſe ſont bien divertis & ont bien » bu au cabaret ; mais qui n'ont pas d'argent pour payer ; ils complottent enſemble » de s'enfuir ſans payer l'Hôteſſe que voilà ; » (*on montre la dame*) à cet effet ils lui diſent d'aller chercher du vin à la cave , & pendant ce temps-là , ils s'enfuient chacun de leur côté , « (*on met alors un des valets au-deſſus du jeu , un autre au-deſſous & le dernier au milieu du jeu*) » l'Hôteſſe étant de retour & ne les trouvant plus veut courir après eux « (*on met la dame au-deſſus du jeu*) » & elle rattrape mes quatre gaillards. « (*On fait couper & remarquer que la dame ſe trouve avec les trois valets*).

Nota. Comme il ſe trouve un valet qui n'eſt pas de la couleur de ceux qu'on a fait

voir, il faut refermer le jeu aussitôt qu'on a laissé appercevoir cette dame avec les trois valets.

XV. RECREATION.

Les quatre as indivisibles.

O T E Z & étalez sur la table les quatre as d'un jeu de cartes, & tenant le jeu dans votre main gauche, enlevez adroitement avec la main droite trois cartes de dessus ce jeu (1); mettez ensuite ces quatre as au-dessus du jeu, & en prenant le jeu, remettez au-dessus d'elles les trois cartes que vous tenez cachées dans votre main: ôtez ensuite les quatre cartes qui se trouvent au-dessus du jeu, & mettez-les sur la table sans les découvrir, excepté la quatrième qui est un des as & que vous laisserez même tomber à terre, afin de donner le change & que l'on croie plus fermement que ces quatre cartes sont effectivement les quatre as; faites mettre un de ces as au-dessus du jeu, & les trois autres dans les endroits

(1) On enleve ces cartes, & on les tient cachées sous la main droite.

de ce jeu qu'on voudra (1), & faisant alors sauter la coupe, vous ferez voir qu'elles se trouvent encore toutes les quatre ensemble au milieu du jeu.

XVI. RECREATION.

Une personne ayant secrètement pensé une carte, la faire trouver dans le jeu au nombre qu'elle aura demandé.

P R É P A R A T I O N.

FAITES construire une lunette, au fond de laquelle vous placerez la table ci-après, & souvenez-vous que les chiffres 1, 2 & 3 qui sont placés à côté des 27 nombres auxquels peut être demandée la carte pensée, désignent la manière dont vous devez placer les uns au-dessus des autres les trois tas qu'il faut former avec ces 27 cartes, c'est-à-dire, en égard au nombre qui a été choisi.

E X E M P L E.

Après avoir remis en main d'une personne un jeu composé seulement de vingt-sept car-

(1) Il ne faut pas les laisser mettre parmi les quatre qui sont alors au-dessus du jeu.

tés ; dites-lui d'en penser une & de choisir le nombre auquel elle desire qu'elle se trouve dans le jeu , reprenez-le jeu , & faites-en trois tas de neuf cartes chacun , en les mettant l'une après l'autre & une à une sur chaque tas , & en observant de faire voir chacune de ces cartes à cette personne sans la voir vous même ; demandez-lui ensuite en quel tas cette carte pensée se trouve , & mettez celui où elle vous déclarera qu'est la carte au-dessus du jeu , si le premier chiffre porté dans la lunette à côté du nombre demandé est 1 : si c'est un 2 , mettez ce tas au milieu , & si c'est un 3 , mettez-le au-dessous du jeu ; recommencez ensuite une seconde fois à faire trois tas & agissez de même pour les remettre les uns sur les autres , après avoir demandé à chaque fois dans lequel des trois tas la carte pensée se trouve placée : faites attention qu'à la deuxième fois c'est le second chiffre de la Table qui sert d'indication & à la troisième fois, le troisième chiffre.

Pour plus d'intelligence , on suppose ici que le jeu se trouve dans l'ordre qui suit (1) , au

(1) Il n'y a d'abord aucun ordre déterminé , la personne peut mêler les cartes après l'avoir pensée.

moment

moment qu'on va former les trois premiers
tas.

- 1^{ere}. Carte. Dame de trefle.
2. Dix de pique.
3. As de carreau.
4. Roi de trefle.
5. As de pique.
6. Valet de carreau.
7. Valet de trefle.
8. Huit de pique.
9. Neuf de carreau.
10. As de trefle.
11. Valet de pique.
12. Dix de trefle.
13. Huit de carreau.
14. Roi de pique.
15. Dix de carreau.
16. Neuf de trefle.
17. Roi de carreau.
18. Roi de cœur.
19. Dame de pique.
20. Dame de cœur.
21. Neuf de pique.
22. Dame de carreau.
23. As de cœur.
24. Dix de cœur.

Tom. IV. Part. VII.

C

34	M É C A N I Q U E.
25.	Valet de cœur.
26.	Neuf de cœur.
27.	Huit de cœur.

On suppose encore que la personne a pensé le Roi de cœur, & qu'elle a demandé que cette carte se trouve la vingt-deuxieme dans le jeu.

Après avoir fait les trois premiers tas, les cartes se trouveront rangées dans l'ordre ci-après.

Premier tas. Deuxieme tas. Troisieme tas.

1 Valet de cœur.	1 Neuf de cœur.	1 Huit de cœur.
2 Dame de carreau.	2 As de cœur.	2 Dix de cœur.
3 Dame de pique.	3 Dame de cœur.	3 Neuf de pique.
4 Neuf de trefle.	4 Roi de carreau.	4 Roi de cœur.
5 Huit de carreau.	5 Roi de pique.	5 Dix de carreau.
6 As de trefle.	6 Valet de pique.	6 Dix de trefle.
7 Valet de trefle.	7 Huit de pique.	7 Neuf de carreau.
8 Roi de trefle.	8 As de pique.	8 Valet de carreau.
9 Dame de trefle.	9 Dix de pique.	9 As de carreau.

Le Roi de cœur se trouvant dans le troisieme tas, on le mettra le premier au-dessus du jeu, ainsi que l'indique le chiffre qui se trouve le premier dans la table après le nombre 22 ; & les deux autres au-dessous, dans

tel ordre qu'on voudra (1); on recommencera ensuite à faire trois tas, & les cartes s'y trouveront disposées dans l'ordre qui suit.

Premier tas. Deuxieme tas. Troisieme tas.

1 Valet de trefle.	1 Roi de trefle.	1 Dame de trefle.
2 Neuf de trefle.	2 Huit de carreau.	2 As de trefle.
3 Valet de cœur.	3 Dame de carreau.	3 Dame de pique.
4 Huit de pique.	4 As de pique.	4 Dix de pique.
5 Roi de carreau.	5 Roi de pique.	5 Valet de pique.
6 Neuf de cœur.	6 As de cœur.	6 Dame de cœur.
7 Neuf de carreau.	7 Valet de carreau.	7 As de carreau.
8 Roi de cœur.	8 Dix de carreau.	8 Dix de trefle.
9 Huit de cœur.	9 Dix de cœur.	9 Neuf de pique.

A cette deuxieme reprise le Roi de cœur se trouvant dans le premier tas & le chiffre 2 qui est le deuxieme dans la table, à côté du nombre 22, indiquant que ce tas doit être mis le deuxieme dans le jeu, on le placera au milieu du jeu, en mettant au-dessus de lui le deuxieme tas & au-dessous le troisieme (1).

On fera ensuite & pour la dernière fois trois

(1) On a mis ici le deuxieme tas au milieu & le premier au-dessous du jeu.

(2) L'ordre de ces deux tas est encore indifférent, il suffit que ce premier tas soit au milieu des deux autres. Le deuxieme a été mis ici au-dessus du jeu.

autres tas , & les cartes s'y trouveront définitivement placées dans l'ordre qui suit.

Premier tas. Deuxieme tas. Troisieme tas.

1 As de carreau.	1 Dix de trefle.	1 Neuf de pique.
2 Dix de pique.	2 Valet de pique.	2 Dame de cœur.
3 Dame de trefle.	3 As de trefle.	3 Dix de pique.
4 Neuf de carreau.	4 Roi de cœur.	4 Huit de cœur.
5 Huit de pique.	5 Roi de carreau.	5 Neuf de cœur.
6 Valet de trefle.	6 Neuf de trefle.	6 Valet de cœur.
7 Valet de carreau.	7 Dix de carreau.	7 Dame de cœur.
8 As de pique.	8 Roi de pique.	8 As de cœur.
9 Roi de trefle.	9 Huit de carreau.	9 Dame de carreau.

D'où il suit qu'en mettant au-dessous du jeu le deuxieme tas où le Roi de cœur se trouve être la quatrième carte , & mettant au-dessus de lui les deux autres tas qui composent dix-huit cartes , le Roi de cœur se trouvera alors être la vingt-deuxieme dans le jeu , comme il a été demandé. Il en sera de même pour tout autre nombre auquel on auroit désiré que se trouve placée la carte , en se conformant , pour la disposition & l'arrangement des tas , aux chiffres indiqués dans la table ci-après , à côté du nombre qui a été choisi.

TABLE

Du rapport des nombres à la disposition des tas,

1 ^{ere} ...1.3.1	10 ^{me} ...1.3.2	19 ^{me} ...1.3.3
2....2.3.1	11....2.3.2	20....2.3.3
3....3.3.1	12....3.3.2	21....3.3.3
4....1.2.1	13....1.2.2	22....1.2.3
5....2.2.1	14....2.2.2	23....2.2.3
6....3.2.1	15....3.2.2	24....3.2.3
7....1.1.1	16....1.1.2	25....1.1.3
8....2.1.1	17....2.1.2	26....2.1.3
9....3.1.1	18....3.1.2	27....3.1.3

RECREATION

Après avoir demandé à chacune de ces trois reprises dans quel tas est la carte pensée, on regardera ce tas avec la lunette, afin d'y remarquer (à côté du nombre auquel on a désiré quelle se trouve) le chiffre qui indique la manière dont on doit les placer les uns au-dessus des autres; & après avoir fait le dernier tas, & placé les cartes, on regardera une quatrième fois, comme si on apercevoit qu'elle se trouve enfin au nombre demandé.

AUTRES RECREATIONS,

On peut ne pas demander le nombre auquel on desire que se trouve la carte pensée, & la faire arriver soi-même au nombre qu'on aura déterminé & qu'on feindra de distinguer au travers le jeu.

On peut encore varier cette Récréation, en faisant indiquer par l'aiguille du cadran horizontal (1) ou par la Sirene (2) le nombre où se trouve la carte.

Remarque sur la combinaison de la table ci-dessus.

Cette table contient toutes les permutations ou changeemens d'ordre possibles des chiffres 1, 2 & 3, soit que chacune de ces permutations contienne trois chiffres différens, soit qu'il s'y trouve deux ou trois chiffres semblables : ils sont rangés dans cette table suivant l'ordre naturel des nombres 1 à 27, auxquels ils ont rapport, & on l'a disposée ici de maniere qu'elle se trouve naturellement divisée en neuf parties qui contien-

(1) Voyez la premiere Partie , page 123.

(2) Voyez la cinquieme partie , page 90.

ont chacune neuf de ces chiffres. Il se trouve un arrangement singulier dans l'ordre des chiffres que donne chaque permutation.

Les premiers chiffres qui suivent les nombres 1 à 27, se répètent régulièrement dans leur ordre naturel 1, 2 3.

Les seconds chiffres se répètent de même ; mais 3 à 3 & dans un ordre renversé, eu égard à l'ordre naturel des nombres 1 à 27.

Les troisièmes se répètent encore, mais de 9 en 9, & dans l'ordre naturel des nombres 1 à 27.

Il se trouve encore d'autres singularités dans le rapport de la somme des chiffres qui forment les diagonales de chacune des neuf cases de cette table, non-seulement eu égard à la position respective de ces mêmes cases ; mais encore en ce que ces sommes dépendent toujours de ceux de la progression arithmétique 12, 15, 18, 21 & 24.



XVII. RECREATION.

L'écriture brûlée.

P R É P A R A T I O N .

AYEZ un petit porte-feuille de carton, & le couvrez par dessus d'un papier noir : disposez sur un de ces côtés intérieurs une petite porte aussi de carton, ouvrante à charnière, & qui soit prise sur le carton même qui forme un des côtés du porte-feuille ; observez qu'il ne doit y avoir sur cette ouverture que le seul papier noir qui couvre ce porte-feuille & sur lequel il doit appuyer lorsqu'il est fermé.

Prenez du noir de fumée & le mêlez avec un peu de savon noir ; frottez légèrement avec cette composition le dessous du papier qui couvre le porte-feuille, c'est-à-dire, à l'endroit où il couvre l'ouverture faite au carton. Effuyez bien ce papier jusqu'à ce qu'en posant entre lui & cette petite porte un papier blanc, ce dernier ne se trouve pas taché.

Ayez un crayon de pierre noire qui ait un

peu de peine à marquer, & une petite boîte plate de la grandeur d'un petit carré de papier, qui puisse s'ouvrir des deux côtés sans qu'on s'en apperçoive : remplissez le porte-feuille de plusieurs petits carrés de papier de même grandeur.

E F F E T.

Lorsqu'on aura inséré un papier blanc entre la porte & la couverture de ce porte-feuille, & qu'on l'aura fermée, si l'on pose alors un autre papier sur ce porte-feuille à l'endroit sous lequel se trouve le premier papier & qu'on y écrive avec un crayon noir qui oblige à appuyer un peu sur le papier, les mêmes caractères se trouveront transcrits sur le papier qui y aura été renfermé.

On présente à une personne un crayon & un papier qu'on place sur ce porte-feuille à l'endroit convenable (1) & on lui dit d'écrire sur ce papier un mot tel qu'elle voudra & de le garder par devers elle ; on reprend de ses mains le porte-feuille & on lui propose de

(1) Il faut mettre ce papier sur le Porte-feuille sans affectation, & le présenter à la personne comme si c'étoit pour qu'elle écrive plus commodément.

brûler sur une assiette le papier sur lequel elle a écrit & d'en conserver les cendres. Pendant cet intervalle , sous prétexte d'aller prendre dans un cabinet voisin la boîte à deux ouvertures ci-dessus , on ouvre le porte-feuille , on en retire le papier sur lequel se trouve retranscrit le mot qui a été écrit , & on l'insère dans un des côtés de cette boîte , en y mettant au-dessus un peu de cendres de papier brûlé ; on rapporte cette boîte & un autre porte-feuille semblable , mais où il n'y a pas de porte ; on le donne à la personne afin qu'elle y choisisse un papier blanc ; on ouvre ensuite la boîte du côté où il n'y a rien , & on y met ce papier avec la cendre de la carte qui a été brûlée : on ferme la boîte , on la secoue , & la tournant adroitement , on l'ouvre de l'autre côté , en la présentant à la personne afin qu'elle en tire elle-même le papier , sur lequel elle est fort surprise de voir transcrit dans son même caractère le mot qu'elle a écrit & brûlé.

Nota. On peut , si l'on veut réserver une deuxième ouverture sous l'autre côté du porte-feuille , alors au lieu de froter de noir le papier qui la couvre , on le frotera avec de la

sanguine ou crayon rouge. Le porte-feuille étant ainsi préparé, on aura l'avantage de donner à choisir un crayon rouge ou noir à celui qui se proposera d'écrire, & selon le choix qu'il en fera, on présentera l'un ou l'autre côté du porte-feuille.

Application de ce porte-feuille à la Récréation précédente.

Ayant donné à une personne les vingt-sept cartes de la Récréation précédente, afin qu'elle pense une carte, on présentera un papier & le porte-feuille ci-dessus à une autre, en lui disant d'y écrire secrètement un nombre quelconque depuis un jusqu'à vingt-sept, & de ployer le papier afin qu'on ne puisse le voir; on reprendra le porte-feuille & on le portera dans un endroit voisin, sous prétexte d'y aller prendre une petite boîte, qu'on apportera à cette personne après avoir reconnu le nombre quelle a écrit; on lui dira de ployer & insérer elle même son papier dans cette boîte; alors on la regardera avec la lunette dans laquelle est la table, comme si l'on pouvoit distinguer ce nombre & on opérera du reste comme il a été expliqué à la précédente Récréation; enfin on deman-

dera à la première personne quelle carte elle a pensée, & comptant les cartes, on fera remarquer le nombre auquel elle se trouve dans le jeu, en annonçant que ce doit être celui que la deuxième personne a secrètement écrit, est renfermé dans la boîte, qu'on lui donnera à ouvrir elle-même.

Nota. Cette Récréation paroitra d'autant plus étonnante, que son effet provenant de deux causes absolument différentes, d'autant plus difficile à pénétrer.



XVIII. RECREATION.

Faire qu'une personne ne puisse changer de place un verre rempli d'eau sans la renverser en son entier.

PROPOSEZ à une personne de parier contre elle, qu'ayant rempli d'eau un verre, & l'ayant posé sur la table, elle ne pourra le changer de place sans renverser entièrement l'eau qui y sera contenue. Emplissez alors un verre d'eau, & ayant appliqué par dessus un morceau de papier qui couvre l'eau & les bords du verre; posez la paume de la main sur ce papier, & prenant le verre de l'autre main, renversez-le très-prompement & placez-le sur une table dans un endroit qui soit assez uni; retirez doucement le papier; l'eau contenue dans le verre y restera suspendue, attendu que l'air n'y pourra entrer; ainsi de quelque manière que celui contre lequel vous aurez parié s'y prenne, il ne pourra l'ôter de sa place sans que l'air y entre & que l'eau se répande entièrement.

Nota. C'est sur ce même principe qu'une

bouteille bien bouchée & dont le fond est percé de plusieurs petits trous ne laisse pas couler l'eau qui y est contenue , & qu'au contraire elle s'échappe aussitôt qu'on la débouche.

XIX. RECREATION.

Suspendre une Bague aux cendres d'un fil.

P R É P A R A T I O N .

FAITES dissoudre dans un peu d'eau de rivière une pincée de sel commun , & laissez-y tremper pendant vingt-quatre heures un fil de moyenne grosseur ; laissez-le sécher & le conservez. Lorsque vous voudrez faire cet Amusement , prenez une aiguillée de ce fil , & faites-le passer dans une bague ou anneau fort léger : tenez cette bague suspendue en l'air à ce fil , qui pour lors doit être en double , & mettez-y le feu en approchant la flamme d'une bougie de l'endroit où il touche la bague ; ce fil s'enflammera & brûlera , sans que pour cela la bague cesse d'être soutenue , pourvu toute fois qu'on ne fasse pas vaciller la bague pendant cette opération ; mais aussitôt qu'on touchera le fil , il se réduira en poussière & la bague tombera.

XX. RECREATION.

Construire deux petites figures , dont l'une souffle la chandelle & l'autre la rallume aussitôt.

P R É P A R A T I O N .

AYEZ deux petites figures quelconques , & mettez-leur dans la bouche un tuyau de la grosseur d'une petite plume ; mettez dans l'un d'eux un petit morceau de Phosphore d'Angleterre , & dans l'autre quelques grains de poudre à tirer , que vous boucherez d'un petit fétus de papier pour l'empêcher de tomber. Présentez cette dernière figure à la flamme d'une bougie , & la poudre venant à s'enflammer , produira une petite explosion qui l'éteindra ; approchez aussitôt l'autre figure , & le Phosphore qui est à l'extrémité de son petit tuyau , rallumera aussitôt cette bougie.



XXI. RÉCRÉATION.

Rallumer une chandelle avec la pointe d'un couteau.

METTEZ au bout de la pointe d'un couteau un petit morceau de Phosphore d'Angleterre, de la grosseur tout au plus d'un petit grain d'avoine, & ayant mouché une chandelle, éteignez-la à dessein, prenez à l'instant votre couteau, posez sa pointe sur le lumignon de cette chandelle en écartant un peu la mèche, & vous la verrez aussitôt se rallumer; observez de ne la pas moucher de trop près, afin qu'il y reste assez de chaleur pour ranimer plus promptement les parties du Phosphore:

Nota. Il ne faut pas toucher ce Phosphore avec les doigts; pour prévenir tout accident; il faut avoir soin de les mouiller avant: on conserve ce Phosphore en le mettant dans une petite phiole remplie d'eau, on en coupe une petite parcelle lorsqu'on en a besoin, & on le remet sur le champ dans l'eau sans quoi il pourroit s'enflammer.

XXII. REC.

XXII. RÉCRÉATION.

Les deux Porte-feuilles Magiques.

Deux cartes librement choisies ayant été renfermées dans deux endroits séparés, les faire passer réciproquement de l'un dans l'autre.

P R É P A R A T I O N.

COUPEZ deux morceaux de carton A & B, d'égale grandeur, & de trois pouces de largeur sur trois & demie de longueur; placez-les l'un à côté de l'autre, comme l'indique la figure première, Planche deuxième; ayez du ruban de soie fort étroit & ajustez-en une bande vers le bord du carton A, depuis C jusqu'en E, & depuis D jusqu'en F, de manière qu'elles excèdent ce carton, afin de pouvoir les replier par les deux bords, & les coller au revers du carton A aux endroits C & D, & au revers du carton B aux endroits E & F. Prenez deux autres bandes & les placez de même sur le carton B, en les repliant sur le revers de ce même carton aux endroits I & L, & au revers de celui A

Tom. IV. Part. VII.

D

aux endroits G & H (1). Cette premiere opération étant faite, si vous reployez ces deux cartons l'un sur l'autre; cela formera une espece de porte-feuille, dont un des côtés fera toujours charniere lorsqu'on l'ouvrira de l'autre.

Mettez quatre petites bandes de rubans aux quatre extrémités des côtés M N Q R de ces deux cartons, en observant qu'elles passent en-deffous des bandes que vous avez déjà mises; collez de même leurs extrémités au revers de ces cartons; garnissez aussi de ce même ruban les deux côtés O & P du carton B. Ces six dernieres bandes ne servent point au jeu de ces cartons, & ne sont mises qu'afin que chacun d'eux paroisse également bordé de ruban.

Ayez deux papiers taillés de même que l'enveloppe d'une lettre, dont la grandeur soit telle qu'elle couvre en entier les deux rubans G I & H L, ainsi que l'espace contenu entre eux: appliquez-en un, & le collez seulement sur ces deux rubans; collez & appliquez l'au-

(1) Ces deux dernieres bandes ne doivent pas atteindre le bord du carton comme les premieres & elles doivent rentrer en dedans suivant la largeur de ces rubans.

tre en-dessous de celui-ci , de façon que le dessus de ces deux enveloppes soient appliquées l'une sous l'autre , & qu'elles renferment & masquent exactement ces deux rubans.

Ayez un deuxieme porte-feuille semblablement construit , & couvrez - les tous deux d'un papier de couleur du côté où les rubans sont collés & reployés.

E F F E T.

Le tout étant ainsi ajusté , si vous ouvrez ce porte-feuille d'un côté ou de l'autre , on verra toujours une de ces enveloppes , & comme elle paroîtra adhérente à un des côtés , il sera naturel de croire qu'il n'en contient qu'une.

R E C R E A T I O N .

Ayant secrètement renfermé une carte dans chacune des enveloppes de ces deux portefeuilles ; prenez un jeu , & faites tirer forcément (1) à deux différentes personnes deux cartes semblables à ces premières ; présentez ensuite le premier porte-feuille ouvert à celle qui a tiré une carte pareille à celle qui a été in-

(1) On peut se servir d'un jeu de cartes où il n'y ait que deux sortes de cartes.

sérée dans le deuxieme , & dites-lui de l'insérer dans l'enveloppe qui se trouve vuide ; reprenez le porte-feuille , & en le posant sur la table , retournez-le subtilement : faites mettre pareillement dans l'enveloppe vuide du deuxieme porte-feuille la carte tirée par la deuxieme personne , & remettez-le de même sur la table : proposez ensuite de faire réciproquement passer ces cartes d'un porte-feuille dans l'autre , & ouvrez-les afin que chacune de ces personnes , en déployant elle-même l'enveloppe , en tire celle que l'autre y a insérée.

AUTRE RECREATION.

Une carte ayant été renfermée dans le porte-feuille , la faire retourner dans le jeu.

Ayez un jeu où il y ait deux cartes semblables , & faites-en tirer forcément une d'elles ; dites à la personne qui l'a tirée , de l'enfermer elle-même sous l'enveloppe d'un de ces porte-feuilles ; proposez lui ensuite de faire retourner cette carte dans le jeu , & lui présentant le porte-feuille pour souffler dessus , retournez-le , ouvrez-le ensuite afin de lui faire voir que sa carte n'y est déjà plus , donnez-lui le jeu , dans lequel trouvant une carte

semblable à celle qu'elle a choisie, elle s'imaginera que c'est effectivement celle qu'elle a renfermée dans ce porte-feuille.

AUTRE RECREATION.

Faire paroître une réponse au bas d'une question choisie.

PRÉPARATION.

Transcrivez sur une certaine quantité de cartes différentes questions, & sur d'autres cartes semblables ces mêmes questions & leurs réponses, en observant que l'écriture des questions, qui sont les mêmes, soit bien ressemblantes, afin qu'on ne puisse les reconnoître l'une d'avec l'autre (1); observez encore de transcrire les mêmes questions sur des cartes dont les figures soient semblables (2).

Ecrivez avec du crayon, au bas de ces dernières questions, les réponses qui leur sont analogues; renfermez secrètement dans une des enveloppes d'un des porte-feuilles ci-dessus une de ces questions, & présentant les

(1) On peut se servir de caractères, afin que la ressemblance soit plus parfaite.

(2) Autrement il faudra se servir de cartes blanches;

premieres questions à une personne , donnez-lui à tirer (comme au hasard) celle qui est semblable à celle ainsi renfermée ; faites-lui mettre elle-même dans l'autre enveloppe la carte qu'elle a choisie , & après quelques propos pour lui faire entendre que vous allez écrire sur cette carte au travers même du porte-feuille , prenez une lunette & feignez de lire cette question ; prenez ensuite un crayon , & faites comme si vous transcriviez sur le porte-feuille même la réponse ; ouvrez-le ensuite , afin qu'elle en retire elle-même l'autre carte & qu'elle s'imagine que c'est la sienne sur laquelle a pénétré & s'est tracé ce que vous avez écrit.

Nota. Il est bon d'avoir un porte-feuille de même figure , mais qui ne puisse s'ouvrir que d'un seul côté & qui n'ait par conséquent qu'une seule enveloppe , afin de pouvoir le faire voir aux curieux & les détourner par là de l'idée qu'ils pourroient avoir qu'il s'ouvre des deux côtés ; par conséquent il faut remettre aussitôt le premier dans sa poche , afin de pouvoir en tirer l'autre si on demandoit à l'examiner.

XXIII. RECREATION.

Le Maître & les Valets.

P R É P A R A T I O N .

DÉCOUPEZ & peignez les quatre enveloppes qui sont ajustées aux deux portefeuilles dont on a ci-devant donné la description, de manière qu'elles forment un lit; (voyez Figure deuxième, Planche deuxième) que les quatre parties ABC & D puissent s'ouvrir, & que les deux enveloppes d'un même porte-feuille soient exactement semblables, tant pour la figure que pour la couleur, en telle sorte qu'on puisse prendre l'une pour l'autre; ayez encore deux petites figures d'hommes & deux de femmes bien semblables, peintes sur du carton fort mince, & découpées. Enfermez d'avance dans un des deux lits & sous la partie D de l'enveloppe deux de ces petites figures, savoir, une d'homme & une de femme, & réservez les deux autres pour faire cette Récréation.

R E C R E A T I O N .

Prenez ces deux dernières figures & les
D iv

deux porte-feuilles , & dites (par exemple)
 » voici une petite Domestique fort gentille
 » dont le Maître est devenu amoureux , &
 » voilà un Domestique du même Maître , qui
 » ne l'est pas moins : le Maître qui est un peu
 » jaloux , a grand soin de les faire coucher
 » dans des chambres séparées & éloignées
 » l'une de l'autre , voici leurs lits. (*Vous*
ouvrez les deux porte-feuilles comme il con-
vient). » La fille se couche donc dans son
 lit. (*Vous mettez la petite figure de femme sous*
l'enveloppe du porte-feuille , au revers de
laquelle vous avez secrètement mis les deux
premieres figures.) » Voilà mon jeune égril-
 » lard qui se couche aussi de son côté ; (*vous*
mettez la petite figure d'homme sous une des
enveloppes de l'autre porte-feuille (1)).
 » Malgré toutes ces précautions , le Maître
 » ne dort pas tranquillement , il se leve au
 » milieu de la nuit , & va doucement & sans
 » lumiere au lit du Valet , afin de savoir s'il
 » n'a pas trouvé le moyen d'aller trouver cette
 » fille ; il ouvre les rideaux de son lit (on

(1) En remettant ces deux porte-feuilles sur la table ,
 il faut les retourner & les poser de maniere qu'il semble
 qu'on les ouvre du même côté.

Fig. 1^{re}

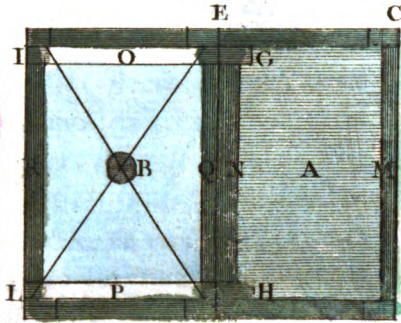
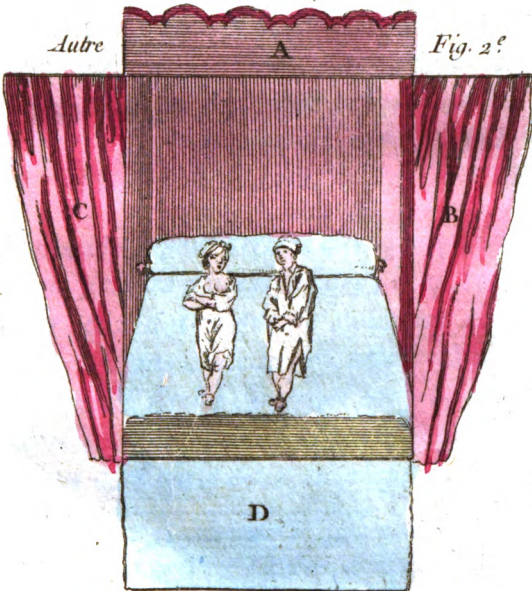


Fig. 2^e



Autre

Fig. 2^e



ouvre l'enveloppe) » & il s'aperçoit que le
 » drôle a déjà disparu ; (on fait remarquer
 que la petite figure d'homme n'est déjà plus
 sous l'enveloppe) (1) » il court vers la
 » chambre de la fille , il entre doucement
 » & reconnoît que mon gaillard est couché
 » avec elle ; (on ouvre l'enveloppe & on fait
 voir que les deux petites figures sont ensèm-
 ble) (2) » Il se retire , & va chercher de la
 » lumière afin de les surprendre ; mais le
 » drôle qui l'a vu , se fauve précipitamment
 » dans son lit , & lorsque le maître revient , il
 » trouve la fille couchée seule dans son lit ,
 » ainsi que son valet , (on ouvre les deux
 porte-feuilles , & on fait voir que les deux
 petites figures sont retournées dans l'endroit
 même où on les avoit placées.) :

Nota. Comme il peut arriver que quelqu'un
 demande à voir les portes-feuilles , il est bon
 d'en avoir deux autres qui ne s'ouvrent que
 d'un côté , & dans chacun desquels on aura
 inséré une petite figure : on peut encore faire
 cette Récréation avec un seul porte-feuille ,
 dont chaque côté porte deux enveloppes.

(1) On retourne adroitement le porte-feuille.

(2) On retourne ce deuxième porte-feuille.

Il y a quantité d'autres petites plaisanteries qu'on peut faire avec ces deux portefeuilles, dont on a cru que le détail seroit ici fort inutile ; puisqu'il suffit de savoir comment se construit le porte-feuille, pour les y adapter.

X X I V. R E C R E A T I O N.

Le petit Culbuteur.

AB, (Figure premiere, Planche troisieme) est une petite piece de bois creusée, & un peu coudée en forme d'S vers les deux extrémités **A** & **B** ; elle est fermée exactement de tous côtés, & divisée intérieurement en deux parties, par une traverse où l'on fait quelques petits trous pour laisser passer un peu de vif-argent qui doit couler assez promptement du côté **A** au côté **B** & de celui **B** au côté **A**, selon la position où cette piece se trouve placée ; elle doit servir encore à former extérieurement le corps d'une figure représentant un petit Sauter, dont la tête est en **B**.

Vers **C** sont ajustées de part & d'autre, (voyez aussi Figure deuxieme) deux petites poulies de bois fixées sur un axe qui traverse

ET SUBTILITÉS. 39

cette figure à l'endroit des épaules , sans entrer dans celui où la piece ci-dessus a été creusée ; les bras D de cette figure sont collés sur ces poulies ; il faut qu'ils soient très-légers , & les mains doivent être fort larges & plates, afin que la figure puisse se tenir en équilibre. (Voyez figure quatrieme.) Un fil de soie fixé sur chacune de ces poulies passe au travers d'un trou fait à une petite éminence de bois ajustée vers D , d'où passant par dessous l'habillement de la figure , ils se réunissent vers A , & sont attachés ensemble à une petite traverse A qui joint ensemble ses deux jambes, (voyez Figure troisième) : ces fils de soie sont retenus par une petite cheville , afin de pouvoir les rallonger ou les raccourcir selon qu'il est nécessaire pour le mouvement ci-après : les jambes F sont mobiles en A & fixées sur un axe qui traverse le corps de la figure.

E F F E T.

Cette figure ainsi construite étant placée dans la situation, Figure premiere, c. à d. au haut d'un gradin composé de plusieurs marches, dont la hauteur doit être proportionnée à sa grandeur, le vis-argent qui coule vers B

fait par sa pesanteur baisser la tête de cette figure, dont les bras servent alors de point d'appui, & elle s'éleve droite sur ses mains; ce mouvement raccourcissant les fils de soie, les pieds se penchent vers G, (voyez figure quatrieme) & alors leur poids & celui du corps de la figure étant plus pesants que le vif-argent en ce qu'ils sont plus éloignés que lui du point d'appui B, ils viennent à se poser sur la deuxieme marche H de ce gradin; aussitôt qu'ils y sont placés, le vif-argent descendant vers A fait pencher les bras & le corps de la figure, & elle se pose alors sur cette marche H, (voyez Figure quatrieme) dans la même position qu'on lui avoit donnée d'abord sur la premiere marche: elle recommence cette même manœuvre en retombant sur la troisieme marche I, & de cette marche sur la table où ce gradin est placé; & comme elle se trouve alors sur ses pieds, elle fait encore une culbute sur la table où enfin elle reste couchée. Si l'on veut qu'en finissant ses sauts elle se trouve debout, il suffit de mettre une petite planchette un peu inclinée à quelque distance de la troisieme marche.

On construit la boîte qui renferme cette figure de façon qu'elle serve à former le gra-

Fig. 2.



Fig. 1^{ere}

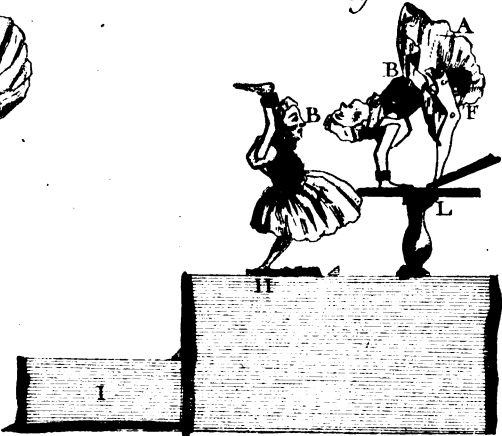


Fig. 3^e

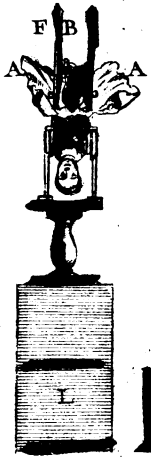
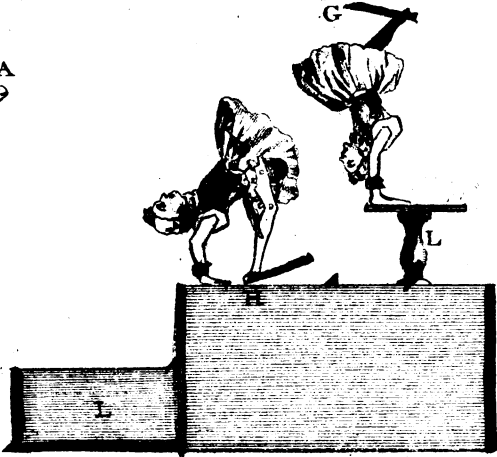


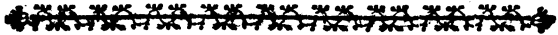
Fig. 4.



din , sur lequel elle fait ces petits exercices. La marche I sert de tiroir pour la renfermer, & la piece L pour couvrir la boëte en la retournant sans dessus dessous.

Nota, Quoique cette piece ne soit en quelque sorte qu'un jeu d'enfant, la Mécanique en étant fort ingénieuse, on a cru qu'on en verroit ici avec plaisir la description.





DE L'ÉCRITURE OCCULTE.

Et des diverses manières d'écrire en chiffres.

IL est diverses manières de s'entretenir secrètement & par écrits, sans que ceux entre les mains de qui ils peuvent se trouver puissent facilement y rien reconnoître. La plus usitée, & en même-temps la plus facile, consiste à employer au lieu d'encre, différentes liqueurs qui ne laissent aucune trace sensible sur le papier, & dont la vertu est néanmoins telle qu'en le présentant au feu, le trempant dans l'eau, ou y semant quelque poudre, l'écriture qui étoit invisible paroît aussitôt. L'autre est celle qu'on appelle ordinairement *écriture en chiffres*, elle peut se varier à l'infini, & si on ne peut démontrer qu'il soit impossible de la déchiffrer quelque cachée qu'elle soit, on peut rendre l'opération nécessaire pour y parvenir assez longue & assez pénible pour qu'on puisse moralement la regarder comme impossible.

En général, cette dernière méthode consiste à substituer aux lettres de l'alphabet

différents signes de convention entre ceux qui s'entretiennent : lorsque ces signes sont toujours les mêmes pour désigner les mêmes lettres , il est assurément assez aisé de les déchiffrer , particulièrement dans les langues que l'on connoît ; mais lorsque ces signes changent , & que le même peut désigner différentes lettres , ou que réciproquement une même lettre peut être indiquée par différents signes , l'accès à la combinaison qu'il faut faire pour connoître leur rapport , se trouve en quelque sorte fermé , ou du moins il est si difficile d'y parvenir , qu'on se trouve alors forcé d'y renoncer.

Ceux qui s'écrivent en chiffres , ont toujours chacun de leur côté un alphabet de ce genre , convenu entre eux , & qui leur sert réciproquement pour écrire leurs lettres & en transcrire les réponses : cet alphabet se nomme *Clef* , & c'est cette clef qui est difficile à composer à celui qui n'en ayant aucune connoissance , veut néanmoins déchiffrer ce qui a été écrit ; ce qu'il ne peut faire sans une combinaison fort longue & souvent infructueuse.

En indiquant ici les différentes manières d'écrire en chiffres , on les appli-

quera , autant qu'il fera possible, à divers amusemens, suivant le plan qu'on s'est proposé dans cet ouvrage.

X X V. R E C R E A T I O N.

Ecrire une lettre dont les caractères invisibles ne puissent paroître qu'étant humectés d'eau ou de quelqu'autre liqueur.

AYANT fait dissoudre dans de l'eau du vitriol ou de la couperose , filtrez-la au travers d'un papier gris que vous mettrez dans un entonnoir de verre , & gardez cette dissolution.

Faites pareillement dissoudre dans de l'eau ou dans du vin blanc des petites noix de galles que vous aurez légèrement concassées , & au bout de vingt-quatre heures , filtrez de même cette dissolution.

E F F E T.

Les caractères que vous aurez écrits sur du papier avec la dissolution de vitriol ci-dessus & que vous aurez même laissé sécher pendant plusieurs jours , paroîtront comme s'ils eussent été écrits avec de l'encre ordinaire ;

¶

si vous passez dessus une éponge très-légerement imbibée de la dissolution de noix de gales ; il en fera de même, si vous mettez cette écriture entre deux papiers dont un soit légèrement imbibé de cette dernière dissolution, pourvu que le tout soit enfermé & serré pendant un instant dans un livre.

RECREATION.

Plusieurs Questions étant transcrites sur des cartes, faire trouver leurs réponses au bas e celle d'entr'elles qu'une Personne aura choisie à son gré.

PRÉPARATION.

Ayez une certaine quantité de cartes, au revers de chacune desquelles vous écrirez avec de l'encre ordinaire (1) une question quelconque, dont la réponse puisse être faite en peu de mots, ou s'il se peut, en un seul mot; Transcrivez ces réponses au bas de ces questions, en vous servant à cet effet de la dissolution de vitriol ci-dessus.

Ayez deux cartes où il n'y ait pas de ré-

(1) Il faut employer de l'encre qui ne soit pas bien noire, ni luisante.

ponses transcrites, & qui aient été légèrement & également humectées avec la dissolution de noix de gales : à cet effet, renfermez-les un quart d'heure avant de vous en servir, & tenez-les en presse entre des papiers qui en aient été eux-mêmes imbibés. Mettez ces deux cartes au-dessous du jeu, afin qu'elles ne communiquent pas leur humidité aux autres cartes ; observez encore que ces cartes soient des figures, afin que si elles viennent à se tacher un peu, lorsqu'elles seront posées sur les réponses qu'elles doivent faire paroître, on ne puisse pas s'en appercevoir.

R E C R E A T I O N

Qui se fait avec ces cartes.

On mêlera le jeu sans déranger les deux dernières cartes, & on le présentera à une personne, en lui disant d'y prendre une certaine quantité de questions, afin d'y choisir celle au bas de laquelle elle desire qu'on fasse paroître la réponse. Lorsqu'elle l'aura choisie, on lui demandera le restant des cartes qu'on mêlera de nouveau dans le jeu pour le présenter de même à une deuxième personne, afin qu'elle y choisisse aussi pareillement

une autre question ; on dira à ces deux personnes , de bien remarquer sur quelle carte sont écrites les questions qu'elles ont choisies, & coupant le jeu sur la table , on fera mettre la premiere question sous la carte humectée qui étoit la dernière au-dessous du jeu , & coupant ensuite le jeu à l'avant dernière carte (1) également humectée , & qui se trouve alors vers le milieu du jeu , on y fera mettre la question choisie par la seconde personne ; au moyen de quoi elles se trouveront placées de maniere à recevoir l'humidité des deux cartes qui ont été impregnées de la dissolution de noix de gales : on ferrera alors le jeu dans sa main pendant un moment , & on demandera à ces deux personnes , quelles sont les cartes sur lesquelles étoient écrites leurs questions ; on retournera le jeu pour y chercher ces deux cartes , & on fera voir que les réponses qui y sont analogues s'y trouvent transcrites , & que ce sont bien certainement celles qu'elles ont prises , puisqu'il ne se trouve aucune carte dans le jeu qui leur soit semblable.

(1) On peut mettre cette dernière carte plus large , afin d'y couper avec plus de facilité.

XXVI. RECREATION.

Caractères qu'on ne peut appercevoir qu'en les trempant dans l'eau.

P R E P A R A T I O N.

FAITES dissoudre une quantité suffisante d'alun dans de l'eau, & servez-vous-en pour écrire tels caractères que vous voudrez; si vous trempez dans l'eau le papier où ils ont été tracés, & qu'ensuite vous le présentiez au jour, vous y distinguerez très-bien ce qui étoit invisiblement écrit, attendu que ces caractères seront beaucoup plus obscurs que le reste du papier; & qu'ils feront bien plus long-temps à s'imbiber; cet effet aura lieu, quand même il y auroit long-temps qu'ils seroient tracés. Lorsqu'on se sert de cette méthode, il faut écrire premièrement des choses indifférentes, & ensuite dans les interlignes ce qu'on desire être secret.

Nota. C'est par ce même moyen qu'on empêche le papier de s'imbiber ou de boire la couleur ou l'encre; à cet effet, on trempe dans cette eau les estampes qu'on veut colorer, ou le papier dont on doit se servir.

AUTRE RECREATION.

Caractères qui paroissent , étant trempés dans l'eau.

Faites bouillir pendant deux heures , dans une pinte de vinaigre , deux onces de litarge réduite en poudre , & l'ayant laissé reposer , versez-la par inclinaison , & passez-la dans un linge (1) ; conservez cette liqueur dans une bouteille bien bouchée , & servez - vous - en pour écrire ou tracer sur le papier ce que vous voudrez : les caractères étant secs , ne paroîtront en aucune façon. Lorsque vous voudrez les rendre visibles , trempez ce papier dans du jus de citron ou de verjus , & ils paroîtront d'un blanc de lait qui effacera celui du papier dont vous vous ferez servi ; ils subsisteront même encore , lorsque le papier sera séché. La litarge qui a été dissoute , étant une chaux de plomb qui se précipite sur le papier au moyen de l'acide dans lequel on le trempe.

AUTRE MANIERE.

Les caractères formés avec la liqueur

(1) Cette dissolution se trouve toute faite chez les Droguistes , sous le nom d'*Extrait de Saturne*.

saturée du bleu de Prusse , paroissent d'un très-beau bleu , si on les imbibe avec la dissolution acide de vitriol vert ; & réciproquement ceux écrits avec cette dernière dissolution paroîtront de même , si on les trempe dans la liqueur saturée ci-dessus.

XXVII. RECREATION.

Caractères qui paroissent étant exposés au feu.

PRENEZ du jus de citron , & servez-vous-en pour tracer avec une plume neuve , quelques caractères sur du papier. L'ayant laissé sécher , si vous les exposez un peu au feu (1) , ils paroîtront aussi-tôt d'une couleur brune , attendu que cet acide , concentré par la chaleur , brûlera un peu le papier aux endroits où la plume aura passé. Ce même effet aura lieu en employant différents acides , ou les sucres de divers fruits. Le jus de cerise donnera une couleur verdâtre , celui d'oignon une couleur noirâtre ; l'acide vitriolique affoibli dans une

(1) On peut également les exposer au feu long temps après qu'ils ont été écrits.

assez grande quantité d'eau ; une couleur rousse , le vinaigre une couleur rouge pâle , &c. Le degré de chaleur pour faire paroître les caractères écrits avec ces différents acides , n'est pas le même ; le jus de citron est celui qu'il faut le moins chauffer.

XXVIII. RECREATION.

Caractères qui paroissent étant exposés à l'air.

ENCRE SYMPATHIQUE D'OR.

FAITES dissoudre dans l'eau régale , autant d'or fin que vous pourrez ; affoiblissez ensuite cette forte dissolution en y mettant deux ou trois fois autant d'eau commune.

Cette dissolution d'or par l'eau régale , peut servir à former sur du papier une écriture qui disparaîtra en se séchant , si on a soin de la tenir renfermée & de ne pas l'exposer au grand air ; & ces mêmes caractères paroîtront aubout d'une heure ou deux , si on les expose au soleil.

Si on fait dissoudre à part de l'étain fin dans l'eau régale , & qu'après que ce dissol-

E iij

vant se sera bien chargé de cette substance métallique , on y ajoute une pareille quantité d'eau commune , on aura une liqueur propre à faire paroître sous une couleur purpurine , assez foncée , les caracteres écrits avec l'encre sympathique d'or ci-dessus. Il suffira d'y tremper un pinceau ou une petite éponge bien fine , & la passer légèrement sur le papier. (1)

Cette même dissolution d'étain pourra encore servir à tracer des caracteres sur le papier, qui paroîtront de même que ceux faits avec l'encre sympathique d'or , si on les expose au soleil ou au feu.

(1) On peut effacer la couleur pourpre de cette encre , en la mouillant d'eau régale , & la laissant ensuite sécher, on pourra la faire reparoître une seconde fois avec la dissolution d'étain.



XXIX. RECREATION.

L'écriture dans la Poche.

PRÉPARATION.

PRENEZ plusieurs petits quarrés de papier, en tête desquels vous écrirez (avec de l'encre ordinaire) diverses questions, & servez-vous de l'encre sympathique d'or pour écrire au-dessous d'elles leurs réponses.

RECREATION.

Conservez tous ces petits papiers en les tenant bien enfermés dans un livre ou dans un porte-feuille jusqu'à ce que vous vouliez vous en servir, présentez-les alors à une personne, & dites-lui d'y choisir celle qu'elle voudra; & lui ayant fait remarquer qu'il n'y a rien autre chose écrit sur ce papier, dites lui de le mettre dans sa poche, de l'emporter chez elle, & de le mettre sur sa cheminée, ou dans tout autre endroit où il ne soit pas enfermé, afin que pendant la nuit vous trouviez le moyen de transcrire une réponse au bas de cette question, qui se trouvera effec-

tivement visible, dès le lendemain si le papier a été mis dans un endroit sec.

Nota. Comme cette encre marque un peu le papier d'une petite teinte jaunâtre, il ne faut pas se servir d'un papier qui soit trop blanc, mais au contraire d'un blanc un peu sale, tel qu'est le papier commun.

XXX. RECREATION.

Caractères qui paroissent en y répandant quelque poudre.

ON peut tracer sur le papier des caractères invisibles, avec tous les suc's glutineux & non colorés des fruits & des plantes, ou bien avec la biere, l'urine, le lait des animaux, & toutes les différentes liqueurs grasses & visqueuses; lorsque cette écriture est séchée, on repand dessus quelque poussiere colorée très-fine, on secoue ensuite le papier, & les caractères écrits restent colorés, parce qu'ils sont formés d'une espece de glue qui retient cette poudre subtile.



 XXXI. RECREATION.

Faire voir le Simulacre d'un corps détruit.

P R E P A R A T I O N .

CONSTRUISEZ un petit tamis de carton, (Fig. premiere, planche 4^e.) de 5 & 6 pouces de diamettre, semblable pour la forme, à ceux dont on se sert pour tamiser le tabac; c'est-à-dire, qu'il soit composé de trois parties, sçavoir; de la partie B où se met le tamis, du couvercle A, qui sert à le fermer par dessus, & du fond C qui emboîte sous le tamis, & sert à recevoir la chose tamisée: ajustez un tamis de soie au fond de la partie C, qui vienne presqu'à fleur de la gorge D, & divisez-le intérieurement en plusieurs petits compartimens (1) que vous disposerez de maniere à pouvoir mettre dans chacun d'eux des poudres de diverses couleurs, qui puissent tomber sur différents endroits d'un papier mis au

(1) Ces compartimens se font avec des petites-bandes de carton de 3 à 4 lignes de hauteur. Ils doivent être collés sur le tamis.

fond C de ce tamis , & sur lequel vous aurez tracé (avec quelqu'une des encres indiquées dans la précédente Récréation) la figure confuse d'une plante ou d'une fleur ; voyez Fig. 2^e. même Planche.

Ayez un deuxieme tamis ajusté sur un petit cercle de carton avec lequel vous puissiez masquer (en dedans de la partie B) ce premier tamis & ses compartiments. Mettez un papier entre ces deux tamis.

E F F E T.

Lorsqu'avec l'encre ci-dessus vous aurez tracé sur un cercle de papier , la figure d'une plante & de sa fleur , de maniere qu'après l'avoir insérée au fond C de ce tamis (r) ses fleurs & ses feuilles répondent aux séparations qui y sont cachées ; & que d'un autre côté vous aurez mis dans les séparations qui répondent aux feuilles du dessin une poudre verte , & dans celles qui ont rapport aux fleurs , une poudre analogue à leur couleur ;

(r) Il faut que ce papier touche presque le tamis , afin que les différentes poudres tombent & s'attachent sur les endroits convenables.

si vous secouez un peu le tamis, ces différentes poudres venant à se tamiser séparément, s'attacheront sur le papier, aux endroits qui ont été dessinés, & y traceront par conséquent l'image colorée (1) de cette plante : il suffira pour l'appercevoir de souffler sur le papier.

R E C R E A T I O N .

Vous prendrez une fleur naturelle, & vous la dessinerez sur un papier, le plus correctement que vous pourrez, quoique d'une manière un peu confuse, en vous servant à cet effet de l'encre ci-dessus, vous le laisserez sécher, & y ferez une marque pour reconnoître le côté qui a été dessiné, & la manière dont il doit être placé sous le tamis ; vous mettrez ce cercle de papier parmi d'autres, afin qu'on ne présume pas qu'il s'y trouve quelque chose de préparé (2) ; vous ferez brûler la fleur naturelle, & vous annoncerez que vous allez en

(1) Cette image pourra être nuancée, si vous avez tracé cette plante en la chargeant plus légèrement d'encre aux endroits qui doivent être les moins vifs en couleurs.

(2) On peut dessiner cette fleur sur plusieurs papiers semblables, afin d'en donner le choix.

faire paroître le simulacre , au moyen d'un tamis qui a la vertu de séparer & rassembler toutes les parties que le feu a détruites : vous prendrez ensuite ou vous ferez choisir un papier que vous placerez convenablement au fond du tamis , & l'ouvrant en dessus , vous y jetterez la cendre de la fleur & quelqu'autre poudre que vous supposerez propre à revivifier toutes les parties de cette plante; vous le refermerez & après avoir en apparence tamisé cette poudre , vous retirerez le papier , le secouerez , & ferez voir l'image de la plante qui aura été brûlée.



XXXII. RÉCRÉATION.

Papier propre pour écrire des caractères invisibles.

P R É P A R A T I O N .

AYEZ de la graisse de porc qu'on nomme communément saindoux, & l'ayant bien exactement mêlé avec un peu de térébenthine de Venise, prenez-en une petite partie, & étendez-la très-également & bien-légèrement sur du papier fort mince, servez-vous à cet effet, d'une petite éponge très-fine.

E F F E T .

Lorsqu'è vous voudrez faire usage de cette préparation pour écrire secrètement une lettre à un Ami, posez ce papier ainsi préparé sur celui que vous devez envoyer, & tracez ce que vous voulez écrire sur ce premier papier, en vous servant d'un stylet un peu émoussé; de cette maniere, il s'attachera une matiere grasse au deuxieme papier vers tous les endroits où ce stylet aura passé, & celui qui recevra votre lettre, pourra la lire en y se-

mant quelque poussière de couleur, ou du charbon tamisé très fin.

XXXIII. RECREATION.

Application du papier ci-dessus, pour tracer facilement toutes sortes de Dessins.

P R É P A R A T I O N .

MÉLEZ exactement dans la composition ci-dessus, un peu de noir de fumée bien fin, & servez-vous-en pour en enduire fort légèrement un papier très-mince, essuyez-le bien également jusqu'à ce qu'en le posant sur un papier blanc, & appuyant la main dessus ce premier papier, il ne puisse tacher l'autre en aucune façon.

E F F E T .

Lorsque vous aurez attaché sur ce papier, le Dessin dont vous voulez former le trait, & posé le tout sur un papier blanc, vous pourrez, en suivant correctement avec le stylet tous les traits de ce Dessin, les transporter sur ce dernier papier. Il en sera de même si au lieu de papier, vous employez de la toile

un

un peu fine, ou du taffetas ; de cette manière il sera facile, sans sçavoir dessiner, de peindre des fleurs sur des étoffes ; il suffira, après qu'elles seront tracées, de les enluminer & nuancer dans les couleurs les plus convenables, en employant des couleurs liquides fort légères (1) afin qu'elles ne soient pas sujettes à s'écailler, & même à s'étendre, si les étoffes venoient à être un peu mouillées.

Nota. Si l'on se sert de cette méthode pour peindre des robes, ou d'autres ajustemens, il faut avoir soin que le dessin dont on se sert se rapporte de tous les côtés ; si l'on n'a point de dessin, on peut copier celui de quelque étoffe, en la couvrant d'un papier vernis sur lequel on en tracera tous les traits, alors il suffit d'en copier une partie, c'est-à-dire, jusqu'aux endroits où de part & d'autre le dessin se répète.

(1) Les meilleures couleurs à employer sont le verd-d'eau, le carmin, la gomme gutte, le bleu de Brusse liquide, la liqueur faite avec la suie de cheminée, qu'on nomme bistre, le verd de vessie, & la pierre de fiel.



XXXIV. RECREATION.

Tracer des Caractères qui paroissent & disparaissent à volonté.

P R E P A R A T I O N .

Encre sympathique verte.

P R E N E Z du salfre en poudre , & faites-le dissoudre dans l'eau régale pendant 24 heures, avec un feu très-doux ; tirez ensuite la liqueur à clair par inclinaison ; ajoutez-y autant & même deux fois plus d'eau commune (1) , & gardez cette liqueur dans une bouteille bien bouchée.

E F F E T .

Ce que l'on écrira avec cette encre fera invisible, & ne paroitra que lorsqu'on exposera le papier à une chaleur modérée, ou aux rayons d'un soleil très-ardent ; les caractères feront d'une couleur verte & semblables à ceux

(1) Si cette encre corrodoit le papier, il faudroit y ajouter une plus grande quantité d'eau.

qu'on pourroit former avec le verd-d'eau dont on se sert pour laver les plans : ce qu'il y a de plus particulier dans cette encre, c'est qu'aussi-tôt que le papier est refroidi, & qu'il a pu être pénétré de l'humidité ordinaire de l'air; les caractères que la chaleur avoit fait paroître, disparoissent entièrement; ce qui peut se répéter même un assez grand nombre de fois, pourvu cependant qu'on ne chauffe pas trop le papier, attendu que si, par une trop grande chaleur, l'écriture prend une couleur de feuille morte, elle ne disparoit plus.

Cette encre se compose aussi avec le cobalt; voici le procédé tel qu'il est enseigné par Mr. Hellot, dans les Mémoires de l'Académie (1) des Sciences de 1737.

Prenez une once de cobalt véritable, pilez-le dans un mortier, mettez-le dans un matras, & versez dessus deux ou trois onces d'eau-forte affoiblie par égale quantité d'eau.

(1) Ce procédé est embarrassant pour ceux qui n'ont pas un Laboratoire de Chimie, & d'un autre côté, il est fort difficile d'avoir du cobalt qui est très-rare en France: cette encre réussit également bien avec le salpêtre qui est une drogue qui contient toujours un peu de cobalt, & qui se trouve chez presque tous les Droguistes.

84. DE L'ECRITURE

après la première ébullition , mettez ce matras sur un feu de sable fort doux , & le tenez en digestion jusqu'à ce qu'il ne paroisse plus de bulles d'air qui s'élevent au-dessus de la liqueur : faites-la alors bouillir pendant un quart d'heure , & cette dissolution prendra la couleur d'une bière rouge ; vous la laisserez refroidir & la tirerez à clair sans la filtrer : versez-la ensuite dans une capsule de verre , & jetez-y une once de sel marin , mettez - la sur un feu de sable , & remuez-la avec une spatule de bois , jusqu'à ce que tout le liquide soit évaporé ; il restera une masse saline verdâtre que vous continuerez à remuer sans la sécher entièrement , & en séchant , elle deviendra d'une couleur rose ; vous mettrez ce sel dans une cucurbite , & y ajouterez 7 à 8 fois autant d'eau distillée prise au poids , vous la laisserez dissoudre au feu de sable , & lorsque l'eau aura une couleur de lilla , vous la décanterez & la conserverez dans une bouteille bien bouchée.

Encre Sympathique pourpre.

Au lieu d'employer de l'eau régale pour dissoudre le salpêtre , servez-vous d'eau-forte , & jetez-y peu-à-peu du sel de tartre pour évi-

ter une trop grande fermentation ; laissez-la reposer , & l'ayant tirée à clair , versez-y une suffisante quantité d'eau.

E F F E T.

Ce que l'on écrira avec cette liqueur , ne sera visible que lorsqu'on présentera le papier au feu , & les caractères auront alors une couleur purpurine qui disparaîtra aussi-tôt que l'écriture sera refroidie.

Encre Sympathique rose.

Ayant fait dissoudre le salfre dans l'eau-forte , si au lieu de sel de tartre , vous y mettez du salpêtre bien purifié , vous vous procurerez une encre rose , qui disparaîtra en se séchant , & renaîtra en la présentant au feu.

Nota Ces trois sortes d'encres peuvent se mêler ensemble , & produire des encres d'autres couleurs sans altérer leur vertu ; en mêlant la pourpre avec la verte , on fera une encre bleue ; en mêlant la pourpre avec la rose , on aura une encre gris-de-lin.



 XXXV. R E C R E A T I O N .

*Tableau représentant l'Hiver, lequel change
& représente le Printems.*

A Y E Z une Estampe représentant l'Hiver, qui soit très-peu chargée de gravure; peignez & ajoutez-y (avec l'encre sympathique verte & aux endroits convenables) des feuilles, en observant de vous servir d'une encre plus foible pour feuiller les arbres qui sont dans les lointains; employez les autres encres à peindre les objets auxquels leurs couleurs peuvent avoir quelque rapport; cette préparation étant faite, laissez sécher le tout, & mettez votre Estampe sous un cadre garni d'un verre; couvrez-la par derrière d'un papier qui soit seulement collé sur cette bordure.

E F F E T.

Lorsqu'on présentera ce tableau à un feu modéré, ou qu'on l'exposera pendant quelque tems à l'ardeur du soleil, tous les objets colorés qui étoient restés invisibles paroîtront, les arbres se garniront de feuilles, &

ce tableau qui représentoit l'Hiver , offrira tout-à coup l'image du printemps ; aussi-tôt qu'il sera refroidi , il reprendra son premier état , ce qui procurera la satisfaction de répéter cet amusement autant de fois qu'on jugera à propos.

Nota. Ces encres sympathiques peuvent s'appliquer à différens amusemens de ce genre dont le détail seroit ici superflu.

XXXVI. RECREATION.

Vases Magiques.

C O N S T R U C T I O N .

FAITES tourner deux vases de bois semblables (Fig. 3^e. Pl. 4^o.) d'environ 6 à 7 pouces de hauteur , & de telle forme que vous voudrez ; faites-y menager une ouverture B , dans laquelle vous puissiez insérer un cylindre de cuivre AB , (Fig. 4^e.) d'environ 3 pouces de hauteur sur deux lignes d'épaisseur , & un pouce de diamètre ; que sa partie supérieure A soit recourbée , afin de pouvoir

F iv

l'en retirer avec plus de facilité. Que ce vase soit couvert d'une pièce tournée A.

E F F E T.

Lorsqu'ayant fait chauffer le cylindre ci-dessus, vous l'aurez ensuite introduit dans l'un de ces deux vases, si vous y mettez un papier (1) sur lequel vous avez écrit d'avance avec l'encre sympathique verte ci-dessus, quelques momens après, les caractères qui y auront été transcrits seront suffisamment échauffés pour paroître d'une manière très-distincte.

Si au contraire vous avez fait tremper pendant un demi-quart d'heure l'autre cylindre dans de l'eau qui soit fort froide ou à la glace, il acquerrera un degré de fraîcheur suffisant pour faire disparoître très-promptement ce qui ayant été écrit avec cette même encre viendrait d'être présenté au feu.

R E M A R Q U E.

Pour entendre & exécuter cette Récréa-

(1) Il faut rouler le papier, afin qu'en touchant les bords du cylindre, il acquière alors plus de chaleur.

tion, il faut examiner l'alphabet de la Table suivante, cet alphabet indique les lettres qu'on doit écrire avec l'encre verte ordinaire (1) & les changemens qu'on y peut faire avec l'encre sympathique. On voit, (par exemple) qu'ayant formé un *o* avec l'encre ordinaire, on peut en faire un *g* avec l'encre sympathique. La seconde Table fait voir comment, d'un mot formé avec cette encre ordinaire, on peut de la même maniere, en former un autre mot; d'après cela, il est aisé de concevoir que si l'on a écrit sur deux papiers différens, & avec l'encre ordinaire le mot *Roi*, & qu'ensuite on ait employé l'encre sympathique pour en composer le mot *amour*, il arrivera que le papier étant sec, on n'appercvra que le mot *Roi*, & que celui *amour* paroîtra lorsqu'on l'aura chauffé; & qu'au contraire, si le papier ayant été chauffé, on distingue le mot *amour*, il ne paroîtra plus que le mot *Roi* lorsqu'il aura été refroi-

(1) Cette encre n'est autre chose que le verd-d'eau qui se trouve chez tous les Marchands, & dont la couleur est comme on l'a dit, parfaitement semblable à celle que produit l'encre sympathique verte.

di. Il en sera de même pour tous les différens mots portés dans la Table ci-après.

R E C R E A T I O N

Qui se fait avec ces deux vases.

Ayant préparé d'avance (par exemple) deux papiers , sur lesquels le mot *Roi* soit transcrit avec l'encre verte ordinaire , & ce qu'il faut pour en former le mot *amour* avec l'encre sympathique ; on fera secretement chauffer un de ces papiers , & on le donnera à voir , en observant que le mot *amour* s'y trouve écrit ; on fera également voir l'autre papier en faisant remarquer que le mot *Roi* y est désigné , & on proposera de faire réciproquement passer ces mots d'un papier sur l'autre ; & afin qu'on n'imagine pas qu'on substitue l'un à l'autre , on y fera faire telle marque qu'on voudra ; alors apportant les deux vases sur la table , on prendra le papier où est écrit le mot *Roi* , on le fera voir , & après l'avoir un peu roulé , on le mettra dans le vase dont le cylindre aura été chauffé , afin de faire paroître en sa place le mot *amour* ; on posera de même l'autre papier dans le vase dont le

ALPHABET.

Lettres

Changemens Dont Elles
Sont Susceptibles.

a *ȧ . ä . q̇*

b *ḃ*

c *ȧ . ċ . ḋ . ġ . ȯ . q̇*

e *ė*

b *ḃ*

i *ṫ . v̇ . l̇ . ṁ . ṅ . v̇*

j *q̇ . ḟ*

q *ḟ*

n *ṅ*

o *ȧ . ȯ . ä . ö . v̇ . ö*

q *q̇*

r *ṙ . r̈ . r̉ . r̊ . r̋*

s *ṡ*

t *ṫ*

u *u̇ . ü . ủ . ů . ű*

x *ẋ*

les lettres ḋ . ḟ . ġ . ṁ . ṗ . v̇ . ẋ . ẏ . ż . ȧ & ne peuvent estre en

TABLE.

Des Différens mots que lon peut former avec un meme mot.
en changeant et ajoutant des Lettres * .

avec le mot <i>OT</i> on peut former	avec le mot <i>OU</i> on peut former	avec le mot <i>OU</i> on peut former
<i>allere</i>	<i>noix</i>	<i>argent</i>
<i>table</i>	<i>sanal</i>	<i>verdun</i>
<i>remé</i>	<i>canot</i>	<i>a denis</i>
<i>calon</i>	<i>mouton</i>	<i>gradin</i>
<i>argent</i>	<i>amiral</i>	<i>oenisse</i>
<i>gradin</i>	<i>amour</i>	<i>agen</i>
<i>écran</i>	<i>patte</i>	<i>caen</i>
<i>arme</i>	<i>rateau</i>	<i>gennes</i>
<i>arbre</i>	<i>argent</i>	<i>paen</i>
<i>arenoble</i>	<i>chat</i>	<i>auricule</i>
<i>amour</i>	<i>jardin</i>	<i>pain</i>
<i>pawn</i>	<i>orge</i>	<i>legume</i>
<i>brebis</i>	<i>arenoble</i>	<i>dublin</i>
<i>ciceron</i>	<i>robe</i>	<i>atrée</i>
<i>ange</i>	<i>rome</i>	<i>argine</i>

* Les Lettres placées lune sous lautre sont les Lettres changées. Les autres sont celles substituées le mot en telle de la colonne est celui qui souffre tous ces changements.

cylindre aura été refroidi (1) afin qu'il n'y paroisse plus que le mot *Roi*. Quelques instans après on retirera ces deux papiers, & on fera voir que les mots qui y'étoient transcrits, ont passé d'un papier sur l'autre, puisque les papiers qu'on a présentés conservent la marque qui y a été apposée.

Nota. Cet amusement ne laisse pas que de causer beaucoup de surprise, particulièrement quand le rapport des lettres a été fait avec soin, & dans un caractère un peu gros.

On peut faire retrouver les mots tels qu'on les a présentés; il ne s'agit que de les changer de vases pourvu néanmoins qu'ils conservent encore assez de chaleur & de fraîcheur.

(1) On doit essuyer le cylindre en le tirant de l'eau, afin qu'il ne mouille pas le papier, sa fraîcheur suffisant pour faire disparaître l'encre sympathique.



XXXVII. RECREATION.*Rose changeante.***P R É P A R A T I O N .**

PRENEZ une Rose rouge ordinaire, & qui soit entièrement épanouie; allumez de la braise dans un réchaud, & jetez-y un peu de soufre commun, réduit en poudre; faites-en recevoir la fumée & la vapeur à cette Rose, & elle deviendra blanche: si on la met ensuite dans l'eau, peu d'heures après elle reprendra sa couleur naturelle.



XXXVIII. RECREATION.

Portrait magique.

P R É P A R A T I O N .

Ayez une glace, telle qu'on est d'usage de se servir pour couvrir le portrait d'un bracelet, c'est-à-dire qui soit un peu concave, & une seconde glace ordinaire de même grandeur, qui soit fort mince : remplissez le côté concave de la première, avec une composition faite avec du saindoux, & une très-petite partie de cire fondue & mêlée ensemble ; appliquez ensuite bien exactement ces deux glaces l'une sur l'autre, afin de renfermer entre elles la composition ci-dessus ; & après en avoir bien essuyé les bords, joignez-les avec une petite bande de vessie de Porc que vous colerez avec la colle de poisson ; laissez la bien sécher, & après avoir nettoyé ces verres, appliquez sur le côté plat un portrait, ou tel autre sujet que vous jugerez à propos ; renfermez ensuite le tout dans un cadre qui cache la partie qui a été bordée.

E F F E T.

Lorsque vous chaufferez un peu ce petit Tableau, la composition que vous avez introduit entre les deux verres, (qui, masquant le portrait, produisoit le même effet que s'il y avoit au lieu d'elle un papier blanc), venant à se liquéfier, deviendra entièrement transparente & on appercevra assez distinctement ce portrait; il disparaîtra aussitôt qu'elle sera refroidie, & on pourra le faire reparaître autant de fois qu'on voudra.

Nota. Si le verre est fort petit, comme seroit celui qu'on voudroit mettre sur une tabatiere ou dans une bague; il suffira, pour rendre liquide cette composition, de le froter avec la main.



Fig. 1.

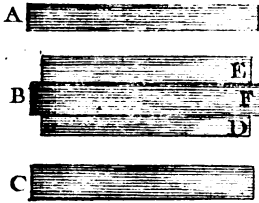


Fig. 2.

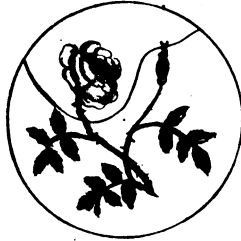


Fig. 4.

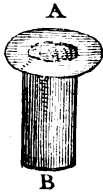


Fig. 3.

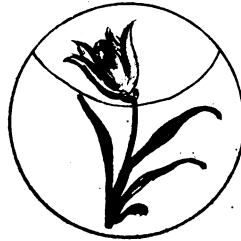
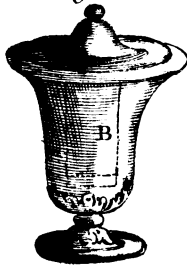


Fig. 5.



XXXIX. RECREATION.

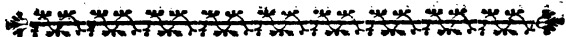
Tableau dont les objets changent , lorsqu'on les regarde 'au travers le jour.

PRÉPARATION.

IL faut peindre sur un papier un peu fin , & avec des traits & couleurs fort legeres, un sujet disposé de maniere qu'en le peignant plus fortement de l'autre côté de ce papier , on le puisse déguiser entierement ; on couvrira ensuite ce dernier côté d'un papier blanc , pour masquer ce second sujet , & on ajustera le tout dans une bordure en le renfermant , si l'on veut , entre deux verres.

E F F E T.

Lorsqu'on regardera ce Tableau au travers le jour , on appercevra un sujet tout différent de celui qui paroît lorsqu'on le regarde naturellement. La Fig. quatrieme Pl. quatrieme peut donner une idée de ce Tableau ; les lignes qui y sont ponctuées , désignent le sujet qui est peint au revers du papier.



Différentes manières d'écrire en Chiffres.

XL. RECREATION.

Cadran mystérieux, ou le Secrétaire discret.

TRACEZ sur un carton carré ABCD (Fig. 1^e. Pl. 5^e.) le Cadran EFGH, qu'il faut exactement diviser en vingt-six parties égales, dans chacune desquelles vous transcrirez les vingt-quatre lettres de l'Alphabet, & les deux consonnes J & V; ayez un autre cercle de carton ILMN, mobile au centre commun O, c'est-à-dire, qui puisse tourner librement sur ce centre; divisez-le en un même nombre de parties égales que le premier, & transcrivez-y pareillement les lettres de l'Alphabet, en observant seulement, qu'à ce dernier Cadran, il n'est pas nécessaire qu'elles soient rangées par ordre alphabétique, comme au premier de ces Cadrans.

E F F E T.

Lorsqu'on aura fixé le Cadran mobile ILMN, de manière qu'une des divisions ou lettres

lettres

lettres qui sont transcrites sur le premier de ces Cadrans, réponde à une de celles de ce second Cadran, chacune des vingt-six divisions d'un des Cadrans répondra exactement aux divisions de l'autre. (V. la F. 1^{re}. Pl. 5^e.)

R E C R E A T I O N .

Lorsque vous voudrez vous servir de ce Cadran pour écrire une lettre en chiffres à une personne, qui, de son côté doit avoir un Cadran parfaitement semblable au vôtre, disposez à volonté son cercle mobile, de façon que toutes les cases de ces deux Cadrans se répondent exactement; considérant ensuite que la lettre A du Cadran intérieur répond à la lettre M du Cadran extérieur, transcrivez en tête de la première ligne de la lettre que vous voulez écrire, les lettres A M qui doivent servir à indiquer à celui auquel vous écrirez, la disposition qu'il doit donner au Cadran qu'il a par-devers lui pour se mettre en état de lire & déchiffrer votre lettre.

Cette indication étant faite, prenez la copie de la lettre que vous voulez transcrire en chiffres, laquelle doit être écrite à l'ordi-

Tome IV. Part. VII.

G

naire sur un papier ; & au lieu de chacune des lettres dont les mots en sont composés mettez (sur la lettre que vous devez envoyer) celles qui y correspondent sur le Cadran intérieur.

E X E M P L E.

Si le premier mot de votre lettre est *Je* ; vous mettrez au lieu de l'*J*, la lettre *o* qui y répond sur le Cadran ; & ensuite, au lieu de la lettre *e*, celle *r*, ce qui vous donnera alors les deux lettres *or*, au lieu de celles *Je* ; vous continuerez de même pour toutes les lettres dont sont composés tous les mots du discours que vous voulez transcrire, c'est-à-dire, écrire en chiffres.

Celui auquel on écrira, se servira de l'indication *A M*, (comme il a été dit) pour disposer son même Cadran ; & cherchant, sur celui *EFGH*, successivement toutes les lettres qui répondent à chacune de celles du Cadran Intérieur qui lui sont indiquées dans la lettre qu'il a reçue, il la déchiffrera avec beaucoup de facilité & fort promptement.

Nota. On déchiffre ces sortes de Lettres, sans avoir aucune connoissance du Cadran dont on s'est servi pour les écrire, comme

on va l'expliquer ci-après ; cependant, on peut les rendre plus difficiles à déchiffrer sans clef, en changeant à diverses reprises & dans la même lettre la disposition du Cadran mobile.

Maniere de déchiffrer sans clef ces sortes de Lettres.

Pour parvenir à déchiffrer assez promptement & sans clef ces sortes de Lettres, le moyen le plus simple est de considérer, premierement, que dans notre langue (1) la lettre *e* est celle qui est la plus abondante, & que par conséquent les signes les plus fréquens de la Lettre qu'on veut déchiffrer sans clef, désignent cette même lettre *e*.

Cette même Lettre *e*, est encore fort reconnoissable en ce qu'elle est la seule qui soit répétée deux fois à la fin d'un mot.

Deuxiemement, que cette lettre *e* dans un mot de deux lettres, est toujours précédée des consonnes *c. d. j. l. m. n. s. t.* ou suivie de celles *n. & t.*

Troisiemement, qu'il n'y a que la voyelle

(1) Les combinaisons qu'il faudroit faire pour déchiffrer en d'autres langues, sont différentes, eu égard aux lettres qui en composent particulièrement les monosyllables.

a, & celle *y* qui puissent se trouver seules, & former un mot.

Quatrièmement, que cette voyelle *a* dans un mot de deux lettres est toujours précédée des consonnes *l. m. n. s. t.* ou suivie des voyelles *h. i. u.*

Cinquièmement, que les lettres qui terminent un mot ne sont presque jamais celles *b. f. g. h. p. q.*

Ces connoissances suffisent pour parvenir à déchiffrer facilement & sans clef, toutes les lettres, auxquelles on est convenu de substituer d'autres lettres, ou signes quelconques : On doit donc chercher d'abord à découvrir quelque monosyllabe, & à s'assurer quels signes forment nécessairement trois ou quatre lettres ; & lorsqu'on y sera parvenu, on examinera s'il se trouve quelques mots composés de trois ou quatre lettres, dont celles qui sont connues puissent exprimer une partie ; & l'on y ajoutera celles qui paroîtront convenir pour en pouvoir former des mots.

E X E M P L E.

Si l'on a découvert le monosyllabe *le*, & qu'on aie un autre mot de trois lettres, dont les deux premières soient *l* & *e*, on jugera

Figure 1^e

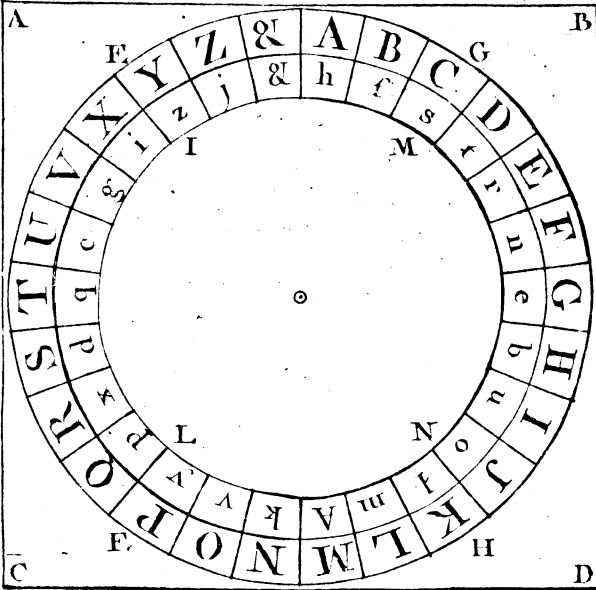


Figure 2^{me}

Je prie de mander si
 vous bon, mon cher ami,
 que je des present, des
 effets que avez offert de me
 &

que la troisieme est un *s*, attendu qu'elle est la seule, qui, dans un mot de trois lettres, puisse aller après le monosyllabe *le*, & former le mot *les*: dès que l'on sera parvenu à connoître ce mot *les*, s'il se trouve un mot de trois lettres, dont les deux premiers signes expriment *es*, on jugera que le troisieme signe qui est inconnu désigne la lettre *t*, & que les trois signes expriment le mot *est*.

Ayant découvert la Lettre *s*, on verra si elle ne se trouve pas précéder un mot de deux Lettres, dont la seconde ne soit pas la Lettre *e*, alors ce sera nécessairement un *a* ou un *i*; & pour s'en assurer, on verra si dans d'autres endroits ce dernier signe ne précède pas dans un autre mot de deux Lettres la Lettre *l*, auquel cas on sera assuré que c'est un *i*.

Après ces premieres recherches, on connoitra cinq signes ou Lettres, sçavoir, les deux voyelles *e* & *i*, & les trois consonnes. *l s* & *t*, qui conduiront à découvrir des mots composés d'un plus grand nombre de Lettres, tel par exemple que le mot *lettre*, où tout se trouvera connu, excepté la Lettre *r*; celui *cette*, où tout sera connu, excepté la Lettre *c*; celui *ville*, où tout sera connu, excepté

la Lettre *v* : enfin , lorsqu'on sera parvenu à connoître sept à huit signes , on trouvera facilement les autres en examinant quelles sont les Lettres qu'il convient mettre entre celles qui sont déjà connues , pour en former des mots ; & en peu de tems on composera une clef qui servira à déchiffrer très-facilement toute la Lettre.

Nota. Lorsque la Lettre écrite en chiffres est composée d'un trop petit nombre de mots , il faut d'autant plus de tems pour la déchiffrer qu'il s'y trouve moins de combinaisons à faire ; elle devient encore fort difficile , lorsque les signes changent pour exprimer une même Lettre , ce qu'on reconnoît lorsqu'ils excèdent le nombre des Lettres dont est composé l'Alphabet.

XLI. RECREATION.

Maniere d'écrire en chiffres avec le Chassis.

CETTE maniere d'écrire en chiffres est aussi simple qu'elle est courte & facile , il ne s'agit que d'avoir un chassis de papier découpé sur la longueur des lignes , comme **1** : désigne la Fig. 2^e. Pl. 3^e. & dont celui auquel on écrit doit avoir un pareil : on pose

Ce chaffis sur une feuille de papier à lettre de même grandeur, & on transcrit dans les ouvertures ce qu'on desire demander : après avoir écrit la Lettre suivant cette méthode, on leve le chaffis, & dans les intervalles qui se trouvent entre chacun de ces mots, on en écrit d'autres pour remplir les vuides, en observant de tâcher qu'ils puissent du moins former quelque sens avec ceux qui ont été transcrits à travers le chaffis.

Celui auquel on envoie cette Lettre au dessus de chaque feuillet pareil qu'il a par devers lui, & lit aussi-tôt ce qu'on lui a mandé.

Il est assurément fort facile de déchiffrer ces sortes de Lettres, quoiqu'on en ignore la clef; il ne s'agit, pour y parvenir, que d'en comparer successivement les premiers mots avec ceux qui suivent, jusqu'à ce qu'on découvre quels sont ceux, qui, joints ensemble, forment un sens naturel & suivi. Lorsqu'on sera parvenu à déchiffrer ainsi la première page, on pourra, pour abréger, construire d'après cette même page, un chaffis semblable à celui dont on s'est servi, au moyen duquel on déchiffrera tout de suite les autres pages de la Lettre.

 XLII. RECREATION.

Musique parlante, ou Ecriture en Chiffres qui paroît être une piece de Musique.

CETTE singuliere maniere d'écrire en chiffres est la même, quant aux principes, que la 40^e. Récréation. Décrivez sur un quarré de carton ABCD (Fig. 1^e. Pl. 6^e.) le Cadran EFGH, divisé en vingt-six parties égales entr'elles, & dans chacune desquelles vous transcrirez les lettres de l'Alphabet; ayez un autre Cadran ILMN, mobile au point O, & concentrique à ce premier Cadran; divisez-le en un même nombre de parties égales; ce dernier Cadran doit être réglé circulairement comme un papier de musique: marquez dans chacune de ces vingt-six divisions des Notes de Musique, différentes les unes des autres, quant à leurs figures, ou à la position que vous leur donnerez. Tracez aussi dans l'intérieur du Cadran les trois Clefs de la Musique; & autour des divisions du Cadran, les différens chiffres dont on est d'usage de se servir pour en exprimer le mouvement.

E F F E T.

Lorsque vous aurez fixé une des divisions quelconques du Cadran extérieur EFGH, de manière qu'elle se trouve parfaitement vis-à-vis une de celles du Cadran intérieur ILMN, où sont placées les Notes de Musique, chacune des Lettres de ce premier Cadran répondra exactement à une Note différente, & une des trois Clefs à un des différens mouvemens de la Musique.

R E C R E A T I O N.

Usage de ce Cadran.

Prenez une feuille de papier réglé, tel que celui dont il est d'usage de se servir pour noter la Musique, & disposez à votre volonté les deux Cadrans (qu'on suppose être comme le désigne la Fig. 1^e. Pl. 6^e.) & vous vous en servirez alors pour transcrire votre Lettre en cette sorte.

Placez d'abord en tête de la première ligne de cette Lettre en Musique, celle des trois clefs qui correspond aux mouvemens indiqués, telle qu'ici la clef de *ge re sol*, qui répond au mouvement $\frac{3}{4}$; afin que cette

premiere indication serve de règle à celui auquel vous écrirez pour disposer de la même façon, (& avant de déchiffrer votre Lettre) le Cadran semblable qu'il a par devers lui. Vous noterez ensuite sur ce papier réglé, toutes les Notes qui sur ce Cadran, répondent aux Lettres dont sont composés les mots du discours que vous voulez transcrire; comme il est aisé de voir par la 2^e. Fig. de cette même Pl. 6^e. où l'on a mis au-dessous de chaque Note la Lettre qui y a rapport, conformément à la disposition supposée donnée au Cadran (voyez Fig. 1^e.) Cette Lettre étant entièrement transcrite suivant cette méthode, fera en état d'être envoyée à la personne pour laquelle elle est destinée, qui connoîtra par la clef de Musique qui sera en tête de la premiere ligne, & par le chiffre qui en désignera le mouvement, quelle est la disposition qu'elle doit donner au Cadran semblable qu'elle a par devers elle, pour parvenir à déchiffrer & lire cette Lettre; ce que elle fera très-aisément en substituant en place de chaque Note qui s'y trouvera désignée, la voyelle ou consonne qui y répond.

A *Figure 1^{re}* B

C D

Detailed description: A circular musical diagram titled 'Figure 1^{re}'. The diagram is enclosed in a square frame with corners labeled A (top-left), B (top-right), C (bottom-left), and D (bottom-right). The circular staff is divided into segments, each containing a letter from A to M. The letters are arranged as follows: A, B, C, D, E, F, G, H, I, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, X, Y, Z, &. Small numbers (1, 2, 3, 4) are placed near some letters. Musical notation, including notes and rests, is written along the inner curve of the circle. A treble clef is positioned at the top right, and a bass clef is at the bottom left.

Figure 2^{me}

C e s t A v e c B e
a u c o u p D e s a
t i s f a c t i v n

Detailed description: Three staves of musical notation in 2/4 time. The first staff has a treble clef and a key signature of one sharp (F#). The lyrics are: C e s t A v e c B e. The second staff has a treble clef and the lyrics: a u c o u p D e s a. The third staff has a treble clef and the lyrics: t i s f a c t i v n. There are 'x' marks above the notes for 'A' and 'a'.

Nota. Cette écriture en chiffres, peut se déchiffrer sans clef par la même méthode que celle enseignée à la quarantieme Récréation; mais on peut la rendre beaucoup plus difficile en changeant de clef (1) à plusieurs reprises.

Elle est aussi plus cachée que la précédente, sur-tout si on a attention à partager par mesure cette Musique parlante; comme on a fait à la figure deuxieme, on peut aussi indiquer les premieres Lettres des mots en y ajoutant un Diesis ou un Bemol qui serve à les faire distinguer; cette précaution facilitera beaucoup celui auquel on écrit; & contribuera à donner à cette sorte de Lettre une apparence de Musique réelle.

(1) On entend ici par changer de Clef, disposer le Cadran, de façon qu'une des trois Clefs de la Musique réponde à un temps ou mouvement différent, ce qui peut s'exécuter à plusieurs reprises dans la même lettre, en l'indiquant comme il a été dit.



XLIII. RECREATION.

Singuliere maniere d'écrire en chiffres.

IL faut , premierement , avoir un Jeu de Cartes , & disposer toutes les figures dont il est composé dans un ordre quelconque , dont on soit convenu avec celui auquel on doit écrire. Secondement, on doit aussi déterminer avec lui l'ordre du mélange qui doit se faire de ces Cartes.

Ces deux choses ayant été réglées; celui qui aura quelque chose à mander à l'autre , écrira à l'ordinaire sa lettre sur un papier , & disposant ensuite le Jeu de Cartes dans l'ordre qui a été convenu , il les mêlera , & écrira sur chacune d'elles (à commencer par la premiere qui se trouvera alors dessus le Jeu) successivement toutes les lettres qui composent ce qu'il a écrit sur ce papier ; & lorsqu'il aura placé une lettre sur chacune de ces Cartes , il les mêlera de nouveau , toujours dans le même ordre & sans y rien changer ; après quoi il continuera de placer de même toutes les lettres qui suivent , réitérant cette même opération , jusqu'à ce qu'il ait transcrit tou-

tes celles qui composent ce qu'il a dessein de mander. Il doit aussi avoir attention à mettre un point après chacune des lettres qui terminent un mot, afin de pouvoir indiquer par-là, à celui auquel il écrit, la séparation de tous les mots qui composent sa Lettre.

E X E M P L E.

On suppose qu'on soit convenu de se servir d'un Jeu de Piquet de trente-deux Cartes, disposé dans l'ordre qui suit, & de mêler ce Jeu, en mettant alternativement à chaque mélange trois Carres au-dessus des trois premières, & trois au dessous. Le Jeu étant remis dans son premier ordre, chaque carte sera chargée des lettres ci-après.

On suppose encore que le discours suivant est celui dont est composé la Lettre qu'on veut écrire en chiffres.

Je connois trop, Monsieur, l'intérêt que vous prenez à tout ce qui peut augmenter ma félicité, pour retarder plus long-temps à vous confier le dessein que j'ai formé de m'unir par les liens les plus sacrés à la Famille de, &c.

DES DE L'ÉCRITURE

Ordre des Cartes con-
venu entre ceux
qui s'écrivent.

Lettres du Discours ci-def-
sus dans l'ordre qu'elles
doivent se trouver sur
chacune des Cartes.

Mélange. 1. 2. 3. 4. 5. 6.
 As de Pique... *n r t i l c*
 Dix de Carreau... *s e a n, u r*
 Huit de Cœur... *i n r q. s e*
 Roi de Pique... *p. p a. n n é*
 Neuf de Trefle... *m e f f s s.*
 Sept de Carreau... *o u e i l a.*
 Neuf de Carreau... *e t. s: t t l*
 As de Trefle... *u a l e e a*
 Valet de Cœur... *r. u o m s. f*
 Sept de Pique... *t e i s. n a*
 Dix de Trefle... *r s. t c i m*
 Dix de Cœur... *o a. e. o r. i*
 Dame de Pique... *l' u p s m l*
 Huit de Carreau... *i s. o s e. l*
 Huit de Trefle... *n p u e d e.*
 Sept de Cœur... *o q p u f d*
 Dame de Trefle... *u l e. o e.*
 Neuf de Pique... *s. i. u j r. &*
 Roi de Cœur... *t g e e e.*

Suite de l'Ordre des Cartes Lettres du discours ci-dessus, dans l'ordre qu'elles conviennent entre ceux qui s'écrivent, doivent se trouver sur chacune des Cartes.

1. 2. 3. 4. 5. 6.

Dame de Carreau. *e m r. r. m*

Huit de Pique. . . *r e m l u*

Valet de Trefle. . . *o t d p. p*

Sept de Trefle. . . *n o e s. a*

As de Cœur. *n y r. a. r.*

Neuf de Cœur. *e e. r. y l*

As de Carreau. . . *s y r o i*

Valet de Pique. . . *t. o e u e*

Dix de Pique. . . *J. t. l e. e*

Roi de Carreau. . . *e c i d s*

Dame de Cœur. *c e. c e p*

Roi de Trefle. . . *q n n a s*

Valet de Carreau. *u t g y. a*

Toutes les lettres qui composent les mots de la Lettre que l'on veut écrire ayant été séparément transcrites sur ces trente-deux Cartes comme il vient d'être enseigné, on mêlera indistinctement ce Jeu de Cartes, & on l'enverra à celui auquel on écrit.

Maniere de lire cette Lettre.

Celui qui recevra cette Lettre, ou plutôt ce Jeu de Cartes, le disposera d'abord (eu égard à la figure des Cartes) dans l'ordre qui a été convenu; il en fera un premier mélange, & transcrira alors successivement & de suite, toutes les premières lettres qui se trouvent les premières en tête de chacune de ces trente-deux Cartes, ayant attention de ne pas les déranger de leur ordre; après quoi il les mêlera de nouveau, & recommencera cette même opération, jusqu'à ce qu'il les ait toutes transcrites, & ces lettres formeront naturellement le Discours contenu dans la Lettre en chiffres qui lui a été adressée.

Nota. On peut écrire toutes les lettres portées sur ces Cartes, avec une des Encres sympathiques, décrite dans cet Ouvrage. alors il ne sera pas facile de connoître que ce Jeu de Cartes est effectivement une Lettre écrite en chiffres.

Il n'est assurément pas impossible de déchiffrer une Lettre écrite suivant le principe ci-dessus, sans en connoître la clef; mais à
coup

coup sûr, il faudroit y employer beaucoup de temps : il en est de même de toutes les autres manieres d'écrire en chiffres, qui donnent toutes plus ou moins d'accès aux combinaisons que l'on peut faire pour parvenir à les déchiffrer sans clef.



DES SIGNAUX.

IL est une autre manière de se communiquer réciproquement & secrètement ses pensées à des distances même éloignées, par le moyen des signaux; celui dont on donne ci-après la description, peut être employé indifféremment le jour ou la nuit; il est fort simple, en ce que six figures différentes, suffisent par leurs diverses positions, pour exprimer les vingt lettres les plus usitées de l'Alphabet (1): on peut se servir de ces signaux à la distance de deux ou trois lieues, & même fort au-delà, selon la disposition où l'on se trouve pour les placer. Cette invention peut aussi avoir son utilité dans des circonstances importantes où l'on voudroit donner des avis dans des endroits où il ne seroit pas possible d'aborder. Étant placés en nombre dans toute l'étendue d'un Royaume, il seroit facile par leur moyen de faire parvenir en très-peu de temps des avis ou des ordres dans toutes les Provinces, d'annoncer les

(1) Toutes les lettres de l'Alphabet pouvant être désignées par ces six Chassis, cela abregé beaucoup l'opération.

grands événemens , & généralement tout ce qu'il seroit important de faire connoître promptement & secrètement.

Nota. Comme on ne s'est proposé dans cet Ouvrage que des objets d'amusemens , on n'appliquera ici ce signal qu'à l'entretien secret que desireroient avoir entr'elles deux personnes éloignées de quelques lieues ; d'ailleurs , cette description suffira pour faire connoître de quelle maniere il faudroit l'employer pour la faire servir à des objets d'utilité.

XLIV. RECREATION.

Maniere de s'entretenir secrètement à des distances éloignées.

C O N S T R U C T I O N .

FAITES faire les six Chassis quarrés & couverts de carton A, B, C, D, E, F, (Fig. premiere, Planche septieme); donnez-leur un pied & demi pour la longueur de chacun des côtés , ou même davantage , si la personne avec laquelle vous voulez vous entretenir , est éloignée de vous de plus d'une lieue.

H ij

Découpez sur chacun de ces six châffis les signes qui y font designés (voyez Fig. premiere, Pl. septieme), & couvrez cette partie découpée d'un papier très-mince & huilé.

Désignez aussi sur chacun des côtés de ces six châffis, les vingt lettres de l'Alphabet, comme il est indiqué.

Ayez un autre châffis **A B C D**. (Fig. deuxieme, Pl. septieme) qui soit ouvert en **E**, & sur lequel soient ajustées haut & bas les deux doubles coulisses **A B** & **C D**, entre lesquelles doivent couler de tous sens, les châffis découpés, ci-devant décrits.

Placez ce châffis **A B C D**, dans un endroit élevé, d'où il puisse être apperçu de la personne avec laquelle vous desirez vous entretenir, laquelle doit aussi avoir de son côté un semblable châffis & six cartons également disposés.

Ayez chacun une Lunette de deux à trois pieds de long, ou un Telescope de 6 à 8 pouces, monté sur son pied, & qui soient fixés réciproquement vers les châffis **A B C D**.

E F F E T.

Chacun des signes indiqués sur ces six tablettes, pouvant prendre quatre disposi-

tions, eu égard aux diverses manieres de les placer entre les coulisses A B & C D, du grand chassis A B C D, il en résulte qu'ils suffisent pour indiquer les lettres de l'Alphabet, comme il est aisé de voir par la Figure troisieme de cette même Planche, où leurs différentes positions se trouvent toutes réciproquement indiquées.

Il suit aussi, que si on place derriere ce grand chassis, vis-à-vis l'endroit E, & à un pied de distance, une forte lumiere, le signe indiqué sur le chassis qu'on placera en F, paroîtra dès-lors très-lumineux, & pourra être facilement & très-distinctement apperçu, au moyen de la Lunette ou Telescope que celui avec lequel on veut communiquer, dirigera vers cet endroit, comme il a été dit ci-devant.

R E C R E A T I O N.

On placera sur le chassis A B C D, (Fig. deuxieme), celui des six chassis, où se trouve le signe qui exprime la premiere lettre de l'avis qu'on veut donner, & on le laissera en cette place, jusqu'à ce que la personne avec laquelle on s'entretient, ait, par un signal convenu, fait connoître qu'elle est préparée à examiner les signaux. Alors on placera sur

cessivement les chassis dans la disposition nécessaire pour lui indiquer tous les signes qui désignent chaque lettre de cet Avis qu'on doit avoir écrit d'avance sur un papier. On observera de laisser un intervalle de temps suffisant, entre le changement des chassis, afin que celui avec lequel on s'entretient, ait le temps de remarquer & de transcrire à chaque signe la lettre qu'il indique, ce qu'il peut faire connoître aussi par quelque signal.

Il est aisé de concevoir, que, si on vouloit se servir a'un pareil signal pour faire passer un Avis à une grande distance, il faudroit premierement placer des signaux semblables entr'eux, sur les hauteurs les plus à portée; deuxièmement, afin de les faire passer avec promptitude, il conviendrait d'avoir à chacun de ces endroits, deux signaux, l'un pour recevoir l'Avis donné, & l'autre pour le transmettre de distance en distance; ce qu'on devroit faire, sans attendre que dans chaque endroit l'Avis eut été reçu en entier.

Il seroit même essentiel de les placer dans une espece d'enfoncement suffisant, pour que ces signaux ne puissent être apperçus que de ceux qui seroient chargés de les transmettre.

Fig. 1^e

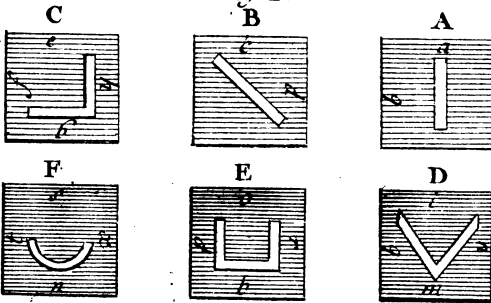


Fig. 2^e

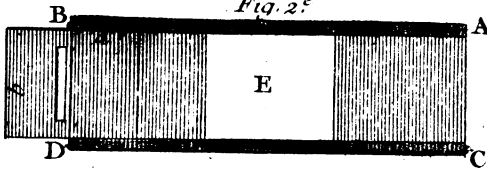
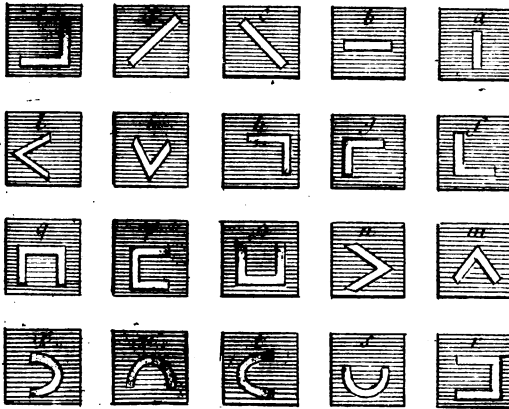


Fig. 3^e





RECREATIONS SUR L'AIMANT.

XLV. RÉCRÉATION.

Le Petit Magicien.

Cette Piece est construite pour faire son effet étant placée sur la table Mécanique de la Sirene , dont la description se trouve dans la cinquieme Partie de cet Ouvrage (1)

C O N S T R U C T I O N .

ABCD, Fig. premiere, Pl. 8^e. est un cercle de glace , ou tout simplement de carton fort lisse , dont le diamettre est d'environ quatre pouces plus grand que celui du Cercle aimanté renfermé dans la Table magnétique ci-dessus ; vers l'endroit E est placé un petit Edifice , en forme de Pavillon , de 5 pouces de longueur sur 8 à 10 de hauteur : à chacun

(1) Cet amusement m'a été communiqué par M. Tir-
mont , ainsi que diverses autres choses fort ingénieuses.

de ces deux côtés F & G est ajustée une petite porte de carton très-mince, dont les charnières sont faites de fil de soie, en sorte que la moindre chose peut les faire ouvrir; elles se referment d'elles-mêmes, au moyen d'une pente légère qu'on leur donne. L'une de ces deux portes F s'ouvre en dehors, & l'autre G en dedans. La partie supérieure H de ce Pavillon se leve & en laisse voir l'inférieur: sur le plancher de cette partie H est un Cadran, (Fig. 4^e.); sa circonférence est divisée en 12 parties égales & numérotée depuis 1 jusqu'à 12; au centre de ce Cadran, est placée une aiguille aimantée A tournant sur son pivot. Cette même partie H est garnie de verre de tous côtés pour laisser passer la lumière dans son intérieur, & ces verres sont couverts en dedans d'une gaze, excepté vers le côté qui se trouve vers l'Edifice, afin que celui qui fait cet amusement, soit à portée & puisse distinguer seul la direction de l'aiguille ci-dessus.

Douze tablettes de carton de grandeur à pouvoir couvrir les unes ou les autres le dessus de l'Edifice intérieur I, sont garnies d'une lame aimantée différemment disposée, & de manière à faire agir l'aiguille aimantée A & à la diriger sur les 12 divisions du Cadran ci-

dessus, qui, étant renfermé dans la partie supérieure H, se trouve au-dessus du carton placé vers I, lorsqu'on recouvre cet Edifice, Sur chacune de ces tablettes, sont encore transcrites différentes questions.

Le cercle de carton ou la glace ABCD, (Voyez Fig. deuxième, même Pl.) est garni d'un Bassin qui en occupe le centre; ce Bassin est ainsi placé pour servir de prétexte à faire mouvoir circulairement la Figure ci-après. Sur les bords de ce même cercle, sont placés 12 petits Vases de fleurs qui s'ouvrent, & dans lesquels on insère les réponses qui sont analogues à chacune des questions ci-dessus, c'est-à-dire, eu égard à l'ordre & à la disposition des lames aimantées contenues dans les tablettes : l'espace circulaire compris entre ces Vases & le Bassin, forme le chemin que doit parcourir la Figure ci-après; cet espace doit se trouver sous le passage des poles du cercle aimanté, renfermé dans la Table magnétique.

A Fig. troisième est une petite Fig. de trois pouces de hauteur, peinte des deux côtés sur une carte & découpée; elle représente un petit Magicien tenant en main une baguette. Elle est soutenue sur une petite lame d'acier plate

112 RECREATIONS

du côté où elle pose sur la table ; cette lame doit être fort polie & bien aimantée , afin qu'elle puisse glisser facilement sur le cercle de carton , en suivant la direction des poles du cercle aimanté caché dans la table , au-dessous desquels elle reste toujours constamment située.

E F F E T.

Lorsque cette petite Figure est renfermée dans le Pavillon , & qu'on fait secrètement tourner le cercle aimanté A du côté de la porte F (voyez Fig. deuxième) la partie de ce cercle où sont ses poles , l'entraîne de ce même côté , & en sortant , elle pousse cette porte , & continue son chemin sans cesser de rester au-dessus de ces poles , en avançant ou reculant suivant le mouvement qu'on donne à ce cercle. Si on la ramene vers G , elle rentre dans le Pavillon en poussant en dedans la porte (1) qui se trouve placée de ce côté , au moyen de quoi , celui qui la fait agir peut la faire entrer & sortir à son gré ; & la

(1) Ces portes doivent être situées dans la direction du Cercle aimanté.

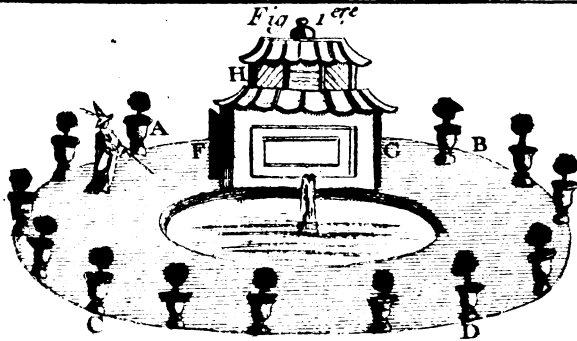


Fig. 2.

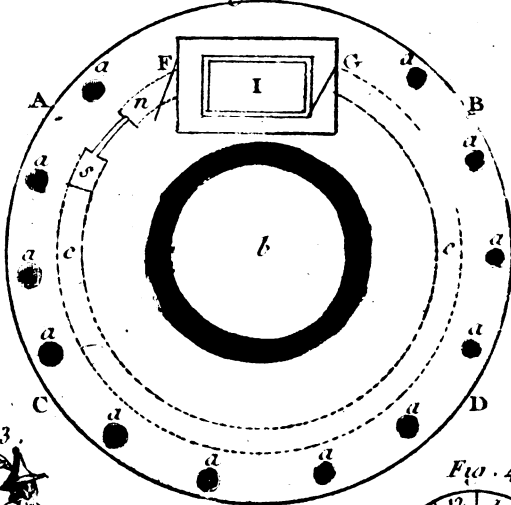
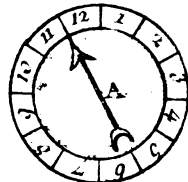


Fig. 3.



Fig. 4.



diriger vers celui des vases qu'il juge convenable.

D'un autre côté, lorsqu'on a posé une tablette sur l'Edifice inférieur, on peut, après l'avoir recouvert de la partie H, connoître, au moyen du Cadran qui y est renfermé, quelle est la question qui s'y trouve transcrite, & on est en état par conséquent, de diriger la figure vers le vase qui en contient la réponse.

R E C R E A T I O N

Après avoir posé exactement cet Edifice sur la table magnétique, on présentera à différentes personnes les douze cartons, & on annoncera qu'il renferme un petit Magicien qui en va sortir de lui-même, & indiquer l'endroit où se trouve la réponse aux questions qui y sont transcrites; on fera mettre un des cartons choisis sur l'Edifice inférieur, sans le voir, & on le recouvrira avec la partie supérieure: on supposera qu'on le place de cette façon, afin d'ignorer soi-même quelle est la question, & pour que le petit Magicien renfermé dans l'Edifice, puisse l'examiner; on fera ensuite agir le cercle de manière à faire sortir la petite figure; & après l'avoir fait aller

124 RECREATIONS

& venir à diverses reprises, comme si elle cherchoit le vase convenable, on la fera arrêter vers celui qu'on aura reconnu devoir en contenir la réponse; on le fera ouvrir par la personne elle-même afin qu'elle la voie, & faisant ensuite agir le cercle, on fera rentrer cette petite Figure dans son Pavillon, & on répétera de même cette Récréation sur les autres questions qui auront été choisies.

Nota. On peut appliquer cette Pièce à quantité d'autres amusements, & particulièrement à tous ceux qu'on a indiqués pour la Syrène, il suffit seulement de faire cette pièce de manière qu'on puisse en ôter les vases pour y substituer d'autres objets.



XLVI. RECREATION.

Boîte aux Dez par réflexion.

C O N S T R U C T I O N .

FAITES faire une petite cage de bois ABCD, (Fig. premiere, Pl. neuvieme) d'environ dix pouces de longueur sur deux de largeur & de hauteur : élevez & placez à coulisse sur ces deux extrémités supérieures A & B, deux petites Boîtes cubiques I & L, d'environ 20 lignes en dedans, afin de pouvoir y insérer un dez de bois creux de même dimension : que les petits côtés EF & GH, (Voyez Figure deuxieme) soient entièrement fermés, & qu'ils puissent se lever à coulisse ; ménagez-y en outre un petit panneau mobile M qui puisse s'abaïffer & s'élever d'une ligne seulement, afin de pouvoir découvrir ou masquer par son moyen un petit trou N, par lequel vous puissiez secrètement regarder dans l'intérieur de cette cage.

Couvrez le dessus de cette Cage qui se trouve compris entre les deux Boîtes cubiques ci-dessus, ainsi que les deux grands cô-

tés avec des verres sous lesquels vous colerez un papier très-fin pour cacher entièrement ce qui doit y être contenu, comme il va être dit, & éclairer néanmoins suffisamment son intérieur.

Placez à demeure dans ces deux Boîtes, les deux miroirs OP & QR, que vous inclinerez à 45 degrés, en telle sorte que vous puissiez appercevoir par les petits trous faits aux panneaux M, le dessous de chacune des deux Boîtes cubiques I & L; partagez le dessous de ces Boîtes en quatre parties égales par deux diagonales tirées d'angles en angles; & divisez en six parties égales, le côté qui regarde les petits côtés de la cage, indiquez sur chacune de ces six parties, les six différents points que l'on peut amener avec un dez, (voyez Fig. troisieme); placez au-dessous des deux boîtes cubiques I & L, un petit pont de cuivre AB que vous disposerez comme il est indiqué à la Fig. cinquieme, & sur lequel vous ajusterez un pivot qui doit se trouver exactement placé au centre du quarré que vous avez divisé, comme il vient d'être dit ci-dessus.

Ayez deux doubles aiguilles d'un pouce & demi de longueur dont l'une soit d'acier & ai-

mantée , & l'autre de cuivre ; qu'elles soient toutes deux portées sur la même chappe , & qu'elles se coupent à angles droits ; posez-les sur les pivots ci-dessus , de manière qu'elles y soient parfaitement en équilibre. (Voyez Fig. troisieme).

Divisez chacune des faces de ces dez (F. 4^e) en quatre parties égales par deux diagonales tirées d'angle en angle ; décrivez du centre A un cercle , & divisez deux des parties opposées en six parties égales ; & ayant reconnu sur chacune des faces de ces dez , une des parties différentes de l'autre , quant à sa direction , faites-y une rainure , & inférez-y une petite lame aimantée d'un pouce & demi de longueur sur deux lignes de large & une ligne d'épaisseur ; ayez une attention particulière à faire toutes les divisions ci-dessus , avec la plus exacte régularité. Couvrez ces dez d'un double papier , & tracez-y leurs différents points relativement à ceux qu'ils indiqueront en dessus (au moyen de la double aiguille aimantée) lorsqu'ils auront été placés dans l'une ou l'autre de ces boîtes. Ces boîtes doivent se fermer avec un couvercle & sans charniere.

Remarquez encore que les rainures faites

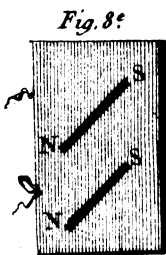
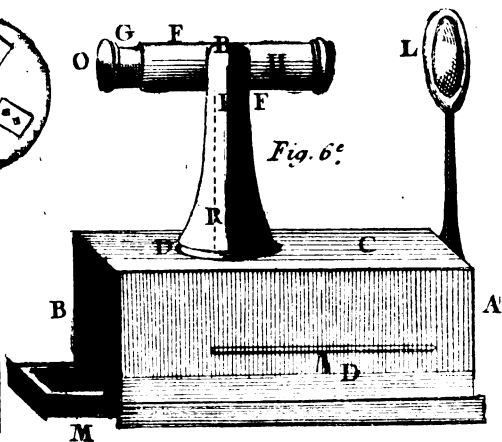
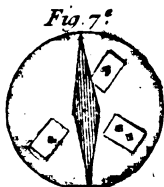
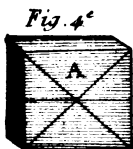
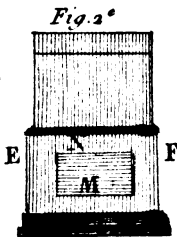
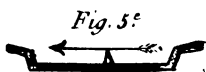
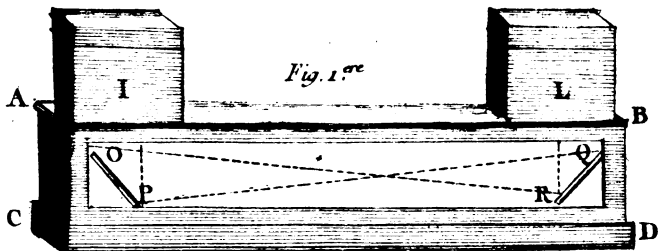
aux dez doivent être disposées de manière qu'ils indiquent indifféremment le même point , quoiqu'on les change de boëte , & qu'en outre les points qui se trouvent sur leurs surfaces opposées doivent toujours former ensemble le nombre 7 , c'est-à-dire , 6 & 1 , 5 & 4 , 3 & 2 .

E F F E T .

Lorsque cette piece aura été construite , en observant toutes les précautions & les dimensions ci-dessus détaillées ; si ayant posé les deux dez dans leurs boëtes , il n'importe en quel sens & sur quels points , on regarde au travers les petits trous faits à chacun des deux panneaux ; on appercevra (par la réflexion de chaque miroir) ces mêmes points qui se trouveront alors exactement indiqués par l'aiguille placée sous chacune de ces boëtes , & on pourra par conséquent , connoître par ce moyen , tous les points qui auront été secrètement formés.

R E C R E A T I O N .

On donnera cette boëte à une personne en lui laissant la liberté de disposer à son gré
&



& secrètement les deux dez qui y sont contenus ; & après qu'elle l'aura rendue, les points étant couverts, on abaissera les deux petites trapes, & regardant au travers les petits trous quels sont les points que les aiguilles indiquent, on les lui nommera & on ouvrira les boères pour faire voir qu'ils sont tels qu'on les a nommés.

Nota. Cette Récréation produit un tout autre effet que la plupart de celles qui se font par le moyen de l'Aimant, premièrement en ce qu'on a la liberté de poser les deux dez sur tous les sens possibles, ce qui fait vingt-quatre positions différentes pour chacun d'eux ; deuxièmement en ce qu'on ne voit pas de quelle façon on découvre le point qui se trouve vers le dessus de la boîte ; & qu'on n'apperçoit d'ailleurs aucune ouverture par où on puisse regarder dans son intérieur.



XLVII. RECREATION.

Le Miroir magique.

C O N S T R U C T I O N .

FAITES faire une boîte de 7 pouces de longueur , sur 3 pouces & demi de largeur & un pouce & demi de profondeur , ayant la forme d'un piedestal A B, (Fig. sixieme , Pl. neuvieme) dont la partie de dessus C , qui ne doit être qu'un chassis très-étroit , doit se tirer à coulisse du côté B ; couvrez ce chassis d'un verre sur lequel vous appliquerez un papier très-fin & légèrement peint de la même couleur que ce piedestal , afin que la lumière puisse éclairer son intérieur.

Collez sur ce verre & à l'endroit D , un pied de bois R tourné & creux (1), auquel vous donnerez 5 pouces de hauteur ; ajustez sur ce tuyau une lunette G de 5 à 6 pouces de long ueur , & composée d'un pied H, dans lequel

(1) Il faut ôter le papier qui se trouve collé sur le verre à l'endroit où se place ce pied.

vous ménagerez un trou rond vers l'endroit I où il se pose sur ce pied, d'un autre tuyau mobile G, à l'extrémité duquel vous mettrez un verre convexe de 9 à 10 pouces de foyer : (1) ajustez à l'autre bout de ce tuyau G, un petit miroir ovale B incliné à 45 degrés ; à cet effet coupez ce tuyau suivant la direction de la ligne E F.

Elevez une petite tringle de bois vers le côté A de cette boîte, & qu'elle soutienne un petit miroir concave(2) L, de deux pouces de diamètre. Cette boîte doit encore avoir un double fond, au dessous duquel puisse entrer le tiroir M, dont la profondeur doit être seulement de deux lignes, afin d'y renfermer le porte-feuille ci-après.

Ayez un cercle de carton d'environ deux pouces & demi de diamètre, dans lequel

(1) On doit mettre aussi un verre à l'extrémité P du tuyau, mais comme il ne sert de rien à l'effet de cette pièce, tout verre sera bon.

(2) Ce miroir ne servant que pour donner le change, il seroit assez indifférent d'y mettre un miroir ordinaire; mais comme l'objet qu'on doit appercevoir est en apparence diminué de grandeur, il est mieux de se servir d'un miroir concave.

vous renfermerez une aiguille aimantée **NS** ; suivant la situation indiquée par la Fig. 7^e divisez ce cercle en quatre parties égales , & peignez en petit sur trois de ces divisions la figure de trois différentes cartes ; placez ce cercle sur un pivot que vous ajusterez dans cette boîte vers **D** , c'est-à-dire , de manière que , lorsqu'il viendra à tourner , il présente successivement les trois cartes ci-dessus à l'ouverture **D**.

Ayez en outre un petit porte-feuille de carton de la grandeur du tiroir **M** , dans un des côtés duquel vous insérerez & masquerez deux lames aimantées **NS** , (voyez Fig. huitieme) dont vous disposerez les poles & leur direction comme l'indique cette Figure.

E F F E T.

Lorsqu'on placera l'œil au côté **O** de la lunette , on appercevra , par la réflexion du miroir incliné qui y est renfermé , la partie du cercle de carton qui se trouvera au dessous du pied **R** ; & comme la vision , malgré la réflexion d'un miroir , paroît toujours se faire en ligne droite , on s'imaginera naturellement que l'objet apperçu est placé en **L**.

D'un autre côté, lorsqu'on insérera le porte-feuille, (Fig. huitieme), dans le tiroir M, suivant les différentes positions qu'on peut lui donner, soit en le tournant d'un côté ou de l'autre, soit en plaçant son côté A ou celui B vers le fond du tiroir, on obligera le cercle à présenter à l'ouverture D, l'une ou l'autre de ces quatre divisions, & on pourra, par conséquent faire voir en apparence & à son gré (1) dans ce miroir, une des trois cartes qui sont peintes sur ce cercle, ou l'endroit sur lequel il n'y a rien de peint.

R E C R E A T I O N .

On fera tirer adroitement dans un jeu & à trois différentes personnes, les trois cartes qui sont semblables à celles qui ont été peintes sur ce cercle de carton, & on aura attention de remarquer quelles sont celles que chacune d'elles aura choisie. On présentera le porte-feuille à la première, & on lui dira d'y cacher sa carte & de le fermer. On redemandera ce porte-feuille, & l'ayant placé dans le sens

(1) Il faut faire quelque marque sur ce porte-feuille, afin de reconnoître la position qu'on doit lui donner pour faire paroître la carte qu'on voudra.

nécessaire pour faire appercevoir la carte semblable qui est peinte sur le cercle ; on lui dira de regarder le miroir L , au travers la lunette , en la prévenant qu'elle y doit voir la carte qu'elle a secrètement choisie. On agira de même pour les deux autres cartes : enfin pour persuader encore davantage que les cartes vues dans le miroir sont effectivement celles qu'on a tirées du jeu , on ôtera la carte du porte-feuille , & on le placera dans le tiroir, de manière à diriger vers l'ouverture D , la partie du cercle où il n'y a rien de peint , afin qu'on n'y apperçoive alors aucune carte.

R E M A R Q U E.

Comme il peut arriver que quelques-uns de ceux qui voudront faire cette Récréation , ne soient pas assez habitués à faire tirer forcément ces trois cartes , & qu'il est toujours désagréable de se trouver en défaut , voici une manière fort simple pour ne point manquer cette Récréation.

Disposez un jeu composé seulement de trois sortes de cartes , de manière qu'une même sorte soit placée de suite au dessus du Jeu , l'autre au dessous , & la troisième au milieu

du Jeu; faites semblant de mêler, & donnez à tirer ces trois cartes, en présentant de préférence la partie du Jeu où elles se trouvent réciproquement placées; ayez en outre un Jeu ordinaire dans lequel doivent manquer ces trois cartes, & substituez-le secrètement à ce premier, pendant qu'on est occupé à voir l'effet de cette lunette.

Si on vouloit cependant mêler effectivement ce Jeu, en suivant la méthode enseignée dans la seconde Partie de cet Ouvrage, page 97, il faudroit le disposer d'abord dans l'ordre ci-après.

On suppose que ces trois cartes sont l'As de Pique, la Dame de Cœur, & le Huit de Carreau.

Ordre des Cartes, avant de mêler.

- 1^{re} carte. Dame de Cœur.
- 2..... Dame de Cœur.
- 3..... Dame de Cœur.
- 4..... Dame de Cœur.
- 5..... Dame de Cœur.
- 6..... Dame de Cœur.
- 7..... Dame de Cœur.
- 8..... As de Pique.
- 9..... As de Pique.

- 10^e..... Dame de Cœur.
 11..... Dame de Cœur.
 12..... Dame de Cœur.
 13..... As de Pique.
 14..... As de Pique.
 15..... Dame de Cœur.
 16..... Dame de Cœur.
 17..... Huit de Carreau.
 18..... As de Pique.
 19..... As de Pique.
 20..... Huit de Carreau.
 21..... Huit de Carreau.
 22..... Huit de Carreau.
 23..... As de Pique.
 24..... As de Pique.
 25..... Huit de Carreau.
 26..... Huit de Carreau.
 27..... Huit de Carreau.
 28..... As de Pique.
 29..... As de Pique.
 30..... Huit de Carreau.
 31..... Huit de Carreau.
 32..... Huit de Carreau.

Après le mélange les Cartes ci-dessus se trouveront dans cet ordre, dix *As de Pique*, douze *Dames de Cœur*, & dix *Huit de Carreau*.

XLVIII. RECREATION.

Cadran Magnétique & mécanique.

Cette Piece , de même que celle de la quarante-cinquieme Récréation, est construite pour agir sur la table de la Syrene.

C O N S T R U C T I O N .

FAITES tourner le cadran à deux faces **AB** (Fig. premiere & deuxieme, Pl. dixieme) donnez-lui huit à neuf pouces de diametre & un pouce d'épaisseur ; qu'un des cercles qui forment ce cadran puisse s'ôter à volonté, afin d'avoir la liberté d'y ajuster & introduire les pieces ci-après.

Que ce cadran soit supporté verticalement sur son pied **C**, dont la base doit avoir sept pouces de diametre, que ce pied soit en outre percé dans toute sa longueur d'un trou d'un demi-pouce de grosseur, & qu'il puisse entrer à vis du côté **G**, dans le cadran **AB**.

Posez ce cadran & son pied sur une tablette de bois circulaire **ID**, (Fig. premiere

& deuxieme) de neuf à dix lignes d'épaisseur & de huit pouces de diametre (voyez aussi Fig. troisieme) qu'elle soit creusée circulairement de la profondeur de 6 lignes jusqu'à un pouce de ses bords. Que le tout soit disposé de telle sorte que le pied C puisse, en couvrant & s'emboitant dans cette ouverture , masquer le cercle ci-après.

Ayez un cercle d'acier aimanté (1) A B , (Fig. troisieme) qui puisse entrer dans la partie de la tablette I D , qui a été creusée : ajustez-y une traverse C E, que vous percerez d'un trou F , afin d'y river à demeure une petite tringle ou axe de fer H , (voyez Fig. premiere & deuxieme) qui doit entrer le long du pied C ; cet axe doit être en pointe du côté L , afin que le cercle A B puisse tourner très-facilement. Il doit avoir à son autre extrémité M , une petite roue de champ N , qui engraine dans un pignon O (1). Ce pignon

(1) Ce cercle doit être semblable pour la forme , à celui qui est caché dans la Table de la Syrene , & il doit être disposé de façon qu'étant posé sur la table , ses poles soient dirigés dans un sens contraire à celui qui y est renfermé.

doit se trouver placé vers le centre du cadran A B, & son pivot doit traverser & déborder deux cercles de bois ajustés dans l'intérieur de ce cadran, & éloignés entr'eux d'un demi-pouce ; ces deux cercles servent à masquer cette mécanique.

L'axe sur lequel est le pivot O, doit aussi déborder ces cercles, afin de pouvoir y ajuster quarrément & des deux côtés une petite figure de carton peinte & découpée (2), tenant en sa main une flèche pour indiquer les différens mots qu'il faut tracer autour du cadran.

Les deux côtés de ce cadran doivent être couverts de chaque côté d'un cercle de verre (3) & c'est autour & en dessous de ces cercles, qu'on appliquera un cadran de carton divisé en douze parties, dans chacune desquelles on transcrira les mots ci-après.

(1) Le nombre des dents de cette roue de champ ne doit pas être plus de trois fois celui des dents du pignon.

(2) Il faut que cette petite figure ne soit pas plus pesante d'un côté que de l'autre.

(3) Il faut faire tourner ce cadran de plusieurs pièces, afin de pouvoir le démonter lorsqu'il est nécessaire.

E F F E T.

Lorsque ce cadran sera placé sur la table de la Syrene, de maniere que le centre de son cercle, soit au dessus de celui du cercle qui est caché dans la table, ce premier cercle suivra tous les mouvemens qu'on donnera à l'autre, attendu que les poles contraires de ces deux cercles tendront toujours à se placer l'un vis-à-vis de l'autre(1); le cercle **A B** en se mouvant fera tourner la petite figure, & comme on peut arrêter à volonté celui qui est renfermé dans la table, il sera facile de diriger une de ces figures vers telle division du cadran qu'on jugera convenable; & on pourra connoître cette direction par celle que prendra la figure opposée, sans qu'il soit nécessaire de voir celle qui doit être tournée du côté des Spectateurs.

R E C R É A T I O N(2).

On suppose qu'on a transcrit sur les cercles

(1) Quoiqu'on ait en quelque sorte déterminé la grandeur du diametre du cercle **A B**, il est néanmoins essentiel qu'il soit proportionné à celui du cercle renfermé dans la table, c'est-à-dire, environ deux pouces de moins.

(2) Cette Récréation n'est que pour servir d'exemple;

Qui s'ajustent dans ce cadran , les vingt-quatre mots ci - après , qui désignent différents caracteres, & qu'on les y a disposés de maniere que ceux qui sont analogues entr'eux , se trouvent réciproquement placés l'un derriere l'autre , afin qu'en faisant cet amusement , on puisse distinguer par l'indication que donne une des figures celle de l'autre.

On annoncera que cette piece de Mécanique est construite de maniere à faire connoître aux Cavaliers les caracteres de leurs Amantes , & aux Dames celui de leurs Amants ; qu'un des Amours sert pour les unes , & l'autre pour les autres, & qu'il suffit de les interroger. On proposera à une personne d'en faire l'essai , & faisant agir secrètement le cercle aimanté renfermé dans la table , on dirigera la figure qui se trouvera convenir vers la réponse qu'on jugera avoir le plus de rapport à la personne par laquelle aura été faite la question.

& il est aisé de voir qu'on peut appliquer au Jeu de cette Piece tous les amusemens qu'on a indiqué pour la Syrene , & tous autres qu'on voudra imaginer.

E X E M P L E

Servant pour la Récréation ci-dessus.

Ordre des Réponses du premier Cadran. *Ordre des Réponses du second Cadran.*

1 Aimable.	12 Sociable.
2 Coquette.	11 Galant.
3 Constante.	10 Fidele.
4 Sage.	9 Vertueux.
5 Perfide.	8 Traître.
6 Tendre.	7 Doux.
7 Capricieuse.	6 Fantafque.
8 Libérale.	5 Prodigue.
9 Volage.	4 Infidele.
10 Econôme.	3 Avare.
11 Dissimulée.	2 Trompeur.
12 Sincere.	1 Vrai.



XLIX. RECREATION.

Faire indiquer par le Cadran mécanique les points qu'une personne a secrètement amenés avec deux dez (1).

C O N S T R U C T I O N .

A B C D, (Fig. quatrième, Pl. dixième) est un tuyau de carton d'environ 5 pouces de hauteur & de 3 pouces de diamètre à son entrée **A B** ; elle a 4 pouces vers son extrémité inférieure **C D** ; sa partie supérieure **A B**, est creuse & a la forme d'un cône tronqué & renversé, dont l'ouverture **E F** n'a que 7 à 8 lignes de diamètre, c'est-à-dire, d'une grandeur suffisante pour qu'un dez à jouer y puisse passer librement, & tomber dans la pièce **G H**, où se trouve renfermé le mécanisme qui produit cette Récréation.

G H est une pièce ou un pied de bois tourné, de 4 pouces & demi de diamètre, dans lequel entre à gorge le tuyau ci-dessus,

(1) Cette invention m'a été envoyée par M. de * * *, pour qui je l'ai fait exécuter, & elle a très-bien réussi.

elle est creusée dans son milieu d'un trou circulaire de 4 pouces de diamètre sur deux & demi de profondeur ; la partie supérieure de ce trou est couverte d'un cercle de bois fort mince C, soutenu sur deux pivots AB, (voyez Fig. deuxième, même Planche) qui le traverse diamétralement ; à l'un d'eux est fixée une petite poulie D qui est cachée dans l'intérieur du pied CD ; un petit cordon qui est attaché d'un côté à cette poulie, est retenu de l'autre par un petit ressort caché dans ce pied, au moyen de quoi, le cercle AB fait la bascule lorsqu'on le met dans une situation à être attiré par ce ressort : pour l'en empêcher, on place en dedans de ce pied une petite détente P qui le laisse échapper lorsqu'on appuie sur un petit bouton Q : ce bouton fort très-peu sensible par le côté de ce pied.

Le côté de ce cercle mobile qui se trouve vers le dessus du pied, lorsque cette détente est lâchée, est garni de deux dez qui y sont collés ; ils indiquent deux points différents quelconques ; ce cercle, d'ailleurs remplit exactement l'entrée de l'ouverture dans laquelle il tourne & dont il semble être le fond, de sorte qu'on ne soupçonne point que le mécanisme

nisme ci-dessus le fait mouvoir ; à cet effet, & pour le masquer encore plus, on met quatre petits pieds tournés à cette piece, & on la fait saillir en dessous vers son milieu afin que les côtés G & H soient moins élevés ; on place la bascule un peu au-dessous de l'ouverture I L.

E F F E T.

Si aussi-tôt qu'on a jetté deux dez par l'ouverture du tuyau A B, on appuie sur la détente, le cercle I L faisant la bascule, ces dez passeront dans le pied G H, & si on ôte le tuyau, on verra en leur place ceux qui sont collés sur ce cercle : si on ne fait pas partir la détente, les dez qui ont été jettés, se trouveront placés sur le cercle I L.

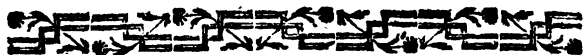
R E C R E A T I O N.

On présentera cette piece à une personne afin qu'elle y jette deux dez, & on ne lâchera pas pour cette fois la détente, afin qu'en retirant le tuyau, on puisse faire voir que ces dez tombent effectivement dans cette piece; on reprendra ces dez, & ayant recouvert la piece, on les y fera jeter une seconde fois, & à l'instant qu'ils tomberont, on fera partir la déten-

te , afin que le bruit que peut faire le cercle I L en se retournant, se confonde avec celui que font les dez. On posera ensuite cette piece sur la table , & on fera indiquer ces deux dez par la Figure de la précédente Récréation. (On suppose qu'on y a ajusté à cet effet un cadran , sur lequel sont indiqués tous les 21 points qu'on peut amener avec deux dez). On ouvrira ensuite cette piece pour faire voir que les points indiqués sont ceux des deux dez qui se trouvent dans la boîte , & qu'on croira être ceux qui ont été amenés.

Nota. On peut de même qu'à la première Récréation de cette même Partie , transcrire dans un petit billet cacheté , les points qu'on doit amener , alors on pourra se procurer cet Amusement sans se servir de la table ni du cadran ci-dessus.





AMUSEMENS DE L'EAU.

DE L'EAU EN GÉNÉRAL.

*Et de ses propriétés considérées, eu égard
aux Récréations qui suivent.*

LEAU est un corps fluide dont toutes les parties sont dans une agitation continuelle (1) & cèdent sans une résistance fort sensible aux différens efforts qu'on peut faire pour les séparer.

Cette extrême fluidité de l'eau vient de la matiere du feu qui la pénètre, & qu'elle contient, laquelle venant à émouvoir & à agiter les petits globules imperceptibles dont il paroît qu'elle est composée, les met dès-lors en état de rouler en tous sens les uns sur les autres, & de céder par conséquent à toutes sortes d'impressions : il en résulte encore que

(1) Le mélange de l'eau avec le vin qui sont des corps liquides dont la pesanteur differe très-peu, se fait avec tant de célérité, qu'il semble qu'en un seul instant l'eau s'est changée en vin.

toutes les parties de l'eau étant homogènes & de même pesanteur, elles se mettent toujours en équilibre dans l'étendue où elles se trouvent renfermées. Cet équilibre occasionné par l'égalité des parties de l'eau, a nécessairement lieu lorsque deux ou plusieurs vases se communiquent par un conduit placé plus bas que l'eau ; il en résulte encore que l'eau d'un réservoir élevé, descendant le long d'un tuyau ouvert vers le bas & courbé de façon à rejeter l'eau dans une situation verticale, en sort avec rapidité, & s'élève à peu de chose près à la même hauteur que ce réservoir (1), c'est-à-dire, jusqu'à ce qu'elle soit à son tour en équilibre avec le poids de l'air.

Si on plonge dans l'eau un corps quelconque, qui, à égal volume, soit plus léger que l'eau, tel que le liège, certains bois &c, ils flottent sur l'eau ; s'il est de même pesanteur, il y reste en équilibre, & entièrement plongé ;

(1) La résistance de l'air est cause que l'eau ne peut dans cette circonstance s'élever précisément à une hauteur égale à celle du réservoir ; la différence de grosseur du tuyau par où elle descend y peut aussi contribuer, ainsi que les gouttes d'eau qui tombent continuellement sur celles qui s'élèvent.

Si. est plus pesant , il descend au fond de l'eau. Les corps légers surnagent , parce que l'eau qui est plus pesante , ne peut descendre sans qu'ils lui fassent place , & qu'une force moindre doit , selon les loix du mouvement, céder à une plus grande. Celui qui est d'égale pesanteur reste suspendu dans l'eau à l'endroit où on le place , sans descendre ni monter , attendu que ni l'un ni l'autre ne peut céder à cause de l'égalité des forces opposées. Le plus pesant descend , parce que pouvant s'insinuer dans l'eau, qui est plus légère que lui , il la souleve , & se met en sa place ; une force supérieure en liberté d'agir devant , de nécessité , l'emporter sur une plus foible.

Un corps solide plongé & suspendu dans l'eau ou dans toute autre liqueur , pese moins par rapport à celui qui le soutient ; son poids dans l'air étant supposé de six livres , il ne faut qu'une force de quatre livres pour le soutenir dans l'eau, si un égal volume d'eau pese deux livres , attendu que l'eau soutient la valeur de ces deux livres.

L'eau a encore la propriété de se raréfier extraordinairement , la chaleur pouvant la diviser en une infinité de petites particules (1);

(1) La chaleur du soleil enleve continuellement de

le froid au contraire la condense jusqu'au point d'en former de la glace : elle n'est pas susceptible d'être comprimée de même que l'air , & elle n'a conséquemment point de ressort.

Les propriétés de l'eau ci-dessus suffisent pour l'intelligence des Récréations qui suivent ; on ajoutera seulement que l'eau qui sort d'un tuyau s'éleve verticalement s'il est perpendiculaire à l'horison , & qu'elle décrit une ligne parabolique si le tuyau est incliné à l'horison.

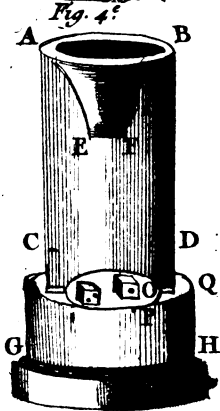
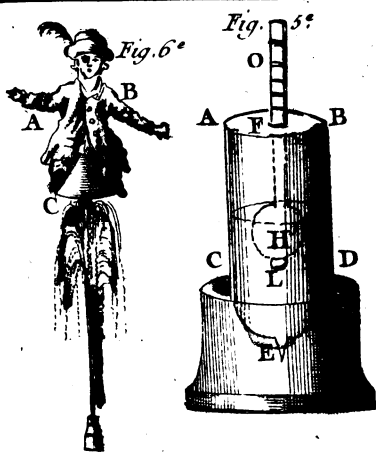
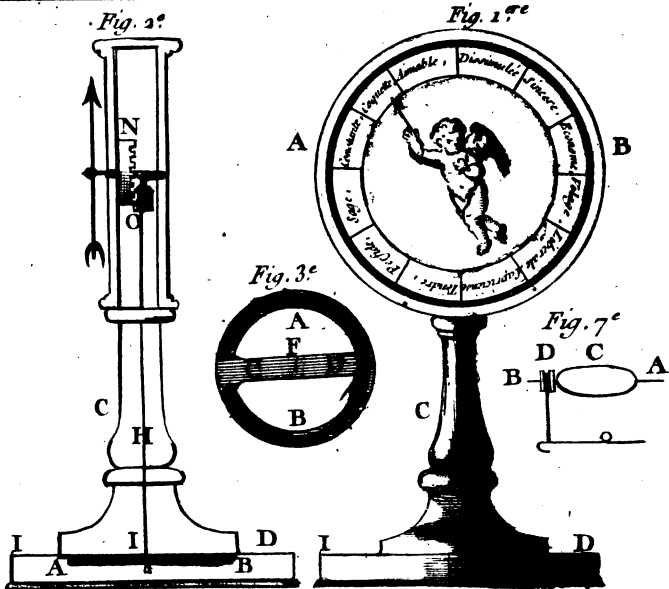
L. RECREATION.

Horloge à Eau.

CONSTRUCTION.

AYEZ un bocal de verre, ou seulement un vase cylindrique de fayance *ABCD* (Figure cinquieme , Planche dixieme) d'environ un pied de hauteur , sur quatre pouces

dessus la surface des mers & des rivieres une quantité immense de petites particules d'eau dont sont formés les nuages , & qui , venant à se rassembler , occasionnent les pluies & les orages.



de diametre (1) ; percez ce vase vers le bas, & mastiquez-y un petit tuyau de verre E de quatre à cinq lignes de diametre , & dont le bout ait été diminué de grosseur à la lampe d'un Emailleur , de maniere qu'il ne laisse échapper l'eau contenue dans le vase que goutte à goutte & très-lentement.

Convtez ce vase d'un cercle de bois F , au centre duquel vous ménagerez une ouverture circulaire de cinq à six lignes de diametre.

Ayez un tube de verre G H , d'un pied de hauteur & de trois lignes de diametre , ayant à une de ses extrémités un petit globe I de même matiere , au-dessous duquel vous mettez un petit poids L qui le tienne en équilibre sur l'eau ; ou bien inférez-y par l'ouverture supérieure du tube , un peu de vif - argent ; remplissez le vase d'eau , mettez-y ce tube , & couvrez-le de son chapiteau F , au travers duquel il doit passer & couler librement.

E F F E T.

Lorsque ce vase aura été rempli d'eau , elle s'écoulera insensiblement par le petit tuyau

(1) On peut trouver des vases de ceste forme chez les Fayanciers.

ou robinet E , & le tube de verre qui y est renfermé descendra imperceptiblement , jusqu'à ce qu'il soit parvenu au fond de ce vase,

R E C R E A T I O N .

Ayant collé un papier le long de ce tube , le vase étant plein d'eau & posé sur un autre vase dans lequel elle puisse tomber , on mettra une montre bien réglée sur l'heure de midi , & on marquera un trait sur ce papier à l'endroit où il touche le bord supérieur du couvercle ; à chaque heure on fera pareille marque jusqu'à ce qu'on ait indiqué sur ce papier douze ou vingt-quatre heures , selon la grosseur qu'on aura donnée au vase , ou eu égard à la petitesse de l'ouverture par laquelle l'eau s'échappera ; ce qui formera une horloge à eau assez exacte , & qui sera d'un usage continuel , en ayant soin tous les jours de la remplir d'eau jusqu'à la hauteur nécessaire pour que le tube ainsi divisé , indique la même heure à laquelle on la montera en cette sorte , ce que cette même horloge enseignera.

Nota. Il faut avoir attention de mettre dans ce vase de l'eau bien filtrée & bien nette, afin qu'elle ne dépose pas de limon, qui vien-

droit alors à embarrasser le petit trou par où l'eau s'écoule, & la feroit arrêter, ou tout au moins couler irrégulièrement, & descendre par conséquent de même le tube de verre. Cette piece peut aussi se construire en fer-blanc mais il faut que le tuyau par où l'eau s'échappe soit de verre, afin que l'ouverture ne soit pas sujette à s'agrandir.

On ne doit pas, ayant réglé la distance d'une heure sur le tube, se servir de cette même mesure pour tracer toutes les autres, attendu que l'eau ne s'écoule pas avec la même quantité dans une même intervalle de tems, & que d'ailleurs le vase peut bien n'être pas parfaitement cylindrique; on peut seulement diviser chaque heure en quatre parties égales, pour avoir les demies & les quarts, sans qu'il se trouve de différence fort sensible.



 LL. RECREATION.

Jet-d'eau sur lequel une figure monte, descend & se soutient en équilibre.

C O N S T R U C T I O N .

AYEZ une petite figure de liege AB (Figure fixieme, Planche dixieme) que vous peindrez ou habillerez d'une petite étoffe légère comme vous jugerez à propos, & dans l'intérieur de laquelle vous ajusterez le petit cône creux & renversé C, que vous formerez avec du laiton en feuille très-mince.

E F F E T .

Lorsque cette petite figure sera posée sur un filet ou jet-d'eau s'élevant perpendiculairement, elle restera en équilibre sur l'eau, & elle tournera, montera & descendra en faisant divers mouvemens.

Nota. Si on pose sur un pareil jet-d'eau une boule de cuivre creuse d'un pouce de diamètre très-mince & fort légère, elle y restera en équilibre & tournera continuellement sur son centre en répandant l'eau autour de sa surface.

LII. RECREATION.

Construction de diverses pieces hydrauliques produisant des effets agréables & variés.

QUOIQ'ON ait beaucoup perfectionné jusqu'ici l'art d'embellir les jardins par différentes pieces d'eau formant pour la plupart des jets-d'eau & cascades qui produisent une variété des plus agréables, la nature étant en quelque sorte inépuisable dans les formes qu'elle peut donner aux corps, il est conséquemment quantité de moyens qui doivent produire de nouveaux effets, & augmenter par-là l'agrément que nous recevons des eaux que nous pouvons nous procurer; ceux dont on va donner la description peuvent être appliqués avec une légère dépense à ceux qu'on possède déjà, puisqu'il ne s'agit que d'ajuster un des tuyaux ou pieces ci-après aux ajustages des jets-d'eau qui sont dans les bassins; on peut aussi exécuter ces pieces en petit, pour les placer dans des sallons & dans des volieres où elles y produiront également le même effet, ne s'agissant alors que d'avoir quelque petit réservoir d'eau dans un endroit un peu plus élevé.

Globe hydraulique.

Faites faire un globe creux **A** de cuivre ou de plomb d'une grosseur proportionnée à la quantité d'eau qui sort du jet-d'eau sur lequel vous voulez poser cette piece ; donnez-lui quelque épaisseur , & le percez d'une quantité de petits trous (1) qui soient tous dans la direction des rayons de ce globe (voyez Figure premiere , Planche onzieme) ajoutez - y un tuyau **B** de telle hauteur que vous jugerez convenable , & observez qu'il doit entrer à vis du côté **C** dans l'extrémité du tuyau ou ajustage d'où part le jet-d'eau.

E F F E T.

L'eau qui formoit ce jet-d'eau se répandra dans tout l'intérieur de ce globe , & s'élançant par tous les petits trous qui y ont été faits , elle en suivra la direction , & produira un globe d'eau très-agréable à voir.

(1) Si le jet-d'eau ou ajustage sur lequel on doit adapter ce globe a un pouce à son ouverture , il faut que la totalité de ces trous ne puisse donner passage qu'à une quantité d'eau moindre ou tout au plus égale.

Champignon & Vase hydrauliques.

Faites construire un cône de plomb (1) creux A (Fig. deuxième, Pl. onzième) dont le cercle C qui lui sert de base soit entr'ouvert dans tout son contour; que cette ouverture soit proportionnée au volume d'eau qui doit sortir du jet sur lequel cette pièce doit être placée, afin qu'il en puisse sortir également de tous côtés; ajustez sur ce cône le tuyau B qui doit non-seulement servir de soutien à la base & au-dessus de ce cône, mais aussi être percé de plusieurs trous dans la partie de ce même tuyau qui s'y trouve enfermée, afin que l'eau puisse s'y répandre librement & en quantité suffisante. Faites entrer ce tuyau au moyen d'une vis dans l'extrémité de celui sur lequel vous devez le placer.

E F F E T.

L'eau pénétrant avec rapidité dans l'intérieur de ce cône, s'élancera par l'ouverture circulaire, & formera une espèce de cascade ou nappe d'eau de la figure d'un demi-globe

(1) Son axe doit avoir le tiers du diamètre de sa base.

ou champignon. Cette piece ne demande pas d'être beaucoup élevée au dessus du bassin d'où sort le jet-d'eau.

Nota. Cette même piece étant construite de façon qu'on la puisse placer dans une situation renversée, produira une nappe d'eau qui aura la figure d'un vase.

On peut sur un même tuyau (pourvu qu'il fournisse assez d'eau) mettre différentes pieces dans une situation renversée, & ajuster un peu au-dessous le globe précédent; cette piece fera un très-bel effet par sa variété (1).

Soleil hydraulique.

Faites construire deux portions de sphere creuses très-plates, (voyez Figure troisieme, Planche onzieme), & les appliquez l'une contre l'autre, de manière qu'il y reste une ouverture circulaire fort étroite; ajustez-y un tuyau qui puisse communiquer l'eau dans leur intérieur, & sur lequel ces deux portions de sphere soient élevées verticalement; que ce tuyau entre à vis sur l'extrémité de celui

(1) On peut encore les varier en faisant la base de ce cône plus grande, eu égard à sa hauteur.

par où s'élançe le jet-d'eau du bassin sur lequel vous voulez placer cette piece.

E F F E T.

Cette piece formera un soleil d'eau , particulièrement , si on l'a construite de façon que l'eau puisse y pénétrer abondamment , & en sortir avec rapidité.

Nota. On peut disposer plusieurs pieces de cette derniere forme dans une situation horizontale en les traversant d'un même tuyau ; & les élevant les unes au-dessus des autres ; il faut observer qu'il est essentiel que les plus basses ayent un diametre beaucoup plus considérable que celles qui sont les plus élevées , qui doivent successivement diminuer de grandeur.

Soleil d'eau tournant.

Faites construire un cercle creux A (Figure quatrieme , Planche onzieme) qui ait une certaine épaisseur vers ses bords , que vous percerez de douze à quinze trous inclinés, ou à l'entour duquel vous mettrez égal nombre de petits tuyaux (1) ; ajustez-y un tuyau qui,

(1) De cette maniere il sera plus leger & tournera avec plus de facilité ; on doit faire toute cette piece de cuivre.

puisse communiquer l'eau dans son intérieur ,
& sur lequel ce cercle puisse tourner librement.

E F F E T.

Lorsque l'eau se portera avec rapidité vers les trous inclinés faits à ce cercle , ou par les petits tuyaux qu'on y aura ajustés , l'effort qu'elle fera pour s'échapper , fera tourner ce cercle , & produira un effet différent de celui dont on a donné ci-devant la description.

O B S E R V A T I O N.

Il paroît inutile d'entrer dans un plus grand détail sur l'ordre & l'arrangement qu'on peut donner non-seulement aux différentes pieces ci-dessus , mais encore à celles qu'on peut facilement composer sur ces principes ; on conçoit aisément qu'on peut former par l'assemblage de tous ces différens jets-d'eau , diverses pieces & pyramides d'eau qui peuvent se varier en mille manieres différentes ; c'est ainsi qu'on a vu dans ces derniers temps des Artificiers célèbres (1) faire produire à des jets de feu artistement disposés & incli-

(1) Les Sieurs Ruggieri & plus particulièrement encore le Sr. Torrè.

nés, des effets aussi extraordinaires qu'agréablement variés. On ne prétend pas avancer que l'eau puisse donner les mêmes diversités, non-seulement à cause de l'impossibilité de lui faire produire des formes différentes qui se succèdent, mais aussi parce qu'elle ne peut en aucune façon imiter le vif éclat du feu & tous les changemens dont les différentes compositions de l'artifice le rendent susceptible : s'il y a quelque avantage, c'est que le plaisir que l'eau peut procurer est plus durable, & que la dépense qu'on peut faire à cet égard ne s'exhale pas en fumée.

LIII. RECREATION.

Connoître la pesanteur respective de différentes liqueurs.

ON nomme *Aréomètres* tous les différens instrumens dont on se sert pour connoître de quelle quantité une liqueur est plus pesante ou plus légère qu'une autre, à laquelle on la compare à égal volume. Pour construire celui-ci, prenez une bouteille de verre de deux pouces de diametre, dont le col soit long & étroit, & appliquez-y une petite bande de papier divi-

Tome IV. Part. VII.

L

fée par plusieurs lignes (1); pesez exactement cette bouteille, & emplissez-la (jusqu'à la hauteur d'une de ces divisions) avec une des deux liqueurs dont vous voulez comparer la pesanteur; pesez-la une deuxième fois: vuidez ensuite cette première liqueur, & versez-y la deuxième, observant d'en mettre exactement jusqu'à la même hauteur; pesez-la de même, & ayant soustrait de ces deux quantités le poids de la bouteille, faites-en la comparaison.

E X E M P L E.

<i>Soit la pesanteur de la bouteille & de la première liqueur,</i>	1810 grains.
<i>Celle de la bouteille,</i>	1120
	<hr/>
<i>Reste pour celle de la première liqueur,</i>	690
	<hr/>
<i>Soit la pesanteur de la bouteille & de la deuxième liqueur,</i>	1798
<i>Celle de la bouteille,</i>	1120
	<hr/>
<i>Reste pour la pesanteur de la deuxième liqueur à égal volume que la première,</i>	678
	<hr/>

(1) Une marque tracée sur cette bande suffit également.

D'où il suit que la pesanteur spécifique de la première liqueur est à la deuxième comme 690 est à 678, ou, ce qui est la même chose, comme 230 à 226. On peut, par ce moyen, connoître la différence qui se trouve entre toutes les liqueurs, & par conséquent quelles sont les eaux les plus légères & les plus pesantes, cette règle pouvant indistinctement s'appliquer à tous les fluides.

LIV. RECREATION.

Une bouteille remplie de vin, étant entièrement enfoncée dans un vase plein d'eau, faire que ce vin sorte entièrement de la bouteille, surnager l'eau, & que cette bouteille se remplisse de l'eau contenue dans ce vase.

PREPARATION.

AYEZ une petite bouteille **AB** (Figure cinquième, Planche onzième), dont le goulot soit très-étroit (1), & un vase de verre

(1) L'ouverture du goulot de cette bouteille ne doit pas avoir plus de deux lignes de diamètre.

CD, qui excède la hauteur de cette bouteille d'un pouce ou deux ; ayez aussi un petit entonnoir avec lequel vous puissiez y verser du vin.

E F F E T.

Cette bouteille ayant été entièrement remplie de vin , si on la pose dans le vase **CD**, également rempli d'eau , de maniere qu'elle soit plus élevée que le dessus du goulot de cette bouteille , on verra aussi-tôt le vin sortir par ce goulot , & s'élever en forme d'une petite colonne sur la surface de l'eau ; on appercevra en même temps au fond de la bouteille , l'eau qui prend la place du vin. Ce déplacement vient de ce que les parties de l'eau, plus pesantes que celles du vin, s'insinuant dans la bouteille , élevent alors & déplacent celles du vin qui sont plus légères , & les forcent à remonter naturellement au-dessus de la surface de l'eau. Ce même effet a lieu avec plusieurs autres liqueurs lorsqu'elles sont d'inégales pesanteurs.

Il en est de même si au lieu de remplir cette bouteille de vin , on la remplit d'eau & qu'on la plonge dans un verre plein de vin rouge, le vin monte alors dans la bouteille, & l'eau descend & va se placer au fond du verre.

 LV. RECREATION.

Vase dont l'eau s'échappe par dessous aussitôt qu'on le débouche.

CONSTRUCTION.

FAITES faire un vase de fer-blanc de deux ou trois pouces de diamètre, & de cinq à six pouces de hauteur, (Figure sixieme , Planche onzieme) dont le goulot ait seulement trois lignes d'ouverture; percez le fond A de ce vase d'une grande quantité de petits trous de grosseur à y passer une aiguille à coudre.

EFFET.

Ce vaisseau ayant été plongé dans l'eau; le goulot B étant ouvert & s'en étant rempli, si on bouche exactement cette ouverture, & qu'on le retire de l'eau, elle ne sortira en aucune façon; mais si on la débouche, l'eau s'échappera aussitôt par les petits trous faits au fond du vase.

Nota. Si les ouvertures faites au fond du

L iij

vasé excédoient une ligne de diametre, ou qu'elles fussent en trop grande quantité, l'eau s'échapperoit quoique ce vasé fut bouché, l'air qui presse de tous côtés la bouteille trouvant alors le moyen d'y pénétrer.

On fait une expérience à peu près semblable avec un verre qu'on emplit d'eau ; & sur lequel on pose une feuille de papier ; on renverse ce verre en soutenant ce papier avec la main qu'on retire aussi-tôt, & l'eau y reste suspendue (voyez page 45).

LVI. RECREATION.

Fontaine intermittente.

C O N S T R U C T I O N .

FAITES faire un vasé de fer-blanc *A B C*, (*Figure septieme, Planche onzieme*) de quatre pouces de diametre, & de cinq pouces de hauteur ; qu'il soit fermé vers le haut ; faites - y souder vers le fond *A B*, le tuyau *D E* de dix pouces de long & demi-pouce de diametre ; observez qu'il soit ouvert par ses deux extrémités : faites ajuster à ce même vasé *A B*, cinq à six petits

tuyaux *F* par où l'eau qui s'y trouve renfermée puisse s'écouler lentement ; donnez à leurs ouvertures une ligne & demie de diametre.

Placez ce vase sur une espee de vaisseau plat de fer-blanc *G H*, qui soit percé en son milieu d'un trou de quatre à cinq lignes de diametre ; faites foudrer au bas du tuyau *D E* quelques supports pour soutenir le vase ci-dessus sur ce vaisseau, & observez exactement que l'ouverture *D* du tuyau *D E* doit être distante de deux à trois lignes seulement du trou fait au vaisseau *G H* ; ayez aussi un autre vase sur lequel vous poserez la piece ci-dessus sans qu'elle y soit fixée à demeure.

E F F E T.

Les petits tuyaux *F* qui sont placés au bas du vase laissant échapper plus d'eau qu'il n'en peut sortir dans un même intervalle de temps par le trou fait au vaisseau *G H*, l'eau s'y élève, & couvrant l'ouverture inférieure du tuyau *D E*, elle empêche qu'il n'entre de nouvel air dans la base *A B C*, ce qui fait cesser alors (un instant après) l'eau de couler par les petits tuyaux ; cette eau contenue dans le vaisseau *G H* continuant à couler, s'abaisse & découvre le bas du tuyau *D E*, où l'air péné-

trant, fait échapper de nouveau par les petits tuyaux l'eau contenue dans le vase A B C, & cette alternative continue tant qu'il s'y trouve de l'eau.

R E C R E A T I O N .

Comme il est facile de connoître par l'élevation de l'eau qui se trouve dans le vaisseau, l'instant où les petits tuyaux doivent cesser de couler, & celui auquel l'eau doit s'échapper de nouveau, on peut supposer que cette fontaine coule ou s'arrête au commandement & à la volonté de celui qui fait cette Récréation; l'habitude d'ailleurs fait connoître le temps qui s'écoule entre ces deux différens effets.



 LVII. RECREATION.

Instrument pour connoître combien il tombe d'eau pendant une pluie ou un orage, dans un espace déterminé.

C O N S T R U C T I O N .

FAITES faire un bassin de fer-blanc **A B**; (Figure huitieme, Planche onzieme), de vingt pouces de diametre, & dont les rebords aient deux pouces; ajustez à son centre **C** un tuyau de verre de deux pouces de diametre en dedans & d'un pied & demi de longueur; qu'il soit exactement bouché vers le bas; soutenez le tout sur le batis & les pieds **E E**, comme le désigne la figure.

Appliquez sur le dehors du tuyau de verre **C**, & dans toute sa longueur, une bande de papier exactement divisée en dix-huit pouces, & chaque pouce en lignes.

E F F E T.

La surface du diametre du bassin à celle du tuyau étant comme un est à cent, eu égard à la dimension qui leur a été donnée, il s'en-

fuit que ce bassin ayant été exposé à une pluie ou à un orage ; s'il est tombé sur sa surface une ligne d'eau , cette eau s'étant écoulée dans le tuyau , y aura monté à la hauteur de 100 lignes. On peut donc, en laissant ce bassin exposé à la pluie & en plein air, connoître quelle quantité d'eau est tombée dans une année , pourvu qu'on ait soin d'ôter l'eau aussi-tôt que la pluie est cessée, & de transcrire à chaque fois la hauteur à laquelle elle s'est trouvée dans le tuyau : le résultat de toutes ces hauteurs divisé par cent, devant donner le nombre des lignes d'eau tombées pendant le tems de l'observation.

Cette expérience étant faite exactement en divers lieux & pendant une même année , on pourroit facilement , par un calcul fort simple, connoître assez précisément la quantité d'eau qui peut tomber dans une année sur toute la surface de la terre.

Fin de la septieme Partie.

Fig. 1^e

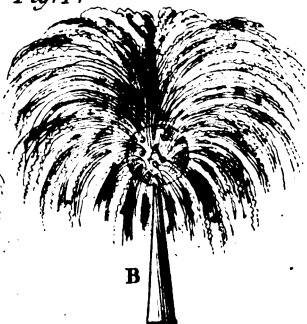


Fig. 2^e

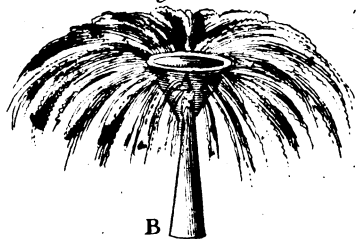


Fig. 3^e

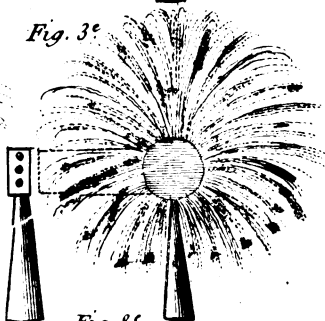


Fig. 4^e

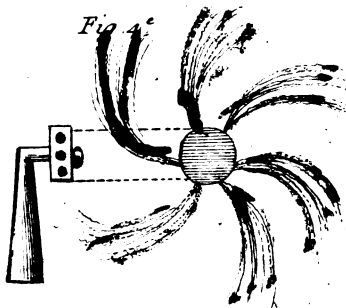


Fig. 8^e

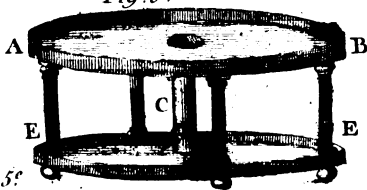


Fig. 7^e

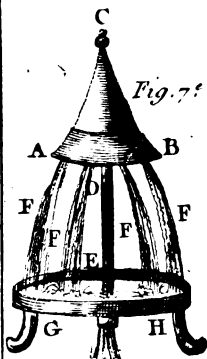


Fig. 5^e



Fig. 6^e



EXPLICATION

*Des Planches contenues dans cette septieme
Partie.*

PLANCHE PREMIERE.

FIGURE PREMIERE, A B C D, La tablette de la Boëte aux dés de la premiere Récréation, sur laquelle doit être posée la Colonne, vue intérieurement. EF la coulisse le long de laquelle se meut la piece Figure 2°. H I L M, les quatre poulies sur lesquelles sont les deux cordons qui la font aller & venir. M, celle d'entr'elles qui est fixée sur un des pieds B figure 4. RS, la rainure dans laquelle glisse le pied de la figure 5.

FIGURE II. La piece qui coule dans celle ci-dessus. CDE ; les petites triangles de bois qui la divisent en deux parties H & I.

FIGURE III. La Boëte aux dés vue de côté. AB, la petite Planchette sur laquelle tombent les dés, & qui les conduit dans l'ouverture G. CD la piece figure cinquieme.

FIGURE IV. Le dessus de la tablette. G, l'ouverture où paroissent les dés.

FIGURE V. La piece qui ouvre ou ferme le passage aux dés.

FIGURE VI. Les différentes pieces qui composent la boëte des quatre Bijoux. AB, son couvercle. CD, la piece qui entre dans celle E F où elle tourne librement. LN, le dessous de la boëte qui entre à vis dans la piece EF.

FIGURE VII. Le cadran qui se met au fond de cette boëte & son aiguille dont l'axe est fixé sur le fond LN,

P L A N C H E II.

FIGURE I. Le Porte-feuille de la deuxième Récréation. CE, DF, GI & HE, les rubans qui joignent réciproquement les deux côtés A & B de ce Porte-feuille. B, la double enveloppe dans laquelle se mettent les cartes.

FIGURE II. Le lit qui sert pour la vingt-troisième Récréation, & qui se met à la place de l'enveloppe ci-dessus.

FIGURE III. Ce même lit déployé.

P L A N C H E III.

FIGURE I. Le petit Culbuteur dans la position où il doit être mis sur la première marche L, & sa seconde position sur la seconde marche H.

FIGURE II. Cette même figure vue de face dans la deuxième position.

FIGURE III. Cette figure vue lorsqu'elle se trouve élevée sur les mains.

FIGURE IV. Cette même figure vue de profil & dans sa nouvelle position sur la dernière marche, au moment où étant dans une position semblable à celle qu'on lui a donnée d'abord, elle va s'élever de nouveau, pour sauter sur la troisième marche.

P L A N C H E IV.

FIGURE I. Le tamis servant pour la trente-unième Récréation. A, son couvercle. C, son fond. B, le cercle où est le double tamis renfermant une pièce divisée suivant la figure deuxième.

FIGURE III. Le Vase magique. A , son couvercle. B , l'espace où se renferme le cylindre de cuivre AB.

FIGURE IV. Modele du Tableau transparent & changeant de la trente-neuvieme Récréation.

PLANCHE V.

FIGURE I. EFGH , le cadran servant pour la quarantieme Récréation. ILMN, celui qui est mobile & concentrique.

FIGURE II. Effet du chassis à jour pour l'intelligence de la quarante-unieme Récréation.

PLANCHE VI.

FIGURE I. Le cadran servant pour la quarante-deuxieme Récréation. EFGH , celui des lettres où sont indiquées les différentes mesures de la musique. ILMN , celui où sont placées les notes , & où sont indiquées les clefs qui servent à varier la maniere d'écrire.

FIGURE II. Elle désigne l'effet du cadran ci-dessus , & sert d'exemple pour cette Récréation.

PLANCHE VII.

FIGURE I. ABCDEF, les 6 chassis servant pour les signaux, sur lesquels sont découpés les signes qui expriment les lettres de l'Alphabet.

FIGURE II. La piece à coulisse ouverte en B , sur laquelle est placé un des chassis dans la situation nécessaire pour désigner la lettre A.

FIGURE III. Les chassis ci-dessus vus dans les différentes positions nécessaires pour indiquer toutes les lettres.

FIGURE I. Représente le cercle sur lequel tourne le petit Magicien , & le petit Pavillon où il est renfermé. H , la partie de ce pavillon qui s'éleve & au fond de laquelle est placé le cadran figure quatrième.

FIGURE II. Le plan de cette même piece , sous laquelle est le cercle aimanté.

FIGURE III. La petite figure , garnie de sa petite lame aimantée.

P L A N C H E . I X .

FIGURE I. ABCD , la boîte aux dés par réflexion vue de face. I & L , les deux boîtes cubiques où s'inferent les dés. OP & QR , les deux miroirs.

FIGURE II. Cette même piece vue par une de ces extrémités. M , le petit panneau , qui , en s'abaissant démasque le trou N.

FIGURE III. Le dessous d'une des deux boîtes cubiques avec sa double aiguille & la portion de cadran où sont indiqués les différens points des dés.

FIGURE IV. Une des faces du dé & ses divisions.

FIGURE V. Cette même aiguille vue de profil.

FIGURE VI. La piece servant pour le miroir magique. R , le pied de bois creux , sur lequel est placée la lunette G. B , le petit miroir incliné , renfermé dans cette lunette. L , le petit miroir concave où l'on croit voir l'objet. M , le tiroir où se renferme le porte-feuille.

FIGURE VII. Le cercle de carton qui se renferme dans la Piece ci-dessus.

FIGURE VIII. Le porte-feuille garni de ses deux lames aimantées.

P L A N C H E X I.

FIGURE I. Le cadran magnétique & mécanique vu d'un de ses côtés.

FIGURE II. Ce même cadran vu de profil avec le mouvement qui y est renfermé.

FIGURE III. Le Cercle aimanté qui doit être caché dans le pied, & qui fait agir la petite figure placée au centre du cadran.

FIGURE IV. La boîte aux dés de la quarante-neuvième Récréation. C, le cercle qui fait la bascule, & sur un des côtés duquel sont colés deux dés.

FIGURE V. L'horloge à eau de la cinquantième Récréation. ABCD, le vase dans lequel on met le tube GH. L, le poids qui le conserve en équilibre. E, le petit tuyau par où l'eau s'écoule.

FIGURE VI. La petite figure qui se tient en équilibre sur un jet d'eau.

P L A N C H E X I.

FIGURE I. Le globe hydraulique.

FIGURE II. Le champignon.

FIGURE III. Le soleil hydraulique.

FIGURE IV. Le soleil d'eau tournant.

FIGURE V. La bouteille & le vase de la cinquante-cinquième Récréation.

FIGURE VI. Le vase dont l'eau s'échappe.

176 **EXPLICATION DES PLANCHES.**

FIGURE VII. La fontaine intermittente.

FIGURE VIII. L'instrument pour la pluie. AB, le bassin;
C, le tuyau où l'eau va se rendre.

Fin de l'Explication des Planches.

TABLE

T A B L E

DES MATIERES ET RECREATIONS

Contenues dans cette septieme Partie.

- P**REMIERE RECREATION. *Transcrire sur un papier cacheté, le point qu'une personne doit amener avec deux dez.* Page 5
- II. REC. LES QUATRE BIJOUX.** *Indiquer parmi plusieurs objets présentés à une personne, quel est celui qu'elle se déterminera de choisir.* 12
- III. REC. PARTIE DE WITCH,** *où l'on gagne forcément.* 15
- IV. REC. Nommer toutes les Cartes d'un Jeu** 18
- V. REC. Nommer toutes les Cartes que l'on a fait tirer au hazard dans un Jeu.** 21
- VI. REC. La Carte reconnue à l'odeur.** 22
- VII. REC. Un Jeu de cartes étant partagé en deux parties, connoître si le nombre des cartes de chacune d'elles est pair ou impair.** 23
- VIII. REC. Nommer le nombre des points contenus dans plusieurs Cartes qu'une personne a choisi.** *ibid.*
- Tom. IV. Part. VII. M

- IX. REC.** *De quatre Cartes qu'on fait prendre au hazard dans le Jeu , en laisser penser une , & la deviner.* 24
- X. REC.** *La Carte reconnue au tact.* 26
- XI. REC.** *Une personne ayant choisi librement une Carte dans un Jeu , faire qu'elle se trouve à son gré placée dessus ou dessous le Jeu.* 27
- XII. REC.** *La Carte dans la poche.* *ibid.*
- XIII. REC.** *Faire qu'une personne choisisse dans un Jeu une Carte semblable à celle qui a été tirée d'un autre Jeu.* 28
- XIV. REC.** *L'Hôteſſe & les trois Buveurs.* 29
- XV. REC.** *Les quatre As indiviſibles.* 30
- XVI. REC.** *Une personne ayant ſecrètement penſé une Carte , la faire trouver dans le Jeu au nombre qu'elle aura demandé.* 31
- XVII. REC.** *L'Ecriture brûlée.* 40
- XVIII. REC.** *Faire qu'une personne ne puiſſe changer de place un verre rempli d'eau ſans la renverſer en ſon entier.* 45
- XIX. REC.** *La Bague ſuspendue aux cendres d'un fil ,* 46
- XX. REC.** *Conſtruire deux petites figures dont l'une ſouffle la chandelle & l'autre la rallume auſſi-tôt.* 47
- XXI. REC.** *Rallumer une chandelle avec la pointe d'un couteau.* 48

DES MATIERES. 179

XXII. REC. <i>Les deux Portes-feuilles Magiques.</i>	49
<i>Divers Amusemens qui peuvent se faire par leur moyen.</i>	52
XXIII. REC. <i>Le Maître & les Valets.</i>	55
XXIV. REC. <i>Le petit Culbuteur.</i>	58
DE L'ECRITURE OCCULTE.	62
XXV. REC. <i>Ecrire une lettre dont les caracteres invisibles ne puissent paroître qu'étant humectés d'eau ou de quelque autre liqueur.</i>	64
AUTRE REC. <i>Plusieurs Questions étant transcrites sur des Cartes, faire trouver leurs réponses au bas de celle qu'une personne aura choisi à son gré.</i>	65
XXVI. REC. <i>Caractères qu'on ne peut appercevoir qu'en les trempant dans l'eau.</i>	68
AUTRE REC. <i>Caractères qui paroissent, étant trempés dans l'eau.</i>	69
<i>Autre Maniere.</i>	Ibid.
XXVII. REC. <i>Caractères qui paroissent étant exposés au feu.</i>	70
XXVIII. REC. <i>Caractères qui paroissent étant exposés à l'air.</i>	71
XXIX. REC. <i>L'écriture dans la poche.</i>	73
XXX. REC. <i>Caractères qui paroissent en y semant quelque poudre.</i>	74

XXXI. REC. <i>Faire voir le Simulacre d'un corps détruit,</i>	75
XXXII. REC. <i>Papier propre pour écrire des caractères invisibles ,</i>	79
XXXIII. REC. <i>Application du papier ci-dessus , pour tracer facilement toutes sortes de dessins.</i>	80
XXXIV. REC. <i>Tracer des caractères qui paroissent & disparaissent à volonté.</i>	82
<i>Encre sympathique verte.</i>	<i>ib.</i>
<i>Encre sympathique pourpre.</i>	84
<i>Encre sympathique rose.</i>	85
XXXV. REC. <i>Tableau représentant l'Hiver, lequel change & représente le Printems.</i>	86
XXXVI. REC. <i>Vases Magiques.</i>	87
XXXVII. REC. <i>Rose changeante.</i>	92
XXXVIII. REC. <i>Portrait magique.</i>	93
XXXIX. REC. <i>Tableau dont les objets changent lorsqu'on les regarde au travers du jour.</i>	95
<i>Différentes manieres d'écrire en Chiffres.</i>	
XL. REC. <i>Cadran mystérieux ou le Secrétaire discret.</i>	96
<i>Maniere de déchiffrer sans clef ces sortes de Lettres.</i>	99
XLI. REC. <i>Maniere d'écrire en chiffres avec le Chassis.</i>	101

DES MATIERES. 181

XLII. REC. *Musique parlante , ou Ecriture en Chiffres qui paroît être une' piece de Musique.* 103

XLIII. REC. *Singuliere maniere d'écrire en chiffres.* 107

DES SIGNAUX. 114

XLIV. REC. *Maniere de s'entretenir secrètement à des distances éloignées.* 115

RECREATIONS SUR L'AIMANT.

XLV. REC. *Le Petit Magicien.* 119

XLVI. REC. *Boîte aux Dez par réflexion.* 125

XLVII. REC. *Le Miroir magique.* 130

XLVIII. REC. *Cadran magnétique & mécanique.* 137

XLIX. REC. *Faire indiquer par le Cadran mécanique les points qu'une personne a secrètement amenés avec deux dez.* 143

DE L'EAU EN GÉNÉRAL. 147

L. REC. *Horloge à Eau.* 151

LI. REC. *Jet d'eau sur lequel une figure monte , descend & se tient en équilibre.* 155

LII. REC. *Construction de diverses pieces hydrauliques produisant des effets agréables & variés.* 155

Globe hydraulique. 156

182 TABLE DES MATIERES.

<i>Champignon & Vase hydraulique.</i>	157
<i>Soleil hydraulique.</i>	158
<i>Soleil d'eau tournant.</i>	159
LIII. REC. <i>Connoître la pesanteur respective de différentes liqueurs.</i>	161
LIV. REC. <i>Une bouteille remplie de vin étant entièrement enfoncée dans un vase plein d'eau, faire que ce vin sorte entièrement de la bouteille, surnage sur l'eau, & que cette bouteille se remplisse de l'eau contenue dans ce vase.</i>	159
LV. REC. <i>Vase dont l'eau s'échappe de dessous aussi-tôt qu'on le débouche.</i>	161
LVI. REC. <i>Fontaine intermittente.</i>	163
LVII. REC. <i>Instrument pour connoître combien il tombe d'eau pendant une pluie ou un orage, dans un espace déterminé.</i>	169

Fin de la Table de la septieme Partie.

*PRIX des PIÈCES contenues dans cette
septième Partie.*

PREMIERE RECREATION. La Boîte aux dés.....	24 l.
20. La Boîte des quatre bijoux.....	5
22. Les deux Portes feuilles magiques.....	3
23. Les Portes-feuilles avec les figures.....	6
24. Le petit Culbuteur.....	6
31. Le Tamis.....	4
36. Les deux Vases magiques.....	15
40. Les deux Cadrans pour écrire en chiffres.....	3
42. Les deux Cadrans pour écrire sous la forme de la Musique.....	3
45. La piece du petit Magicien.....	36
46. La Boîte aux Dés par réflexion.....	30
47. Le Miroir magique.....	21
48. Le Cadran magnétique & mécanique.....	36
49. La piece pour les Dés.....	12
50 L'Horloge à Eau.....	12
57 Fontaine Intermittente.....	3



ERRATA.

Page 95 , ligne 17 , Fig. 4^e. *Lisez* , Fig. 5^e.

Page 143 , lig. 5. Fig. premiere, Planche onzieme , *lis*. Fig. quatrieme , Pl. dixieme.

Page 144 , lig. 6 , *Voyez* Fig. 2^e , *lisez* voyez Fig. 7^e.