

JEUX SCIENTIFIQUES

POUR SERVIR

à l'Histoire, à l'Enseignement et à la Pratique

DU CALCUL ET DU DESSIN

PAR

ÉDOUARD LUCAS,

Professeur de Mathématiques spéciales au Lycée Saint-Louis,
Membre de la Commission supérieure
des Congrès et Conférences de l'Exposition Universelle de 1889.

PREMIÈRE SÉRIE — N° 2

LA PIPAPIPETTE

JEU DE COMBINAISONS

Dédié aux Élèves de l'X

PAR UN ANTIQUE

PARIS

CHAMBON & BAYE
Constructeurs d'Appareils à calculer
et de Jeux scientifiques
14, Rue Étienne-Marcel, 14
Usine à BOIS-COLOMBES (Seine)

ÉDOUARD LUCAS
Agréé de l'Université
36, Quai d'Orléans, 36
1, Rue Boutarel, 1
(Ile St-Louis)

1889

*Tout exemplaire non revêtu de la
signature de l'Auteur, et de la marque
des Éditeurs, sera réputé contrefait et
poursuivi conformément aux lois.*

JEUX SCIENTIFIQUES

POUR SERVIR

à l'Histoire, à l'Enseignement et à la Pratique

DU CALCUL ET DU DESSIN

PAR

ÉDOUARD LUCAS,

Professeur de Mathématiques spéciales au Lycée Saint-Louis,
Membre de la Commission supérieure
des Congrès et Conférences de l'Exposition Universelle de 1889.

PREMIÈRE SÉRIE — N° 2

LA PIPAPIPETTE

JEU DE COMBINAISONS

Dédié aux Élèves de l'X

PAR UN ANTIQUE

PARIS

CHAMBON & BAYE
Constructeurs d'Appareils à calculer
et de Jeux scientifiques
14, Rue Étienne-Marcel, 14
Usine à BOIS-COLOMBES (Seine)

ÉDOUARD LUCAS
Agrégé de l'Université
30, Quai d'Orléans, 30
1, Rue Boutarel, 1
(Ile St-Louis)

1889

LA PIPPIPETTE

NOUVEAU JEU DE COMBINAISONS

Dédié aux Élèves de l'École Polytechnique

PAR UN ANTIQUE

de la promotion de 1861.

« Elle a été grande dès sa naissance. Vingt ans après, l'empereur Alexandre disait, au Congrès d'Aix-la-Chapelle : C'est la plus belle des institutions que les hommes aient jamais faites. »

(G. PINET, — *Histoire de l'École Polytechnique.*)

La Pippipette est un nouveau jeu fort original dont les combinaisons ne laissent rien au hasard et qui peut se jouer à deux, trois, quatre personnes et plus. Sa pratique quoique facile donne lieu à des surprises continuelles ; mais sa théorie n'est pas connue. Cependant, nous conseillons aux nombreux amateurs, qui vont l'étudier et le propager, d'éviter avec soin la formation par l'adversaire des lignes en zigzag ou en marches d'escalier.

Le nombre des parties différentes, qui revient au nombre des manières de placer successivement les barrettes sur les chevilles, est immense ; il est égal au produit

$$1 \times 2 \times 3 \times 4 \times \dots \times 58 \times 59 \times 60,$$

puisqu'il y a soixante barrettes.

IL A QUATRE-VINGT-DEUX CHIFFRES !

En énonçant ce résultat, qui nous a demandé deux minutes de calcul, nous ne pouvons nous empêcher de sourire en relisant ce passage des ESSAIS de MONTAIGNE, placé en tête du chapitre *Des vaines subtilités* : « Il est de ces subtilités frivoles et vaines, par le moyen desquelles les hommes cherchent quelquefois de la recommandation ; comme les poètes qui font des ouvrages entiers de vers commençant par une même lettre, nous voyons des œufs, des boules, des ailes, des haches, façonnées antérieurement par les Grecs avec la mesure de leurs vers, en les allongeant ou accourcissant, en manière qu'ils viennent à représenter telle ou telle figure ; telle était la science de celui qui s'amusa à compter en combien de sortes se pouvaient ranger les lettres de l'alphabet, et y en trouva ce nombre incroyable qui se voit en PLUTARQUE. »

Qu'aurait donc pensé notre philosophe, en lisant *A Town Idyll*, début poétique de SYLVESTER (1), l'un des plus illustres mathématiciens de notre siècle ? C'est une pièce de deux cents vers anglais, rimant continuellement en *ine* et *in* et qui se termine par :

« *De ces fins gestes, voilà la fin.* »

Quant au nombre qui se voit dans PLUTARQUE, sur les permutations des vingt-cinq lettres de l'alphabet, il n'a que *vingt-six* chiffres ; mais personne ne pourrait les compter d'une manière effective, puisqu'il ne s'est pas encore écoulé un milliard de minutes depuis le commencement de notre ère, et qu'un milliard n'est, en somme, qu'une misère ; c'est le plus petit des nombres de dix chiffres. Pourtant, on apprend à calculer ce nombre incroyable à nos écoliers, qui n'ont même pas besoin, pour le connaître, de

(1) SPRING'S DÉBUT. — *A Town Idyll*, in two centuries of continuous rhyme by J.-J. SYLVESTER, author of the *Laws of verse*. — Printed for Private circulation only, by JOHN MURPHY, Baltimore, 1880.

savoir la division. Nous donnerons une explication fort simple de ce calcul dans notre *Arithmétique Diabolique*.

MONTAIGNE ajoute : « C'est un témoignage merveilleux de la faiblesse de notre jugement, qu'il recommande les choses par la rareté ou nouveauté, ou encore par la difficulté, si la bonté et utilité n'y sont jointes. » Témoignage de faiblesse, dit le philosophe; témoignage de souplesse et de force, répond le savant.

Lorsque les Anciens, par un temps sec, frottaient un morceau d'ambre avec une peau de chat pour attirer ensuite les corps légers, ils ne se doutaient guère que ce fait, tiré de l'observation de la nature et qui n'était pour eux qu'un amusement, serait le germe des théories de l'électricité et de nombreuses applications qui étonnent l'humanité. Lorsque les géomètres de la Grèce — nommés à tort géomètres, puisqu'ils ne mesuraient pas la terre, mais l'arpentaient en péripatéticiens, — coupaient par le travers une racine bien ronde et bien pointue, pour étudier la forme et les propriétés de la section, une *section conique*, croyaient-ils que leurs études serviraient, près de vingt siècles plus tard, à KEPLER pour formuler les lois du mouvement des planètes, à NEWTON pour poser celles de l'attraction universelle, à LAPLACE pour écrire la *Mécanique Céleste* et son *Exposition du Système du Monde*?

Lorsque les prêtres de l'ancienne Perse composaient, avec les lettres du mot *Abracadabra*, cette figure mystérieuse et cabalistique qu'ils faisaient révéler comme une divinité; lorsque les médecins du Moyen-Age l'exploitaient pour leur propre compte et lui attribuaient la vertu de prévenir les maladies et même de les guérir, pensaient-ils que ce tableau symbolique serait repris un jour par TARTAGLIA et par PASCAL sous la forme du *Triangle Arithmétique* qui est le fondement de l'algèbre moderne? Lorsque

les mages de l'Inde construisaient avec les premiers nombres, sous le nom de *Carrés magiques*, des Talismans qu'ils consacraient aux dieux et aux planètes ; lorsque FERMAT, le créateur de l'Arithmétique supérieure étudiait avec passion ces mêmes figures que FRANKLIN désignait plus tard sous le nom de *Bagatelles difficiles*, pouvait-on deviner que tous ces calculs serviraient à établir les lois de construction et de classification dans la *Géométrie du Tissage* ?

Laissons donc penser les penseurs, rêver les rêveurs, sans nous inquiéter de savoir si l'objet de leur attention nous paraît tantôt utile, tantôt frivole ; car *Tout est dans Tout*, disait le sage ANAXAGORE.

Mais revenons à la Pipopipette ; elle a été imaginée à l'École Polytechnique par plusieurs de mes anciens élèves de Spéciales. C'est donc avec toute justice que je suis heureux de leur dédier ce jeu que mes éditeurs ont établi avec un grand luxe, en s'inspirant de la couverture du livre fort intéressant d'un excellent ami (1). En la voyant, ils s'écrieront :

Ah ! saperlipopette !

Belle Pipopipette !

mais je m'arrête là pour ne pas déplaire à la grande ombre de MONTAIGNE, et puis aussi parce que mes facultés poétiques sont toutes petites.

Amusez-vous donc à votre jeu, étudiez-le aux heures de loisir ; comme tout jeu de calcul, il contient sa méthode et son enseignement. Mais ne vous y attardez pas et permettez à un vieux camarade, un Antique, de vous rappeler le précepte de FRANKLIN :

« *Ne gaspillez pas le temps ; c'est l'étoffe dont la vie est faite.* »

Paris, le 5 mai 1889.

(1) G. PINET. — *Histoire de l'École Polytechnique*. — Un beau volume grand in-8° de 500 pages avec seize gravures par THIRIAT, d'après les belles compositions de H. DUPRAY. Paris chez BAUDRY, 15, rue des Saints-Pères.

RÈGLE DU JEU

Le Jeu de la Pipopipette se compose de trente-six chevilles disposées en carré sur une planchette et de soixante barrettes, avec poignées, placées dans une corbeille.

Il se joue à deux, à trois ou à quatre personnes placées autour d'une table comme au jeu de whist ; dans le cas de quatre joueurs, on peut s'associer en deux groupes ; mais de telle sorte que les joueurs d'un même groupe ne peuvent jouer l'un après l'autre.

L'ordre des joueurs est déterminé par un tirage préalable ; mais, pour compenser l'injustice du sort, la tournée se compose de deux parties pour deux joueurs, de trois parties pour trois joueurs, de quatre pour quatre joueurs, de telle sorte que chacun des joueurs commence la partie dans l'ordre déterminé par le tirage.

Chaque joueur à tour de rôle prend une barrette dans la corbeille et la place sur deux clous de la planchette, à l'endroit libre qu'il choisit.

Tout joueur marque un point lorsqu'il place sa barrette et ferme l'un des vingt-cinq petits carrés, c'est-à-dire lorsque, ce petit carré se trouve bordé sur les quatre côtés.

Tout joueur qui marque un point, prend une autre barrette dans la corbeille et la place où bon lui semble ; il peut ainsi marquer un second point s'il ferme encore un carré ; puis un troisième, un quatrième, etc. Mais il doit passer la pose, lorsqu'il ne ferme pas de carré.

On peut garnir de petits jetons d'os, de bois, ou d'ivoire, l'intérieur des vingt-cinq carrés ; dans ce cas, le joueur qui ferme un carré enlève le jeton correspondant, et la marque se fait d'elle-même par les jetons.

La partie est terminée, quand tous les carrés sont fermés. Il suffit de retourner la planchette pour faire tomber les barrettes et pour recommencer une nouvelle partie.

AUTRES PIPOPIPETTES

Voici un autre jeu de notre invention que l'on peut exécuter sur la planchette.

Il se joue à deux personnes; la tournée se compose de deux parties commencées successivement par chacun des joueurs.

Chaque joueur, à tour de rôle, prend une barrette dans la corbeille. Au premier coup, on pose la barrette sur deux clous voisins, où l'on veut; l'autre joueur doit placer sa barrette de telle sorte que l'une des extrémités coïncide avec l'une des deux extrémités de la première barrette.

Les deux joueurs posent alternativement une barrette, à partir de l'une des extrémités du contour formé par les barrettes.

Chaque cheville ne peut porter plus de deux barrettes.

Le premier des deux joueurs qui ne peut poser sa barrette, sans enfreindre les règles précédentes, a perdu la partie.

Il n'y a jamais de partie nulle.

NOTA. — On aurait encore un autre jeu en acceptant cette convention : Chaque cheville ne peut porter plus d'une barrette.

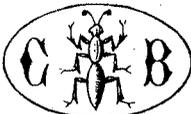
ÉDOUARD LUCAS.

APPAREILS A CALCULER

BREVETÉS S. G. D. G., FRANCE-ÉTRANGER

JEUX SCIENTIFIQUES

Admis à l'Exposition



Arts Libéraux

Universelle de 1889

Groupe II, Classe VI

Marque de Fabrique déposée

CHAMBON & BAYE

Fournisseurs du Ministère des Finances, etc.

14, Rue Étienne-Marcel — PARIS

USINE A BOIS-COLOMBES (SEINE)

APPAREILS A CALCULER

Multiplicateur enfantin.
Grand Multiplicateur.
Compteur des familles.
Calculateur d'intérêts et Presse-papier calculateur.
Multiplicateur-Diviseur, donnant la multiplication et la division de deux nombres de 2 à 10 chiffres avec rapidité et précision.
Calculateur de jours, donnant le nombre de jours entre deux époques.
Modèles riches et variés, etc., etc.

EN PRÉPARATION

Calculateur des intérêts simples et composés.
— d'amortissement.
— des appointements.
— des journées d'ouvriers.
— des monnaies.
Grand Tachylemme, donnant les intérêts à 26 taux différents, de 1 à 1,000,000 de francs, avec ou sans calculateur de jours.

JEUX

Petite Roulette.
Grande Roulette de précision pour voyage.
Petit Triboulet.
Grand Triboulet, nouveau modèle, avec ou sans socle.

ENVOI DES CATALOGUES SUR DEMANDE

OUVRAGES DU MÊME AUTEUR

JEUX SCIENTIFIQUES pour servir à l'Histoire, à l'Enseignement et à la Pratique du Calcul et du Dessin; avec Brochures explicatives et Albums.

PREMIÈRE SÉRIE

1. — La **Fasioulette** du mandarin N. Claus (de Siam). — Jeu de Salon, plage et jardin, pour les dames et les demoiselles.
2. — La **Pipopipette**. — Nouveaux jeux de combinaisons dédiés aux élèves de l'École Polytechnique, par un Antique de la promotion de 1861.
3. — La **Tour d'Hanoï**. — Jeu tombé de Saturne et rapporté du Tonkin par le professeur N. CLAUS (DE SIAM), mandarin du Collège Li-Sou-Stian. — Nouvelle édition, revue et augmentée.
4. — L'**Icosagonal** ou le **Jeu des Vingt Forts**. — Nouveaux jeux de combinaisons, à savoir : La Ronde du Gros Major. — Le Terminus-Hôtel. — L'impasse Vide-Gousset. — La Quarantaine. — Solo de Pentagone. — Grand duo sur le dos des K-èdres.
5. — L'**Arithmétique diabolique** ou le **Calcul infernal**. — Jeux pour apprendre l'addition aux enfants et pour amuser les grandes personnes.
6. — Les **Pavés Florentins du Père Sébastien**. — Jeux de mosaïques pour les enfants, les menuisiers, les ébénistes et les paveurs en chambre qui ont ou n'ont pas de demoiselles.

DEUXIÈME SÉRIE (En préparation)

Cette série contiendra des jeux arithmétiques et géométriques sur la multiplication, notamment :

Les **Tablettes Siamois**. — Le **Pauvre Ermite du Moulin de la Galette**. — Le **Désespoir d'un Épici**er. — La **Ballade des Pendus**. — La **Colère du Charcutier**. — L'**Arithmétique abracadabrante**.

RÉCRÉATIONS MATHÉMATIQUES

Chez **GAUTHIER-VILLARS et Fils**

IMPRIMEURS DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES

55, quai des Grands-Augustins

TOME I. — *Les Traversées des Mers jaloux*. — *Les Ponts de Paris*. — *Les Labyrinthes*. — *Les huit Reines*. — *Le Solitaire*. — *La Numération binaire*. — *Le Baguenaudier*. — *Le Taquin*.

TOME II. — *Au jeu de Dames, qui perd gagne*. — *Réussites de dominos*. — *Les Marelles*. — *Les Parquets*. — *Les Casse-Têtes*. — *Jeux de demoiselles*. — *Jeu d'Hamilton*.

TOME III. — *Le Calcul digital*. — *Les Machines à calculer*. — *Le Jeu Militaire*. — *La Prise de la Bastille*. — *Les Jetons*. — *Les Carrés magiques*. — *La Machine à marcher*.

TOME IV. — *Le Calendrier perpétuel et le Calcul automatique des résidus*. — *L'Arithmétique en boules*. — *L'Arithmétique en bâtons*. — *Le Jeu des Marelles, au XIII^e siècle*. — *La Patte d'Oie*. — *Le Fer à Cheval*. — *La Géométrie des Réseaux*. — *Le Problème géographique des quatre couleurs*.