



**INFORMATIK-BIBER SCHWEIZ
CASTOR INFORMATIQUE SUISSE
CASTORO INFORMATICO SVIZZERA**

Exercices 2015 Années scolaires 3/4

<http://www.castor-informatique.ch/>

Éditeurs

Corinne Huck, Julien Ragot, Ivo Blöchliger, Christian Datzko, Hanspeter Erni

010100110101011001001001
010000010010110101010011
010100110100100101000101
001011010101001101010011
010010010100100100100001

SS!E

www.svia-ssie-ssii.ch
schweizerischerverein für informatik und
erausbildung // sociétés suisses de l'inform
atique dans l'enseignement // società sviz
zera per l'informatica nell'insegnamento



Ont collaboré au Castor Informatique 2015

Andrea Adamoli, Ivo Blöchliger, Caroline Bössinger, Brice Canel, Christian Datzko, Susanne Datzko, Hanspeter Erni, Corinne Huck, Julien Ragot, Thomas Simonsen, Beat Trachsler

Nous adressons nos remerciements à :

Valentina Dagiene : Bebras.org

Hans-Werner Hein, Wolfgang Pohl : Bundesweite Informatikwettbewerbe (BWINF), Allemagne

Gerald Futschek : Oesterreichische Computer Gesellschaft, Autriche

Zsuzsa Pluhár : ELTE Informatikai Kar, Hongrie

Eljakim Schrijvers : Eljakim Information Technology bv, Pays-Bas

Roman Hartmann : hartmannGestaltung (Flyer Castor Informatique Suisse)

Christoph Frei : Chragokyberneticks (Logo Castor Informatique Suisse)

Pamela Aeschlimann, Andreas Hieber, Aram Loosmann : Lernetz.ch (page web)

Andrea Leu, Maggie Winter, Brigitte Maurer : Senarclens Leu + Partner

La version allemande des exercices a également été utilisée en Allemagne et en Autriche.

L'adaptation française a été réalisée par Maximus Traductions König et la version italienne par Salvatore Coviello sur mandat de la SSIE.



INFORMATIK-BIBER SCHWEIZ
CASTOR INFORMATIQUE SUISSE
CASTORO INFORMATICO SVIZZERA

Le Castor Informatique 2015 a été réalisé par la Société Suisse de l'Informatique dans l'Enseignement SSIE.

HASLERSTIFTUNG

Le Castor Informatique est un projet de la SSIE, aimablement soutenu par la Fondation Hasler.

Ce cahier d'exercice était produit le 14 novembre 2015 avec avec le logiciel de mise en page L^AT_EX.

Tout lien a été vérifié le 13 novembre 2015.



Préambule

Très bien établi dans différents pays européens depuis plusieurs années, le concours « Castor Informatique » a pour but d'éveiller l'intérêt des enfants et des jeunes pour l'informatique. En Suisse, le concours est organisé en allemand, en français et en italien par la SSIE, la Société Suisse de l'Informatique dans l'Enseignement, et soutenu par la Fondation Hasler dans le cadre du programme d'encouragement «FIT in IT».

Le Castor Informatique est le partenaire suisse du concours «Bebras International Contest on Informatics and Computer Fluency» (<http://www.bebbras.org/>), initié en Lituanie.

Le concours a été organisé pour la première fois en Suisse en 2010. Le Petit Castor (années scolaire 3 et 4) a été organisé pour la première fois en 2012.

Le Castor Informatique vise à motiver les élèves pour l'informatique. Il souhaite lever les réticences et susciter l'intérêt quant à l'enseignement de l'informatique à l'école. Le concours ne suppose aucun pré-requis dans l'utilisation des ordinateurs, sauf savoir «surfer» sur Internet, car le concours s'effectue en ligne sur un PC. Pour répondre, il faut structurer sa pensée, faire preuve de logique mais aussi de fantaisie. Les exercices sont expressément conçus pour développer un intérêt durable pour l'informatique, au-delà de la durée du concours.

Le concours Castor Informatique 2015 a été fait pour cinq tranches d'âge, basées sur les années scolaires :

- Années scolaires 3 et 4 (Petit Castor)
- Années scolaires 5 et 6
- Années scolaires 7 et 8
- Années scolaires 9 et 10
- Années scolaires 11 à 13

Les élèves des années scolaires 3 et 4 avaient 9 exercices à résoudre (3 faciles, 3 moyens, 3 difficiles).

Chaque autre tranche d'âge devait résoudre 15 exercices, dont 5 de degré de difficulté facile, 5 de degré moyen et 5 de degré difficile.

Chaque réponse correcte donnait des points, chaque réponse fautive réduisait le total des points. Ne pas répondre à une question n'avait aucune incidence sur le nombre de points. Le nombre de points de chaque exercice était fixé en fonction du degré de difficulté :

	Facile	Moyen	Difficile
Réponse correcte	6 points	9 points	12 points
Réponse fautive	-2 points	-3 points	-4 points

Utilisé au niveau international, ce système de distribution des points est conçu pour limiter le succès en cas de réponses données au hasard.

Les participants disposaient de 45 points (Petit Castor 27) sur leur compte au début du concours.

Le maximum de points possibles était de 180 points (Petit Castor 108), le minimum étant de 0 point.

Les réponses de nombreux exercices étaient affichées dans un ordre établi au hasard. Certains exercices ont été traités par plusieurs tranches d'âge.



Pour de plus amples informations :

SVIA-SSIE-SSII (Société Suisse de l'Informatique dans l'Enseignement)

Castor Informatique

Julien Ragot

castor@castor-informatique.ch

<http://www.castor-informatique.ch/>

 <https://www.facebook.com/informatikbiberch>



Table des matières

Ont collaboré au Castor Informatique 2015	ii
Préambule	iii
Table de matières	v
Exercices	1
1 À gauche toute! 3/4 facile	1
2 Ballons 3/4 facile	2
3 Le barrage des castors 3/4 facile	3
4 Bracelets 3/4 moyen, 5/6 facile, 7/8 facile	4
5 Trouver des champignons 3/4 moyen, 5/6 facile	5
6 Robe de rêve 3/4 moyen	6
7 Diriger une grue 3/4 difficile, 5/6 moyen	7
8 Images de castors 3/4 difficile	8
9 Animaux en pâte à modeler 3/4 difficile	9
Auteurs des exercices	10
Sponsoring : Concours 2015	11
Offres ultérieures	13



1 À gauche toute !

Tu as comme jouet un robot doté de deux boutons. Voici ce qui se passe quand tu appuies sur les boutons :

	Le robot se déplace un bout vers l'avant.
	Le robot se tourne sur lui-même d'un quart vers la droite sans s'avancer.

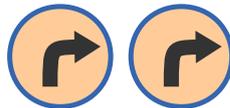
Comment dois-tu appuyer sur les boutons, pour qu'à la fin, le robot soit tourné d'un quart vers la gauche ?

A)

B)

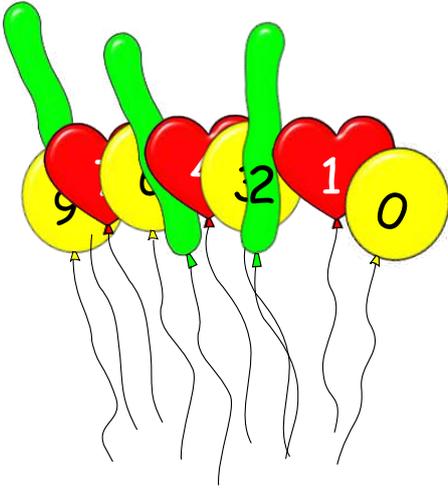
C)

D)





2 Ballons



Dans une boutique de ballons, on trouve des ballons de trois formes, portant également des chiffres : 0 – boule, 1 – cœur, 2 – serpent, 3 – boule, 4 – cœur, etc.

La maman de Tom a son anniversaire. Elle aura 37 ans. Tom achète deux ballons qui présentent l'âge de sa mère.

Quelles sont les formes de ces deux ballons ?

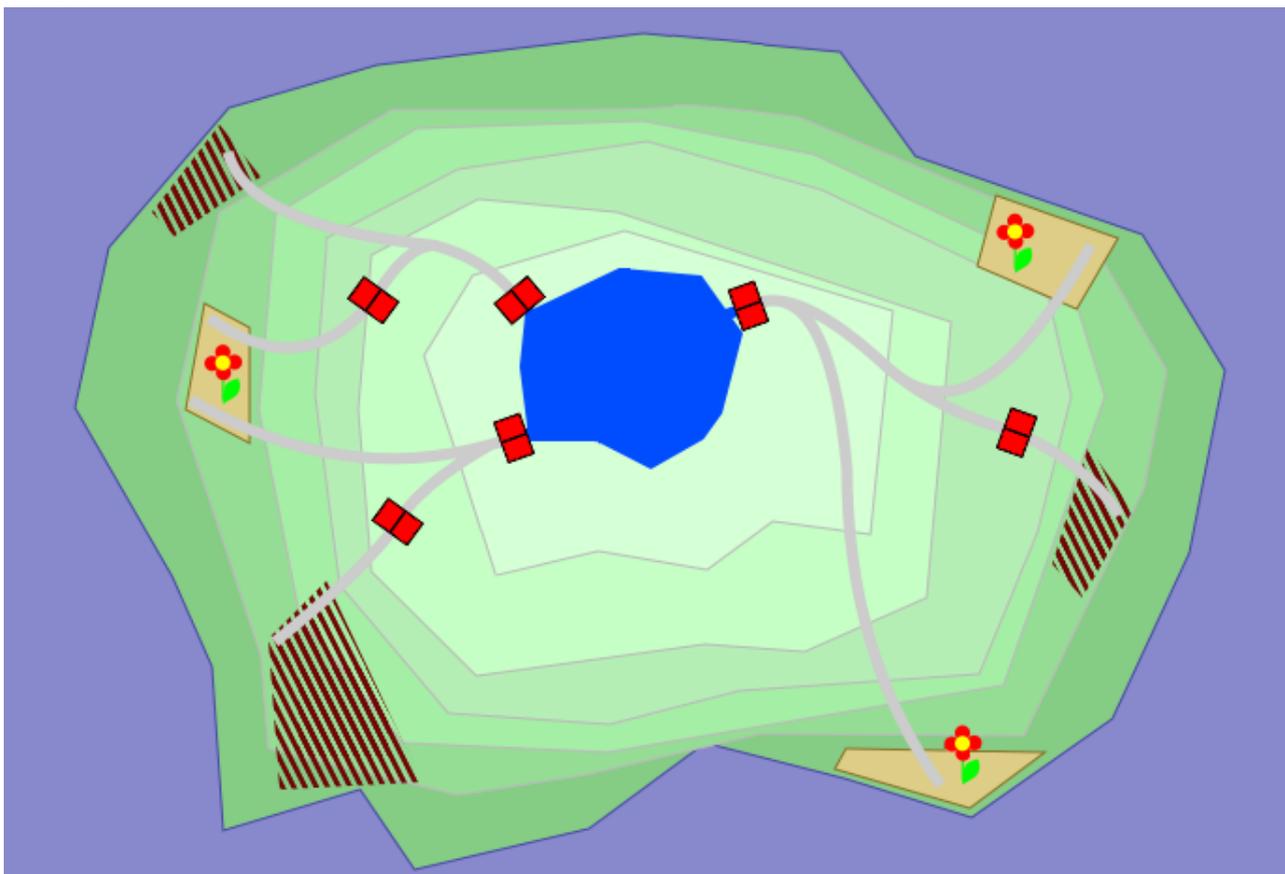
- A) Boule et cœur
- B) Cœur et serpent
- C) Serpent et boule
- D) Cœur et cœur



3 Le barrage des castors

La famille Bouleau possède un lac et autour de celui-ci, des champs. L'eau peut être acheminée dans les champs grâce à des canaux. Pour cela, on ouvre et on ferme les portes à flot () correspondantes. La famille Bouleau gère de façon économe l'eau de son lac. Seuls les champs de fleurs () doivent être irrigués. Les champs non fleuris () doivent rester secs.

Aide la famille Bouleau ! Cliquez sur les portes à flot pour irriguer seulement les champs fleuris.





3/4
moyen

5/6
facile

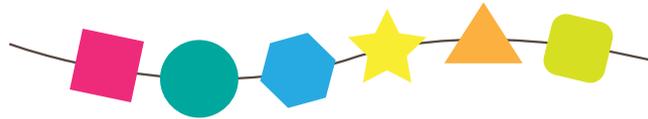
7/8
facile

9/10
-

11-13
-

4 Bracelets

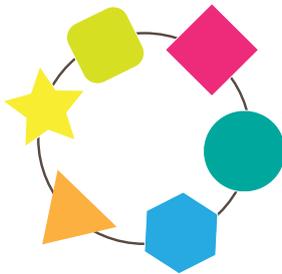
Léonie a un bracelet composé de perles de différentes formes. Un jour, son bracelet se rompt et ne peut plus être réparé. Le bracelet cassé se présente ainsi :



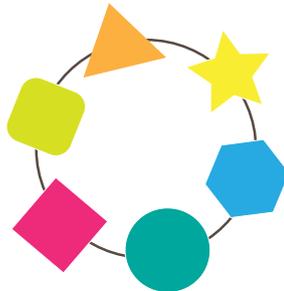
Léonie aimerait avoir un nouveau bracelet exactement pareil. Chez le bijoutier, elle voit quatre bracelets différents.

Quel est le bracelet identique au bracelet cassé de Léonie ?

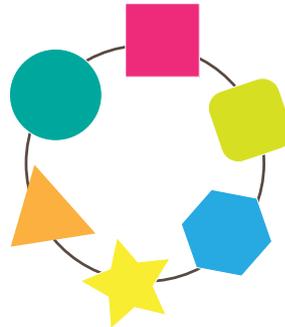
A)



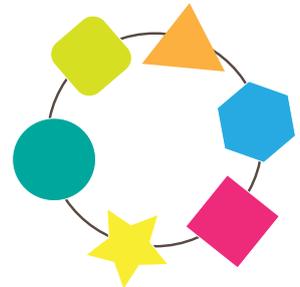
B)



C)



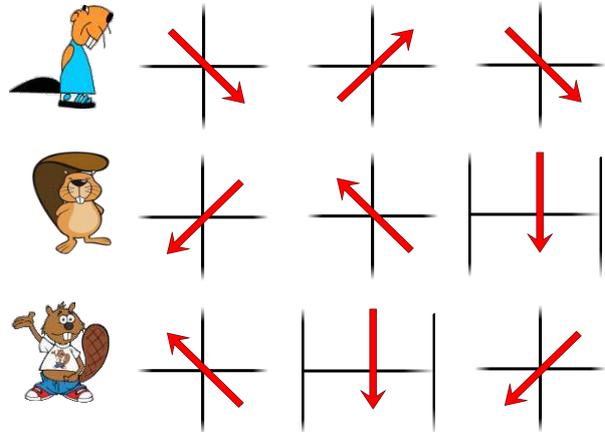
D)





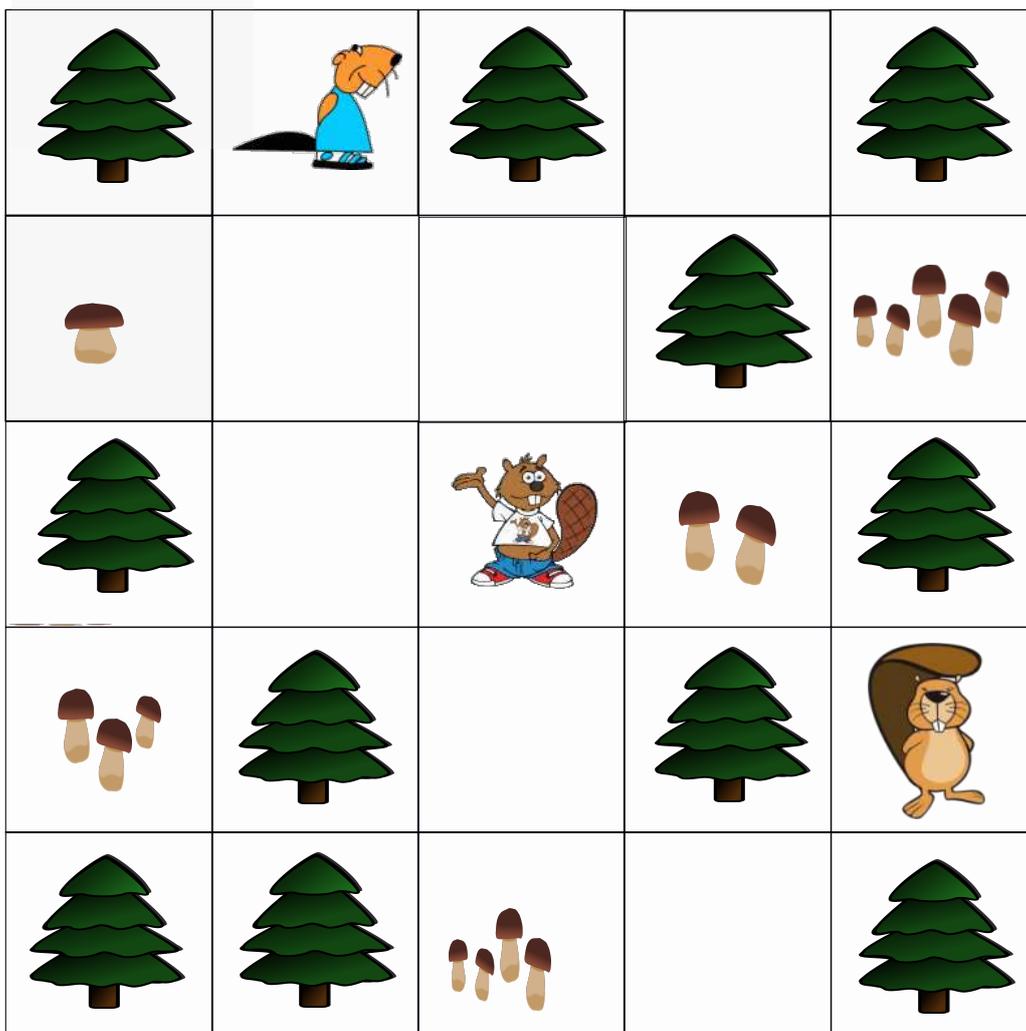
5 Trouver des champignons

Trois castors sont dans une forêt.
Chacun d'eux veut arriver à un endroit où se trouvent des champignons.
Cette image indique par trois flèches le chemin que chaque castor va suivre.



Quel est le point d'arrivée des castors ?

Tire chaque castor au bon endroit.





6 Robe de rêve

La robe de rêve de Katie doit avoir de longues manches. Par ailleurs, elle doit avoir quatre boutons noirs devant. Ces magasins vendent de belles robes.

Dans quel magasin Katie pourra-t-elle acheter la robe de ses rêves ?

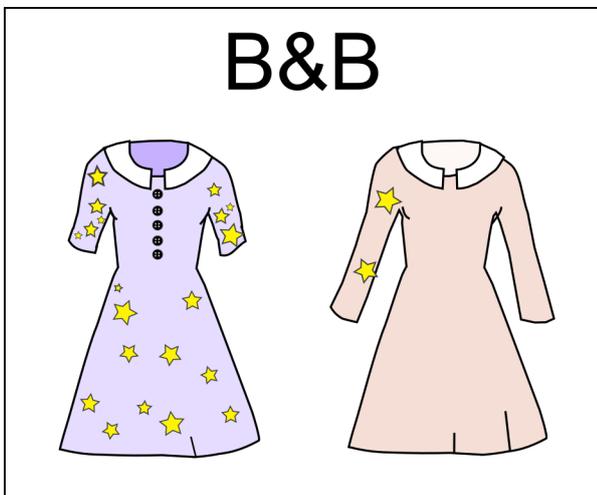
A)



B)



C)



D)





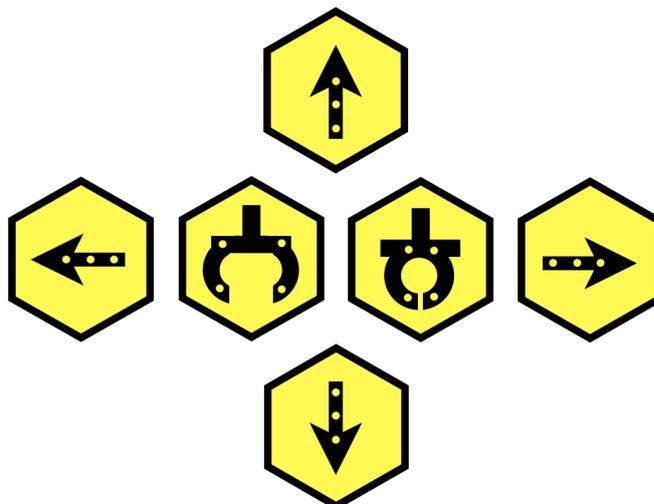
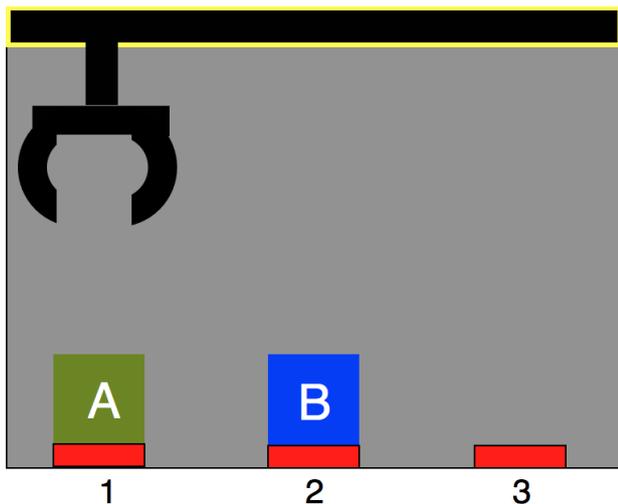
7 Diriger une grue

Ici, nous sommes en présence de deux caisses A et B et d'une grue.

Au début, la caisse A est placée sur 1 et la caisse B sur 2.

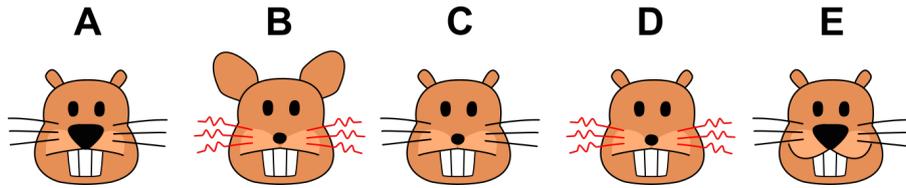
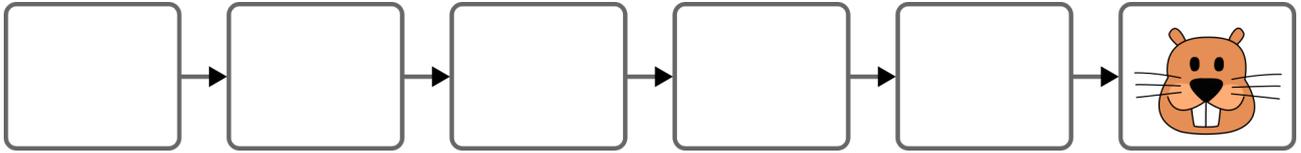
La grue réagit aux commandes suivantes : GAUCHE, DROITE, MONTER, DESCENDRE, LACHER et SAISIR. Appuie sur les boutons de commande et dirige la grue.

Intervertis les deux caisses : A doit se trouver sur 2 et B sur 1.





8 Images de castors



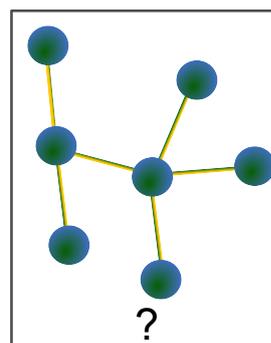
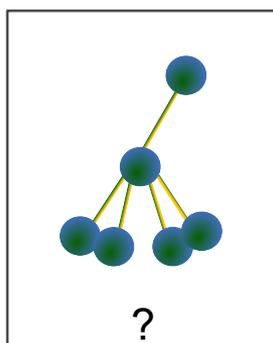
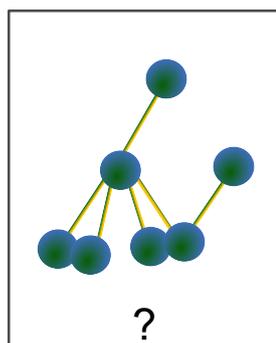
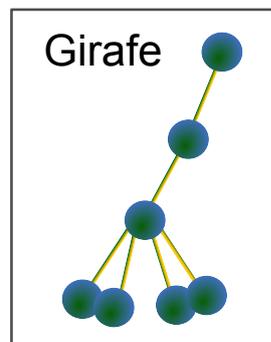
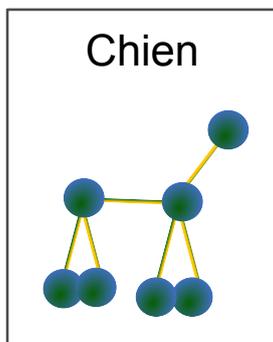
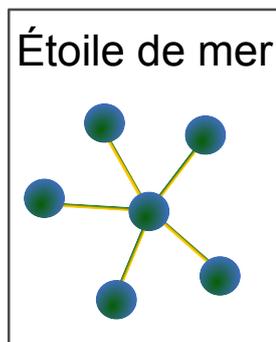
Tire les images représentant les castors dans les cadres.

D'une image à l'autre, seul un élément doit changer : poils de barbe, bouche, nez, oreilles, dents.



9 Animaux en pâte à modeler

Le castor bricole et réalise, à partir de boules en pâte à modeler et de tiges, des petits animaux : une étoile de mer, un chien et une girafe.



Mais son petit frère a joué avec les animaux. Chaque animal a désormais une nouvelle forme. Seules les tiges sont encore dans les mêmes boules.

Quel animal était quel animal auparavant ?

Tire une ligne de chaque animal du haut vers sa nouvelle forme. Pour effacer une ligne tirée par erreur, il suffit de cliquer dessus pour la faire disparaître.



Auteurs des exercices

	Andreas Athanasiadis, Autriche		Christian Datzko, Suisse
	Dan Lessner, République tchèque		Erman Yükseltürk, Turquie
	Filiz Kalelioğlu, Turquie		Gerald Futschek, Autriche
	Hans-Werner Hein, Allemagne		Ivo Blöchliger, Suisse
	Karolína Mayerová, Slovaquie		Kris Coolsaet, Belgique
	Maiko Shimabuku, Japon		Marvin Langer, Autriche
	Michael Weigend, Allemagne		Peter Garscha, Autriche
	Peter Tomcsányi, Slovaquie		Sher Minn Chong, Malaisie
	Simona Feiferytė, Lituanie		Soner Yıldırım, Turquie
	Svitlana Vasylenko, Ukraine		Takeharu Ishizuka, Japon
	Tomohiro Nishida, Japon		Troy Vasiga, Canada
	Violetta Lonati, Italie		Wilfried Baumann, Autriche
	Wolfgang Pohl, Allemagne		Yasemin Gülbahar, Turquie



Sponsoring : Concours 2015

HASLERSTIFTUNG <http://www.haslerstiftung.ch/>

ROBOROBO <http://www.roborobo.ch/>

Microsoft® <http://www.microsoft.ch/>,
<http://www.innovativeschools.ch/>


**bischof
berger** <http://www.baerli-biber.ch/>


verkehrshaus.ch <http://www.verkehrshaus.ch/>
Musée des transports, Lucerne



Standortförderung beim Amt für Wirtschaft und Arbeit Kanton Zürich



i-factory (Musée des transports, Lucerne)



<http://www.ubs.com/>


bbv
Software Services

<http://www.bbv.ch/>

PRESENTEX
Das Geschenk - die gute Werbung

<http://www.presentex.ch/>



ITgirls@hslu

[https://www.hslu.ch/de-ch/informatik/agenda/
veranstaltungen/fuer-schulen/itgirls/](https://www.hslu.ch/de-ch/informatik/agenda/veranstaltungen/fuer-schulen/itgirls/)
HLSU, Lucerne University of Applied Sciences and Arts
Engineering & Architecture

PH LUZERN
PÄDAGOGISCHE
HOCHSCHULE

<http://www.phlu.ch/>
Pädagogische Hochschule Luzern



Offres ultérieures

010100110101011001001001
010000010010110101010011
010100110100100101000101
001011010101001101010011
010010010100100100100001

SSIE

www.svia-ssie-ssii.ch
schweizerischervereinfürinformatikind
erausbildung//sociétésuissedel'inform
atique dans l'enseignement//societàsviz
zera per l'informaticanell'insegnamento

Devenez vous aussi membre de la SSIE

[http://svia-ssie-ssii.ch/la-societe/
devenir-membre/](http://svia-ssie-ssii.ch/la-societe/devenir-membre/)

et soutenez le Castor Informatique par votre adhésion

Peuvent devenir membre ordinaire de la SSIE toutes les personnes qui enseignent dans une école primaire, secondaire, professionnelle, un lycée, une haute école ou donnent des cours de formation ou de formation continue.

Les écoles, les associations et autres organisations peuvent être admises en tant que membre collectif.