

# QUOI?

Des énigmes passionnantes pour tous les élèves dès la 5<sup>e</sup> primaire jusqu'à la fin du gymnase

- en ligne
- sans prérequis
- gratuit
- avec des prix

« Au Castor Informatique, on doit bien réfléchir de façon créative et ça fait plaisir, on veut le refaire chaque année! »  
Élève de 11 ans

« Ludique et intelligent! »

Philippe Rochat, enseignant, Morges

# COMMENT?

Les enseignant-e-s s'annoncent ici:



<https://www.castor-informatique.ch/fr/teilnehmen/>

semaines du castor 2 au 15 novembre 2020

Découvre le castor qui est en toi...  
**et participe au concours Castor Informatique!**

# POURQUOI?

Découvrir les concepts de la science informatique de façon ludique

« Formons les futurs inventeurs et créateurs technologiques, pas seulement les consommateurs. »

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



**SVIA SSIE SSII HASLERSTIFTUNG**

<https://www.svia-ssie-ssii.ch/>

<https://www.haslerstiftung.ch/>

## Sponsors et partenaires :

ETH Zürich, HEP Vaud, PH FHNW, Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana, OXON (Oxocard), educaTEC, Senarclens Leu & Partner, Standortförderung beim Amt für Wirtschaft und Arbeit Kanton Zürich, UBS Schweiz, Verkehrshaus Luzern, Schweizerische Akademie der Technischen Wissenschaften SATW, Bischofberger AG

## Message des anciens castors

Proposé dans le concours de la 5P à la 8P

La castor Dara a trouvé un très ancien morceau de bois tout en bas du barrage des castors. Des symboles inconnus sont gravés dans le bois. Dara suppose qu'il s'agit d'une table de chiffrement datant du temps où les anciens castor habitaient le barrage.

Dara observe la table longtemps et pense savoir comment elle fonctionne: les symboles inconnus sont une combinaison des symboles indiqués dans les lignes et colonnes. La lettre «H» serait donc chiffrée de la manière suivante:

	I	II	III	III	○	○	⊕	⊕	⊕
☀	A	B	C	D	E	F	G	H	I
☾	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
☽	S	T	U	V	W	X	Y	Z	

	I	II	III	III	○	○	⊕	⊕	⊕
☀	A	B	C	D	E	F	G	H	I
☾	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
☽	S	T	U	V	W	X	Y	Z	

☀ + ⊕ = ☽

Dara se rappelle qu'elle a déjà vu de tels symboles à un autre endroit du barrage.

En effet, il y est écrit: ☽ ☽ ☽ ☽ ☽ ☽ ☽ ☽ ☽ ☽

Que signifie le message des anciens castors?



INFORMATIK-BIBER SCHWEIZ  
CASTOR INFORMATIQUE SUISSE  
CASTORO INFORMATICO SVIZZERA

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



## Jeu de billes

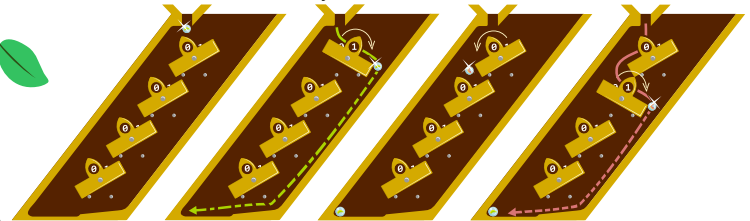
Proposé dans le concours pour le gymnase

Un jeu de billes contient quatre balançoires qui peuvent s'incliner de deux manières:

- Si la balançoire est penchée vers la gauche, son inclinaison est 0.
- Si la balançoire est penchée vers la droite, son inclinaison est 1.

Lorsqu'une bille atterrit sur une balançoire, celle-ci change son inclinaison et la bille roule vers le bas.

Lorsque deux billes sont mises en jeu, les balançoires se penchent de façon à ce que l'inclinaison de la balançoire la plus haute soit 1 après la première bille, et qu'après la deuxième bille, l'inclinaison de la balançoire du haut soit à nouveau 0 et que celle de la deuxième balançoire soit 1:



À la fin, les inclinaisons des balançoires (d'en bas à gauche vers en haut à droite) sont 0, 0, 1 et 0.

Toutes les balançoires sont remises à l'inclinaison 0. Quelle sera l'inclinaison finale des quatre balançoires si dix billes sont mises en jeu?

Vous trouverez la solution ainsi que bien d'autres énigmes dans les archives du concours, disponibles en ligne gratuitement.