

# BILAN PERSONNEL DE LA FORMATION

## «SERIOUS GAME» sur FunMOOC

Mme Sophie MENUT  
(Lycée Millet, Cherbourg)

Juillet 2017



The screenshot shows the FunMOOC website header with the logo 'FUN MOOC Se former en liberté' and a search bar containing 'Rechercher un cours'. Below the header is a course card for 'Enseigner avec les Serious Games' by 'umontpellier - 08007', which is 'Terminé - juil 06, 2017'. The card features an illustration of a person using a laptop with various educational icons (target, trophy, bar chart, gears, game controller) and a button labeled 'Voir les Cours archivés'.

**FUN MOOC** Se former en liberté

Rechercher un cours

**Enseigner avec les Serious Games**

umontpellier - 08007  
Terminé - juil 06, 2017

Voir les Cours archivés

- ▶ **Semaine 1 - Introduction aux "Serious Games"**
- ▶ Semaine 2 - Choisir un Serious Game pour ses élèves ou étudiants
- ▶ Semaine 3 - Le Serious Gaming : détourner les jeux de divertissement à des fins pédagogiques
- ▶ Semaine 4 - Les Serious Games "papier-crayon"
- ▶ Semaine 5 - Créer des Serious Games pour ses étudiants ou avec ses étudiants
- ▶ Semaine 6&7 - Enseigner avec les Serious Games
- ▶ Bibliographie / Webographie

**6/7 semaines**

**Objectifs perso ?**

- ✓ **Exemples concrets dans ma discipline**
- ✓ **Retours d'expériences**



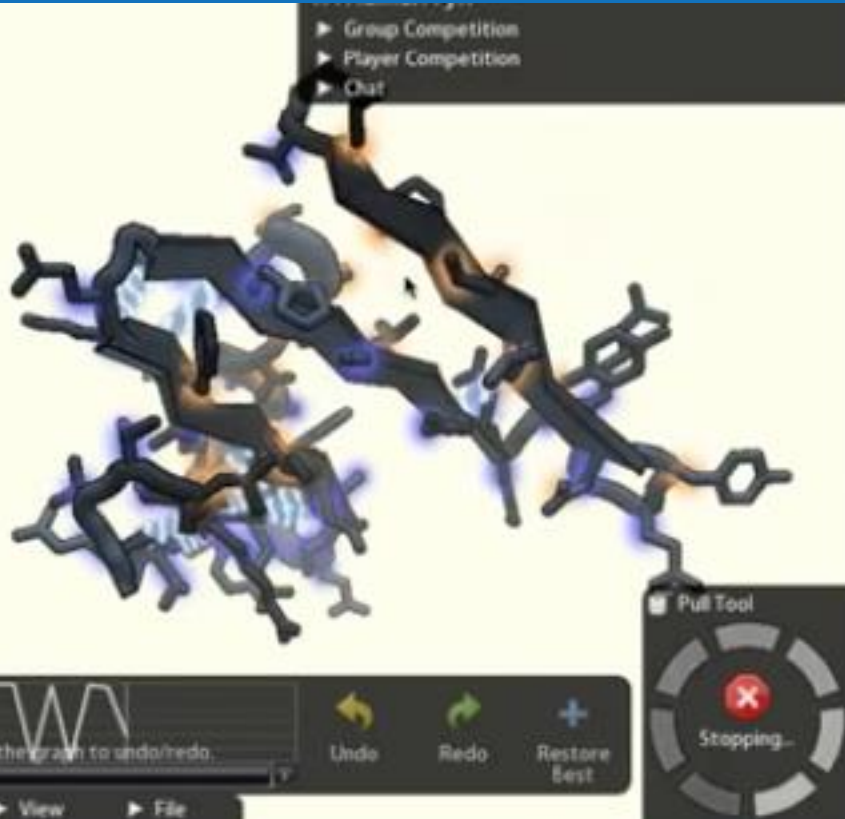
# 1. DEFINITION



Serious game = Amusement + Utilitaire



*Fold it*



- ✓ Diffuser un message éducatif
  - ✓ Prodiguer un entraînement
- ✓ Favoriser les échanges de données

## 2. LES DIFFERENT

### ✓ Jeux numériques éducatifs existants

<https://jeuxnumeriques.ac-montpe>



Banque de ressources pédagogiques

# Jeux Numériques

### 📁 Recherche de jeux sérieux

NOWATERA



Un jeu

d'enquête qui prends lieu sur une nouvelle planète colonisée dans un pas si distant futur. Différentes missions vous permettront de découvrir les effets de la modification de l'environnement sur la biodiversité et les activités humaines. Les différents experts contactés abondent une base de...

➔ [Voir la fiche](#)



Caire Game



## Caire Game

Jeux sérieux conçue dans le cadre de la COP21. Il permet aux élèves d'agir à leur échelle contre le réchauffement climatique, en faisant des économies de CO2. Son objectif est de mettre collectivement en œuvre le plus grand nombre d'actions pour réduire nos émissions de CO2. Chaque action réalisée...

➔ [Voir la fiche](#)

Virtual Regatta



Le

jeoueur prend le rôle d'un skipper et participe aux plus grandes courses au large, partout dans le monde (Vendée Globe, Transat Jacques Vabre, Route du Rhum, Clipper RTW, Volvo Ocean Race...). Les conditions de navigation sont très réalistes et le joueur doit prendre en compte tous les paramètres...

➔ [Brancher toi sécurité](#)



Le

célèbre jeu où l'on doit lancer des oiseaux sur des petits cochons... Ici



Un jeu de type

Thématique

Sélectionnez vos options

Age minimum du joueur

Sélectionnez vos options

Durée estimée du jeu

Sélectionnez vos options

Technologie

Sélectionnez vos options

Modalité des comptes

Sélectionnez vos options

Prix

Sélectionnez vos options

Appliquer

## 2. LES DIFFERENTS TYPES DE SERIOUS GAME

- ✓ Jeux numériques éducatifs existants

<https://jeuxnumeriques.ac-montpellier.fr/guts-bolts>



## 2. LES DIFFERENTS TYPES DE SERIOUS GAME

- ✓ Détourner des « vrais » Jeux vidéos = serious gaming



Géographie et Sim city  
Physique et Angry Bird

Assassin's Creed et pg de géographie 5ème

<https://www.youtube.com/watch?v=XGtGdb00QQI>

## 2. LES DIFFERENTS TYPES DE SERIOUS GAME

- ✓ Créer ses propres serious game numériques

Logiciels = usine à jeux

- Généralistes
- Spécialisés

Ex: Twine; Clicteamfusion ; adventure game studio



## 2. LES DIFFERENTS TYPES DE SERIOUS GAME

- ✓ Serious game « Papier-crayon »

Réseau LUDUS (Y. Pochet Poitiers et D. Sestier (Caen))



### Réseau Ludus : jouer en classe

Apprendre avec les jeux

Jeux de cartes

jeux de plateformes

[Home](#)

[Faites vos jeux](#)

[Histoire du jeu péda](#)

[Jouer c'est sérieux !](#)

[Nos jeux](#)

[Origines](#)

[Pourquoi jouer ?](#)

[Ressources](#)

[Un peu de théorie](#)



## 2. LES DIFFERENTS TYPES DE SERIOUS GAME

### ✓ Serious game « Papier-crayon »

Académie de Montpellier –  
Stage m@gistère « Usage des  
jeux sérieux en classe » (SVT)



The screenshot shows the website of the Académie de Montpellier, specifically the SVT (Sciences de la vie et de la Terre) section. The page is titled "Stage 'Usages des jeux sérieux en classe' 2014-2015". It provides details about a workshop held on November 7, 2014, and April 1, 2015, at SAMS Lycée Joffre in Montpellier, led by Jean CAZES and Ludovic DELORME. The page also mentions that the workshop is proposed in the PAF académique under the TICE and SVT rubrics. A link is provided for "Cavayère Quest", a serious game designed by Gwenaëlle LEBRETON and Christophe AZAIS for a 6th-grade level. The objectives of the game are to identify animals around a lake and discover their scientific classification. A map of the game area is shown, featuring a lake and various activity points like "Basc Acrobatique" and "Basc Forestier". The map includes a legend with symbols for "Relance le dé", "Pioche une carte", "Traversée du lac obligatoire", and "Parking = départ et arrivée".

académie Montpellier

SVT Sciences de la vie et de la Terre

Rechercher

INSPECTION | SOCLE | COLLÈGE | LYCÉE | NUMÉRIQUE | FORMATIONS | RESSOURCES | CONTACT

VISIOCONFÉRENCES | Portail des visioconférences

Formations / Comptes-rendus d'action de formation / Stage "Usages des jeux sérieux en classe" 2014-2015

### Stage "Usages des jeux sérieux en classe" 2014-2015

Stage m@gistère "Usage des jeux sérieux en classe" (7 Novembre 2014 et 1 Avril 2015) SAMS Lycée Joffre - Montpellier  
Formateurs : Jean CAZES - Ludovic DELORME

Ce stage est proposé au PAF académique dans la rubrique TICE et dans la rubrique SVT ; une courte description est abordée dans cet article.

Voici diverses productions réalisées par des collègues lors de cette formation.

#### → Cavayère Quest

Gwenaëlle LEBRETON ; Christophe AZAIS - Niveau : Sixième

#### → Objectifs :

Identifier les animaux autour d'un lac et découvrir la classification scientifique des espèces.



**Cavayère Quest**

- Relance le dé
- Pioche une carte
- Traversée du lac obligatoire
- Parking = départ et arrivée

# ✓ Serious game « Papier crayon »

## Académie de Montpellier – Sites référencés



### Usages des jeux sérieux en SVT

#### Des sites proposant des exemples de jeux sérieux

Quelques sites généraux (les jeux sont parfois classés par disciplines)

- Thot Cursus : jeux sérieux gratuits
- Académie de Créteil : jeux sérieux
- Serious Games Blog
- Pearltrees : jeux SVT1
- Le jeu sérieux en Belgique francophone
- Le réseau Ludus
- Netvibes CDI collège Le Corbusier (Poissy) : jeux éducatifs
- EducaVox : jeux sérieux
- LudoScience : projets des étudiants

Les sites suivants sont essentiellement axés sur les Sciences et les SVT

- Cité des sciences
- Académie de Rouen : jeu de la sélection naturelle
- Académie d'Amiens : "Education à la sexualité" ; "Apprendre à porter secours"
- Académie de Caen : "Au fil de l'eau" ; "Le jeu de l'autoroute"
- Académie de Nice (P. COSENTINO) : "Sim'Agro" ; "Phalènes !" ; "Derrick, devenez le roi du pétrole" ; "Leuco War"
- SVT 44 (JP. GALLERAND)
- Survive on Mars (Mélanie FENAERT & Grégory MICHNIK)
- Le jeu anti-cancer (site du Professeur Noyau)
- "Bataille navale géologique"
- Des jeux à propos de l'environnement : Clim@ction ; "Clim'way" ; "2020 Energy" ; "Electrocity" ; "Les enjeux de l'énergie" ; "Need 4 Grid"
- Atelier Permanent d'Initiation à l'Environnement Urbain (APIEU) Montpellier-Mèze : "Roll'Air"
- Association LABELBLEU : "Pourparlers à Marinade"
- Agence de l'Eau Seine-Normandie : "Mission Polu Palo"
- Réseau European Initiative for Biotechnology Education (EIBE) : "La génétique humaine en question"
- Fondateur National Suisse de la Recherche Scientifique (FNSNF) : "gène-ABC"
- Gestion Environnementale et gestion du patrimoine SOL (GESSOL): jeu des 7 familles "La vie cachée des sols"
- Science en jeu
- Musée canadien de la nature: "Nature"
- IFé - EducTice : analyse de jeux environnementaux

## ✓ Serious game « Papier-crayon » versus Serious game numériques

### Avantages :

- ✓ Plus facile à mettre en œuvre que l'informatique
- ✓ Très facilement modifiables
- ✓ Echanges pédagogiques entre les élèves facilités (travail en groupe)

### Points négatifs :

- Différenciation pédagogique moins aisée (travail en groupe)
- Assimilation des règles du jeu au début (peu parfois prendre du temps)

### 3. MISE EN ŒUVRE...

Questions à se poser:

- Intérêt pédagogique?
- Comment associer l'aspect jeu à l'aspect éducatif?
- Comment l'introduire dans une séquence?



### 3. MISE EN ŒUVRE...

Constat: difficultés à comprendre les mécanismes mises en jeu lors de la régulation cardiaque

#### 6.5 Régulation cardiaque

- l'arc reflexe: les acteurs
- Rôle de l'arc reflexe cardiaque lors de la diminution de la pression artérielle
- Exemple de l'hémorragie

### 3. MISE EN ŒUVRE...

#### AT: L'arc reflexe cardiaque du père noël

**Objectifs :** - Identifier sur un schéma les acteurs de l'arc réflexe et plus particulièrement de l'arc réflexe cardiaque

*Lorsque le père noël fait des allers-retours dans les cheminées pour y déposer les cadeaux, son cœur bat plus vite. L'augmentation de sa fréquence cardiaque se fait sans qu'il y pense, de manière involontaire. C'est en quelque sorte le même mécanisme qui intervient lorsqu'il descend dans une cheminée où un feu a été allumé : sans même réfléchir, il remonte aussitôt avant de se brûler les orteils !*

*Comment ce mécanisme involontaire fonctionne-t-il? Quels acteurs fait-il intervenir ?*



# 3. MISE EN ŒUVRE...

## AT: L'arc reflexe cardiaque

*1. Les élèves identifient les acteurs de l'arc reflexe conduisant au retrait des orteils du père Noël à l'approche de la flamme*

1. En vous aidant du document 1, identifier directement sur le schéma les acteurs ou éléments de 1 à 7 qui conduisent au retrait des orteils du père Noël lorsqu'ils s'approchent trop près d'une flamme. L'ensemble de ces éléments ou de ces acteurs forment ce qu'on appelle un **arc reflexe**.

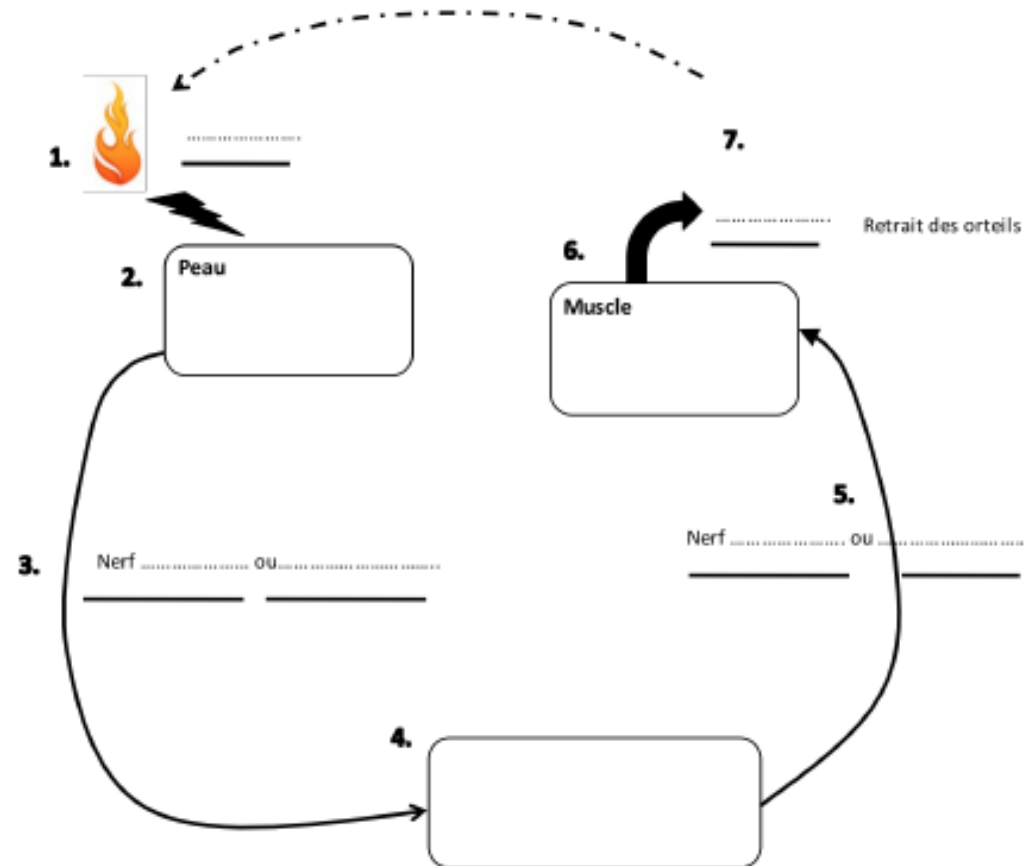


Schéma d'un arc réflexe se produisant lorsque les orteils du père Noël s'approchent trop près d'une flamme

### Document 1 : Les différentes étapes de l'arc reflexe

Un reflexe est une réaction qui est provoquée par un **stimulus** (facteur qui stimule l'organisme). Cette réaction est rapide, involontaire, inconsciente. La stimulation est ressentie au niveau d'un **récepteur sensoriel** qui crée sur le nerf qui lui est relié, un influx nerveux. Ce nerf est appelé **nerf sensitif** ou alors **nerf afférent** car il conduit l'influx nerveux vers le **centre nerveux intégrateur** de l'information. Ce centre nerveux peut inhiber, amplifier ou réorienter l'influx nerveux. Une fois la réponse analysée, un influx nerveux est transmis au **nerf efférent** (qui quitte le centre nerveux) ou **nerf moteur** qui conduit les potentiels d'action jusqu'à l'**organe effecteur**. La **réponse** de cet organe corrige la stimulation initiale : on parle de **rétrocontrôle**.

# 3. MISE EN ŒUVRE...

## AT: L'arc reflexe cardiaque

### *2. Application à la régulation cardiaque:*

*→ jeu sérieux type papier-crayon = jeu de cartes*

2. Vous êtes chanceux, le père Noël vous invite à jouer à un jeu de cartes vous permettant d'identifier les différents éléments constituant l'arc réflexe cardiaque. A l'aide de différentes situations qu'il a précédemment vécues, vous allez découvrir les mécanismes mis en jeu pour adapter l'activité de son cœur à celui de son organisme.

2.1 A l'aide du document 2, reconstituer la boucle de régulation ou l'arc réflexe qui se met en place dans l'organisme du père Noël après :

- un événement A
- puis un événement B.



# 3. MISE EN ŒUVRE...

## AT: L'arc reflexe cardiaque

### 2. Application à la régulation cardiaque:

→ jeu sérieux type papier crayon = jeu de cartes

#### Document 2 : Règle du jeu

- ✓ Former un groupe de 5 élèves. Chaque élève prend en charge :
  - Elève n°1 : les cartes montrant un cœur (cartes action et élément de l'arc réflexe);
  - Elève n°2 : les cartes montrant le bulbe rachidien ;
  - Elève n°3 : les cartes montrant le nerf de Héring
  - Elève n°4 : les cartes montrant le nerf X, et les cartes montrant le nerf cardiaque
  - Elève n°5 : les cartes montrant les barorécepteurs.
- 
- ✓ N'importe quel élève prend une carte événement et la lit à haute voix.
- ✓ But : Répondre à la mission demandée sur la carte événement
- ✓ Choisir une carte élément de l'arc réflexe parmi toutes les cartes éléments et lui faire subir une action
- ✓ Répéter l'étape précédente jusqu'à accomplir la mission demandée.
- ✓ Toutes les cartes jouées doivent être positionnées sur la table dans l'ordre dans lequel elles sont intervenues afin de reconstituer l'intégralité de l'arc reflexe.

# 3. MISE EN ŒUVRE...

## AT: L'arc reflexe cardiaque

### 2. Application à la régulation cardiaque:

→ jeu sérieux type papier crayon = jeu de cartes

## 2 MISSIONS.....

### Carte événement de type A :

Le père Noël comme tous les ans participe au « Paris-Dakar ». Après être tombé en panne, il se retrouve coincé dans le désert sans eau. Il va falloir qu'il attende les secours. Durant cette attente, il se déshydrate ce qui a pour conséquence de faire baisser son volume sanguin et donc sa pression artérielle. .

**Mission:** si vous souhaitez sauver le père Noël, faites augmenter sa fréquence cardiaque pour que sa pression artérielle retrouve une valeur normale.

### Carte événement de type B :

Le père Noël est dans le Shambal (grand 8 du parc d'attraction de port Aventura, Espagne) avec ses lutins. Les wagons montent à plus de 60m de hauteur avec une vue imprenable sur le parc. Le père Noël commence à regretter d'avoir accepté de monter.... Sa fréquence cardiaque s'emballe et atteint 170 bpm.

**Mission:** si vous souhaitez continuer recevoir des cadeaux pour Noël, faites diminuer d'urgence la fréquence cardiaque du père Noël.

# 3. MISE EN ŒUVRE...

# AT: L'arc reflexe cardiaque

## 2 MISSIONS.....

### Carte événement de type B :

Le père Noël est dans le Shambal (grand 8 du parc d'attraction de port Aventura, Espagne) avec ses lutins. Les wagons montent à plus de 60m de hauteur avec une vue imprenable sur le parc. Le père Noël commence à regretter d'avoir accepté de monter....  
Sa fréquence cardiaque s'emballe et atteint 170 bpm.

**Mission:** si vous souhaitez continuer recevoir des cadeaux pour Noël, faites diminuer d'urgence la fréquence cardiaque du père Noël.

### Carte événement de type A :

Le père Noël comme tous les ans participe au « Paris-Dakar ». Après être tombé en panne, il se retrouve coincé dans le désert sans eau. Il va falloir qu'il attende les secours. Durant cette attente, il se déshydrate ce qui a pour conséquence de faire baisser son volume sanguin et donc sa pression artérielle. .

**Mission:** si vous souhaitez sauver le père Noël, faites augmenter sa fréquence cardiaque pour que sa pression artérielle retrouve une valeur normale.

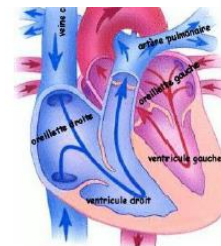
**FC augmente**

*Quels éléments de l'arc reflexe est modifié?*

*Action subie?*

### Carte élément de l'arc réflexe : Cœur

**Pouvoir:** il pompe le sang de façon plus ou moins rapide (fréquence cardiaque) ce qui fait varier la pression artérielle



**FC diminue**

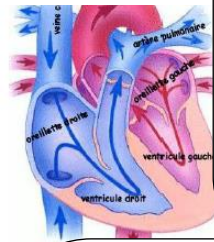
# 3. MISE EN ŒUVRE...

# AT: L'arc reflexe cardiaque

## LA MISSION.....

**Carte élément de  
réflexe :** Cœur

Pouvoir: il pompe le sang plus ou moins rapide (fréquence cardiaque) ce qui fait varier la pression artérielle



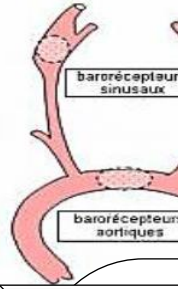
**Carte**

La fréquence augmente ou diminue en fonction de la pression artérielle dans les artères en sortie du cœur

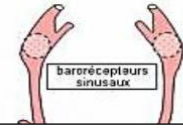


**Carte élément de  
Barorécepteur**

Pouvoir: Structures sensibles à la pression dans les sinus carotidiens et l'aorte et qui détectent les variations de la pression artérielle



**Carte action:**



**Carte élément de l'arc réflexe :**

**Nerf de Hering**

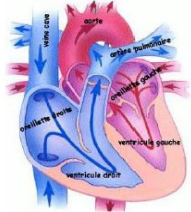
Pouvoir: établit une communication nerveuse entre les barorécepteurs et le bulbe rachidien

L'augmentation de la pression artérielle à la sortie du cœur stimule les barorécepteurs qui envoient des potentiels d'action au bulbe rachidien

**Carte action:**

**Conséquence  
Action sur le cœur**

**Carte action:**



La fréquence cardiaque diminue ce qui diminue la pression artérielle dans les artères en sortie du cœur

**Éléme  
nt de l'arc**

**œur**

Le sang est pompé de façon plus ou moins rapide (fréquence cardiaque) ce qui fait varier la pression artérielle



**Carte action:**

**ique**

Communication entre le bulbe rachidien et le cœur

**pathique**

La fréquence cardiaque diminue à la suite de la stimulation de ce nerf issu du bulbe rachidien

**ction:**

**ent de l'arc réflexe :**

**rachidien**

Les potentiels d'action envoyés par le nerf de Hering stimulent le bulbe rachidien qui en retour, stimule le cœur via le nerf X en envoyant des potentiels d'action souhaités sur le cœur



**ng**

Les potentiels d'action envoyés par le nerf de Hering stimulent le bulbe rachidien qui en retour, stimule le cœur via le nerf X en envoyant des potentiels d'action souhaités sur le cœur



# AT: L'arc reflexe cardiaque du père Noël

Trace écrite...

Acteurs de l'arc réflexe	Evènement A	Evènement B
Le stimulus		
Le récepteur		
Le nerf afférent		
Le centre nerveux intégrateur		
Le nerf efférent		
L'effecteur		
La réponse		