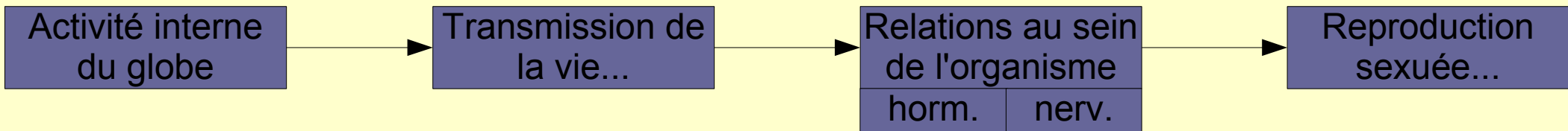
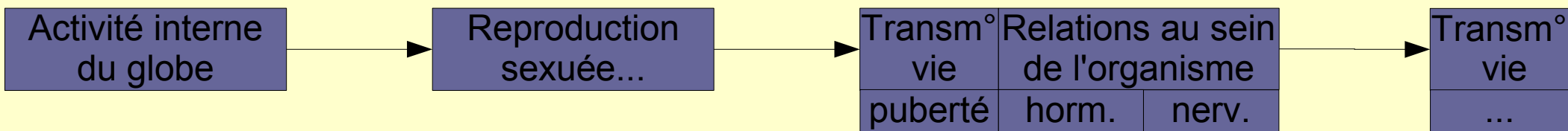


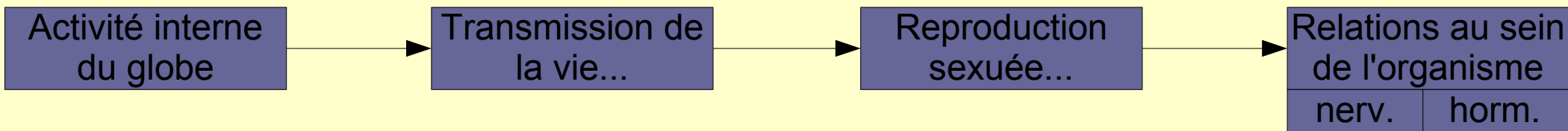
Géologie = suite de la 5^{ème} – bases de la reproduction avant transmission – hormones après puberté
Dernier chapitre complexe



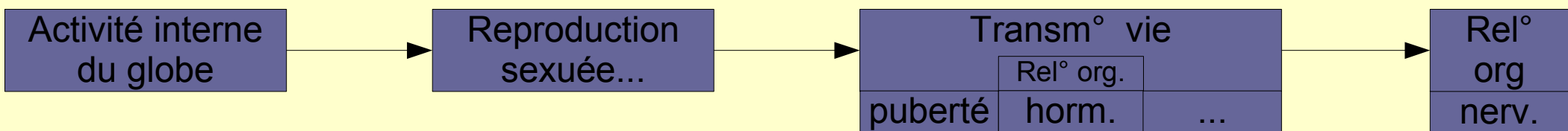
Géologie = suite de la 5^{ème} – hormones après puberté - dernier chapitre facile avec peu de notions nouvelles
Dernier chapitre « vidé » par l'étude préalable de la reproduction chez l'Homme



Géologie = suite de la 5^{ème} – bases de la reproduction avant transmission – hormones après puberté
Transmission de la vie en deux morceaux – contraception fin juin (absents)

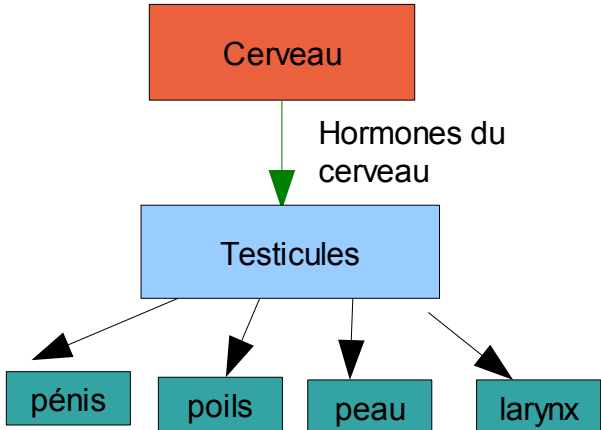


Géologie = suite de la 5^{ème} – reproduction sexuée=généralisation de la reproduction
Dernier chapitre complexe – chapitre « reproduction » vidé de ses notions

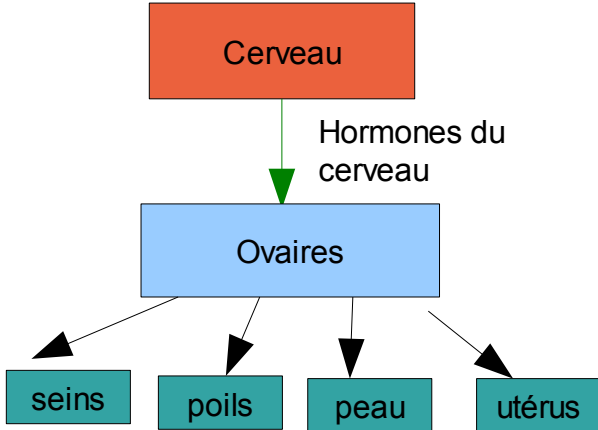


Géologie = suite de la 5^{ème} – bases de la reproduction avant transmission – hormones après puberté
Chapitre « Relations au sein de l'organisme » coupé en 2

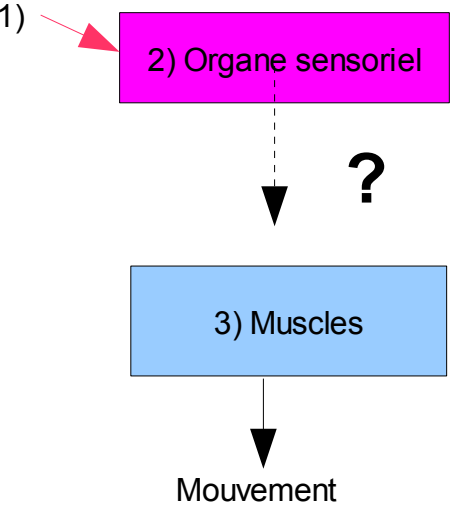
Relations au sein de l'organisme – Proposition de progression

| Problème | Notion à bâtir | Compétence du programme tâche mise à l'apprentissage | activité prévue |
|---|--|---|--|
| <p>3) Qu'est ce qui déclenche les règles ?</p> | <p>Les hormones ovariennes (oestrogènes et progestérone) déterminent l'état de la couche superficielle de l'utérus.</p> <p>La diminution des concentrations sanguines des hormones qui déclenche les règles.</p> <p>Une hormone est une substance fabriquée par un organe libérée dans le sang et qui agit sur un organe cible</p> | <p>Émettre des hypothèses explicatives concernant la relation entre deux organes.</p> <p>Lecture de 2 graphiques en parallèle pour répondre au problème + texte explicatif</p> <p>Expliquer l'<u>origine</u> des règles.</p> <p>Construire un schéma fonctionnel.</p> | <p>Lecture de 2 graphiques parallèles : - concentration hormones ovariennes (oestrogènes et progestérone) en fonction du temps (sur 2 cycles) - épaisseur de la muqueuse utérine sur 2 cycles.</p> <p>Construction d'un schéma fonctionnel:</p> <p align="center">Homme <i>Apprentissage</i></p>  <pre> graph TD Cerveau[Cerveau] -- "Hormones du cerveau" --> Testicules[Testicules] Testicules --> Penes[pénis] Testicules --> Poils[poils] Testicules --> Peau[peau] Testicules --> Larynx[larynx] </pre> |

Relations au sein de l'organisme – Proposition de progression

| Problème | Notion à bâtir | Compétence du programme <i>tâche mise à l'apprentissage</i> | activité prévue |
|----------|----------------|--|--|
| | | | <p align="center">Femme Évaluation <i>formative</i></p>  <pre> graph TD Cerveau[Cerveau] -- "Hormones du cerveau" --> Ovaires[Ovaires] Ovaires --> seins[seins] Ovaires --> poils[poils] Ovaires --> peau[peau] Ovaires --> uterus[utérus] </pre> |

Relations au sein de l'organisme – Proposition de progression

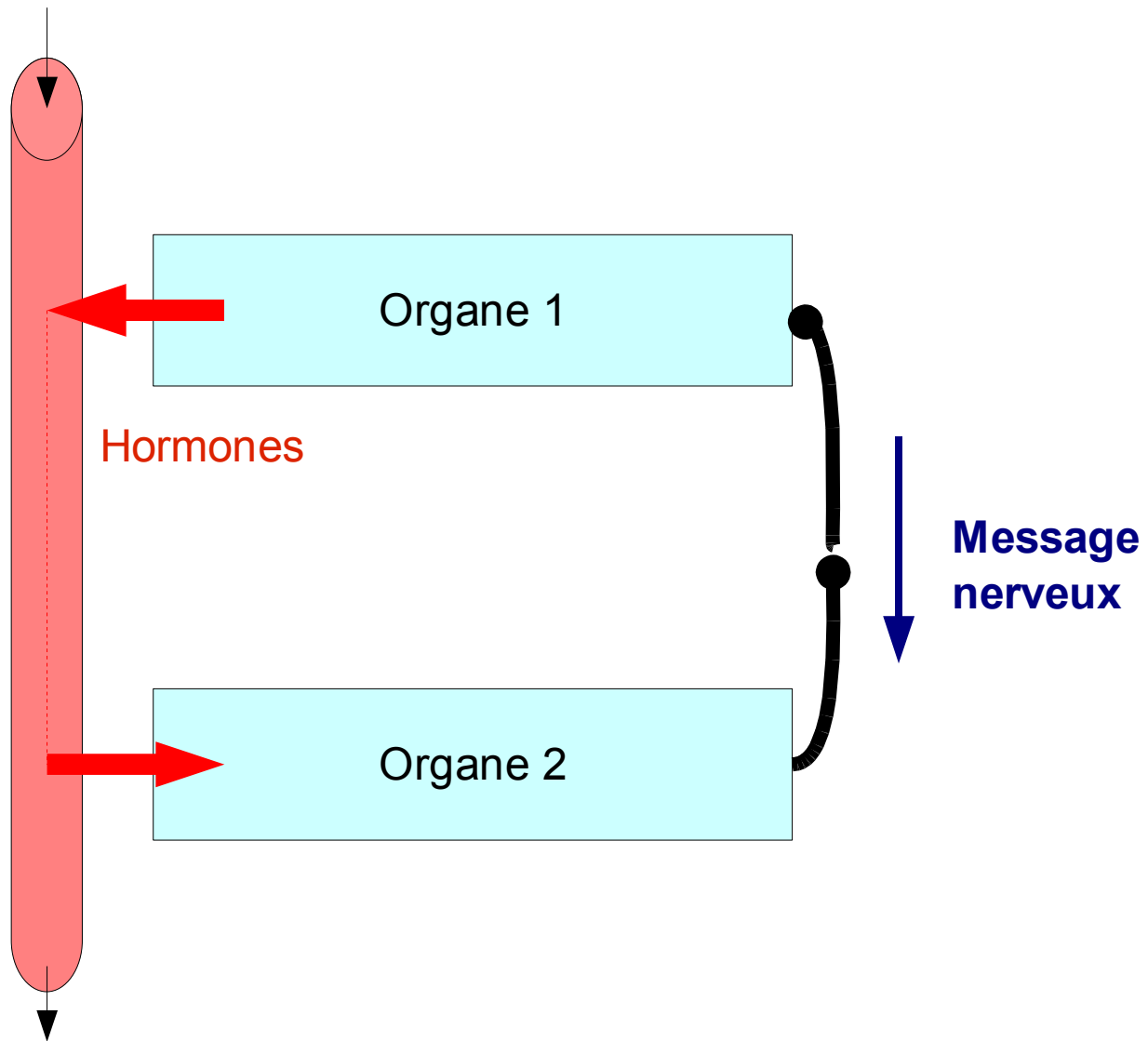
| Problème | Notion à bâtir | Compétence du programme <i>tâche mise à l'apprentissage</i> | activité prévue |
|---|--|--|---|
| <p>Comment se déclenche un mouvement ?</p> <p>1) Qu'est ce qui peut déclencher un mouvement ?</p> | <p>La commande du mouvement est assurée par le système nerveux qui met en relation les organes sensoriels et les muscles.</p> <p>Un mouvement peut répondre à une stimulation extérieur, reçue par un organe sensoriel: le récepteur. Le message nerveux sensitif correspondant est transmis aux centres nerveux (cerveau et moelle épinière) par un nerf sensitif.</p> <p>Les messages nerveux moteurs sont élaborés et transmis par les centres nerveux et les nerfs moteurs jusqu'aux muscles: les effecteurs du mouvement.</p> | <p>Établir le rôle des organes du système nerveux dans la commande du mouvement.</p> <p><i>Construction progressive d'un schéma fonctionnel.</i></p> | <p>Discussion et échanges avec élèves</p> <p>1) </p> <p><i>Dissection (réelle ou planche anatomique en fonction du niveau des élèves, du temps de l'effectif ...) pour déterminer les liens physiques : nerfs et centres nerveux.</i></p> <p>Textes sur cas cliniques</p> <p>Généralisation du schéma fonctionnel.</p> |

Relations au sein de l'organisme – Proposition de progression

| Problème | Notion à bâtir | Compétence du programme <i>tâche mise à l'apprentissage</i> | activité prévue |
|----------|---|--|-----------------|
| | <p>The diagram illustrates the reflex arc process. It starts with a pink arrow labeled 'Stimulation' pointing to a blue box 'Organe sensoriel'. A green line labeled 'Nerf sensitif' connects this box to a red box 'Centres nerveux'. A black arrow labeled 'message sensitif' points from the sensory nerve to the brain. Another green line labeled 'Nerf moteur' connects the brain to a light blue box 'Organe effecteur'. A black arrow labeled 'message moteur' points from the brain to the motor nerve. Finally, a pink arrow labeled 'Réponse' points away from the effector organ.</p> | | |

Relations au sein de l'organisme – Proposition de progression

| Problème | Notion à bâtir | Compétence du programme tâche mise à l'apprentissage | activité prévue |
|---|--|---|---|
| <p>2) Comment le cerveau crée des messages nerveux moteurs à partir des messages nerveux sensitifs reçus ?</p> | <p>Le cerveau est un centre nerveux.</p> <p>Perception de l'environnement et commande du mouvement supposent des communications au sein d'un réseau de cellules nerveuses.</p> | <p>Repérer des neurones en utilisant le microscope. Utilisation du microscope.</p> | <p>Étude de document d'imagerie médicale: les zones de réception ne sont pas les mêmes que les zones effectrices → lien entre ces zones ?</p> <p>Observation d'un réseau de neurones au microscope (ou photographie) - ou un schéma figuratif - ou un croquis annoté - ou une photo annotée</p> |
| <p>3) Comment se transmet l'information de neurone à neurone ?</p> | <p>La cellule nerveuse ou neurone transmet des messages nerveux aux autres cellules en produisant des messagers chimiques au niveau des synapses.</p> | <p>Compléter ou faire un schéma montrant ce qui se passe au niveau de la synapse.</p> | <p>Observation de photographies d'une synapse à différentes échelles → constat d'un messenger chimique.</p> |
| <p>4) Qu'est ce qui peut perturber le fonctionnement du système nerveux ? Cf activité du mardi 20/02</p> | | | |



Communication entre les organes

Partie du programme : Les conditions du milieu influent sur la reproduction sexuée ainsi que sur le devenir d'une espèce

Notion « gênante » à construire : L'Homme peut aussi influencer sur la reproduction

Tâche : Compléter un tableau à partir de documents

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---------------------------|---|---|--|--------------------------------------|
| Sujet d'étude | Hirondelle | Tortue d'Europe | Puceron | Aleurode (« mouche blanche ») | Ours des Pyrénées |
| Action de l'Homme | Utilisation de pesticides | Introduction d'une espèce concurrente, la Tortue de Floride | Introduction d'une espèce prédatrice, la Coccinelle | Introduction d'une espèce parasite, Encarsia formosa | Réintroduction d'une espèce disparue |
| Stades du cycle de reproduction concernés | Oeufs | Toute la population | Toute la population | Larves (parasitées) | Adulte |
| Conséquences sur la population | - | - | - | - | + |
| Conséquences sur l'environnement | - | - | + | + | + |
| Conséquences sur la biodiversité | Atteinte | Atteinte | Préserver | Préserver | Recréer |

Mode de mutualisation des travaux des groupes

Chaque groupe dispose d'une colonne du tableau sur transparent. La mise en commun s'effectue par juxtaposition au rétroprojecteur.

Partie du programme : **Des méthodes contraceptives permettent de choisir le moment d'avoir ou non un enfant**

Notion « gênante » à construire : **les différents modes d'action des méthodes**

Tâche : **tableau + localisation / mode d'action sur un schéma**

Travaux de groupes proposés (groupes complémentaires)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|--|---|---|---|
| <u>Étude de notices + échantillon sur le préservatif masculin</u> | <u>Étude de documents sur la pilule (+ échantillon)</u> | <u>Étude de documents sur le préservatif féminin (+ échantillon)</u> | <u>Étude de documents sur le stérilet (+ échantillon)</u> | <u>Étude de documents sur les méthodes naturelles</u> | <u>Étude de documents sur les implants / patchs</u> |

Mode de mutualisation des travaux des groupes

Tableau : chaque groupe complète une ligne

Travail sur transparent

mise en commun du tableau et re-disposition selon les 3 modes d'action (trois couleurs différentes)

| Nom | Mode d'action | Avantages | Inconvénients | Efficacité |
|-----|---------------|-----------|---------------|------------|
| | | | | |

Localisation sur un schéma (d'un rapport sexuel) du mode d'action

Partie du programme : Relation au sein de l'organisme

Notion « gênante » à construire : Les relations entre organes récepteurs et effecteurs peuvent être perturbées.

Tâche : faire un tableau comparatif

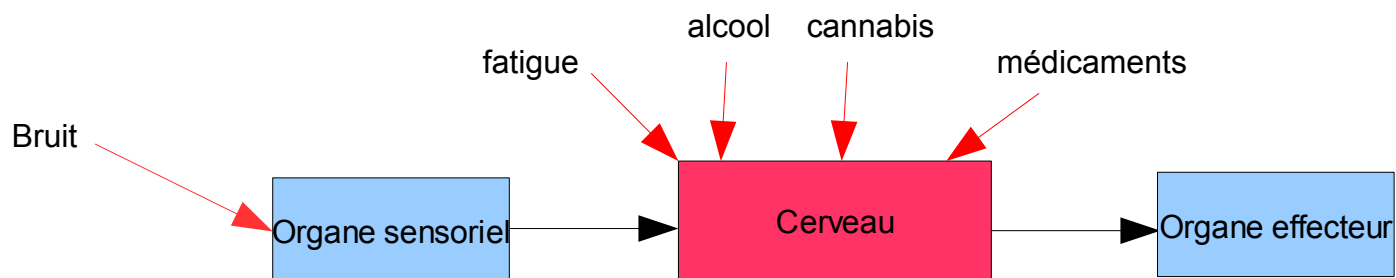
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|--|---|--|--|
| Documents à disposition sur les conséquences de <u>la consommation de cannabis</u> : résultats d'expérience + texte scientifique localisant l'action de la THC sur le système nerveux | Documents à disposition sur <u>les conséquences du bruit</u> : photographies de cellules auditives saines et abîmées par un excès de bruit + audiogrammes + texte sur acouphènes | Documents à disposition sur <u>la consommation d'alcool</u> : textes sur temps de réaction + localisation de l'action de l'alcool | Documents à disposition sur <u>la fatigue</u> : textes sur temps de réaction + temps pour retenir un poème ... | Documents à disposition sur <u>la consommation de médicaments</u> : notices de médicaments |

Mode de mutualisation des travaux des groupes

Chaque groupe conçoit une ligne du tableau: (sur transparent ou au tableau ou sur ordinateur)

| Agent « agressif » | Organe cible | Conséquences | Lésion définitive / temporaire |
|--------------------|--------------|--------------|--------------------------------|
| | | | |

Mise en commun des lignes du tableau → tableau de synthèse
+ à l'aide du tableau compléter le schéma fonctionnel du message nerveux:



Partie du programme : Relations au sein de l'organisme

Notion « gênante » à construire : Construction du trajet des messages nerveux

Tâche : Construire un schéma fonctionnel

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-----------|--|---------------|----------|-----------------|-------------|----------|
| sujet | Étude de cas cliniques montrant la nécessité d'un organe | | | | | |
| | Récepteur sensoriel | Nerf sensitif | Cerveau | Moelle épinière | Nerf moteur | Muscle |
| Documents | Document complémentaire présentant le rôle de l'organe étudié | | | | | |
| | Silhouette du corps permettant de localiser les organes | | | | | |
| Consigne | Localiser l'organe sur le transparent, indiquer l'action réalisée par cet organe | | | | | |

Mode de mutualisation des travaux des groupes

Présentation orale des groupes dans l'ordre, construction du trajet pas à pas

Partie du programme : Relations au sein de l'organisme

Notion « gênante » à construire : Action des hormones sur les testicules, les ovaires et les caractères sexuels secondaires

Tâche : Construction d'un schéma d'après la lecture de documents

| | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|
| Cas étudié | Action des hormones du cerveau sur les testicules chez l'homme | Action des hormones du cerveau sur les ovaires chez la femme | Action de la testostérone sur les caractères sexuels secondaires chez l'homme | Action des oestrogènes sur les caractères sexuels secondaires chez la femme |
| Graphiques proposés | <ul style="list-style-type: none">● Concentration sanguine des hormones produites par le cerveau en fonction de l'âge● Masse des testicules en fonction de l'âge | <ul style="list-style-type: none">● Concentration sanguine des hormones produites par le cerveau en fonction de l'âge● Masse des testicules en fonction de l'âge | <ul style="list-style-type: none">● Concentration sanguine de testostérone en fonction de l'âge | <ul style="list-style-type: none">● Concentration sanguine d'oestrogènes en fonction de l'âge |
| Autres documents | Texte sur les hormones du cerveau | | Photos de caractères sexuels secondaires | |
| Chaque groupe construit un schéma montrant l'action de l'hormone étudiée sur les organes cibles | | | | |

Mode de mutualisation des travaux des groupes

Construction de deux schémas en collectif, permettant de bâtir la notion d'hormone

Partie du programme : L'activité de la planète engendre des risques pour l'Homme

Notion « gênante » à construire : Prévion, prévention, ...

Tâche : Renseigner un tableau (sélectionner des informations)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------------------|--|-------------------------------------|--------------------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Sujet | Prévion : comment prévoir l'arrivée d'un événement géologique dangereux? | | | Prévention : comment limiter les conséquences d'un événement géologique dangereux? | | |
| | Séisme | Éruption volcanique effusive | Éruption volcanique explosive | Séisme | Éruption volcanique effusive | Éruption volcanique explosive |
| Documents | Site internet, vidéo, carte, texte,... | | | | | |
| Consigne | A partir des documents fournis, compléter l'une des cases du tableau à l'aide de trois informations importantes (le tableau est fourni sur ordinateur ou transparent à tous les groupes) | | | | | |
| | | Prévion | | Prévention | | |
| | Séisme | | | | | |
| | Éruption volcanique effusive | | | | | |
| | Éruption volcanique explosive | | | | | |

Mode de mutualisation des travaux des groupes

Superposition des transparent ou édition du tableau complété sur ordinateur, photocopie et discussion collective.

Progression de l'apprentissage tout au long de l'année de 4^{ème} - Construire un graphique

| Critères de réalisation | Critères de réussite | | | |
|--|---|---|---|--|
| | 1 : <u>Reproduction sexuée:</u> influence des conditions du milieu sur la reproduction. | 2 : <u>Transmission de la vie:</u> épaisseur de la muqueuse utérine en fonction du temps. | 3 : <u>Relation au sein de l'organisme:</u> concentration des gonadotrophines et de la masse des gonades en fonction de l'âge | 4 : <u>Relation au sein de l'organisme:</u> temps de réaction en fonction de l'alcoolémie. |
| Associer chaque variable à un axe | Trouvé en commun | | Recherche individuelle et aide si nécessaire. | Recherche individuelle et aide si nécessaire. |
| Déterminer les échelles | Données | | Trouvées en commun | |
| Associer abscisse et ordonnée en plaçant les points | exigé | | | |
| Indiquer un titre | Qui répond au problème Élaboré en commun | | Qui répond au problème Élaboré individuellement ou en groupe | Qui répond au problème Élaboré individuellement |
| Étiqueter les axes | exigé | | | |
| Tracer la courbe | Exigé -traçage à la main demandé, à la règle toléré. | Exigé -traçage à la main demandé, à la règle toléré. | Exigé -traçage à la main | Exigé -traçage à la main -points aberrants à ignorer |

Progression de l'apprentissage tout au long de l'année de 4^{ème} - Construire un schéma fonctionnel

| Critères de réalisation | Critères de réussite | | | |
|---|---|---|--|--|
| | 1 : Rendre fonctionnel un schéma de la partie externe de la Terre | 2 : Action des contraceptifs au niveau de l'appareil reproducteur | 3 : Communication hormonale | 4 : Communication nerveuse |
| Sélectionner les objets et actions représentés | Mis en place ensemble | | | |
| Représenter les objets | Réflexion commune | | Aux élèves de choisir le mode de représentation (rectangle pour les organes et flèches pour les actions) | Aux élèves de choisir le mode de représentation (rectangle pour les organes, lignes pour les nerfs et flèches pour les messages) |
| Organiser la présentation | Fond de schéma bâti lors de la réflexion | Appareils fournis | Page lisible | Page lisible |
| Représenter les actions par des codes (en général des flèches) | Flèches au bon endroit et dans le bon sens <i>zones de convergences et zones de divergence</i> | Actions correctement représentées et au bon endroit <i>symbole pour localiser l'action des contraceptifs</i> | Flèches pour représenter les actions des hormones bien orientées | Flèches pour représenter les messages nerveux bien orientées |
| Expliciter les codes, les objets et les actions | Codes tous explicités | | | |
| Donner un titre | Titre qui correspond au sujet admis | Titre apporte un élément de réponse au problème | | |
| Apporter une réponse au problème | exigé | | | |

Progression de l'apprentissage en 4^{ème} - Construire un tableau à double entrée

| Critères de réalisation | Critères de réussite | | | |
|---|--|--|---|--|
| | 1 : cristallisation (vanilline) | 2 : comparaison de volcanismes | 3 : caractères sexuels homme-femme | 4 : diversité des hormones (non-production-cible) |
| Déterminer le nombre d'entrées | Fourni par le prof. | | | |
| Déterminer la nature des entrées | Sans objet (une entrée : vitesse du refroidissement) | La case en haut à gauche est fournie avec le nom des deux entrées (type de volcan – point comparé) | La case en haut à gauche est correctement remplie avec le nom des deux entrées | |
| Identifier des subdivisions de chaque entrée indiquées en titre de ligne et de colonne | Exigées (rapide-lent) | Exigé mais les documents fournissent les points à comparer de façon explicite, dans le même ordre | Exigé, sans aide, mais liberté de classement (visible-invisible, lié à la reproduction-indépendant, interne-externe...) | Exigé, mais les trois subdivisions sont suggérées par les schémas réalisés par les groupes complémentaires |
| Renseigner le tableau (mettre en relation les informations dont on dispose) | Exact (gros cristaux – petits cristaux ou verre) | Exact et pertinent | Exact, pertinent et complet | |
| Donner un titre | Le titre donne un élément de réponse | | | |

Progression de l'apprentissage tout au long de l'année de 4^{ème} - Rédiger un texte explicatif

| Critères de réalisation | Critères de réussite | | | |
|--|---|--|---|---|
| | 1 : relations entre la structure d'une roche volcanique et les conditions de refroidissement d'une lave | 2 : Influence de l'homme sur la biodiversité | 3 : Origine des règles | 4 : La communication hormonale du cerveau aux caractères sexuels secondaires |
| Sélectionner les phénomènes | Réalisé en commun | Sélection au sein du groupe à partir des documents fournis, aide si nécessaire | Sélection effectuée par les élèves à partir d'un calendrier sur lequel des coupes d'utérus sont superposées | Construction de la trace écrite : la sélection avait été faite lors des activités précédentes |
| Reformuler les informations sélectionnées | Non exigible | | | |
| Organiser le texte | Répétitions tolérées | Répétitions tolérées | Les idées sont organisées sans répétition | |
| Respecter les règles du français | Phrases à syntaxe correcte et vocabulaire scientifique respecté | | | |
| Utiliser le vocabulaire scientifique | Mots scientifiques fournis (cahier, supports) bien utilisés | | | |
| Poser le problème | Posé collectivement | | | |
| Mettre en relation les phénomènes par des liens cause-conséquence | Critère obligatoire du texte explicatif : connecteur logique utilisé à bon escient | | | |
| Répondre au problème | exigé | | | |