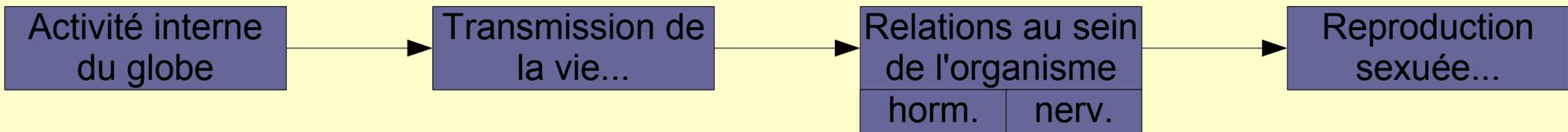
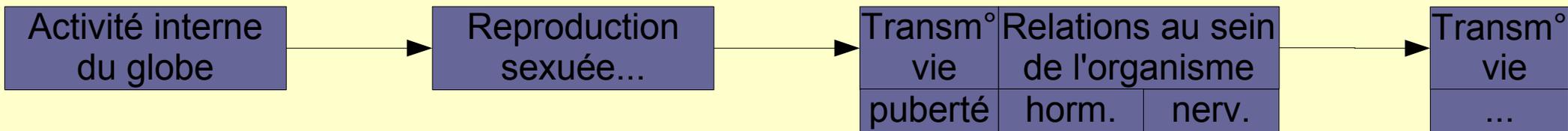


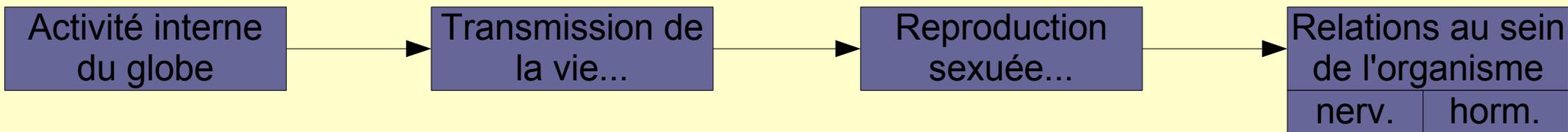
Géologie = suite de la 5^{ème} – bases de la reproduction avant transmission – hormones après puberté
Dernier chapitre complexe



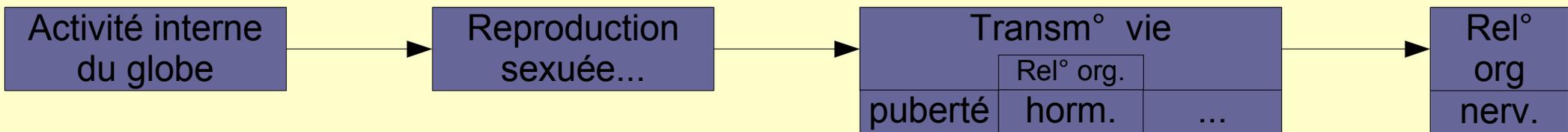
Géologie = suite de la 5^{ème} – hormones après puberté - dernier chapitre facile avec peu de notions nouvelles
Dernier chapitre « vidé » par l'étude préalable de la reproduction chez l'Homme



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)

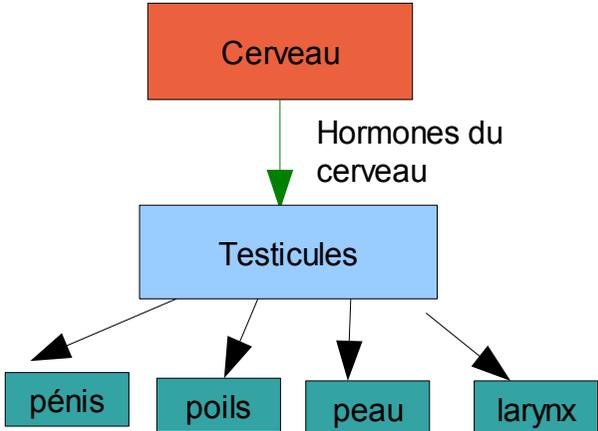


Géologie = suite de la 5^{ème} – reproduction sexuée=généralisation de la reproduction
Dernier chapitre complexe – chapitre « reproduction » vidé de ses notions

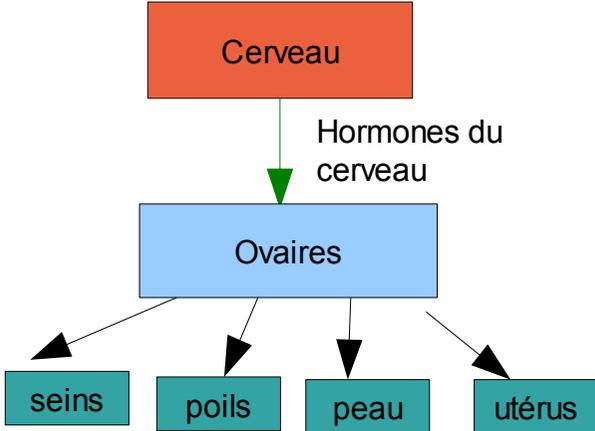


Géologie = suite de la 5^{ème} – bases de la reproduction avant transmission – hormones après puberté
Chapitre « Relations au sein de l'organisme » coupé en 2

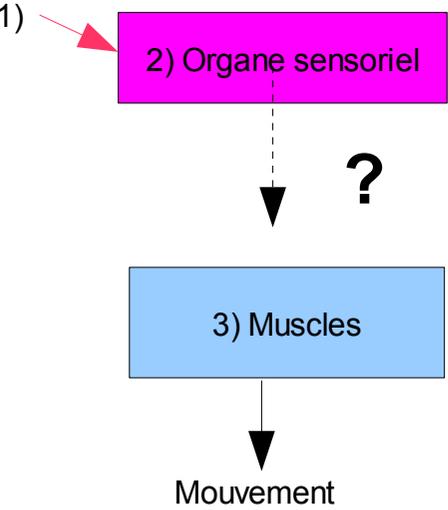
Relations au sein de l'organisme – Proposition de progression

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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - concentration hormones ovariennes (oestrogènes et progestérone) en fonction du temps (sur 2 cycles) - épaisseur de la muqueuse utérine sur 2 cycles. <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</i> mise à l'apprentissage	activité prévue
			<p>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 --> uter[utérus] </pre>

Relations au sein de l'organisme – Proposition de progression

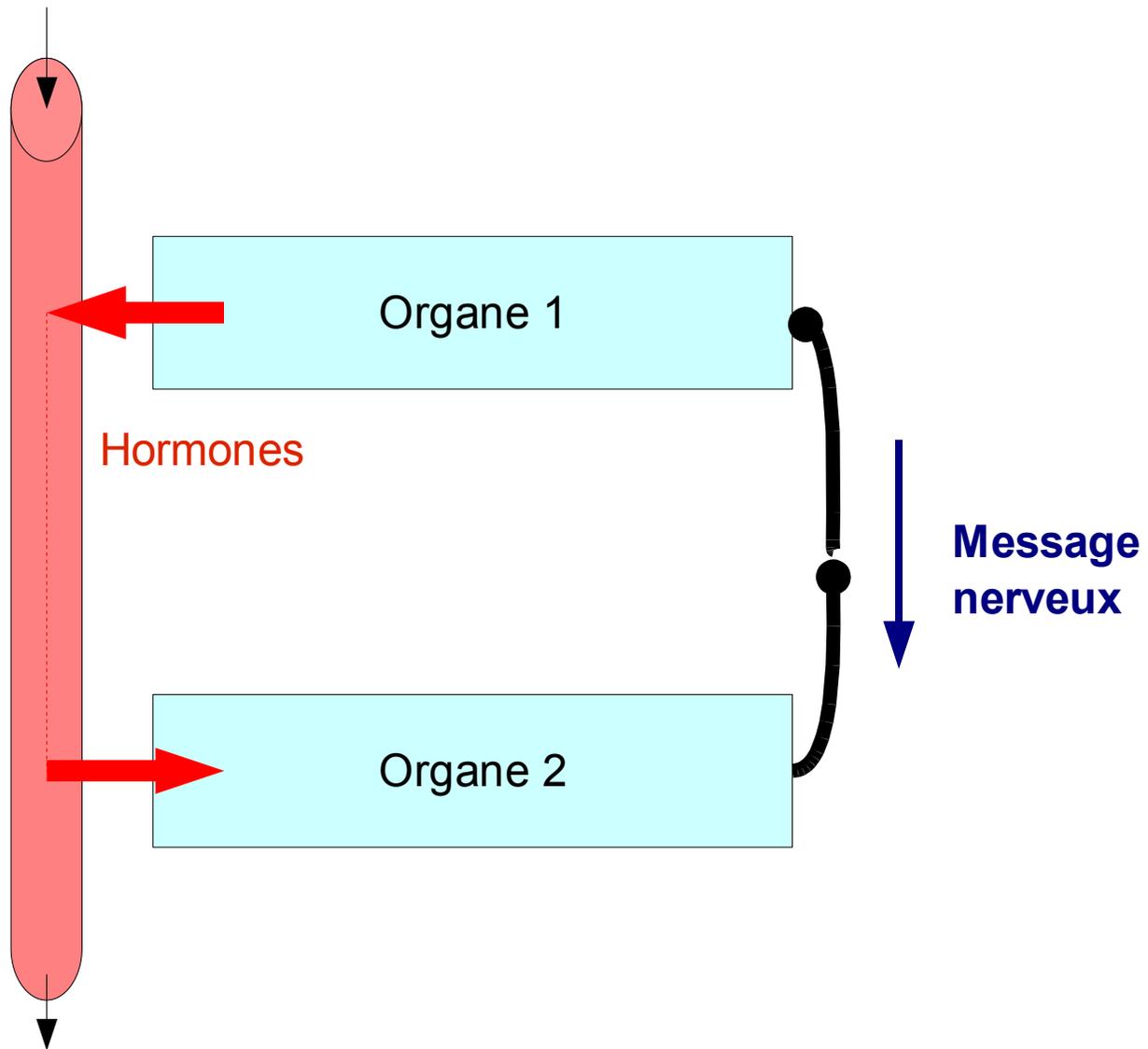
Problème	Notion à bâtir	Compétence du programme <i>tâche mise à l'apprentissage</i>	activité prévue
<p>Comment se déclenche un mouvement ?</p> <p>1) Qu'est ce qui peut déclencher un mouvement ?</p>	<p>La commande du mouvement est assurée par le système nerveux qui met en relation les organes sensoriels 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 / patches</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

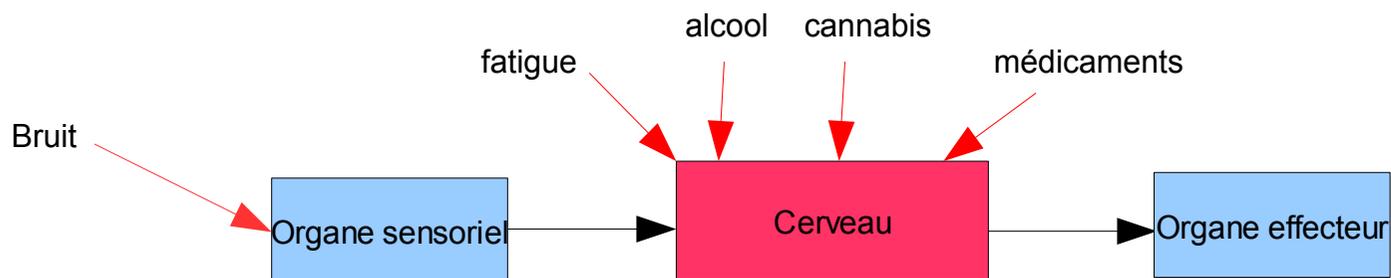
1	2	3	4	5
Documents à disposition sur les conséquences de <u>la consommation de cannabis</u> : résultats d'expérience + texte scientifique localisant l'action de la THC sur le système nerveux	Documents à disposition sur <u>les conséquences du bruit</u> : photographies de cellules auditives saines et 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			