

Programme officiel – SVT

Terminale Sciences Expérimentales · TSExp

UNITÉ D'APPRENTISSAGE 1

Contenus du programme

- LA VIE CELLULAIRE /2 semaines
- La structure de la cellule (1h)
- -la cellule observée au microscope optique (rappel)
- -la cellule observée au microscope électronique (rappel)
- Les échanges cellulaires (4h)
- -le comportement des cellules dans des concentrations différentes
- -les échanges d'ions entre la cellule et le milieu
- Le métabolisme énergétique de la cellule (9h)
- -le mécanisme de la photosynthèse . la phase photochimique ou phase claire . la phase sombre ou phase d'assimilation du
- - la transformation de l'énergie des métabolites organiques en ATP . la respiration cellulaire . la fermentation ou respiration anaérobie
- L'INFORMATION GENETIQUE / 3 semaines
- Le support de l'information génétique (5h)
- -la nature chimique et l'organisation de l'ADN génétique au cours des divisions cellulaires (8h)
- -la mitose/chromosomes et ADN, réplication de l'ADN, conservation de l'information
- -le caryotype : définition et modalités
- -le cycle cellulaire/évolution de la quantité d'ADN au
- -l'importance de la mitose
- L'expression de l'information génétique (8h)
- -l'organisation des protéines
- -la synthèse des protéines .la transcription de l'ADN en ARN messager
- -le devenir des protéines

L'UNICITE DES INDIVIDUS ET LA DIVERSITE

- GENETIQUE / 6 semaines
- Les mécanismes fondamentaux de la reproduction sexuée chez les mammifères et les spermaphytes (12h)
- -les organes producteurs des gamètes
- -la formation des gamètes/méiose .la division réductionnelle (mitose réductionnelle) ou division hétérotypique .la division équationnelle ou homéotypique ou .la fécondation chez les spermaphytes conclusion : alternance diplophase- cours d'un cycle de développement,
- Le brassage génétique assuré par la reproduction sexuée et l'unicité génétique des individus (16h)
- -la transmission des caractères héréditaires .monohybridisme (dominance-dominance intermédiaire -codominance)
- -les brassages génétiques .brassage intrachromosomique .brassage interchromosomique .les conséquences des mutations
- -la diversité génétique et l'unicité des individus .la nature du génome (chez les procaryotes chez les eucaryotes) .la diversité et l'unité des individus
- Diversité génétique d'une population (6h)
- -la diversité génétique au sein d'une population
- -la variation des fréquences alléliques au sein .l'influence de la sélection naturelle sur la

- DE L'IMMUNITÉ / 5 semaines et le non-soi (3h) bases de l'immunocompétence (6h) des cellules immunitaires de la réponse immunitaire (10h) immunitaire non spécifique
- Le dysfonctionnement et les déficiences du système immunitaire (10h)
- -L'origine des déficits immunitaires ou
- Immunodéficiences .les déficits immunitaires primitifs ou congénitaux .les déficits immunitaires secondaires ou déficits immunitaires acquis : exemple le sida ou syndrome de l'immunodéficiência acquise
- -le mécanisme de l'hypersensibilité .l'hypersensibilité immédiate à médiation humorale .l'hypersensibilité retardée à médiation cellulaire
- -les maladies auto-immunes.
- Les aides à la réponse immunitaire (6h)
- -l'asepsie et l'antisepsie
- -la greffe de moelle osseuse

UNITÉ D'APPRENTISSAGE 2

LA RELATION DE L'ORGANISME AVEC LE MILIEU

- EXTERIEUR / 2 semaines
- Le fonctionnement des neurones (8h)
- -le potentiel de repos d'un neurone .la naissance du message nerveux au niveau des .la conduction du potentiel d'action le long de la
- -le fonctionnement des synapses .les éléments d'une synapse (schéma) .la création du potentiel postsynaptique .le rôle intégrateur des neurones .les effets de certaines substances sur la
- -le phénomène de la contraction-relaxation
- -la régénération des molécules d'ATP dégradées
- -les types de fibres musculaires en fonction de leur rôle : fibres lentes et fibres rapides .caractéristiques structurales .caractéristiques fonctionnelles
- Les activités cérébrales et la motricité volontaire(3h)
- -le comportement volontaire .le mouvement volontaire ou mouvement .la commande de la motricité volontaire
- -le trajet de l'influx nerveux dans un mouvement
- Conclusion

LA REGULATION HORMONALE ET NERVEUSE /3S

- La régulation du taux des hormones sexuelles (9h)
- -la régulation du taux d'hormones sexuelles chez .sécrétion et rôle de la testostérone .régulation de la sécrétion de testostérone
- -la régulation du taux d'hormones sexuelles chez la .la sécrétion et le rôle des hormones ovariennes
- -la régulation des taux d'hormones ovariennes .la commande hypothalamo-hypophysaire des .le rétrocontrôle des hormones ovariennes sur le complexe hypothalamo-hypophysaire .le déclenchement de l'ovulation .la contraception hormonale .la contraception hormonale .Autres aspects de la maîtrise de la reproduction
- Humaine : les méthodes contraceptives (naturelle, mécanique, chimique et chirurgicale)
- La régulation de la glycémie (5h)
- -le rôle du foie dans la régulation de la glycémie
- -le rôle du pancréas dans la régulation de la glycémie
- -les caractéristiques et les causes du diabète .les caractéristiques du diabète
- L'activité cardiaque et la régulation de la pression artérielle (7h)
- -la pression artérielle, une variable physiologique
- -la régulation nerveuse de la pression artérielle .en cas de hausse de la pression artérielle .en cas de baisse de la pression artérielle

- -la régulation hormonale de la pression artérielle (par les reins, le système hypothalamo-hypophysaire, la médullo-surrénale) connaissances L'EVOLUTION DE LA TERRE ET DU MONDE VIVANT / 4 semaines
- L'histoire et l'évolution de la Terre et des êtres vivants (7h)
- -origine et évolution de la terre situation- -origine et évolution des êtres vivants situations- -les grandes coupures géologiques (rappel)
- -la phylogénèse et l'ontogénèse
- Conclusion
- Les mécanismes de l'évolution parmi un (3h)
- -la conservation des innovations
- La lignée humaine (9h) .l'évolution du crâne et du cerveau .l'acquisition du langage et de la .la fabrication des outils
- -les liens de parenté et l'arbre généalogique des hominidés .les données chromosomiques .les données moléculaires
- Géologie du Mali (9h)
- -évolution géologique du Mali .esquisse de la carte géologique du Mali .les grands ensembles : le socle, la couverture sédimentaire, les perspectives hydrogéologiques et
- -les ressources géologiques exploitées au Mali
- Exemples :

UNITÉ D'APPRENTISSAGE 3

L'AMELIORATION DES ESPECES/ 2

- Définition et applications des biotechnologies (7h)
- -les applications des biotechnologies
- L'amélioration des espèces (7h)
- -les caractères qualitatifs et
- -les techniques d'amélioration des
- Espèces
- -l'apport des biotechnologies (la fusion des protoplastes)

UNITÉ D'APPRENTISSAGE 1

MONDE VIVANT

- Les profils topographiques et les coupes géologiques (10h) .lecture et analyse d'une carte .réalisation d'une coupe géologique
- Géologie du Mali (8h)
- -évolution géologique du Mali .esquisse de la carte géologique du Mali .les grands ensembles : le socle, la sédimentaire, les formations
- -perspectives hydrogéologiques et
- -les ressources géologiques exploitées au Mali
- Exemples : .l'Or .le Ciment
- La lignée humaine (4h)
- -l'origine de l'Homme
- -les critères de l'hominisation .l'évolution du crâne et du cerveau .l'acquisition du langage et de la .la fabrication des outils
- -les liens de parenté et l'arbre
- Hominidés .les données chromosomiques .les données moléculaires
- -le fonctionnement des appareils génitaux .organisation des appareils génitaux – .gamétogénèse et gamètes (définition ultra structure des gamètes) .les cycles sexuels chez la femme : cycle utérin et cycle

- de la glaire .l'activité testiculaire et son contrôle .la régulation des cycles chez la femme .la fécondation : définition, localisation, effets sur le cycle sexuel
- -la maîtrise de la reproduction .définition de fécondité et fertilité .la contraception : définition et
 - Contraceptives (naturelle, chimique, chirurgicale) .principales causes de stérilité le brassage génétique assuré par la reproduction sexuée et l'unicité génétique des individus (8h)
 - -les brassages génétiques .brassage intrachromosomique .brassage interchromosomique
 - -la diversité génétique et l'unicité des
 - Quelques aspects de la génétique humaine (4h)
 - -le mécanisme de la transmission des .notion d'arbre généalogique .transmission par les autosomes : système ABO .la transmission par les gonosomes :
 - -la prévision des risques de maladies

Source : Ministère de l'Éducation Nationale du Mali, Programme de l'Enseignement Secondaire Général, 12e année, 4 septembre 2013 — pages 165 à 181. Synthèse de la colonne « Contenus » reconstituée pour bkalan.ml.

Document officiel

Les pages qui suivent sont l'extrait fidèle du programme officiel : Ministère de l'Éducation Nationale du Mali, Programme de l'Enseignement Secondaire Général, 12e année, 4 septembre 2013 — pages 165 à 181.

PROGRAMME CLASSES T.S.EXP /27 SEMAINES X7H/SEMAINE = 189H

UA1 : 11semaines

COMPETENCES	COMPOSANTES	MANIFESTATIONS	contenu
Compétence 1 : Résoudre une situation problème	Diagnostiquer la situation-problème Mettre à l'essai des pistes de solution Partager les informations relatives à la démarche et aux résultats	- sélectionner les connaissances qui sont en rapport avec la situation - établir des relations entre les données retenues - comparer cette situation-problème avec des situations-problèmes déjà résolues - formuler le problème - inventorier les différentes pistes de solution - choisir une piste parmi un éventail de possibilités - appliquer cette piste - se servir, au besoin de contre-exemples pour préciser, réajuster ou réfuter des démarches et des résultats - choisir un mode de représentation approprié - utiliser le mode retenu - tirer une conclusion	LA VIE CELLULAIRE /2 semaines La structure de la cellule (1h) -la cellule observée au microscope optique (rappel) -la cellule observée au microscope électronique (rappel) Les échanges cellulaires (4h) -le comportement des cellules dans des milieux de concentrations différentes -l'osmose -l'endocytose -les échanges d'ions entre la cellule et le milieu ambiant Le métabolisme énergétique de la cellule (9h) -le mécanisme de la photosynthèse . la phase photochimique ou phase claire . la phase sombre ou phase d'assimilation du CO₂ - la transformation de l'énergie des métabolites organiques en ATP . la respiration cellulaire . la fermentation ou respiration anaérobie L'INFORMATION GENETIQUE / 3 semaines Le support de l'information génétique (5h) -le rôle du noyau -la nature chimique et l'organisation de l'ADN

Compétence 3 : communiquer à l'aide des langages mathématiques, scientifiques et technologiques	Participer à des échanges à caractère scientifique	- vérifier la cohérence de l'explication donnée - s'approprier les concepts pertinents et en reconnaître le caractère évolutif - respecter les points de vue des autres - consulter au besoin, différentes sources - comparer ses données et sa démarche avec celles des autres - valider son point de vue ou sa solution en les confrontant avec d'autres	- mitose normale -la fécondation .la fécondation chez les mammifères .la fécondation chez les spermatophytes - conclusion : alternance diplophase-haplophase au cours d'un cycle de développement, conservation des caractères Le brassage génétique assuré par la reproduction sexuée et l'unicité génétique des individus (16h) -la transmission des caractères héréditaires .monohybridisme (dominance-dominance intermédiaire -codominance) .dihybridisme
	Divulguer des savoirs ou des résultats scientifiques et technologiques	- recourir à divers formats de représentation (symbole, tableau, dessin technique, etc.) - sélectionner des modes de représentation selon l'objet du message et l'interlocuteur	- les brassages génétiques .brassage intrachromosomique .brassage interchromosomique -les mutations .les types de mutation .les conséquences des mutations -la diversité génétique et l'unicité des individus .la nature du génome (chez les procaryotes et chez les eucaryotes) .la diversité et l'unité des individus
	Interpréter et produire des messages à caractère scientifique et technologique	- utiliser des informations scientifiques, technologiques provenant de diverses sources - faire preuve de vigilance quant à la crédibilité des sources retenues - juger de leur pertinence - recourir à des modes de représentation conformes aux	Diversité génétique d'une population (6h) -la diversité génétique au sein d'une population -la variation des fréquences alléliques au sein d'une population .l'influence de la sélection naturelle sur la variation

		règles et aux conventions propres à la science, à la technologie et à la mathématique	des fréquences alléliques .l'influence des migrations sur la variation des fréquences alléliques Quelques aspects de la génétique humaine (8h) -le mécanisme de la transmission des gènes .notion d'arbre généalogique .la transmission par les autosomes : exemple du système ABO .la transmission par les gonosomes : exemple de l'hémophilie -les applications et les implications des connaissances en génétique humaine
--	--	--	---

ESQUISSE PROGRAMME CLASSES T.S.EXP /27 SEMAINES X7H/SEMAINE = 189H

UA2 : 10semaines

COMPETENCES	COMPOSANTES	MANIFESTATIONS	CONTENU
Compétence 1 : Résoudre une situation problème	Diagnostiquer la situation-problème	- sélectionner les connaissances qui sont en rapport avec la situation - établir des relations entre les données retenues - comparer cette situation-problème avec des situations-problèmes déjà résolues - formuler le problème	LES MECANISMES DE L'IMMUNITE / 5 semaines Le soi et le non-soi (3h) -le soi -le non-soi -le soi modifié -le non-soi immunologique Les bases de l'immunocompétence (6h) -les principales cellules immunitaires -l'origine des cellules immunitaires -les structures de reconnaissance des lymphocytes
	Mettre à l'essai des pistes de	- inventorier les différentes pistes de solution - choisir une piste parmi un	Le déroulement de la réponse immunitaire (10h) -la réponse immunitaire non spécifique

Compétence 2 : Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques	solution	éventail de possibilités - appliquer cette piste	-les différentes phases de la réponse immunitaire spécifique : phase d'induction-phase d'amplification-phase effectrice
	Partager les informations relatives à la démarche et aux résultats	- se servir, au besoin de contre-exemples pour préciser, réajuster ou réfuter des démarches et des résultats - choisir un mode de représentation approprié - utiliser le mode retenu -tirer une conclusion	Le dysfonctionnement et les déficiences du système immunitaire (10h) -L'origine des déficits immunitaires ou Immunodéficiences .les déficits immunitaires primitifs ou congénitaux .les déficits immunitaires secondaires ou déficits immunitaires acquis : exemple le sida ou syndrome de l'immunodéficience acquise -le mécanisme de l'hypersensibilité .l'hypersensibilité immédiate à médiation humorale .l'hypersensibilité retardée à médiation cellulaire -les maladies auto-immunes.
	Exercer son jugement critique sur les retombées de la science et de la technologie	- analyser les retombées à long terme de la science et de la technologie sur l'individu, la société, l'environnement et l'économie - examiner leurs effets sur le mode de vie des individus - identifier des questions et des enjeux sur le plan éthique	Les aides à la réponse immunitaire (6h) -l'asepsie et l'antisepsie -la vaccination -la sérothérapie -la greffe de moelle osseuse LA RELATION DE L'ORGANISME AVEC LE MILIEU EXTERIEUR / 2 semaines
	Comprendre le	- manifester de la curiosité à l'égard de certains objets techniques - s'interroger sur leur fabrication et leur fonctionnement, au besoin les démontrer - en identifier les matériaux, les	Le fonctionnement des neurones (8h) -le potentiel de repos d'un neurone -le potentiel d'action .la naissance du message nerveux au niveau des récepteurs sensoriels .la conduction du potentiel d'action le long de la fibre nerveuse -le fonctionnement des synapses .les éléments d'une synapse (schéma) .la création du potentiel postsynaptique .le rôle intégrateur des neurones .les effets de certaines substances sur la transmission synaptique

	Divulguer des savoirs ou des résultats scientifiques et technologiques Interpréter et produire des messages à caractère scientifique et technologique	- recourir à divers formats de représentation (symbole, tableau, dessin technique, etc.) - sélectionner des modes de représentation selon l'objet du message et l'interlocuteur - utiliser des informations scientifiques, technologiques provenant de diverses sources - faire preuve de vigilance quant à la crédibilité des sources retenues - juger de leur pertinence - recourir à des modes de représentation conformes aux règles et aux conventions propres à la science, à la technologie et à la mathématique	-les applications médicales de la régulation des hormones sexuelles dans la maîtrise de la reproduction .la contraception hormonale .la contragestion hormonale .Autres aspects de la maîtrise de la reproduction Humaine : les méthodes contraceptives (naturelle, mécanique, chimique et chirurgicale) La régulation de la glycémie (5h) -le rôle du foie dans la régulation de la glycémie -le rôle du pancréas dans la régulation de la glycémie -les caractéristiques et les causes du diabète .les caractéristiques du diabète .les causes du diabète L'activité cardiaque et la régulation de la pression artérielle (7h) -la pression artérielle, une variable physiologique réglée -la régulation nerveuse de la pression artérielle .en cas de hausse de la pression artérielle .en cas de baisse de la pression artérielle -la régulation hormonale de la pression artérielle (par les reins, le système hypothalamo-hypophysaire, la médullo-surrénale)
--	---	--	--

ESQUISSE PROGRAMME CLASSES T.S.EXP /27 SEMAINES X7H/SEMAINE = 189H
UA3 : 6semaines

COMPETENCES	COMPOSANTES	MANIFESTATIONS	CONTENU
Compétence 1 : Résoudre une situation problème	Diagnostiquer la situation-problème	- sélectionner les connaissances qui sont en rapport avec la situation - établir des relations entre les données retenues - comparer cette situation-problème avec des situations-problèmes déjà résolues - formuler le problème	L'EVOLUTION DE LA TERRE ET DU MONDE VIVANT / 4 semaines L'histoire et l'évolution de la Terre et des êtres vivants (7h) -origine et évolution de la terre -origine et évolution des êtres vivants -les grandes coupures géologiques (rappel) -la phylogénèse et l'ontogénèse Conclusion
	Mettre à l'essai des pistes de solution	- inventorier les différentes pistes de solution - choisir une piste parmi un éventail de possibilités - appliquer cette piste	Les mécanismes de l'évolution (3h) -la conservation des innovations génétiques -la spéciation La lignée humaine (9h)

	Partager les informations relatives à la démarche et aux résultats - se servir, au besoin de contre-exemples pour préciser, réajuster ou réfuter des démarches et des résultats - choisir un mode de représentation approprié - utiliser le mode retenu -tirer une conclusion	-l'origine de l'Homme -les critères de l'hominisation .la bipédie .l'évolution du crâne et du cerveau .l'acquisition du langage et de la culture .la fabrication des outils -les liens de parenté et l'arbre généalogique des hominidés .les données chromosomiques .les données moléculaires
	Exercer son jugement critique sur les retombées de la science et de la technologie - analyser les retombées à long terme de la science et de la technologie sur l'individu, la société, l'environnement et l'économie - examiner leurs effets sur le mode des individus - identifier des questions et des enjeux sur le plan éthique	Géologie du Mali (9h) -évolution géologique du Mali .esquisse de la carte géologique du Mali .les grands ensembles : le socle, la couverture sédimentaire, les formations récentes -stratigraphie régionale -perspectives hydrogéologiques et minières -les ressources géologiques exploitées au Mali Exemples : .l'or .le calcaire
	Comprendre le fonctionnement d'objets techniques - manifester de la curiosité à l'égard de certains objets techniques - s'interroger sur leur fabrication et leur fonctionnement, au besoin les démonter - en identifier les matériaux, les pièces et les types de liaisons - s'en donner une représentation schématique	LES BIOTECHNOLOGIES ET L'AMELIORATION DES ESPECES/ 2 semaines Définition et applications des biotechnologies (7h)

Compétence 2 : Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques	Comprendre des phénomènes naturels	- identifier les différents systèmes et sous-systèmes - expliquer leur fonctionnement - se poser des questions sur son environnement - s'interroger sur certains phénomènes - les décrire de manière qualitative - s'en donner une représentation schématique - expliquer les phénomènes à l'aide de loi et de modèle - vérifier la cohérence de l'explication donnée - s'approprier les concepts pertinents et en reconnaître le caractère évolutif	-définition -les principes du génie génétique .les outils .les étapes du transfert -les applications des biotechnologies L'amélioration des espèces (7h) -les caractères qualitatifs et quantitatifs des espèces -les techniques d'amélioration des Espèces .l'hybridation .la sélection -l'apport des biotechnologies (la fusion des protoplastes)
	Participer à des échanges à caractère scientifique	- respecter les points de vue des autres - consulter au besoin, différentes sources - comparer ses données et sa démarche avec celles des autres - valider son point de vue ou sa solution en les confrontant avec d'autres	
Compétence 3 : communiquer à l'aide des langages mathématiques,	Divulguer des savoirs ou des résultats scientifiques et technologiques	- recourir à divers formats de	

scientifiques et technologiques	Interpréter et produire des messages à caractère scientifique et technologique	représentation (symbole, tableau, dessin technique, etc.) - sélectionner des modes de représentation selon l'objet du message et l'interlocuteur - utiliser des informations scientifiques, technologiques provenant de diverses sources - faire preuve de vigilance quant à la crédibilité des sources retenues - juger de leur pertinence - recourir à des modes de représentation conformes aux règles et aux conventions propres à la science, à la technologie et à la mathématique	
--	---	---	--

PROGRAMME CLASSES T.S.EXA/27 SEMAINES X2H/SEMAINE = 54H

UA1 : 11semaines

COMPETENCES	COMPOSANTES	MANIFESTATIONS	contenu
	Diagnostiquer la situation-problème	- sélectionner les connaissances qui sont en rapport avec la situation - établir des relations entre les données retenues - comparer cette situation-problème avec des situations-	L'EVOLUTION DE LA TERRE ET DU MONDE VIVANT Les profils topographiques et les coupes géologiques (10h) -la carte topographique .lecture et analyse d'une carte topographique

Compétence 1 : Résoudre une situation problème	Mettre à l'essai des pistes de solution	problèmes déjà résolues - formuler le problème - inventorer les différentes pistes de solution - choisir une piste parmi un éventail de possibilités - appliquer cette piste	.réalisation d'un profil topographique -la carte géologique .lecture et analyse d'une carte géologique .réalisation d'une coupe géologique Géologie du Mali (8h) -évolution géologique du Mali .esquisse de la carte géologique du Mali .les grands ensembles : le socle, la couverture sédimentaire, les formations récentes -stratigraphie régionale -perspectives hydrogéologiques et minières -les ressources géologiques exploitées au Mali Exemples : .l'Or .le Ciment La lignée humaine (4h) -l'origine de l'Homme -les critères de l'hominisation .la bipédie .l'évolution du crâne et du cerveau .l'acquisition du langage et de la culture .la fabrication des outils -les liens de parenté et l'arbre généalogique des Hominidés .les données chromosomiques .les données moléculaires
	Partager les informations relatives à la démarche et aux résultats	- se servir, au besoin de contre-exemples pour préciser, réajuster ou réfuter des démarches et des résultats - choisir un mode de représentation approprié - utiliser le mode retenu -tirer une conclusion	
	Exercer son jugement critique sur les retombées de la science et de la technologie	- analyser les retombées à long terme de la science et de la technologie sur l'individu, la société, l'environnement et l'économie - examiner leurs effets sur le mode des individus - identifier des questions et des enjeux sur le plan éthique	

Compétence 2 : Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques	Comprendre le fonctionnement d'objets techniques - manifester de la curiosité à l'égard de certains objets techniques - s'interroger sur leur fabrication et leur fonctionnement, au besoin les démonter - en identifier les matériaux, les pièces et les types de liaisons - s'en donner une représentation schématique - identifier les différents systèmes et sous-systèmes - expliquer leur fonctionnement	
	Comprendre des phénomènes naturels - se poser des questions sur son environnement - s'interroger sur certains phénomènes - les décrire de manière qualitative - s'en donner une représentation schématique - expliquer les phénomènes à l'aide de loi et de modèle - vérifier la cohérence de l'explication donnée - s'approprier les concepts pertinents et en reconnaître le caractère évolutif	
	Participer à des échanges à caractère scientifique - respecter les points de vue des autres - consulter au besoin, différentes sources	
Compétence 3 :		

communiquer à l'aide des langages mathématiques, scientifiques et technologiques	Divulguer des savoirs ou des résultats scientifiques et technologiques Interpréter et produire des messages à caractère scientifique et technologique	- comparer ses données et sa démarche avec celles des autres - valider son point de vue ou sa solution en les confrontant avec d'autres - recourir à divers formats de représentation (symbole, tableau, dessin technique, etc.) - sélectionner des modes de représentation selon l'objet du message et l'interlocuteur - utiliser des informations scientifiques, technologiques provenant de diverses sources - faire preuve de vigilance quant à la crédibilité des sources retenues - juger de leur pertinence - recourir à des modes de représentation conformes aux règles et aux conventions propres à la science, à la technologie et à la mathématique	
---	--	--	--

ESQUISSE PROGRAMME CLASSES T.S.EXA /27 SEMAINES X 2H/SEMAINE = 54H

UA2 : 11semaines

COMPETENCES	COMPOSANTES	MANIFESTATIONS	CONTENU
-------------	-------------	----------------	---------

Compétence 1 : Résoudre une situation problème	Diagnostiquer la situation-problème	- sélectionner les connaissances qui sont en rapport avec la situation - établir des relations entre les données retenues - comparer cette situation-problème avec des situations-problèmes déjà résolues - formuler le problème	L'UNICITE DES INDIVIDUS ET LA DIVERSITE GENETIQUE La reproduction chez l'Homme (9h) -le fonctionnement des appareils génitaux et leur - régulation .organisation des appareils génitaux - schémas- .structure des gonades .gamétogénèse et gamètes (définition et - ultra structure des gamètes) .les cycles sexuels chez la femme : - cycle ovarien, - cycle utérin et cycle de la glaire cervicale .l'activité testiculaire et son contrôle hormonal .la régulation des cycles chez la femme .la fécondation : définition, localisation, étapes et - effets sur le cycle sexuel -la maîtrise de la reproduction .définition de fécondité et fertilité .la contraception : définition et méthodes - Contraceptives (naturelle, mécanique, chimique, chirurgicale) .principales causes de stérilité chez l'homme - chez la femme
	Mettre à l'essai des pistes de solution	- inventorier les différentes pistes de solution - choisir une piste parmi un éventail de possibilités - appliquer cette piste	
	Partager les informations relatives à la démarche et aux résultats	- se servir, au besoin de contre-exemples pour préciser, réajuster ou réfuter des démarches et des résultats - choisir un mode de représentation approprié - utiliser le mode retenu -tirer une conclusion	
	Exercer son jugement critique sur les retombées	- analyser les retombées à long terme de la science et de la technologie sur l'individu, la	le brassage génétique assuré par la reproduction sexuée et l'unicité génétique des individus (8h)

Compétence 2 : Mettre à profit ses connaissances scientifiques et technologiques	de la science et de la technologie	société, l'environnement et l'économie - examiner leurs effets sur le mode des individus - identifier des questions et des enjeux sur le plan éthique	-la transmission des caractères héréditaires .le monohybridisme .le dihybridisme -les brassages génétiques .brassage intrachromosomique .brassage interchromosomique -la diversité génétique et l'unicité des individus.
	Comprendre le fonctionnement d'objets techniques	- manifester de la curiosité à l'égard de certains objets techniques - s'interroger sur leur fabrication et leur fonctionnement, au besoin les démonter - en identifier les matériaux, les pièces et les types de liaisons - s'en donner une représentation schématique - identifier les différents systèmes et sous-systèmes - expliquer leur fonctionnement	Quelques aspects de la génétique humaine (4h) -le mécanisme de la transmission des gènes .notion d'arbre généalogique .transmission par les autosomes : exemple le système ABO .la transmission par les gonosomes : exemple de l'hémophilie -la prévision des risques de maladies géniques et chromosomiques
	Comprendre des phénomènes naturels	- se poser des questions sur son environnement - s'interroger sur certains phénomènes - les décrire de manière qualitative - s'en donner une représentation schématique - expliquer les phénomènes à l'aide de loi et de modèle - vérifier la cohérence de l'explication donnée - s'approprier les concepts	

Compétence 3 : communiquer à l'aide des langages mathématiques, scientifiques et technologiques	Participer à des échanges à caractère scientifique Divulguer des savoirs ou des résultats scientifiques et technologiques Interpréter et produire des messages à caractère scientifique et technologique	pertinents et en reconnaître le caractère évolutif - respecter les points de vue des autres - consulter au besoin, différentes sources - comparer ses données et sa démarche avec celles des autres - valider son point de vue ou sa solution en les confrontant avec d'autres - recourir à divers formats de représentation (symbole, tableau, dessin technique, etc.) - sélectionner des modes de représentation selon l'objet du message et l'interlocuteur - utiliser des informations scientifiques, technologiques provenant de diverses sources - faire preuve de vigilance quant à la crédibilité des sources retenues - juger de leur pertinence - recourir à des modes de représentation conformes aux règles et aux conventions propres à la science, à la technologie et à la	
---	--	--	--