SCIENCES 5 Recommence la même expérience sur L'HUILE un morceau de tissu. Ecole FREINET - VENCE PREPARE TON MATERIEL: Une ou deux noix (ou noisettes), une ou deux olives, des arachides (cacahuètes). un peu d'huile de table, du vinaigre, une lampe à alcool, tubes à essais, une pince à linge en bois, une feuille de journal, un mor ceau d'étoffe, 2 verres identiques, une baeau Ecris: L'huile tache le papier et les lance. étoffes, L'eau ne les tache pas. 2 7 Sur ton cahier, écris le titre : L'HUILE Note bien toutes tes remarques sur ton L'rotte un morceau d'amande de noix cahier et complète-les avec les réponses sur du papier et note ce que tu observes. de la bande. Fais un croquis pour chaque expérience. 3 Sur une feuille de papier verse une Recommence la même expérience goutte d'eau et à côté verse une goutte avec l'olive et ensuite avec l'amande d'huile. d'arachide. Note toujours tes observations. Attends quelques instants et observe les deux taches. 9 1 Compare avec la tache d'huile, les L'huile tache le papier mais l'eau ne traces laissées sur ta feuille de papier le tache pas. par la noix, l'olive et l'arachide. eau huile.

10	15
Tu as dû remarquer que les taches se ressemblent. Veux-tu essayer d'expliquer pour- quoi ?	La lumière traverse plus facilement les parties huilées. (Sais-tu qu'au Moyen âge on plaçait du papier huilé aux fenê- tres à la place du verre, rare et très cher) (voir BT nº 34 : Histoire de l'habitation.)
Les traces laissées sur le papier se ressemblent car la noix, l'olive et l'arachide contiennent de l'huile. (Tu peux écrire cette phrase sur ton cahier).	Ecris sur ton cahier: 16 On peut lire à travers un papier huilé. La lumière traverse un papier huilé. On dit que le papier huilé est trans- lucide.
Pose ta feuille tachée d'huile sur une feuille de journal. Que remarques-tu au travers des taches.?	Mouille tes doigts avec de l'eau et frotte-les, les uns contre les autres. Recommence en mouillant tes doigts avec de l'huile. Que constates-tu?
On peut lire à travers un papier huilé posé sur une feuille imprimée.	Ecris: L'huile est un corps gras. Elle facilite les glissements et les frottements. C'est pour cela qu'on met de l'huile spéciale dans les moteurs.
Observe à la lumière ta feuille ta- chée d'huile. Note ce que tu remar- ques.	Verse un peu d'huile dans un tube. Verse ensuite un peu d'eau dans un autre tube. L'huile coule-t-elle comme l'eau ?

L'huile est un liquide épais qui coule moins facilement que l'eau,	eau huile
	L'huile est plus légère que l'eau,
Verse de l'eau dans un tube. Ensuite verse un peu d'huile sur l'eau. Que se passe-t-il ? Sais-tu pourquoi? Dessine ton expérience et écris :	Pais bien attention pour réaliser l'expérience suivante: Verse un peu d'huile au fond d'un tube. Fais chauffer l'huile. Attends quelques instants. Qu'observes-tu? (Attention de ne pas renverser l'huile, tu te brûlerais)
L'huile ne se mélange pas avec l'eau : Elle reste sur l'eau. Reproduis ce dessin sur ton cahier	Quand on chauffe l'huile, elle se met à bouillir. vapeur linge huile
Refais la même expérience en versant d'abord du vinaigre, ensuite de l'huile.	Maintenant approche une allumette enflammée de l'extrémité du tube. Ne reste pas trop près du tube. Dis ce qui se passe et fais le croquis.
Verse d'abord de l'huile dans un verre et la même quantité d'eau dans un verre identique. Place les 2 verres sur chacun des plateaux de la balance. Que se passe-t-il ? Fais le croquis.	Il se produit une flamme, ce sont les va- peurs d'huile qui brûlent. Hamme vapeur

Autrefois, on s'éclairait avec des lampes à huile. Tu peux en fabriquer une bouchon huile coton)	3
lampes à huile. Tu peux en fabriquer une bouchon huile mache (coton)	
huile bouchon huile (coton)	
huile mede (coton)	
huile (coton)	
Verre	
Tu peux aussi fabriquer 31	4
une lampe à huile	
Tu peux aussi fabriquer une lampe	
- à huile en argile comme les Romains	
(BT 35 p. 2)	
avec une coquille d'escargot ou un coquillage.	
32 35	5
avec une vieille louche, une cuiller	
ou une coquille de noix. Si tes lampes fonctionnent bien tu	
pourras les montrer à tes camarades.	
CO C	

Complexe historique

C.M.

LA GAULE ET LES GALLO-ROMAINS

POSSIBILITES DE TRAVAUX

BT: 81 - 92 - 294/5 - 357 - 410

SBT: 107 - 183 - 208

BANDES:

La hutte gauloise

L'artisan gaulois Le commerçant gaulois

L'agriculteur gaulois

L'organisation politique des gaulois

La villa gallo-romaine

Les voies romaines

Les arènes

Les thermes

MAQUETTES: Cisium postal romain (SBT 107) ou carpentum (SBT 183)

Arc de triomphe (SBT 183) Villa gallo-romaine (BT 294/95)

Costume gaulois Hutte gauloise Aqueduc romain

- Dresser une carte de la Gaule indépendante (BT 357)
- Dresser une carte des monuments gallo-romains
- Modeler lampe romaine, jarre
- Réaliser un dessin en mosafque (modèles sur BT 294/5)
- Rechercher des monnaies gauloises et romaines et les dessiner
- Rechercher des traces de voies romaines, d'aqueducs, réaliser un album pour les correspondants.
- Enquêter sur les vestiges gallo-romains de la ville gallo-romaine la plus proche.
- Réaliser un album de cartes postales, photos de monuments gallo-romains

EXPOSES - CONFERENCES :

La vie dans la villa gallo-romaine Les voies romaines

6

LES VOIES ROMAINES	Pour réprimer les révoltes dans les pays conquis et protéger les frontières contre les invasions, ils devaient pouvoir déplacer rapidement des armées entières.
Pour réaliser cette bande il 1 faut : - la BT 410 : Les voies romaines - la BT 1 : Chariots et carrosses - une carte d'état-major de ta région - la maquette du cisium (SBT 107, p. 9 à 11)	Dans ce but, ils édifient des rou- tes solides permettant des déplacements rapides, appelés depuis : LES VOIES ROMAINES Inscris ce titre sur 4 feuilles de clas- seur numérotées H 33.
 un puzzle de l'Empire Romain 2 (SBT 107, p. 13) un couvercle en plastique de la boîte de travail nº 10 (peinture CEL) des petites pierres plates, d'autres allongées, des petits cailloux, de la terre. 	Sur chacune, prépare un sous-titre: 7 le feuille: I - ETUDIONS-LES 2e «
Regarde le puzzle de l'Empire Romain réalisé par un de tes camara- des, et réfléchis aux difficultés ren- contrées par les Romains pour gouver- ner et défendre un si vaste territoire.	I ° ETUDIONS LES VOIES ROMAI. NES: a) Leur tracé: Regarde la route sur la photo de la p.2 de la BT 410. Elle reprend le tracé de la voie romaine Reims-Bavay.
Ils devaient transmettre les ordres et envoyer des représentants et des fonctionnaires dans les provinces les plus éloignées.	Suis avec ton crayon le tracé de la voie romaine Reims-Trèves, à la p. 3 (BT 410) Elle part en bas à gauche et se dirige vers la droite en haut.

10	15
Quand un changement de direction est nécessaire, la courbe n'est pas très pro. noncée. Cherche pourquoi en lisant le 2è para- graphe de la p. 2 (BT 410)	
b) Leur revêtement: Indique avec quoi les voies romaines sont généralement recouvertes (BT 410, p.10, 2e par.)	d) Leurs rives: Regarde la coupe d'une voie romaine en haut de la page 9 (BT 410)et indique ce que tu vois, en bordure, à gauche et à droite.
Regarde la photo de la p. 10 (BT410) Lis le 3e paragraphe et dis à quels endroits les voies romaines sont pa- vées ou dallées.	Compare la largeur d'une rue romaine de Vaison-la-Romaine (BT 410, p. 1) à celle d'un trottoir d'une rue d'une ville moderne que tu connais.
c) Les matériaux : Illustration : COUPE D'UNE VOIE ROMAINE.	Devine pourquoi les montoirs pour cavaliers sont si nombreux. Pour t'aider, examine les vestiges en haut de la p. 21. 410. Ne manque-t-il pas un objet nécessaire au cheval de selle ? (ou trouver une variante).
Dans le couvercle en plastique d'une boîte de travail nº 10 (peinture CEL), essaie de faire la maquette de cette route avec : terre, pierres diver- ses, sable, gravier, pierres plates.	Dessine la borne milliaire de Brimont (Marne) page 16,(BT 410). Illustration: Une borne milliaire.

20 25 Lis la dernière phrase traduite de son II - FAISONS REVIVRE UNE VOIE inscription, en haut de la page 17 - BT ROMAINE 410 (il s'agit de lieues gauloises et de a) Sa construction: la ville de Reims . vois p. 16) et cal-Cite les personnes qui ont travaillé cule la distance qui sépare Brimont de à la construction des voies romaines Reims. (3e par. p. 20) 21 26 b) La circulation : e) Les passages difficiles : D'après la p. 21 (BT 410), dresse la Indique trois saçons utilisées par les liste de ce qu'on pouvait rencontrer cir-Romains pour traverser les rivières culant sur une voie romaine, (BT 410, page 14) 27 22 Examine la maquette d'un cisium ré-Quand la pente est raide, la voie se alisé par un autre élève qui la présentedivise (BT 410, page 15) ra lui-même à l'ensemble de la classe. Cherche pourquoi . 28 En montagne, il faut Recherche le timbre-poste représenparfois tailler le rocher, tant un char romain. Illustration : Taille en profondeur. Illustration: PHOTO DU TIMBRE POSTE Taille en corniche 29 24 Si le sol ne peut être aplani, les Les voyageurs pouvaient s'arrêter, Romains taillent les sillons des roues se reposer et se restaurer. des chars dans la roche. Indique à quels endroits (BT 410, Devines en la raison d'après le 3è p. 18) paragraphe (BT 1) p. 4

Cite ce qui remplaçait nos panneaux indicateurs actuels. (1er par. p. 19, BT 410).	Repère-les sur la carte d'état-major, Relève les noms de lieux qui les bor- dent en t'aidant de la p. 4 BT 410, Ils peuvent confirmer que tu as affaire à des voies romaines.
c) Leur utilisation après la conquête: Dresse une liste des produits transportés sur les voies romaines en suivant leurs pays d'origine sur le puzzle de l'Empire Romain (3e par. p. 22, BT 410) Pays Rhénans: Germanie.	Au cours d'une promenade, vérifie sur le terrain, en les suivant. Peut-être auras-tu la chance de découvrir à proximité des tessons de poteries, des pièces de monnaies, des armes
Mais encore, par ces voies, toutes les connaissances du monde oriental, grec et romain - ce que nous appe lons la civilisation - furent diffusées (répandues) dans tout l'Empire Romain.	Marque ces voies par un point au crayon sur la carte de la p. 19 BT 410.
III- RECHERCHONS LES VOIES ROMAINES: Si tu découvres dans ta région, des tronçons de routes, des chemins et des lisières de champs ou de bois rectilignes, songe que ce sont peut-être des tracés de voies romaines.	Expose tout ce que tu as fait et tout ce que tu as trouvé, Fais une conférence sur LES VOIES ROMAINES en suivant l'ordre de tes notes,

LEPVRAUD LA VILLA GALLO-ROMAINE (La vie quotidienne à la villa)	5 Illustration: Dessin de la VILLA de MONTMAURIN (reconstitution). La gravure précédente représente la reconstitution d'une villa gallo-romaine. C'est celle de Montmaurin, dans la Haute Garonne, au Nord de St-Gaudens.
Beaucoup de noms de villages sont Jérivés du nom d'un grand domaine gallo-romain, Ce nom souvent terminé par ACUM a pu se transformer en : (voir plage suivante)	Si tu t'en sens capable, reproduis - en l'agrandissant - ce dessin, Demande à un camarade de t'aider pour ce travail (Tu trouveras un dessin plus'simple à la page 15)
AC en Aquitaine AT en Auvergne AS en Limousin IEUX ou EY dans l'Est Y dans la région de Lyon A ou AY en Provence ACH en Alsace	A quelle époque a été construite cette villa? Recopie la phrase suivante: «Les légions romaines ont conquis la Gaule (cherche la date). Les soldats et les chefs romains ont reçu en butin les terres des propriétaires Gaulois, » Cherche le sens du mot «butin»
Cherche sur une carte de ta région des noms de villages ayant une de ces terminaisons. Sur l'emplacement de ces villages s'élevait sans doute une villa gallo-romaine au centre d'un domaine plus ou moins étendu.	Illustration: Légions romaines 8 Un fantassin recevait 30 jugera de terre Un cavalier en recevait 60. Un jugerum valait environ 25 ares. (Un jugerum, des jugera).
Prends dans le fichier scolaire la BT 294-295. Elle te suffira pour le travail que tu vas effectuer. Note sur une feuille de ton classeur d'Histoire: H. 33: LA VILLA GALLO-ROMAINE	Calcule la superficie reçue : - par un cavalier - par un fantassin

Mais certaines propriétés étaient beaucoup plus grandes. Note la superficie des grands domaines (p. 2, dernier paragraphe)	Illustration: Dessin du maître (dominus) de la villa
Si tu habites la campagne, tu peux comparer cette superficie avec celle des exploitations de ta commune.	LE PROPRIETAIRE DE LA VILLA Lis, page 12, ce qu'on te dit de lui et recopie le 1er paragraphe jusqu'à « domaine »
Tu sais maintenant comment et à quelle époque se sont constituées les villas gallo romaines. Mais qui étaient ses habitants? Comment vivaient-ils? C'est ce que tu vas essayer de découvrir au cours de ton travail sur cette bande.	Illustration: Dessin d'une femme gallo-romaine. LA FEMME: Lis la page 13 Recopie - la 3e phrase du dernier paragraphe - la phrase entre guillemets au bas de la page.
Tu vas étudier successivement : - Les habitants de la villa - Les travaux - La religion domestique.	Illustration : Dessin d'un esclave
LES HABITANTS DE LA VILLA. Note ce titre sur ton classeur ainsi que les paragraphes suivants que tu vas compléter: - Le propriétaire de la villa - La femme - Les esclaves.	LES ESCLAVES: Relève, p. 14, le nombre d'esclaves travaillant à la villa de Montmaurin.

20	25
Note les différents travaux qu'ils effectuaient (p. 14, paragraphe 2, 1e phrasse)	Est-ce que certains de ces outils sont encore utilisés de nos jours? La forme de certains n'a pas changé, mais les noms sont peut-être différents. Donne les noms actuels de ceux que tu reconnais.
LES TRAVAUX : 21	26
Note ce titre sur ton classeur ainsi que les paragraphes suivants que tu vas compléter: - les travaux agricoles - l'élevage - les ateliers	Dresse une liste des diverses plan- tes cultivées (p. 20, 22, 23).
. 22	27
Illustration : dessin d'une scène de labour,	Dans cette liste, souligne la cultu- re <u>primordiale</u> (la plus importante).
LES TRAVAUX AGRICOLES :	28
Dresse une liste de l'outillage gallo- romain (p. 19) Pour chaque outil, pense à noter son utilisation. Tu peux également reprodui- re les dessins suivants.	Relève le nom des dissérents animaux domestiques élevés sur le domaine de la villa (p. 18).
24	29
<u>Illustration</u> : Dessin de l'outillage agricole gallo- romain,	Note aussi dans quel but on élève chaque animal. Cheval Boeuf etc

Dresse une liste des divers ouvriers travaillant dans les ateliers de la villa (16, 17)	Relève les noms des différents dieux qui protégeaient la villa et le domaine. (page 30)
EN CONCLUSION: 31 Recopie la phrase suivante: « la villa, isolée dans la campagne, devant se suffire à elle-même, le domaine fournissait tout ce dont les habitants avaient besoin. »	L'eau était très importante dans la vie d'un gallo-romain. Chaque villa avait son installation de bain, parfois très vaste.
LA RELIGION DOMESTIQUE: Note ce titre sur ton classeur. Le mot «domestique» vient du Latin DOMUS qui signifie maison.	Relève le nom des divinités qui - d'après les gallo-romains - logeaient dans les sources et les rivières (p. 29 le paragraphe)
Pour protéger la villa et le domaine, les gallo-romains adoraient plusieurs dieux ou divinités. Chaque dieu a sa place réservée dans un coin du domaine ou de la villa.	Illustration: Dessin d'unenymphe.
34 Illustration: Dessin d'un dieu gallo-romain,	Tu as maintenant une idée des habitants de la villa gallo-romaine, de leur travail et de leur mode de vie. Tu peux exposer ton travail à tes camarades.