

ou « Comment les mathématiques ont contribué à la victoire des alliés pendant la seconde guerre mondiale »

Thème : Sciences, technologie et société.

Niveau : 3ème

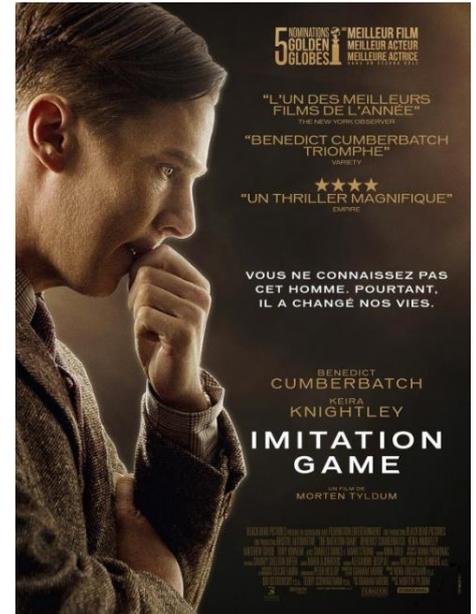
Classe concernée : 3ème B

Disciplines : Mathématiques, Histoire, Français, Anglais.

Le point de central de ce projet est le visionnage du film *The Imitation Game* qui retrace la vie d'Alan Turing, lequel a réussi à décrypter la *machine Enigma* permettant la victoire des Alliés durant la 2^{de} Guerre Mondiale.

Objectifs pédagogiques

- **Connaître le contexte historique : la Seconde Guerre mondiale**
- **Découvrir la démarche mathématique d'Alan Turing et les grands principes de la cryptologie.**
- Prendre connaissance des origines de l'informatique moderne
- Mettre en lumière l'évolution de la justice et des mœurs en matière d'homosexualité et la condition de la femme avant, pendant et après la seconde guerre mondiale
- **Méthodologie de l'exposé** (réalisation d'une affiche ou d'un diaporama)



Production finale : Exposé ou affiche sur un des thèmes proposés :

- Histoire de la cryptologie (jusqu'à la 2^{de} guerre mondiale)/ ou la cryptographie ou la conversion des lettres en chiffres(de Jules César dans la guerre des Gaules , en passant par le cadran chiffant d' Alberti en 1466 ...).
- La machine Enigma: histoire, fonctionnement.
- Les inégalités hommes/femmes dans le film
- Le procès de Nuremberg (procès de 22 responsables nazis devant un tribunal international dont l'amiral Donitz qui a joué un grand rôle dans la bataille de l'Atlantique).
- Bletchley Park : (demeure anglaise qui a accueilli les équipes britanniques de cryptanalyse pendant la Deuxième guerre mondiale et qui est aujourd'hui un musée de l'informatique).
- L'Amiral Donitz:(chef de la flotte sous-marine allemande pendant toute la guerre)
- Les U.Boot dans la Deuxième Guerre mondiale : (les sous-marins : description, technique de torpillage, les hommes, la vie à bord ...)
- Le paquebot britannique Athénia (premier paquebot anglais coulé le 3 septembre 1939)
- Les bases sous-marines allemandes de la côte atlantique : Lorient et Bordeaux : construction, plan, rôle, usage actuel)
- Les lois anti-homosexuelles au Royaume-Uni et des victimes célèbres.
- Léonard de Vinci et Alan Turing (les sciences en partage et autres points communs...)
- Winston Churchill (génial premier ministre du Royaume-uni de 1940 à 1945).
- Les villes anglaises sous les bombardements allemands pendant la Deuxième guerre mondiale (Londres, Liverpool, Coventry).
- La stéganographie ou écriture cachée (du premier procédé connu , celui d'Hérodote en passant par l'encre sympathique et autres ...).
- Jacques Stoskopf : résistant affilié au réseau alliance qui a livré de nombreux renseignements sur les sous-marins allemands basés à Lorient et qui l'a payé de sa vie).
- Alan Turing, pionnier de l'intelligence artificielle et inventeur de l'ordinateur

Planning

date		Matière	lieu/modalité
Octobre 2017	Présentation du projet	Maths/français/histoire	
17 novembre 2017	Ateliers de découvertes de la cryptologie	AP mathématiques	
1er et 8 décembre	Entraînement au concours ALkindi	mathématiques	salle info par groupe
15 décembre 2017	1ère épreuve concours Alkindi : classe entière	AP mathématiques	2 salles info
Janvier 2018	Méthodologie de l'exposé	Français	
Janvier 2018	Seconde guerre mondiale	Histoire	
	Biographie d'Alan Turing	Histoire	
	Bataille de l'Atlantique	Histoire	
26 février	Constitution des équipes et proposition des sujets d'exposé	Français	
	Consignes de réalisation et d'évaluation des exposés ou affiches	Histoire	
27 février	Projection du film	Mathématiques	2h salle 209
29 janvier au 10 mars	2ème épreuve du concours: pour 17 élèves qualifiés	Mathématiques	3 x vendredi 13h salle info
1 mars	Attribution des sujets d'exposé	Histoire	
	Synthèses du projet et plan de présentation pour l'oral de brevet	Français	
avril	Exploitation d'une erreur du film pour le calcul sur les puissances	mathématiques	
avril/mai	Réalisation d'un programme de chiffrage/déchiffrage	mathématiques	
mai	Analyse des fréquences	mathématiques	
30 mars ou 6 avril	3 ^{ème} épreuve du concours pour 10 élèves qualifiés	Mathématiques (AP)	1h30 salle info
	Biographie d'Alan Turing	Anglais	
mercredi 2 mai 9h30/11h30	Conférence avec un chercheur : Mme Chabanol chercheur à l'université de BordeauxI sur le thème : La cryptologie de nos jours	Mathématiques	salle ?
vendredi 4 mai de 14h à 17h	Oral de présentation des exposés et affiches	Français/ Histoire/ Maths	salle ?
16 mai	Final du concours à Paris pour les élèves qualifiés		