

Voile à l'école : développer le sens marin

	Sujets d'étude	Compétences visées	Activités possibles		Pour aller plus loin
			Dans le centre nautique et à l'école	Pour	
Météo	Température	→ Différencier la température ambiante et la température ressentie.	- Estimer la température ambiante (base nautique, sur la plage, dans l'eau) et mesurer la température réelle.	- Construire le bloc note météo de la classe. - Utiliser la fiche météo des documents départementaux « voile à l'école ».	<ul style="list-style-type: none"> - Construire un format de bulletin météo, regroupant l'ensemble des données mesurées (ou récupérées) par la classe, qui permette une diffusion locale sur support papier, audio ou informatique. - Participer à un projet national ou international d'observations météo, en réseau. Par exemple : http://science-edu.larc.nasa.gov/SCOOL/Francais/eligible-fr.html
	Nuages	<ul style="list-style-type: none"> → Estimer la couverture nuageuse. → Connaître et reconnaître les types de nuages et les conséquences sur la météo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lever les yeux au ciel et partager l'espace avant et arrière en 8 pour apprécier l'occupation des nuages dans le ciel. - Repérer les formes et les couleurs des nuages dans le ciel et les comparer à la classification des nuages.¹ 	<ul style="list-style-type: none"> - Construire une carte des nuages à l'école et ou au centre. - Bâtir le poster des nuages de la classe. - Compléter le bloc notes météo de la classe. 	
	Bulletin météo	→ Regrouper les différentes informations, les comprendre et éventuellement les diffuser.	- Construire un bulletin météo local à partir des informations recueillies en classe.	- la classe fait son bulletin météo et le transmet à des classes concernées par une activité nautique.	

Vent	Force	Identifier des repères pour « mesurer » la force du vent (anémomètre – manche à air – drapeaux – état de la mer – doigt ...)	<ul style="list-style-type: none"> - Inventorier les « outils » sur le centre ou l'école et dans son environnement immédiat. - Classer les vents en fonction de ces repères (de calme plat à tempête.)³ - S'équiper en fonction. - Equiper son bateau en fonction. - Assurer ou annuler. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bâtir avec les élèves un ensemble d'éléments repérables pour estimer la force du vent sur terre et mer les mettre au service de son équipement. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construire un anémomètre.³ - Construire des outils de repérage du vent : girouette³ (orientée), manche à air (graduée ou non), fanal... - Explique aux élèves les variations du vent : vent stable, oscillant, thermique... - Utiliser des sites informatiques tels : http://www3.ac-nancy-metz.fr/clg-du-chateau-blamont/doc_svt/beaufort/start.swf
	Direction	Identifier des repères pour savoir d'où vient le vent et où il va. (drapeaux)	<ul style="list-style-type: none"> - Inventorier les « outils » sur le centre ou l'école et dans son environnement immédiat. - Construire des outils de repérage du vent. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifier rapidement la direction du vent. 	
	Effet du site sur le vent	Repérer des effets de site	<ul style="list-style-type: none"> - Observation des différents états de la mer sur le plan : - Observation des objets flottants amarrés. - Observation du vol des oiseaux. 	<ul style="list-style-type: none"> - Définir un espace idéal de navigation. - Tenir à jour un plan des espaces de navigation utilisés tenant compte du vent et de topographie du site. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construire une maquette du site. - Expliquer l'effet de Fetch
Orientation	Rose des vents	Connaître et repérer les points cardinaux sur le site	<ul style="list-style-type: none"> - Orienter un plan du site, horizontalement et verticalement. - Valider les informations du plan par la boussole. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construire un plan orienté du site. 	

Connaissance de la mer	Etat des marées	Différencier la marée montante de la marée descendante	<ul style="list-style-type: none"> - Observer l'état d'humidité du sable entre devant la mer. - Reconnaître le niveau maximal de la mer (laisse de mer). - Observer l'écluse du port à flot (échelle de hauteur). - Observer la hauteur des bateaux dans le port à flot. - Observer l'estran : sens des bateaux - bateaux échoués. - Observer l'étagement des végétaux (lichens, algues) 	<ul style="list-style-type: none"> - Ranger le chariot ou le bateau hors de portée du futur niveau de la mer. - Construire un château de sable qui dure/résiste le plus longtemps possible. - Construction d'une maquette de sable, avec rivière, port... pour mettre à flot des petits bateaux. 	<ul style="list-style-type: none"> - Etudier les liens lune/marée : de la remarque lien grande marée/pleine (ou nouvelle) lune jusqu'à l'étude de l'attraction des masses d'eau. - Utilisation de marées grammes issus d'Internet
	Etat du courant	Comprendre le courant	<ul style="list-style-type: none"> - Observer la traînée autour d'un point fixe (bouée, bateau...) - Jeter un objet flottant dans l'eau et observer son déplacement, par rapport à un point fixe. - Calculer la vitesse du courant. 	<ul style="list-style-type: none"> - Choisir son lieu de départ en fonction du courant. - Modéliser le courant de marée : bassines sur plan incliné, châteaux de sable... - Construire du sens à la règle de sécurité « s'accrocher au bateau en cas de dessalage » 	<ul style="list-style-type: none"> - Mettre en // vitesse de déplacement et vitesse du courant (je peux me déplacer en restant immobile). - Relier le courant au phénomène de marée (règle des 1/12^{ème}). - Mettre en // le courant avec le tapis roulant, la pêche aux canards, l'escalator...
	Réglementation/Balisage	Connaître la réglementation et le balisage, les repérer et les respecter.	<ul style="list-style-type: none"> - Différencier les balises de navigation des balises de baignade. - Recueillir des informations sur le balisage du site. - Connaître les règles de route pour éviter les abordages. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construction d'un jeu de déplacement suivant un balisage marin recréé et utilisant les règles de route. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construire un permis de naviguer scolaire (sous forme de QCM, avec épreuve réelle...)

Note 1

1. Pour des définitions très précises

<http://www.ffme.fr/technique/meteorologie/les-nuages/classifgendescrip.htm>

2. Pour une classification plus simple et imagée

http://www.meteo45.com/classification_des_nuages.html

3. Pour une classification à partir d'images

<http://zebulon1er.free.fr/clas%20nuages.htm>

Note 2 :

Degré Beaufort	Terme descriptif	Vitesse moyenne en nœuds	Vitesse moyenne en km/h	Observations en mer	Observations sur terre
0	Calme	< 1	< 1	La mer est comme un miroir.	On ne sent pas de vent ; la fumée s'élève verticalement.
1	Très légère brise	de 1 à 3	De 1 à 5	Quelques rides en écaille de poisson, mais sans aucune écume.	On sent très peu le vent ; sa direction est révélée par la fumée qu'il entraîne, mais non par les girouettes.
2	Légère brise	de 4 à 6	de 6 à 11	Vaguelettes courtes aux crêtes d'apparence vitreuse, ne déferlant pas.	Le vent est perçu au visage ; les feuilles frémissent, les girouettes tournent.
3	Petite brise	de 7 à 10	de 12 à 19	Très petites vagues (environ 60 cm de haut) ; les crêtes commencent à déferler, les moutons apparaissent.	Les drapeaux légers se déploient ; les feuilles et les rameaux sont sans cesse agités.
4	Jolie brise	de 11 à 16	de 20 à 28	Petites vagues s'allongeant, moutons nombreux.	Le vent soulève la poussière, les feuilles et les morceaux de papier, il agite les petites branches ; les cheveux sont dérangés, les vêtements claquent.
5	Bonne brise	de 17 à 21	de 29 à 38	Vagues modérées (2 m de haut), nettement allongées ; beaucoup de moutons ; embruns.	Les yeux sont gênés par les matières dans l'air ; les arbustes en feuilles commencent à se balancer ; des vaguelettes se forment sur les plans d'eau.
6	Vent frais	de 22 à 27	de 39 à 49	Des lames se forment, les crêtes d'écume blanche s'étendent ; davantage d'embruns.	Les manches sont gonflées par les côtés, l'utilisation des parapluies devient difficile ; les grandes branches sont agitées, les fils des lignes électriques font entendre un sifflement.
7	Grand frais	de 28 à 33	de 50 à 61	La mer grossit en lames déferlantes ; l'écume commence à être soufflée en traînées dans le lit du vent.	La marche contre le vent devient pénible ; les arbres sont agités en entier.
8	Coup de vent	de 34 à 40	de 62 à 74	Les lames atteignent une hauteur de l'ordre de 5 m ; tourbillons d'écume à la crête de lames, traînées d'écume.	La marche contre le vent est très difficile ; le vent casse des rameaux.
9	Fort coup de vent	de 41 à 47	de 75 à 88	Grosses lames déferlant en rouleaux, tourbillons d'embruns arrachés aux lames, nettes traînées d'écume ; visibilité réduite par les embruns.	Les enfants sont renversés ; le vent arrache les tuyaux de cheminées et endommage les toitures.
10	Tempête	de 48 à 55	de 89 à 102	Très grosses lames déferlantes (9 m de haut) ; écume en larges bancs formant des traînées blanches ; visibilité réduite par les embruns.	(Rarement observé à terre.) Les adultes sont renversés ; les arbres sont déracinés, les habitations subissent d'importants dommages.
11	Violente tempête	de 56 à 63	de 103 à 117	Lames déferlantes d'une hauteur exceptionnelle ; mer couverte d'écume blanche ; visibilité réduite.	(Très rarement observé à terre.) Ravages étendus.
12	Ouragan	64 et plus	118 et plus	Lames déferlantes énormes (les creux atteignent 14 m), mer entièrement blanche ; air plein d'écume et d'embruns ; visibilité très réduite.	(En principe, degré non utilisé.) Ravages désastreux : violence et destruction.

Note 3 :

Bibliographie :

- Dans la collection « cahiers du trappeur », éditée par Milan, « Rouler, voler, flotter »

Sitographie :

- <http://crpal.free.fr/sciences/air/girouette.pdf>
- http://stsp.creteil.iufm.fr/IMG/pdf/concevoir_une_girouette.pdf
- http://www.lamap.fr/?Page_Id=6&Element_Id=1157&DomainScienceType_Id=3&ThemeType_Id=9