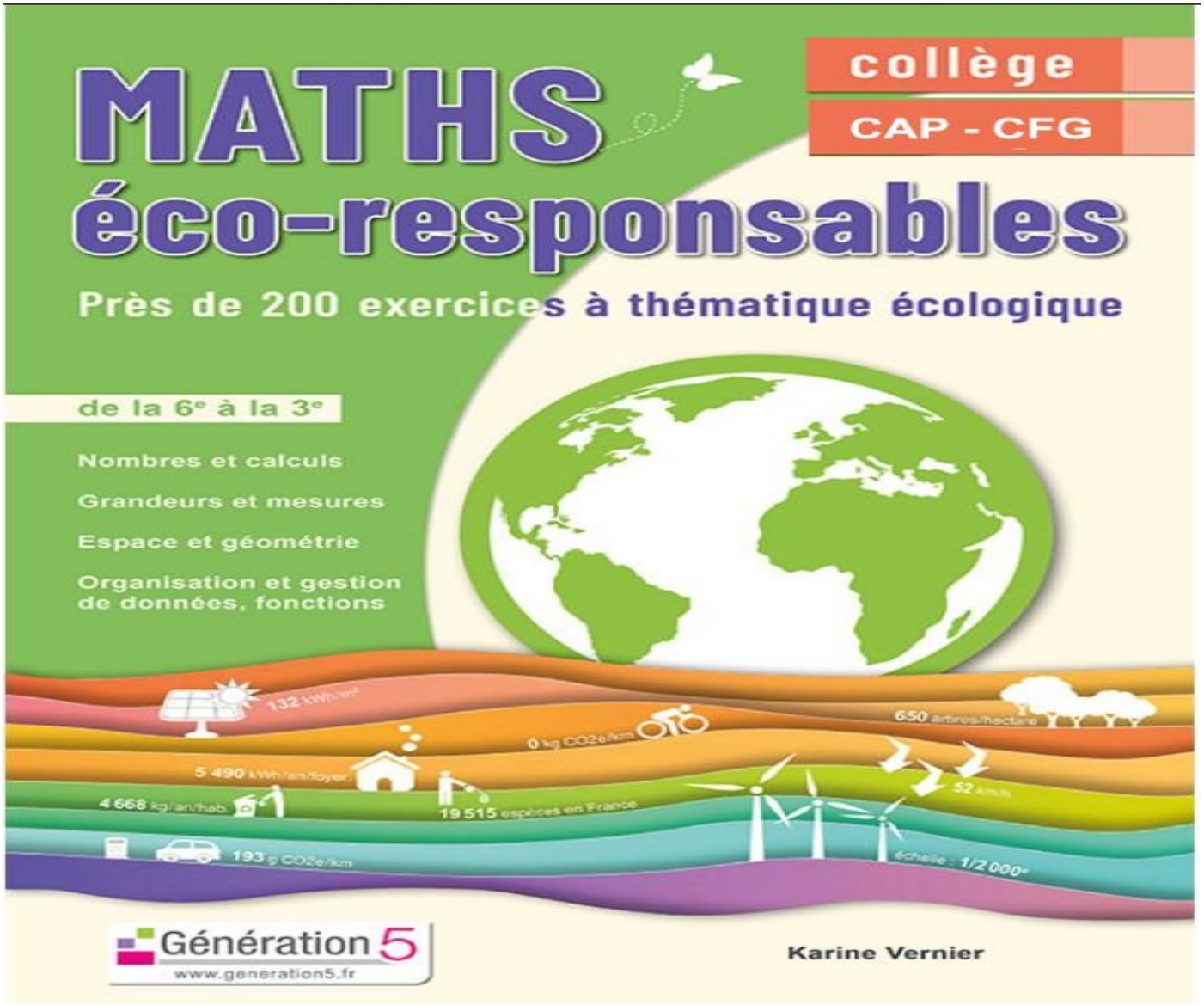
Maths éco-responsables : Sommaire par niveau et compétences étudiées



			SOCLES DE COMPETENCES				
			lire, écrire, décompposer	comparer, ranger, encadrer	arrondir	additions, soustractions	temps moyen de réalisation en minutes
A	**Les grands nombres entiers**						
A01	Les émissions de CO, par habitant dans le monde	Lire, écrire, décomposer ,comparer, ranger, encadrer et arrondir des nombres	x	x	x		**10/20**
A02	Tes émissions de gaz à effet de serre selon le moyen de transport utilisé	Lire, écrire, décomposer ,comparer, ranger et encadrer des nombres	x	x			**10/15**
A03	Les émissions de gaz à effet de serre et les menus de la cantine	Lire, écrire, décomposer ,comparer, ranger et encadrer des nombres	x	x			**10/20**
A04	La biodiversité en chiffres	Lire, écrire, décomposer ,comparer, ranger et encadrer des nombres	x	x			**10/20**
A05	Les vêtements dont on ne veut plus, que deviennent-ils ?	Lire, écrire, décomposer ,comparer, ranger et encadrer des nombres	x	x			**10/15**
A06	Les déchets plastiques les plus ramassés dans les océans	Comparer, ranger, encadrer et arrondir des nombres		x	x		**10/15**
A07	Évolution des émissions de gaz à effet de serre en France	Comparer, ranger, encadrer et arrondir des nombres	x	x			**10/20**
A08	Secteurs d'activités émetteurs de gaz à effet de serre en France	Lire, écrire, décomposer ,comparer, ranger et encadrer des nombres	x	x			**10/20**
A09	La population mondiale augmente : enjeux d'une sobriété individuelle accrue	Comparer, ranger, encadrer des nombres et effectuer des additions ou des soustractions		x		x	**10/20**
A10	Le numérique, ennemi du climat ?	Arroondir des nombres et effectuer des additions ou des soustractions			x	x	**10/20**
A11	Les ventes de voitures en France	Comparer, ranger, encadrer et arrondir des nombres		x	x		**10/15**
A12	Consommation d'eau et usages associés	Comparer, ranger, encadrer et arrondir des nombres		x	x		**10/15**
A13	Que deviennent les déchets plastiques ?	Comparer, ranger, encadrer des nombres et effectuer des additions ou des soustractions		x	x	x	**10/15**

B	Fractions et nombres rationnels		SOCLES DE COMPETENCES: lire, écrire, décompposer	comparer, ranger, encadrer	Partie entière et fractionnaire	Fractions décimales	Fractions irréductibles	Adiitions soustractions	Multiplications divisions	temps moyen de réalisation en minutes
B01	Les Français et l'écologie	Lire, écrire et décompposer des fractions et des nombres	X							**10/20**
B02	Des émissions de gaz à effet de serre selon le moyen de transport	Comparer, ranger, encadrer des nombres et effectuer des additions, soustractions, multiplications ou divisions.		X				X	X	**10/20**
B03	Occupation de l'espace	Comparer, ranger, encadrer des nombres et effectuer des additions, soustractions, multiplications ou divisions.		X				X	X	**10/15**
B04	Combien de temps les objets mettent-ils à se dégrader ?	Comparer, ranger, encadrer des nombres		X						**10/15**
B05	Les émissions de gaz à effet de serre dans l'assiette de Paolo	Comparer, ranger, encadrer des nombres (Partie entière et fractionnaire)		X	X	X				**10/15**
B06	Les émissions de gaz à effet de serre dans l'assiette de Béa	Comparer, ranger, encadrer des nombres (Partie entière et fractionnaire) et effectuer des additions et des soustractions		X	X	X		X		**10/15**
B07	Les éco-gestes du quotidien	Comparer, ranger, encadrer des nombres et effectuer des opérations de fractions décimales		X		X		X		**10/15**
B08	Les déchets plastiques en France et en Europe	Ecrire des fractions décimales				X				**10/15**

			SOCLES DE COMPETENCES							
			lire, écrire, décompposer	comparer, ranger, encadrer	Partie entière et fractionnaire	Fractions décimales	Fractions irréductibles	Adiitions soustractions	Multiplications divisions	temps moyen de réalisation en minutes
B	**Fractions et nombres rationnels**									
B09	**Production électrique d'une installation solaire photovoltaïque**	Lire, écrire et décompposer des fractions et des nombres et effectuer des opérations de base	X					X	X	**10/15**
B10	**Production d'un champ d'éoliennes**	Comparer, ranger, encadrer des nombres et effectuer des additions-soustractions,		X				X		**10/15**
B11	**Performances des éoliennes**	Comparer, ranger, encadrer des nombres et effectuer additions-soustractions		X				X		**10/15**
B12	**La biodiersité, c'est la vie des espèces animales et végétales**	Comparer, ranger, encadrer des nombres et effectuer additions-soustractions		X				X		**10/15**
B13	**Facture d'énergie**	Comparer, ranger, encadrer des nombres et effectuer additions-soustractions		X				X		**10/15**
B14	**Performances énergétiques des maisons et appartements**	Comparer des fractions décimales				X				**10/15**
B15	**Limiter sa consommation d'eau pour préserver l'environnement**	Comparer, ranger, encadrer des fractions décimales et effectuer additions-soustractions,	X	X		X		X		**10/15**
B16	**Les moyens de production d'électricité selon les pays**	Lire, écrire et décompposer des fractions et des nombres et effectuer des opérations de base	X	X		X	X	X		**10/20**
B17	**Des fractions numériques pour présenter les résultats d'un sondage**	Repérez et simplifiez des fractions et présenter un diagramme à bâtons		X				X		**5/10**

B	Fractions et nombres rationnels		SOCLES DE COMPETENCES: lire, écrire, décompposer	comparer, ranger, encadrer	Partie entière et fractionnaire	Fractions décimales	Fractions irréductibles	Adiitions soustractions	Multiplications divisions	temps moyen de réalisation en minutes
B18	**Sensibilité écologique : vive la jeunesse !**	Fractions décimales, fractions irréductibles, additions soustractions				X	X	X		**10/15**
B19	**Que deviennent les déchets plastiques**	Fractions décimales, fractions irréductibles, additions soustractions				X	X	X		**10/15**
B20	**Les médicaments sont-ils des déchets comme les autres ?**	Additions-soustractions-multiplications-divisions						X	X	**10/15**
B21	**Recycler les textiles : un enjeu très important**	Additions-soustractions-multiplications-divisions ede fractions						X	X	**10/15**
B22	**Not in my backyard! (Pas dans mon jardin)**	Additions-soustractions-multiplications-divisions de fractions						X	X	**10/15**
B23	**Gaspillage alimentaire (inacceptable quand d'autres ont faim !)**	Additions-soustractions-multiplications-divisions de fractions						X	X	**10/20**
B24	**Organisation de l'espace dans un champ photovoltaïque**	Additions-soustractions-multiplications-divisions de fractions						X	X	**10/20**

			SOCLES DE COMPETENCES							
			lire, écrire, décompposer	comparer, ranger, encadrer	Additions soustractions	Mulitpilications divisions	Diviseurs communs	PPCM	PGCD	temps moyen de réalisation en minutes
C	**Les nombres décimaux**									
C01	**Les émissions de gaz à effet de serre par habitant**	Lire, écrire et décomposer des nombres décimaux	X							10/20
C02	**Les moyens de transport les plus rapides en ville**	Lire, écrire, décomposer, comparer, ranger et encadrer des nombres décimaux.	X	X						10/15
C03	**La biodiversité : caractéristiques des espèces animales menacées**	Lire, écrire, décomposer, comparer, ranger et encadrer des nombres décimaux.	X	X						10/20
C04	**Trajet domicile-travail : quelles émissions de gaz à effet de serre ?**	Lire, écrire et décomposer des nombres décimaux	X							15/25
C05	**L'anniversaire écolo de Sliman**	Effectuer des additions de nombres décimaux			X					10/15
C06	**Les moyens de production d'électricité**	Effectuer des additions de nombres décimaux			X					5/10
C07	**Production française d'électricité à partir de bioénergie**	Comparer, ranger, encadrer et effectuer des additions de nombres décimaux		X	X					5/10
C08	**Les menus à la cantine**	Comparer, ranger, encadrer et effectuer des additions de nombres décimaux		X	X					5/10
C09	**Les émissions de gaz à effet de serre pour aller au travail**	Comparer, ranger, encadrer et effectuer des additions de nombres décimaux		X	X					5/10
C10	**Emissions de gaz à effet de serre pour un tee-shirt en coton**	Comparer, ranger, encadrer et effectuer des additions de nombres décimaux		X	X					5/10
C11	**Un menu écolo pour nos invités**	Comparer, ranger, encadrer et effectuer des additions et des soustractions de nombres décimaux		X	X					10/15

C Les nombres décimaux (suite)

			SOCLES DE COMPETENCES							temps moyen de réalisation en minutes
			lire, écrire, décompposer	comparer, ranger, encadrer	Additions soustractions	Mulitpilications divisions	Diviseurs communs	PPCM	PGCD	
C12	La canicule de l'été 2019	Effectuer des soustractions de nombres décimaux			X					5/10
C13	Le mix électrique de quelques pays	Comparer, ranger, encadrer et effectuer des additions et des soustractions de nombres décimaux		X	X					10/15
C14	La consommation d'eau potable en France	Comparer, ranger, encadrer et effectuer des additions et des soustractions de nombres décimaux		X	X					10/15
C15	Impact environnemental d'un jean	Comparer, ranger, encadrer et effectuer des additions et des soustractions de nombres décimaux		X	X					10/15
C16	Réduction des émissions de gaz à effet de serre en France (objectifs 2018)	Comparer, ranger, encadrer et effectuer des multiplications de nombres décimaux		X		X				10/15
C17	Les puits de carbone	Comparer, ranger, encadrer et effectuer des multiplications de nombres décimaux		X		X				10/15
C18	Le bilan carbone des fraises servies au collège	Comparer, ranger, encadrer et effectuer des multiplications de nombres décimaux				X				10/15
C19	Le bilan carbone des pommes servies au collège	Comparer, ranger, encadrer et effectuer des multiplications de nombres décimaux				X				10/15
C20	Un anniversaire écolo	Comparer, ranger, encadrer et effectuer des additions et des soustractions de nombres décimaux		X	X					10/15
C21	La consommation d'électricité à la maison	Comparer, ranger, encadrer des nombres décimaux		X						10/15

C Les nombres décimaux (suite)

			SOCLES DE COMPETENCES							temps moyen de réalisation en minutes
			lire, écrire, décompposer	comparer, ranger, encadrer	Additions soustractions	Mulitpilications	Diviseurs communs	PPCM	PGCD	
C22	**Production éolienne des régions françaises**	Comparer, ranger, encadrer et effectuer des additions et des soustractions de nombres décimaux		X	X					**10/15**
C23	**Bilan environnemental et économique du trajet domicile-collège**	Comparer, ranger, encadrer et effectuer des additions et des soustractions de nombres décimaux		X	X					**15/20**
C24	**Emissions de gaz à effet de serre en Chine**	Comparer, ranger, encadrer et effectuer des multiplications et divisions de nombres décimaux		X		X				**5/10**
C25	**États-Unis, Chine,Inde (émissions de gaz à effet de serre par secteur d'activité)**	Comparer, ranger, encadrer et effectuer des multiplications et divisions de nombres décimaux		X		X				**10/15**
C26	**Un exemple d'économie circulaire**	Comparer, ranger, encadrer et effectuer des multiplications et divisions de nombres décimaux		X		X				**10/15**
C27	**Etiquette énergétique d'un logement**	Comparer, ranger, encadrer et effectuer des multiplications et divisions de nombres décimaux		X		X				**10/15**
C28	**Parc éolien : des éoliennes plus puissantes**	Retrouver des diviseurs communs à des nombres avec le Plus Grand Commun Diviseur (**PGCD**).					X		X	**10/15**
C29	**Optimiser le transport de colis pour ne pas transporter...du vide (1)**	Retrouver des diviseurs communs à des nombres avec le Plus Petit Commun Multiple **(PPCM).**					X	X		**15/20**
C30	**Optimiser le transport de colis pour ne pas transporter...du vide (2)**	Retrouver des diviseurs communs à des nombres avec le Plus Grand Commun Diviseur (**PGCD**).					X		X	**5/10**

D Les nombres relatifs

			SOCLES DE COMPETENCES					
			Comparer, ranger, encadrer	Additions	soustractions	Mulitpilications	Divisions	temps moyen de réalisation en minutes
D01	**Anomalies de températures**	Comparer, ranger et encadrer des nombres relatifs	X					**15/20**
D02	**Évolution des émissions de gaz à effet de serre depuis 1990**	Comparer, ranger et effectuer des divisions de nombres relatifs	X				X	**10/15**
D03	**Records de froid mondiaux**	Comparer, ranger et encadrer des nombres relatifs	X					**5/10**
D04	**La mer d'Aral...une mer victime de la culture intensive**	Effectuer des additions-soustractions et divisions de nombres relatifs.	X	X		X	X	**10/15**
D05	**Climatologie du village le plus froid de France (en décembre)**	Effectuer des additions-soustractions et multiplications-divisions de nombres relatifs.		X	X	X	X	**10/15**
D06	**Climatologie du village le plus froid de France (en Janvier)**	Effectuer des additions-soustractions et multiplications-divisions de nombres relatifs.		X	X	X	X	**10/15**
D07	**Les icebergs**	Effectuer des additions-soustractions et multiplications-divisions de nombres relatifs	X	X	X	X	X	**5/10**
D08	**Température : Fahrenheit ou Celsius**	Comparer, ranger et effectuer des multiplications-divisions de nombres relatifs	X			X	X	**15/20**

E	Puissances et racines carrées		Ecriture scientifique	Exposants poisitis	Exposants négatifs	Racine carrée	temps moyen de réalisation en minutes
E01	**Des prévisions convergentes (le niveau des océans va monter)**	Donnez l'écriture scientifique d'un nombre.	**X**				**15/20**
E02	**Le recyclage des vêtements : un impact significatif**	Donnez l'écriture scientifique d'un nombre.	**X**				**10/15**
E03	**Le numérique, parmi les plus gros émettteurs de gaz à effet de serre**	Donnez l'écriture scientifique d'un nombre.	**X**				**15/20**
E04	**L'impact du comportement individuel**	Utiliser la puissance d'un nombre avec exposant positif		**X**			**15/20**
E05	**Vers une économie circulaire : l'effet boule de neige**	Utiliser la puissance d'un nombre avec exposant positif		**X**			**15/20**
E06	**Les bits et les puissances**	Utiliser la puissance d'un nombre avec exposant positif		**X**			**10/15**
E07	**Évolution démographique, gestion des ressources et réchauffement climatique**	Donnez l'écriture scientifique d'un nombre.	**X**				**20/30**
E08	**Représentation mathématique d'une spirale obsevée dans la nature**	Utiliser la puissance d'un nombre avec exposant et les racines carrées.		**X**		**X**	**10/15**
E09	**Des cargos à voile pour économiser du carburant**	Utiliser la puissance d'un nombre avec exposant positif et les racines carrées.		**X**		**X**	**20/30**

E	Puissances et racines carrées (suite)		Ecriture scientifique	Exposants poisitis	Exposants négatifs	Racine carrée	temps moyen de réalisation en minutes
E10	**Le streaming vidéo : un fléau pour l'environnement**	Utiliser la puissance d'un nombre avec exposant positif et les racines carrées		**X**		**X**	**10/15**
E11	**Production et consommation d'électricité**	Donnez l'écriture scientifique d'un nombre et utiliser la puissance d'un nombre avec exposant positif	**X**	**X**			**10/15**
E12	**Produire de l'électricité avec des panneaux photovoltaïques**	Donnez l'écriture scientifique d'un nombre et utiliser la puissance d'un nombre avec exposant positif	**X**	**X**			**10/15**
E13	**EDPM : Engin de Déplacement Personnel Motorisé**	Utiliser la puissance d'un nombre avec exposant positif		**X**			**10/15**
E14	**Le jour du dépassement… ça vous parle ?**	Utiliser la puissance d'un nombre avec exposant positif		**X**			**10/15**

Validé et coorrigé CB

			SOCLES DE COMPETENCES					temps moyen de réalisation en minutes
			Distributivité simple	Distributivité double	Identité remarquable	Développer, réduire	factoriser	
F	**Distributivité**							
F01	**Des gaz à effet de serre au menu de la cantine ?**	Distributivité simple (développer, réduire une expression littérale)	X			X		**10/15**
F02	**Les émissions de gaz à effet de serre pour aller au travail**	Distributivité simple (développer, réduire une expression littérale)	X			X		**5/10**
F03	**Pesticides en agriculture (Quelles distances de sécurité chez Max ?)**	Distributivité simple (développer, réduire une expression littérale)	X			X		**10/15**
F04	**Récupération des eaux de pluie et économies d'eau : Pluvitech**	Distributivité double (factoriser une expression littérale)		X	X		X	**5/10**
F05	**EDPM : de nouveaux engins identifiés**	Distributivité double (factoriser une expression littérale)		X	X		X	**15/20**
F06	**Pesticides en agriculture (Quelles distances de sécurité chez Sadia ?)**	Distributivité simple et double (développer, réduire une expression littérale)	X	X	X	X	X	**10/15**
F07	**La production éolienne en fonction de la vitesse du vent**	Distributivité double (développer, réduire une expression littérale)		X	X	X		**10/15**
F08	**La production éolienne en fonction de la vitesse du vent et de la taille des pales**	Distributivité double (développer, réduire une expression littérale)		X	X	X		**10/15**
F09	**Puissance d'une éolienne en fonction de la vitesse du vent**	Distributivité double (développer, réduire une expression littérale)		X	X	X		**10/15**
F10	**Récupération des eaux de pluie et économies d'eau : OduCiel**	Distributivité double (développer, réduire une expression littérale)		X	X	X		**10/15**

			SOCLES DE COMPETENCES							
G	**Proportionnalité**		**Tableau de proportinnalité**	**roportionalité : oui ou non**	**Règle de trois**	**Fonctions affines**	**pourcentages**	**echelles**	**Agrandissement réduction**	temps moyen de réalisation en minutes
G01	**Les atouts écologiques des véhicules au gaz naturel**	Compléter et analyser un tableau de proportionnalité	X							**5/10**
G02	**Le recyclage (une solution essentielle)**	Compléter et analyser un tableau de proportionnalité	X							**5/10**
G03	**Joules et calories**	Utiliser la règle de trois dans une question de proportionnalité.			X					**10/15**
G04	**Production électrique et éolienne**	Repérer une situation de proportionnalité ou non		X						**5/10**
G05	**Consommation d'énergie des logements**	Repérer une situation de proportionnalité ou non		X						**10/15**
G06	**Les arbres utilisés pour fabriquer du papier**	Repérer une situation de proportionnalité ou non		X						**5/10**
G07	**Bilan environnemental de nos assiettes**	Compléter un tableau de proportionnalité	X							**10/15**
G08	**Les mix énergétiques de différents pays**	Calculer des pourcentages					X			**10/15**
G09	**Les chiffres des déchets et du recyclage**	Calculer des pourcentages					X			**5/10**
G10	**Economie circulaire : l'exemple de la filière textile**	Calculer des pourcentages					X			**10/15**

			SOCLES DE COMPETENCES							
G	**Proportionnalité (suite)**		**Tableau de proportinnalité**	**roportionalité : oui ou non**	**Règle de trois**	**Fonctions affines**	**pourcentages**	**echelles**	**Agrandissement réduction**	temps moyen de réalisation en minutes
G11	**Histoire d'échelle (un champ photovoltaïque)**	Effectuer des calculs à partir d'une échelle donnée.						**X**		**5/10**
G12	**Histoire d'échelle (deux champs photovoltaïques)**	Effectuer des calculs à partir d'une échelle donnée et utiliser l'agrandissement et la réduction de dimensions.						**X**	**X**	**10/15**
G13	**Géante l'éolienne**	Effectuer des calculs à partir d'une échelle donnée.						**X**		**10/15**
G14	**La plus grande pale d'éolienne du monde !**	Effectuer des calculs en agrandissement ou en réduction d'un objet.							**X**	**5/10**
G15	**Factures d'électricité et de gaz (ça chauffe !)**	Calculer des pourcentages sur deux factures					**X**			**10/15**
G16	**Sondage sur le téléphone portable**	Calculer des pourcentages sur un sondage					**X**			**10/15**
G17	**Sondage sur les appareils électroniques**	Calculer des pourcentages sur un sondage					**X**			**15/20**
G18	**Les déchets plastiques**	Calculer des pourcentages					**X**			**5/10**
G19	**Economie circulaire : l'exemple de la filière textile**	Utiliser la règle de trois et calculer des pourcentages			**X**		**X**			**10/15**

G	Proportionnalité (suite)		SOCLES DE COMPETENCES: Tableau de proportinnalité	roportionalité : oui ou non	Règle de trois	Fonctions Affines et lineaire	pourcentages	echelles	Agrandissement réduction	temps moyen de réalisation en minutes
G20	**Performance énergétique et budget des ménages : c'est proportionnel**	Compléter et analyser des tableaux de proportionnalité	X							**10/15**
G21	**Relation proportionnelle ou pas ?**	Repérer une situation de proportionnalité ou non et les fonctions affines	X			X				**5/10**
G22	**Les trains ne sont pas tous électriques !**	Utiliser la règle de trois			X					**10/15**
G23	**Polluant le scoot !**	Utiliser la règle de trois et repérer une fonction linéaire			X	X				**5/10**
G24	**Ta polaire est en plastique**	Utiliser la règle de trois et repérer une fonction linéaire			X	X				**10/15**
G25	**Financement participatif**	Calculer des pourcentages					X			**15 :20**
G26	**Méthanisation (produire de l'énergie avec des déchets)**	utiliser l'agrandissement et la réduction de dimensions.							X	**5/10**

			SOCLES DE COMPETENCES						
H	**Statistiques et probabilités**		**Effectifs**	**Représentation graphique**	**Moyennes**	**médianes**	**pondérations**	**probabilités**	temps moyen de réalisation en minutes
H01	**Quelle classe énergétique ?**	Calculer des effectifs et des moyennes, effectuer une représentation graphique à partir d'un tableau de données	**X**	**X**	**X**				**10/15**
H02	**Rouler à vélo toute l'année ?**	Calculer des effectifs et des moyennes, effectuer une représentation graphique à partir d'un tableau de données	**X**	**X**	**X**				**10/15**
H03	**Comment vas-tu au collège ?**	Calculer des effectifs et analyse une représentation graphique.	**X**	**X**	**X**				**5/10**
H04	**Le streaming vidéo contribue aux émissions de gaz à effet de serre !**	Calculer des effectifs et des moyennes, effectuer une représentation graphique à partir d'un tableau de données	**X**	**X**	**X**				**10/15**
H05	**La normale de température**	Calculer des moyennes, effectuer une représentation graphique.		**X**	**X**				**20/30**
H06	**Les saisons et la consommation d'électricité**	Calculer des moyennes, effectuer une représentation graphique.		**X**	**X**				**20/30**
H07	**Les températures heure par heure**	Calculer des moyennes et les médianes d'une série et effectuer une représentation graphique.		**X**	**X**	**X**			**20/30**

			SOCLES DE COMPETENCES						
			Effectifs	Représentation graphique	Moyennes	médiane	pondérations	probabilités	temps moyen de réalisation en minutes
H	**Statistiques et probabilités**								
H08	**Le poids des poubelles**	Calculer des effectifs, médianes et effectuer une représentation graphique à partir d'un tableau de données	**X**	**X**	**X**	**X**			**10/20**
H09	**Jeunes ou vieux : quels logements sont les plus classes ?**	Calculer des effectifs, moyennes, médianes, probabilités et effectuer une représentation graphique à partir d'un tableau de données	**X**	**X**		**X**		**X**	**20/30**
H10	**Probabilités sur les bits**	Calculs de probabilités						**X**	**5/10**
H11	**Les éco-gestes valent bien un défi inter-classe !**	Calculer des moyennes, médianes, probabilités et effectuer une représentation graphique à partir d'un tableau de données		**X**	**X**	**X**		**X**	**10/15**
H12	**Interview sur les gestes quotidiens**	Calculs de probabilités						**X**	**5/10**
H13	**It's a bit difficult!**	Calculs de probabilités						**X**	**5/10**

			SOCLES DE COMPETENCES						Temps moyen de réalisation en minutes
			Unité de mesure de masse	Unité de mesure de longueur	Unité de mesure de contenance	Unité de mesure de durée	Unité de mesure d' énergie	vitesses	
i	**Grandeurs et mesures**								
I01	**Les différents types de pylônes électriques**	Convertir et classer des unités de masse et de longueur	X						**5/10**
I02	**Recycler ses déchets, c'est adopter une multitude d'éco-gestes**	Convertir des unités de masse	X						**10/15**
I03	**Les kilos équivalent CO2 : une mesure de masse !**	Convertir et classer des unités de masse	X						**5/15**
I04	**Le gaspillage alimen,taire, ce sont des tonnes de déchets, de CO2e et des milliers de litres d'eau**	Convertir et des unités de masse	X						**5/10**
I05	**Environnement : Des statistiques qui font réfléchir (1)**	Convertir et classer des unités de masse	X						**10/15**
I06	**Planning prévisionnel pour implanter un champ d'éoliennes**	Convertir et classer des unités de durée				X			**5/10**
I07	**Planning prévisionnel pour implanter un champ photovoltaïque**	Convertir et classer des unités de masse et de durée	X			X			**10/15**
I08	**Environnement : Des statistiques qui font réfléchir (1)**	Convertir et classer des unités de masse et de durée	X			X			**10/15**
I09	**Ecologie et respect de la planète(des évènements qui font date)**	Convertir et classer des unités de durée				X			**5/10**

i	Grandeurs et mesures (suite)		SOCLES DE COMPETENCES						Temps moyen de réalisation en minutes
			Unité de mesure de masse	Unité de mesure de longueur, surface	Unité de mesure de contenance	Unité de mesure de durée	Unité de mesure d' énergie	vitesses	
i10	**Durée de biodégradation des déchets**	Convertir et classer des unités de durée				X			**5/10**
i11	**Consommation d'eau et usages associés**	Convertir et classer des unités de contenance			X				**5/10**
i12	**Attention à l'eau du robinet !**	Convertir et classer des unités de durée et de contenance			X	X			**10/15**
i13	**Attention à l'eau du robinet !**	Convertir des unités de durée et de contenance			X	X			**10/15**
i14	**Production d'électricité avec des panneaux photovoltaïques**	Convertir des unités d'énergie		X			X		**5/10**
i15	**La forêt amazonienne, poumon de la planète**	Convertir des unités de longueur, surface et de durée		X		X			**10/15**
i16	**Solar Impulse : l'avion solaire**	Convertir et classer des unités de longueur et de surface		X					**5/10**
i17	**Transport aérien et émissions de gaz à effet de serre**	Convertir et classer des unités de masse et de longueur	X						**5/10**
i18	**La consommation électrique chez Naëlle**	Convertir et classer des unités d'énergie					X		**5/10**

i	Grandeurs et mesures (suite)		SOCLES DE COMPETENCES						Temps moyen de réalisation en minutes
			Unité de mesure de masse	Unité de mesure de longueur, surface	Unité de mesure de contenance	Unité de mesure de durée	Unité de mesure d' énergie	vitesses	
i19	**La voiture électrique (autonomie et temps de charge)**	Convertir et classer des unités de durée et de vitesse				X		X	**5/10**
i20	**L'énergie humaine s'exprime en joules !**	Convertir des unités de durée et d'énergie				X	X		**10/15**
i21	**Le moyen de transport le plus rapide**	Convertir et classer des unités de durée et de vitesse				X		X	**5/10**
i22	**La voiture électrique-2ème (autonomie et temps de charge)**	Convertir et classer des unités de durée et de vitesse				X		X	**5/10**
i23	**À quelle vitesse tournent les pales d'une éolienne ?**	Convertir des unités de longueur et de vitesse.		X				X	**5/10**
i24	**Intervention d'urgence dans un champ photovoltaïque**	Convertir des unités de vitesse.						X	**5/10**
i25	**Tracter un navire avec un cerf-volant : mythe ou réalité**	Convertir des unités de longueur et de vitesse.		X				X	**10/15**
i26	**La masse volumique du CO2**	Convertir des unités de masse et d'énegie	X				X		**10/15**
I27	**Quand classe énergétique rime avec économie !**	Convertir des unités de masse et d'énegie					X		**10/15**

J	Géométrie		SOCLES DE COMPETENCES							Temps moyen de réalisation en minutes
			Droites pparallèles et perpendiculaires	Segments, droites	Polygones et cercles	Mesures d' angles	Périmètres et Aires	Pythagore - Thalès	Symetrie- Homothétie	
J01	**Une illusion d'optique**	Propriétés des droites parallèles.	X							5
J02	**Le moucharabieh, un climatiseur naturel (parallèles)**	Propriétés des droites parallèles.	X							5/10
J03	**Calcul astucieux (quelle éolienne)**	Propriétés des droites parallèles et calcul avec le théorème de Thalès.	X					X		5 / 10
J04	**Le moucharabieh, un climatiseur naturel (polygones)**	Retrouver et analyser des polygones.			X					5/10
J05	**Construction géométrique d'une alvéole d'abeille**	Construction d'un polygone.			X					5/10
J06	**Evolution de la taille et de la puissance des éoliennes**	Calculs de périmètres et d'aires de cercles.			X		X			5/10
J07	**L'irrigation à pivot central**	Calculs d'aires de cercles et de rectangles.					X			5/10
J08	**Angle formé par les pales d'une éolienne**	Mesures d'angles				X				5/10
J09	**Un plan de centrale photovoltaïque aux mesures incomplètes**	Calculs de segments de droites, périmètres et d'aires.		X			X			5/10

J	Géométrie (suite)		SOCLES DE COMPETENCES							Temps moyen de réalisation en minutes
			Droites pparallèles et perpendiculaires	Segments, droites	Polygones et cercles	Mesures d' angles	Périmètres et Aires-volumes	Pythagore - Thalès	Symetrie-Homothétie	
J10	**Vérifions le théorème du nid d'abeille**	Calculs de périmètres					X			**5/10**
J11	**Quelle surface pour installer des panneaux solaires ?**	Calculs d'aires					X			**10/15**
J12	**Une des plus grandes centrales photovoltaïques d'Europe**	Calculs d'aires					X			**5/10**
J13	**Une éolienne puissante**	Analyse d'une figure avec sa symétrie.							X	**5/10**
J14	**Les pylônes électriques sont-ils symétriques ?**	Analyse de symétries sur plusieurs figures.							X	**5/10**
J15	**Construction géométrique d'un pylône électrique**	Construction de polygones.	X	X	X					**5/10**
J16	**Comment les éoliennes sont-elles ancrées au sol** ?	Calculs de périmètres, aires et volumes					X			**5/10**
J17	**Calcul astucieux : quel arbre !**	Mesures de segments et utilisation du théorème de Thalès.		X				X		**5/10**
J18	**La géométrie dans la nature**	Mesures d'angles et définitions sur des polygones.			X	X				**5/10**

J	Géométrie (suite)		SOCLES DE COMPETENCES							Temps moyen de réalisation en minutes
			Droites pparallèles et perpendiculaires	Segments, droites	Polygones et cercles	Mesures d' angles	Périmètres et Aires-volumes	Pythagore - Thalès	Symetrie-Homothétie	
J19	**Le martin-pêcheur et le train le plus rapide du monde**	Utilisation du théorème de Pythagore						X		5/10
J20	**Un plan de parc éolien aux mesures incomplètes**	Calculs de périmètres et d'aires			X		X			5/10
J21	**Les ailes de cigogne à l'origine des avions de ligne**	Calculs d'angles, d'aires et de dimensions avec la trigonométrie et l'homothétie d'une figure géométrique.		X		X		X	X	10/15
J22	**le théorème du nid d'abeille**	Calculs de périmètres et aires de polygones.			X		X			5/10
J23	**Calcul astucieux**	Calculs avec les théorèmes de Pythagore et Thalès ou par la trigonométrie.		X				X		5/10
J24	**Les bateaux à hydrogène, ça existe déjà**	Calculs avec les théorèmes de Pythagore et Thalès ou par la trigonométrie.				X		X		10/15
J25	**La propulsion à voile des navires**	Calculs d'aires et de dimensions d'un triangle avec le théorème de Thalès.			X		X	X		10/15

K	Géométrie Espace		SOCLES DE COMPETENCES					
			parallelepipèdes	Sphères - cônes	cylindres	sections	Patrons	Temps moyen de réalisation en minutes
K01	**Récupération des eaux de pluie et économies d'eau (Barnabé)**	Comprendre le patron d'un cube	X				X	5/10
K02	**Piscines et ressources en eau**	Calculs de volumes avec le patron de parallélépipède.	X				X	5 /10
K03	**Cargo électrique**	Calculs de surface et volume d'un parallélépipède.	X					5/10
K04	**Récupération des eaux de pluie et économies d'eau (Charles)**	Comprendre le patron d'un cylindre			X			5/10
K05	**Une paille !**	Calculs de surface et volume d'un cylindre.			X			10/15
K06	**Emballages et suremballages**	Calculs sur des solides (formes, côtés, surfaces et volumes).	X	X	X		X	15/20
K07	**Vous ne jetterez plus vos gobelets en plastique !**	Calculs de volume d'un cône et de surfaces de pavés droits		X	X	X		15/20
K08	**Méthanisation (produire du biogaz à partir de déchets organiques)**	Calculs de volumes d'un cylindre et d'une sphère		X	X	X		10/15