

**quizz pédago pour expo VEC (Virage Energie Climat PDL)  
sur la transition énergétique et écologique**

poser une question précise, dont les éléments de réponse sont contenus sur 1 panneau, apporter la ou les réponses et permettre d'aller plus loin sur ce thème

<b>panneau / version</b>	<b>thème général du panneau</b>	<b>question</b>	<b>réponse</b>	<b>commentaires , pour aller plus loin</b>
1/7	dérèglement du climat	<b>citer 2 conséquences du dérèglement du climat</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmentation des épisodes locaux de sécheresses, d'inondations et de tempêtes,</li> <li>• Montée des eaux des océans,</li> <li>• Diminution des productions agricoles,</li> <li>• Augmentation des conflits géopolitiques.</li> </ul>	<p>ces conséquences mettent en péril la vie des gens et l'organisation générale des sociétés dans de nombreux pays,</p> <p>il est donc important de lutter contre le dérèglement du climat</p>
1/7	les gaz à effet de serre	<b>citer 2 GES et leur origines ou usages</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* CO<sub>2</sub>, combustion des énergie fossiles</li> <li>* CH<sub>4</sub> (méthane), digestion des ruminants</li> <li>* N<sub>2</sub>O (protoxyde d'azote), épandage des engrais azoté</li> <li>* gaz fluorés , usages industriels</li> </ul>	les GES sont majoritairement liés aux usages de l'énergie et à l'agriculture
1/7	les gaz à effet de serre	<b>combien de CO<sub>2</sub> émet la combustion d'un litre de pétrole ?</b>	2,5 kg CO <sub>2</sub>	à rapprocher de la publicité pour les voitures qui indiquent : consommation de carburant 5 litres au 100 km et émission de 125 g CO <sub>2</sub> / km
1/7	les gaz à effet de serre	<b>calcul : combien de CO<sub>2</sub> au km pour une voiture qui consomme 5 l / 100 km</b>	$5 \times 2,5 = 12,5$ kg pour 100 km $12,5 \text{ kg} / 100 = 125$ g / km	à rapprocher de la publicité pour les voitures avec les indications (théoriques) de consommation et d'émission de CO <sub>2</sub>
1/7	la transition	<b>quelles sont les 3 piliers de la</b>	* économiser l'énergie	

		<b>transition énergétique et écologique ?</b>	* développer les renouvelables * réduire toutes les émissions de GES	
1 / 7	les ges	<b>pourquoi l'agriculture émet-elle des gaz à effet de serre</b>	* le méthane des ruminants * le protoxyde d'azote des engrais azoté	
2/7	les gaz à effet de serre	<b>qu'est ce que le quota annuel de GES ?</b>	Quantité maximale d'émissions de GES par personne et par an, pour limiter le réchauffement du climat à 2 °C.	les habitants des pays riches/industriels sont très au dessus et ceux des pays les plus pauvres sont en dessous, cela reflète les inégalités de richesses entre le nord et le sud
2/7	les gaz à effet de serre	<b>quelle est la valeur de ce quota annuel de GES et de combien devons nous réduire nos émissions de GES en France ? Retrouver l'opération à faire pour trouver ce résultat</b>	* le quota est de 1,6 tonne de GES par personne et par an, * il faut diviser les émissions annuelles par le quota , *soit diviser 10 par 1,6 , résultat = 6	ce facteur de réduction indique l'importance du changement à opérer chez nous pour protéger le climat
2/7	calcul sur les GES d'une personne	<b>combien représente un voyage en avion (Paris New York A&amp;R), quelle relation avec le quota annuel ?</b>	3 tonnes de GES, soit pres de 2 fois le quota annuel	nos vacances à l'étranger peuvent avoir une grande (et mauvaise) influence sur le climat
2/7	calcul sur les GES d'une personne	<b>combien représente l'usage moyen d'une voiture (en émission de GES) et quelle relation avec le quota annuel ?</b>	2,5 tonnes de GES , sot plus d'une fois et demi le quota annuel	importance de réduire nos déplacements en voiture et d'utiliser d'autres modes de déplacement plus économes
2/7	calcul sur les GES d'une personne	<b>faire le calcul des émissions pour une voiture (7 l / 100 km et 15 000 km)</b>	$7 \times 2,5 = 17,5$ kg pour 100 km $17,5 \times 15000 / 100 = 2625$ kg , arrondi à 2,5 tonnes de CO2	chacun peut facilement calculer son « bilan carbone »v pour qq activités
2/7	ordres de grandeurs	<b>qu'est ce que l'énergie grise ? donner un exemple</b>	c'est l'énergie grise nécessaire à la fabrication d'un produit, avant même son utilisation 5,5 tonnes de CO2 pour fabriquer une voiture	une voiture qui ne roule pas a quand même nécessité de l'énergie pour sa fabrication , donc favorisons l'usage partagé de nos voitures et équipements

3/7	énergie logement	<b>combien représente la part du chauffage dans l'énergie utilisée dans nos logements</b>	62%	c'est la part la plus importante de l'énergie dans nos logements ; on diminue le besoin de chauffage en isolant son logement et en portant un bon pull
3/7	énergie logement	<b>pourquoi est-il important de rénover les logements anciens ?</b>	ils consomment beaucoup d'énergie pour leur chauffage et ils seront encore très nombreux en 2050	importance des mesures de soutien aux projets de rénovation des habitats anciens ou mal isolés
3/7	énergie logement	<b>quel appareil permet de régler la température de chauffage</b>	la régulation ou thermostat de l'installation du chauffage	en réglant à une température pas trop haute , on favorise les économies d'énergie sur le chauffage
3/7	énergie logement	<b>quelle sera l'économie d'énergie en diminuant la température par la régulation ?</b>	économie de 7 % en baissant le chauffage de 1 °C	importance de la régulation, de son bon usage et de porter un bon pull
3/7	énergie logement	<b>comment obtenir des conseils pour son chauffage ?</b>	contact avec Espace Info Energie	prendre contact avec des personnes qualifiées et indépendantes
4/7	transport et déplacement (T&D)	<b>quelle relation entre le secteur des transports et le pétrole ?</b>	les transports fonctionnent presque exclusivement au pétrole	dépendance sur une ressource qui va diminuer et qui émet des GES , donc il faut changer nos modes de transports et déplacements
4/7	transport et déplacement (T&D)	<b>citer 2 familles d' actions pour économiser l'énergie dans le secteur des T&amp;D</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• diminuer le besoin de déplacements</li> <li>• optimiser l'usage de la voiture</li> <li>• utiliser les transports en commun</li> <li>• promouvoir les modes actifs</li> <li>• diminuer le trafic aérien</li> </ul>	
4/7	transport et déplacement (T&D)	<b>citer 5 actions élémentaires pour économiser l'énergie dans le secteur des T&amp;D</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Travail à domicile, téléconférences, semaine de 4 jours,</li> <li>* aménager les territoires pour rapprocher les logements et activités.</li> <li>* Covoiturage</li> </ul>	il y a donc une variété de propositions pour changer nos modes de T&D et diminuer en même temps nos consommations d'énergie

			<ul style="list-style-type: none"> <li>*plans de déplacements entreprises,</li> <li>* réduction de la vitesse,véhicules plus légers et moteurs économes.</li> <li>* Développer les réseaux de transports en communs et les correspondances,</li> <li>* améliorer la qualité et adapter les tarifs.</li> <li>* Marche, vélo, vélo à assistance électrique,</li> <li>* Pour les vacances choisir des destinations plus proches.</li> <li>* Pour le travail privilégier les réunions en téléconférence.</li> </ul>	
4/7	transport et déplacement (T&D)	<b>quelle est l'économie d'énergie en transportant les marchandises par train plutôt que par camion ?</b>	on consomme 3 fois moins d'énergie en transportant les marchandises en train que par camion	important de relancer le transport par le train
5 / 7	agriculture et alimentation	<b>comment pourrait évoluer notre alimentation (pour que l'agriculture émette moins de GES) ?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>manger mieux ...</li> <li>manger moins ...</li> <li>limiter le gaspillage ...</li> </ul>	
5 / 7	agriculture et alimentation	<b>Citer 2 actions de la transition agricole</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* favoriser l'agriculture biologique (moins d'engrais , moins de protoxyde d'azote)</li> <li>* diviser par 2 le cheptel bovin (moins de méthane émis par leur digestion)</li> <li>* diversifier les productions agricoles</li> <li>* développer l'agroforesterie (stockage de CO2 dans la vie organique du sol)</li> </ul>	remarque : l'enjeu principal de l'agriculture est de réduire les émissions de GES , très forte dans notre région, et beaucoup plus forte que ces consommations d'énergie
1 / 7	les ges	<b>pourquoi l'agriculture émet-elle des gaz à effet de serre ?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* le méthane des ruminants</li> <li>* le protoxyde d'azote des engrais azoté</li> </ul>	
5 / 7	agriculture et alimentation	<b>qu'est ce que l'agroforesterie ?</b>	culture de plantes et végétaux sous des arbres	

6 / 7	les ENR	<b>quelles différences entre le solaire thermique et le solaire photovoltaïque ?</b>	* thermique : eau chaude * photovoltaïque : électricité	
6 / 7	les ENR	<b>où peut-on installer de grandes éoliennes ?</b>	à terre dans les zones bien ventées et en mer	
6 / 7	les ENR	<b>comment pallier au fait que les ENR sont dépendantes de la météo ?</b>	les réseaux intelligents, la gestion des consommations prioritaires, la transformation et le stockage (par ex la méthanation)	on passe de l'électricité à d'autres formes d'énergie, facilement stockables et adaptables à différents usages (chaleur, mobilité ...)
7 / 7	le bilan	<b>en fin de compte , les mesures proposées ici permettrait de réduire de combien nos émissions de GES ?</b>	division par 6 en 2050	
7 / 7	le bilan et société	<b>quel est le coût de la facture énergétique ?</b>	66 milliards en 2013	soit près de la moitié des recettes de la TVA (140 milliards) ; ainsi passer du pétrole aux énergies renouvelables améliorera le budget du pays
7 / 7	le bilan et société	<b>cette transition permettrait-elle de créer des emplois et combien ?</b>	selon negaWatt : 600 000 emplois et selon Terre de Liens 600 000 autres emplois dans l'agriculture en France	la transition permet aussi une société plus égalitaire et sociale