

Pédagogie détaillée de l'atelier 2tonnes

- 28/02/2025 -





Table des matières

Table des matières	1
Introduction	2
Principes de l'atelier.....	2
Pédagogie	3
Objectifs pédagogiques.....	3
Des compétences générales, déclinables par filière.....	4
Cohérence avec le référentiel GreenComp.....	5
Méthode et approche pédagogique.....	6
Caractéristiques de la simulation.....	6
Principes pédagogiques.....	6
Déroulé de l'atelier	8
Avant l'atelier.....	8
Pendant l'atelier.....	9
Après l'atelier.....	12
Sources	13



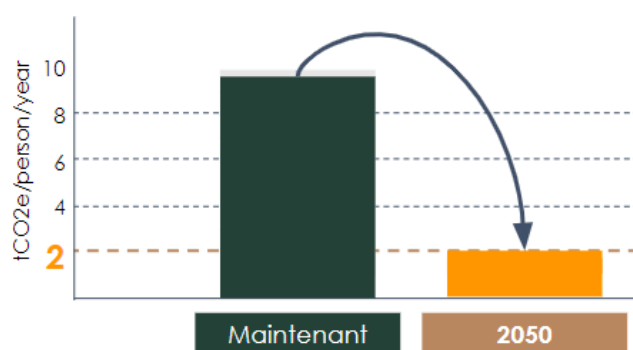
Introduction

2 tonnes équivalent CO₂ (tCO₂e), c'est la quantité de gaz à effet de serre à émettre par an et par personne, en 2050, pour respecter les engagements de l'Accord de Paris sur le climat. Il s'agit de limiter la hausse de la température au cours du siècle présent bien en deçà de 2°C par rapport à l'ère pré-industrielle, en faisant tous les efforts pour la maintenir en deçà de 1,5°C.

Aujourd'hui, en moyenne, un français émet 9,5 tCO₂e par an. Comment faire pour diviser par 5 nos émissions et atteindre cet objectif ? Quels leviers activer ? Quels risques, et quelles opportunités ?

L'atelier 2tonnes propose aux participants d'explorer le futur en équipe et de définir eux-mêmes un scénario de transition bas-carbone pour la France jusqu'en 2050. Ils disposent de 3 heures pour relever le défi, dans un format pédagogique dynamique s'appuyant sur une simulation. Celle-ci permet de visualiser progressivement l'impact d'actions choisies parmi un ensemble de mesures individuelles et collectives, avec l'objectif d'atteindre les 2tCO₂e par personne en 2050.

Pour respecter l'**Accord de Paris de 2015**, nous devons: réduire nos émissions de gaz à effet de serre à 2tonnes équivalent CO₂ d'ici à 2050.



Il faut diviser par 5 nos émissions

Principes de l'atelier

La raison d'être de l'atelier 2tonnes est de proposer une expérience pédagogique au service de l'accélération de la transition écologique.

Cependant, le terme "Transition Écologique" désigne une notion complexe qui peut être sujette à des choix ou des interprétations, et il nous apparaît donc utile d'en donner ici notre vision, celle-ci ayant été alimentée par les différents travaux et publications sur le sujet, et en particulier ceux menés par Kate Raworth, et sa "théorie du Donut".

Nous voyons la transition écologique comme le fait de faire évoluer le modèle de développement humain vers un juste milieu entre le respect des limites planétaires (rester sous le «plafond environnemental») et l'accès à des conditions de vie dignes (garantir un «plancher social»), tout en orientant ce modèle vers plus d'épanouissement et de bien-être.

De cette vision de la transition découlent certains principes qui ont guidé notre construction de l'atelier :

- **Proposer une transition inclusive** dans laquelle chacun et chacune peut trouver sa place;



- **Viser une transition qui mobilise l'ensemble des acteurs de la société** et qui massifie l'engagement;
- **Avoir une approche neutre et apaisante**, centrée sur des faits et des connaissances scientifiques, sans posture idéologique;
- **Développer un rapport positif à la transition écologique** et donner envie de passer à l'action, sans culpabilisation;
- **Donner du sens à l'engagement** et rendre les participants capables de prendre leurs propres décisions.

Pédagogie

Objectifs pédagogiques

Les objectifs pédagogiques de l'atelier 2tonnes sont les suivants :

- **Déclencher le passage à l'action**, pour que chaque participant ressorte avec la volonté et la capacité d'agir pour la transition écologique;
- **Développer une vision systémique**, en partant du prisme de l'atténuation du changement climatique, et en créant des liens avec les autres composantes de la transition écologique;
- **Construire un rapport positif à la transition écologique**, en proposant une expérience qui déclenche de la curiosité et de la motivation, et en montrant qu'un monde plus durable est source d'opportunité et d'épanouissement;
- **Permettre aux participants de se projeter concrètement et d'expérimenter** un scénario de transition bas-carbone jusqu'en 2050.

Au service de ces objectifs, l'atelier 2tonnes développe un ensemble de connaissances et de compétences liées à la transition écologique, détaillées ci-dessous :

Connaissances visées :

- **Comprendre les émissions carbone** :
 - Comprendre les notions d'empreinte carbone et de comptabilité carbone;
 - Connaître les principaux postes d'émissions carbone dans l'empreinte carbone moyenne française;
 - Connaître les ordres de grandeur des facteurs d'émissions carbone, par secteur (alimentation, transport, énergie);
- **Comprendre l'aspect systémique de la transition écologique** :
 - Appréhender les équilibres et les limites du système terre en identifiant le changement climatique comme une de ses composantes;
 - Connaître la "Théorie du Donut", de Kate Raworth;
 - Connaître les différentes composantes de la transition écologique, et appréhender leurs interactions via les notions de co-bénéfices et de points de tension appliquées à des leviers d'actions;
- **Intégrer la nécessité d'agir**
 - Réaliser l'ampleur de la transformation nécessaire à la transition écologique et comprendre l'urgence d'agir;
 - Comprendre le besoin d'agir dans chaque secteur, sur tous les leviers, à tous les niveaux de décisions, de manière directe et indirecte;
 - Intégrer des exemples concrets d'actions à mettre en place, à l'échelle individuelle et à l'échelle du collectif;
- **Comprendre le rôle de l'influence**



- Appréhender l'impact de l'individu sur le collectif par son influence, son inspiration, son exemplarité, ses valeurs;
- Comprendre l'importance d'embarquer tous les acteurs dans la transition écologique comme un projet collectif fédérateur;
- **Appréhender la transition écologique comme une source d'opportunités et d'épanouissement.**

Compétences visées :

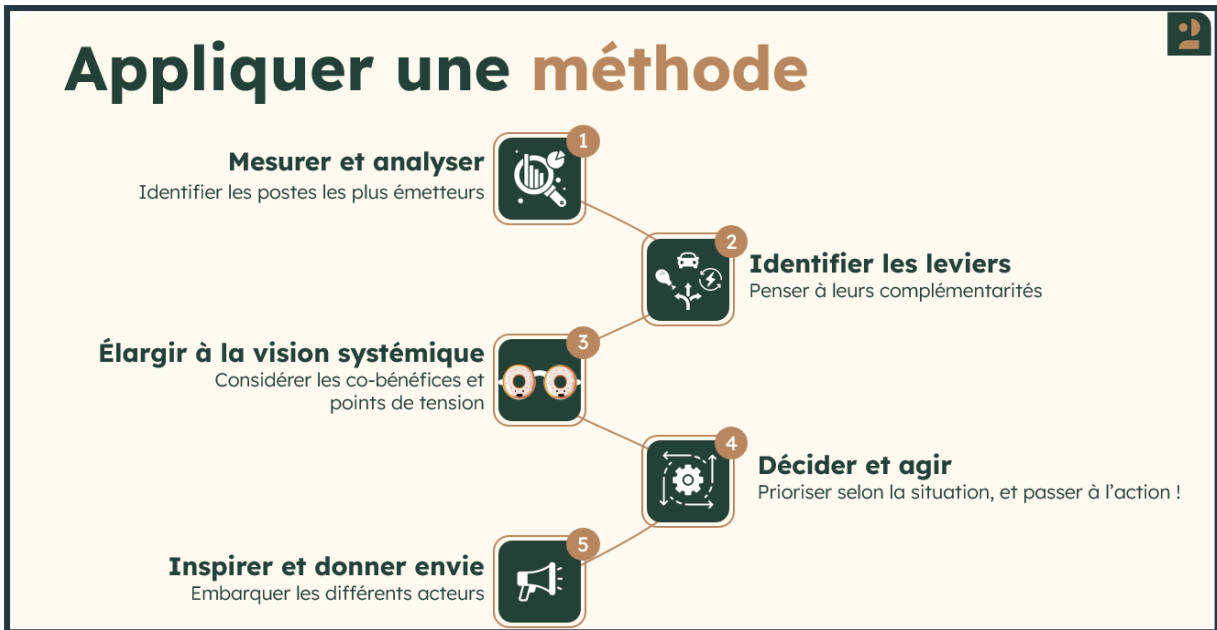
- **Capacité à identifier son impact individuel et à agir pour le réduire :**
 - Savoir lire et interpréter une empreinte carbone;
 - Identifier et prioriser les leviers d'action pour réduire sur son empreinte carbone, en fonction de leur impact et de la situation;
 - Identifier les leviers d'action indirects (influence) et agir en responsabilité au sein des différents collectifs et à l'échelle de la société;
- **Capacité à appliquer une démarche environnementale à l'échelle du collectif :**
 - Identifier les principaux leviers d'action à l'échelle du collectif et les prioriser selon leur impact et leur coût;
 - Intégrer les différents enjeux écologiques et sociaux associés aux leviers d'actions dans la prise de décision;
 - Se projeter concrètement à l'échelle de la société et co-construire des solutions à partir d'un diagnostic;
- **Incarner des valeurs positives au service de la transition écologique :**
 - Développer une posture d'écoute, de dialogue et de coopération, et savoir se positionner dans un débat au service de la transition écologique;
 - Développer un rapport émotionnel positif à la transition écologique, orienté solution et progression, sans culpabilisation.

Des compétences générales, déclinables par filière

Face à l'aspect systémique de la transition écologique, qui fait toute sa complexité, il est parfois difficile de trouver le bon équilibre entre transmettre une vision d'ensemble et décliner des compétences spécifiques par filière d'apprentissage.

Concernant l'atelier 2tonnes, nous avons fait le choix d'une approche holistique et non spécifique, afin de développer une vision qui prenne en compte l'ensemble des enjeux de la transition écologique. Néanmoins, l'exercice de la simulation invite les participants à appliquer une méthode, dont les éléments pédagogiques sont rendus visibles peu à peu et synthétisés en fin d'atelier (voir image ci-dessous). Cette méthode, et les notions clés qui y sont associées, ont vocation à être prolongées et répliquées quel que soit le contexte.

L'atelier est donc efficace pour toutes les filières d'apprentissage : il transmet des outils génériques mais déclinables, et les participants pourront être invités à les appliquer ensuite dans leur propre domaine d'expertise.



Slide d'animation du Débrief qui synthétise la méthodologie transmise pendant l'atelier

Cohérence avec le référentiel GreenComp

L'atelier 2tonnes est en grande cohérence avec GreenComp¹, le cadre européen des compétences en matière de durabilité, qui est composé des quatres domaines et des 12 compétences suivantes :

Incarner les valeurs de la durabilité	accorder de la valeur à la durabilité encourager l'équité promouvoir la nature
S'ouvrir à la complexité dans la durabilité	pensée systémique pensée critique cadre des problèmes
Envisager des avenir durables	littératie des futurs adaptabilité pensée exploratoire
Agir pour la durabilité	agentivité politique action collective initiative individuelle

La majorité des compétences référencées ci-dessus sont développées au cours d'un atelier 2tonnes.

En effet, l'atelier permet de se projeter et d'explorer des scénarios de transition bas-carbone, en expérimentant et en laissant la place à l'erreur (**littératie des futurs, pensée exploratoire**). Les tours d'action individuels permettent d'explorer les différentes **initiatives individuelles** possibles, et les tours d'action collectifs permettent, via des mises en situation et des débats, d'incarner des décideurs pour prendre des actions à l'échelle nationale (**agentivité politique, action collective, accorder de la valeur à la durabilité**). L'atelier pose les bases d'une **pensée systémique** dès l'introduction, en présentant la théorie du Donut, puis régulièrement à la fin des tours d'action, en faisant des liens avec la biodiversité, les ressources, et les enjeux sociaux (**encourager l'équité**). Au fur et à mesure de l'atelier,

¹ Commission européenne, Centre commun de recherche, *GreenComp, Le cadre européen des compétences en matière de durabilité*, Office des publications de l'Union européenne, 2022, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/17791>



des éléments pédagogiques sont disséminés pour aider les participants à structurer leur pensée et pour éclairer leurs décisions, sans toutefois leur donner les réponses. Ce sont eux qui doivent comprendre par eux-mêmes, à partir du contexte puis en discutant et en visualisant l'impact de leurs choix, comment améliorer leur décisions (**pensée critique, cadrage des problèmes, adaptabilité**).

Sans prétendre former de manière exhaustive à l'ensemble de ces compétences, **l'atelier 2tonnes est donc un très bon outil pour en poser les bases**, et pour donner envie d'aller plus loin. Il a toute sa place au sein d'un cursus pédagogique plus long (le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche préconise au moins 30h de cours en premier cycle sur la transition écologique, associés à 3 crédits ECTS²), et déclenchera efficacement la curiosité et l'intérêt des participants pour la suite du programme.

Méthode et approche pédagogique

2tonnes propose une expérience pédagogique globale dont la simulation est le composant central. Grâce à son approche pédagogique, l'atelier permet d'en tirer le maximum d'enseignement, quel que soit le public.

Caractéristiques de la simulation

La simulation est un outil de modélisation des évolutions des empreintes carbone individuelles des participants et de l'empreinte carbone moyenne nationale française, en fonction des actions sélectionnées par les participants tout au long du jeu.

Elle permet de visualiser en temps réel les conséquences des choix des participants, et donc de confirmer ou d'infirmer leurs intuitions sur les ordres de grandeur d'impact des actions proposées. L'objectif de cette simulation est d'offrir un cadre pédagogique simplifié mais scientifiquement fiable, qui permet de faire passer les grands messages de manière efficace tout en proposant un environnement ludique qui laisse une large place à l'expérimentation.

La place laissée à l'erreur est importante : l'aspect virtuel de la simulation permet de se détacher des conséquences néfastes de choix non optimaux et de se concentrer sur les apprentissages que l'on peut en tirer. Cependant la simulation reste une représentation de la réalité et permet de conserver un rapport affectif aux découvertes, échecs et réussites, ce qui permet un meilleur ancrage cognitif de ces derniers.

Par ailleurs, la simulation apporte un cadre pédagogique : les choix d'actions sont limités et regroupés par blocs temporels pour favoriser les apprentissages. Les regroupements sont thématiques pour permettre de comparer l'efficacité des actions au sein d'un même secteur. Une alternance entre des actions individuelles et des actions collectives sur ces secteurs est également proposée pour appréhender la complémentarité des actions possibles.

Enfin, la simulation est immersive car elle est personnalisée : le participant a la possibilité de calculer sa propre empreinte carbone avant l'atelier. Dans ce contexte, les actions proposées ne sont donc plus perçues comme génériques, mais sont mises en relation avec le mode de vie du participant. Les prises de décisions et les enseignements trouvent alors un écho beaucoup plus concret et opérationnel. Le participant peut ainsi toucher du doigt des notions parfois plus abstraites telles que l'acceptabilité des mesures ou la capacité de réduction de l'empreinte carbone. L'investissement émotionnel est également plus important, renforçant à nouveau l'ancrage des apprentissages.

Principes pédagogiques

L'atelier utilise un large éventail d'approches et de méthodes pédagogiques qui sont combinées pour tirer les bénéfices de chacune d'entre elles et permettre de s'adapter à

² [Cadrage et préconisations du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche : « Former à la transition écologique pour un développement soutenable les étudiants de 1er cycle »](#)



différents profils d'apprenant, sans limite d'âge ou de situation. L'atelier conviendra donc parfaitement à des étudiants comme à des enseignants-chercheurs ou à du personnel d'établissement.

Pédagogie active et intelligence collective

L'un des principaux ressorts de l'atelier est celui de la pédagogie active qui mise sur l'implication des participants au cours des différentes séquences pour améliorer la rétention de l'information et l'ancrage des apprentissages.

Il est combiné aux principes d'intelligence collective qui misent sur les échanges au sein du groupe pour faire émerger des idées, ce qui est plus efficace du point de vue pédagogique et de la performance du groupe pour résoudre des problèmes complexes (Woolley et al., 2010). L'animateur n'est pas présent en tant que sachant, il adopte une posture de facilitateur (il dispose d'un certain nombre de connaissances permettant de répondre à des questions spécifiques).

L'objectif de ces deux approches combinées est de :

- **Responsabiliser** les participants en les mettant au centre de la prise de décision et en leur redonnant du pouvoir d'action;
- **Faire agir concrètement** les participants via une démarche pratique, focalisée sur des objectifs et la résolution de problèmes;
- **Faire débattre** en créant un environnement propice aux échanges et à l'implication de l'ensemble des participants;
- **Laisser la place à l'erreur** en reconnaissant la valeur des enseignements qui peuvent en résulter;
- **Utiliser un outil de prospective** via une approche ludique et immersive, tout en garantissant son impact pédagogique.

Par ailleurs, si la simulation présente une approche plutôt inductive (i.e. découverte d'éléments théoriques à partir de constats pratiques), le reste de l'atelier utilise des moyens plus expositifs (i.e. présentation descendante de concepts) et déductifs (i.e. association de concepts et interrogations pour en construire de nouveaux ou anticiper des résultats pratiques).

Autres approches

Les différentes séquences de l'atelier font également appel à des approches très variées, qui font appel à différents cheminements psychologiques. Cette diversité contribue une nouvelle fois à l'ancrage des notions et à l'adaptation à tous les profils d'apprenants. L'atelier utilise notamment des approches :

- **Cognitives**, s'appuyant sur la logique et les faits techniques et scientifiques;
- **Sociales**, en faisant l'expérience du groupe, dans un cadre bienveillant offrant la possibilité de s'impliquer, s'exprimer, débattre et collaborer et en découvrant les dynamiques de société;
- **Émotionnelles**, impliquant les participants dans une projection vers un futur personnel et sociétal pouvant générer une grande diversité d'émotions. Ces dernières peuvent aussi résulter de l'implication au sein du groupe, au travers des débats et des échanges et du fait de sa confrontation à des opinions et situations différentes de la sienne;
- **Introspectives**, générant des réflexions personnelles potentiellement profondes plus ou moins compatibles avec la vision du monde et la norme personnelle des participants;
- **Créatives**, par l'aspect prospectif de l'exercice et le cadre bienveillant, laissant une large place à l'imagination et l'improvisation.



Structure

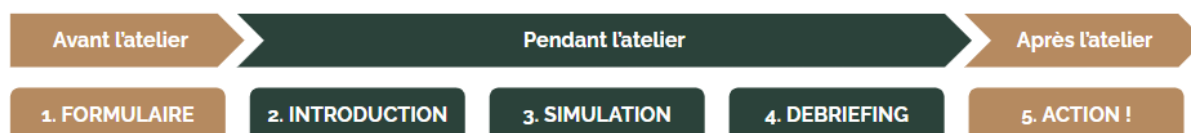
Afin de bénéficier de la diversité des approches décrites ci-dessus tout en conservant une cohérence pédagogique, une structuration claire a été élaborée, et le déroulé de l'atelier est annoncé dès l'introduction. Les différentes séquences de l'atelier sont cohérentes d'un point de vue pédagogique et fluides dans leur transition, pour permettre aux participants de suivre la dynamique globale.

L'intelligence collective et la pédagogie active sont mises en place dès le début de l'atelier et maintenues tout au long de celui-ci, grâce au cadre d'échange posé dès l'introduction pour mettre les participants dans une bonne posture et favoriser la dynamique du groupe. Les participants sont impliqués au cours de chaque séquence, dès la phase de quiz, pendant la simulation et lors de la synthèse finale.

La structure de l'atelier permet également de faciliter l'acquisition des nombreux enseignements, d'une part via des temps de synthèse réguliers (pour éviter l'effet «tunnel» et permettre un ancrage progressif), et d'autre part via une hiérarchisation des informations : l'objectif est de rendre les participants curieux sur les notions annexes tout en insistant sur les enseignements clés. Ces derniers font d'abord l'objet d'une découverte individuelle et collective, pouvant être accompagnée par l'animateur, et sont répétés à plusieurs reprises au cours de l'atelier. Les messages clés reviennent ensuite lors des temps de synthèse, et sont repris une dernière fois de façon plus imagée lors de la conclusion.

Déroulé de l'atelier

2tonnes est une expérience pédagogique qui a pour objectif de déclencher le passage à l'action. Dans cet objectif, l'expérience doit s'ancrer dans la réalité concrète de chacun des participants, et créer des liens avec la vie réelle de ces derniers. C'est pourquoi l'expérience 2tonnes démarre en réalité en amont de l'atelier et se termine en aval de celui-ci, selon les étapes suivantes, que nous allons détailler :



Avant l'atelier

En amont de l'atelier (environ une semaine avant), l'animateur envoie un email d'invitation à l'ensemble des participants. Cet email invite les participants à créer un compte sur la plateforme web 2tonnes, et à y répondre à un questionnaire, qui permet d'estimer leur empreinte carbone individuelle à partir d'informations sur leur mode de vie. Cette étape permet aux participants d'avoir une première idée de leur impact individuel, notamment en le comparant à l'empreinte carbone moyenne française, et de démarrer l'atelier avec une vision plus claire de leur point de départ.

Les participants ont également la possibilité, s'ils le souhaitent, de ne pas répondre au questionnaire. Pendant l'atelier, ils incarnent alors l'un des 12 persona, c'est-à-dire un personnage fictif ayant sa propre personnalité, son mode de vie et donc son empreinte carbone associée. Ces personnages fictifs se veulent représentatifs de différents profils de la population française, en s'écartant tant que possible des stéréotypes et d'opinions politiques et religieuses. Incarner un persona permet également de se projeter dans le rôle d'autres personnes et de comprendre la singularité des situations.



Pendant l'atelier

L'atelier est divisé en 3 grandes parties, résumées dans le tableau ci-dessous et détaillées ensuite. D'après notre retour d'expérience (8000 ateliers déjà animés à date), la durée de 3h ne nécessite pas de pause. En effet, le format immersif et participatif permet au groupe de garder un très bon niveau d'implication et d'attention durant toute la simulation jusqu'au débrief. A ce moment-là, le format change et permet à nouveau de maintenir un bon niveau de réflexion et d'attention jusqu'à la fin.

Partie	Sous-partie	Durée
Introduction (30-45 min)	Accueil	10-15 minutes
	Quiz	15-20 minutes
	Règles du jeu	5-10 minutes
Simulation (1h30-2h)	4 premiers tours	45 min-1h15
	4 derniers tours	45min-1h
Débrief (30-45 min)	Prise de hauteur sur les résultats	10-15 minutes
	Tour de table	15-25 minutes
	Conclusion	5 minutes

Introduction (30 à 45 min)

L'introduction est un temps d'accueil et d'intégration des participants durant lequel l'objectif est de créer une dynamique de groupe. Elle se divise en 3 sous-parties :

- L'accueil permet à l'animateur de poser le cadre, d'annoncer la structure de l'atelier, et de faire un tour de parole pour faire connaissance et briser la glace. L'objectif est de créer un environnement d'échange propice à l'intelligence collective et aux implications individuelles.
- Le quiz est une entrée en matière sous forme de questions aux participants. En partant du plus général (prise de hauteur sur notre modèle de développement), et en allant vers le plus spécifique (définition d'une empreinte carbone, d'une analyse cycle de vie), ces derniers intègrent les notions clés nécessaires à la bonne compréhension de l'atelier, et appréhendent dès le début le changement climatique comme une des composantes de la transition écologique (en utilisant notamment la théorie du Donut, de Kate Raworth comme cadre conceptuel) et comme le prisme principal de l'atelier.
L'objectif du quiz est triple : d'une part, ancrer dès le début un premier socle de connaissances sur la transition écologique, qui sera exploité durant la simulation, en faisant le lien avec les éventuels apprentissages précédents (comme par exemple la Fresque du Climat) et en répondant aux incompréhensions et aux questionnements; d'autre part, s'assurer que l'ensemble des participants démarre l'atelier avec un niveau équivalent sur ce socle, quel que soit leur profil et leur parcours; enfin, lancer une dynamique de groupe grâce à une première activité ludique qui invite d'office les participants à échanger entre eux et à partager leurs connaissances et leurs idées.
- L'explication des règles du jeu permet de présenter la simulation et son fonctionnement

Simulation (1h30 à 2h)

La simulation est un exercice prospectif : à partir de leur situation actuelle (leurs empreintes carbone individuelles et celle de la France - en moyenne à 9,5tCO₂e/personne/an), les participants ont comme objectif de réduire ces émissions de gaz à effet de serre jusqu'à 2tCO₂e/personne/an en 2050. Cet objectif est collectif mais aussi individuel : ils doivent faire



baisser les émissions de tout le pays, mais aussi leur propre empreinte carbone ou celle du personnage qu'ils incarnent dans cet exercice.

La simulation se décompose en 8 tours de jeu, en alternant des tours de décisions individuelles (e.g. faire évoluer son propre régime alimentaire) et des tours de décisions collectives (e.g. investir dans l'évolution des pratiques agricoles). Pour chaque tour de jeu, un certain nombre de cartes d'action est proposé aux participants, parmi lesquels ils devront faire des choix, avec une mécanique différente selon les tours.

Les tours individuels sont positionnés sur les tours impairs (1, 3, 5 et 7). Ils ciblent chacun une thématique différente, correspondant aux grands postes de l'empreinte carbone :

- Tour 1 : L'alimentation
- Tour 3 : Le transport
- Tour 5 : Le logement
- Tour 7 : La consommation

L'approche thématique permet d'aborder chaque sujet de façon concrète et cohérente pour identifier plus facilement les leviers d'action de chaque poste.

Pour prendre leurs décisions, les participants disposent d'un budget représenté par un nombre de "cœurs". Ces cœurs représentent l'effort nécessaire pour prendre une action. Le coût en cœur d'une action dépend donc du niveau de "difficulté" estimé pour mettre en place cette action à l'échelle individuelle. Les participants disposent de 8 nouveaux cœurs à chaque nouveau tour individuel. Le coût des actions varie de 1 à 4 cœurs par action.

Les participants disposent d'une fiche individuelle avec leur propre empreinte carbone ou celle de leur persona. A partir des cartes actions proposées, ils déterminent les actions les plus impactantes pour eux, tout en prenant en compte ce qui est possible par rapport à leur mode de vie et leurs contraintes personnelles, financières, familiales. Les participants peuvent discuter entre eux pour se partager leurs réflexions, et l'objectif est de déclencher un mécanisme de réflexion sur sa transition personnelle.

Les tours collectifs sont positionnés sur les tours pairs (2, 4, 6 et 8) et reprennent les mêmes thématiques que les tours individuels. Cette approche permet une nouvelle fois d'aborder chaque sujet de façon concrète et cohérente, pour identifier plus facilement les leviers collectifs des grands secteurs : agro-alimentaire, transports, industrie et tertiaire, énergie et consommation.

Pour prendre leurs décisions, les participants disposent cette fois-ci d'un budget chiffré en milliards d'euros. A chaque tour collectif, une mise en situation leur est proposée pour permettre une approche systémique des enjeux, tout en gardant l'aspect ludique de l'atelier : les participants prendront le rôle de différents acteurs de la société, et leur objectif sera d'investir dans des actions qui auront le plus d'impact au niveau national. Les spécificités de chaque tour sont présentées ci-dessous :

- Tour 2 : Conseil des Ministres. Les participants présentent un projet en tant que Ministres et doivent décider d'une stratégie de transition agro-alimentaire.
- Tour 4 : Débat à l'Assemblée Nationale. Le débat rassemble trois catégories d'acteurs de la société, pour trouver un compromis sur la stratégie des transports : des représentants d'entreprises, des élus et des représentants citoyens.
- Tour 6 : Experts et décideurs. Les décideurs politiques ont convoqué cinq experts du Haut Conseil pour le Climat, représentés par cinq participants différents, pour les conseiller sur une stratégie de décarbonation des entreprises et des services publics. La décision finale reviendra aux autres participants, les décideurs politiques, qui devront analyser l'empreinte carbone nationale pour faire les choix les plus impactants.



- Tour 8 : Convention Citoyenne pour le Climat. Les participants jouent leur rôle de citoyen et ont le pouvoir de faire des recommandations qui seront mises en place à l'échelle nationale. Pour ce tour, tout le monde peut découvrir les cartes et débattre librement. À l'approche de 2050, la seule contrainte imposée pour ce tour est celle du temps.

À la fin de chaque tour, individuel comme collectif, les choix d'action sont pris en compte dans la simulation, et les participants peuvent visualiser en direct les évolutions de leur empreinte carbone et de celle de la population française. Cette visualisation, combinée à un temps d'échange facilité par l'animateur pour analyser les résultats, permet de tirer des enseignements sur les impacts des leviers d'action de façon très concrète.

La mécanique pédagogique d'un tour permet donc un parcours des participants, avec des actions et postures différentes :

- Action : les participants sont dans l'action, ils découvrent, discutent, manipulent, décident
- Projection : les participants se questionnent sur leur réalité dans le futur et imaginent les décisions qu'ils pourraient prendre
- Analyse et réflexion : les participants cherchent à faire les choix qui leur semblent les plus pertinents au regard de critères qu'ils se choisissent (contraintes, envies, impact...)
- Découverte du résultat : la simulation en direct permet de donner un feedback aux participants via l'identification de leurs erreurs et de leurs réussites
- Comparaison constructive : les participants s'enrichissent des résultats des autres et comprennent leurs différences
- Synthèse par l'animateur : les participants sont guidés vers une synthèse des apprentissages principaux, ainsi que des enjeux transverses à la fois environnementaux et sociétaux

Ces synthèses sont l'occasion, lors des tours individuels, de mettre en exergues les différents facteurs d'émission carbone associés au tour (alimentation, énergie, transport), pour que les participants en intègrent les ordres de grandeur.

Lors des tours collectifs, elles permettent d'élargir la réflexion à d'autres composantes de la transition écologique : la biodiversité (tour 2), les enjeux sociaux (tour 4), les ressources (tour 6). Les participants sont alors invités à évaluer l'impact des actions du tour sur ce nouvel enjeu, à travers les notions de co-bénéfices et points de tension.

De manière plus générale, la mécanique pédagogique de l'ensemble des tours permet aussi une certaine richesse :

- L'évolution des modalités et du périmètre de décision invite à aborder les sujets avec plusieurs approches complémentaires;
- L'alternance des éléments de synthèse des débriefs de tour, parfois concrets et centrés sur les ordres de grandeur de la comptabilité carbone, parfois transverses et composés de notions-clés et d'éléments méthodologiques, permet progressivement aux participants de développer la capacité d'avoir cette double approche en parallèle : qualitative et abstraite d'un côté mais concrète et quantitative de l'autre;
- L'évolution des thématiques par tour permet de :
 - séparer les sujets pour prioriser et arbitrer au sein de périmètres qui font sens;
 - engager les participants dans une complexité progressive, en commençant par des sujets plus abordables, familiers et simples et en s'orientant vers des sujets plus profonds ou complexes (i.e. commencer par l'alimentation quotidienne, et finir sur l'énergie et des choix de sociétés);



- amener progressivement la notion de dynamique de société, présente en fil rouge de l'atelier, à un rythme adaptable par l'animateur selon le groupe. Ce fil rouge permet également de développer une double compréhension de l'impact des actions : impact direct et indirect, et de voir l'impact potentiel bien au-delà d'un simple calcul comptable. Intégrer ces dynamiques permet aussi de mieux aborder l'aspect systémique des transformations sociales;
- La temporalité donne un aspect très ludique et immersif, avec une approche orientée solution qui s'impose très rapidement, puis une réelle montée en suspens et en tension au fil de l'atelier. Cela amène les participants à réfléchir différemment et à sortir de leur mode de pensée habituel pour ouvrir des réflexions nouvelles sur la transition écologique.

Débrief (30 à 45 min)

Le débrief a été conçu pour aider les participants à synthétiser les apprentissages-clés de façon progressive, car la simulation est très riche dans son format et dans son contenu. Il se déroule en 3 temps :

- Prise de hauteur sur les résultats de la simulation et retour à la réalité : certains messages généraux s'illustrent par la simulation, et leur formulation par l'animateur les clarifie et en renforce l'ancrage. Il s'agit ensuite de faire le lien avec la réalité et de voir comment certains apprentissages de la simulation s'appliquent au réel dans les faits, les perspectives, les méthodes;
- Tour de table : il permet aux participants de conscientiser leurs apprentissages par l'introspection, l'écoute et le partage. L'animateur peut aussi identifier le niveau d'atteinte des objectifs pédagogiques et ajuster sa conclusion;
- Conclusion : elle est animée dans une optique de synthèse des apprentissages mais aussi d'inspiration. Elle permet d'ancrer une nouvelle fois les notions-clés de l'atelier suite au premier niveau d'apprentissages du début du débrief.

Le débrief comporte une proportion plus conséquente d'apport expositifs que le reste de l'atelier. Il s'agit d'un choix pédagogique motivé par plusieurs raisons :

- Le changement de rythme se fait sans perte de concentration car les participants sont très impliqués en fin de simulation et donc en attente des résultats et enseignements;
- Les éléments de synthèse sont difficilement discernables «à chaud» en fin de simulation par les participants, qui ont vécu une expérience très dense et ont souvent du mal à traiter toute l'information pour faire une synthèse aussi rapide et profonde;
- La formulation des apprentissages par l'animateur permet de capitaliser sur la diversité des apprentissages des participants, et de les aider à conscientiser plus rapidement les intuitions permises par les méthodes déductives et inductives proposées par la simulation.

Après l'atelier

Dans les jours qui suivent l'atelier, l'animateur envoie un mail aux participants pour faire un récapitulatif de l'atelier et leur donner accès à leur tableau de bord sur la plateforme. Celui-ci regroupe l'ensemble des cartes actions proposées pendant l'atelier et l'impact potentiel des actions individuelles sur l'empreinte carbone du participant. Il peut alors choisir quatre actions qui lui paraissent réalisables et s'engager à les mettre en œuvre dans la vie réelle.



Sources

L'ensemble des sources utilisées pour la construction de l'atelier 2tonnes sont détaillées dans le document [Sources de l'atelier 2tonnes](#).