

Impacts et influences de l'été 2022 sur les perceptions et représentations sociales du changement climatique

Etude de cas interdisciplinaire sur le plateau de Saclay

1. Introduction

« *L'été de tous les extrêmes* », comme titré par Météo France dans son bilan climatique de l'été 2022 publié en septembre de la même année, décrit une saison estivale marquée par des « *conditions météorologiques exceptionnelles* ». Le territoire métropolitain a été frappé par trois vagues de chaleur successives, du 15 au 19 juin, du 12 au 25 juillet puis du 31 juillet au 13 août, cumulant au total trente-trois jours de fortes chaleurs. Avec une moyenne de 22,7°C, l'été 2022 est à la deuxième place des étés les plus chauds jamais enregistrés en France, uniquement dépassé par l'été 2003 (23,1°C). De plus, combinées à un déficit pluviométrique majeur, les fortes chaleurs ont provoqué une situation de sécheresse historique sur une très large partie du territoire. Ce dernier a aussi été le théâtre de feux de forêts inédits qui ont marqué les mémoires tant par leur intensité que par leur amplitude géographique, touchant le sud-ouest, mais aussi la Bretagne, les Alpes du nord et le Jura, régions jusque-là épargnées.

A la fin de la saison estivale, Météo France a diffusé une information particulièrement relayée par les médias dans son bilan du 30 août : l'été 2022 pourrait devenir la norme estivale française d'ici 2050. Cette affirmation soulève toutefois un grand nombre de questions. Ici, l'été 2022, de par son caractère extrême, est utilisé à des fins de sensibilisation, d'éveil des consciences et d'appel au changement dans les attitudes, les attentes et les pratiques des individus, cela dans le cadre des efforts d'atténuation et d'adaptation aux Changements climatiques. L'objectif est ici de tisser une analogie reliant l'été dernier aux étés à venir à l'horizon 2050, plaçant un extrême d'aujourd'hui comme étant la norme de demain. Cette information fait appel à la notion de risque climatique et souligne la nécessité de s'y préparer ou de l'éviter autant que faire se peut. Un événement climatique tel que l'été 2022 peut pour autant être vécu et perçu d'une multitude de manières. Les réactions associées sont donc elles-aussi potentiellement multiples.

On s'interroge alors, comment et sur quelles bases l'été 2022 a-t-il pu être qualifié et utilisé comme analogie climatique ? Pour répondre à cette question, nous focaliserons notre attention à une échelle locale, celle du plateau de Saclay, afin d'analyser les interactions entre, d'une part, l'expérimentation d'un extrême climatique au travers de l'été 2022 et, d'autre part, les perceptions et représentations sociales du Changement climatique des communautés du territoire étudié.

2. Description du territoire étudié

Le plateau de Saclay est un territoire d'une quinzaine de milliers d'hectares répartis entre l'Essonne et les Yvelines dans la région francilienne. Il est structuré autour de trois vallées fluviales, celles de la Bièvre, de l'Yvette et de la Mérantaise. S'il a été touché par les différentes vagues de chaleur de l'été 2022, il n'a cependant pas connu de feux de forêts majeurs et a été relativement épargné par la sécheresse. En effet, ce territoire est considéré comme ayant des terres parmi les plus fertiles de France, voire d'Europe. Cette qualité est provoquée par un contexte pédologique particulièrement favorable ; une couche de terres fertiles profonde et riches en limons éoliens (lœss) et des sous-sols généralement argileux responsable d'une grande capacité de rétention d'eau du fait d'un système phréatique superficiel ("nappes perchées"), stockant les eaux des précipitations hivernales, les rendant ainsi disponibles en été lors de périodes de vague de chaleur (Choquet, 2021). Cette situation exceptionnelle a notamment permis aux agricultrices et agriculteurs du plateau de maintenir de bons rendements pour l'année 2022, cela même sans irrigation.

Ce territoire encore largement agricole combine toutefois une pluralité de dynamiques socio-économiques complexes parfois en opposition. Le plateau a historiquement été à de nombreuses reprises l'objet de projets de développement par l'Etat français. Massivement drainé au XVIIe siècle, touché par les politiques de création de villes nouvelles dans le Plan d'aménagement et d'organisation générale (PADOG) dans les années soixante, il est aujourd'hui soumis à un processus majeur d'urbanisation dans le cadre d'un développement des activités économiques, universitaires et de recherche, privées comme publiques (Brédif, 2009). Depuis 1982, 1400 hectares ont ainsi été perdus et si les 2300 hectares de terres agricoles et naturelles restants sont juridiquement protégés par la loi du 3 juin 2010 et la création de la Zone de protection naturelle, agricole et forestière (ZPNAF), les pressions urbaines se font sentir de plus en plus fortement (Tedesco 2017). La dernière émanation à ce jour de ces ambitions politico-économiques d'urbanisation se retrouve dans la construction de la ligne 18 de métro du projet du Grand Paris reliant Versailles à Massy et son statut d'Opération d'intérêt national. De par l'artificialisation des sols et la bétonisation qu'il induit, ce projet est source d'inquiétudes et de contestations par les populations locales attachées au caractère agricole du territoire et préoccupées de sa résilience vis-à-vis des conditions climatiques futures.

3. Méthodologie

Afin d'analyser les interactions entre l'expérimentation de l'été 2022 sur le plateau de Saclay et les perceptions et représentations sociales du Changement climatique des acteurs du territoire, nous avons opté pour une approche qualitative inductive, en réalisant des entretiens de longues durées, de 30 minutes au minimum à 1h30 au maximum, où nous sommes intéressés aux récits des acteurs interrogés vis-à-vis de l'été 2022, de leurs vécus des vagues de chaleur, de leurs perceptions du territoire et de son avenir.

3.1. Ciblage

Nous avons essayé d'interroger différentes catégories d'acteurs représentatives de la diversité du plateau de Saclay. Nous avons cherché à échanger avec (1) des acteurs politiques territoriaux (Communauté d'agglomération du Plateau de Saclay, CAPS), (2) des membres de la communauté scientifique (LSCE, CEA, médiation scientifique et vulgarisation), (3) des personnes particulièrement exposées aux risques climatiques (agriculteurs, couvreurs) et (4) des infrastructures et personnes considérées vulnérables par rapport aux risques associées aux vagues de chaleurs (Maisons de retraite, crèches). Nous visions initialement un échantillon de 20 participants, mais nous disposons finalement d'un corpus de 13 entretiens numérotés de E1 à E13 selon leur ordre d'arrivée. Les prises de contacts ont été réalisées numériquement via adresses mail, par contact téléphonique, ou en présentiel.

	Contactés	Interrogés
(1) Acteurs politiques	6	5
(2) Communauté scientifique	10	6
(3) Acteurs exposés	16	2
(4) Personnes vulnérables	3	0

3.2. Entretiens

Les entretiens se sont déroulés du 19 juillet au 3 octobre, en présentiel pour la grande majorité (10 sur les 13). Le cadre d'entretien était composé de deux parties distinctes, la première étant non directive. Nous demandions aux participants de nous raconter leur été 2022, en s'aidant d'un calendrier vierge de l'été amené pour l'occasion. Puis nous précisions le propos de l'étude en ajoutant des éléments contextuels météorologiques de l'été 2022 via un support visuel affiché ci-contre, un nouveau calendrier avec des éléments d'informations supplémentaires (vagues de chaleurs, records de températures et annonces de météo France). La deuxième partie était semi-directive, les questions étaient alors plus précises et les participants étaient interrogés sur leur vécu des vagues de chaleurs, sur leurs perceptions de l'extrême, du traitement médiatique et des liens de causalités associés à l'été 2022, sur les éventuels apprentissages qu'ils ont pu tirer d'une telle séquence, sur l'influence de l'été 2022 par rapport à leurs attitudes en lien avec le Changement climatique et à leurs attentes vis-à-vis du monde politique et de la communauté scientifique. L'entretien cumulait au total 10 questions, avec des sous questions plus ou moins nombreuses en fonction des éléments dévoilés spontanément par les intervenants.



3.3. Traitement et analyse des données

Tous les entretiens ont été enregistrés à des fins de retranscription. Ils ont par la suite été codés via le logiciel d'analyse qualitative *Atlas.ti*. A partir des données récoltées en entretien, nous avons réalisé une théorisation ancrée itérative, soit un processus d'allers-retours

progressif entre l'analyse et le codage des récits recueillis d'une part et l'exploration du monde théorique autour du sujet étudié. Comme expliqué dans Angot & Milano (2005), l'idée est ici d'opérer une traduction entre concepts et données par une démarche d'abstraction via un codage et une analyse des données extraites du terrain, cela afin de faire émerger des concepts et des théories propres au cas d'étude.

Notre exploration du monde théorique nous a ainsi permis d'identifier différents concepts qui nous sont apparus centraux dans le cadre de cette étude ; les concepts de perceptions, d'extrême, d'attribution, d'analogie et d'incertitude.

4. Etat de l'art

4.1. Perceptions et risques climatiques

Au centre de nos interrogations se trouve donc la question des perceptions. Ces dernières sont de plus en plus scrutées par la communauté scientifique dans les champs d'étude de Changement climatique, de son atténuation et de notre adaptation à son égard (Weber, 2010 & 2015, Jørgensen, 2016, & Chuvieco, 2021). Une évolution dans les perceptions du changement climatique pourrait entraîner des transformations dans les attitudes, les actions, les pratiques et les attentes des populations (Jørgensen, 2016). Autrement dit, la manière dont on perçoit le Changement climatique et ses manifestations influencerait la posture que l'on adopte vis-à-vis de ce dernier, des efforts que nous pourrions entreprendre pour y faire face ou des attentes que nous pourrions avoir du monde politique. L'inertie climatique dans nos sociétés pourrait selon certains être un problème lié aux attitudes divergentes des acteurs, elles-mêmes issues d'une combinaison et d'un entremêlement de facteurs externes et internes impactant des perceptions et représentations sociales multiples, parfois contradictoires, du changement climatique et des risques associés (Weber 2015).

Dans le champ de la cindynique, Touili et al. (2014) ont cherché à comprendre les différentes composantes de la perception et des représentations sociales des risques. Le risque serait selon eux une construction mentale influencée par deux dimensions, l'événement climatique en lui-même, manifestation directe de la réalité, et la manière dont les individus et les sociétés pensent, élaborent, perçoivent cette même manifestation. Les concepts autour du risque couvrent alors une multitude de réalités, un même risque pourrait être perçu, vécu, expérimenté différemment en fonction de l'individu et de son cadre socio-culturel, comme appuyé par McNeeley & Lazrus (2014).

Puisque dans le cadre de cette étude, nous cherchons à analyser qualitativement les perceptions d'acteurs du territoire du plateau de Saclay lors d'entretiens semi-directifs, il est intéressant de relever que lorsqu'un individu est interrogé sur ses perceptions, ses réponses ne les reflètent pas entièrement ou avec exactitude. Les réponses données sont issues d'une attitude, d'un arbitrage entremêlant des discours de différentes natures dans le cadre de l'échange avec l'enquêteur (Touili *et al.* 2014, Vanderlinden *et al.* 2017).

- D'abord, des propos relatifs à une compréhension du monde et aux liens de causalité qui s'y déploient (« **evidence claims** »).
- Ensuite, un discours touchant à ce qui relève de la saillance, des contraintes matérielles, à ce que l'on ne peut ignorer (« **Pertinence claims** »).
- Enfin, des propos relevant des valeurs, avec des jugements normatifs sur ce qui est bien ou mal, normal, tolérable, acceptable ou justifiable (« **Normative claims** »).

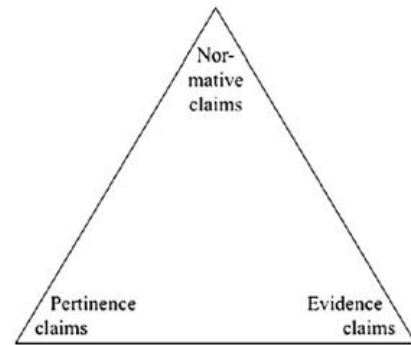


Fig. 2. Claims triangle, stakeholders' discourse on risk will contain an intertwined mix of normative, pertinence and evidence claims, the analysis of which gives insight on the determinants of risk perception.

Touili *et al.* 2014, figure 2.

4.2. Le concept d'extrême

A partir de là, et pour des raisons mêlant constructions sociales et individuelles, un événement extrême pourra être perçu d'une multitude de manières en fonction du vécu de l'événement, de la compréhension du monde des groupes et des individus touchés, de leurs contraintes matérielles, des systèmes de croyances et des valeurs (morales ou autres) qu'ils mobilisent (Weber 2015).

Pour Vanderlinden *et al.* (2015, EUCLEIA 4.1), le concept d'extrême peut donc être considéré comme étant polysémique et particulièrement subjectif. Différents types de discours autour d'un même événement extrême peuvent donc être présents, parmi lesquels ;

- Un discours **physique** ou **statistique** concernant une déviation statistique de la norme d'un ou plusieurs paramètres par rapport à une échelle de temps donné. Concernant l'été 2022, ce dernier peut être considéré comme statistiquement extrême parce que qu'il est le deuxième été le plus chaud jamais enregistré du territoire français. Ce discours est essentiellement technique, scientifique et descriptif puisqu'il est porté sur des paramètres physiques mesurables de l'événement.
- Un discours porté sur les **impacts**, sur les dommages et les conséquences de l'événement sur l'humain, les non-humains, les milieux, touchant à ce qui nous importe, ce à quoi nous sommes attachés, mobilisant ce qui relève de la saillance et des valeurs pour les individus. Le ressenti des personnes interrogées est ici crucial, puisqu'elles jugent alors les pertes subies comme extrêmes ou non.
- Un discours lié à la perception d'une **amplification médiatique**, un événement est extrême car il est largement relayé dans les médias, parce qu'on en entend parler. Parfois, dans ce troisième type de discours peut apparaître une dissonance entre le récit médiatique d'un événement et le vécu ressenti par un individu.

Le sens qu'on donne à un extrême peut voir sa signification évoluer dans le temps, passant d'un discours à l'autre en fonction de l'attention médiatique qui lui est donnée, du ressenti

des acteurs touchés, de l'évolution des conséquences et des dommages, de la mémoire et des souvenirs qui sont mobilisés... Porter son attention sur la perception d'un événement extrême est donc un exercice délicat car cette perception est constamment changeante.

4.3. Le concept d'attribution

Un extrême peut aussi être considéré comme un phénomène générateur de savoirs. Par exemple, nous pouvons chercher à créer du sens autour de l'événement vécu, à lui trouver une cause. Ce processus peut être réalisé par tout type d'acteur, mobilisant des savoirs de natures différentes (Schwab *et al.* 2017). Pour certaines cultures passées comme actuelles, donner sens à un événement climatique extrême se fait en mobilisant des systèmes de croyances spirituelles, expliquant ce dernier par une volonté divine, par les exactions d'un mauvais esprit, en réponse à nos actions passées ou à nos anciennes vies.

Aujourd'hui, l'attribution d'un extrême météorologique au Changement climatique est une clé de lecture d'un événement vécu, elle est rendue possible par le champ d'étude de l'attribution des événements extrêmes (AEE), soit l'ensemble des outils et méthodes scientifiques permettant de répondre aux questions « est-ce que l'événement climatique étudié a été influencé par le changement climatique ? » et si oui, « à quelle proportion ? » (Jézéquel *et al.* 2018).

Plusieurs méthodes existent et reposent sur l'usage de modèles climatiques (Stott *et al.* 2016). Deux catégories de simulations sont lancées, les premières calculées à partir des variables du monde actuel, dit « factuel », avec les concentrations en CO² atmosphérique issues des émissions humaines, et les deuxièmes à partir d'un monde « naturel », sans influences anthropiques. Les scientifiques de l'attribution finissent ainsi par comparer la probabilité d'occurrence d'un événement météorologique donné (vagues de chaleur, pics de froid, tempêtes, précipitations extrêmes) entre ces deux mondes. Dans le cas des trois vagues de chaleur de l'été 2022, il nous est expliqué par météo France que la vague de chaleur de juin, marquante par sa précocité, aurait eu dix fois moins de probabilités de survenir dans un climat non réchauffé par l'Homme, celles de juillet et d'août, huit fois moins.

Pour le grand public, le langage scientifique et probabiliste de cette attribution n'est que peu maîtrisé au vu de la nature technique du discours et du haut degré d'incertitude inhérent à ce type de savoirs (Schwab *et al.* 2016, EUCLEIA 4.4.). Si les recherches dans le domaine se concentrent sur les paramètres météorologiques de l'événement étudié, les populations locales peuvent mobiliser d'autres chaînes de causalité en lien avec ce dernier, davantage à leur échelle, se concentrant sur des dynamiques d'expositions et de vulnérabilités des populations face aux risques, d'adaptation ou de mal-adaptation des territoires.

Au-delà de cette pluri-dimensionnalité de l'attribution d'un événement météorologique, l'AEE reste génératrice de savoirs à bien des égards. Elle peut en effet permettre de concrétiser le Changement climatique en le reliant à un événement vécu, d'indiquer que si rien n'est fait

pour lutter contre, l'événement attribué aura toutes les chances de se reproduire, d'augmenter en intensité comme en fréquence.

4.4. Le concept d'analogie

Relier un événement extrême au Changement climatique pourrait donc permettre de tisser une analogie entre ce même événement et l'avenir, sur ce qui pourrait être un jour la norme climatique de nos territoires.

Pour Ford et al. (2010), l'analogie peut être définie comme « le processus de raisonnement par cas parallèles, par présomption basé sur l'hypothèse que si les choses ont des attributs similaires, leurs autres attributs pourront l'être aussi ». Dans le cas de l'étude des Changements climatiques et des mutations qui leurs sont induites, les analogues climatiques peuvent être de deux natures, ils peuvent être spatiaux (géographiques) ou temporels (diachroniques). Dans le premier cas (Hallegatte *et al.* 2007), des savoirs sont recueillis par l'étude des problèmes expérimentés par une région dont les conditions climatiques seraient comparables à celles qu'une autre région rencontrerait probablement dans un avenir plus ou moins lointain. Dans le second (Beniston, 2004), des expériences de conditions climatiques vécues dans le passé, éloignées ou proches, nous donnent des éléments d'informations et de compréhension sur le présent et des inférences sur le futur.

L'usage d'analogie n'est bien sûr pas réservé à la communauté scientifique et fait intégralement partie des processus de pensée humaine. C'est en soit un outil heuristique, permettant d'acquérir des savoirs par une expérimentation naturelle. Dans notre cas, l'analogie pourrait être le suivant, l'été 2022 serait considéré comme la nouvelle norme estivale en 2050. Les événements climatiques extrêmes qui s'y sont déroulés ne seront pas forcément identiques à ceux que nous connaissons dans le futur, mais ils ont certaines caractéristiques en commun. Se pencher sur la manière dont les communautés y ont répondu peut se révéler être une source intéressante de savoirs car ces dernières ont alors expérimenté ce qui pourrait être la futur norme climatique estivale de leur territoire.

4.5. Le concept d'incertitude

Ces différents savoirs associés à l'expérimentation d'un extrême tel que l'été 2022 (attribution et analogue) sont indissociables de nombreuses incertitudes. Comme Vanderlinden *et al.* le soulignent (2022), le changement climatique projette les systèmes humains dans des situations mêlant risques majeurs et très fortes incertitudes. Ces dernières peuvent être de différentes natures, notamment épistémiques et morales. Les incertitudes **épistémiques** sont associées à un déficit pur de connaissances, aux limites de nos méthodes et de nos outils de production des savoirs. Les incertitudes **morales** (Bruna de Marchi, 1995) ou **normatives** (Taebi *et al.* 2020) font référence aux situations dans lesquelles les individus et groupes doivent effectuer des choix moraux et/ou éthiques face à des risques majeurs, qu'ils n'ont pas

de réponses sans équivoque et que les conséquences de leurs actions peuvent leur être potentiellement dommageables.

Vis-à-vis du Changement climatique, les perceptions d'acteurs d'un territoire tel que celui du plateau de Saclay sont largement influencées par ces différentes incertitudes. Ils naviguent dans des enveloppes de probabilités perçues par rapport à ce que révéleront les années à venir. Ils peuvent être incertains quant à la bonne attitude à avoir, quant aux réponses à donner en réponse aux risques climatiques, aux efforts à entreprendre pour lutter contre le changement climatique afin de s'adapter et de limiter les impacts négatifs sur leur qualité de vie, leur confort, leur santé, leurs proches, leurs activités professionnelles...

5. Résultats

5.1. Mémoire de l'été 2022

Un an après la fin de l'été 2022, la mémoire de cet événement climatique est particulièrement intéressante à étudier car elle révèle les éléments qui ont marqué les souvenirs des personnes interrogées. Dans l'ensemble, la dimension climatique de l'été 2022 est systématiquement présente avant que l'on précise le contexte et le sujet de l'enquête. Cependant, les souvenirs évoqués sont souvent imprécis, les participants ne sont pas capables d'évoquer une vague de chaleur en particulier, outre celle de juin pour quelques cas. En d'autres termes, si la mémoire climatique est présente, on peut toutefois observer une forme d'amnésie météorologique relative.

Les mémoires de l'été sont largement influencées par ce que nous pouvons désigner comme le ressenti personnel de la chaleur. Ce dernier est marqué par les impacts des épisodes caniculaires sur le quotidien, par un sentiment de fatigue ou un état de ralentissement dans les activités professionnelles et de loisirs.

E6 : « L'été 2022... je me rappelle de ces fortes chaleurs... »

E1 : « Dans la vie de tous les jours, c'est assez pesant... »

E5 : « C'était physiquement un peu dur. Il y a eu quelques nuits où c'était difficile de dormir. »

E8 : « [...] En fait, je ne supporte pas la chaleur. Ça me fatigue énormément. Et je dors du coup très mal la nuit. Forcément, j'accumule de la fatigue. Et le ressenti c'est une sensation de ralenti. »

Au-delà de la chaleur et du ressenti personnel, une pluralité d'événements sont mentionnés, comme les vagues de chaleur en elles-mêmes, la sécheresse et le stress hydrique, les orages, les inondations et les feux de forêts. Ces derniers sont souvent évoqués, pourtant une infime minorité des participants ont été témoins directs ou touchés indirectement (2/13), mais le traitement médiatique de ces événements a marqué, les images vues à la télévision restent à l'esprit encore un an après.

E2 : « *s'il y a bien un truc qui ressort, c'est des flammes à la télé [...] toute la journée, des flammes sur l'écran... »*

E11 : « *ça brûlait de partout, il y avait les feux de forêt qui avançaient, qu'on n'arrivait pas à éteindre »*

Quant aux sécheresses et au stress hydrique, les interviewés réalisent des observations empiriques. On observe son potager, le niveau d'eau de la mare au fond du jardin, l'état des arbres et de la végétation qui nous entourent.

E10 : « *[...] On a eu une mare au fond du jardin [...] d'habitude, elle baisse toujours un petit peu en été mais elle baisse de 20 à 30 cm. [...] Et l'an dernier, ça a été la surprise [...] on a fini par comprendre que c'était connecté à la nappe phréatique. Elle était plus d'un mètre en dessous... »*

E12 : « *On a vu pour la première fois en 2022 les rigoles, à côté de nos champs, complètement asséchées, et ça, ça fait peur. »*

5.2. Perception de l'extrême vis-à-vis de l'été 2022

Comme anticipé dans notre revue de littérature, la perception du caractère d'extrême de l'été 2022 est très variée. Si nous reprenons les différents discours autour de l'extrême (4.2.) en commençant par la dimension physique/statistique du concept, les paramètres de durée et la succession des épisodes de fortes chaleurs sont un des facteurs déterminant dans la qualification d'extrême de l'été 2022.

E4 : « *Oui je l'ai considéré comme étant extrême, parce que des canicules on en avait déjà eu, mais là ça se succédait quand même assez fortement. [...] On avait parfois l'impression que ça ne prenait pas vraiment fin [...] moi je l'ai trouvé particulièrement extrême, on avait l'impression d'une longue difficulté qui n'allait pas prendre fin. »*

Pour ce qui est du discours touchant aux impacts et aux dommages, l'été 2022 est qualifié d'extrême de par sa propension à avoir atteint les limites de nos capacités d'adaptation. Il fût extrême de par notre incapacité à passer outre et à continuer nos activités telles qu'elles étaient.

E9 : « *ça a été extrême dans le sens où j'ai dû m'adapter, j'ai dû adapter mon rythme de vie, mes activités, etc. à ces chaleurs extrêmes. J'ai atteint une extrémité dans mon adaptation que je n'avais pas rencontré jusqu'ici. »*

Le traitement médiatique et les informations reçues jouent aussi dans les récits recueillis, l'événement est parfois qualifié d'extrême du fait des informations reçues par les personnes interrogées, et non pas à cause du ressenti et des impacts personnels, ni à cause des paramètres physiques des événements.

E8 : « *Alors, sur le moment, non, je pense qu'effectivement c'était extrême dans le sens où on en entendait parler. »*

Parallèlement, le caractère d'extrême de l'été 2022 est souvent relativisé, géographiquement mais aussi temporellement. On compare ce qui a été ressenti pendant l'été à des expériences antérieures vécues ailleurs et jugées plus marquantes ; un voyage à *Death Valley* aux Etats-Unis ou un séjour à Rome en période de canicule par exemple. Ce qu'a subi le plateau de Saclay est aussi comparé avec les impacts d'autres territoires jugés plus exposés, à l'échelle nationale comme internationale.

E2 : « *je me souviens que c'était surtout particulièrement pénible à Paris* »

E9 : « *En Afghanistan, ils ont 50°C... On a toujours tendance à se comparer dans l'hexagone, mais quand on a l'occasion de s'informer, savoir ce qu'il se passe aussi ailleurs, on se dit qu'on n'a pas encore atteint ces températures-là.* »

L'été 2022 est aussi relativisé temporellement par rapport à d'autres étés vécus sur le plateau, 2003 ou 2018 principalement. Cela même si l'été 2022 les dépassent sur différents paramètres à l'échelle nationale ; 33 jours de vague de chaleur en 2022 contre 22 en 2003, superficie affectée par la sécheresse en août plus étendue, 22,7°C en moyenne pour 2022 contre 21,9°C pour 2018...

En réponse à la question : Est-ce que vous avez considéré l'été 2022 comme extrême ?

E3 : « *Moi qui ai vécu 2003, je ne peux pas.* »

E13 : « *Non, pour moi, ce n'est pas le plus chaud, ce n'est vraiment pas le plus chaud. Je n'en ai pas ce souvenir-là. Pour moi, celui dont je vous ai parlé [2018] où on a récolté le grain à 38°C, pour moi, celui-là il était chaud.* »

En plus de cette relativisation, l'été 2022 est parfois banalisé. S'ils ne lui enlèvent pas sa qualité d'extrême dans leurs discours, certains participants le considèrent pour autant comme étant devenu banal, ils le perçoivent comme un extrême ordinaire. Il n'est pas vu comme surprenant, ni comme imprévisible, on s'y attend, on s'y résigne, on l'appréhende.

E3 : « *Mais c'est vrai que c'est devenu banal en fait* »

E6 : « *C'est des événements qui se répètent d'année en année* »

L'été 2022 est ainsi contextualisé, on le resitue dans un processus plus large de climat changeant. C'est un extrême qui semble être voué à se reproduire, à s'intensifier, à devenir de plus en plus fréquent.

E11 : « *[...] Il y a des événements extrêmes tous les étés. [...] J'ai plutôt le souvenir de plusieurs étés successifs où il fait chaud quoi. Où il y a des extrêmes. Si ce n'est pas en France, c'est ailleurs.* »

5.3. L'attribution de l'été 2022

L'été 2022 est donc attribué au Changement climatique pour l'ensemble des participants, cela de manières plus ou moins techniques ou détaillées. Certains rajoutent des éléments de contexte, sur les conditions atmosphériques régionales ou sur les effets de dynamiques climatiques plus larges.

E2 : « *C'est l'augmentation des gaz à effet de serre, ça il n'y a pas de doutes. Après tu rajoutes par-dessus des conditions atmosphériques particulières, des conditions de blocages sur l'Europe* »

E6 : « *Les causes globales c'est ce Changement climatique, c'est ces activités humaines qui sont à l'origine de tout ça, et cette utilisation exagérée de nos énergies fossiles.* »

Par cette attribution au Changement climatique, l'été 2022 est pensé comme un événement qui va se reproduire, qui fera partie des conditions climatiques à venir.

E8 : « *C'est un extrême, oui, mais l'extrême, on a tendance à se dire que c'est un événement ponctuel, or on va vivre ces extrêmes plusieurs fois de façon récurrente. Donc c'est un extrême qui est voué à durer et à se renouveler.* »

Cependant, dans les liens de causalités qui sont déployés pour comprendre l'été 2022 et la manière dont il a affecté le territoire du plateau de Saclay, les participants ajoutent à la question climatique d'autres dimensions de discours, notamment politique. Certains interrogent les conditions d'exposition, de vulnérabilité et de mal-adaptation du territoire. Ils évoquent alors les problématiques liées à l'urbanisation du territoire, à l'artificialisation des sols et à la bétonisation. De ces constats sont issus des propos sur la responsabilité politique de l'extrême. Les choix politico-économiques sont questionnés et leurs conséquences sur la résilience du territoire sont sources d'inquiétude, d'incompréhension, de contestation ou de consternation.

E6 : « *[...] La découverte de ce plateau très... bétonné, très chaud, ultra lumineux, très blanc. [L'été 2022] C'est un peu cette découverte de ce secteur qui ne me réjouit pas...* »

E7 : « *Quand vous voyez le Grand Paris, c'est horrible, mais c'est un des derniers projets du siècle dernier.* »

E10 : « *Malgré la sécheresse, les agriculteurs du plateau [...] ont réussi à avoir des rendements corrects sans avoir besoin d'irriguer [...]. Là on se dit « Bah ouais quand même, des terres comme ça c'est vraiment très con de les bétonner. »*

E13 : « *Quand je me bagarre avec les politiques sur la bétonisation des terres, je leur dis qu'on a moins d'intelligence que les animaux, parce que les animaux ils ne détruisent jamais leur territoire, ils ne détruisent pas là où ils mangent, nous si...* »

5.4. L'été 2022 comme analogue climatique

Parmi d'autres éléments cités ci-dessus, l'été 2022 est donc systématiquement relié au Changement climatique par les personnes interrogées. Cette attribution crée indubitablement des savoirs, des inférences sur l'avenir du climat du territoire du plateau de Saclay. Les extrêmes de chaleurs estivaux vont devenir de plus en plus importants en fréquence comme en intensité. En soutenant que l'été 2022 pourrait être la nouvelle norme climatique estivale française à l'horizon 2050, la communauté scientifique pourrait s'appuyer sur ces inférences en espérant stimuler une perception d'urgence à agir et un éveil des consciences quant à l'ampleur des risques climatiques encourus si nous restons sur notre trajectoire socio-économique.

Comme démontré plus haut, cette affirmation cache une diversité de perceptions et de vécus de l'été 2022. Dans le cas de vécus plutôt légers des événements météorologiques de l'année dernière, cette annonce pourrait avoir un effet contreproductif minorant et imprévu auprès de population ayant une faible compréhension du concept de norme climatique.

***E9** : « Moi, elle pourrait m'évoquer quelque chose de rassurant [l'annonce de Météo France] d'un côté en se disant que « bon, si j'ai réussi à passer l'été 2022 correctement, si ça devient la norme, ça ira ». Mais je sais aussi très bien que le phénomène climatique ne marche pas comme ça. Parce que la norme, ça veut dire des extrêmes encore plus haut. »*

D'autre part, l'idée d'un été 2022 comme nouvelle norme à l'horizon 2050 est hautement incertaine pour de nombreux participants. Projeter l'été 2022 dans l'avenir se fait de manières très variées, et les perceptions associées à ces projections profanes ne correspondent pas toujours aux savoirs scientifiques issus des simulations climatiques. Si certains considèrent l'été 2022 comme la nouvelle norme à moyen terme, d'autres le considèrent comme la nouvelle norme dès aujourd'hui, parfois même comme la norme d'hier.

***E2** : « Ce que je considère être maintenant la norme ou proche de la norme, c'est les étés comme 2022. En tout cas c'est à ça que je veux être préparé. »*

***E3** : « [...] En fait, la situation d'aujourd'hui a déjà remplacé celle de l'année dernière. »*

***E11** : « Juillet 2023, a été le plus chaud depuis le début des enregistrements, pour moi 2023 est plus extrême que 2022. »*

Cette idée est influencée par une vision particulière du climat. Le changement climatique y serait plus important que prévu, plus imprévisible, plus rapide et en continuelle accélération. La situation étant alors perçue comme étant encore plus incertaine que celles présentées par la communauté scientifique, les acteurs du territoire anticipent, se projettent en fonction des probabilités qu'ils perçoivent.

***E13** : « J'ai envie de vous dire, 2050 ? c'est dans 27 ans. Non, je ne suis pas d'accord, je vous dis clairement que ce sera peut-être ça, mais ça sera peut-être*

bien pire. Ils sont déjà étonnés par les températures atteintes en 2023. Je vous le disais l'autre jour, pour moi 2022, c'est du passé. La nature va beaucoup plus vite que notre historique. Et je pense qu'on est loin d'avoir tout vu. »

6. Discussions

Les résultats recueillis dans le cadre de notre enquête sont soumis à certains biais. L'échantillon est évidemment trop réduit pour représenter toute la diversité de perception de l'été 2022 des communautés du plateau de Saclay. L'enquête étant qualitative, l'objectif est principalement de rendre visible et analysable la pluralité des perceptions d'un même extrême sur un territoire donné et d'en comprendre ce qui peut générer cette diversité en s'intéressant à la question de l'été 2022 et de son éventuelle qualité d'analogie climatique pour le futur du plateau de Saclay.

Certaines catégories d'acteurs sont largement sous-représentées. Sur les 14 agriculteurs contactés, seuls deux ont finalement pu participer à l'enquête. Ce ratio contact/entretien est le plus faible parmi les quatre catégories d'acteurs ciblées. Ce maigre résultat pourrait être en partie expliqué par un phénomène de saturation. Les agriculteurs sont fortement sollicités dans le cadre de projet de recherche. Nous pouvons en effet observer une grande concentration des communautés scientifiques sur du plateau. Cette situation de "*research fatigue*" (fatigue des études) a donc pu influencer les échanges que nous avons initié avec les exploitants agricoles du territoire.

De plus, pratiquement tous les participants se sentaient concernés par le climat, tous étaient plus ou moins informés, aucun ne remettait l'existence et les effets du Changement climatique en question. Par exemple, les deux agriculteurs ayant participé sont des exploitants bio et fortement engagés politiquement, leurs positions et pratiques pourraient ne pas représenter celles de la majorité des acteurs agricoles du territoire. Dans l'ensemble, les résultats auraient couvert une fenêtre plus large de possibles perceptions si nous avions eu l'opportunité d'échanger avec des personnes moins proches du sujet ou moins en phase avec les savoirs scientifiques climatiques. Les perceptions de l'été 2022 aurait pu en être radicalement différentes, sa qualité d'extrême aurait ainsi pu être ignorée et minorée d'une part, ou bien à l'origine d'un éveil des consciences plus perceptible d'autre part.

7. Conclusion

Les résultats obtenus dans cette étude peuvent susciter intérêt et curiosité car ils illustrent la pluralité des perceptions relatives à un événement considéré comme extrême par la communauté scientifique. Dans les récits que nous avons recueillis, l'été 2022 peut être marquant par la durée de ses épisodes de chaleur, par l'intensité de ses sécheresses, par sa propension à dépasser nos capacités actuelles d'adaptation ou par le traitement médiatique dont il a fait l'objet. On observe cependant une opposition entre les différents sens du concept d'extrême. L'été 2022 a en effet pu être considéré comme un été parmi d'autres, comme un extrême ordinaire au vu des évolutions climatiques et des mutations du territoire de ces dernières années. En ce sens, il est banalisé, vécu comme un été parmi d'autres. A l'échelle du territoire du plateau de Saclay, les dommages et impacts sont relativisés au regard de situations vécues ailleurs et jugées plus difficiles, en France ou à l'étranger. L'événement météorologique étudié est contextualisé, resitué au sein d'enjeux et problématiques locales, notamment d'agriculture, d'urbanisation de bétonisation et d'artificialisation des terres.

De plus, si tous les participants conçoivent une augmentation en fréquence comme en intensité des vagues de chaleurs dans les années à venir, on observe toutefois une pluralité de temporalités imaginées. On constate en effet une diversité dans les manières dont les personnes interrogées projettent l'arrivée de cette nouvelle norme climatique annoncée par Météo France. Pour certains, la nouvelle norme climatique présagée par l'été 2022 est déjà là, voire dépassée. Et si l'été 2022 devient la norme de demain, celle d'aujourd'hui ou d'hier, peut-il encore être considéré comme étant extrême ?

Pour finir, toute stratégie de communication et de diffusion des savoirs scientifiques sur les risques affiliés aux changements climatiques et des efforts d'atténuation et d'adaptation à leur égard verra sa portée et son efficacité optimisées si elle réussit, dans son contenu, dans sa production et dans sa diffusion à intégrer les valeurs, les éléments de saillance et de compréhension du monde des différents acteurs du territoire ciblé. Cela renforcera ainsi le critère de légitimité des savoirs décrit par Vanderlinden *et al.* (2022) dans leur article *Knowledge and its Legitimacy*. Dans cet objectif, il est important que ces stratégies soient ancrées localement. Et par conséquent, que les perceptions des acteurs locaux vis-à-vis de ces enjeux majeurs et globalisés soient étudiées davantage. Ces perceptions pourraient nous donner des clés de lecture pour comprendre et essayer d'anticiper la manière dont les savoirs scientifiques pourraient être reçus, interprétés et jugés par les communautés des territoires étudiés.

Bibliographie :

- **Angot, J., & Milano, P. (2005).** Comment lier concepts et données. *Recherche en soins infirmiers*, N° 80(1), 12-27. <https://doi.org/10.3917/rsi.080.0012>
- **Beniston, M. (2004).** The 2003 heat wave in Europe : A shape of things to Come ? An analysis based on Swiss climatological data and model simulations. *Geophysical Research Letters*, 31(2). <https://doi.org/10.1029/2003gl018857>
- **Brédif, H. (2009).** Quel projet d'intérêt national pour le plateau de Saclay ? *Espace Géographique*, Vol. 38(3), 251–266. <https://doi.org/10.3917/eg.383.025>
- **Cash, D. W., Clark, W. C., Alcock, F., Dickson, N. M., Eckley, N., Guston, D. H., Jäger, J., & Mitchell, R. B. (2003).** Knowledge systems for sustainable development. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 100(14), 8086-8091. <https://doi.org/10.1073/pnas.1231332100>
- **Choquet, P., Gabrielle, B., Chalhoub, M., Michelin, J., Sauzet, O., Scammacca, O., Garnier, P., Baveye, P., & Montagne, D. (2021).** Comparison of empirical and process-based modelling to quantify soil-supported ecosystem services on the Saclay plateau (France). *Ecosystem Services*, 50, 101332. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101332>
- **Chuvieco, E., Burgui-Burgui, M., Orellano, A., Otón, G., & Ruiz-Benito, P. (2021).** Links between Climate Change Knowledge, Perception and Action: Impacts on Personal Carbon Footprint. *Sustainability*, 13(14), 8088. <https://doi.org/10.3390/su13148088>
- **De Marchi, B. (1995).** Uncertainty in environmental emergencies : a diagnostic tool. *Journal of Contingencies and Crisis Management*. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5973.1995.tb00062.x>
- **Ford, J. D., Keskitalo, E. C. H., Smith, T. F., Pearce, T., Berrang-Ford, L., Duerden, F., & Smit, B. (2010).** Case study and analogue methodologies in climate change vulnerability research. *Wiley Interdisciplinary Reviews : Climate Change*, 1(3), 374-392. <https://doi.org/10.1002/wcc.48>
- **Hallegatte, S., Hourcade, J., & Ambrosi, P. (2007).** Using climate analogues for assessing climate change economic impacts in urban areas. *Climatic Change*, 82(1-2), 47-60. <https://doi.org/10.1007/s10584-006-9161-z>
- **Jézéquel, A., Dépoues, V., Guillemot, H., Trolliet, M., Vanderlinden, J., & Yiou, P. (2018).** Behind the veil of extreme event attribution. *Climatic Change*, 149(3-4), 367-383. <https://doi.org/10.1007/s10584-018-2252-9>
- **Jørgensen, S. L., & Termansen, M. (2016).** Linking climate change perceptions to adaptation and mitigation action. *Climatic Change*, 138(1–2), 283–296. <https://doi.org/10.1007/s10584-016-1718-x>
- **Kahan, D. M., Peters, E., Wittlin, M., Slovic, P., Ouellette, L. L., Braman, D., & Mandel, G. N. (2012).** The polarizing impact of science literacy and numeracy on perceived climate change risks. *Nature Climate Change*, 2(10), 732-735. <https://doi.org/10.1038/nclimate1547>

- Météo France (2022). Bilan climatique de l'été 2022, l'été de tous les extrêmes, bilan au 8 septembre 2022.
- Météo France (2022). Bilan climatique de l'année 2022, provisoire au 30 novembre 2022.q
- **McNeeley, S. M., & Lazrus, H. (2014)**. The Cultural Theory of Risk for Climate Change adaptation. *Weather, Climate, and Society*, 6(4), 506-519.
<https://doi.org/10.1175/wcas-d-13-00027.1>
- **Renn, O. (1991)**. Risk communication and the social amplification of risk. Dans *Springer eBooks* (p. 287-324). https://doi.org/10.1007/978-94-009-1952-5_14
- **Schwab, M. et al. (2016)**. Deliverable D4.4: Empirical working paper: perceiving attribution. EUCLEIA, 4.4.
- **Schwab, M., Meinke, I., Vanderlinden, J., & Von Storch, H. (2017)**. Regional decision-makers as potential users of extreme weather event attribution - Case studies from the German Baltic Sea Coast and the Greater Paris area. *Weather and Climate Extremes*, 18, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.wace.2017.09.001>
- **Stott, P., Christidis, N., Otto, F. E. L., Sun, Y., Vanderlinden, J., Van Oldenborgh, G. J., Vautard, R., Von Storch, H., Walton, P., Yiou, P., & Zwiers, F. W. (2015)**. Attribution of extreme weather and climate-related events. *Wiley Interdisciplinary Reviews : Climate Change*, 7(1), 23-41. <https://doi.org/10.1002/wcc.380>
- **Taebi, B., Kwakkel, J. H., & Kermisch, C. (2020)**. Governing climate risks in the face of normative uncertainties. *Wiley Interdisciplinary Reviews : Climate Change*, 11(5). <https://doi.org/10.1002/wcc.666>
- **Tedesco, C., Petit, C., Billen, G., Garnier, J., & Personne, E. (2017)**. Potential for recoupling production and consumption in peri-urban territories: The case-study of the Saclay plateau near Paris, France. *Food Policy*, 69, 35-45. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2017.03.006>
- **Touili, N., Baztán, J. M. E., Vanderlinden, J., Kane, I. O., Díaz-Simal, P., & Pietrantoni, L. (2014)**. Public perception of engineering-based coastal flooding and erosion risk mitigation options : Lessons from three European coastal settings. *Coastal Engineering*, 87, 205-209. <https://doi.org/10.1016/j.coastaleng.2014.01.004>
- **Vanderlinden, J. et al. (2015)**. Theoretical working paper: social articulation of attribution. EUCLEIA, 4.1.
- **Vanderlinden, J., Baztán, J. M. E., Touili, N., Kane, I. O., Rulleau, B., Díaz-Simal, P., Pietrantoni, L., Prati, G., & Zagonari, F. (2017)**. Coastal flooding, uncertainty and climate change : Science as a solution to (mis) perceptions ? A qualitative enquiry in three coastal European settings. *Journal of Coastal Research*, 77, 127-133. <https://doi.org/10.2112/si77-013.1>
- **Vanderlinden, J., Rouhaud, E., Touili N. (2022)**. Knowledge and Its Legitimacy, an Exploratory (Meta)Ethical Framework-Based Analysis of Narratives on Coastal Flooding Risks in a Changing Climate. *Frontiers in Climate*, Volume 4-2022. <https://doi.org/10.3389/fclim.2022.656986>

- **Weber, E. U. (2010)**. What shapes perceptions of climate change? WIREs Climate Change, 1(3), 332–342. <https://doi.org/10.1002/wcc.41>
- **Weber, E. U. (2015)**. What shapes perceptions of climate change? New research since 2010. WIREs Climate Change, 7(1), 125–134. <https://doi.org/10.1002/wcc.377>