

Repérages

PISTES D'EXPLOITATION DU DOCUMENTAIRE



L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE

DU DANGER À LA GESTION DU RISQUE



Préambule

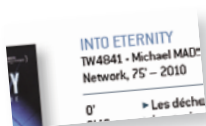
Efficace pour capter l'attention, mêlant discours et illustrations, le documentaire est séduisant pour une utilisation pédagogique mais il a rarement été conçu à cet effet. Parfois trop long, trop dense, trop général ou trop pointu, il n'est pas toujours facile à intégrer à un cours ou une animation.

Si lors du visionnement, le spectateur reçoit des informations factuelles, il est aussi soumis à l'intention et au message du réalisateur car le documentaire entend communiquer un point de vue sur une réalité. Le travail de la forme participe à l'expression de ce point de vue (choix du vocabulaire et des intervenants, montage, accompagnement sonore, cadrage, etc.). Un documentaire contient donc souvent une masse d'informations audiovisuelles complexe qui peut rendre délicate son utilisation dans une optique pédagogique. Cette complexité constitue en même temps une richesse car elle offre plusieurs niveaux de discours, de perception et d'exploitation.

La collection Repérages a pour vocation d'aider les éducateurs (enseignants, animateurs, formateurs, etc.) à mieux comprendre et utiliser le documentaire. Le service éducatif de PointCulture propose ici d'analyser une sélection de documentaires autour d'une question précise en identifiant une série de repères et d'extraits. Il est cependant vivement conseillé de regarder l'intégralité des films au préalable afin de respecter la démarche du réalisateur et d'appréhender la totalité de son propos.

L'utilisation des extraits est faite par PointCulture dans le cadre légal du droit de citation dans un but d'enseignement. Elle n'est autorisée aux tiers que dans un cadre pédagogique.

MODE D'EMPLOI



Une sélection de documentaires disponibles à la Médiathèque (résumé et découpage séquentiel)



Des repères temporels pour accéder facilement aux extraits les plus intéressants



Des niveaux scolaires recommandés indiqués au début de chaque thème



Apporte des informations pour comprendre la thématique du point de vue de l'éducation à l'environnement.



Recommande des extraits particulièrement adaptés pour délivrer ou illustrer une information importante ou représentatifs de l'approche du documentaire.



Identifie des éléments d'éducation aux médias pour mieux comprendre l'intention du réalisateur.

PLAN

CONTEXTE	4
QUELQUES REPÈRES DANS LE TEMPS	4
LA SÉLECTION DE DOCUMENTAIRES	6
THÈMES EXPLOITÉS	

Thème 1 LE DANGER ET LE RISQUE 15

Le danger : définition et identification
La notion de risque
La gestion du risque nucléaire

Thème 2 LLE RISQUE : CALCUL ET PERCEPTION DES PROBABILITÉS 23

Diverses représentations du risque
Être toujours dans l'inédit
Le dédommagement des victimes
La zone d'évacuation
La gestion des lieux et des souvenirs
La gestion du temps et de l'oubli

Thème 3 LA TEMPORALITÉ DU NUCLÉAIRE 33

Vivre avec le risque : se souvenir et oublier

Contexte

La production d'énergie nucléaire représente 11.7 % de la production d'électricité dans le monde, 74.8 % en France et 55 % en Belgique. Elle est donc la plus importante source d'énergie chez nous à ce jour mais fait régulièrement l'objet de débats car elle reste une technologie dangereuse. Les accidents et difficultés peuvent survenir sur les sites d'extraction de l'uranium, au sein des centrales mais aussi lors des transports de combustible et des opérations de gestion des déchets radioactifs. La dangerosité de cette filière énergétique fait plus débat que d'autres activités industrielles car la durée et les conséquences sanitaires et économiques des accidents sont graves mais aussi difficiles à évaluer et à réparer. Une contamination radioactive de l'environnement est particulièrement problématique car elle s'infiltrerait profondément et durablement au sein des écosystèmes contaminant notamment les chaînes alimentaires. Sur la santé, on déplore des effets liés à une forte irradiation (effets non aléatoires) mais aussi de nombreux effets liés à une irradiation plus faible et qui n'apparaissent pas systématiquement chez toutes les personnes irradiées et se manifestent plusieurs années après l'irradiation (effets aléatoires dont des cancers et des anomalies génétiques).

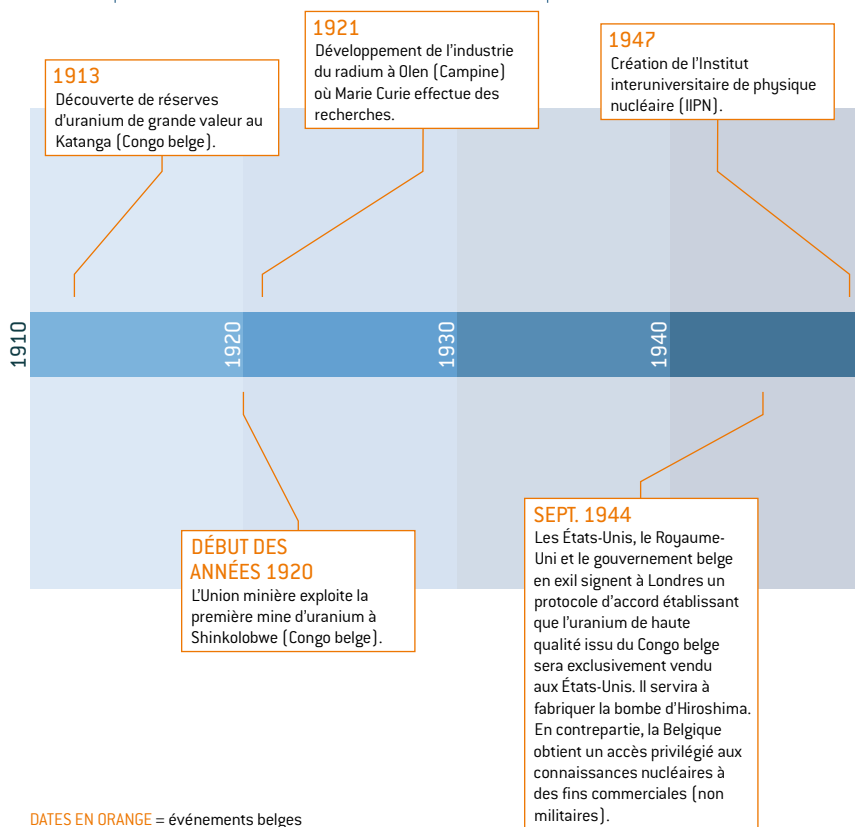


Les accidents nucléaires surviennent très tôt dans l'histoire de leur exploitation industrielle bien qu'ils soient alors peu médiatisés. Ainsi, rien que dans les années 50 : Chalk Rivers au Canada en 1952, Windscale au Royaume-Uni en 1957, Kychtym en URSS en 1957 ou encore Vinca en Yougoslavie en 1958. Les accidents ont à chaque fois été l'occasion de ré-évaluer les pratiques. En effet, « les connaissances relatives au fonctionnement et à la vulnérabilité des centrales nucléaires ont toujours été acquises au fur et à mesure de leur exploitation et de la survenue des défaillances réelles. Il s'agit d'un problème inhérent à toutes les innovations à haut risque, impossibles à tester au préalable de leur exploitation. Ainsi les experts ont tendance à considérer les accidents comme des opportunités de mise en œuvre de technologies plus sûres. Une tendance qui dépolitise les choix politiques en attribuant aux catastrophes une existence quasi naturelle » (1). Ici, apparaît déjà une divergence de perception avec la société civile et/ou militante sur ces questions de calcul, perception et acceptation du risque.

Enfin, en lien avec ces différentes considérations et représentations du risque, un point continue de faire l'objet de vives critiques ou de méfiance de la part de la population : la stratégie de communication du secteur nucléaire souvent critiqué pour son manque de transparence et son fort poids de lobbyiste dans les instances politiques.



QUELQUES REPÈRES DANS LE TEMPS



DATES EN ORANGE = événements belges
DATES EN BLEU = événements internationaux

1952

L'IIPN devient le Centre d'étude pour l'application de l'énergie nucléaire (CEAEN) et se consacre principalement à la recherche fondamentale.

1954

Le Syndicat d'étude de l'énergie nucléaire (SEEN) est créé par un consortium d'industriels belges qui élaborent un programme ambitieux pour l'énergie nucléaire en Belgique.

1957

Le SEEN est rebaptisé Belgonucléaire et se concentre sur la production de combustible à base de plutonium et d'uranium (combustible MOX).

1957

Le CEAEN devient l'actuel Studiecentrum voor kernenergie/Centre d'étude de l'énergie nucléaire (SCK/CEN), à Mol. Il se consacre davantage à la recherche appliquée. Trois réacteurs de R&D sont construits au SCK/CEN : BR1 (1956), BR2 (1961) et BR3 (1962).

1966

Eurochemic, un consortium de 13 pays, entame la construction d'un prototype d'usine de retraitement à Dessel. En 1974, Eurochemic ferme définitivement ses portes et l'État belge doit prendre à sa charge le passif nucléaire, le démantèlement et la gestion des déchets.

1950

1960

1953

Le président des États-Unis, Dwight Eisenhower, tient son discours historique « Atoms for Peace » devant l'assemblée générale de l'ONU, donnant ainsi le coup d'envoi au développement commercial de l'énergie atomique.

1957

L'ONU crée l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA), dont l'objectif principal est la promotion de l'énergie atomique à des fins civiles. Dans le même esprit, six pays européens (Belgique, France, Allemagne, Pays-Bas, Luxembourg, Italie) fondent l'Euratom.

1957

Grave accident nucléaire dans le réacteur militaire au plutonium de Windscale (Royaume-Uni). Après cette catastrophe, le site de Windscale a ensuite été rebaptisé Sellafield.

1966

La Belgique participe à une joint-venture franco-belge, la Société d'énergie nucléaire franco-belge des Ardennes (SENA), afin d'acquérir, via la construction d'une centrale nucléaire commune à Chooz, de l'expérience pour la construction ultérieure de centrales nucléaires en Belgique.

DÉCEMBRE 1966

Le comité ministériel, sans aucun débat politique ni public, donne son approbation de principe pour l'implantation de centrales nucléaires à Doel, Tihange et Zeebruges.

1968

Signature du Traité sur la non-prolifération des armes nucléaires (TNP), qui doit contre l'utilisation de la technologie nucléaire à des fins militaires. Il entre officiellement en vigueur en 1970.

1968

La Belgique conclut un accord avec les Pays-Bas et l'Allemagne pour la construction d'un réacteur surgénérateur dans la ville allemande de Kalkar. Achevé en 1985, ce surgénérateur n'a jamais été utilisé.

1972

FBFC-International, la Société franco-belge de fabrication de combustible, commence ses activités d'assemblage de crayons de combustible nucléaire à Dessel.

1975

Les trois premiers réacteurs nucléaires belges sont raccordés au réseau : Doel 1, Doel 2 et Tihange 1.

1970

1969

Démarrage du chantier pour la construction de Doel 1 et Doel 2.

1976

Les premiers contrats pour le retraitement de combustible nucléaire usé de Doel et Tihange sont signés avec l'usine de retraitement de Cogéma à la Hague.

MARS 1979

Fusion du cœur du réacteur dans la centrale nucléaire de Three Mile Island, près de Harrisburg, aux États-Unis.

AOÛT 1980

Plus de 20 ans après le lancement des activités nucléaires en Belgique, une institution publique est créée par la loi pour s'occuper de la question des déchets nucléaires. L'ONDRAF ne sera pourtant véritablement opérationnelle qu'en 1989.

1982

Démarrage de Doel 3.

AOÛT 1984

Accident au large de la côte belge avec le cargo Mont Louis, transportant de l'hexafluorure d'uranium. Cet événement illustre pour la première fois les risques des transports nucléaires.

1985

Démarrage de Doel 4 et Tihange 3.

1985

Le gouvernement décide de construire, en plus des 3 réacteurs à Tihange et des 4 réacteurs à Doel, un 8^e réacteur supplémentaire : Doel 5.

1991

Le sénat belge publie son rapport final avec des recommandations à la suite d'une commission d'enquête sur la sécurité des installations nucléaires belges après la catastrophe de Tchernobyl. Une des conclusions est qu'aucune centrale nucléaire ne devrait pouvoir être construite en Belgique à moins de 30 km d'un centre de population.

1980

1990

1983

Démarrage de Tihange 2.

1983

Le rejet en mer de déchets radioactifs est suspendu par un moratoire. La « London Dumping Convention » entre en vigueur en 1994 et interdit définitivement l'immersion des déchets nucléaires. Entre 1967 et 1983, la Belgique a ainsi rejeté quelque 30 000 tonnes de déchets nucléaires dans l'océan Nord-Atlantique.

AVRIL 1986

Explosion du réacteur 4 dans la centrale nucléaire de Tchernobyl, ce qui provoque une vague d'indignation internationale. À la suite de cet accident, de nombreux programmes liés à l'énergie atomique seront suspendus dans le monde entier. En Belgique aussi, Tchernobyl entraîne un moratoire sur la construction de nouvelles centrales nucléaires, mettant un frein aux projets pour Doel 5.

1993

La Chambre fédérale tient un débat sur le retraitement à la Hague des crayons de combustible nucléaire usé et l'utilisation à Doel et Tihange de combustible nucléaire MOX contenant du plutonium. Une résolution établit un moratoire sur le retraitement.

1986

Scandale Transnuklear : un accident impliquant un transport nucléaire à Kwaadmechelen révèle un trafic de déchets radioactifs entre le SCK/CEN et l'Allemagne, avec la participation de hauts représentants du SCK/CEN. Cette institution sera réorganisée en profondeur.

2001

L'attentat du 11 septembre contre les tours jumelles à New York met en lumière la vulnérabilité des installations nucléaires face à des actions terroristes. Auparavant, ce risque était considéré comme « négligeable ».

1999

La coalition arc-en-ciel inscrit la sortie du nucléaire dans son accord de gouvernement.

2003

La loi sur la sortie du nucléaire est votée et prévoit que les réacteurs nucléaires en Belgique doivent être arrêtés au plus tard après 40 ans d'activité.

MARS 2011

Fusion des cœurs de trois réacteurs à Fukushima après un tremblement de terre suivi d'un tsunami.

2000

2010

1994

L'ONDRAF recherche un site de stockage pour les déchets moyennement et faiblement actifs à courte durée de vie mais se heurte à un mur de protestations locales.

DÉC. 2009

Le premier ministre Herman Van Rompuy signe un accord de principe avec Gérard Mestrallet, CEO de GDF-Suez/ Electrabel, afin de prolonger de 10 ans la durée de vie des trois plus anciens réacteurs (Doel 1, Doel 2, Tihange 1). Le gouvernement tombera toutefois avant que cet accord ne débouche sur une modification formelle de la loi sur la sortie du nucléaire. La constitution d'un nouveau gouvernement prendra ensuite plus d'un an, empêchant dans l'intervalle tout amendement à la loi de 2003.

NOV. 2013

Dans le sillage de la catastrophe de Fukushima, le gouvernement confirme son intention de fermer toutes les centrales nucléaires dès qu'elles atteignent l'âge de 40 ans, à l'exception de Tihange 1, qui bénéficie d'un allongement de 10 ans de son activité. La date butoir pour la fermeture des derniers réacteurs, à savoir 2025, reste cependant inchangée.

La sélection

Il n'existe à l'heure actuelle aucune réponse technique totale pour orienter les choix en matière de politique énergétique. Or, bien que de nombreux problèmes persistent, les décisions politiques continuent de permettre le développement massif de cette technologie. La question du nucléaire se pose donc dans un plus large champ, plus philosophique et moral. Les films sélectionnés s'inscrivent dans cette optique. Ils renvoient à trois contextes différents (la gestion des déchets en Finlande, la gestion des suites d'un accident nucléaire l'un en Ukraine, l'autre au Japon) et ont en commun d'interroger le poids des responsabilités à long terme et de mettre en lumière le fossé qui sépare l'homme de l'atome en termes d'échelle de temps et d'espace. Il est donc question ici de discuter, non pas de points techniques, mais de différentes perceptions du risque.

Alain de Halleux est né en 1957. Après une courte carrière comme photographe de guerre (Afghanistan et Liban) et des études de réalisation à l'INSAS, il se consacre à la réalisation. Il s'essaie à différents genres (film publicitaire, film d'entreprise, bande d'annonce, fiction, court-métrage et documentaire) et s'intéresse plus particulièrement à la question du nucléaire depuis 2006 (*RAS* en 2008, *Chernobyl 4ever* en 2011, *les récits de Fukushima* en 2012, *Welcome to Fukushima* en 2013). Il a par ailleurs travaillé durant deux années au sein du comité de lecture de scénario du CBA (Centre de l'Audio-visuel à Bruxelles).

Michael Madsen est un artiste danois né en 1971. Il développe de nombreux projets dans les arts sonores et est l'auteur de plusieurs documentaires (*Into Eternity : A Film for the Future* en 2010, *The Average of the Average* en 2011, *The Visit* en 2015). Il enseigne également au sein de The Royal Danish Academy of Art, The Danish Film School, et The Danish School of Design.

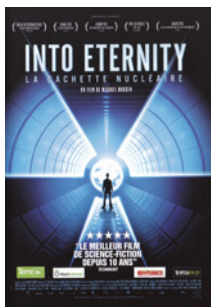


WELCOME TO FUKUSHIMA

TM9701 - Alain DE HALLEUX - Simple Production, Crescendo Films, L'Indien production, RTBF, WIP & Vosges TV – 59' – 2012

- 0' ▶ Rappel des événements du 11 mars 2011
- 3'35 ▶ 6 mois après la catastrophe
- 32'36 ▶ 1 an après la catastrophe
- 47'49 ▶ 1 an ½ après la catastrophe
- 56'44 ▶ Conclusion sur l'avenir

Nous sommes ici à Minamisoma, une ville située à 20 km de la centrale de Fukushima très sérieusement endommagée après un tsunami survenu en mars 2011. Après les espoirs de décontamination, les incertitudes scientifiques, les hésitations des autorités, et la question : Faut-il rester ? Faut-il partir ? Chaque famille est seule face à ses propres décisions. Le réalisateur donne à voir cet « après » de l'accident alors que les menaces pèsent toujours. Un nouveau tremblement de terre, un nouveau tsunami, les valises et le bidon d'essence sont prêts pour fuir au plus vite. Comment vivre avec le souvenir et le danger ?



INTO ETERNITY

TW4841 - Michael MADSEN – Magic Hour Films, Mouka Filmi, Atmo Media Network, 75' – 2010

- 0' ▶ Les déchets nucléaires
- 9'48 ▶ Le stockage provisoire
- 17'47 ▶ La solution définitive
- 29'56 ▶ L'intrusion humaine
- 39'56 ▶ Prévenir le futur
- 51'24 ▶ La loi
- 1'01'07 ▶ Aux générations futures

Pour la première fois dans le monde, un lieu de stockage définitif est en cours de construction dans le sous-sol finlandais. Des dizaines de kilomètres de tunnels sont creusés pour y entreposer des déchets radioactifs qui doivent être isolés de toute forme de vie pendant cent mille ans. Mais comment s'assurer que ce lieu ne contaminera jamais personne ? Comment prévenir les générations futures des dangers que représente ce site ? S'adressant aux générations futures, le réalisateur livre un documentaire fascinant et une réflexion sur le temps en mêlant images du chantier, paroles d'experts et étrange récit philosophique en guise d'avertissement.



CHERNOBYL 4 EVER

TM1945 – Alain DE HALLEUX – Simple Production – 55' – 2011

0'	▶ Introduction
1'52	▶ Présentation des « enfants de Tchernobyl »
5'46	▶ Perceptions de l'accident : archives, monuments, jeu vidéo, traces du passé
13'56	▶ Oubli et responsabilité du pouvoir
17'34	▶ Conséquences aujourd'hui de l'accident
22'06	▶ Le confinement en question
37'12	▶ Etat du reste de la centrale
39'46	▶ Coûts et échéances du chantier
42'58	▶ Entretien du nouveau confinement
44'11	▶ Implication de la France
46'16	▶ Contamination de l'eau
47'16	▶ Construction de nouveaux réacteurs et plan énergétique européen
50'50	▶ Conclusion

Le point de départ du film est né du flot de questions générées par le projet de construction d'un nouveau sarcophage enveloppant les ruines du réacteur détruit lors de la catastrophe de Tchernobyl en 1986. Le film s'interroge sur les traces laissées par l'accident, leur sens, leur gestion et le risque de l'oubli. En suivant un groupe de jeunes Ukrainiens, le réalisateur montre comment, pris dans les enjeux politiques et financiers, l'accès à l'information reste problématique. Sur les traces du passé mais tourné vers le futur et posant des questions de fond, *Chernobyl 4 ever* invite à la réflexion dans un film où se mêlent témoignages, archives et extraits de films et de jeux vidéo.

Thème 1



LE DANGER ET LE RISQUE



DÉBUT DU SECONDAIRE

LE DANGER : DÉFINITION ET IDENTIFICATION

Un danger est une source de dommage. Il revêt un caractère factuel et représente un élément à éviter ou éliminer. Avec l'énergie nucléaire, les dangers sont notamment la radiation, la contamination ou l'explosion. Il ne faut pas assimiler le terme à celui de risque (la statistique du danger) ou le

confondre avec ses conséquences (certaines pathologies par exemple). La radioactivité provoque des changements dans la structure de la matière qu'elle pénètre. Elle peut alors induire des perturbations de la division cellulaire et provoquer des tumeurs ou des troubles génétiques.

INTO ETERNITY

7'28 > 9'36

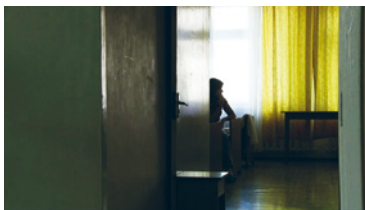
Cette scène décrit les effets de la radioactivité sur la santé sur fond d'images d'équipement médical difficiles à contextualiser, ce qui participe à une ambiance d'inquiétude mêlée de fascination qui correspond à l'atmosphère générale du film.



CHERNOBYL 4 EVER

16'08 > 19'16

Un médecin évoque la diminution de l'espérance de vie de la population ukrainienne suite à l'accident de Tchernobyl.





▣ Les effets de la radioactivité sur l'environnement se font sentir sur le long terme car les éléments radioactifs contaminent les sols, les cours d'eau et nappes phréatiques, les végétaux, la chaîne alimentaire et tout l'écosystème sur une échelle de temps allant de quelques années à plusieurs dizaines de milliers d'années en fonction des éléments chimiques.

▶ CHERNOBYL 4 EVER

45'14 > 48'31

Cette séquence aborde l'inquiétante pollution de l'eau engendrée par l'accident et l'instabilité de la structure endommagée qui menace l'environnement d'une pollution supplémentaire sur le long terme, élargissant alors considérablement la zone contaminée.



▶ WELCOME TO FUKUSHIMA

24'01 > 25'19

Un médecin explique l'importance de surveiller son alimentation (origine des produits) pour éviter d'augmenter les contaminations. Le pic des cas pathologiques a en effet été observé 10 ans après l'accident dans le cas de Tchernobyl. Il raconte aussi la nécessité de limiter le temps passé en extérieur et d'un suivi médical, notamment pour les enfants.

ILLUSTRE UN DANGER INVISIBLE

PAR LES CONSÉQUENCES : LA VILLE ABANDONNÉE

Pour filmer un danger invisible, les films ont recours à des procédés de montage qui rendent explicite ce qui manque (les rues et les maisons sont vides), ce que l'on a abandonné (jouets d'enfants au sol et affaires personnelles), ce que l'on fuit (la radioactivité de l'eau de mer). Des procédés qui témoignent aussi de la brutalité de l'évènement : les fenêtres sont encore ouvertes, les feux des voitures clignotent toujours, etc.



CHERNOBYL 4 EVER (8'09 à 11'49) : La ville de Pripiat est l'un des signes tangibles de la catastrophe. Avant l'explosion, elle hébergeait les ouvriers du nucléaire. Aujourd'hui déserte, elle témoigne de la catastrophe. On y mesure le temps qui passe et l'ampleur du drame. La peinture s'est érodée et ne forme plus que de larges écailles molles sur les murs. De grands lambeaux de papiers peints s'effondrent jusqu'au sol jonché de débris et de jouets d'enfants abandonnés. Le lieu possède la force du témoignage, essentiel à la mémoire collective et raconte ce que les gens ont perdu dans la précipitation d'un départ qu'ils croyaient temporaire : vêtements, photos, livres, souvenirs, etc.



WELCOME TO FUKUSHIMA (0' à 1'48) : Dans une rue barrée, les enchevêtrements aériens de fils électriques rivalisent avec les façades effondrées sur la chaussée ondulante et craquelée pour décrire la violence du dernier tsunami. Un Samouraï à cheval fait son apparition. Il semble ne pas reconnaître les lieux. Les bruits des oiseaux sont absorbés par ceux des claquements de portes des commerces désertés, une voiture de police est arrêtée, feu encore clignotant, témoignant ainsi du caractère à la fois récent et brutal de l'accident, une fenêtre ouverte laisse s'échapper un rideau sous l'effet du vent, un vélo gît au sol et des journaux empilés jamais distribués commencent à se libérer de l'étreinte de leur emballage plastique. Vision post-apocalyptique d'une ville abandonnée dans la précipitation.



PAR LA SUGGESTION

Certains effets de montage visuels et sonores, en introduisant un décalage, appellent un sentiment d'inquiétude ou de méfiance.



WELCOME TO FUKUSHIMA (47'09 à 52'44) : Les habitants expriment un désir de retour à la normale mais l'image suggère que quelque chose ne va pas : présence de corbeaux, images tournées au ralenti, une ligne de sacs poubelle emportée par le vent défile devant des amis qui déjeunent au sol, un couple est assis sous un cerisier dont les pétales rose tombent en pluie sur eux au ralenti. La poésie des images fleuries associée au ralenti et à la musique, interrompt par des petits détails dont le corbeau et les sacs plastique introduisent un décalage. Ensuite, une petite fille cours sur le sable pour échapper à la morsure des vagues venant s'échouer sur la plage, apportant avec elles la radioactivité dont elles sont désormais chargées. On sent le danger par la mise en scène de quelque chose que l'on fuit, que l'on évite.



62 produits radioactifs



LA NOTION DE RISQUE

▣ Le risque revêt un caractère potentiel. Il représente la probabilité qu'un danger se réalise. C'est une représentation sociale qui, depuis les débuts de l'industrialisation des pays d'Europe au XIX^e siècle, a beaucoup évolué notamment sous l'influence de la mécanisation du travail. L'accident n'est alors plus considéré comme une faute mais comme un risque, voire une menace nécessaire au progrès soutenu par l'émergence de la philosophie libé-

rale qui s'impose au XIX^e siècle. La filière du nucléaire est jalonnée par un certain nombre de situations à risques : technologiques (lors de l'extraction et du transport du combustible, dysfonctionnement du système de refroidissement ou de l'alimentation électrique, accidents lors du traitement des déchets etc.) ; environnementaux (inondations, séisme, etc.) et usage politique (terrorisme ou usage militaire).

LA GESTION DU RISQUE NUCLÉAIRE

▣ En Belgique, l'AFCN (Agence Fédérale de Contrôle Nucléaire), fondée en 2003, est responsable de la protection de la population face à l'exposition à la radioactivité (naturelle et d'origine industrielle) : inspections, surveillance et mise en place de procédures en cas de risque d'exposition à la radioactivité. Ces mêmes fonctions sont assurées au niveau international par l'AIEA (Agence Internationale de l'Energie Atomique) depuis 1953 avec pour mission, sous l'égide de l'ONU (Organisation des Nations Unies), d'assurer un usage sûr

et pacifique des technologies et des sciences liées au nucléaire. Actuellement 161 pays sont membres de l'AIEA.

Une grande critique régulièrement adressée à l'AIEA est de veiller à un contrôle excessif des informations communiquées au public. Le manque de transparence général, voire la manipulation des informations, de la part du secteur nucléaire sont régulièrement dénoncés ainsi qu'une tendance des Etats et des industriels à sous-estimer les risques et dommages encourus par la population.



WELCOME TO FUKUSHIMA

15'47 > 19'44

Le gouvernement japonais, après la catastrophe, fixe la limite acceptable d'exposition à 20 millisieverts par an alors que la norme internationale préconise un maximum de 1 millisievert par an. Ensuite un professeur d'université de Kyoto, critique le rapport japonais remis à l'AIEA à la suite de l'accident.

▶ CHERNOBYL 4 EVER

1'08 > 4'47

En introduction du film, un groupe de jeunes amis ne veut pas oublier et explique : « Tout ce qu'on sait vient du gouvernement, il n'y a pas de nouvelles informations, 25 ans après, qui s'occupe de ça aujourd'hui ? »



▣ Les films illustrent chacun un problème ou questionnement particulier autour de la question du nucléaire :

▶ WELCOME TO FUKUSHIMA

1'48 > 4'32

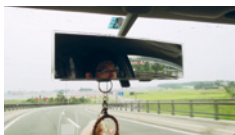
Une cause environnementale : Cette séquence rappelle les événements qui se sont déroulés le 11 mars 2011 au Japon quand un tremblement de terre puis un tsunami ont endommagé les 4 réacteurs de la centrale nucléaire de Fukushima Daichi. Une zone de 30 km autour de la centrale est alors évacuée. Il s'agit de la 3e catastrophe de cette ampleur après Three Mile Island et Tchernobyl.



▶ WELCOME TO FUKUSHIMA

4'26 > 5'58

Un homme raconte qu'il lui a été difficile de mesurer sa propre exposition aux radiations, les informations officielles lui enjoignant de ne pas s'inquiéter. A plusieurs reprises, le film dénonce aussi des écarts entre les limites acceptables de radiations fixées par le Japon et les normes internationales.

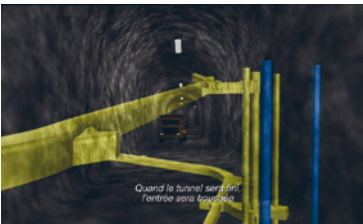
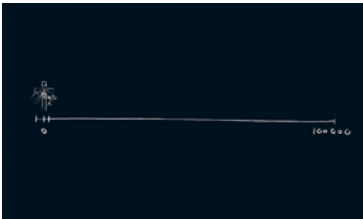


▶ CHERNOBYL 4 EVER

20'47 > 26'53



Un accident technologique : Au-delà du récit de l'accident de 1986, le film dénonce en toile de fond une particularité de la production d'énergie nucléaire : celle de ne pas disposer de toutes les solutions aux éventuels problèmes et de rester toujours dans l'inédit. Ici, il est par exemple impossible d'aller réparer et même d'évaluer précisément les dégâts, alors que le nouveau sarcophage est en cours de construction, engageant de fait des travaux et des coûts colossaux.



▶ INTO ETERNITY

17'49 > 24'43

La gestion des déchets radioactifs : Aucune solution de stockage définitive n'a véritablement été mise en pratique dans le monde. La durée à considérer est très longue (au moins 100 000 ans) et concerne 250 000 tonnes de déchets actuellement accumulés. Une longue route dont on ne voit pas le bout suivie d'un schéma illustre l'aspect insaisissable pour l'esprit humain d'une telle échelle de temps. Le projet d'enfouissement est ensuite présenté. Il met en opposition les temps humain et géologique. Que peut-il se produire dans le monde humain sur une telle durée ?

L'ASPECT « SCIENCE-FICTION » DU NUCLÉAIRE

Cette énergie autant puissante qu'inquiétante, fait souvent l'objet à l'écran d'une analyse critique mêlée d'inquiétude mais aussi de fascination.

INTO ETERNITY (9'38 à 13'12) : Cette séquence montre des images de stockage provisoire dans une piscine. Les images sont montées au ralenti sur la musique électronique de Kraftwerk, très lumineuses où le blanc immaculé traduit le côté aseptique mécanique, industriel, non humain mais aussi fascinant et surréaliste du lieu. Le spectateur n'est pas censé regarder ces images comme une simple description du réel.

CHERNOBYL 4 EVER (6'08 à 7'14) : « Pour beaucoup de jeunes, Tchernobyl est déjà réduit à une virtualité ». Le film a régulièrement recours au parallèle avec le jeu vidéo *S.T.A.L.K.E.R.* de manière ambiguë, tantôt pour faire le lien avec le réel, tantôt pour signaler que le jeu s'en éloigne. « Une manière pour eux de se confronter à la catastrophe, dont le souvenir s'efface, et à la région interdite dont ils sont voisins » [3].

CHERNOBYL 4 EVER (11'51 à 13'39) : Le film fait des allers et retours entre des séquences filmées sur le site de la centrale avec les jeunes et des séquences filmées dans une chambre en compagnie d'un jeune homme assis devant son ordinateur, jouant au jeu vidéo. Ils sont au même endroit, dans « la zone », devant la grande roue. Les images se répondent, le personnage porte la même capuche grise. Le réel se confond avec le virtuel.

CHERNOBYL 4 EVER (32'34 à 33'39) : La radioactivité est personnifiée. Invisible, mais contrainte, détenue, comme vivante, dangereuse prête à s'échapper. Elle est devenue « une sorte d'animal ». Un peu plus tôt dans le film, un homme explique que malgré les radiations il s'est approché du réacteur, il voulait « le voir ». Cette fascination se retrouve aussi aujourd'hui dans certains circuits touristiques organisés pour visiter les lieux de la catastrophe.



Thème 2

LE RISQUE : CALCUL ET PERCEPTION DES PROBABILITÉS



A PARTIR DE LA FIN DU SECONDAIRE

DIVERSES REPRÉSENTATIONS DU RISQUE

▣ Les estimations du risque nucléaire calculées par les experts divergent fort de celles des profanes. Le secteur industriel met en avant un risque d'accident quasi-nul présenté comme « scientifiquement évalué ». Pour les experts, les analyses probabilistes sont construites sur des arborescences qui s'efforcent d'identifier tous les chemins techniques possibles menant à un accident, puis de probabiliser chaque branche. Mais ces études souffrent d'incomplétude car les arbres d'évènements considérés ne recensent pas tous les scénarios possibles (4).

L'accident de Fukushima est un bon exemple d'une série d'évènements qui se sont enchaînés de manière imprévue, l'alimentation en eau des piscines de stockage n'étant pas un élément traditionnellement pris en compte dans ces analyses alors qu'elle a été un élément majeur dans le largage d'éléments radioactifs dans l'atmosphère. La théorie des probabilités est donc inadaptée.

Par ailleurs, l'utilité première de ce type d'arborescence est surtout de pouvoir identifier une défaillance et de hiérarchiser les priorités plus que de chiffrer une probabilité d'accident (4). Un objectif souvent mal compris du grand public.

Par ailleurs, des économistes et des psychologues identifient des biais de la perception par le profane et concluent à une surestimation de la probabilité du risque d'accident grave par la population (4).

Chaque partie développe ainsi une logique spécifique d'identification et de relation au risque du fait de leurs préoccupations sociales différentes (2). La mesure objective du risque nucléaire semble donc être une fiction politique et sociale (2). Les choix politiques en matière de politique énergétique ne se fondent donc pas sur des certitudes techniques et scientifiques.



▶ INTO ETERNITY

3'49 > 6'51

Le film met en scène le problème de la non-réponse aux questions techniques : comment s'assurer de la sécurité du site ? du devenir des déchets ? Comment communiquer avec l'humanité plus âgée de 100 000 ans ? À l'image, les experts semblent perplexes. Ils sont filmés silencieux, réfléchissant, hésitants, mais toujours sérieux face à la question de la certitude.

ÊTRE TOUJOURS DANS L'INÉDIT

Les connaissances relatives au fonctionnement et à la vulnérabilité des centrales nucléaires sont acquises au fur et à mesure de leur exploitation et de la survenue des défaillances réelles (2). Un des reproches récurrents que l'on fait à l'énergie nucléaire est donc de toujours être en retard sur les problèmes et dangers posés par la radioactivité.



▶ CHERNOBYL 4 EVER

20'47 > 26'53

Ici, devant le vieux sarcophage vieillissant, les industriels et scientifiques font un pari sur un hypothétique avenir où l'on aura les compétences techniques pour sécuriser la centrale. Le nouveau confinement servira en effet à créer une enceinte de protection pour démonter l'ancien sarcophage mais actuellement aucune technologie ne permet d'effectuer ce travail parmi les gravas hautement contaminés tout en garantissant la sécurité des travailleurs.

42'57 > 46'14

Le film pose ici le problème du calcul des coûts impossible à évaluer pour l'entretien du nouveau confinement (au moins 1 milliard d'euros à payer par l'Ukraine sur 4 générations).

50'48 > 55'

Le film remet clairement en question les choix politiques en interrogeant leur bien fondé et en établissant un parallèle entre le jeu vidéo « S.T.A.L.K.E.R. » et la réalité : « Une chose est sûre, la fin dépendra de la façon dont on aura joué la partie ». Dans le jeu « I want to be rich » conduit le héros à sa perte. Le jeu comme un avertissement : « L'Homme a la mémoire courte mais l'atome, lui, a la vie longue ».

LE DÉDOMMAGEMENT DES VICTIMES

Depuis les années 60, le dédommagement des victimes en cas d'accident nucléaire, est encadré par des conventions internationales dites de responsabilité civile.

Historiquement, les Etats-Unis sont les premiers à mettre en place un cadre juridique avec le Price Anderson Act voté en 1957 qui fixe une limite à la responsabilité des exploitants. L'Europe s'engagera dans la même voie avec la Convention de Paris (1960) rédigée sous l'égide de l'OCDE (Organisation de Coopération et de Développement Économiques) puis de la Convention de Vienne (1963) sous l'égide de l'AIEA. Au cours des années suivantes, plusieurs conventions et protocoles complémentaires, notamment le Protocole commun de 1992, seront imaginés pour tenter de concilier les deux régimes parallèles de l'OCDE et de l'AIEA mais aussi pour tenter d'harmoniser les différents cadres juridiques nationaux.

Malgré des tentatives initiées au lendemain de l'accident de Tchernobyl, la régulation des accidents nucléaires n'est encore pas internationale.

Tous ces accords partagent le même modèle, contesté en raison du fossé qui sépare les dommages juridiquement pris en charge par les exploitants et les dégâts réellement engendrés par un accident majeur. Les conventions prévoient 3 tranches d'indemnisations, payables par l'exploitant d'une part mais aussi par l'Etat concerné par l'accident et par les Etats ayant ratifié la convention. Mais le montant total reste limité par rapport aux coûts d'un accident majeur, 345 millions d'euros au total, alors que le coût de l'accident de Three Mile Island est estimé à un milliard de dollars, celui de Tchernobyl à plusieurs centaines de milliards et celui de Fukushima autour d'une centaine de milliards pour le moment (4).



Plusieurs centaines de personnes ont travaillé dans la zone test

▶ WELCOME TO FUKUSHIMA

32'34 > 37'07

C'est ici la question de la responsabilité des travaux de décontamination qui est posée et des moyens nécessaires, notamment pour l'évacuation des matières contaminées. Un homme explique que 5 cm d'épaisseur de terre sont retirées de son terrain mais stockées plus loin sous une bâche. Ensuite, les images font sentir l'ampleur de la tâche : le sol est nettoyé centimètre par centimètre à grand renfort d'eau et de sueur, un travail interminable dont l'efficacité semble dérisoire. Qui va s'en charger ?



▣ C'est donc un régime juridique d'exception de l'indemnisation qui s'applique au nucléaire. L'objectif du dispositif est explicite : ne pas entraver le développement de l'industrie nucléaire en la rendant « assurable » et en la préservant de l'ampleur des dommages qu'elle peut causer en cas d'accident majeur.

▣ De nombreux pays (nucléaires ou non) n'ont encore signé aucune convention ou accord international, à l'image du Japon, qui n'opère donc que dans un cadre strictement national. Quant à eu lieu la catastrophe de Fukushima, l'exploitant nucléaire était tenu par une responsabilité illimitée vis-à-vis des dégâts engendrés mais en même temps pouvait s'en exonérer car l'origine de l'accident tenait d'une catastrophe naturelle majeure. Le dédommagement des victimes fait donc l'objet de négociations permanentes entre les victimes et l'industriel.

▣ Le problème de l'indemnisation est aussi de savoir ce que l'on peut indemniser et réparer. Ne s'agit-il que de reconstruire des infrastructures et de nettoyer ?

▶ WELCOME TO FUKUSHIMA

44'23 > 47'06

Ici, une invitation à considérer une responsabilité collective en tant qu'usager de l'énergie nucléaire en cas d'accident. Le jeune homme interroge aussi les limites de ce que l'on peut reconstruire : « Pouvez-vous nous rendre le paysage ? ».

44'23 > 47'06

Dans cet extrait, un homme explique que les victimes reçoivent des appels téléphoniques de plus en plus décourageants de la part de la société Tepeco. On imagine les coûts énormes pour l'industriel, ce qui montre le caractère inopérant du concept de responsabilité illimitée et de la gestion de ce type d'accident dans des cadres strictement nationaux.

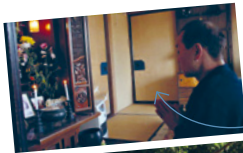
25'20 > 32'34

Parmi les choses perdues, un lieu d'accueil pour les enfants bâti par un homme. Avec la contamination de la région, le projet est interrompu, le lieu déserté. L'homme explore les alentours sur les flancs de la montagne et continue. Ici ont été plantés des arbres il y a deux cents ans. En les rasant pour décontaminer le sol, on perd le lien, le lien avec le passé, le lien avec la nature, le paysage.



DONNER UNE COULEUR CULTURELLE AU RISQUE

Dans chacun de ces films, l'écueil serait de limiter l'analyse de la gestion du risque et de l'accident à des cas particuliers, isolés les uns des autres, dépendant à chaque fois d'un contexte culturel et historique particulier. L'intérêt ici est au contraire de voir ce que chacun révèle d'une situation globale du nucléaire. Il est donc intéressant d'identifier les éléments audiovisuels qui pourraient orienter notre représentation et nous inciter à confiner chaque exemple à un contexte culturel un peu caricatural : un contexte japonais avec une population particulièrement attachée aux traditions, au passé et à l'autorité et un contexte ukrainien qui maintiendrait la population dans un contexte désuet et pauvre, comme coupé du monde.



CHERNOBYL 4 EVER (13'49 à 16'12) : Ici une historienne s'enquière du risque de disparition de l'information et d'oubli. Elle est filmée devant un meuble en bois, visiblement ancien, constitué d'une série de tiroirs qui renferment des fiches ou autres documents de papier. Nul ne sait ce qu'ils contiennent. Ensuite des hommes et femmes sont filmés seuls dans la rue, sacs de course à la main défilant devant un mur couvert de lambeaux d'affiches. Toutes ces images participent à restituer l'atmosphère d'une Ukraine pauvre.

WELCOME TO FUKUSHIMA (11'20 à 12'33) : Pendant que la voix off des intervenants se fait entendre, ceux-ci sont filmés en prière ou dans l'accomplissement de gestes rituels sacrés. Les propos ne sont pas directement illustrés par l'image. Le montage met en avant les aspects culturels et religieux des protagonistes pendant qu'ils s'interrogent sur leur responsabilité envers la santé de leurs enfants.

WELCOME TO FUKUSHIMA (54'38 à 56'48) : Ici, le film insiste explicitement sur l'importance de la fête traditionnelle des Samourai pour la population. Une référence culturelle qui peut nous paraître lointaine. Ici s'exprime l'attachement au passé et aux traditions.



LA ZONE D'ÉVACUATION

En cas d'accident nucléaire grave, des zones d'évacuation de la population sont définies par l'Etat. Lors de l'explosion de la centrale de Tchernobyl, une zone de 30 km autour de centrale a été décidée. Lors de l'accident de Fukushima, une zone de 2 km autour de la centrale a été ordonnée, rapidement élargie à 10, puis 20 km et d'une recommandation d'évacuation volontaire d'une zone comprise entre 20 et 30 km.

WELCOME TO FUKUSHIMA

7'31 > 9'54

Lors des premières évacuations, les familles s'interrogent : A quelle distance vit-on de la centrale ? Comment prendre une décision quand on vit dans cette zone où la responsabilité de la décision nous incombe ?



LA GESTION DES LIEUX ET DES SOUVENIRS

Les zones contaminées le sont de manière inégale, en raison du déplacement des poussières radioactives par le vent et la pluie. Les durées à considérer sont extrêmement longues. A Tchernobyl par exemple, les éléments radioactifs les plus dangereux ne devraient atteindre leur demi-vie que dans 900 ans et il faudrait théoriquement 48000 ans pour que le reste de la radiation s'épuise.

CHERNOBYL 4 EVER

8'09 > 11'49

La ville de Pripiat, aujourd'hui désertée, témoigne de l'ampleur du drame.



Malgré leur dangerosité (exposition à de fortes radiations, risque de contamination, lieux d'enfouissement des déchets mal connus, etc.), les lieux de catastrophes nucléaires restent des lieux qui fascinent, interrogent et racontent.

Tchernobyl est devenu un lieu dont les ruines ont valeur de témoignage et d'avertissement. Les lieux désertés et interdits deviennent aussi pour certains des lieux touristiques à visiter.



▶ CHERNOBYL 4 EVER

4'53 > 6'12

La cheminée est comme une statue commémorative. Dressée au-dessus des ruines, elle fait l'objet d'enjeux sociaux et politiques. Elle sert à ne pas oublier et est davantage porteuse de sens et de souvenirs que des statues bâties en souvenir de la catastrophe.

42'57 > 46'14

En éliminant la cheminée, on fait disparaître ce qui est devenu un monument. Que se joue-t-il autour de la cheminée avec ce projet de nouveau confinement ? Rassurer la population ou redorer l'image du nucléaire malmenée depuis la catastrophe ? Faut-il oublier ou se souvenir ?

19'31 > 20'51

La centrale apparaît au jeune comme « une star de cinéma », mondialement connue et tout à coup, si proche et inaccessible en même temps. Au contact des ruines, la jeune fille essaie d'appréhender « les impressions que l'accident a laissées à son père au moment de l'explosion ».

« STALKER », UNE FIGURE IMAGINAIRE QUI TRAVERSE LES ÉPOQUES ET LES ÉCRITURES

Au départ, un stalker est un contrebandier qui revend des objets aux propriétés inexplicables ramenés d'un lieu interdit suite à la visite d'extraterrestres : une histoire racontée par les frères Arkadi et Boris Strougatski dans un roman russe paru en 1971 : Pique-nique au bord du chemin.

Cette histoire inspire le cinéaste russe Andreï Tarkovski qui réalise en 1979 le film *Stalker* en collaboration avec les romanciers. Le stalker est ici un homme dont la mission est de rejoindre, au cœur de la Zone, une chambre qui exhause les vœux. Il n'est plus question ici d'interroger l'intelligence et les motivations extra-terrestres mais la croyance. Le film marque durablement les esprits avec son atmosphère inquiétante dans un décor post-industriel où les personnages craignent une menace invisible qu'ils fuient et évitent en permanence. L'ambiance de cette Zone trouve un écho dans le réel lors de la catastrophe de Tchernobyl. Les liquidateurs sacrifiés au moment de l'accident pour éteindre l'incendie sont d'ailleurs parfois surnommés des stalkers.

En 2007, le jeu vidéo *S.T.A.L.K.E.R. : Shadows Of Chernobyl* fait véritablement se rejoindre la fiction et la réalité. On y retrouve une zone interdite et des mutations qui touchent les êtres vivants. Le joueur incarne un amnésique perdu qui évolue jusqu'à la ville de Pripiat puis au cœur de la centrale. Il doit y trouver un monolithe qui exhause les vœux. L'ambiance du jeu est particulièrement réussie et plonge le joueur dans une atmosphère post-apocalyptique pessimiste et surnaturelle. Le jeu complète et alimente un imaginaire qui fait échos à la fois à la fiction et au souvenir de la catastrophe nucléaire. Il devient le symbole de l'appropriation populaire de l'accident de Tchernobyl et permet une exploration du lieu et de l'évènement à la fois dans le réel et dans l'imaginaire. Il permet aussi d'exprimer ses craintes par rapport au secteur nucléaire face au discours « officiel » des décideurs qui tendent à minimiser les risques.

D'après texte de Daniel Bonvoisin (3)



Thème 3

LA GESTION DU TEMPS ET DE L'OUBLI



À PARTIR DU DÉBUT DU SECONDAIRE

LA TEMPORALITÉ DU NUCLÉAIRE

□ Chacune des étapes de la production d'énergie nucléaire génère des déchets radioactifs : lors de l'exploitation des mines d'uranium, de l'enrichissement et de la production de combustible puis de son utilisation dans les réacteurs et enfin lors du retraitement des déchets.

La gestion des déchets radioactifs reste un problème de taille devant l'absence de solution satisfaisante à long terme (stockage en surface, en piscine, dans l'espace, dans les océans, dans le sol, etc.). La radioactivité des déchets

s'étendant sur une durée de plusieurs centaines voire milliers d'années en fonction du type de déchets. Ceux-ci sont divisés en 3 catégories : A, B et C. Les plus problématiques étant les déchets de catégories B et C qui contiennent des radioéléments dont le temps nécessaire pour que leur niveau d'activité soit réduit au moins par un facteur 1000 peut atteindre plusieurs dizaines de milliers d'années.

Les films posent plusieurs questions sur le souvenir, la mémoire et l'oubli, leurs rôles, leur nécessité, leur articulation au cours du temps.

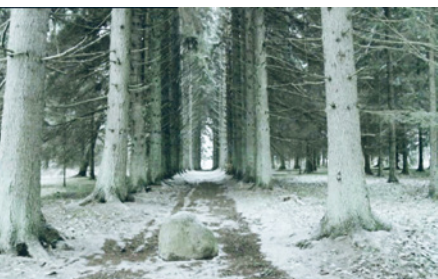
VIVRE AVEC LE RISQUE : SE SOUVENIR ET OUBLIER

□ Les documentaires posent chacun à leur manière la question du souvenir. Faut-il se souvenir ou oublier le danger nucléaire. L'oubli est à la fois un facteur de risque mais aussi un obstacle qui empêche une vie quotidienne « normale ».

▶ INTO ETERNITY

39'57 > 48'

Les experts s'interrogent. Faut-il signaler l'emplacement du site d'enfouissement aux générations futures ? Faut-il se souvenir ou oublier ? Quel risque fait-on prendre au futur avec la perte totale ou partielle d'information ? Quel risque fait-on prendre en attisant aussi la curiosité ? Il s'agit ici de prévenir les intrusions sur le site pendant 100 000 ans.



La probabilité d'un séisme de magnitude 9 est de 70% dans les 4 ans à venir

WELCOME TO FUKUSHIMA

57'08 > 58'14

Un étudiant japonais explique qu'il a toujours un billet de train en poche pour fuir en cas de nouvel accident. Il faut ici se souvenir pour se protéger, continuer à vivre sans oublier.

CHERNOBYL 4 EVER

13'49 > 16'12

« Le plus grave c'est l'oubli » « On ne se souvient de la catastrophe qu'au moment de l'accident ». Il faut se souvenir pour apprendre mais comment entretenir la mémoire ?



ILLUSTREZ L'IMPLICATION DES ÉCHELLES DE TEMPS LONGUES

Un temps qui se compte en générations humaines.

CHERNOBYL 4 EVER (13'49 à 16'12) : Le film *Chernobyl 4 ever* suit comme fil conducteur les interrogations d'un groupe de jeunes ukrainiens. Ceux-ci s'expriment à plusieurs reprises dans le film sur leur peur que le souvenir de l'accident disparaisse. Il montre comment la mémoire se transmet, tant bien que mal part les monuments et souvenirs des aînés. Il insiste aussi sur le fait que cette catastrophe aura des conséquences sur les générations à venir. L'idée dans ce film est donc de présenter l'accident comme un problème qui concerne, en termes de durée, plusieurs générations : historienne bientôt à la retraite, grand-père médecin, jeune femme journaliste, jeunes ukrainiens dont la propre santé ou celle de leur famille est touchée, jeunes enfants filmés à l'hôpital.

INTO ETERNITY (17'49 à 24'43) : La durée à prévoir pour un stockage définitif de déchet nucléaire est d'au moins 100 000 ans. Un graphique représente ici un schéma qui permet de saisir le décalage entre la temporalité de l'humain et celle de l'atome tandis que le commentaire ajoute « Dans cette roche vieille de 1,8 milliards d'années, le temps s'écoule lentement ».

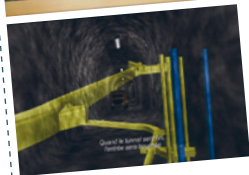
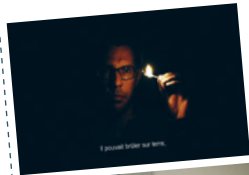


UNE TEMPORALITÉ AMBIGUË DANS INTO ETERNITY

Le film *Into Eternity* est composé de 3 discours qui se superposent. Un récit mythologique adressé aux générations futures, des images et des interviews de présentation du chantier faisant référence au présent et des images du chantier souterrain, souvent au ralenti et presque toujours accompagnées de musique, qui traduisent autant le présent que ce que les hommes du futur pourraient découvrir en pénétrant sur le site dans 100 000 ans. Le spectateur se trouve donc dans le présent mais se trouve aussi parfois projeté dans le futur. Le film ne s'exprime pas à un seul temps et le spectateur parfois peut hésiter quand les différents récits se mélangent dans une séquence. Le résultat traduit tout le doute et les incertitudes inhérents à un tel projet.

INTO ETERNITY (28'20 à 37'19) : En introduction de cette séquence, des images du chantier filmées au ralenti sont accompagnées d'un message d'avertissement adressé à des personnes dans un futur lointain. Cette même crainte de l'intrusion est illustrée ensuite par ces mêmes images en vitesse normale commentées cette fois par un commentaire au présent. Enfin, des images du chantier au ralenti sont mises en lien avec l'histoire de la découverte des pyramides qui conservent encore aujourd'hui de nombreux mystères. Ce travail de montage, qui met en images un risque potentiel et qui renvoie tantôt au présent, tantôt à un futur imaginé, glisse subtilement l'idée que des personnes exploreront ce site et se mettront en danger et que le projet court à l'échec sur le plan de la sécurité à long terme.

INTO ETERNITY (37'18 à 39'56) : Certains plans introduisent l'idée de la perte de repères tel celui sur un escalier qui ouvre cette séquence et qui introduit l'interview d'un scientifique qui explique que le site devra fonctionner sans humain au cas « où les hommes auraient perdu la connaissance ». Ce joli plan lumineux sur un escalier en colimaçon dans un grand bâtiment blanc et désert, très cinématographique, égare le spectateur, le laisse en suspens dans la compréhension de ce qu'il regarde. Ensuite les scientifiques racontent une plaisanterie qui circule sur le chantier : « A force de creuser, les ouvriers tomberont sans doute sur une cuve en cuivre, un cuve similaire à celle qu'ils sont en train d'enfourer pour les prochains millénaires »... Ces différentes séquences font éprouver au spectateur une perte de repères temporels. Ainsi plongés dans le doute, ils pourraient être particulièrement réceptifs aux incertitudes qu'exprime le film au sujet du projet d'enfouissement.





SOURCES

- [1] Organiser l'irresponsabilité ? La gestion internationale des déchets d'un accident nucléaire comme régime discursif – Sezin Topçu in *Écologie et politique*, n°49 – 2014 SciencesPo Les Presses
- [2] *Sociologie du risque* – David Le Breton – Que sais-je- PUF 2012
- [3] *De la science-fiction à l'actualité nucléaire : l'imaginaire du désastre de S.T.A.L.K.E.R.* - Daniel Bonvoisin – MediaAnimation – 2014
- [4] Le risque d'accidents nucléaires

CRÉDITS

Date de conception du cahier

Mai 2015

Conception réalisation

Frédérique Müller (Responsable de la collection audiovisuelle Éducation à l'Environnement de PointCulture)
frederique.muller@pointculture.be

Ont participé à l'analyse des médias

Daniel Bonvoisin (MediaAnimation)
Jean-Philippe Robinet (Institut d'Eco-Pédagogie)
Marie-Françoise Ducarme
Catherine Blin (Institut Eco-Conseil)

Remerciements à

Nicolas Maréchal (Greenpeace Belgium) pour l'élaboration de la ligne du temps.

Graphisme

Marie-Hélène Grégoire – www.misenpage.be

Éditeur responsable

Tony De Vuyst, place de l'Amitié 6
1160 Bruxelles
ISBN 978-2-87147-424-1
DEPOT LEGAL D/2012/3590/02
© Point Culture, mai 2015

Repérages

PISTES D'EXPLOITATION DU DOCUMENTAIRE

La production d'énergie nucléaire est la plus importante source d'énergie chez nous mais fait continuellement l'objet de débats. Elle reste en effet une technologie dangereuse et il n'existe toujours pas à ce jour de gestion définitive des déchets radioactifs.

Malgré ces problèmes, les décisions politiques continuent de permettre le développement massif de cette technologie. Chaque partie développe une logique spécifique d'identification et de relation au risque du fait de préoccupations sociales différentes. La mesure objective du risque nucléaire semble donc être une fiction politique et sociale et il n'existe à l'heure actuelle aucune réponse technique totale pour orienter les choix en matière de politique énergétique.

La question du nucléaire se pose donc dans un plus large champ, plus philosophique et moral. Les films sélectionnés et analysés ici s'inscrivent dans cette optique. Ils renvoient à trois contextes différents (la gestion des déchets en Finlande, la gestion des suites d'un accident nucléaire l'un en Ukraine, l'autre au Japon) et ont en commun d'interroger le poids des responsabilités à long terme et de mettre en lumière le fossé qui sépare l'homme de l'atome en termes d'échelle de temps et d'espace.

Il est donc question ici de discuter, non pas de points techniques, mais de différentes perceptions du risque.



Niveaux scolaires

Début et fin du secondaire.



Stop : apporte des informations



Pause : identifie des éléments d'éducation aux médias



Play : recommande des extraits



COLLECTION
« ÉDUCATION À
L'ENVIRONNEMENT »

