



HAL
open science

Avis de tempête. La tempête maritime dans le cinéma du XXI^e siècle

Caroline Renouard

► **To cite this version:**

Caroline Renouard. Avis de tempête. La tempête maritime dans le cinéma du XXI^e siècle. CinémAction, 2019, La météo au cinéma : faire la pluie et le beau temps, 169, pp.168-176. hal-02963052

HAL Id: hal-02963052

<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-02963052>

Submitted on 9 Oct 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

CinémAction no169, *La météo au cinéma : faire la pluie et le beau temps*, dirigé par Réjane Hamus-Vallée, Éditions Charles Corlet/CinémAction, 2019.

Caroline Renouard

« Avis de tempête ». La tempête maritime dans le cinéma du 21^e siècle.

Les violents phénomènes météorologiques, alliés à la puissance des eaux, s'inscrivent comme l'un des premiers (et toujours d'actualité) schèmes de la terreur. La mer, associée aux vents extrêmes, renvoie à la dimension métaphysique d'un pouvoir supérieur que les hommes ne peuvent maîtriser, avec en premier lieu le Déluge. Pour Edmund Burke, dans son traité d'esthétique et de philosophie sur le sublime, « Des nombreuses causes de cette grandeur, la terreur qu'inspire l'océan est la plus importante »¹. Puisque le sublime est un sentiment d'exaltation éprouvé au contact d'une idée de totalité, de démesure, d'infini – « *est sublime ce en comparaison de quoi tout le reste est petit* »² – la tempête, et plus particulièrement celle qui se déroule sur de vastes étendues d'eau, va donner matière à explorer ce sentiment dans les arts et la littérature. Représenter la tempête maritime, c'est donc la volonté de transcrire le sublime en trouvant les meilleurs effets pour donner à voir la mer à son paroxysme. Il s'agit d'en révéler la nature incontrôlable, tout en la « maîtrisant » pour pouvoir la faire « tenir » dans le cadre.

Dans cet article, nous avons choisi d'étudier la monstration de la tempête en mer sous le prisme des trucages depuis la fin du 20^e siècle, où spectaculaire et réalisme se confrontent et se confondent en permanence grâce aux technologies déployées sur les plateaux de tournage et en postproduction numérique. Comment les productions hollywoodiennes tentent-elles de proposer une mise en scène *toujours plus réaliste* du motif de la tempête, tout en reprenant des codes de représentation du film catastrophe qui se rapprocheraient, pour le spectateur, d'une expérience impossible : celle de la démesure de ce phénomène météorologique terrifiant pour son caractère indomptable. Cette réflexion est construite selon une variation des enjeux d'échelle, qui impose une dramaturgie bien différente en fonction des points de vue engagés : tout d'abord celui du marin qui affronte seul un pouvoir supérieur (« divin ») ; puis celui du bateau en lutte contre les éléments ; et enfin celui de l'océan et de la tempête elle-même.

Une mer calme n'a jamais fait un bon marin (proverbe)

Les points de vue adoptés dans les représentations de tempête maritime – que ce soit dans les *marines* picturales peintes au 18^e siècle ou bien les blockbusters de ces vingt dernières années – alternent entre celui d'une force toute puissante et ceux qui sont en sont les victimes : des marins qui bravent trombes d'eau, houle et rafales de vent. Bien souvent, affronter la mer, c'est aussi affronter la tempête, même quand rien ne semble pourtant l'annoncer. La mer calme est donc une forme de trompe-l'œil, dont le déchaînement soudain surgit de manière démentielle, à la fois pour le héros et pour le spectateur.

¹ Edmund Burke, *Recherche philosophique sur l'origine de nos idées du sublime et du beau* [1757], Paris, Pichon, Jusséraud, 1803, p. 108.

² Emmanuel Kant, *Critique de la faculté de juger* [1790], dans *Œuvres philosophiques*, vol.2, Paris, Gallimard Bibliothèque de la Pléiade, 1985, p. 1017.

Dans *The Truman Show* (Peter Weir, 1998), Truman Burbank est vedette à son insu d'un *show* de télé-réalité, conditionné depuis toujours à ne pas quitter sa petite île natale (le plateau de tournage de l'émission) – son désir d'aventure ayant été avorté très jeune par le producteur du *show*, Christof, lorsque ce dernier fait « disparaître » son « père » au sein d'une tempête. Au moment où Truman remet en cause la nature du monde qui l'entoure, il fait fi de ses terreurs enfantines liées à l'eau et décide de s'enfuir sur un petit voilier, en direction des îles Fiji. Christof ordonne de déployer dans le bassin gigantesque qui borde la fausse île une tempête d'« intensité maximale », risquant par la même occasion de tuer sa poule aux œufs d'or. Ce déferlement truqué de vent et d'eau incarne pourtant un danger bien réel : ce motif, qui a évoqué pendant des siècles la puissance divine, est ici représenté sous un jour similaire, avec l'entière domination de Christof (dont la régie est située sur la Lune) sur l'existence de Truman. La tempête figure la colère de Christof, mais aussi le courage inébranlable de Truman d'aller au-delà du mensonge et de l'ignorance pour atteindre la vérité (et sortir, au propre comme au figuré, de sa « caverne »). En franchissant l'envers du trompe-l'œil, Truman vainc un ennemi sans visage (Christof ne sera qu'une voix pour Truman). La tempête est une épreuve et une purification :

« (...) l'eau possède davantage une fonction ambivalente : elle est à la fois eau de vie et eau de mort. Elle a un pouvoir destructeur et un pouvoir sotériologique. Dans son essai sur *L'Eau et les rêves*, Gaston Bachelard écrivait : "Aucune utilité ne peut légitimer le risque immense de partir sur la mer. Pour affronter la navigation, il faut des intérêts puissants."³ »

Si la symbolique de la tempête de *The Truman Show* se trouve dans la continuité d'un *topos* séculaire, celui de la manifestation de la colère « divine » (ici Christof, qui pense avoir légitimement droit de vie ou de mort sur Truman), le film *All is Lost* réalisé par J. C. Chandor en 2013 ne se focalise que sur le point de vue du marin qui la subit et qui en survit. Dans ce dernier, contrairement à Truman (dont les spectateurs connaissent tout de la vie), rien n'identifie véritablement le personnage interprété par Robert Redford, victime au cours d'un voyage en solitaire d'une collision entre son voilier et un container perdu. Essayant tant bien que mal de surmonter les endommagements majeurs de son bateau, il affronte une tempête dévastatrice, qui l'oblige à abandonner son navire et à dériver, pendant des jours, sur un canot de sauvetage, avec l'espoir d'être secouru. La tempête renvoie bien dans ce film à l'« immense étendue impitoyable, indifférente au temps humain » :

« La confrontation soudaine à l'incommensurable crée une brisure temporelle, provoque une stupeur momentanée de l'âme, rendue incapable de raisonnement. Le vertige de l'illimité fait éprouver à l'homme sa finitude. Telles sont les émotions, décrites sous le vocable d'"horreur exquise", ressenties face à cet océan qui ne garde pas trace de l'intervention humaine, à ce paysage qu'on ne serait ni aménager, ni moraliser.⁴ »

Ce film en « huis clos » montre les capacités de survie d'un homme en proie tant aux éléments qu'à l'isolement, lui qui semble avoir choisi de vivre en retrait de la société. Pendant la tempête, la caméra n'est jamais stable : elle tangue comme le héros coincé sur son bateau pris dans les forts balancements de la houle et, comme le marin qui tente de faire corps avec son embarcation, elle demeure constamment au plus près du protagoniste et de ses tourments (à

³ Exposition de la BnF, La mer. Arrêt sur « L'eau violente ». En ligne : <http://expositions.bnf.fr/lamer/arret/index22.htm>

⁴ Exposition de la BnF, La mer. Arrêt sur « Les colères de la mer ». En ligne : <http://expositions.bnf.fr/lamer/arret/index2.htm>

l'exception de sa chute dans l'eau lors du chavirement du voilier). Si la majeure partie du film *All is Lost* a été tournée en mer, la séquence de la tempête a nécessité que les prises de vues se déroulent dans des plateaux avec réservoir, et notamment ceux construits à l'origine pour *Titanic*. Pour la productrice Anna Gerb,

« ça fait la taille de trois terrains de football et cela crée un aspect océanique très réel. Ces réservoirs donnent l'illusion d'être en mer, mais dans un environnement sous contrôle où nous pouvons réussir en toute sécurité les cascades et les effets spéciaux. C'était vraiment le seul endroit au monde où nous aurions pu faire ce film »⁵.

Un voilier truqué a été spécialement employé, monté sur une plate-forme avec vérins hydrauliques, autorisant le bateau à se retourner sur lui-même sans mettre en danger Robert Redford. Cependant, le « petit » budget de ce film indépendant (9 millions de dollars) n'a pas pu recourir aux cardans traditionnellement utilisés pour les superproductions pour mouvoir les embarcations dans toutes les directions, mais cette contrainte a renforcé l'effet de claustrophobie recherché, c'est-à-dire de montrer la tempête de l'intérieur du voilier, du point de vue de l'homme qui s'y est réfugié. Lorsqu'il est à l'extérieur, des trombes d'eau s'abattent sur lui : vagues, pluie, embruns. Et lorsqu'il passe par-dessus bord, il est balloté au gré de la houle et des agitations du bateau, faisant du personnage une poupée de chiffon prisonnier dans un mouvement sans fin sur lequel il n'a aucun contrôle.

Que ce soit dans *The Truman Show* ou *All is Lost*, la focalisation est principalement centrée sur le héros qui tente de survivre, dans une approche plutôt minimaliste et impressionniste. Il n'y a pas de mises en scène spectaculaires de la tempête elle-même dans ces deux films, il s'agit surtout de représenter le marin qui se bat face à l'ennemi invisible et tout puissant, au propre comme au figuré. La caméra ne prend pas de recul sur la situation, au contraire des superproductions qui vont proposer une dramaturgie davantage expressionniste, sensationnelle, sans mettre pour autant entièrement de côté cette perception interne, indispensable pour introduire des enjeux d'échelle, alternant les points de vue entre l'humain, le navire et la tempête en elle-même.

Mécanique de la tempête

En 2000, le film de Wolfgang Petersen *En Pleine tempête* (*The Perfect Storm*) avait proposé une alternance dans la mise en scène entre effets spéciaux mécaniques dans un studio-bassin aménagé et effets spéciaux numériques à la pointe de la technologie d'alors, conçus par la société Industrial Light and Magic (ILM). Pour ce film, adapté de l'histoire vraie d'un bateau de pêcheurs pris dans l'un des ouragans les plus violents de la fin du 20^e siècle en Atlantique nord (dite « Tempête de l'Halloween 1991 » ou plus directement « La Tempête »), la volonté du réalisateur était aussi de rendre hommage au courage des pêcheurs de la petite ville de Gloucester (les héros du film) sans pour autant mettre l'équipe de tournage et les comédiens en danger dans une véritable tempête⁶. Pour parvenir au mieux à ce rendu tout en restant au plus proche du bateau et de ses marins, tous les plans rapprochés et moyens ont été filmés dans un plateau du studio Warner, où l'un des plus grands bassins du monde a été construit afin de pouvoir contenir un chalutier grandeur nature, d'une longueur de 25 mètres. Montée

⁵ Dossier de presse du film *All is Lost*, en ligne : <http://cdn.sailingscuttlebutt.com/wp-content/uploads/2013/10/AllIsLost-ProdNotes.pdf>

⁶ Voir le making-of d'*En Pleine tempête* disponible sur le Blu-ray du film édité par Warner Bros, sortie le 13 août 2008.

sur cardans, l'embarcation pouvait se mouvoir dans tous les sens en fonction du déferlement des vagues qu'elle devait affronter, tandis que des trombes d'eau s'abattaient sur le navire et les comédiens, accrochés à des harnais au risque qu'ils soient éjectés de leur espace de jeu. Quatre ou cinq caméras, dont certaines sur grues, tournaient simultanément afin de capter le plus grand nombre d'angles de vue possible. Le processus de « mise en tempête » du plateau fonctionnait par étapes : deux spécialistes provoquaient des vagues dans le bassin pour donner forme à une houle puissante ; l'embarcation se mettait à tanguer de plus en plus fort sur le cardan ; la pluie était déclenchée ; des réservoirs d'eau se déversaient en trombe sur le navire et les comédiens ; les caméras se balançaient, renforçant l'impression d'un bateau incontrôlable. En ancrant le lieu d'action dans cet environnement mécanique et aquatique intense, redoutable, mais maîtrisé au tournage par rapport à une véritable tempête, le réalisme recherché par le cinéaste permettait d'offrir aux spectateurs un point de vue unique, non seulement à hauteur d'équipage, mais aussi à hauteur de bateau, *in fine* le personnage principal du film qui, de robuste chalutier, devient progressivement coquille de noix.

Ce point de vue à la fois réaliste et spectaculaire de navire en perdition a aussi été mis en avant en 2007 dans le troisième opus de la franchise *Pirates des Caraïbes : Jusqu'au bout du monde* où le combat final entre des vaisseaux ennemis se déroule au cœur d'une violente tempête, en plein maelström. Pour le producteur de la franchise, Jerry Bruckheimer, il s'agissait de réaliser l'une des tempêtes les plus déchainées jamais portées à l'écran, mais aussi l'une des plus grandes séquences d'action jamais tentée⁷. Pour ce *climax*, qui dure une vingtaine de minutes, les deux principaux vaisseaux du récit, le Black Pearl et le Hollandais Volant, s'affrontent avec autour d'eux plusieurs armadas de tous horizons. Le tournage du maelström s'étala à lui seul sur dix-huit semaines avec une équipe composée d'un millier de personnes, les deux navires « stars », ainsi que trois autres navires « d'arrière-plan » ayant été entièrement fabriqués et montés sur cardans et paliers d'air dans un gigantesque entrepôt. Gore Verbinski, le réalisateur, et John Knoll, le superviseur des effets visuels, s'étaient accordés en phase de préparation sur la nécessité de filmer au tournage un maximum d'éléments afin d'accentuer le réalisme final recherché. Le budget de ce blockbuster, le plus élevé de l'histoire du cinéma (inflation comprise)⁸, a permis de mettre en place des systèmes mécaniques, électriques et atmosphériques démesurés, dépassant tous les records. Les bateaux pouvaient être inclinés jusqu'à 30 degrés, la foule de figurants et d'acteurs principaux s'affrontait dans une chorégraphie de cascades, mais aussi une chorégraphie de pluie torrentielle, de vent soufflé à une vitesse de 75 nœuds et d'explosions en tout genre. La pluie tombait de manière extrêmement mesurée depuis des réservoirs immenses déversant des dizaines de milliers de litres d'eau par minute, répartis sur 72 diffuseurs accrochés au plafond de l'entrepôt. L'eau était ensuite évacuée, filtrée, pompée et redistribuée et, pour éviter que les comédiens ne prennent froid pendant les longues semaines de tournage avec leurs costumes trempés en permanence, elle passait par un système de réchauffement. Des machines à vent donnaient du mouvement à cette pluie qui pouvait, selon les plans, tomber quasiment à l'horizontale, entourant les bateaux et les acteurs d'une brume qui pouvait rendre difficile la visibilité, mais offrait un réalisme certain à la séquence qui se voulait être la plus spectaculaire de la franchise. Gore Verbinski a ainsi expliqué qui lui et son équipe savaient qu'après ce film, qui incarnait la fin d'une époque, ils ne feraient plus rien d'aussi gigantesque de toute leur vie⁹.

⁷ Voir le making-of de *Pirates des Caraïbes : Jusqu'au bout du monde* sur le Blu-ray du film édité par Disney, sortie le 23 mai 2007.

⁸ <http://uk.businessinsider.com/most-expensive-movies-2014-6?IR=T#1-pirates-of-the-caribbean-at-worlds-end-2007-3418-million-30>

⁹ Making-of du film *Pirates des Caraïbes : Jusqu'au bout du monde*. Op. cit.

Que ce soit pour *En Pleine tempête* ou bien pour *Pirates des Caraïbes : Jusqu'au bout du monde*, les effets mécaniques et atmosphériques ont été extrêmement travaillés au moment du tournage pour immerger complètement les navires, et les comédiens, au cœur de l'action, apportant de fait des sensations fortes aux spectateurs comme s'ils se trouvaient eux aussi au milieu des éléments déchainés. Mark Wahlberg, l'un des acteurs principaux d'*En Pleine tempête*, expliqua que les trombes d'eau qui s'abattaient sur lui en permanence l'épuisaient tellement qu'il en pleurait lors des prises, faisant la joie du réalisateur qui n'y voyait qu'une subtilité de jeu propice à l'intensité dramatique des scènes¹⁰. Pour Bill Nighty, dans *Pirates des Caraïbes*, la pluie et le vent qu'il subissait en continu sur le plateau lui faisaient oublier toute sa préparation dans son interprétation, le poussant dans des retranchements qu'il n'avait jamais connus auparavant sur un tournage :

« Vous aviez conçu un jeu élégant et là, la machine à pluie se met en marche. La mauvaise nouvelle, c'est que vos bonnes idées s'en vont. La bonne, c'est que c'est très authentique, car vous *êtes* dans un maelström.¹¹ »

Dans ces deux films, la pluie « physique » est nécessaire, car elle aurait été impossible à reproduire numériquement avec des effets si réalistes, notamment lorsqu'elle ruisselle sur les ponts des bateaux, mâts, bastingages, et surtout visages des acteurs... Ce besoin d'authenticité a été particulièrement mis en avant dans les making-of et le matériel promotionnel de ces deux films, afin de contrebalancer la grande présence, malgré tout, d'effets numériques. Plutôt destinés aux plans larges et panoramiques, ces derniers ont permis de travailler sur des détails tout comme des plans entièrement créés en *CGI* (*computer generated imagery*, soit en français infographie ou image de synthèse), pris en charge par la société ILM.

La déferlante numérique

Dans *En Pleine tempête*, l'équipe de production et le studio ILM souhaitaient inscrire le film dans l'histoire des effets spéciaux numériques, en faire un « pivot » esthétique comme l'avait été avant lui *Jurassic Park*. Il fallait pour cela atteindre un photoréalisme jamais vu, indispensable à la crédibilité de cette « histoire vraie », tout en proposant au public une expérience spectaculaire hors-norme, un film « *break through* » (qui casse les murs, qui dépasse les limites). Le réalisateur et le superviseur des effets de chez ILM, Stefen Fangmeier, ont longuement discuté en amont du tournage de la mise en scène de chaque plan et proposé une prévisualisation en images de synthèse des séquences, afin que Wolfgang Petersen puisse choisir avec son directeur de la photo, John Seal, les types de cadrage, de mouvements et les angles de caméra, les focales, etc. À partir de cette première réflexion, les plans ont été répartis en trois catégories : ceux qui étaient au plus près des personnages au cœur de la narration (et donc des comédiens), et qui nécessitaient principalement des effets mécaniques ; les plans « *middle class* », c'est-à-dire avec l'océan en fond et des détails en images de synthèse qui « complétaient » les prises réalisées au moment du tournage (les murs du bassin ayant été peints en bleu pour permettre une meilleure incrustation en postproduction des éléments numériques), et des « *money shots* », des vues d'ensemble extrêmement spectaculaires (et coûteuses), exhibant l'océan et le ciel déchainés conçus uniquement en *CGI*. Pour réaliser ces derniers plans et rendre avec vraisemblance la violence et la brutalité de la mer et les émotions de terreur liées, les infographistes d'ILM ont travaillé à partir de vidéos documentaires filmées depuis des bateaux de garde-côtes, lors de tempêtes réelles. En

¹⁰ Making-of du film *En Pleine tempête*. Op. cit.

¹¹ Making-of du film *Pirates des Caraïbes : Jusqu'au bout du monde*. Op. cit.

proposant une mise en scène alternant plans rapprochés (trucages essentiellement mécaniques) et plans larges (trucages essentiellement numériques), l'effet de claustrophobie recherché par le réalisateur pouvait être atteint, et l'attention du spectateur mieux dirigée dans l'image et l'action. Ainsi, un éclair frappe la crête d'une déferlante et illumine soudainement tout le cadre, avant de l'obscurcir, ne laissant apercevoir que le bateau affrontant la gigantesque houle recouverte d'embruns.

Sur l'ensemble du film, 338 plans ont été truqués en postproduction, et 80 d'entre eux ont été entièrement réalisés en CGI. Pour les autres, c'est-à-dire les plans hybrides qui mélangent prises de vues réelles et images de synthèse, le challenge pour ILM et Wolfgang Petersen a été de parvenir à fusionner l'eau véritable du premier plan avec celle fabriquée numériquement pour figurer la mer en arrière-plan, sans que l'on ne puisse distinguer la différence. Ce qui doit ainsi passer inaperçu pour le spectateur a demandé une somme de travail considérable pour ILM. En effet, pour Stefen Fangmeier,

« créer de l'eau en images de synthèse photoréaliste est indubitablement l'une des tâches les plus éprouvantes dans le domaine des effets visuels, en particulier dans le contexte d'une tempête en mer. La complexité de la dynamique de la nature est stupéfiante, et il a bien fallu en tenir compte pour représenter au mieux les forces qui étaient au travail »¹².

Grâce à cela, le film a pu répondre au désir du réalisateur de montrer une tempête maritime comme cela n'avait été encore jamais montré de la sorte.

Ce challenge s'est retrouvé sept ans plus tard dans *Pirates des Caraïbes : Jusqu'au bout du monde*, blockbuster davantage fantastique où ILM s'est aussi particulièrement illustrée. John Knoll, le superviseur des effets visuels, a notamment souligné la complexité des enjeux de cet épisode :

« Ayant vu à quel point l'eau générée par ordinateur avait été difficile sur les deux premiers opus de *Pirates des Caraïbes*, j'avais essayé le plus possible d'éviter de faire de l'eau en images de synthèse, mais pour *Pirates III*, nous avons eu cette bataille culminante dans une tempête géante – en mer. Comme il n'y avait pas la possibilité d'avoir recours à des miniatures dans un aquarium, la seule vraie option était l'infographie. Nous avons donc dû faire des simulations de fluides pour des centaines de plans ! »

Le budget et les moyens techniques hors-normes ont nécessité que l'ensemble des équipes d'ILM soit réquisitionné pour mener à bien le film, accompagné par sept autres sociétés spécialisées, travaillant à la composition de plus de 2000 plans truqués numériquement, soit autant que les deux premiers de la franchise combinés¹³. Plus de 300 plans à effets visuels ont été réalisés uniquement pour la tempête et le maelström. S'appuyant sur l'expérience d'*En pleine tempête* et de *Poseidon* (2006) pour ce qui tenait de la simulation de l'océan et des flux marins, l'échelle « apocalyptique » souhaitée pour la dramatisation de la séquence (la déesse Calypso déchaîne simultanément une tempête et un maelström pendant une bataille navale où combattent des centaines de vaisseaux) devait être accentuée par un niveau de détails, dans la simulation de l'eau, encore inédit. Si la pluie sur le plateau était réelle, l'océan bouillonnant qui entoure les navires a été entièrement créé par ordinateur. Le but était de toujours montrer en partie le gigantesque maelström en arrière-plan de l'affrontement, tout en présentant une lisibilité du premier plan, avec des jeux d'échelle et des mouvements de caméra innovants pour ce type de scènes d'action. Pour les plans larges et panoramiques, donnant un aperçu direct de l'étendu quasi infini du « champ » de bataille, tous les vaisseaux furent reconstitués

¹² Propos recueillis par Pamela Glintenkamp, *Industrial Light & Magic. The Art of Innovation*, New York, Abrams, 2011, p. 135.

¹³ *Ibid.*, p. 266-268.

en 3D, afin de les intégrer au mieux dans un environnement complexe, chaotique, en perpétuel mouvement, dû notamment au tourbillon d'eau du maelström qui engendre aussi un comportement spécifique à la tempête. Selon John Knoll, le superviseur des effets visuels,

« Dans une même image, vous voyez la surface de l'eau toute proche – les éclaboussures – tous les détails du bateau au premier plan, mais vous découvrez aussi le reste du panorama, tout l'océan, le tourbillon et les autres navires. Il faut donc que tous les comportements de l'eau, des vagues, du tourbillon et des bateaux soient aussi convaincants de près qu'au lointain, ce qui nous oblige à utiliser plusieurs logiciels en même temps pour gérer tous ces rendus très variés¹⁴ ».

ILM a bénéficié d'un partenariat avec le laboratoire de recherche en infographie de l'Université de Stanford, qui a permis de développer un simulateur de fluides extrêmement avancé, pouvant calculer des couches d'animations de particules variées et complexes. Alors que la collision numérique d'une vague sur le bateau d'*En Pleine tempête* provoquait la dispersion de millions de particules, le challenge posé six ans plus tard par *Pirates des Caraïbes III* tenait à orchestrer des milliards de particules qui composaient d'une part la génération des embruns et des gerbes d'eau à la surface des flots et, d'autre part, les bulles d'eau du maelström visible sous la surface qui remontaient à l'air libre et explosaient sous forme d'écume – sans parler des animations sous-jacentes aux interactions de ces particules avec les trajectoires des navires et des déflagrations des boulets de canon lancés entre eux. La démesure de la tempête en mer s'incarne parfaitement ici dans la démesure des moyens fournis pour sa représentation expressionniste, à la fois à échelle d'homme, de bateau et de point de vue « divin », à la toute-puissance incontrôlable.

Selon la focalisation engagée – et donc selon la dramaturgie choisie pour mettre en scène le phénomène – les jeux d'échelle sont déterminants dans le recours aux technologies déployées pour donner lieu aux spectateurs à l'expérience de la tempête, afin qu'ils y ressentent les émotions d'exaltation et de terreur inhérentes. Plus les plans sont larges (à hauteur d'une force supérieure) et sont alternés avec des plans plus rapprochés (à hauteur de navire et de marin), plus les effets numériques sont impliqués, les seuls aujourd'hui qui permettent de proposer une représentation de la puissance engendrée par le phénomène climatique extrême, dans son gigantisme et sa violence. Cependant, plus le point de vue devient « divin », en privilégiant avec des moyens conséquents une mise en scène sensationnelle accentuée par des positions et des mouvements de caméra virevoltants, plus le spectateur de cinéma s'éloigne de l'enjeu dramatique qui se joue pour les héros en lutte avec la tempête :

« il en résulte que le spectateur quitte provisoirement l'espace malsain et dangereux du bateau pour prendre du recul sur les événements et, si cela est mal amené, sortir de l'émotion. Il retrouve avec aisance le rôle de l'observateur passif confortablement installé, au sec et au chaud. Il sera difficile de l'intégrer à nouveau. Au mieux, il ne souffrira plus que d'empathie, mais perdra tout sentiment de frayeur¹⁵. »

Le motif de la tempête ne serait bien souvent qu'un prétexte pour monter une débauche de techniques en tout genre, impliquant une autre forme de participation physique des spectateurs au film : ce n'est plus tant l'expérience climatique qui est au cœur de la

¹⁴ Propos recueillis par Pascal Pinteau, *Effets spéciaux, Deux siècles d'histoires*, Bragelonne, 2015, p. 186.

¹⁵ Fabio Caldironi, *Filmer en mer, ou comment faire de la mer un élément du récit, et non pas un simple décor*, Mémoire de master, spécialité cinéma, École Nationale Supérieure Louis-Lumière, 2014, p. 102.

dramatisation, mais plutôt une manière toujours plus innovante de proposer une tentative de perfection absolue d'images radicalement artificielles, à la fois « plus vraies que nature » et d'un niveau de spectaculaire encore « jamais-vu »... La tempête en mer est donc un laboratoire d'expérimentation esthétique et technique tout approprié pour représenter l'irreprésentable, c'est-à-dire un terrain de « jeu » parfait pour les effets spéciaux.