

Le Spy dans *Team Fortress 2*: Complexité des composants et tactiques émergentes

INFORMATIONS

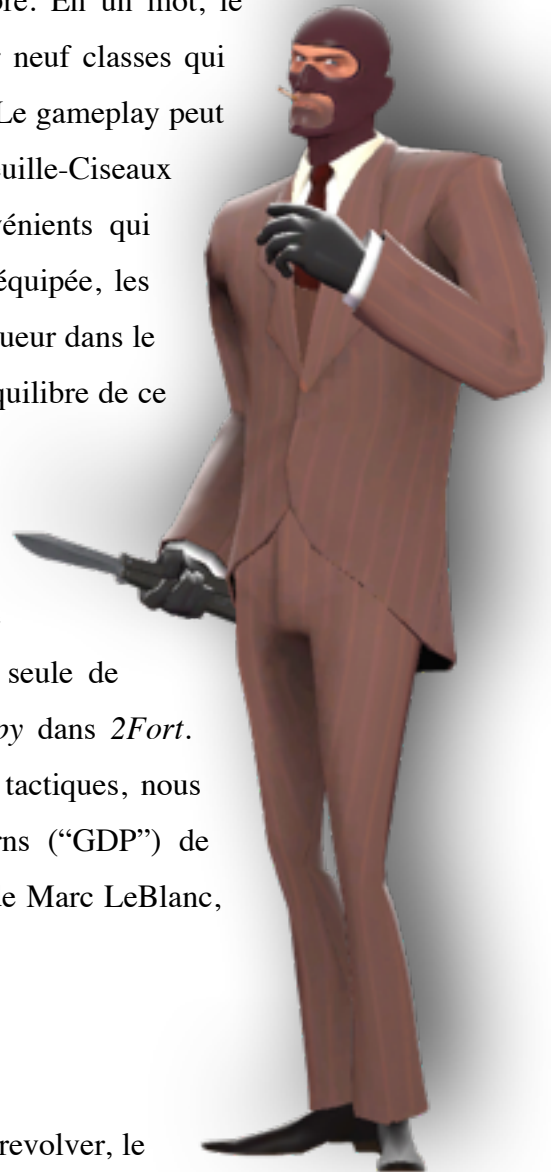
Titre:	Team Fortress 2
Genre:	FPS multijoueurs
Plateformes:	Windows, Mac OS X, Xbox 360, PlayStation 3
Développeur:	Valve
Date de parution:	10 octobre 2007



TEAM FORTRESS 2

Avec *Team Fortress Classic*, Valve a défini un sous-genre: le FPS multijoueurs basé sur des classes de personnages. Neuf ans plus tard, Valve a redéfini ce même sous-genre avec *Team Fortress 2* à l'aide d'un système complexe toujours autant basé sur le travail d'équipe, mais bien plus équilibré. En un mot, le gameplay de *Team Fortress 2* se base purement sur neuf classes qui possèdent toutes des avantages et des inconvénients. Le gameplay peut donc être vu comme un gigantesque jeu de Pierre-Feuille-Ciseaux où chaque classe possède des avantages et inconvénients qui varient suivant l'habileté à viser du joueur, l'arme équipée, les besoins ou les stratégies de l'équipe, la position du joueur dans le niveau et de multiples autres facteurs qui rendent l'équilibre de ce jeu complexe.

Du fait que *Team Fortress 2* possède neuf classes aux attributs multiples inter-reliées qui constituent un réseau de possibilités au-delà du cadre de cet exercice, nous allons nous intéresser à une seule de celles-ci dans une des maps les plus simples: le *Spy* dans *2Fort*. Pour décortiquer la complexité de l'émergence des tactiques, nous allons notamment utiliser les Game Design Patterns ("GDP") de Bjork et Holopainen, ainsi que le MDA framework de Marc LeBlanc, Robin Hunicke et Robert Zubek.



THE SPY

Le *Spy* peut utiliser cinq items à sa guise: le revolver, le couteau, l'Electro sapper, le kit de déguisements et la montre d'invisibilité. Le revolver est une arme plutôt défensive à rechargement rapide alors que le couteau est l'arme de prédilection du *Spy*: il permet de tuer n'importe quel ennemi en un coup en étant placé dans son dos (*backstab*). L'Electro sapper permet de désactiver les

constructions des *Engineers* ennemis (tourelles, distributeurs et téléporteurs). Le kit de déguisements constitue le coeur des capacités propres au *Spy*: il permet de prendre le costume de n'importe quelle classe de l'autre équipe (sans en obtenir les capacités) pour se fondre dans l'équipe adverse. Enfin, la montre d'invisibilité est à utiliser conjointement

Spy vs:	Avantage	Désavantage
Scout		--
Soldier	+	
Pyro		--
Demoman	+	
Heavy	++	-
Engineer	++	
Medic	+	
Sniper	++	
Spy	+	-

Tableau 1: Le *Spy* avantage face à certaines classes

jusqu'à son dos qui ne bouge presque jamais. Une cible de choix du *Spy* est également le *Heavy* qui est imparable de face avec sa forte puissance de feu (et le *Spy* possède très peu de points de vie), mais est très lent ce qui rend les *backstabs* plutôt aisés lorsque son dos est accessible. À l'inverse, le *Scout* est quasiment inaccessible de par sa vitesse de course élevée et sa capacité unique de double saut. Le *Spy* est aussi désavantagé face au *Pyro* qui est la plupart du temps entièrement entouré de flammes (dos peu exposé), renforcé du fait que les flammes désactivent l'invisibilité du *Spy* et révèlent sa position.

avec les déguisements le temps de passer derrière les lignes ennemies sans se faire repérer (GDP: *Stealth*), mais celle-ci est à durée limitée.

En duel, le *Spy* est particulièrement avantage contre plusieurs classes (voir Tableau 1). Grâce à l'Electro sapper, la classe de *Spy* est la plus efficace pour détruire les constructions des *Engineers* qui se retrouvent alors à sa merci. Le *Spy* est aussi particulièrement avantage face au *Sniper* qui passe son temps à regarder dans une lunette étroite quasiment sans bouger dans les recoins les plus éloignés de chaque map. Le *Spy* peut donc facilement l'éliminer en se faufilant sans être vu

LA FORTERESSE

Cependant, *Team Fortress 2* ne se joue pas en duels mais bien en deux équipes complètes où chaque joueur peut changer de classe dès qu'il meurt. Il s'agit donc d'un Pierre-Feuille-Ciseaux multijoueurs avec deux camps qui s'opposent et dont les joueurs s'adaptent constamment (GDP: *Team Play*, *Constructive Play*). Une première couche de complexité se rajoute sur notre précédente analyse des neuf classes en silos indépendants face aux capacités du *Spy*. En effet, toute bonne équipe de *Team Fortress 2* essaie de tirer partie des combinaisons de classes

(GDP: *Collaborative Actions*, voir Tableau 2). Le *Spy* est fortement désavantagé contre la combinaison *Medic+Pyro* du fait que le *Pyro* s'entoure de flammes et qu'en plus sa vie est constamment régénérée par le *Medic* qui peut aussi déclencher une invincibilité temporaire sur le duo. À l'inverse, la combinaison *Medic+Heavy* reste dangereuse de

Spy vs:	Avantage	Désavantage
Medic+Pyro		--
Medic+Heavy	++	-
Engineer+Pyro	+	--
Engineer+Heavy	+	--
Spy+Demoman	+	

Tableau 2: Le *Spy* avantage face à certaines combinaisons de classes

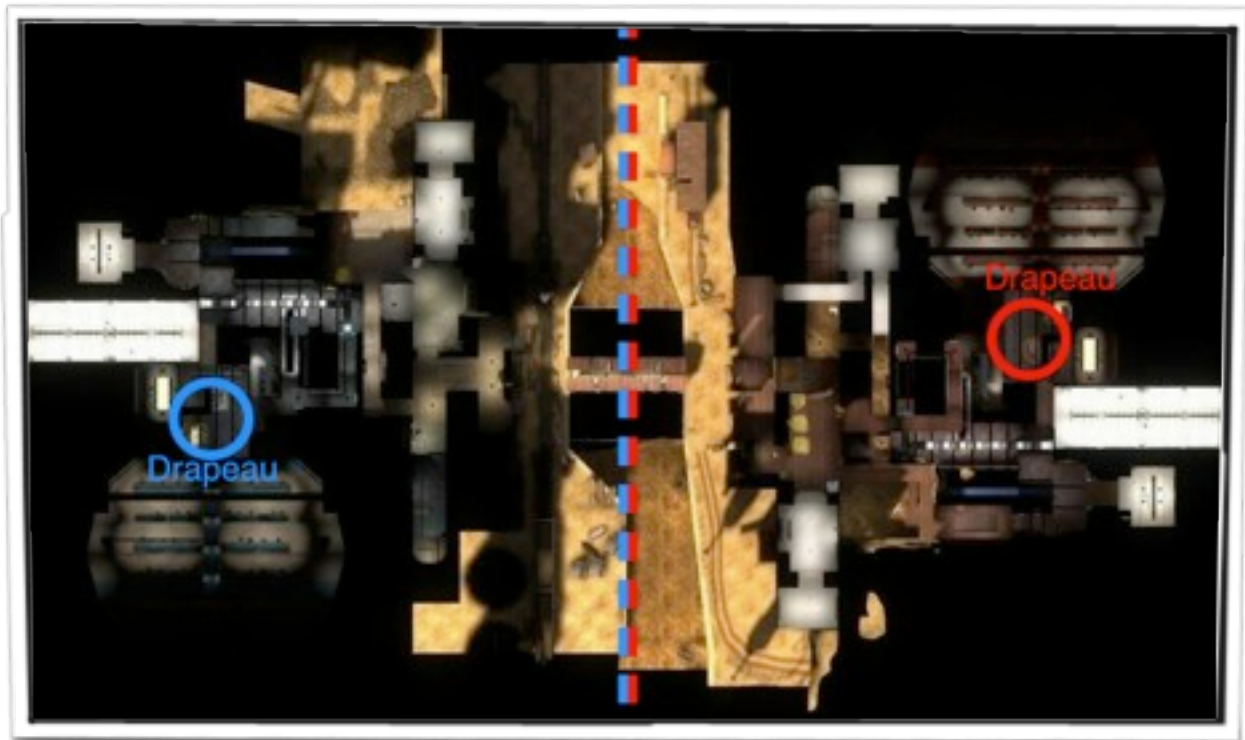
front mais très avantageuse de dos car le *Heavy* et le *Medic* se concentrent sur leur capacité renforcée à faire avancer la ligne de front et donc portent peu attention à leurs arrières. Les combinaisons *Engineer+Pyro* et *Engineer+Heavy* sont impénétrables de face car le *Pyro* comme le *Heavy* peuvent alors tirer à l'infini et ceci sans jamais recharger grâce au distributeur de l'*Engineer*. Cependant, avec de la patience ces combinaisons de classes peuvent être avantageuses pour le *Spy*. En effet, ce dernier est le seul à pouvoir désactiver très facilement les constructions de l'*Engineer*: une fois le distributeur désactivé, le *Heavy* (ou le *Pyro*) n'aura d'autre choix que de sortir de son emplacement pour trouver des munitions, synonyme d'ouverture pour l'équipe du *Spy*. Enfin, la combinaison courante de *Spy+Demoman* qui sert surtout à détruire les constructions de l'*Engineer* allié reste une situation avantageuse car le *Demoman* ennemi reste dans les coins autour des constructions qu'il prend pour cible afin de tirer ses grenades, offrant du

même coup son dos pendant que le *Spy* ennemi reste bien souvent confus plusieurs secondes face à l'idée qu'un autre *Spy* court après lui et va alors choisir la fuite du fait que les tourelles l'élimine trop rapidement dès qu'il se découvre.

2FORT

Pour mieux comprendre la dynamique qui émerge des mécaniques de jeu, nous allons nous concentrer sur la map *2Fort*. Celle-ci reste relativement facile à analyser de par sa petite taille, sa symétrie (voir la vue aérienne Image 3) et son mode de jeu Capture de Drapeau compréhensible. Suivant la décomposition en Mécanique-Dynamique-

Image 3: vue aérienne de *2Fort* et ses deux camps



Esthétique du MDA framework, nous pouvons maintenant voir le premier niveau agissant sur le second: les règles démontrées explicitement pour cette map sont de capturer le drapeau adverse et le ramener à sa base où le drapeau de l'équipe doit être conservé en tout temps. Les règles énoncées plus haut subsistent bien évidemment: il faut se battre avec les adversaires de manières variées (GDP: *Varied Gameplay*) pour réussir à atteindre

le drapeau mais surtout utiliser les différentes combinaisons possibles de classes pour percer dans les défenses ennemies. D'après les avantages et les désavantages du *Spy* énoncés ci-haut, celui-ci a donc des objectifs du support explicite: il doit détruire toutes les constructions des *Engineers*, éliminer les *Snipers* cachés et aussi éliminer les *Heavies* / *Heavy+Medic* tel qu'illustré dans le Schéma 4.

**Schéma 4: boucle de gameplay de
Team Fortress 2 en tant que *Spy***

Objectifs

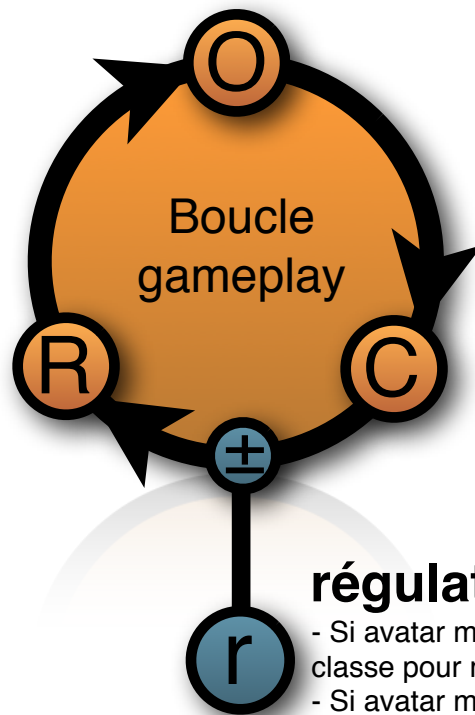
- **Global:** capturer le drapeau adverse
- **Global:** sécuriser son propre drapeau pour pouvoir ramener l'autre
- **Global:** empêcher les adversaires de ramener le drapeau dans leur base
- **De support:** faire des duos ou trios de joueurs pour combiner les avantages
- **De support:** communiquer à son équipe toute nouvelle brèche possible
- **De support comme *Spy*:** détruire toute construction des *Engineers*
- **De support comme *Spy*:** éliminer les *Snipers* cachés
- **De support comme *Spy*:** éliminer les *Heavies* et les *Heavy+Medics*

Récompenses

- Si joueur élimine un autre joueur: possibilité de trouver un item à collectionner
- Si joueur élimine son *Nemesis*: objectif revanche complété
- **Comme *Spy*:** Plaisir intrinsèque de se cacher sous le nez d'un humain sans être vu
- **Comme *Spy*:** Plaisir de compléter une équipe cohérente
- **Comme *Spy*:** *achievements* de la classe de *Spy*
- **Comme *Spy*:** maîtrise accrue d'une des classes du jeu

Challenges

- Viser avec précision
- Bouger avec agilité
- **Comme *Spy*:** localiser les tourelles les plus gênantes
- **Comme *Spy*:** ne pas toucher les ennemis en étant invisible



régulateur

- Si avatar meurt: possibilité de changer de classe pour mieux faire face au camp ennemi
- Si avatar meurt le jeu montre par qui, où et comment il a été tué (zoom rapide)

C'est à partir de ce postulat que le joueur en tant que *Spy* va faire émerger des tactiques de jeu de manière totalement dynamique: ce sont donc les Mécaniques qui créent les Dynamiques par l'entremise d'un agent intelligent (le joueur). L'émergence que le joueur fait naître incluent différents types: des mouvements imprévisibles, des réactions variées, et une adaptabilité très forte. En effet, non seulement un joueur humain possède une capacité motrice unique dans l'espace 3D, mais il a l'avantage d'apprendre rapidement de ses erreurs: si un *Pyro* défend une zone précise et que le *Spy* s'y est fait prendre, après sa réapparition le *Spy* choisira très certainement un autre chemin ou bien gardera son invisibilité pour traverser cette zone. Mais la forte adaptabilité émergeant des agents-joueurs se retrouve non seulement au niveau individuel mais aussi au niveau du groupe: c'est bien souvent à l'initiative d'un ou de plusieurs joueurs de constituer les duos ou trios adaptés pour attaquer ou défendre une zone particulière. Les systèmes de communication (chat, audio ou via le système d'expressions des avatars) sont donc fortement mis à contribution pour l'aspect décisionnel des tactiques qui sont créées dynamiquement. Un exemple courant dans *2Fort* est une tourelle accompagnée de son *Engineer* à l'endroit indiqué à l'Image 5.

Cet emplacement est en effet optimal du fait qu'il est aligné avec les points d'entrée à défendre sur la route menant au drapeau, tout en bloquant l'unique passage standard (les *Soldiers* et *Demomen* peuvent toujours faire des *rockets jumps* pour sauter par dessus la tourelle). Le *Spy* est donc régulièrement confronté à ce même problème, et doit toujours trouver des solutions innovantes pour y répondre. J'ai pu



Image 5: emplacement optimal typique pour la tourelle de l'Engineer

constater par mon expérience des solutions uniques telle qu'un premier joueur *Scout* attaquant l'*Engineer* pour faire distraction pendant qu'un joueur *Spy* démantèle la tourelle de cet escalier, bien que par la suite l'*Engineer* soit plus alerte et qu'un assaut par plusieurs *Spies* soit alors nécessaire. Le résultat de la première tactique fait ici office de rétro-action pour l'*Engineer* qui se méfie plus et peut par exemple construire une deuxième tourelle protégeant la première afin de renforcer sa stratégie. Le résultat de cette réaction de défense renforcée fait ensuite office de rétro-action pour les *Spies* et leurs alliés qui doivent trouver une nouvelle parade. Les tactiques sont donc en constante mutation dû à l'adaptabilité de tous les agents-joueurs et au *level design* offrant de multiples possibilités à chaque classe en chaque endroit qui vont bien au-delà des possibilités d'un échiquier discrétisé en soixante quatre cases.

ÉMERGENCE ET COMPLEXITÉ

Il s'agit donc ici d'émergence forte: les tactiques sont indépendantes de toute observation car elles sont presque improvisées en fonction du contexte et donc intrinsèques aux agents lors de la simulation. Les agents-joueurs et leurs tactiques vont interagir entre eux de manière originale à chaque partie, donnant lieu à une forte rejouabilité (GDP: *Replayability*). De plus, il s'agit même d'émergence objective puisqu'il est littéralement impossible de calculer tous les comportements possibles que réalisera une équipe adverse dû aux trop nombreuses possibilités qu'offre chaque classe que ce soit indépendamment ou en les combinant, en comptant leurs armes, les habilités et objectifs de chaque joueur, les aspects du terrain, etc.

D'une manière plus générale, sur n'importe quelle map la classe *Spy* donne un exemple pur d'émergence objective forte liée à l'adaptabilité des agents. En effet, la Mécanique d'élimination d'un adversaire en frappant dans le dos va progressivement créer une Dynamique de mimétisme chez le joueur. Car pour approcher les joueurs ennemis sans éveiller le moindre soupçon (par paranoïa ils n'hésitent pas à tirer sur n'importe qui puisque leurs alliés ne subissent aucun dommage) il est crucial de se fondre dans le rôle précis du déguisement choisi par le *Spy*. Par exemple, le *Spy* bleu déguisé en *Sniper* rouge ne doit être utilisé que dans des zones où les vrais *Snipers* rôdent, en faisant

semblant de regarder au loin en direction du front comme le ferait un vrai *Sniper* rouge qui tirerait avec sa lunette de visée. Dès qu'un *Sniper* paraît ne rien faire (le dos tourné au front, il n'attaque pas), il est fort probable qu'un adversaire tentera de l'éliminer juste par sécurité. De la même manière, le déguisement de l'*Engineer* est uniquement efficace dans

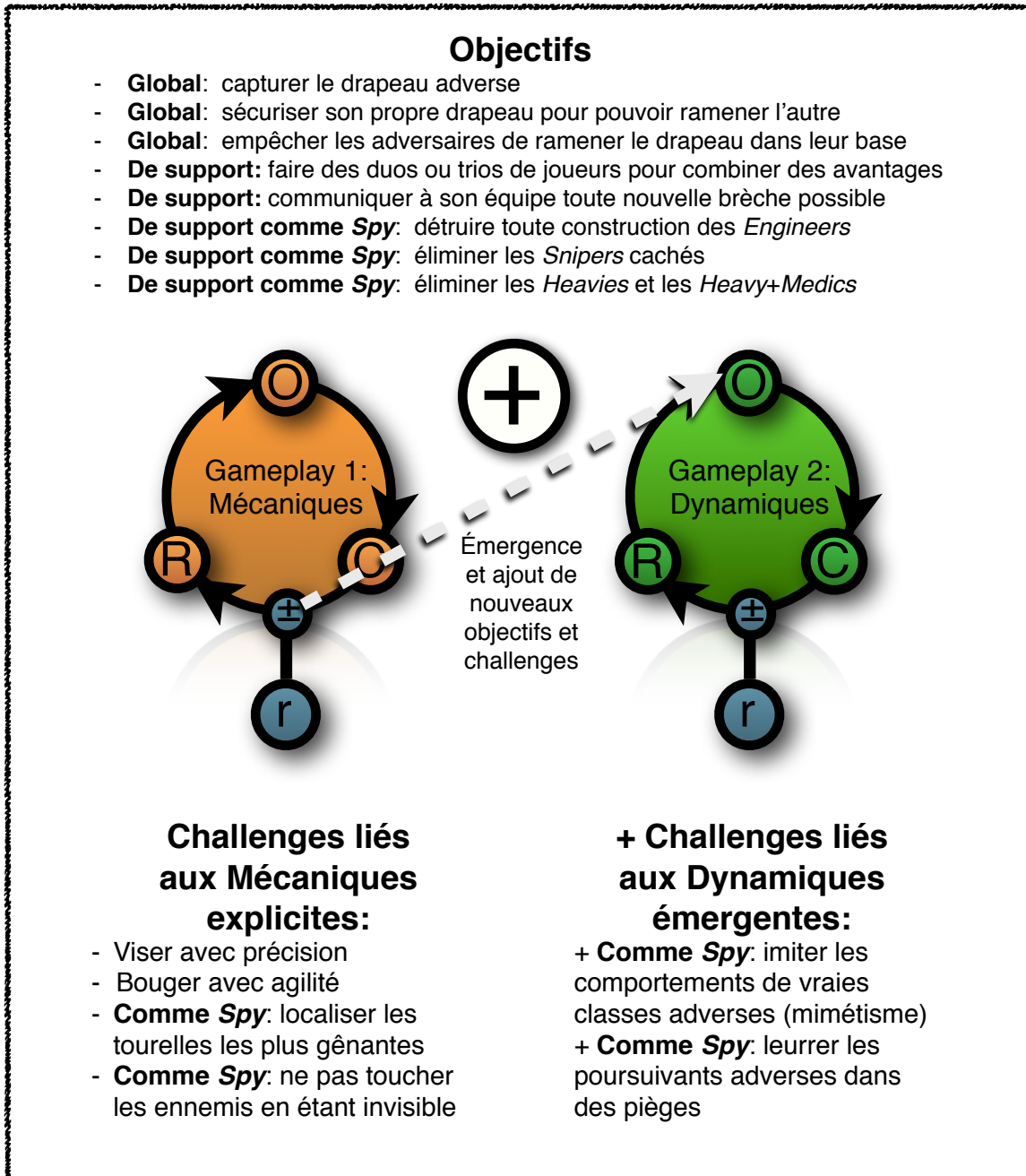


Schéma 6: L'expérience des mécaniques font émerger des dynamiques de gameplay en tant que *Spy* dans *Team Fortress 2*

des zones où un *Engineer* adverse est susceptible de rester, c'est-à-dire proche de ses constructions dont il doit s'occuper constamment, légèrement éloigné de la ligne de front.

Ainsi, c'est en expérimentant (GDP: *Experimenting*) les Mécaniques d'infiltration et d'élimination (les règles explicites indiquant surtout d'éliminer les *Engineers* et les *Snipers*) que le joueur *Spy* va découvrir les tactiques et règles implicites de *Team Fortress 2*. Le Schéma 6 montre qu'à travers les réussites et les échecs de l'expérience initiale des Mécaniques (à chaque régulateur il peut constater comment il a échoué avec le zoom rapide sur son meurtrier), le joueur va découvrir que des Dynamiques de jeu cruciales s'y ajoutent au fur et à mesure, telles que la Dynamique de mimétisme. Ces nouveaux challenges implicites de plus haut niveau s'ajoutent à la boucle de gameplay principale au fur et à mesure de la compréhension du joueur des objectifs des huit autres classes et leurs habitudes de comportements dans chaque map, avec chaque arme. En plus de la Dynamique de mimétisme du *Spy* (imiter les comportements de vraies classes adverses), le joueur va être progressivement capable d'anticiper des comportements récurrents qui vont faciliter son objectif initial d'infiltration et d'élimination. Par exemple, lorsqu'un *Spy* se fait détecter, choisit la fuite dans un couloir, puis tourne à gauche au premier coude venu, l'adversaire va prendre pour acquis que le *Spy* a continué sa fuite après son virage, alors qu'il peut très bien se rendre invisible juste après le coude et s'arrêter sur le côté. L'adversaire bien pressé passera alors sous son nez et offrira ouvertement son dos. De la même manière, un *Spy* bleu infiltré sait qu'un adversaire rentrant à nouveau dans la zone de départ réservée à l'équipe rouge veut reprendre des munitions et des points de vie, et qu'il ressortira tout de suite après. Ainsi le *Spy* peut attendre tranquillement que cet adversaire ressorte quelques secondes plus tard, pour aussi offrir ouvertement son dos. Ces techniques sont issues d'expérimentation avec les limites de l'imprévisibilité des autres agents-joueurs, mais du fait que l'humain garde toujours une adaptabilité très forte, ces techniques perçant l'imprévisibilité doivent être variées pour ne pas perdre leur efficacité.

Ainsi, pour décortiquer complètement la complexité de l'émergence des tactiques dans *Team Fortress 2* il faudrait avoir une vue d'ensemble sur les capacités de chacune des neuf classes, de leurs équipements, d'analyser chaque pièce de chaque map par

rapport à chaque classe, les tactiques et stratégies courantes, pas seulement une section de map (*2Fort*) depuis le point de vue d'une seule classe (le *Spy*). Il reste cependant une technique facile d'accès pour mieux comprendre une partie de cette complexité et de cette émergence objective forte liée à l'adaptabilité des agents: jouer directement à *Team Fortress 2*.

“Only the best adapted to their environment will survive”

— Charles Darwin

MEDIAGRAPHIE

Valve (2007) *Team Fortress 2*, Valve

Staffan Bjork, Jussi Holopainen, (2004) *Patterns In Game Design*, Charles River Media

Robin Hunicke, Marc LeBlanc, Robert Zubek (2004) *MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research*, Northwestern University