

Notes de Game Design Pokémon – Échange et obéissance

L'obéissance est un élément de gameplay qui existe depuis la première génération. Bien qu'imparfait et très loin de retranscrire tout l'éventail des subtilités présentes dans l'animé, ce mécanisme assure un rôle de soft level cap en empêchant un joueur de rouler sur une partie via l'échange d'un Pokémon surpuissant depuis une autre session de jeu plus avancée.

Fausses idées sur l'obéissance

Si la mécanique en jeu est très loin de retranscrire tous les facteurs vus dans l'animé, c'est qu'elle n'est basée que deux choses :

- Le fait qu'un **Pokémon soit échangé** (jusqu'à Épée et Bouclier). Les Pokémon capturés par le joueur ne seront jamais concernés (soit la très grande majorité des situations de jeu en fan-game, les fonctionnalités online étant rarement exploitées).

Notons qu'un Pokémon échangé qui retourne à son dresseur d'origine perd son statut d'échangé

- **Le nombre de Badges** (ou de Tampons) **possédés**. Ils déterminent d'après un tableau la limite de niveau (variant légèrement d'une génération à une l'autre).

... et c'est tout !

Le degré d'amitié ou d'affection n'entre nullement en compte, tout comme la Nature ou le nombre de niveaux monté en présence du Dresseur actuel. (Un Pokémon échangé au niveau 1 et entraîné sans avoir été rééchangé depuis désobéira s'il dépasse le niveau limite.)

De même, les PNJs ne sont jamais sujets à la désobéissance. C'est uniquement le joueur qui est concerné.

Dans le même registre, ce risque n'existe qu'en cas d'ordre d'attaque : aucune résistance ne sera rencontrée en cas de switch, de fuite ou d'usage du sac. (Dracaufeu qui refuse de retourner dans sa Pokéball, ce n'est que dans l'animé.)

Les seules exceptions où on peut avoir de la désobéissance hors de ces conditions se sont produites en 3G :

- Lorsqu'on demande à un Pokémon Obscur d'utiliser une attaque non Obscure alors qu'il est en mode Hyper/Retour, mais c'est un mécanisme propre à Colosseum/XD et qui n'a plus jamais été revu depuis. La probabilité est de l'ordre de 50%, ce qui correspond à un niveau en trop.

- Lorsque Mew et Deoxys sont détectés comme hackés via leur lieu de rencontre, la désobéissance est systématique et au palier maximum.

Pour aborder les mécanismes de désobéissance, il est important de d'abord définir ce qu'est un Pokémon échangé.

Définition d'un Pokémon échangé

Conditions

Source : https://bulbapedia.bulbagarden.net/wiki/Outsider_Pok%C3%A9mon

Dès qu'une des conditions suivantes est valide, le Pokémon sera considéré comme échangé :

- Si le nom du dresseur d'origine du Pokémon diffère de celui du joueur (string)
- Si l'ID complet du dresseur d'origine du Pokémon diffère de celui du joueur (partie visible + partie secrète, soit un entier codé sur 32 bits)
- Depuis la 5G, si le sexe du dresseur (garçon / fille) diffère de celui du dresseur d'origine enregistré dans le Pokémon, d'où l'affichage de ce nom en rouge ou en bleu dans le Résumé depuis les opus d'Unys. (C'est un booléen en jeu officiel, mais attention aux makers qui voudraient proposer des choix ternaires de genre, ça devient de moins en moins rare.)
- Depuis la 5G, si la région (pays) programmée dans la console de jeu diffère du pays de provenance du Pokémon (difficilement applicable sur un starter kit).

Ainsi dans notre partie, les Pokémon considérés comme échangés seront :

- Ceux échangés par un autre joueur (logique)
- Ceux obtenus par des échanges interne aux jeux (leur nom de dresseur et ID sont toujours prédéterminés.)
- Ceux obtenus par Cadeau Mystère (leur nom de dresseur et ID sont toujours prédéterminés.)
- Un Pokémon qui retrouve son dresseur d'origine (caractéristiques listées ci-dessus qui correspondent à nouveau) perd son statut de Pokémon échangé.

Conséquences de l'échange

- Au moment de l'échange, la stat d'amitié est toujours réinitialisée à sa valeur par défaut, sauf depuis la 6^{ème} génération si le Pokémon retourne à son dresseur d'origine. L'amitié du Pokémon au moment de quitter son dresseur d'origine a donc été sauvegardée dans celui-ci avant d'être "prête".
- En 6^{ème} et 7^{ème} génération, même principe pour la stat d'Affection. (En 8G, Affection et Amitié ont été fusionnés.)
- Un Pokémon reconnu comme échangé ne pourra pas être renommé par son nouveau propriétaire (le Donneur de noms prétendra que son surnom actuel lui convient très bien), excepté depuis la 8G si le Pokémon n'avait aucun surnom et ne provient pas d'une distribution Nintendo (ce qui autorise un seul changement) ... mais ça été mal codé par Game Freak car ça ne fonctionne pas lorsque qu'un Pokémon reçu sans surnom a une nationalité différente (nom officiel dans une autre langue sera reconnu comme un surnom).

Conséquences en combat

- Un Pokémon marqué comme échangé gagne 1,5 fois plus d'expérience en combat ; et 1,7 fois plus s'il provient d'un autre pays (ce dernier point est difficile à mettre en application sur un starter kit).
- Mais l'impact le plus notable sera que le Pokémon désobéira s'il est au-dessus du niveau autorisé par les badges et qu'il s'agit d'un combat régulier (= autre qu'un combat en ligne ou style Tour de Combat, aka là où on peut gagner de l'expérience).

Remarque : pour les rares cas des Pokémon prêtés (Zone de combat), ils sont théoriquement considérés comme “échangés” mais cet état est sans conséquence vu qu’ils sont utilisés dans une zone où ni les gains d’expérience, ni la désobéissance n’entrent en jeu.

Mécanismes de désobéissance

Source : <https://bulbapedia.bulbagarden.net/wiki/Obedience>

Paliers de désobéissance

Les paliers d’obéissance ont toujours été liés à des étapes clés de la progression du joueur : l’acquisition d’un badge (ou d’un tampon de Grande Épreuve à Alola).

Dans la 6^{ème} (et 8^{ème}) génération, les paliers de niveau sont les suivants :

Nombre de badges possédés	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Niveau maximum	20	30	40	50	60	70	80	90	Max*

* Max : 100 dans un jeu officiel. Correspond au niveau maximum autorisé.

Depuis *Pokémon Legends Arceus*, le niveau pris en compte pour déterminer la loyauté d’un Pokémon correspond à son niveau de capture (ou d’obtention au moment du dernier échange s’il a le statut « échangé ») au lieu de son niveau actuel (qui est forcément égal ou supérieur). En contrepartie, les Pokémon capturés par le joueur peuvent lui désobéir et les paliers de niveaux ont été abaissés.

Dans Écarlate et Violet, les paliers de niveau sont les suivants :

Nombre de badges possédés	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Niveau maximum	20	25	30	35	40	45	50	55	Max*

Appel de la désobéissance

Si le Pokémon combat dans une situation où on ne peut gagner de l’expérience (raids, mode online ou Tour de combat), n’est pas un Pokémon échangé (sauf depuis *Legends Arceus*) ou que son niveau est égal ou inférieur à cette limite, il obéira à coup sûr.

Si l’action demandée est le fruit d’un PNJ, le Pokémon obéira toujours.

Si une action autre qu’attaquer est ordonnée, le Pokémon obéira toujours. (En jeu officiel, la désobéissance ne concerne que les ordres d’attaque. Le switch, l’usage du sac ou la fuite sont épargnés.)

Dans tous les cas d’attaque, la procédure de Méga-Évolution ne sera pas affectée (ce check a lieu avant celui d’obéissance et ceux des blocages de statut).

Concernant une éventuellement désobéissance en cas d'Attaque Z ordonnée, la question n'est pas tranchée. La logique voudrait que l'usage de l'attaque Z ne soit pas consommée en cas de désobéissance.

Si le Pokémon n'arrive pas à lancer son attaque à cause d'un statut (Paralyse, Gel, Sommeil hors Blabla-Dodo / Ronflement ou Attraction), le check d'obéissance – qui est fait après – n'a donc pas lieu.

Le check d'obéissance est aussi épargné si on est au second tour des attaques à deux tours (Vol, Lance-Soleil...) : il n'est fait qu'au premier tour. Idem pour les attaques bloquantes (Mania, Colère...)

Sinon, un check d'obéissance est réalisé.

Formule (4G)

Abréviations :

$N_{\max}$ = Niveau maximum autorisé par les badges

$N_{\text{Poké}}$ = Niveau du Pokémon

Premier check : l'obéissance

Si un Pokémon est susceptible de désobéir, le jeu fait un premier test aléatoire :

$$\text{obedient} = N_{\max} < (N_{\text{Poké}} + N_{\max}) * \text{rand}(256) / 256$$

Qui une fois le facteur aléatoire isolé peut être retranscrit en :

$$\text{obedient} = \text{rand}(256) < 256 * (N_{\max} / (N_{\text{Poké}} + N_{\max}))$$

Analyse : Le niveau du Pokémon étant forcément strictement supérieur au niveau maximum, la probabilité d'obéissance sera légèrement inférieure à 50% dès le premier niveau en trop. (Cela génère un effet palier.)

La probabilité d'obéissance descend à 9,1% dans le pire des cas en 4G (Pokémon niveau 100 avec la limite à 10.)

Si le test réussit, le Pokémon attaque normalement. Sinon, on fait un nouveau jet de dés pour tenter un “rattrapage”.

Second check : premiers effets + seconde chance pour lancer une attaque au hasard.

Si un Pokémon est déterminé comme étant désobéissant...

- l'effet de Frénésie est annulé

- l'effet d'Encore est annulé (aucun message ne l'annonce)

- Si le Pokémon est endormi mais qu'il ne se réveille pas sur ce tour (le compteur de sommeil est donc décrémenté normalement) et que le joueur a voulu faire Blabla Dodo ou Ronflement, le **Pokémon ne fait rien**. Sinon, un second test aléatoire est fait afin de déterminer si le

Pokémon va quand même attaquer mais en faisant une autre attaque. Il s'agit de la même formule que précédemment.

$$\text{random_move} = N_{\text{max}} < (N_{\text{Poké}} + N_{\text{max}}) * \text{rand}(256) / 256$$

Ou en version simplifiée

$$\text{random_move} = \text{rand}(256) < 256 * (N_{\text{max}} / (N_{\text{Poké}} + N_{\text{max}}))$$

Analyse : Comme une même probabilité est testée deux fois, on peut simplifier en disant que les chances de faire une autre attaque correspondent au taux d'obéissance à la puissance carrée. (À un taux de 40 % d'obéissance, c'est $0,4*0,4$ soit 16 % de tomber sur le tirage "attaque au hasard".) L'amplitude varie d'un peu moins de 25 % (probabilité d'obéissance proche de 50 %) à moins de 1 %. Cette situation est donc significativement plus fréquente en cas de faible écart de niveau.

Si le Pokémon réussit ce test de rattrapage, le jeu choisit une de ses attaques au hasard parmi le movepool auquel il a accès (on exclut donc tout ce qui est bloqué par des effets du style Tourmente, Provoc, un Objet "choix" ou une absence de PP) puis sélectionne une cible au hasard parmi celles valides (ça peut donc cibler un allié). Les PP sont soustraits de la capacité finalement utilisée.

Note : En seconde génération, l'attaque initialement choisie par le joueur était exclue du tirage. S'il n'y a pas d'alternative (aka au moins deux capacités utilisables en comptant celle initialement ordonnée), le Pokémon ne fera rien à la place.

Si le Pokémon persiste dans sa désobéissance, un troisième check est fait.

Troisième check : degré de désobéissance

Pour déterminer l'ultime issue, un troisième test groupé est fait en commençant par tirer un nombre aléatoire :

$$\text{random} = \text{rand}(256)$$

Puis ce nombre aléatoire est comparé à la formule suivante afin de déterminer si le Pokémon fait une sieste.

$$\text{nap} = \text{random} < N_{\text{Poké}} - N_{\text{max}}$$

Si ce n'est pas une sieste, on vérifie si ça sera les dégâts de confusion... (On utilise la même valeur aléatoire)

$$\text{confuse_damage} = \text{random} < (N_{\text{Poké}} - N_{\text{max}}) * 2$$

Si ça retourne vrai, le Pokémon s'inflige des dégâts de confusion. Sinon, c'est une simple inaction du Pokémon.

Ce check peut être géré avec une condition en if / elsif / else.

On peut simplifier ce test en appliquant directement cette formule :

$$\text{major_disobedience} = \text{rand}(128) < N_{\text{Poké}} - N_{\text{max}}$$

Si c'est une réussite, on fait un simple rand(2) pour déterminer si ça sera la sieste ou les dégâts de confusion. (La probabilité entre ces deux situations est toujours identique).

Si c'est un échec, le Pokémon ne fera rien.

Dans tous les cas, le Pokémon passe son tour et aucun PP n'est consommé.

Cas de la sieste

Si la sieste est impossible à cause d'un des effets suivants :

- Brouhaha en cours
- Présence d'un Champ Électrifié ou Brumeux
- Talent Hypersommeil, Insomnia ou Esprit Vital
- Protégé par le Talent Flora-Voile ou Gluco-Voile.
- Présence d'un statut majeur

... la tentative de sieste sera automatiquement convertie en simple inaction.

Dans tous les autres cas (Rune Protect, Clonage, Feuille-Garde...), la sieste sera inéluctable (mis à part la vérification d'un statut ou de PV manquants, ça suit les mêmes règles que Repos).

Cas des dégâts de confusion

Le statut « confus » n'est pas à proprement appliqué. Ce sont juste les dégâts de confusion qui sont appliqués le temps de ce tour. Lorsque cela se produit, la phrase « *Il se blesse dans sa confusion !* » est affichée juste après celle de désobéissance et juste avant l'application des dégâts.

Le talent Tempo Perso ne protège pas de ces dégâts d'automutilation.

Formule 5G et générations suivantes

Je n'ai pas trouvé la formule exacte en 5G, mais du ressenti unanime de tous les joueurs, la probabilité de désobéissance a été significativement augmentée, notamment en cas de gros écart de niveau où il est devenu quasiment impossible d'attaquer.

Dans le pire des cas – Pokémon niveau 100 avec la limite de niveau à 10 – la formule 4G assurait au minimum 9,1 % d'obéissance ou 23/256 chances après troncature sur une base 8 bits. Des [tests fait par des joueurs](#) rapportent une probabilité autour de 4 % depuis Noir et Blanc dans les pires conditions (héros sans badge avec un Légendaire échangé au niveau 100).

C'est aussi à partir de cette génération que le « jet de rattrapage » (utilisation d'une autre capacité que celle ordonnée) a été supprimé, augmentant encore plus l'effet de seuil à faible niveau d'écart. Avec le jet de sauvegarde et un seul niveau de trop, on pouvait espérer un peu moins de 3 chances sur 4 de quand même agir. Sans ce jet, on tombe à plus d'1 chance sur 2 de ne faire aucune action.

Ma déduction est que la probabilité d'action a tout simplement été divisée par 2 avec la refonte de la formule en 5^{ème} Génération, passant de 74 à 49% (environ) pour le palier minimum, et de 9,1 à 4,6% pour le palier maximum de désobéissance.

Pour arriver à ce résultat, Game Freak a dû donner 2 fois plus de poids à l'écart de niveau. Ce qui me fait penser qu'à partir de la 5^{ème} Génération, la formule a été réécrite en :

$$\text{obedient} = \text{rand}(256) < 256 * (N_{\text{max}} / ((N_{\text{Poké}} + N_{\text{max}}) + (N_{\text{Poké}} - N_{\text{max}})))$$

Qui peut grandement se simplifier en :

$$\text{obedient} = \text{rand}(256) < 128 * (N_{\text{max}} / N_{\text{Poké}})$$

(Résultat toujours troncaturé à l'entier inférieur, car Game Freak n'a jamais voulu utiliser des nombres flottants dans ses diverses formules malgré l'évolution du hardware depuis la NDS.)

$N_{\text{max}} / N_{\text{Poké}}$ étant strictement inférieur à 1, on a bien :

- Un peu moins de 50 % de probabilité d'agir avec un seul niveau de trop (en rappelant que le jet de seconde chance a été complètement supprimé depuis Noir et Blanc.)

- Et 4,6875% de probabilité (12/256) avec un Pokémon niveau 100 pour une limite à 10

Ce qui correspond aux tests effectués par les joueurs sur pokemondb.net !

... probabilité qui remonte à 25/256 dans Écarlate et Violet, vu que le niveau minimum commence à 20 avec aucun badge. La aussi, ça correspond à des tests de joueurs qui ont rapporté environ 90% de désobéissance en expérimentant avec un Miraidon niveau 100 importé dans une nouvelle partie.

Si le Pokémon désobéit, la probabilité de sieste ou de dégâts de confusion est restée inchangé (même formule utilisée).

Phrases de désobéissance

Ces phrases sont celles affichés depuis la 6^{ème} génération. Ce sont toujours les mêmes en 9G.

Action de désobéissance	Phrase affichée au moment où le Pokémon doit agir
Faire une autre attaque	[Pokémon] ignore les ordres ! (Puis [Pokémon] utilise [Attaque] ! de l'attaque choisie au hasard.)
Ne pas attaquer – Pokémon endormi qui tente d'utiliser Ronflement ou Blabla Dodo	[Pokémon] ignore les ordres et dort toujours !
Ne pas attaquer (hors Ronflement ou Blabla Dodo sous sommeil)	1 chance sur 5, au hasard : [Pokémon] n'obéit pas ! [Pokémon] paresse ! [Pokémon] tourne le dos ! [Pokémon] fait semblant de ne rien remarquer ! [Pokémon] ignore les ordres !
Se frapper dans sa folie	[Pokémon] n'obéit pas ! Il se blesse dans sa confusion.
Faire une sieste	[Pokémon] fait la sieste !