

Monographie de produit
Avec Renseignements destinés aux patientes

PR[®]TYENNE[®]

Tocilizumab

Tocilizumab pour injection

Solution; 20 mg/mL (concentrée); Perfusion intraveineuse

Fioles à 80 mg/4 mL, 200 mg/10 mL, 400 mg/20 mL

Tocilizumab injectable

Solution à 162 mg/0,9 mL pour injection sous-cutanée

Seringue préremplie et Auto-injecteur

Norme reconnue

Inhibiteur de l'interleukine

Fresenius Kabi Canada Ltée

165 Galaxy Blvd, bureau 100
Toronto, ON M9W 0C8

Date d'approbation:
2025-11-28

Numéro de contrôle : 303390

Modifications importantes apportées récemment à la monographie

4 Posologie et administration, 4.4 Administration	2025-11
---	---------

Tableau des matières

Certaines sections ou sous-sections qui ne s'appliquaient pas au moment de la plus récente monographie de produit autorisée ne sont pas indiquées

Modifications importantes apportées récemment à la monographie	2
Tableau des matières	2
Partie 1 : Renseignements destinés aux professionnels de la santé	4
1 Indications.....	4
1.1 Pédiatrie	5
1.2 Gériatrie	5
2 Contre-indications	5
3 Encadré sur les mises en garde et précautions importantes	5
4 Posologie et administration	6
4.1 Considérations posologiques	6
4.2 Posologie recommandée et ajustement posologique	7
4.4 Administration	12
5 Surdose	15
6 Formes pharmaceutiques, teneurs, composition et conditionnement.....	15
7 Mises en garde et précautions	16
7.1 Populations particulières	24
7.1.1 Grossesse.....	24
7.1.2 Femmes qui allaitent	24
8 Effets indésirables	25
8.1 Aperçu des effets indésirables	25
8.2 Effets indésirables observés au cours des études cliniques	30
8.2.1 Effets indésirables observés au cours des études cliniques – enfants et adolescents	82
8.3 Effets indésirables peu fréquents observés au cours des études cliniques.....	86

8.4	Résultats anormaux aux examens de laboratoire : données hématologiques, données biochimiques et autres données quantitatives	96
8.5	Effets indésirables observés après la commercialisation	105
9	Interactions médicamenteuses	106
9.2	Aperçu des interactions médicamenteuses	106
9.4	Interactions médicament-médicament	107
10	Pharmacologie clinique.....	108
10.1	Mode d'action	108
10.2	Pharmacodynamie	108
10.3	Pharmacocinétique	109
11	Conservation, stabilité et mise au rebut.....	115
12	Particularités de manipulation du produit	116
	PARTIE 2 : Renseignements scientifiques	117
13	Renseignements pharmaceutiques	117
14	Études cliniques.....	118
14.4	Études cliniques - Médicament biologique de référence	118
15	Microbiologie	143
16	Toxicologie non clinique	143
17	Monographies de référence.....	153
	Mode d'emploi	164
	Mode d'emploi	172
	Mode d'emploi	178

Partie 1 : Renseignements destinés aux professionnels de la santé

Tyenne® (tocilizumab) est un médicament biologique biosimilaire (biosimilaire) à Actemra (tocilizumab). Un biosimilaire est un médicament biologique qui a été approuvé en raison de la démonstration de similarité à une version précédemment approuvée au Canada, appelée médicament biologique de référence.

1 Indications

Polyarthrite rhumatoïde (PR) [présentation intraveineuse ou sous-cutanée]

TYENNE (tocilizumab) est indiqué pour :

- réduire les signes et symptômes de la polyarthrite rhumatoïde évolutive modérée ou sévère chez des adultes.

À la semaine 52, il a été montré que Tyenne (présentation intraveineuse seulement), en association avec le méthotrexate, réduit le taux de progression des lésions articulaires mesurées par radiographie.

Tyenne s'administre en association avec du méthotrexate (MTX) ou d'autres antirhumatismaux modificateurs de la maladie (ARMM); toutefois, en cas d'intolérance au MTX ou si l'administration de MTX n'est pas appropriée, Tyenne peut aussi être administré en monothérapie.

Artérite à cellules géantes (ACG) [présentation sous-cutanée seulement]

Tyenne est indiqué dans le traitement de l'artérite à cellules géantes (ACG) chez les adultes.

Arthrite juvénile idiopathique polyarticulaire (AJIp) [présentation intraveineuse ou sous-cutanée]

Tyenne est indiqué dans le traitement des signes et symptômes de l'arthrite juvénile idiopathique polyarticulaire chez les enfants de 2 ans ou plus qui n'ont pas répondu adéquatement à un traitement antérieur par des ARMM.

Arthrite juvénile idiopathique systémique (AJIs) [présentation intraveineuse ou sous-cutanée]

Tyenne est indiqué dans le traitement de l'arthrite juvénile idiopathique systémique évolutive chez les patients âgés de 2 ans ou plus qui n'ont pas répondu adéquatement à un traitement antérieur par un ou plusieurs anti-inflammatoires non stéroïdiens et des corticostéroïdes à action générale.

Syndrome de libération de cytokines (SLC) [présentation intraveineuse]

Tyenne est indiqué dans le traitement du syndrome de libération de cytokines (SLC) sévère ou potentiellement mortel causé par les lymphocytes T à récepteurs antigéniques chimériques (lymphocytes T-CAR), chez des populations de patients spécifiques chez qui l'usage de produits à base de lymphocytes T-CAR est autorisé.

Maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) [présentation intraveineuse seulement] :

Tyenne est indiqué pour le traitement des patients adultes hospitalisés atteints de la maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) qui reçoivent des corticostéroïdes à action générale et ont besoin d'une oxygénothérapie, d'une ventilation mécanique non invasive ou invasive ou d'une oxygénation par membrane extracorporelle.

1.1 Pédiatrie

Enfants (< 18 ans) : L'innocuité et l'efficacité n'ont pas été établies chez les patients âgés de moins de 2 ans atteints d'AJs et d'AJIp.

L'innocuité et l'efficacité de Tyenne dans le traitement du SLC causé par les lymphocytes T-CAR chez les enfants de moins de 3 ans n'ont pas été établies.

1.2 Gériatrie

Personnes âgées (>65 ans) : sur les 2 644 patients ayant reçu le tocilizumab dans le cadre d'études cliniques, 435 patients atteints de polyarthrite rhumatoïde en tout avaient 65 ans ou plus, dont 50 avaient 75 ans et plus. La fréquence des infections graves chez les sujets ayant reçu le tocilizumab, âgés de 65 ans et plus, était plus élevée que chez les patients de moins de 65 ans. Il existe une plus grande incidence d'infections chez les personnes âgées en général, et il faut donc faire preuve de prudence lors de l'administration de tocilizumab à ces patients.

2 Contre-indications

Tyenne (tocilizumab) ne doit pas être administré en présence d'une hypersensibilité connue au tocilizumab ou à une de ses composantes. Pour la liste complète des ingrédients, voir [6 Formes pharmaceutiques, teneurs, composition et conditionnement](#).

Patients présentant des infections évolutives, à l'exception de la COVID-19, conformément à l'indication (voir aussi [7 Mises en garde et précautions](#)).

3 Encadré sur les mises en garde et précautions importantes

Mises en garde et précautions importantes

RISQUE D'INFECTIONS GRAVES

Des infections graves, notamment la sepsie, la tuberculose (TB), les infections fongiques envahissantes et d'autres infections opportunistes, ont été observées lors de l'utilisation d'agents biologiques, y compris Tyenne. Dans certains cas, ces infections ont nécessité une hospitalisation ou ont eu une issue fatale.

Les infections signalées comprennent, entre autres :

- tuberculose évolutive, pouvant prendre la forme d'une maladie pulmonaire ou extrapulmonaire. Les patients doivent subir un test de dépistage de la tuberculose évolutive ou latente avant et pendant le traitement par Tyenne. Le traitement antituberculeux doit être terminé avant d'instaurer Tyenne.
- infections fongiques envahissantes, y compris candidose, aspergillose et pneumocystose. Les patients atteints d'infections fongiques envahissantes pourraient présenter une maladie disséminée plutôt que localisée.
- infections bactériennes, virales ou d'autres infections provoquées par des agents pathogènes opportunistes.

La plupart des patients ayant présenté ces infections prenaient en concomitance des immunodépresseurs tels que le méthotrexate ou des corticostéroïdes qui, en plus de leur polyarthrite rhumatoïde, pourraient les prédisposer aux infections.

Il faut effectuer un test de dépistage de la tuberculose latente ou évolutive chez tous les patients avant d'instaurer le traitement par Tyenne.

Le traitement par Tyenne ne doit pas être entrepris en présence d'une infection active, y compris les infections chroniques ou localisées.

En cas d'infection grave, il faut interrompre l'administration du tocilizumab jusqu'à ce que l'infection ait été maîtrisée.

Les patients doivent faire l'objet d'une surveillance étroite à la recherche des signes et symptômes d'infection pendant et après le traitement par le tocilizumab, notamment l'apparition possible d'une tuberculose chez les patients ayant obtenu un résultat négatif au dépistage de l'infection tuberculeuse latente avant l'instauration du traitement.

RISQUE D'HÉPATOTOXICITÉ

Des cas graves de lésions hépatiques d'origine médicamenteuse ont été observés chez des patients traités par le tocilizumab. Certains de ces cas ont mené à une insuffisance hépatique aiguë nécessitant une greffe de foie (voir 7 MISES EN GARDE ET PRÉCAUTIONS, [Hépatique/biliaire/pancréatique](#)).

4 Posologie et administration

4.1 Considérations posologiques

Généralités

- Dans le cas des patients adultes atteints de PR, Tyenne peut s'administrer par perfusion intraveineuse ou par injection sous-cutanée.
- Dans le cas des patients adultes atteints d'ACG, Tyenne s'administre par injection sous-cutanée
- Dans le cas des patients atteints d'une AJIp et d'une AJIs, Tyenne s'administre par perfusion intraveineuse ou par injection sous-cutanée.
- Dans le cas des patients atteints d'un SLC, Tyenne s'administre par perfusion intraveineuse.
- Dans le cas des patients adultes atteints de COVID-19, Tyenne s'administre par perfusion intraveineuse.
- Dans le cas des patients adultes atteints de COVID-19, Tyenne ne doit pas être administré aux patients qui ne reçoivent pas de corticostéroïdes.
- Perfusion intraveineuse : utiliser une aiguille et une seringue stériles pour préparer Tyenne.

Voir ci-dessous pour connaître les précisions concernant les indications.

POLYARTHRITE RHUMATOÏDE [PRÉSENTATIONS INTRAVEINEUSE OU SOUS-CUTANÉE]

Considérations posologiques

- Il serait prudent de ne pas administrer Tyenne aux patients qui reçoivent de l'azathioprine ou du cyclophosphamide.
- L'association de tocilizumab et d'ARMM biologiques comme les agents anti-TNF n'a pas été étudiée.
- Le traitement par des ARMM biologiques tels que les inhibiteurs du TNF a été associé à une réactivation de l'hépatite B et C. Par conséquent, il faut effectuer un dépistage de l'hépatite virale conformément aux lignes directrices publiées avant l'instauration du traitement par Tyenne. Dans les études cliniques sur le tocilizumab, les patients ayant obtenu un résultat positif au test de dépistage de l'hépatite étaient exclus des études.
- Si un patient présente une infection grave, il faut arrêter l'administration de Tyenne jusqu'à ce que l'infection soit maîtrisée.
- Le maintien du traitement au-delà de 16 semaines doit être soigneusement envisagé chez un patient qui n'a pas répondu au traitement dans ce délai.

4.2 Posologie recommandée et ajustement posologique

POLYARTHRITE RHUMATOÏDE [PRÉSENTATIONS INTRAVEINEUSE OU SOUS-CUTANÉE]

Tyenne s'administre en association avec du MTX ou d'autres ARMM; toutefois, en cas d'intolérance au MTX ou si l'administration de MTX n'est pas appropriée, Tyenne peut aussi être administré en monothérapie.

Dose recommandée par voie intraveineuse

Chez les adultes atteints de polyarthrite rhumatoïde, la dose recommandée de Tyenne est de 4 mg/kg suivis d'une augmentation à 8 mg/kg selon la réponse clinique, administrés une fois toutes les 4 semaines en perfusion intraveineuse durant 1 heure.

Lors des études cliniques sur le tocilizumab, les patients ayant les paramètres de laboratoire suivants ne commençaient pas le traitement : numération plaquettaire inférieure à 100 000 cellules/mm³, hémoglobine (Hb) inférieure à 8,5 g/dL, leucocytes inférieurs à 3 000 cellules/mm³, NAN inférieure à 2,0 x 10⁹/L, numération absolue des lymphocytes inférieure à 500 cellules/mm³, taux d'ALT ou d'AST supérieur à 1,5 fois la LSN, bilirubine totale supérieure à la LSN, triglycérides (TG) supérieurs à 10 mmol/L (supérieurs à 900 mg/dL), créatinine sérique supérieure à 1,4 mg/dL chez les femmes et supérieure à 1,6 mg/dL chez les hommes.

Chez les patients pesant plus de 100 kg, il n'est pas recommandé d'administrer des doses supérieures à 800 mg par perfusion (voir [10.3 Pharmacocinétique](#)).

La préparation intraveineuse de Tyenne n'est pas conçue pour une administration sous-cutanée.

Dose recommandée par voie sous-cutanée

La dose recommandée de Tyenne chez les adultes atteints de polyarthrite rhumatoïde évolutive modérée ou sévère est la suivante :

Dose recommandée	
Patients pesant moins de 100 kg	Dose initiale de 162 mg administrée par voie sous-cutanée toutes les deux semaines, puis passage à une administration hebdomadaire en fonction de la réponse clinique
Patients pesant 100 kg ou plus	Dose hebdomadaire de 162 mg

Les patients passant de l'administration intraveineuse de Tyenne à l'administration sous-cutanée doivent administrer la première dose sous-cutanée au moment de la prochaine dose intraveineuse prévue, sous la surveillance d'un professionnel de la santé compétent.

La préparation sous-cutanée de Tyenne n'est pas conçue pour une administration intraveineuse.

Il faut vérifier que l'administration sous-cutanée à domicile convient dans le cas du patient particulier et il faut conseiller au patient d'avertir un professionnel de la santé avant l'administration de la prochaine dose si des symptômes d'une réaction allergique surviennent. Advenant la survenue de symptômes d'une grave réaction allergique, le patient doit obtenir des soins médicaux immédiatement (voir [7 Mises en garde et précautions](#)).

ARTHRITE JUVÉNILE IDIOPATHIQUE POLYARTICULAIRE (AJIP) [PRÉSENTATION INTRAVEINEUSE OU SOUS-CUTANÉE]

Posologie recommandée

Schéma posologique par voie intraveineuse

Chez les patients atteints d'AJIp, la dose recommandée de Tyenne est la suivante :

- 10 mg/kg pour un poids inférieur à 30 kg
- 8 mg/kg pour un poids $\geq$ 30 kg

On l'administre en association avec le MTX, une fois toutes les 4 semaines, sous forme de perfusion intraveineuse.

Schéma posologique par voie sous-cutanée

Chez les patients atteints d'une AJIp, la dose recommandée de Tyenne par voie sous-cutanée est la suivante :

- 162 mg une fois toutes les 3 semaines pour un poids inférieur à 30 kg
- 162 mg une fois toutes les 2 semaines pour un poids $\geq$ 30 kg

On l'administre en association avec le MTX.

La seringue préremplie dotée d'un dispositif de protection d'aiguille peut être utilisée pour administrer le traitement aux enfants ayant l'âge approuvé. L'auto-injecteur ne doit pas être utilisé pour administrer le traitement aux enfants de moins de 12 ans.

Tyenne peut s'administrer aussi en monothérapie en présence d'une intolérance au MTX ou si la prise de MTX ne convient pas. La dose ne change qu'à condition d'un changement pondéral constant au fil du temps.

Une interruption du traitement pourra être requise pour la prise en charge des anomalies dans les résultats des épreuves de laboratoire liées à la dose, notamment les élévations des enzymes hépatiques, la neutropénie et la thrombopénie.

ARTHRITE JUVÉNILE IDIOPATHIQUE SYSTÉMIQUE (AJIS) [PRÉSENTATIONS INTRAVEINEUSE ET SOUS-CUTANÉE]

La dose ne change qu'à condition d'un changement pondéral du patient constant au fil du temps. Tyenne peut être administré en monothérapie ou en association avec du MTX.

Dose recommandée

Schéma posologique pour une administration intraveineuse

Chez les patients atteints d'AJIs, la dose recommandée de Tyenne est :

- 12 mg/kg lorsque le poids du patient est inférieur à 30 kg;
- 8 mg/kg lorsque le poids du patient est $\geq$ 30 kg;

une fois toutes les 2 semaines par perfusion intraveineuse durant 1 heure.

Schéma posologique pour une administration sous-cutanée

Chez les patients atteints d'AJIs, la dose recommandée de Tyenne administré par voie sous-cutanée est :

- 162 mg toutes les deux semaines lorsque le poids du patient est inférieur à 30 kg;
- 162 mg chaque semaine lorsque le poids du patient est $\geq$ 30 kg.

La seringue préremplie dotée d'un dispositif de protection d'aiguille peut être utilisée pour administrer le traitement aux enfants ayant l'âge approuvé. L'auto-injecteur ne doit pas être utilisé pour administrer le traitement aux enfants de moins de 12 ans.

ARTÉRITE À CELLULES GÉANTES (ACG) [PRÉSENTATION SOUS-CUTANÉE SEULEMENT]

Chez les adultes atteints d'ACG, la dose recommandée de Tyenne est de 162 mg administrés une fois par semaine sous forme d'injection sous-cutanée, en association avec un traitement par glucocorticoïdes à dose décroissante.

Une dose de 162 mg administrée une fois toutes les deux semaines sous forme d'injection sous-cutanée, en association avec un traitement par glucocorticoïdes à dose décroissante peut être prescrite en fonction de la situation clinique.

Tyenne peut être utilisé en monothérapie après l'arrêt des glucocorticoïdes.

Un ajustement posologique pourra être requis pour la prise en charge des anomalies dans les résultats des épreuves de laboratoire liées à la dose, notamment les élévations des enzymes hépatiques, la neutropénie et la thrombopénie (voir [4.2 Posologie recommandée et ajustement posologique](#)).

L'administration par voie intraveineuse n'est pas approuvée dans le traitement de l'ACG.

SYNDROME DE LIBÉRATION DE CYTOKINES (SLC) [PRÉSENTATION INTRAVEINEUSE SEULEMENT]

La dose recommandée pour le traitement du SLC, administrée en perfusion intraveineuse de 60 minutes, est de 8 mg/kg chez les patients pesant 30 kg ou plus et de 12 mg/kg chez les patients pesant moins de 30 kg. La monographie des produits autorisés à base de lymphocytes T-CAR pourrait

inclure des recommandations additionnelles quant aux étapes de prise en charge du SLC. Chez les patients pesant plus de 100 kg, il n'est pas recommandé d'administrer des doses supérieures à 800 mg par perfusion (voir [10.3 Pharmacocinétique](#)). Tyenne peut être administré en monothérapie ou en association avec des corticostéroïdes.

S'il n'y a aucune réduction des signes et symptômes du SLC jugée comme une amélioration clinique après la première dose, jusqu'à 3 doses additionnelles de Tyenne peuvent être administrées. Les intervalles recommandés entre les doses peuvent être différents selon les produits à base de lymphocytes T-CAR utilisés. Pour de plus amples renseignements sur les intervalles posologiques, veuillez consulter les étapes de prise en charge du SLC dans la monographie du produit thérapeutique à base de lymphocytes T-CAR utilisé.

Les patients atteints d'un SLC grave ou potentiellement mortel présentent souvent une cytopénie ou des taux élevés d'ALT ou d'AST en raison du cancer sous-jacent, de la chimiothérapie de lymphodéplétion précédente ou du SLC. Les bienfaits possibles d'un traitement du SLC et les risques d'un traitement de courte durée par Tyenne doivent être pris en compte dans la décision d'administrer Tyenne.

COVID-19 [présentation intraveineuse seulement]

La posologie recommandée de Tyenne pour le traitement des patients adultes atteints de COVID-19 est de 8 mg/kg administrés en une perfusion intraveineuse unique d'une durée de 60 minutes. Des doses dépassant 800 mg par perfusion ne sont pas recommandées chez les patients atteints de COVID-19.

Si les symptômes ou signes cliniques s'aggravent ou ne s'estompent pas après une première dose, une perfusion intraveineuse additionnelle de Tyenne à 8 mg/kg peut être administrée au moins 8 heures après la première perfusion.

L'administration de Tyenne n'est pas recommandée chez les patients atteints de COVID-19 qui présentent une des anomalies suivantes des épreuves de laboratoire :

<u>Épreuve de laboratoire</u>	<u>Résultat</u>	<u>Action</u>
Enzyme hépatique	≥ 10 fois la LSN	L'administration de Tyenne n'est pas recommandée
Numération absolue des neutrophiles	$< 1 \times 10^9/L$	
Numération plaquettaire	$< 50 \times 10^3/mcL$	

AJUSTEMENTS POSOLOGIQUES POUR LA PR ET L'ACG

Les ajustements posologiques ci-dessous sont recommandés pour la prise en charge de certaines anomalies dans les valeurs des analyses de laboratoire, notamment la hausse des enzymes hépatiques, la neutropénie et la thrombopénie.

Anomalies des enzymes hépatiques

Valeur de laboratoire	Mesure
> 1 à 3 x LSN	Modifier la dose des ARMM (PR) ou des agents immunomodulateurs (ACG) concomitants, le cas échéant. Si la hausse persiste dans cet intervalle chez les patients recevant la préparation intraveineuse (PR seulement), passer à 4 mg/kg de tocilizumab ou arrêter l'administration du tocilizumab jusqu'à la normalisation du taux d'ALT et d'AST. Si la hausse persiste dans cet intervalle chez les patients recevant la préparation sous-cutanée, réduire la fréquence d'administration à une fois toutes les deux semaines ou arrêter l'administration du tocilizumab jusqu'à la normalisation du taux d'ALT et d'AST. Reprendre le traitement à raison d'une injection toutes les deux semaines, puis accroître la fréquence à une fois par semaine, selon la situation clinique.
> 3 à 5 x LSN (confirmé par un nouveau test)	Interrompre l'administration du tocilizumab jusqu'à ce que le taux devienne inférieur à 3 x LSN ou suivre les recommandations ci-dessus relatives au taux > 1 à 3 x LSN. Si les valeurs demeurent supérieures à 3 x la LSN (résultats confirmés par un nouveau test), arrêter l'administration du tocilizumab.
> 5 x LSN	Arrêter l'administration du tocilizumab.

Faible numération absolue des neutrophiles (NAN)

Valeur de laboratoire (10 ⁹ cellules/L)	Mesure
NAN > 1	Maintenir la dose.
NAN 0,5 à 1	Interrompre l'administration du tocilizumab. Lorsque la NAN devient supérieure à 1 x 10 ⁹ /L chez les patients recevant la préparation intraveineuse (PR seulement), reprendre l'administration du tocilizumab à 4 mg/kg puis passer à 8 mg/kg, selon la situation clinique. Lorsque la NAN devient supérieure à 1 x 10 ⁹ /L chez les patients recevant la préparation sous-cutanée, reprendre l'injection de tocilizumab toutes les deux semaines, puis accroître la fréquence à une fois par semaine, selon la situation clinique.
NAN < 0,5	Arrêter l'administration du tocilizumab.

Faible numération plaquettaire

Valeur de laboratoire (10³ cellules/mcL)	Mesure
50 à 100	Interrompre l'administration du tocilizumab. Lorsque la numération plaquettaire est supérieure à 100 x 10 ³ /mcL chez les patients recevant la préparation intraveineuse (PR seulement), reprendre l'administration du tocilizumab à 4 mg/kg puis passer à 8 mg/kg, selon la situation clinique. Lorsque la numération plaquettaire est supérieure à 100 x 10 ³ /mcL chez les patients recevant la préparation sous-cutanée, reprendre l'injection de tocilizumab toutes les deux semaines, puis accroître la fréquence à une fois par semaine, selon la situation clinique.
< 50	Arrêter l'administration du tocilizumab.

AJUSTEMENTS POSOLOGIQUES POUR L'AJIP ET L'AJIS

La réduction de la dose de Tyenne n'a pas été étudiée dans une population atteinte d'AJIp ou d'AJIs. En présence d'AJIp ou d'AJIs, en cas d'anomalie des valeurs de laboratoire, on recommande d'arrêter l'administration de Tyenne suivant une méthode analogue aux mesures indiquées ci-dessus dans les cas de PR et d'ACG (voir [7 Mises en garde et précautions, Hépatique/biliaire/pancréatique](#)). S'il y a lieu, on devrait modifier la posologie ou interrompre l'administration du méthotrexate ou d'autres médicaments concomitants ainsi qu'arrêter l'administration de Tyenne en attendant l'évaluation de la situation clinique. Dans les cas d'AJIp ou d'AJIs, la décision d'arrêter l'administration de Tyenne à cause d'une anomalie d'épreuve de laboratoire doit être basée sur l'évaluation médicale du patient en question.

Considérations posologiques particulières

Enfants : l'innocuité et l'efficacité de Tyenne n'ont pas été établies chez l'enfant, hormis les cas d'AJIp ou d'AJIs. Les enfants âgés de moins de deux ans n'ont pas fait l'objet d'étude. L'innocuité et l'efficacité de Tyenne dans le traitement du SLC causé par les lymphocytes T-CAR chez les enfants de moins de 3 ans n'ont pas été établies.

Personnes âgées : à l'instar des autres agents biologiques, il y a une plus forte incidence d'infections dans la population des patients âgés en général, par conséquent, il y a lieu d'être prudent lors du traitement de ces patients.

Insuffisance rénale : aucun ajustement posologique n'est nécessaire en présence d'insuffisance rénale légère (voir 10 Pharmacologie clinique, populations particulières et états pathologiques, [Insuffisance rénale](#)). Tyenne n'a pas été étudié chez les patients atteints d'insuffisance rénale modérée ou grave.

Insuffisance hépatique : l'innocuité et l'efficacité de Tyenne n'ont pas été étudiées en présence d'insuffisance hépatique (voir [7 Mises en garde et précautions](#)), aucune recommandation posologique ne peut donc être émise.

4.4 Administration

Le Réseau de cliniques KabiCare a été créé pour faciliter l'administration de Tyenne. Ce réseau est constitué de cliniques situées à travers le Canada et dont le personnel est composé de professionnels de la santé qualifiés et spécialement formés à l'administration de Tyenne. Communiquez avec votre

médecin si vous avez des questions. Pour obtenir des renseignements sur le Réseau de perfusion KabiCare, communiquez avec KabiCare® en composant le 1-888-304-2034 ou par courriel à l'adresse info@kabicare.ca.

Tyenne par voie intraveineuse

POLYARTHRITE RHUMATOÏDE

La solution concentrée Tyenne pour perfusion intraveineuse doit être diluée à 100 mL par des professionnels de la santé, selon une technique aseptique, comme suit :

- Prélever la quantité requise de Tyenne pour obtenir une dose de 4 mg/kg ou de 8 mg/kg (l'équivalent de 0,2 mL/kg ou de 0,4 mL/kg, respectivement).
- Retirer la même quantité de solution stérile apyrogène de chlorure de sodium à 0,9 % ou à 0,45 % p/v du sac pour perfusion et la jeter.
- Introduire lentement le concentré Tyenne dans le sac pour perfusion. **Le volume de liquide total dans le sac doit être de 100 mL.**
- Pour mélanger la solution, inverser délicatement le sac pour éviter de faire mousser la solution.
- Attendre que la solution entièrement diluée de Tyenne atteigne la température ambiante avant d'entreprendre la perfusion.
- Administrer la perfusion sur 60 minutes, à l'aide d'un système de perfusion. **Ne pas administrer par injection rapide ni par bolus intraveineux.**

ARTHRITE JUVÉNILE IDIOPATHIQUE POLYARTICULAIRE (AJIP), ARTHRITE JUVÉNILE IDIOPATHIQUE SYSTÉMIQUE (AJIS), SYNDROME DE LIBÉRATION DE CYTOKINES (SLC) ET COVID-19 CHEZ L'ADULTE

La solution concentrée Tyenne pour perfusion intraveineuse doit être diluée par des professionnels de la santé, selon une technique aseptique, comme suit :

Patients atteints d'AJIp, d'AJIs et de SLC pesant ≥ 30 kg et patients adultes atteints de COVID-19 :

- Prélever la quantité requise de Tyenne pour obtenir une dose de 8 mg/kg (l'équivalent de 0,4 mL/kg) pour les patients pesant moins de 100 kg. Pour les patients pesant 100 kg ou plus, prélever 40 mL de Tyenne pour obtenir une dose de 800 mg.
- Retirer d'un sac pour perfusion de 100 mL contenant une solution stérile apyrogène de chlorure de sodium à 0,9 % ou à 0,45 % p/v le même volume que celui de Tyenne nécessaire pour administrer une dose de 8 mg/kg (ou 800 mg pour les patients pesant plus de 100 kg) et le jeter.
- Injecter lentement dans le sac pour perfusion le concentré Tyenne prélevé. **Le volume de liquide total dans le sac doit être de 100 mL.**

Patients atteints d'AJIp pesant moins de 30 kg :

- Prélever la quantité requise de Tyenne pour obtenir une dose de 10 mg/kg (l'équivalent de 0,5 mL/kg).
- Retirer la même quantité de solution stérile apyrogène de chlorure de sodium à 0,9 % ou à 0,45 % p/v d'un sac pour perfusion de 50 mL et la jeter.

- Introduire lentement le concentré Tyenne dans le sac pour perfusion. **Le volume de liquide total dans le sac doit être de 50 mL.**

Patients atteints d’AJIs et de SLC pesant moins de 30 kg :

- Prélever la quantité requise de Tyenne pour obtenir une dose de 12 mg/kg (l’équivalent de 0,6 mL/kg).
- Retirer la même quantité de solution stérile apyrogène de chlorure de sodium à 0,9 % p/v d’un sac pour perfusion de 50 mL et la jeter.
- Introduire lentement le concentré Tyenne dans le sac pour perfusion. **Le volume de liquide total dans le sac doit être de 50 mL.**

Pour tous les patients atteints d’AJIp, d’AJIs et de SLC et les patients adultes atteints de COVID-19 :

- Pour mélanger la solution, inverser délicatement le sac pour éviter de faire mousser la solution.
- Attendre que la solution entièrement diluée de Tyenne atteigne la température ambiante avant d’entreprendre la perfusion.
- Administrer la perfusion sur 60 minutes, à l’aide d’un système de perfusion. **Ne pas administrer par injection rapide ni par bolus intraveineux.**

Toutes les solutions pour perfusion préparées : Étant donné que Tyenne ne contient pas d’agent de conservation, la reconstitution et la dilution du produit doivent être effectuées selon une technique aseptique. La solution pour perfusion préparée de tocilizumab est physiquement et chimiquement dans une solution de chlorure de sodium à 0,9 % ou à 0,45 % p/v. Après dilution dans du chlorure de sodium à 0,9 % ou à 0,45 %, la solution pour perfusion préparée peut être conservée dans le sac pour perfusion au maximum pendant 48 heures à 30 °C, suivies de 14 jours entre 2 °C et 8 °C, à l’abri de la lumière. D’un point de vue microbiologique, la solution pour perfusion préparée doit être utilisée immédiatement (voir [11 Conservation, stabilité et mise au rebut](#)).

Inspecter visuellement tout produit médicamenteux parentéral avant de l’administrer, pour vérifier qu’il est exempt de particules ou de décoloration, si la solution ou le contenant le permettent. Tyenne est un liquide incolore à jaunâtre. Il ne faut pas utiliser le produit s’il présente des particules ou une décoloration. Les solutions entièrement diluées de Tyenne sont compatibles avec les sacs à perfusion en polypropylène, en polyéthylène et en chlorure de polyvinyle, de même qu’avec les flacons à perfusion en polypropylène, en polyéthylène et en verre.

Ne pas administrer Tyenne en concomitance avec d’autres médicaments dans la même tubulure. Aucune étude n’a été menée sur la compatibilité physique ou biochimique de Tyenne avec d’autres médicaments administrés en même temps.

Tyenne par voie sous-cutanée

La préparation de Tyenne par voie sous-cutanée n’est pas conçue pour une administration intraveineuse.

La présentation sous-cutanée de Tyenne s’administre à l’aide d’une seringue préremplie à usage unique dotée d’un dispositif de protection d’aiguille ou à l’aide d’un auto-injecteur. L’auto-injecteur ne doit pas être utilisé pour administrer le traitement aux enfants de moins de 12 ans, étant donné le risque potentiel d’injection intramusculaire chez cette population, dont la couche de tissu sous-cutané est plus mince.

La préparation Tyenne pour injection sous-cutanée doit s'employer selon les directives d'un médecin et sous sa surveillance. Après avoir reçu la formation appropriée concernant la technique à utiliser pour l'injection sous-cutanée, le patient (ou son parent/soignant) pourra injecter Tyenne si le médecin juge que cette approche convient et pourra faire l'objet d'un suivi médical au besoin. La première injection doit s'effectuer sous la surveillance d'un professionnel de la santé compétent. Les points d'injection recommandés sont l'abdomen, la cuisse et le bras. Il faut alterner les points d'injection et ne jamais faire les injections dans des grains de beauté, des cicatrices, ni dans des endroits où la peau est sensible, contusionnée, rouge, dure ou non intacte.

Les patients passant de l'administration intraveineuse de Tyenne à l'administration sous-cutanée doivent administrer la première dose sous-cutanée au moment de la prochaine dose intraveineuse prévue, sous la surveillance d'un professionnel de la santé compétent.

Il faut indiquer aux patients (ou leur parent/soignant) utilisant la présentation sous-cutanée de Tyenne de s'injecter tout le contenu de la seringue ou de l'auto-injecteur (0,9 mL), soit 162 mg de Tyenne, conformément au mode d'emploi figurant dans le feuillet de Renseignements pour le consommateur.

Il ne faut pas utiliser le médicament s'il est trouble, contient des particules, présente une couleur autre qu'incolore à jaunâtre ou si toute portion de la seringue, du dispositif de protection d'aiguille ou de l'auto-injecteur semble endommagée.

5 Surdose

Les données disponibles sur le surdosage de Tyenne (tocilizumab) sont limitées. Un cas de surdosage accidentel a été signalé chez un patient atteint de myélome multiple qui a reçu une seule dose de 40 mg/kg par voie intraveineuse. Aucune réaction indésirable n'a été observée. Aucune réaction indésirable grave au médicament n'a été signalée chez des volontaires sains ayant reçu une dose intraveineuse pouvant atteindre 28 mg/kg, mais on a observé une neutropénie limitant la posologie.

En cas de surdosage, il est recommandé de surveiller l'apparition de signes et de symptômes de réactions indésirables. Les patients qui présentent des réactions indésirables doivent recevoir un traitement symptomatique.

Pour obtenir l'information la plus récente pour traiter une surdose présumée, communiquez avec le centre antipoison de votre région ou avec le numéro sans frais de Santé Canada, 1-844 POISON-X (1-844-764-7669).

6 Formes pharmaceutiques, teneurs, composition et conditionnement

Tableau – Formes pharmaceutiques, concentrations/teneurs, composition et conditionnement

Voie d'administration	Forme posologique / teneur/ composition	Ingrédients non médicinaux
Intraveineuse	Fiole : solution concentrée à 20 mg/mL pour perfusion	L-arginine, L-histidine, acide L-lactique, polysorbate 80, chlorure de sodium, hydroxyde de sodium, acide chlorhydrique et eau pour injection.
Sous-cutanée	Solution pour injection à 162 mg/0,9 mL dans une	L-arginine, L-histidine, acide L-lactique, polysorbate 80, chlorure de sodium, hydroxyde

Voie d'administration	Forme posologique / teneur/ composition	Ingrédients non médicinaux
	seringue préremplie à usage unique dotée d'un dispositif de protection d'aiguille ou auto-injecteur à usage unique	de sodium, acide chlorhydrique et eau pour injection.

Préparation pour perfusion intraveineuse

Tyenne est une solution stérile concentrée (20 mg/mL) pour perfusion intraveineuse fournie dans des fioles à usage unique, sans agent de conservation. Les formes de conditionnement offertes sont les suivantes :

- Fiole en verre de type I à usage unique munie d'un bouchon (butylcaoutchouc) contenant 80 mg de tocilizumab dans 4 mL (20 mg/mL). Emballages de 1 et 4 fioles.
- Fiole en verre de type I à usage unique munie d'un bouchon (butylcaoutchouc) contenant 200 mg de tocilizumab dans 10 mL (20 mg/mL). Emballages de 1 et 4 fioles.
- Fiole en verre de type I à usage unique munie d'un bouchon (butylcaoutchouc) contenant 400 mg de tocilizumab dans 20 mL (20 mg/mL). Emballages de 1 et 4 fioles.

* Tous les formats d'emballage peuvent ne pas être commercialisés.

Préparation pour injection sous-cutanée

Tyenne (tocilizumab injectable) pour administration sous-cutanée est une solution stérile fournie dans une seringue préremplie à usage unique dotée d'un dispositif de protection d'aiguille ou dans un auto-injecteur à usage unique, sans agent de conservation. Chaque dispositif est prêt à utiliser et sert à administrer 0,9 mL (162 mg) de tocilizumab par injection. Le latex de caoutchouc naturel n'entre pas dans la composition de la seringue préremplie ni dans celle de l'auto-injecteur. Les formes de conditionnement offertes sont les suivantes :

- Seringue préremplie dotée d'un dispositif de protection d'aiguille et contenant 162 mg de tocilizumab. Emballages de 4 seringues préremplies.
- Auto-injecteur contenant 162 mg de tocilizumab. Emballages de 4 auto-injecteurs.

* Tous les formats d'emballage peuvent ne pas être commercialisés.

7 Mises en garde et précautions

Voir [3 Encadré sur les mises en garde et précautions importantes](#). Généralités

Pour améliorer la traçabilité des produits médicinaux biologiques, il faut indiquer ou énoncer clairement dans le dossier du patient le nom commercial, le nom générique (ingrédient actif), ainsi que d'autres identifiants particuliers au produit, tels que le Numéro d'identification du médicament (NIM) et le numéro de lot du produit administré.

Cancérogenèse et génotoxicité

On ignore l'effet du traitement par le tocilizumab sur l'apparition de cancer, mais des cas de cancer ont été observés lors des études cliniques (voir [8.1 Aperçu des effets indésirables, Cancer](#)). Tyenne est un

immunodépresseur, et le traitement par de tels médicaments peut entraîner un risque accru de cancer (voir [8.1 Aperçu des effets indésirables, Cancer](#)).

Cardiovasculaire

La polyarthrite rhumatoïde augmente le risque d'affections cardiovasculaires. La surveillance des facteurs de risque (p. ex. hypertension, hyperlipidémie) doit donc faire partie des soins usuels. On a observé des cas d'hypertension chez les patients traités par le tocilizumab lors des études cliniques : 21 cas d'hypertension grave (0,13 par 100 années-patients chez l'ensemble des patients des patients atteints de PR exposés au tocilizumab intraveineux) lors des essais à long terme chez les patients recevant le tocilizumab, tous à la dose la plus élevée (8 mg/kg) (voir [8 Effets indésirables](#)). La plupart de ces cas étaient passagers.

Dépendance/tolérance et risque d'abus

Aucune étude n'a été menée sur le risque de dépendance au tocilizumab. Toutefois, les données disponibles ne laissent pas entendre que l'usage du tocilizumab entraîne une dépendance.

Conduite de véhicules et utilisation de machines

Aucune étude sur les effets du tocilizumab sur la capacité de conduire et de faire fonctionner des machines n'a été menée. Toutefois, les données disponibles n'indiquent pas que le traitement par le tocilizumab affaiblisse la faculté de conduire ou d'utiliser des machines. Malgré cela, comme des étourdissements ont déjà été signalés, les patients qui éprouvent cette réaction indésirable doivent être avisés de ne pas conduire ni d'utiliser de machines tant qu'elle ne sera pas résolue.

Gastro-intestinal

Des cas de perforations gastro-intestinales ont été signalés dans les études cliniques, principalement comme complications de la diverticulite chez des patients traités par le tocilizumab. La prudence est de mise lors de l'administration de tocilizumab à des patients chez qui le risque de perforation gastro-intestinale est accru, notamment ceux qui ont des antécédents d'ulcération gastro-intestinale ou de diverticulite, ceux qui prennent des corticostéroïdes en concomitance et ceux qui ont 65 ans et plus. Ces cas de perforations gastro-intestinales confirmés sur le plan médical sont survenus à une plus grande fréquence après un traitement par le tocilizumab à raison de 8 mg/kg comparativement à la dose de 4 mg/kg : 0,22 (IC à 95 % : 0,14–0,31) vs 0,14 (IC à 95 % : 0,00–0,77) par 100 années-patients d'exposition chez les patients atteints de PR traités par le tocilizumab par voie intraveineuse, quelle que soit la durée de l'exposition (voir [8 Effets indésirables](#)).

Il convient d'évaluer les patients pour déceler rapidement une perforation gastro-intestinale, en particulier parce que les symptômes caractéristiques de la diverticulite et de la perforation, comme la douleur, la fièvre ou la leucocytose, pourraient être atténués, voire absents, chez les patients immunodéprimés.

Lors des études cliniques sur le tocilizumab, on a exclu les patients ayant des antécédents de diverticulite, de maladie ulcéreuse chronique du tractus gastro-intestinal inférieur telle que la maladie de Crohn, la colite ulcéreuse ou d'autres affections symptomatiques du tractus gastro-intestinal inférieur.

Hépatique/biliaire/pancréatique

Des cas graves de lésions hépatiques ont été observés chez des patients recevant le tocilizumab par voie intraveineuse ou sous-cutanée. Certains de ces cas ont nécessité une greffe de foie ou ont eu une issue fatale. Le délai avant la survenue de ces manifestations variait de 2 semaines à plus de 5 ans après

l'instauration du traitement par le tocilizumab. Alors que la plupart des cas se sont manifestés par des élévations marquées des taux de transaminases (> 5 fois la limite supérieure de la normale [LSN]), certains ont été révélés par des signes ou symptômes de dysfonctionnement hépatique associés à des taux de transaminases à peine légèrement élevés.

Durant les études contrôlées randomisées, le traitement par le tocilizumab a été associé à une incidence accrue d'élévations des taux de transaminases. Une hausse de la fréquence et de l'ampleur de ces élévations a été observée lorsque des médicaments potentiellement hépatotoxiques (p. ex. le MTX) ont été administrés en association avec le tocilizumab (voir [8.4 Résultats anormaux aux épreuves de laboratoire : données hématologiques, données biochimiques et autres données quantitatives](#), Hausses des enzymes hépatiques).

Chez les patients atteints de PR, d'ACG, d'AJIp ou d'AJIs, il faut obtenir un bilan hépatique (alanine aminotransférase [ALT] sérique, aspartate aminotransférase [AST] sérique, phosphatase alcaline et bilirubine totale) avant d'amorcer le traitement par le tocilizumab, toutes les 4 à 8 semaines après le début du traitement pendant les 6 premiers mois, puis tous les 3 mois par la suite. Il n'est pas recommandé d'amorcer le traitement par le tocilizumab chez les patients atteints de PR ou d'ACG qui présentent des taux d'ALT ou d'AST supérieurs à 1,5 fois la LSN. Il faut interrompre le traitement par le tocilizumab chez les patients atteints de PR, d'ACG, d'AJIp ou d'AJIs qui présentent des taux d'ALT ou d'AST supérieurs à 5 fois la LSN. Se reporter à la section [4.2 Posologie recommandée et ajustement posologique](#), Ajustements posologiques pour la PR et l'ACG pour connaître les ajustements posologiques recommandés en fonction de l'augmentation des taux de transaminases.

Il faut rapidement effectuer des tests de la fonction hépatique chez les patients qui signalent des symptômes évocateurs d'une lésion hépatique, comme de la fatigue, de l'anorexie, une gêne dans la partie supérieure droite de l'abdomen, des urines foncées ou un ictère. Dans ce contexte clinique, il faut interrompre le traitement par le tocilizumab et effectuer des analyses afin d'établir la cause probable des symptômes si le patient présente des anomalies aux tests de la fonction hépatique (p. ex. taux d'ALT plus de trois fois la limite supérieure de la gamme de valeurs de référence, taux de bilirubine sérique totale plus de deux fois la limite supérieure de la gamme de valeurs de référence). Si une autre explication rend compte des anomalies observées aux tests de la fonction hépatique, on peut reprendre le traitement par le tocilizumab après la normalisation des résultats de ces tests.

Un profil semblable d'élévation des enzymes hépatiques associée au traitement par le tocilizumab a été observé chez des populations de patients atteints d'AJIp ou d'AJIs. Il faut surveiller le bilan hépatique avant l'amorce du traitement par le tocilizumab, au moment de la deuxième administration, puis toutes les 2 à 4 semaines par la suite en cas d'AJIp et d'AJIs. Se reporter à la section [4.2 Posologie recommandée et ajustement posologique](#), Ajustements posologiques pour l'AJIp et l'AJIs pour connaître les ajustements posologiques recommandés dans de tels cas.

Le traitement par Tyenne n'est pas recommandé chez les patients atteints d'une hépatopathie évolutive ou d'une insuffisance hépatique.

Immunitaire

Réactions d'hypersensibilité

De graves réactions d'hypersensibilité, y compris une anaphylaxie, ont été signalées en association avec le tocilizumab (voir [8.1 Aperçu des effets indésirables, Réactions à la perfusion](#)). Une anaphylaxie et d'autres réactions d'hypersensibilité ayant nécessité l'arrêt du traitement ont été signalées chez 0,7 % (19 sur 2 644) des patients lors des essais contrôlés de la préparation intraveineuse menés sur 6 mois et 1,4 % (60 sur 4 171) des patients atteints de PR traités par le tocilizumab par voie intraveineuse, quelle

que soit la durée de l'exposition, après 2 et 5 ans de suivi, respectivement, chez 0,7 % (8 sur 1 068) des patients atteints de PR lors des essais contrôlés de la préparation sous-cutanée menés sur 6 mois, et chez 0,7 % (10 sur 1 465) des patients atteints de PR traités par le tocilizumab par voie sous-cutanée, quelle que soit la durée de l'exposition, après 2 ans de suivi.

Après la commercialisation, de graves réactions indésirables d'hypersensibilité, notamment des cas d'anaphylaxie, sont survenues au cours du traitement par le tocilizumab, que les patients aient reçu ou non une prémédication ou qu'ils aient ou non des antécédents de réaction d'hypersensibilité. Ces réactions indésirables graves sont survenues chez des patients qui recevaient des doses différentes de tocilizumab, avec ou sans traitement préalable de l'arthrite. Ces réactions étaient associées à la première perfusion de tocilizumab et se sont manifestées jusqu'à la 20^e perfusion, bien que la majorité des cas (66/86, 77 %) aient été signalés entre la 2^e et la 4^e dose (lorsque le numéro de la perfusion était indiqué). Après la commercialisation, des cas ayant une issue fatale ont été signalés en association avec l'administration de tocilizumab.

Il convient de maintenir un accès immédiat à un traitement approprié au cas où une réaction anaphylactique surviendrait pendant la perfusion de Tyenne. La préparation intraveineuse de Tyenne doit uniquement être administrée par un professionnel de la santé bénéficiant d'un soutien médical approprié permettant de prendre en charge l'anaphylaxie. Il faut conseiller aux patients de consulter immédiatement un médecin s'ils présentent tout symptôme de réaction d'hypersensibilité après l'administration de Tyenne en perfusion ou en injection sous-cutanée. En cas de réaction anaphylactique ou d'autre réaction d'hypersensibilité grave, il faut arrêter immédiatement l'administration de Tyenne et mettre fin définitivement au traitement. Tyenne ne doit pas être administré aux patients qui ont une hypersensibilité connue à ce médicament. Les patients qui présentent une hypersensibilité cliniquement significative ne doivent pas recevoir d'autres doses de Tyenne (voir [2 Contre-indications](#) et [8 Effets indésirables](#)).

Immunisation

Il ne faut pas administrer de vaccins vivants ou vivants atténués en concomitance avec le tocilizumab, car l'innocuité clinique n'en a pas été établie.

On ne possède aucune donnée sur la transmission secondaire d'infections entre des personnes recevant des vaccins vivants et des patients traités par le tocilizumab.

Dans une étude ouverte avec répartition aléatoire, le vaccin antitétanique a entraîné une réponse similaire chez des patients adultes atteints de PR âgés de 25 à 65 ans traités par l'association tocilizumab-MTX ou des patients adultes recevant le MTX en monothérapie.

Une réponse efficace au vaccin antipneumococcique polysaccharidique 23-valent était atteinte par 60 % (IC à 95 % : 46,4–73,6) des patients recevant le tocilizumab et le MTX, tandis que c'était le cas de 70,8 % (IC à 95 % : 52,6–89,0) des patients recevant le MTX en monothérapie.

L'inhibition de l'IL-6 étant susceptible d'entraver la réponse immunitaire normale contre les nouveaux antigènes, on recommande à tous les patients, surtout les enfants ou les personnes âgées, de recevoir tous les vaccins conformes aux lignes directrices actuelles sur l'immunisation avant l'instauration du traitement par Tyenne. L'intervalle entre l'inoculation d'un vaccin vivant et l'amorce du traitement par Tyenne doit être conforme aux lignes directrices actuelles sur l'administration d'agents immunosuppresseurs en ce qui a trait à la vaccination.

Syndrome d'activation des macrophages

Le syndrome d'activation des macrophages consiste en un trouble immunitaire grave menaçant le pronostic vital, qui est susceptible de survenir chez les patients atteints d'AJs. Lors des essais cliniques, l'effet du tocilizumab n'a pas été étudié pendant un épisode évolutif de syndrome d'activation des macrophages. Néanmoins, de tels cas, dont un menant au décès (15 jours après la 4^e dose de tocilizumab [8 mg/kg]), ont été signalés lors des essais cliniques. Ce syndrome a aussi été signalé après la commercialisation.

Infections graves

Le traitement par Tyenne en concomitance avec d'autres agents biologiques n'est pas recommandé. Lors de la transition d'un autre traitement biologique à Tyenne, il y a lieu de surveiller chez les patients l'apparition de signes d'infection. Lors des études cliniques chez l'adulte, on a observé une plus grande incidence d'infection chez les patients ayant été exposés auparavant à un inhibiteur du TNF.

Des cas graves, parfois mortels, d'infections bactériennes, mycobactériennes, fongiques envahissantes, virales, protozoaires ou d'autres infections opportunistes ont été observés chez les patients recevant des agents immunosuppresseurs, y compris le tocilizumab dans le traitement de la polyarthrite rhumatoïde. Les infections graves les plus fréquentes comprenaient : pneumonie, infection des voies urinaires, cellulite, zona, gastro-entérite, diverticulite, sepsie et arthrite bactérienne. Des infections opportunistes, notamment tuberculose, cryptococcose, aspergillose, candidose et pneumocystose, ont été signalées avec le tocilizumab. D'autres infections graves, qui n'ont pas été observées au cours des études cliniques, pourraient aussi se produire (p. ex. histoplasmosse, coccidioïdomycose, listériose). Les patients présentaient des affections disséminées plutôt que localisées. La polyarthrite rhumatoïde elle-même, ainsi que les immunosuppresseurs pris en concomitance (p. ex. méthotrexate ou corticostéroïdes), sont des facteurs de risque supplémentaire d'infections graves. Les patients doivent faire l'objet d'une surveillance étroite afin de déceler l'apparition de signes et symptômes d'infection pendant et après le traitement par le tocilizumab.

Les infections graves signalées chez les patients atteints AJs comportaient aussi les suivantes : varicelle et pneumonie à mycoplasmes.

Le traitement par Tyenne ne doit pas être amorcé chez les patients qui présentent des infections actives, y compris des infections chroniques ou localisées. Si un patient présente une infection grave, une infection opportuniste ou une sepsie, il faut interrompre l'administration de Tyenne jusqu'à ce que l'infection ait été maîtrisée (voir [4.1 Considérations posologiques](#)).

Il faut envisager les risques et les bienfaits du traitement avant d'instaurer Tyenne dans les cas suivants :

- patients qui présentent une infection chronique ou récurrente;
- patients qui ont été exposés à la tuberculose;
- patients qui ont des antécédents d'infection grave ou opportuniste;
- patients qui ont résidé ou voyagé dans des régions où la tuberculose ou les mycoses sont endémiques; ou
- patients qui ont des affections sous-jacentes qui pourraient les prédisposer aux infections.

Tyenne ne doit pas être administré aux patients atteints de COVID-19 qui présentent une autre infection évolutive concomitante.

Il est recommandé de dépister diligemment toute infection grave chez les patients qui reçoivent un traitement par un agent immunosuppresseur, tel que Tyenne, puisque les signes et symptômes d'inflammation aiguë sont parfois atténués en raison de l'inhibition des réactifs de phase aiguë. Si un patient présente une nouvelle infection pendant le traitement par Tyenne, il doit subir rapidement des examens diagnostiques complets adaptés au cas d'un patient immunodéprimé, commencer un traitement antimicrobien approprié et faire l'objet d'une surveillance étroite.

Il convient d'indiquer aux patients (y compris les jeunes enfants qui peuvent avoir plus de difficulté à décrire leurs symptômes) et aux parents/tuteurs de mineurs de consulter un médecin dès l'apparition d'un symptôme évocateur d'une infection pour une évaluation rapide et un traitement approprié.

Tuberculose

Il est recommandé d'évaluer la présence de facteurs de risque de tuberculose et de soumettre les patients au dépistage d'une infection tuberculeuse latente ou évolutive avant d'entreprendre le traitement par Tyenne.

Les patients atteints de tuberculose latente ou active doivent terminer le traitement antimycobactérien standard avant de commencer à recevoir Tyenne. Il faut aussi envisager un traitement antituberculeux avant d'administrer Tyenne chez les patients qui ont des antécédents de tuberculose latente ou active, sans que l'on puisse confirmer s'ils ont suivi un traitement approprié, ainsi que chez les patients ayant obtenu un résultat négatif au test de dépistage de la tuberculose latente, mais qui ont des facteurs de risque d'infection tuberculeuse.

La consultation d'un médecin ayant de l'expérience en traitement antituberculeux est recommandée pour aider à décider d'amorcer ou non un traitement antituberculeux et si Tyenne est approprié chez un patient donné.

Il faut surveiller étroitement les patients pour déceler l'apparition de signes et symptômes de tuberculose, y compris chez les patients ayant obtenu un résultat négatif au test de dépistage de la tuberculose avant de commencer le traitement.

Réactivation virale

Le traitement par des inhibiteurs du TNF a été associé à une réactivation des virus de l'hépatite B et C, et des cas de zona ont été observés lors des études cliniques sur le tocilizumab. Par conséquent, il y a lieu d'effectuer un dépistage de l'hépatite virale conformément aux lignes directrices publiées avant d'instaurer le traitement par le tocilizumab. Lors des études cliniques sur le tocilizumab, les patients ayant obtenu un résultat positif au test de dépistage de l'hépatite étaient exclus.

Surveillance et tests de laboratoire

Tests de la fonction hépatique

Le traitement par le tocilizumab, en particulier en association avec le MTX, a été associé à une plus grande incidence de hausses légères à graves des enzymes hépatiques (voir [8.4 Résultats anormaux aux examens de laboratoire : données hématologiques, données biochimiques et autres données quantitatives, Hausses des enzymes hépatiques](#)).

Dans les essais cliniques, un patient ayant reçu le tocilizumab en monothérapie, à raison de 8 mg/kg sans élévation des transaminases, a présenté une augmentation de l'AST (plus de 10 fois la limite supérieure de la normale (10 x LSN)) et de l'ALT (plus de 16 fois la limite supérieure de la normale) lorsque le MTX a été administré en association avec le tocilizumab. Les transaminases se sont

normalisées lorsque les deux traitements ont été interrompus, mais les élévations sont réapparues lorsque le MTX et le tocilizumab ont été réinstaurés à des doses inférieures. Les taux se sont rétablis lorsque le MTX et le tocilizumab ont été arrêtés.

Des hausses légères à graves des transaminases hépatiques ont été observées avec le traitement par le tocilizumab. Dans l'ensemble de la population exposée au traitement, 21 (4,5 %) des 463 patients ayant signalé une augmentation supérieure à trois fois la limite supérieure de la normale (3 x LSN) après le départ ont aussi signalé des effets indésirables hépatiques modérés ou graves à un moment quelconque, parmi lesquels 11 patients (2,4 %) ont signalé de tels effets après l'élévation (voir [8.4 Résultats anormaux aux examens de laboratoire : données hématologiques, données biochimiques et autres données quantitatives](#)).

La modification du schéma thérapeutique, comme la réduction de la dose de l'ARMM concomitant, l'interruption de l'administration de tocilizumab ou la réduction de la dose de tocilizumab, a entraîné la normalisation des enzymes hépatiques chez 199 des 285 patients dont les enzymes hépatiques étaient dans la plage normale au départ et qui ont subi des élévations des enzymes hépatiques (voir [4.2 Posologie recommandée et ajustement posologique](#)).

Ces hausses étaient plus fréquentes lorsque le tocilizumab était administré en association avec des médicaments liés à un risque hépatotoxique (p. ex. le méthotrexate).

Il n'est pas recommandé d'instaurer le traitement par Tyenne chez des patients ayant des taux élevés de transaminases : taux d'ALT ou d'AST supérieur à 1,5 fois la LSN. Interrompre le traitement par Tyenne chez les patients qui présentent une élévation prolongée du taux d'ALT ou d'AST supérieur à 3 fois la LSN ou qui présentent un taux d'ALT ou d'AST supérieur à 5 fois la LSN (voir [4.2 Posologie recommandée et ajustement posologique](#)).

Pour les patients atteints de PR et d'ACG, obtenir un test de panel du foie (taux sérique d'alanine aminotransférase [ALT], d'aspartate aminotransférase [AST], de phosphatase alcaline et de bilirubine totale) avant d'instaurer le traitement par Tyenne, toutes les 4 à 8 semaines après le début du traitement pendant les 6 premiers mois de traitement et tous les 3 mois par la suite.

Conformément aux principes de bonnes pratiques cliniques, en cas d'AJIp et d'AJIs, les taux d'ALT et d'AST doivent être mesurés avant l'amorce du traitement, au moment du deuxième traitement par Tyenne et puis toutes les 2 à 4 semaines (voir [4.2 Posologie recommandée et ajustement posologique](#), Ajustements posologiques pour l'AJIp et l'AJIs).

Les patients atteints d'un SLC sévère ou potentiellement mortel présentent souvent une cytopénie ou des taux élevés d'ALT ou d'AST en raison du cancer sous-jacent, de la chimiothérapie de lymphodéplétion précédente ou du SLC. Les bienfaits possibles d'un traitement du SLC et les risques d'un traitement de courte durée par Tyenne doivent être pris en compte dans la décision d'administrer Tyenne. Se reporter à la section [7 Mises en garde et précautions, Hépatique/biliaire/pancréatique](#) pour connaître la fréquence de surveillance recommandée.

Les patients hospitalisés atteints de COVID-19 peuvent présenter des taux élevés d'ALT ou d'AST. La défaillance multiviscérale avec atteinte hépatique est reconnue comme une complication de la forme grave de la COVID-19. La décision d'administrer Tyenne doit prendre en compte l'équilibre entre les bienfaits potentiels et les risques associés à un traitement aigu par Tyenne. Chez les patients atteints de COVID-19 qui présentent des taux élevés d'ALT ou d'AST supérieurs à 10 fois la LSN, l'administration d'un traitement par Tyenne n'est pas recommandée (voir [4.2 Dose recommandée et ajustement posologique](#), COVID-19 [présentation intraveineuse seulement]).

Chez les patients atteints de COVID-19, les taux d'ALT et d'AST doivent être surveillés conformément à la pratique clinique standard actuelle (voir [4.2 Dose recommandée et ajustement posologique](#), COVID-19 [présentation intraveineuse seulement]).

Lipides

Les taux de lipides des patients atteints de polyarthrite rhumatoïde non traitée sont généralement plus bas que ceux de la population générale à cause de l'inflammation généralisée accrue présente chez ces patients. Le traitement par le tocilizumab était associé à des hausses des paramètres lipidiques tels que le cholestérol total, les triglycérides ou le cholestérol à lipoprotéines de basse densité (C-LDL) (voir [8.4 Résultats anormaux aux examens de laboratoire : données hématologiques, données biochimiques et autres données quantitatives](#), [Hausses des paramètres lipidiques](#)).

Chez les patients traités par Tyenne, un bilan lipidique doit être effectué de 4 à 8 semaines après l'instauration du traitement par Tyenne. L'hyperlipidémie doit être traitée conformément aux lignes directrices cliniques locales.

Neutrophiles

Le traitement par le tocilizumab a été associé à une plus forte incidence de neutropénie (voir [8.4 Résultats anormaux aux examens de laboratoire : données hématologiques, données biochimiques et autres données quantitatives](#), [Anomalies hématologiques](#)). Chez les patients atteints de polyarthrite rhumatoïde traités par Tyenne administré par voie intraveineuse, quelle que soit la durée de l'exposition, 1 patient sur 223 présentant une neutropénie de grade 3 liée au traitement a contracté une infection grave.

Néanmoins, la prudence s'impose si Tyenne doit être administré à des patients ayant une faible numération de neutrophiles, à savoir une numération absolue des neutrophiles (NAN) inférieure à $2 \times 10^9/L$. Le traitement par Tyenne n'est pas recommandé chez les patients atteints de PR, d'ACG, d'AJIp et d'AJs dont la NAN est inférieure à $0,5 \times 10^9/L$ (voir aussi [4.2 Posologie recommandée et ajustement posologique](#)). L'administration du traitement par Tyenne n'est pas recommandée chez les patients atteints de COVID-19 dont la NAN est inférieure à $1 \times 10^9/L$ (voir [4.2 Dose recommandée et ajustement posologique](#), COVID-19 [présentation intraveineuse seulement]).

Conformément aux principes de bonnes pratiques cliniques, en cas de PR et d'ACG, la numération des neutrophiles doit être mesurée de 4 à 8 semaines après l'amorce du traitement et régulièrement par la suite (voir [10.2 Pharmacodynamie](#)). Se reporter à la section [4 Posologie et administration](#) pour les ajustements posologiques recommandés en fonction de la NAN.

Conformément aux principes de bonnes pratiques cliniques, en cas d'AJIp et d'AJs, la numération des neutrophiles doit être mesurée avant l'amorce du traitement, au moment du deuxième traitement par Tyenne et puis toutes les 2 à 4 semaines (voir [4.2 Posologie recommandée et ajustement posologique](#), Ajustements posologiques pour l'AJIp et l'AJs).

Chez les patients atteints de COVID-19, la numération des neutrophiles doit être surveillée conformément à la pratique clinique standard actuelle.

Plaquettes (thrombopénie)

Le traitement par le tocilizumab a été associé à une baisse de la numération plaquettaire.

Il convient d'être prudent lorsque l'on envisage d'administrer Tyenne à des patients dont la numération plaquettaire est inférieure à $100 \times 10^3/mcL$. Chez tous les patients, y compris ceux qui sont atteints de

COVID-19, le traitement n'est pas recommandé en présence d'une numération plaquettaire inférieure à $50 \times 10^3/\text{mL}$ (voir aussi [4.2 Posologie recommandée et ajustement posologique](#)).

Conformément aux principes de bonnes pratiques cliniques, en cas de PR et d'ACG, la numération des plaquettes doit être mesurée de 4 à 8 semaines après l'amorce du traitement puis régulièrement par la suite. Se reporter à la section [4 Posologie et administration](#) pour les ajustements posologiques recommandés en fonction de la numération plaquettaire.

Conformément aux principes de bonnes pratiques cliniques, en cas d'AIp et d'AJs, la numération des plaquettes doit être mesurée avant l'amorce du traitement, au moment du deuxième traitement par Tyenne et puis toutes les 2 à 4 semaines (voir [4.2 Posologie recommandée et ajustement posologique](#), Ajustements posologiques pour l'AIp et l'AJs).

Chez les patients atteints de COVID-19, la numération des plaquettes doit être surveillée conformément aux principes de la pratique clinique standard actuelle.

Neurologique

On ignore l'incidence du traitement par le tocilizumab sur les troubles de démyélinisation, mais des cas de sclérose en plaques et de polyneuropathie démyélinisante inflammatoire chronique ont été signalés en de rares occasions lors des études cliniques. Il y a lieu de surveiller étroitement chez les patients l'apparition de signes et de symptômes qui pourraient être évocateurs d'un trouble de démyélinisation. Les prescripteurs doivent faire preuve de prudence lorsqu'ils envisagent d'administrer Tyenne à des patients présentant des troubles de démyélinisation préexistants ou d'apparition récente.

7.1 Populations particulières

7.1.1 Grossesse

Femmes fertiles : les femmes fertiles doivent utiliser un moyen de contraception efficace pendant le traitement et jusqu'à 3 mois après.

Grossesse : il n'existe aucune donnée adéquate sur l'administration du tocilizumab aux femmes enceintes. Une étude chez les singes n'a pas montré de risque de dysmorphologie, mais a révélé un nombre élevé d'avortements spontanés ou de décès embryofœtaux à des doses élevées (voir [16 Toxicologie non clinique](#)). Le risque chez l'humain est inconnu.

Chez les patients atteints de PR traités par le tocilizumab par voie intraveineuse, quelle que soit la durée de l'exposition, un total de 48 grossesses ont été signalées chez 43 patientes. On connaît l'issue de la grossesse dans 44 de ces cas : 18 avortements thérapeutiques, 10 avortements spontanés, 14 naissances à terme et 1 naissance prématurée. Une grossesse a été signalée par la suite comme une tumeur trophoblastique gestationnelle soupçonnée. Parmi les 14 naissances à terme, il y a eu 12 nouveau-nés normaux et en bonne santé. Pour les deux autres naissances, il y a eu une mort néonatale attribuable à un syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) et un bébé né avec une pyélectasie du rein gauche.

Tyenne ne doit être administré pendant la grossesse que si les bienfaits possibles justifient le risque pour le fœtus.

7.1.2 Femmes qui allaitent

On a retrouvé un analogue murin du tocilizumab dans le lait de souris allaitantes, toutefois on ignore si le tocilizumab passe dans le lait humain. La décision de continuer ou d'arrêter l'allaitement ou le

traitement par le tocilizumab doit être prise en tenant compte du bienfait de l'allaitement pour l'enfant et du bienfait du traitement par le tocilizumab pour la mère.

8 Effets indésirables

Les profils d'effets indésirables rapportés dans les études cliniques comparant Tyenne au médicament biologique de référence étaient comparables. La description des effets indésirables dans cette section est fondée sur l'expérience clinique avec le médicament biologique de référence.

8.1 Aperçu des effets indésirables

POLYARTHRITE RHUMATOÏDE

Patients recevant Tyenne par voie intraveineuse

Les données sur le tocilizumab décrites ci-dessous sont tirées de 5 études de phase III multicentriques, à double insu et contrôlées et de leurs périodes de prolongation. Dans les études contrôlées et à double insu, les patients recevaient des doses de tocilizumab de 8 mg/kg en monothérapie (288 patients), de 8 mg/kg en association avec des ARMM (y compris le méthotrexate) (1 582 patients) ou de 4 mg/kg en association avec le méthotrexate (774 patients).

Les données sur l'innocuité dans le cadre de l'étude II (LITHE) (voir [14 Études cliniques](#)), pour la période initiale de traitement avec répartition aléatoire allant jusqu'à 24 mois sont aussi présentées. Ces données viennent s'ajouter aux données des études contrôlées de 6 mois présentées ci-dessous et au [Error! Unknown switch argument.](#), ainsi qu'aux données sur les patients atteints de polyarthrite rhumatoïde traités par le tocilizumab par voie intraveineuse, quelle que soit la durée de l'exposition, qui sont décrites plus bas.

L'innocuité à long terme a aussi été évaluée dans le cadre de deux études de prolongation ouvertes (voir [14 Études cliniques](#)) chez des patients adultes atteints de PR modérée ou sévère. Globalement, le traitement par le tocilizumab a été bien toléré pendant les études VII (étude de PLT I) et VIII (étude de PLT II). Le profil d'innocuité n'était apparemment pas différent de celui relevé au cours des études de base (les études dont provenaient les patients ayant participé aux études DE PLT) et ne s'est pas aggravé avec l'augmentation de l'exposition au tocilizumab pendant les études [la durée médiane des études (exposition), y compris les études de base, était de 5,37 ans (2 461,94 années-patients) et de 5,22 ans (9 179,83 années-patients), respectivement]. Aucun nouveau signe relatif à l'innocuité n'est apparu pendant le traitement à long terme. La majorité de tous les effets indésirables signalés dans ces études étaient d'intensité légère ou modérée, et il n'y avait pas de signe d'augmentation du taux d'effets indésirables par 100 années-patients dans le temps.

La population des patients atteints de PR traités par le tocilizumab par voie intraveineuse, quelle que soit la durée de l'exposition, comprend tous les patients ayant reçu au moins une dose de tocilizumab soit pendant la période contrôlée à double insu soit pendant la phase de prolongation ouverte des études. Cela comprend les patients adultes atteints de PR modérée ou sévère des études I à V, VII et VIII (voir [Tableau 15](#)) de même que les patients de l'étude ADACTA (voir [14 Études cliniques](#), Monothérapie) et ceux d'une petite étude sur les interactions médicamenteuses avec la simvastatine (voir [9 Interactions médicamenteuses](#)). Sur les 4 171 patients de cette population de patients atteints de PR traités par le tocilizumab par voie intraveineuse, quelle que soit la durée de l'exposition, 3 809 ont reçu le traitement pendant au moins 6 mois, 3 410, pendant environ un an, 3 082, pendant environ 2 ans,

2 870, pendant environ 3 ans, 2 686, pendant environ 4 ans et 1 982, pendant environ 5 ans (date limite de collecte des données : 2 mai 2012).

En raison de la conception des études de phase III, 836 (86 %) des 974 patients ayant reçu une première dose de tocilizumab de 4 mg/kg, ont aussi reçu au moins une dose de 8 mg/kg avant les études de prolongation à long terme ou au début de leur participation à ces études. C'est pourquoi la majorité des données sur l'innocuité portent sur des patients qui ont reçu la dose de 8 mg/kg. Si l'on tient compte de l'exposition totale au tocilizumab dans le cadre des études cliniques, 5 % provenaient des patients qui avaient reçu la dose de 4 mg/kg et 95 %, de ceux qui avaient reçu la dose de 8 mg/kg.

Tous les patients de ces études présentaient une polyarthrite rhumatoïde évolutive modérée ou sévère. La population à l'étude avait un âge moyen de 52 ans, 82 % étaient des femmes et 74 % étaient de race blanche.

Les manifestations indésirables graves les plus fréquentes étaient les infections graves, notamment la pneumonie et la cellulite (voir [7 Mises en garde et précautions](#)), suivies des lésions, intoxications et complications liées à l'intervention, en particulier des fractures. Les manifestations indésirables les plus fréquemment signalées lors des études contrôlées menées sur 6 mois (se produisant chez ≥ 3 % des patients recevant le tocilizumab en monothérapie ou en association avec des ARMM classiques) étaient les infections des voies respiratoires supérieures, les céphalées, la rhinopharyngite, les infections des voies urinaires, les nausées, l'hypertension, la hausse du taux d'alanine aminotransférase (ALT), la diarrhée, la douleur abdominale, la dyspepsie, la sinusite, la bronchite, l'éruption cutanée, la dorsalgie, la polyarthrite rhumatoïde et les étourdissements.

Le pourcentage de patients qui ont arrêté le traitement en raison de toute réaction indésirable pendant les études contrôlées par placebo et à double insu était de 5 % chez les patients traités par le tocilizumab et de 3 % chez ceux qui recevaient le placebo. Les réactions indésirables les plus fréquentes ayant conduit à l'abandon du tocilizumab étaient la hausse des taux de transaminases hépatiques (exigence définie par le protocole) et les infections graves.

Infections

Dans les études contrôlées de 6 mois, le taux de toutes les infections signalées à l'emploi du tocilizumab à raison de 4 mg/kg ou de 8 mg/kg en association avec un ARMM classique était de 133 et de 127 cas par 100 années-patients, respectivement, comparativement à 112 cas par 100 années-patients dans le groupe placebo + ARMM classique.

Au cours de la période initiale de traitement avec répartition aléatoire allant jusqu'à 12 mois de l'étude II (LITHE), le pourcentage de patients ayant présenté une infection était plus élevé dans les groupes tocilizumab en association avec le MTX que dans le groupe placebo et MTX (tocilizumab à 4 mg/kg + MTX : 46,9 %; tocilizumab à 8 mg/kg + MTX : 49,9 % vs placebo : 39,5 %), tout comme le taux global d'infections par 100 années-patients (110,1 et 97,1 vs 92,9 manifestations, respectivement). Dans les données cumulatives jusqu'à 24 mois, le profil des infections était comparable à celui ayant été signalé jusqu'à 12 mois, sans changement dans le type d'infections signalées ni dans les taux par 100 années-patients. Les taux d'infections dans tous les groupes de traitement étaient les plus élevés pendant les 6 premiers mois de traitement et n'augmentaient pas dans le temps jusqu'au mois 24.

Le taux global d'infections associées au tocilizumab chez les patients atteints de PR traités par le tocilizumab par voie intraveineuse, quelle que soit la durée de l'exposition, était de 93 cas par 100 années-patients d'exposition.

Infections graves

Dans les études cliniques contrôlées d'une durée de 6 mois, le taux d'infections graves (bactériennes, virales et fongiques envahissantes) signalées à l'emploi du tocilizumab à raison de 4 mg/kg ou de 8 mg/kg en association avec des ARMM classiques était de 4,4 et de 5,3 cas par 100 années-patients, respectivement, comparativement à 3,9 cas par 100 années-patients d'exposition dans le groupe placebo + ARMM classique. Dans l'étude sur la monothérapie, le taux d'infections graves était de 3,6 cas par 100 années-patients d'exposition dans le groupe tocilizumab et de 1,5 manifestation par 100 années-patients d'exposition dans le groupe MTX.

Pendant la période initiale de traitement avec répartition aléatoire allant jusqu'à 12 mois de l'étude II (LITHE), le pourcentage de patients ayant subi des infections graves a été faible dans les trois groupes de traitement (2,5 % dans le groupe tocilizumab à 4 mg/kg + MTX, 3,0 % dans le groupe tocilizumab à 8 mg/kg + MTX et 1,5 % dans le groupe placebo + MTX), tout comme les taux par 100 années-patients (3,7, 4,0 et 2,3, respectivement). La pneumonie était l'infection grave la plus souvent signalée dans les trois groupes. Les données cumulatives jusqu'au mois 24 montrent que les taux d'infections graves dans tous les groupes de traitement étaient les plus élevés pendant les 12 premiers mois de traitement et qu'ils n'augmentaient pas avec le temps.

Chez les patients atteints de PR traités par le tocilizumab par voie intraveineuse, quelle que soit la durée de l'exposition, le taux d'infections graves observé était de 4,4 cas par 100 années-patients d'exposition. Les infections graves signalées, dont certaines ont été fatales, comprenaient la pneumonie, la cellulite, l'infection des voies urinaires, la cellulite, le zona, la gastro-entérite, la diverticulite, la sepsie, l'arthrite bactérienne, la bronchite et l'érysipèle. On a signalé 26 cas d'infections mortelles chez 4 171 patients (0,6 %), la pneumonie et la sepsie ou le choc septique étant les infections qui ont le plus souvent entraîné la mort. Les agents infectieux comprenaient les streptocoques, les staphylocoques, les entérocoques, ainsi que les bactéries *Pseudomonas*, *Blastomyces* et *E. coli*.

Infections opportunistes

Chez les patients atteints de PR traités par le tocilizumab par voie intraveineuse, quelle que soit la durée de l'exposition, on a signalé un total de 38 infections opportunistes chez 35 patients. Onze des 38 infections opportunistes étaient graves. Sur les 38 infections opportunistes, 2 cas de candidose systémique ont contribué au décès du patient et 6 (16 %) ont nécessité une modification de la dose de tocilizumab. Un patient atteint de candidose systémique a présenté en concomitance une sepsie staphylococcique, qui a été la cause du décès.

De plus, 17 cas de tuberculose, dont 13 graves, ont été signalés chez 15 patients sur 4 171 (14 nouveaux cas et 1 réactivation). Quinze (15) cas de tuberculose se sont produits après 24 mois de traitement par le tocilizumab (0,16 par 100 années-patients d'exposition, IC à 95 % : 0,09–0,28) comparativement à deux cas pendant les 24 premiers mois (0,03 par 100 années-patients d'exposition, IC à 95 % : 0,00–0,11). Toutefois, en raison du faible nombre de cas, une augmentation de la survenue de tuberculose dans le temps ne peut pas être confirmée. Les 17 cas de tuberculose (0,11 par 100 années-patients) se sont produits chez des patients recevant la dose la plus élevée de tocilizumab, soit 8 mg/kg (voir [8.1 Aperçu des effets indésirables](#)).

Dans l'étude II (LITHE), cinq infections opportunistes ont été signalées : ostéomyélite à *Candida*, candidose gastro-intestinale, pneumonie cryptococcique, bursite à *Pseudomonas* et à *Serratia* et pleurésie tuberculeuse. Toutes se sont produites chez des patients recevant le tocilizumab à 8 mg/kg, les deux premiers cas ayant eu lieu au cours des 52 premières semaines de l'étude.

Perforations gastro-intestinales

Au cours des études cliniques contrôlées d'une durée de 6 mois, le taux d'incidence global de perforation gastro-intestinale associée au traitement par le tocilizumab était de 0,26 cas par 100 années-patients.

Dans les données cumulatives de l'étude II (LITHE) pour la période allant jusqu'à 24 mois, il y avait 4 cas de perforation gastro-intestinale : un patient recevant le tocilizumab à 4 mg/kg en association avec le MTX et trois recevant le tocilizumab à 8 mg/kg en association avec le MTX. Le taux de perforation gastro-intestinale dans les groupes tocilizumab à 4 mg/kg et à 8 mg/kg (0,19 et 0,23 manifestation par 100 années-patients, respectivement) concorde avec les taux globaux signalés ci-dessous chez les patients atteints de PR traités par le tocilizumab par voie intraveineuse, quelle que soit la durée de l'exposition. Deux autres cas de diverticulite (dont un grave) ont été signalés chez des patients traités par le tocilizumab à 8 mg/kg.

Chez les patients atteints de PR traités par le tocilizumab par voie intraveineuse, quelle que soit la durée de l'exposition, le taux global de perforation gastro-intestinale médicament confirmée était de 0,20 cas par 100 années-patients (33/4 171 patients, 0,79 %). Les cas de perforation gastro-intestinale associée au tocilizumab étaient principalement signalés comme des complications de la diverticulite, à savoir : péritonite purulente généralisée, perforation du tractus gastro-intestinal inférieur, fistule et abcès. La plupart des patients ayant présenté des perforations gastro-intestinales prenaient en concomitance des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS), des corticostéroïdes ou du méthotrexate (voir [7 Mises en garde et précautions, Perforations gastro-intestinales](#)). On ignore la contribution relative de ces médicaments concomitants par rapport au tocilizumab dans la survenue de perforations gastro-intestinales.

Réactions à la perfusion

Au cours des études cliniques contrôlées d'une durée de 6 mois, on a signalé des manifestations indésirables à la perfusion (réactions se produisant pendant la perfusion ou dans les 24 heures qui suivent) chez 8 % et 7 % des patients des groupes tocilizumab à 4 mg/kg et à 8 mg/kg en association avec un ARMM, respectivement, comparativement à 5 % des patients du groupe placebo + ARMM. Les manifestations les plus fréquemment signalées avec les doses de 4 mg/kg et de 8 mg/kg pendant la perfusion étaient l'hypertension (1 % pour les deux doses), tandis que les manifestations les plus souvent signalées pendant les 24 heures suivant la fin de la perfusion étaient les céphalées (1 % pour les deux doses) et les réactions cutanées (1 % pour les deux doses), notamment les éruptions cutanées, le prurit et l'urticaire. Ces manifestations n'ont pas limité le traitement. Aucune prémédication n'a été employée au cours des essais cliniques.

Anaphylaxie

On a signalé des réactions d'hypersensibilité significatives (p. ex. réactions anaphylactoïdes ou anaphylactiques) associées au tocilizumab et ayant nécessité l'arrêt du traitement chez 0,1 % des patients (3/2 644) lors des études contrôlées d'une durée de 6 mois et 0,2 % des patients (8/4 171) chez les patients atteints de PR traités par le tocilizumab par voie intraveineuse, quelle que soit la durée de l'exposition. Les réactions étaient généralement observées entre la deuxième et la quatrième perfusion de tocilizumab (voir [7 Mises en garde et précautions, Réactions d'hypersensibilité](#)).

Dans les données de l'étude II (LITHE) pour la période allant jusqu'à 24 mois, il y avait 4 cas de réaction ou de choc anaphylactique grave ayant nécessité l'arrêt du traitement, tous avec le traitement par le tocilizumab à 4 mg/kg en association avec le MTX. Ces réactions ont toutes été observées au cours des 12 premiers mois de l'étude, lors de la deuxième ou de la troisième perfusion de tocilizumab. De plus, il

Il y a eu deux cas de réactions d'hypersensibilité associée à la perfusion (tous deux avec le tocilizumab à 4 mg/kg + MTX) qui ont entraîné l'arrêt prématuré du traitement.

Immunogénicité

Au cours des études cliniques contrôlées d'une durée de 6 mois, on a effectué un dosage des anticorps dirigés contre le tocilizumab chez un total de 2 876 patients. De tels anticorps ont été détectés chez 46 patients (1,6 %), dont 5 avaient présenté une réaction d'hypersensibilité connexe significative sur le plan médical ayant nécessité le retrait de l'étude. Des anticorps neutralisants ont été détectés chez 30 patients (1,1 %).

Cancer

Au cours de la période contrôlée de 6 mois des études cliniques, 15 cas de cancer ont été diagnostiqués chez des patients recevant le tocilizumab, comparativement à 8 cas chez les patients des groupes témoins. L'incidence ajustée en fonction de l'exposition était semblable dans les groupes tocilizumab (1,32 manifestation par 100 années-patients) et le groupe placebo + ARMM (1,37 manifestation par 100 années-patients).

Pendant les 52 premières semaines de l'étude II (LITHE), on a signalé un cas de tumeur solide dans le groupe placebo + MTX (1 patient sur 392; ≤ 1 %). Douze cancers ont été signalés dans les groupes tocilizumab (12/798 patients; 1,5 %) : huit tumeurs solides (deux cancers de la prostate, deux carcinomes du col de l'utérus et un cas chacun de cancer du sein, de carcinome à cellules claires du rein, de cancer de l'endomètre utérin et de carcinome épidermoïde du poumon de stade III) et quatre carcinomes cutanés.

Pendant la deuxième année (phase ouverte), on a signalé neuf tumeurs solides dans les groupes tocilizumab : trois cancers du poumon (cancer du poumon, adénocarcinome pulmonaire métastatique et cancer du poumon non à petites cellules au stade métastatique) et un cas chacun de cancer anal, de cancer de l'endomètre au stade métastatique, de cancer gastro-œsophagien, de mélanome malin avec métastases hépatiques, de cancer de la thyroïde, de cancer de la langue au stade métastatique et de carcinome épidermoïde de la peau.

Un nombre global total de 204 cancers avaient été signalés chez les patients atteints de PR traités par le tocilizumab par voie intraveineuse, quelle que soit la durée de l'exposition. Tous les cas sont des cancers envahissants confirmés par examen histologique et sont répartis en tumeurs solides (sans précision du stade ou du type; seules les tumeurs solides survenues chez au moins 2 patients ont été incluses) (notamment 28 cancers du poumon, 21 cancers du sein, 12 cancers de la prostate, 7 cancers du côlon, 5 cancers du col de l'utérus, 4 cas chacun de cancer de l'endomètre, des ovaires et de la thyroïde et 3 cas chacun de cancer de l'estomac, du tractus gastro-intestinal et du pancréas, de mélanome et de sarcome. De plus, 2 cas chacun de cancer de l'anus, de la vessie, de la langue, de tumeur carcinoïde, de cancer du foie, du rectum, des cellules rénales et de cancer à cellules transitionnelles ont été signalés, ainsi qu'un cas chacun d'astrocytome, de glioblastome, de cancer du larynx, de la cavité nasale, de cancer neuroendocrinien, du pharynx, des voies respiratoires et de l'utérus); en cancers de la peau autres que le mélanome (41 carcinomes basocellulaires, 25 carcinomes épidermoïdes et 1 carcinome basosquameux); en cancers hématologiques (2 cas de lymphome diffus à grandes cellules B, 1 cas chacun de leucémie myéloïde aiguë, de leucémie lymphocytaire chronique, de lymphome diffus à grandes cellules B de stade III, ainsi que de gammapathie, de syndrome myélodysplasique, de lymphome non hodgkinien et de lymphome extraganglionnaire à cellules B de la zone marginale).

Le taux de cancer médicalement confirmé (y compris le cancer de la peau autre que le mélanome) est resté conforme (1,26 manifestation par 100 années-patients) au taux observé lors de la période

contrôlée de 6 mois. Le taux de cancer médicalement confirmé à l'exclusion du cancer de la peau autre que le mélanome était de 0,84 manifestation par 100 années-patients.

Effets cardiovasculaires/hypertension

On a signalé 910 cas d'hypertension (5,62 par 100 années-patients) chez les patients atteints de PR traités par le tocilizumab par voie intraveineuse, quelle que soit la durée de l'exposition.

Dans la période de traitement de l'étude II (LITHE) allant jusqu'à 24 mois, l'hypertension était plus fréquente chez les patients recevant le tocilizumab : 13 cas (4,56 par 100 années-patients) dans le groupe placebo, 42 cas (8,05 par 100 années-patients) dans le groupe tocilizumab à 4 mg/kg et 91 cas (6,89 par 100 années-patients) dans le groupe tocilizumab à 8 mg/kg. Le nombre de cas d'hypertension qui se sont produits pendant la réaction à la perfusion ou pendant les 24 heures suivantes était de 3 cas (1,05 par 100 années-patients) dans le groupe placebo, de 7 cas (1,34 par 100 années-patients) dans le groupe tocilizumab à 4 mg/kg et de 22 cas (1,67 par 100 années-patients) dans le groupe tocilizumab à 8 mg/kg.

Décès

Au cours des essais de phase III contrôlés par placebo sur la PR, il y a eu 5 (< 1 %) décès chez les 1 454 patients du groupe placebo et 5 décès (< 1 %) chez les 2 644 patients du groupe combiné recevant le tocilizumab. Il n'y avait pas de cause prédominante du décès chez les patients traités par le tocilizumab (arrêt cardiorespiratoire, hémorragie gastro-intestinale, AVC hémorragique, ischémie myocardique, complications postopératoires). Chez les patients atteints de PR traités par le tocilizumab par voie intraveineuse, quelle que soit la durée de l'exposition, il y a eu 94 décès chez les 4 171 patients ayant reçu au moins une dose de tocilizumab sur une période d'exposition au tocilizumab de 16 205 années-patients (0,58 par 100 années-patients) et 6 décès chez les 1 555 patients ayant reçu le placebo sur une période d'exposition de 824,56 années-patients (0,73 par 100 années-patients). Les causes de décès les plus fréquentes chez les patients traités par le tocilizumab étaient la bronchopneumonie et l'infarctus du myocarde (5 décès chacun), l'embolie pulmonaire et la pneumonie (4 décès chacun), l'arrêt cardiorespiratoire, l'AVC hémorragique, la sepsie et le choc septique (3 décès chacun) ainsi que l'infarctus du myocarde aigu, l'accident cérébrovasculaire, le cancer du pancréas métastatique, le cancer du poumon à petites cellules métastatique, la défaillance multi-organique, l'hémorragie sous-arachnoïdienne et le suicide (2 décès chacun).

Dans l'étude II (LITHE), un total de 10 décès ont été signalés : 6 pendant les 52 premières semaines de la période d'étude (dont un s'est produit avec le placebo, 4 chez des patients recevant la dose de 8 mg/kg et 1 chez un patient qui recevait placebo puis est passé à la dose de 4 mg/kg) et 4 pendant les 52 semaines suivantes (tous chez des patients recevant le tocilizumab à 8 mg/kg en raison, respectivement, d'un cancer gastro-œsophagien, d'un mélanome malin métastatique, d'un adénocarcinome pulmonaire métastatique et d'une cardiomyopathie).

8.2 Effets indésirables observés au cours des études cliniques

Les essais cliniques sont menées dans des conditions très particulières. Par conséquent, la fréquence des effets indésirables observés au cours des essais cliniques peut ne pas refléter la fréquence observée dans la pratique clinique et ne doit pas être comparée à la fréquence déclarée dans les essais cliniques d'un autre médicament.

Le **Error! Unknown switch argument.**, ci-dessous, montre les manifestations indésirables (indépendamment du lien de cause à effet) qui se sont produites chez > 1 % des patients traités par le tocilizumab au cours des études contrôlées par placebo et à double insu sur la polyarthrite rhumatoïde.

Tableau 1 Manifestations indésirables signalées chez > 1 % des patients recevant le tocilizumab une fois toutes les 4 semaines lors des études de phase III contrôlées par placebo sur la polyarthrite rhumatoïde (portion de contrôle de 6 mois)

Système organique/ manifestation indésirable	TCZ à 8 mg/kg en monothérapie N = 288 (%)	MTX N = 284 (%)	TCZ à 4 mg/kg + MTX N = 774 (%)	TCZ à 8 mg/kg + ARMM N = 1582 (%)	PBO + ARMM N = 1170 (%)
<i>Infections et infestations</i>					
Infections des voies respiratoires supérieures	7,3	5,3	6,2	7,8	6,1
Rhinopharyngite	6,9	6,0	4,3	5,6	4,4
Infection des voies urinaires	4,2	4,6	2,2	3,4	3,3
Sinusite	3,1	3,9	2,1	2,9	2,1
Bronchite	3,1	2,1	4,3	3,2	3,2
Pharyngite	2,4	2,1	1,7	1,6	1,7
Grippe	1,7	2,8	2,8	2,5	2,6
Gastro-entérite	1,4	3,2	2,3	1,5	1,5
Herpès buccal	0,7	0,7	1,2	1,4	0,6
Pneumonie	1,0	0,4	1,0	1,0	0,9
Gastro-entérite virale	1,7	1,4	0,9	0,8	0,6
Zona	0,3	—	0,8	1,1	0,7
Rhinite	0,7	2,1	1,4	0,6	0,5
Cellulite	0,3	0,4	0,3	1,1	0,7
Cystite	0,7	0,7	1,2	0,6	0,3
<i>Troubles gastro-intestinaux</i>					
Nausées	6,3	12,0	4,3	4,0	3,8
Diarrhée	5,2	5,3	4,0	3,9	3,2
Dyspepsie	3,5	4,2	2,2	2,6	2,0
Ulcération buccale	2,1	2,1	1,3	2,0	0,5
Douleurs abdominales (hautes)	1,7	2,1	2,7	2,5	1,5
Vomissements	2,1	3,2	2,1	1,7	1,6
Douleurs abdominales	3,8	2,1	1,7	1,3	1,3
Gastrite	1,0	1,8	1,2	1,8	0,8
Constipation	1,4	1,4	1,0	1,2	0,9
Stomatite	1,4	1,8	0,5	0,8	0,3
Gêne abdominale	1,0	—	0,3	0,2	0,2
<i>Troubles de la peau et des tissus sous-cutanés</i>					
Éruption cutanée	2,4	1,4	3,9	3,3	1,3
Prurit	2,8	1,1	1,4	1,6	0,9
Alopécie	2,1	2,8	0,8	1,0	0,5
<i>Troubles musculosquelettiques et des tissus conjonctifs</i>					
Rachialgie	2,4	1,1	2,1	3,3	2,4
Polyarthrite rhumatoïde	0,7	2,1	3,0	2,1	4,1
Arthralgie	2,4	1,4	1,4	1,1	2,0

Système organique/ manifestation indésirable	TCZ à 8 mg/kg en monothérapie N = 288 (%)	MTX N = 284 (%)	TCZ à 4 mg/kg + MTX N = 774 (%)	TCZ à 8 mg/kg + ARMM N = 1582 (%)	PBO + ARMM N = 1170 (%)
Douleurs musculosquelettiques	1,0	0,4	0,8	0,4	0,4
Arthrose	1,4	—	0,3	0,3	0,3
<i>Troubles du système nerveux</i>					
Céphalées	7,3	2,5	5,8	5,3	3,4
Étourdissements	3,1	1,4	1,9	3,1	1,7
Paresthésie	1,0	—	0,4	0,6	0,5
Hypoesthésie	1,0	0,4	0,5	0,3	0,3
<i>Investigations</i>					
Hausse de l'alanine aminotransférase	5,6	3,9	2,8	3,2	0,9
Hausse des transaminases	1,0	4,6	1,7	2,3	0,5
Hausse des enzymes hépatiques	2,1	2,8	1,2	1,5	0,6
Gain pondéral	1,7	0,4	0,6	0,8	0,2
Hausse de l'aspartate aminotransférase	1,7	0,4	0,4	0,3	< 0,1
Baisse de la numération des neutrophiles	1,0	—	0,3	0,3	—
Hausse des triglycérides sanguins	1,0	—	—	0,3	—
<i>Troubles vasculaires</i>					
Hypertension	5,6	2,1	4,1	4,4	2,7
Bouffées de chaleur	1,0	0,4	0,6	0,3	0,3
<i>Organisme entier ou point d'injection</i>					
Fatigue	1,7	3,2	1,4	2,4	2,1
Œdème périphérique	1,7	—	1,3	2,1	1,5
Pyrexie	0,3	1,1	1,3	0,6	1,6
Asthénie	0,7	0,7	1,0	0,5	0,6
Douleurs thoraciques	1,4	1,1	0,8	0,5	0,5
<i>Troubles respiratoires, thoraciques et médiastinaux</i>					
Toux	2,8	0,4	2,1	2,3	1,9
Douleur laryngopharyngée	2,4	1,1	1,9	1,7	1,1
Dyspnée	0,3	0,4	1,0	0,8	0,3
<i>Lésions, intoxications et complications liées à l'intervention</i>					
Chute	0,3	—	1,0	0,7	0,9
<i>Troubles de l'appareil reproducteur et des seins</i>					
Ménorragie	1,0	0,4	0,3	0,3	0,3
<i>Troubles rénaux et urinaires</i>					
Dysurie	1,7	0,4	0,4	0,4	0,7
<i>Troubles de l'oreille et du labyrinthe</i>					
Vertiges	0,7	0,4	1,2	0,7	1,0

Système organique/ manifestation indésirable	TCZ à 8 mg/kg en monothérapie N = 288 (%)	MTX N = 284 (%)	TCZ à 4 mg/kg + MTX N = 774 (%)	TCZ à 8 mg/kg + ARMM N = 1582 (%)	PBO + ARMM N = 1170 (%)
<i>Troubles des systèmes sanguins et lymphatiques</i>					
Leucopénie	1,4	—	0,5	1,2	< 0,1
Anémie	0,3	2,5	0,8	1,0	1,9
Neutropénie	1,4	—	0,4	1,1	—
<i>Troubles métaboliques et nutritionnels</i>					
Hypercholestérolémie	0,3	0,4	0,3	1,1	—
Hyperlipidémie	1,4	—	0,4	0,2	0,3
<i>Troubles psychiatriques</i>					
Insomnie	2,1	1,1	2,1	1,0	1,3
Dépression	2,1	0,7	1,0	1,3	1,2
Anxiété	2,4	0,7	0,6	0,8	0,8
<i>Troubles oculaires</i>					
Conjonctivite	1,4	0,4	0,6	0,9	0,5

PBO : placebo; TCZ : tocilizumab

Le [Tableau 2](#) ci-dessous, énumère les manifestations indésirables (indépendamment du lien de cause à effet) qui se sont produites chez $\geq 1\%$ des patients traités par le tocilizumab pendant la période de traitement de 12 mois de l'étude II (LITHE). Étant donné que les patients pouvaient recevoir un traitement de sauvetage et que les données de ce tableau comprennent les manifestations indésirables survenues avec le traitement d'origine et le traitement de sauvetage, les patients pourraient être représentés dans plus d'un groupe de traitement.

Tableau 2 Manifestations indésirables signalées chez $\geq 1\%$ des patients traités par le tocilizumab une fois toutes les 4 semaines pendant la période de traitement de 12 mois de l'étude II (LITHE) (y compris les manifestations survenues avec le traitement de sauve

Système organique/ manifestation indésirable	PBO + MTX* N = 392 (%)	TCZ (Plac→4) 4 mg/kg +MTX N = 196 ^A (%)	TCZ (Plac→4→8) 8 mg/kg +MTX N = 30 ^A (%)	TCZ (4 et 4→8) 4 mg/kg +MTX* N = 399 (%)	TCZ (4→8) 8 mg/kg +MTX N = 95 ^Y (%)	TCZ 8 mg/kg + MTX* N = 399 (%)
<i>Infections et infestations</i>	147 (38)	63 (32)	12 (40)	179 (45)	43 (45)	211 (53)
Infections des voies respiratoires supérieures	26 (7)	10 (5)	1 (3)	36 (9)	6 (6)	49 (12)
Infection des voies urinaires	21 (5)	6 (3)	-	20 (5)	5 (5)	22 (6)
Rhinopharyngite	17 (4)	10 (5)	1 (3)	17 (4)	5 (5)	30 (8)
Bronchite	17 (4)	6 (3)	1 (3)	19 (5)	4 (4)	22 (6)
Grippe	16 (4)	2 (1)	1 (3)	16 (4)	5 (5)	18 (5)
Sinusite	10 (3)	5 (3)	-	22 (6)	7 (7)	14 (4)
Pharyngite	9 (2)	4 (2)	2 (7)	15 (4)	4 (4)	14 (4)
Gastro-entérite	9 (2)	5 (3)	-	12 (3)	3 (3)	9 (2)
Gastro-entérite virale	8 (2)	3 (2)	1 (3)	10 (3)	3 (3)	8 (2)

Système organique/ manifestation indésirable	PBO + MTX* N = 392 (%)	TCZ (Plac→ 4) 4 mg/kg +MTX N = 196 ^Δ (%)	TCZ (Plac→4→8) 8 mg/kg +MTX N = 30 ^Δ (%)	TCZ (4 et 4→8) 4 mg/kg +MTX* N = 399 (%)	TCZ (4→8) 8 mg/kg +MTX N = 95 [‡] (%)	TCZ 8 mg/kg + MTX* N = 399 (%)
Infections virales des voies respiratoires supérieures	6 (2)	3 (2)	-	7 (2)	2 (2)	4 (1)
Cellulite	5 (1)	2 (1)	1 (3)	3 (< 1)	-	6 (2)
Pneumonie	6 (2)	1 (< 1)	-	5 (1)	-	5 (1)
Zona	3 (< 1)	2 (1)	-	4 (1)	-	9 (2)
Rhinite	3 (< 1)	-	-	6 (2)	-	6 (2)
Abcès dentaire	3 (< 1)	—	-	7 (2)	2 (2)	2 (< 1)
Cystite	2 (< 1)	2 (1)	1 (3)	9 (2)	3(3)	2 (< 1)
Infection des voies respiratoires	-	2 (1)	1 (3)	10 (3)	1 (1)	4 (1)
Herpès buccal	1 (< 1)	1 (< 1)	-	5 (1)	1 (1)	6 (2)
<i>Troubles gastro- intestinaux</i>	63 (16)	26 (13)	5 (17)	82 (21)	24 (25)	96 (24)
Nausées	15 (4)	5 (3)	-	11 (3)	4 (4)	14 (4)
Diarrhée	8 (2)	4 (2)	-	16 (4)	-	15 (4)
Dyspepsie	8 (2)	5 (3)	-	11 (3)	3 (3)	11 (3)
Douleurs abdominales hautes	8 (2)	4 (2)	1 (3)	11 (3)	4 (4)	8 (2)
Gastrite	5 (1)	2 (1)	-	11 (3)	2 (2)	8 (2)
Ulcération buccale	3 (< 1)	-	-	4 (1)	2 (2)	10 (3)
Vomissements	3 (< 1)	4 (2)	1 (3)	6 (2)	-	7 (2)
Constipation	4 (1)	1 (< 1)	-	4 (1)	-	9 (2)
Douleur abdominale	5 (1)	3 (2)	-	2 (< 1)	1 (1)	7 (2)
Hémorroïdes	2 (< 1)	-	-	1 (< 1)	-	8 (2)
Reflux gastro- œsophagien	3 (< 1)	-	-	2 (< 1)	3 (3)	1 (< 1)
Stomatite aphteuse	1 (< 1)	3 (2)	-	2 (< 1)	1 (1)	1 (< 1)
Stomatite	-	2 (1)	-	2 (< 1)	-	4 (1)
<i>Troubles musculosquelettiques et des tissus conjonctifs</i>	50 (13)	16 (8)	3 (10)	60 (15)	14 (15)	72 (18)
Polyarthrite rhumatoïde	15 (4)	3 (2)	-	9 (2)	4 (4)	10 (3)
Rachialgie	8 (2)	1 (< 1)	-	13 (3)	1 (1)	17 (4)
Arthralgie	8 (2)	2 (1)	-	7 (2)	1 (1)	12 (3)
Arthrose	4 (1)	2 (1)	-	3 (< 1)	-	7 (2)
Bursite	-	-	-	3 (< 1)	-	11 (3)
Spasmes musculaires	4 (1)	1 (< 1)	-	2 (< 1)	-	3 (< 1)

Système organique/ manifestation indésirable	PBO + MTX* N = 392 (%)	TCZ (Plac→ 4) 4 mg/kg +MTX N = 196 ^A (%)	TCZ (Plac→4→8) 8 mg/kg +MTX N = 30 ^A (%)	TCZ (4 et 4→8) 4 mg/kg +MTX* N = 399 (%)	TCZ (4→8) 8 mg/kg +MTX N = 95 [‡] (%)	TCZ 8 mg/kg + MTX* N = 399 (%)
<i>Troubles de la peau et des tissus sous- cutanés</i>	37 (9)	21 (11)	2 (7)	55 (14)	13 (14)	64 (16)
Éruption cutanée	3 (< 1)	6 (3)	-	11 (3)	3 (3)	10 (3)
Alopécie	6 (2)	1 (< 1)	1 (3)	6 (2)	-	3 (< 1)
Prurit	3 (< 1)	1 (< 1)	-	6 (2)	-	2 (< 1)
Eczéma	2 (< 1)	-	-	2 (< 1)	-	5 (1)
Ecchymoses	1 (< 1)	2 (1)	-	4 (1)	1 (1)	2 (< 1)
Urticaire	1 (< 1)	1 (< 1)	-	2 (< 1)	-	6 (2)
<i>Investigations</i>	15 (4)	14 (7)	1 (3)	43 (11)	13 (14)	76 (19)
Hausse des transaminases	6 (2)	8 (4)	-	20 (5)	8 (8)	30 (8)
Hausse de l'alanine aminotransférase	5 (1)	2 (1)	-	6 (2)	2 (2)	22 (6)
Augmentation de la bilirubine sanguine	-	1 (< 1)	-	1 (< 1)	2 (2)	6 (2)
<i>Lésions, intoxications et complications liées à l'intervention</i>	34 (9)	12 (6)	-	48 (12)	11 (12)	48 (12)
Contusion	7 (2)	1 (< 1)	-	5 (1)	3 (3)	7 (2)
Morsure d'arthropode	2 (< 1)	1 (< 1)	-	4 (1)	3 (3)	7 (2)
Excoriation	3 (< 1)	3 (2)	-	3 (< 1)	-	1 (< 1)
Lésion articulaire	1 (< 1)	-	-	4 (1)	1 (1)	1 (< 1)
Lésion d'un membre	1 (< 1)	-	-	5 (1)	-	1 (< 1)
<i>Troubles du système nerveux</i>	28 (7)	8 (4)	3 (10)	45 (11)	10 (11)	48 (12)
Céphalées	8 (2)	3 (2)	-	20 (5)	5 (5)	19 (5)
Étourdissements	7 (2)	-	-	7 (2)	1 (1)	9 (2)
Syndrome du tunnel carpien	1 (< 1)	1 (< 1)	-	5 (1)	-	2 (< 1)
Paresthésie	1 (< 1)	2 (1)	-	2 (< 1)	2 (2)	-
Syncope	-	1 (< 1)	-	5 (1)	-	1 (< 1)
<i>Organisme entier ou point d'injection</i>	30 (8)	13 (7)	1 (3)	43 (11)	6 (6)	44 (11)
Œdème périphérique	7 (2)	4 (2)	-	5 (1)	3 (3)	14 (4)
Fatigue	6 (2)	2 (1)	-	6 (2)	-	11 (3)
Asthénie	3 (< 1)	1 (< 1)	-	10 (3)	1 (1)	3 (< 1)
Pyrexie	6 (2)	2 (1)	-	2 (< 1)	2 (2)	1 (< 1)
Douleurs thoraciques	-	1 (< 1)	-	6 (2)	1 (1)	3 (< 1)

Système organique/ manifestation indésirable	PBO + MTX* N = 392 (%)	TCZ (Plac→ 4) 4 mg/kg +MTX N = 196^Δ (%)	TCZ (Plac→4→8) 8 mg/kg +MTX N = 30^Δ (%)	TCZ (4 et 4→8) 4 mg/kg +MTX* N = 399 (%)	TCZ (4→8) 8 mg/kg +MTX N = 95[‡] (%)	TCZ 8 mg/kg + MTX* N = 399 (%)
<i>Troubles respiratoires, thoraciques et médiastinaux</i>	25 (6)	13 (7)	-	37 (9)	8 (8)	44 (11)
Toux	11 (3)	2 (1)	-	12 (3)	2 (2)	15 (4)
Douleur laryngopharyngée	2 (< 1)	3 (2)	-	4 (1)	1 (1)	9 (2)
Épistaxis	2 (< 1)	2 (1)	-	-	-	6 (2)
Dyspnée	-	4 (2)	-	3 (< 1)	-	4 (1)
Asthme	1 (< 1)	-	-	5 (1)	-	1 (< 1)
<i>Troubles vasculaires</i>	26 (7)	11 (6)	3 (10)	35 (9)	7 (7)	35 (9)
Hypertension	12 (3)	8 (4)	2 (7)	23 (6)	4 (4)	26 (7)
Hypotension	8 (2)	-	-	-	-	1 (< 1)
Hématome	-	1 (< 1)	1 (3)	4 (1)	-	2 (< 1)
<i>Troubles métaboliques et nutritionnels</i>	12 (3)	3 (2)	3 (10)	21 (5)	8 (8)	31 (8)
Hypercholestérolémie	4 (1)	1 (< 1)	-	4 (1)	-	14 (4)
Diabète sucré	2 (< 1)	-	1 (3)	4 (1)	3 (3)	3 (< 1)
Hypokaliémie	2 (< 1)	-	2 (7)	2 (< 1)	2 (2)	3 (< 1)
<i>Troubles psychiatriques</i>	14 (4)	4 (2)	-	23 (6)	5 (5)	25 (6)
Dépression	10 (3)	2 (1)	-	7 (2)	2 (2)	11 (3)
Insomnie	2 (< 1)	2 (1)	-	9 (2)	2 (2)	8 (2)
Anxiété	3 (< 1)	-	-	4 (1)	1 (1)	5 (1)
<i>Troubles des systèmes sanguins et lymphatiques</i>	16 (4)	2 (1)	-	19 (5)	3 (3)	19 (5)
Anémie	11 (3)	2 (1)	-	8 (2)	1 (1)	6 (2)
Neutropénie	-	-	-	2 (< 1)	1 (1)	6 (2)
Leucopénie	-	-	-	1 (< 1)	-	4 (1)
<i>Troubles oculaires</i>	12 (3)	9 (5)	-	14 (4)	6 (6)	20 (5)
Conjonctivite	2 (< 1)	3 (2)	-	3 (< 1)	-	5 (1)
Cataracte	1 (< 1)	1 (< 1)	-	4 (1)	1 (1)	2 (< 1)
Sécheresse oculaire	-	2 (1)	-	-	-	-
<i>Troubles de l'oreille et du labyrinthe</i>	6 (2)	2 (1)	-	11 (3)	1 (1)	14 (4)
Vertiges	2 (< 1)	1 (< 1)	-	4 (1)	-	7 (2)
<i>Troubles rénaux et urinaires</i>	5 (1)	3 (2)	-	9 (2)	1 (1)	12 (3)
Néphrolithiase	-	2 (1)	-	4 (1)	-	5 (1)
<i>Troubles immunitaires</i>	3 (< 1)	5 (3)	-	8 (2)	1 (1)	10 (3)
Allergie saisonnière	1 (< 1)	1 (< 1)	-	1 (< 1)	-	4 (1)
Hypersensibilité	-	-	-	4 (1)	-	2 (< 1)

Système organique/ manifestation indésirable	PBO + MTX* N = 392 (%)	TCZ (Plac→ 4) 4 mg/kg +MTX N = 196 ^Δ (%)	TCZ (Plac→4→8) 8 mg/kg +MTX N = 30 ^Δ (%)	TCZ (4 et 4→8) 4 mg/kg +MTX* N = 399 (%)	TCZ (4→8) 8 mg/kg +MTX N = 95 [‡] (%)	TCZ 8 mg/kg + MTX* N = 399 (%)
Choc anaphylactique	-	2 (1)	-	-	-	-
Troubles endocriniens	1 (< 1)	-	-	4 (1)	-	5 (1)
Hypothyroïdie	-	-	-	-	-	4 (1)

* Ces groupes représentent le traitement ayant été assigné à l'origine lors de la répartition aléatoire.

^Δ Représente les patients ayant reçu à l'origine le placebo en association avec le MTX et qui sont passés au tocilizumab à 4 mg/kg, y compris 30 patients ayant reçu à l'origine le MTX en association avec le placebo et qui sont passés au tocilizumab à 4 mg/kg, puis à 8 mg/kg.

[‡] Comprend les 95 patients ayant reçu à l'origine tocilizumab à 4 mg/kg et qui sont passés à la dose de 8 mg/kg.

PBO : placebo; TCZ : tocilizumab

Manifestations indésirables graves

Pendant la période initiale de traitement avec répartition aléatoire allant jusqu'à 12 mois de l'étude II (LITHE) (voir [14 Études cliniques](#)), une plus grande proportion de patients des groupes tocilizumab en association avec le MTX (dose de 4 mg/kg : 35 [9 %]; dose de 8 mg/kg : 34 [9 %]) ont subi des manifestations indésirables graves comparativement à ceux du groupe placebo en association avec le MTX (22 [6 %]). Indépendamment du lien de cause à effet, les manifestations indésirables graves se sont produites plus souvent dans les catégories suivantes : infections (principalement pneumonie), lésions et intoxications (principalement des fractures de différents types), néoplasmes, troubles gastro-intestinaux, troubles du système nerveux et troubles cardiaques.

Des infections et infestations, manifestations indésirables graves les plus souvent signalées, ont été observées chez 2,5 % des patients du groupe tocilizumab à 4 mg/kg en association avec le MTX, 3,0 % des patients du groupe tocilizumab à 8 mg/kg + MTX et 1,5 % des patients du groupe placebo + MTX. Dans les groupes tocilizumab + MTX, les néoplasmes étaient plus fréquents dans le groupe tocilizumab à 4 mg/kg + MTX (2,5 %) que dans le groupe tocilizumab à 8 mg/kg + MTX (0,3 %).

Chez les patients atteints de PR traités par le tocilizumab par voie intraveineuse, quelle que soit la durée de l'exposition, le taux de manifestations indésirables graves était de 14,4 par 100 années-patients, ce qui concorde avec les taux relevés dans la période de 12 mois de l'étude II (LITHE) (placebo : 10,15 par 100 années-patients; dose de 4 mg/kg : 12,78 par 100 années-patients; dose de 8 mg/kg : 11,46 par 100 années-patients). Il n'y avait aucun signe d'augmentation du risque de manifestations indésirables graves avec l'exposition prolongée au tocilizumab.

Interruptions de dose

Dans l'étude II (LITHE), les interruptions de doses étaient autorisées pour des raisons d'innocuité (en particulier, en cas d'infection active ou de hausse de l'ALT/AST).

Au cours de la période initiale de traitement avec répartition aléatoire allant jusqu'à 52 semaines, 19 % et 22 % des patients des groupes tocilizumab + MTX (4 mg/kg et 8 mg/kg, respectivement) comparativement à 11 % des patients du groupe placebo + MTX ont eu des interruptions de la dose en raison de réactions indésirables. Les réactions indésirables ayant le plus souvent donné lieu à des interruptions de la dose étaient les infections et infestations, signalées chez 12 % et 15 % des patients des groupes tocilizumab + MTX à 4 mg/kg et à 8 mg/kg, respectivement, comparativement à 6,4 % des

patients du groupe placebo + MTX, la hausse des transaminases hépatiques (3,3 % et 5,3 % dans le groupe tocilizumab + MTX à 4 mg/kg et à 8 mg/kg, respectivement) et les troubles gastro-intestinaux, dont les ulcérations buccales et les douleurs abdominales (1,3 % et 1,8 % dans les groupes tocilizumab + MTX à 4 mg/kg et à 8 mg/kg, respectivement) comparativement aux patients du groupe placebo + MTX (hausse des transaminases hépatiques 1,0 %; troubles gastro-intestinaux 0,5 %).

Polyarthrite rhumatoïde précoce

Tocilizumab a aussi été étudié chez 1 162 patients atteints de PR précoce d'intensité modérée à sévère et n'ayant jamais reçu d'association de MTX avec un agent biologique (voir [14 Études cliniques](#), Polyarthrite rhumatoïde). Le profil d'innocuité global dans les groupes recevant le tocilizumab correspondait au profil d'innocuité de tocilizumab déjà établi, décrit dans le [Tableau 1](#) et le [Error! Unknown switch argument.](#), ci-dessus.

Le [Tableau 3](#) ci-dessous montre les manifestations indésirables (indépendamment du lien de cause à effet) survenant chez au moins 1 % des patients traités par le tocilizumab au cours des 52 semaines à double insu pendant l'étude.

La plupart des manifestations indésirables observées lors de l'étude VI (FUNCTION) étaient d'intensité légère ou modérée, et les fréquences signalées pour chaque intensité étaient similaires dans les groupes recevant l'association placebo-MTX et dans les groupes sous tocilizumab. Le profil observé lors de l'étude VI (FUNCTION) ressemblait au profil ci-dessus concernant chez les patients atteints de PR traités par le tocilizumab par voie intraveineuse, quelle que soit la durée de l'exposition. La classe de système organique la plus souvent touchée lors de l'étude VI (FUNCTION) était celle des infections et infestations, suivie par les troubles gastro-intestinaux, puis les investigations (principalement la hausse des transaminases hépatiques). Les manifestations indésirables individuelles les plus fréquentes consistaient en des nausées, des infections des voies respiratoires supérieures, une hausse de l'alanine aminotransférase (ALT), la rhinopharyngite et une hausse des transaminases.

Tableau 3 Manifestations indésirables (indépendamment du lien de cause à effet) signalées chez ≥ 1 % des patients atteints de PR précoce recevant le tocilizumab une fois toutes les 4 semaines jusqu'à la semaine 52

Système organique/Manifestation indésirable	PBO + MTX N = 282 N^{bre} (%)	TCZ 4 mg/kg + MTX N = 289 N^{bre} (%)	TCZ 8 mg/kg + MTX N = 290 N^{bre} (%)	TCZ 8 mg/kg + PBO N = 292 N^{bre} (%)
<i>Infections et infestations</i>	136 (48,2)	155 (53,6)	137 (47,2)	138 (47,3)
Infections des voies respiratoires supérieures	41 (14,5)	37 (12,8)	30 (10,3)	39 (13,4)
Rhinopharyngite	38 (13,5)	40 (13,8)	28 (9,7)	27 (9,2)
Infection des voies urinaires	13 (4,6)	19 (6,6)	14 (4,8)	11 (3,8)
Bronchite	6 (2,1)	18 (6,2)	20 (6,9)	8 (2,7)
Sinusite	9 (3,2)	12 (4,2)	11 (3,8)	11 (3,8)
Pharyngite	7 (2,5)	10 (3,5)	9 (3,1)	6 (2,1)
Herpès buccal	11 (3,9)	12 (4,2)	3 (1,0)	4 (1,4)
Gastro-entérite	5 (1,8)	10 (3,5)	6 (2,1)	7 (2,4)
Grippe	5 (1,8)	9 (3,1)	5 (1,7)	4 (1,4)
Infections virales des voies respiratoires supérieures	4 (1,4)	7 (2,4)	6 (2,1)	5 (1,7)
Zona	4 (1,4)	2 (0,7)	5 (1,7)	6 (2,1)

Système organique/Manifestation indésirable	PBO + MTX N = 282 N^{bre} (%)	TCZ 4 mg/kg + MTX N = 289 N^{bre} (%)	TCZ 8 mg/kg + MTX N = 290 N^{bre} (%)	TCZ 8 mg/kg + PBO N = 292 N^{bre} (%)
Pneumonie	5 (1,8)	6 (2,1)	2 (0,7)	3 (1,0)
Cellulite	1 (0,4)	6 (2,1)	2 (0,7)	5 (1,7)
Gastro-entérite virale	6 (2,1)	1 (0,3)	3 (1,0)	4 (1,4)
Otite	1 (0,4)	4 (1,4)	2 (0,7)	4 (1,4)
Herpès simplex	1 (0,4)	1 (0,3)	5 (1,7)	3 (1,0)
Infections des voies respiratoires inférieures	2 (0,7)	4 (1,4)	1 (0,3)	3 (1,0)
Abcès dentaire	5 (1,8)	3 (1,0)	1 (0,3)	1 (0,3)
Candidose vulvovaginale	3 (1,1)	2 (0,7)	2 (0,7)	3 (1,0)
Cystite	2 (0,7)	3 (1,0)	-	3 (1,0)
Pharyngo-amygdalite	1 (0,4)	3 (1,0)	2 (0,7)	2 (0,7)
Infections des voies respiratoires	2 (0,7)	3 (1,0)	1 (0,3)	2 (0,7)
Amygdalite	1 (0,4)	2 (0,7)	3 (1,0)	2 (0,7)
Infection localisée	-	4 (1,4)	1 (0,3)	2 (0,7)
Vaginite	-	1 (0,3)	-	6 (2,1)
Morsures infectées	2 (0,7)	1 (0,3)	3 (1,0)	-
Paronychie	1 (0,4)	-	1 (0,3)	4 (1,4)
Infections virales des voies respiratoires	1 (0,4)	3 (1,0)	2 (0,7)	-
Infections dentaires	1 (0,4)	2 (0,7)	-	3 (1,0)
Folliculite	-	1 (0,3)	-	4 (1,4)
Infections bactériennes des voies respiratoires supérieures	1 (0,4)	-	1 (0,3)	3 (1,0)
<i>Troubles gastro-intestinaux</i>	121 (42,9)	119 (41,2)	122 (42,1)	95 (32,5)
Nausées	46 (16,3)	41 (14,2)	43 (14,8)	19 (6,5)
Diarrhée	18 (6,4)	16 (5,5)	19 (6,6)	18 (6,2)
Dyspepsie	16 (5,7)	17 (5,9)	11 (3,8)	14 (4,8)
Ulcération buccale	12 (4,3)	14 (4,8)	14 (4,8)	10 (3,4)
Douleurs abdominales hautes	12 (4,3)	13 (4,5)	11 (3,8)	10 (3,4)
Vomissements	13 (4,6)	13 (4,5)	14 (4,8)	4 (1,4)
Reflux gastro-œsophagien pathologique	8 (2,8)	5 (1,7)	6 (2,1)	6 (2,1)
Gastrite	8 (2,8)	6 (2,1)	3 (1,0)	7 (2,4)
Douleur abdominale	2 (0,7)	8 (2,8)	8 (2,8)	5 (1,7)
Stomatite	3 (1,1)	9 (3,1)	8 (2,8)	2 (0,7)
Constipation	8 (2,8)	6 (2,1)	4 (1,4)	3 (1,0)
Stomatite aphteuse	3 (1,1)	5 (1,7)	5 (1,7)	6 (2,1)
Gêne abdominale	4 (1,4)	3 (1,0)	2 (0,7)	6 (2,1)
Distension abdominale	-	2 (0,7)	3 (1,0)	3 (1,0)
Hémorroïdes	2 (0,7)	1 (0,3)	4 (1,4)	1 (0,3)
Flatulence	3 (1,1)	-	4 (1,4)	-
Sécheresse buccale	-	3 (1,0)	1 (0,3)	2 (0,7)
Douleur dentaire	-	-	5 (1,7)	1 (0,3)
Syndrome du côlon irritable	1 (0,4)	1 (0,3)	3 (1,0)	-
Douleurs buccales	-	3 (1,0)	2 (0,7)	-

Système organique/Manifestation indésirable	PBO + MTX N = 282 N^{bre} (%)	TCZ 4 mg/kg + MTX N = 289 N^{bre} (%)	TCZ 8 mg/kg + MTX N = 290 N^{bre} (%)	TCZ 8 mg/kg + PBO N = 292 N^{bre} (%)
<i>Investigations</i>	59 (20,9)	78 (27,0)	117 (40,3)	63 (21,6)
Hausse de l'alanine aminotransférase	29 (10,3)	40 (13,8)	55 (19,0)	22 (7,5)
Hausse des transaminases	23 (8,2)	35 (12,1)	41 (14,1)	22 (7,5)
Hausse de l'aspartate aminotransférase	8 (2,8)	9 (3,1)	17 (5,9)	11 (3,8)
Gain pondéral	3 (1,1)	2 (0,7)	4 (1,4)	6 (2,1)
Hausse des enzymes hépatiques	1 (0,4)	4 (1,4)	5 (1,7)	1 (0,3)
Hausse de la bilirubinémie	1 (0,4)	2 (0,7)	3 (1,0)	2 (0,7)
Baisse de la numération de neutrophiles	-	-	5 (1,7)	3 (1,0)
Hausse du cholestérol sanguin	1 (0,4)	-	2 (0,7)	3 (1,0)
Hausse des triglycérides sanguins	-	1 (0,3)	-	3 (1,0)
<i>Troubles musculosquelettiques et des tissus conjonctifs</i>	69 (24,5)	58 (20,1)	51 (17,6)	67 (22,9)
Polyarthrite rhumatoïde	23 (8,2)	9 (3,1)	16 (5,5)	10 (3,4)
Rachialgie	7 (2,5)	10 (3,5)	8 (2,8)	19 (6,5)
Arthralgie	7 (2,5)	9 (3,1)	8 (2,8)	6 (2,1)
Spasmes musculaires	8 (2,8)	6 (2,1)	5 (1,7)	8 (2,7)
Myalgie	1 (0,4)	3 (1,0)	2 (0,7)	6 (2,1)
Arthrose	4 (1,4)	3 (1,0)	3 (1,0)	2 (0,7)
Tendinite	3 (1,1)	2 (0,7)	4 (1,4)	2 (0,7)
Bursite	4 (1,4)	2 (0,7)	3 (1,0)	1 (0,3)
Douleurs dans les extrémités	4 (1,4)	1 (0,3)	2 (0,7)	3 (1,0)
Douleurs musculosquelettiques	3 (1,1)	3 (1,0)	-	2 (0,7)
Syndrome sec	1 (0,4)	1 (0,3)	2 (0,7)	4 (1,4)
Fibromyalgie	1 (0,4)	3 (1,0)	2 (0,7)	-
<i>Troubles de la peau et des tissus sous-cutanés</i>	37 (13,1)	62 (21,5)	50 (17,2)	55 (18,8)
Alopécie	14 (5,0)	14 (4,8)	7 (2,4)	6 (2,1)
Éruption cutanée	3 (1,1)	18 (6,2)	12 (4,1)	8 (2,7)
Prurit	1 (0,4)	4 (1,4)	3 (1,0)	14 (4,8)
Dermatite	1 (0,4)	7 (2,4)	3 (1,0)	2 (0,7)
Urticaire	-	5 (1,7)	5 (1,7)	2 (0,7)
Eczéma	1 (0,4)	1 (0,3)	3 (1,0)	6 (2,1)
Ongle incarné	2 (0,7)	2 (0,7)	2 (0,7)	3 (1,0)
Sécheresse cutanée	-	4 (1,4)	-	4 (1,4)
Psoriasis	-	2 (0,7)	2 (0,7)	3 (1,0)
<i>Troubles du système nerveux</i>	35 (12,4)	41 (14,2)	38 (13,1)	42 (14,4)
Céphalées	12 (4,3)	20 (6,9)	18 (6,2)	20 (6,8)
Étourdissements	8 (2,8)	9 (3,1)	7 (2,4)	11 (3,8)
Paresthésie	3 (1,1)	3 (1,0)	1 (0,3)	3 (1,0)
Sciatique	-	-	1 (0,3)	4 (1,4)

Système organique/Manifestation indésirable	PBO + MTX N = 282 N^{bre} (%)	TCZ 4 mg/kg + MTX N = 289 N^{bre} (%)	TCZ 8 mg/kg + MTX N = 290 N^{bre} (%)	TCZ 8 mg/kg + PBO N = 292 N^{bre} (%)
<i>Troubles respiratoires, thoraciques et médiastinaux</i>	35 (12,4)	38 (13,1)	42 (14,5)	37 (12,7)
Toux	7 (2,5)	10 (3,5)	14 (4,8)	9 (3,1)
Douleur laryngopharyngée	9 (3,2)	8 (2,8)	6 (2,1)	7 (2,4)
Rhinite allergique	1 (0,4)	2 (0,7)	7 (2,4)	5 (1,7)
Dyspnée	5 (1,8)	3 (1,0)	4 (1,4)	2 (0,7)
Asthme	1 (0,4)	2 (0,7)	4 (1,4)	3 (1,0)
Épistaxis	1 (0,4)	2 (0,7)	3 (1,0)	2 (0,7)
Troubles vasculaires	35 (12,4)	29 (10,0)	29 (10)	35 (12,0)
Hypertension	21 (7,4)	16 (5,5)	23 (7,9)	26 (8,9)
Lésions, intoxications et complications liées à l'intervention	35 (12,4)	25 (8,7)	30 (10,3)	27 (9,2)
Morsure d'arthropode	4 (1,4)	7 (2,4)	3 (1,0)	1 (0,3)
Contusion	5 (1,8)	1 (0,3)	5 (1,7)	3 (1,0)
Claquage musculaire	-	3 (1,0)	4 (1,4)	3 (1,0)
Chute	5 (1,8)	1 (0,3)	3 (1,0)	-
Réaction à la perfusion	-	1 (0,3)	2 (0,7)	3 (1,0)
Entorse ligamentaire	2 (0,7)	1 (0,3)	3 (1,0)	-
<i>Organisme entier ou point d'injection</i>	22 (7,8)	22 (7,6)	29 (10,0)	27 (9,2)
Fatigue	5 (1,8)	7 (2,4)	9 (3,1)	5 (1,7)
Œdème périphérique	-	6 (2,1)	6 (2,1)	9 (3,1)
Intolérance au médicament	4 (1,4)	2 (0,7)	3 (1,0)	-
<i>Troubles psychiatriques</i>	18 (6,4)	19 (6,6)	13 (4,5)	21 (7,2)
Dépression	4 (1,4)	8 (2,8)	5 (1,7)	9 (3,1)
Anxiété	6 (2,1)	4 (1,4)	4 (1,4)	3 (1,0)
Insomnie	7 (2,5)	1 (0,3)	4 (1,4)	4 (1,4)
<i>Troubles métaboliques et nutritionnels</i>	13 (4,6)	16 (5,5)	12 (4,1)	27 (9,2)
Dyslipidémie	-	2 (0,7)	5 (1,7)	5 (1,7)
Hyperlipidémie	-	4 (1,4)	2 (0,7)	6 (2,1)
Hypertriglycéridémie	-	-	2 (0,7)	7 (2,4)
Baisse de l'appétit	2 (0,7)	4 (1,4)	1 (0,3)	-
Hypercholestérolémie	-	1 (0,3)	1 (0,3)	5 (1,7)
<i>Troubles des systèmes sanguins et lymphatiques</i>	12 (4,3)	18 (6,2)	19 (6,6)	16 (5,5)
Neutropénie	3 (1,1)	6 (2,1)	7 (2,4)	12 (4,1)
Anémie	3 (1,1)	6 (2,1)	3 (1,0)	1 (0,3)
Leucopénie	1 (0,4)	4 (1,4)	3 (1,0)	2 (0,7)
<i>Troubles oculaires</i>	14 (5,0)	18 (6,2)	8 (2,8)	11 (3,8)
Conjonctivite	2 (0,7)	3 (1,0)	4 (1,4)	3 (1,0)
Sécheresse oculaire	3 (1,1)	3 (1,0)	1 (0,3)	3 (1,0)

Système organique/Manifestation indésirable	PBO + MTX N = 282 N ^{bre} (%)	TCZ 4 mg/kg + MTX N = 289 N ^{bre} (%)	TCZ 8 mg/kg + MTX N = 290 N ^{bre} (%)	TCZ 8 mg/kg + PBO N = 292 N ^{bre} (%)
<i>Troubles hépatobiliaires</i>	10 (3,5)	11 (3,8)	10 (3,4)	4 (1,4)
Hypertransaminasémie	4 (1,4)	8 (2,8)	5 (1,7)	2 (0,7)
<i>Troubles immunitaires</i>	3 (1,1)	10 (3,5)	11 (3,8)	10 (3,4)
Allergie saisonnière	3 (1,1)	4 (1,4)	4 (1,4)	3 (1,0)
Hypersensibilité	-	3 (1,0)	3 (1,0)	4 (1,4)
Hypersensibilité au médicament	-	2 (0,7)	1 (0,3)	3 (1,0)
<i>Tumeurs bénignes, malignes et indéterminées (y compris kystes et polypes)</i>	4 (1,4)	8 (2,8)	10 (3,4)	7 (2,4)
Lipome	-	1 (0,3)	3 (1,0)	-
Léiomyome utérin	-	-	-	3 (1,0)
<i>Troubles rénaux et urinaires</i>	9 (3,2)	11 (3,8)	6 (2,1)	2 (0,7)
Néphrolithiase	1 (0,4)	1 (0,3)	3 (1,0)	-
<i>Grossesse, post-partum et troubles périnataux</i>	-	-	3 (1,0)	4 (1,4)
Grossesse	-	-	3 (1,0)	4 (1,4)

PBO : placebo; TCZ : tocilizumab

Manifestations indésirables graves

Le nombre et la proportion de patients ayant éprouvé au moins une manifestation indésirable grave étaient similaires d'un groupe de traitement à l'autre (tocilizumab à 8 mg/kg + MTX : 31 [10,7 %]; tocilizumab à 8 mg/kg + placebo : 25 [8,6 %]; tocilizumab à 4 mg/kg + MTX : 29 [10,0 %]; placebo + MTX : 24 [8,5 %]).

Les infections et infestations étaient les manifestations indésirables graves signalées le plus souvent, suivies des tumeurs bénignes, malignes et non déterminées (y compris kystes et polypes), puis des troubles respiratoires, thoraciques et médiastinaux.

Décès

Neuf décès ont été signalés pendant l'étude jusqu'à la semaine 52 : deux dans le groupe tocilizumab à 8 mg/kg + MTX (1 par pneumothorax tensionnel et 1 par coma hypoglycémique); un dans le groupe tocilizumab à 8 mg/kg + placebo (par cancer du poumon); quatre dans le groupe tocilizumab à 4 mg/kg + MTX (1 par hémorragie cérébrale, 1 par infection pulmonaire, 1 par pneumonie et 1 par artériosclérose); et deux dans le groupe placebo + MTX (1 par sepsie et 1 par pneumonie).

Interruptions de dose

La modification ou l'interruption de la médication à cause d'une manifestation indésirable s'est produite plus souvent dans les groupes recevant les associations de médicament tocilizumab + MTX (tocilizumab à 8 mg/kg + MTX : 171 [59 %]; tocilizumab à 4 mg/kg + MTX : 153 [52,9 %]) par rapport aux groupes placebo + MTX (134 [47,5 %]) et tocilizumab à 8 mg/kg + placebo (128 [43,8 %]). Les modifications concernaient soit tocilizumab, soit le MTX, soit les deux, car les deux agents étaient considérés comme des médicaments à l'étude.

Au total, le traitement à l'étude a été retiré prématurément chez 149 patients à cause d'une manifestation indésirable (y compris des manifestations indésirables graves). Un plus grand pourcentage de patients recevant le traitement par le tocilizumab a abandonné le traitement à l'étude à cause d'une

manifestation indésirable par comparaison avec les patients du groupe placebo, le plus grand nombre de retraits ayant été observé dans le groupe tocilizumab à 8 mg/kg + MTX.

Dans les trois groupes recevant le tocilizumab, les raisons les plus courantes de l'abandon du traitement touchaient la classe de système organique des investigations, notamment la hausse des enzymes hépatiques. Par contraste, dans le groupe placebo + MTX, les manifestations indésirables des classes de système organique des infections et infestations ainsi que des troubles musculosquelettiques et du tissu conjonctif constituaient les principales causes de l'arrêt du traitement.

Patients recevant le tocilizumab par voie sous-cutanée

L'innocuité de l'administration sous-cutanée de tocilizumab pour traiter la PR a fait l'objet de deux études (voir [14 Études cliniques](#)). L'étude SC-I (SUMMACTA) regroupait 1 262 patients adultes atteints de PR et visait à comparer l'efficacité et l'innocuité de l'administration hebdomadaire de tocilizumab à raison de 162 mg par voie sous-cutanée à celles de l'administration hebdomadaire de 8 mg/kg par voie intraveineuse. L'étude SC-II (BREVACTA) regroupait 656 patients adultes atteints de PR et visait à évaluer l'efficacité et l'innocuité de l'administration de tocilizumab à raison de 162 mg par voie sous-cutanée toutes les deux semaines par rapport au placebo. La totalité des patients dans les deux études recevaient également des ARMM non biologiques. Lors de la période de traitement contrôlée de 6 mois, l'innocuité et l'immunogénicité observées avec le tocilizumab administré par voie sous-cutanée concordaient avec le profil d'innocuité connu de tocilizumab administré par voie intraveineuse, et aucune réaction indésirable nouvelle ou imprévue n'a été observée. On a observé une fréquence plus élevée de réactions au point d'injection dans les groupes recevant le traitement actif par voie sous-cutanée par rapport aux groupes recevant le placebo par voie sous-cutanée et aux groupes recevant le traitement actif ou le placebo par voie intraveineuse.

Dans le cadre des études SC-I (SUMMACTA) et SC-II (BREVACTA), les patients qui ont terminé la période de traitement de 6 mois à double insu ont été répartis aléatoirement dans une phase de prolongation à long terme (72 semaines) en mode ouvert, pour chacune des deux études.

Dans le cadre de la phase de prolongation à long terme en mode ouvert des études SC-I (SUMMACTA) et SC-II (BREVACTA), le profil d'innocuité de tocilizumab par voie sous-cutanée concordait généralement avec celui observé lors de la période initiale de 6 mois à double insu, et aucun nouveau problème relatif à l'innocuité n'est survenu lors de ce traitement de longue durée par tocilizumab par voie sous-cutanée. Un nombre plus élevé de manifestations indésirables menant à l'abandon de l'étude a été noté dans le groupe recevant l'administration hebdomadaire (162 mg par voie sous-cutanée) que dans celui recevant l'administration toutes les deux semaines (162 mg par voie sous-cutanée).

Réactions au point d'injection

Pendant la période contrôlée de six mois lors de l'étude SC-I (SUMMACTA), la fréquence des réactions au point d'injection a été de 10,1 % (64/631) et de 2,4 % (15/631) pour les injections hebdomadaires de tocilizumab par voie sous-cutanée et de placebo par voie sous-cutanée (groupe par voie intraveineuse), respectivement. Lors de l'étude SC-II (BREVACTA), la fréquence des réactions au point d'injection a été de 7,1 % (31/437) et de 4,1 % (9/218) pour le groupe recevant le tocilizumab par voie sous-cutanée toutes les deux semaines et pour le groupe placebo, respectivement. Ces réactions au point d'injection (y compris l'érythème, le prurit, la douleur et l'hématome) ont été d'intensité légère ou modérée. Dans la majorité des cas, elles se sont dissipées sans traitement et aucune n'a nécessité l'arrêt de l'utilisation du médicament.

Immunogénicité

Pendant la période contrôlée de six mois faisant partie de l'étude SC-I (SUMMACTA), on a fait passer des tests à 625 patients ayant reçu 162 mg de tocilizumab chaque semaine pour déterminer s'ils présentaient des anticorps anti-tocilizumab. Il y avait des anticorps anti-tocilizumab chez cinq patients (0,8 %), qui ont tous présenté des anticorps anti-tocilizumab neutralisants. Pendant la période contrôlée de six mois faisant partie de l'étude SC-II (BREVACTA), on a vérifié la présence d'anticorps anti-tocilizumab chez 434 patients ayant reçu 162 mg de tocilizumab toutes les deux semaines et chez 217 patients ayant reçu le placebo. Sept patients (1,6 %) du groupe sous tocilizumab par voie sous-cutanée ont présenté des anticorps anti-tocilizumab comparativement à 3 patients (1,4 %) du groupe sous placebo; on a observé la formation d'anticorps neutralisants chez six (1,4 %) des sujets du groupe sous tocilizumab par voie sous-cutanée et chez un sujet (0,5 %) du groupe sous placebo.

Au total, 1 463 patients parmi l'ensemble de la population de patients atteints de PR exposés au tocilizumab par voie sous-cutanée ont passé des tests pour le dépistage d'anticorps anti-tocilizumab, quelle que soit la durée de l'exposition. Parmi les 27 patients (1,8 %) dont les résultats étaient positifs, 25 (1,7 %) ont présenté des anticorps anti-tocilizumab neutralisants.

Aucune corrélation entre la formation d'anticorps et la réponse clinique ou les manifestations indésirables n'a été observée.

Le [Tableau 4](#) ci-dessous énumère les manifestations indésirables (indépendamment du lien de cause à effet) survenues chez > 1 % des patients ayant reçu le tocilizumab par voie sous-cutanée ou intraveineuse ou un placebo au cours de la période de 6 mois à double insu et contrôlée des études.

Tableau 4 Manifestations indésirables signalées par > 1 % des patients traités avec le tocilizumab par voie sous-cutanée ou intraveineuse ou un placebo pendant 6 mois

Système organique/ Manifestation indésirable	SC-I (SUMMACTA)		SC-II (BREVACTA)	
	162 mg s.c. chaque sem. + ARMM N = 631 N ^{bre} (%)	8 mg/kg i.v. toutes les 4 sem. + ARMM N = 631 N ^{bre} (%)	PBO s.c. toutes les 2 sem. + ARMM N = 218 N ^{bre} (%)	162 mg s.c. toutes les 2 sem. + ARMM N = 437 N ^{bre} (%)
<i>Totalité des systèmes organiques</i>				
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	481 (76,2)	486 (77,0)	126 (57,8)	274 (62,7)
<i>Infections et infestations</i>				
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	227 (36,0)	247 (39,1)	61 (28,0)	131 (30,0)
Infection des voies respiratoires supérieures	46 (7,3)	73 (11,6)	14 (6,4)	28 (6,4)
Rhinopharyngite	36 (5,7)	36 (5,7)	5 (2,3)	19 (4,3)
Infection des voies urinaires	26 (4,1)	32 (5,1)	7 (3,2)	18 (4,1)
Bronchite	18 (2,9)	14 (2,2)	2 (0,9)	8 (1,8)
Pharyngite	10 (1,6)	18 (2,9)	7 (3,2)	8 (1,8)
Sinusite	16 (2,5)	11 (1,7)	1 (0,5)	9 (2,1)
Gastro-entérite	14 (2,2)	11 (1,7)	3 (1,4)	5 (1,1)
Herpès buccal	9 (1,4)	12 (1,9)	3 (1,4)	4 (0,9)
Grippe	8 (1,3)	8 (1,3)	7 (3,2)	9 (2,1)

	SC-I (SUMMACTA)		SC-II (BREVACTA)	
Système organique/ Manifestation indésirable	162 mg s.c. chaque sem. + ARMM N = 631 N ^{bre} (%)	8 mg/kg i.v. toutes les 4 sem. + ARMM N = 631 N ^{bre} (%)	PBO s.c. toutes les 2 sem. + ARMM N = 218 N ^{bre} (%)	162 mg s.c. toutes les 2 sem. + ARMM N = 437 N ^{bre} (%)
Cellulite	6 (1,0)	9 (1,4)	-	2 (0,5)
Rhinite	9 (1,4)	5 (0,8)	-	5 (1,1)
Infection des voies respiratoires inférieures	7 (1,1)	6 (1,0)	-	2 (0,5)
Zona	5 (0,8)	7 (1,1)	1 (0,5)	2 (0,5)
Pharyngo-amygdalite	7 (1,1)	3 (0,5)	1 (0,5)	6 (1,4)
Infection dentaire	6 (1,0)	3 (0,5)	1 (0,5)	1 (0,2)
Laryngite	2 (0,3)	6 (1,0)	-	1 (0,2)
<i>Investigations</i>				
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	147 (23,3)	134 (21,2)	15 (6,9)	74 (16,9)
Hausse de l'alanine aminotransférase	118 (18,7)	104 (16,5)	11 (5,0)	58 (13,3)
Hausse de l'aspartate aminotransférase	85 (13,5)	66 (10,5)	8 (3,7)	36 (8,2)
Hausse du cholestérol sanguin	5 (0,8)	6 (1,0)	-	2 (0,5)
Baisse de la numération des neutrophiles	5 (0,8)	2 (0,3)	-	5 (1,1)
<i>Troubles gastro-intestinaux</i>				
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	121 (19,2)	117 (18,5)	22 (10,1)	52 (11,9)
Nausées	25 (4,0)	29 (4,6)	2 (0,9)	6 (1,4)
Diarrhée	27 (4,3)	26 (4,1)	3 (1,4)	8 (1,8)
Ulcération buccale	13 (2,1)	12 (1,9)	1 (0,5)	4 (0,9)
Dyspepsie	9 (1,4)	6 (1,0)	2 (0,9)	9 (2,1)
Gastrite	6 (1,0)	7 (1,1)	3 (1,4)	2 (0,5)
Vomissements	8 (1,3)	5 (0,8)	1 (0,5)	1 (0,2)
Stomatite aphteuse	5 (0,8)	7 (1,1)	-	1 (0,2)
Douleurs abdominales hautes	6 (1,0)	4 (0,6)	-	6 (1,4)
Constipation	6 (1,0)	4 (0,6)	-	2 (0,5)
<i>Troubles musculosquelettiques et des tissus conjonctifs</i>				
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	97 (15,4)	97 (15,4)	27 (12,4)	38 (8,7)
Arthralgie	9 (1,4)	16 (2,5)	1 (0,5)	10 (2,3)
Dorsalgie	8 (1,3)	15 (2,4)	3 (1,4)	5 (1,1)
Polyarthrite rhumatoïde	14 (2,2)	9 (1,4)	4 (1,8)	5 (1,1)
Douleurs aux membres	11 (1,7)	6 (1,0)	1 (0,5)	2 (0,5)
Douleurs musculosquelettiques	6 (1,0)	10 (1,6)	1 (0,5)	1 (0,2)
Spasmes musculaires	9 (1,4)	5 (0,8)	1 (0,5)	1 (0,2)
Cervicalgie	6 (1,0)	7 (1,1)	1 (0,5)	2 (0,5)

	SC-I (SUMMACTA)		SC-II (BREVACTA)	
Système organique/ Manifestation indésirable	162 mg s.c. chaque sem. + ARMM N = 631 N^{bre} (%)	8 mg/kg i.v. toutes les 4 sem. + ARMM N = 631 N^{bre} (%)	PBO s.c. toutes les 2 sem. + ARMM N = 218 N^{bre} (%)	162 mg s.c. toutes les 2 sem. + ARMM N = 437 N^{bre} (%)
Douleurs thoraciques	5 (0,8)	7 (1,1)	-	1 (0,2)
Tendinite	1 (0,2)	10 (1,6)	-	1 (0,2)
<i>Troubles de la peau et des tissus sous-cutanés</i>				
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	73 (11,6)	82 (13,0)	13 (6,0)	30 (6,9)
Éruption cutanée	18 (2,9)	17 (2,7)	1 (0,5)	6 (1,4)
Prurit	15 (2,4)	11 (1,7)	-	6 (1,4)
Alopécie	7 (1,1)	7 (1,1)	1 (0,5)	1 (0,2)
Urticaire	6 (1,0)	5 (0,8)	2 (0,9)	1 (0,2)
<i>Organisme entier ou point d'injection</i>				
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	94 (14,9)	44 (7,0)	13 (6,0)	43 (9,8)
Érythème au point d'injection	28 (4,4)	5 (0,8)	1 (0,5)	10 (2,3)
Prurit au point d'injection	14 (2,2)	-	-	3 (0,7)
Douleur au point d'injection	12 (1,9)	5 (0,8)	5 (2,3)	11 (2,5)
Œdème périphérique	11 (1,7)	9 (1,4)	-	3 (0,7)
Fatigue	8 (1,3)	6 (1,0)	2 (0,9)	4 (0,9)
Hématome au point d'injection	5 (0,8)	5 (0,8)	3 (1,4)	5 (1,1)
<i>Troubles du système nerveux</i>				
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	59 (9,4)	73 (11,6)	17 (7,8)	37 (8,5)
Céphalées	28 (4,4)	33 (5,2)	13 (6,0)	23 (5,3)
Étourdissements	13 (2,1)	15 (2,4)	3 (1,4)	3 (0,7)
Sciatique	2 (0,3)	6 (1,0)	-	1 (0,2)
<i>Troubles des systèmes sanguins et lymphatiques</i>				
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	50 (7,9)	52 (8,2)	3 (1,4)	29 (6,6)
Neutropénie	25 (4,0)	25 (4,0)	-	20 (4,6)
Leucopénie	13 (2,1)	12 (1,9)	1 (0,5)	7 (1,6)
Thrombopénie	9 (1,4)	7 (1,1)	-	5 (1,1)
Anémie	8 (1,3)	7 (1,1)	1 (0,5)	2 (0,5)
<i>Troubles métaboliques et nutritionnels</i>				
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	50 (7,9)	50 (7,9)	8 (3,7)	20 (4,6)
Hypertriglycéridémie	12 (1,9)	15 (2,4)	1 (0,5)	7 (1,6)
Dyslipidémie	15 (2,4)	9 (1,4)	4 (1,8)	2 (0,5)
Hypercholestérolémie	7 (1,1)	12 (1,9)	-	4 (0,9)
Hyperlipidémie	5 (0,8)	7 (1,1)	-	1 (0,2)

	SC-I (SUMMACTA)		SC-II (BREVACTA)	
Système organique/ Manifestation indésirable	162 mg s.c. chaque sem. + ARMM N = 631 N ^{bre} (%)	8 mg/kg i.v. toutes les 4 sem. + ARMM N = 631 N ^{bre} (%)	PBO s.c. toutes les 2 sem. + ARMM N = 218 N ^{bre} (%)	162 mg s.c. toutes les 2 sem. + ARMM N = 437 N ^{bre} (%)
<i>Troubles vasculaires</i>				
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	40 (6,3)	52 (8,2)	9 (4,1)	22 (5,0)
Hypertension	26 (4,1)	38 (6,0)	8 (3,7)	16 (3,7)
<i>Lésions, intoxications et complications liées à l'intervention</i>				
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	46 (7,3)	45 (7,1)	9 (4,1)	17 (3,9)
Contusion	11 (1,7)	6 (1,0)	1 (0,5)	4 (0,9)
Chute	7 (1,1)	9 (1,4)	3 (1,4)	5 (1,1)
Morsure d'arthropode	3 (0,5)	6 (1,0)	2 (0,9)	2 (0,5)
Excoriation	6 (1,0)	2 (0,3)	-	2 (0,5)
<i>Troubles respiratoires, thoraciques et médiastinaux</i>				
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	34 (5,4)	51 (8,1)	11 (5,0)	22 (5,0)
Toux	13 (2,1)	8 (1,3)	-	5 (1,1)
Épistaxis	3 (0,5)	6 (1,0)	1 (0,5)	-
Rhinite allergique	1 (0,2)	6 (1,0)	-	5 (1,1)
<i>Troubles oculaires</i>				
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	28 (4,4)	22 (3,5)	1 (0,5)	17 (3,9)
Conjonctivite	8 (1,3)	3 (0,5)	1 (0,5)	6 (1,4)
<i>Troubles psychiatriques</i>				
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	20 (3,2)	19 (3,0)	6 (2,8)	15 (3,4)
Dépression	9 (1,4)	4 (0,6)	2 (0,9)	5 (1,1)
Anxiété	4 (0,6)	5 (0,8)	3 (1,4)	6 (1,4)
Insomnie	4 (0,6)	8 (1,3)	-	3 (0,7)
<i>Troubles immunitaires</i>				
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	11 (1,7)	11 (1,7)	1 (0,5)	5 (1,1)
Hypersensibilité	7 (1,1)	6 (1,0)	-	2 (0,5)

PBO : placebo; TCZ : tocilizumab; s.c. : voie sous-cutanée; i.v. : voie intraveineuse

Monothérapie : tocilizumab vs HUMIRA®

L'étude randomisée, à double insu et en groupes parallèles WA19924, d'une durée de 24 semaines, comparait tocilizumab en monothérapie à raison de 8 mg/kg par voie intraveineuse toutes les 4 semaines (N = 162) à HUMIRA à raison de 40 mg par voie sous-cutanée toutes les 2 semaines (N = 162).

Manifestations indésirables graves

Le pourcentage de patients ayant subi des manifestations indésirables graves était de 11,7 % pour tocilizumab vs 9,9 % pour HUMIRA, les plus fréquentes étant les infections [3,1 % (5) dans chaque groupe]. Dans les cas où un organisme a été déterminé et signalé, les agents infectieux étaient les suivants : *Escherichia coli* (infection des voies urinaires), *Cocci* à Gram négatif (urosepsie) et *Staphylococcus aureus* (cellulite).

Les tests d'immunogénicité étaient réalisés en fonction des manifestations et n'étaient effectués systématiquement dans aucun des groupes de l'étude. Les patients devaient subir un test de dépistage des anticorps anti-TCZ s'ils présentaient une anaphylaxie ou une réaction d'hypersensibilité grave considérée par l'investigateur comme potentiellement liée au tocilizumab.

Il n'y a eu aucun cas d'anaphylaxie et un cas d'hypersensibilité grave au médicament chez un patient du groupe HUMIRA, dont la réaction s'est produite alors qu'il recevait la préparation commercialisée de tocilizumab (après le retrait de l'étude). Un patient du groupe tocilizumab a abandonné l'étude en raison d'une réaction à la perfusion. Seul le patient ayant subi la réaction à la perfusion avait des échantillons pré et post-manifestation disponibles pour les tests d'immunogénicité, tests qui ont révélé la présence d'anticorps anti-TCZ.

Deux décès ont été signalés pendant l'étude, chez deux patients du groupe tocilizumab. Le premier patient est décédé subitement, et la cause du décès est inconnue. Dans le cas du second patient, l'investigateur a attribué la cause du décès à un surdosage de drogue illicite.

Interruptions du traitement

Un plus grand nombre de patients du groupe tocilizumab [25 % (40 patients)] comparativement au groupe HUMIRA [19 % (30 patients)] ont subi une modification de la dose ou une interruption du traitement en raison de manifestations indésirables. Il s'agissait de 15 % de patients sous tocilizumab vs 12 % de patients sous HUMIRA ayant subi une infection, de 3 % de patients sous tocilizumab vs 1,2 % de patients sous HUMIRA ayant présenté une élévation des transaminases et de 1,2 % de patients sous tocilizumab vs 0 % de patients sous HUMIRA ayant subi une neutropénie.

Le pourcentage de patients ayant arrêté prématurément le traitement était de 18 % (30 patients) dans le groupe HUMIRA et de 15 % (24 patients) dans le groupe tocilizumab.

Résultats anormaux aux épreuves de laboratoire

L'ampleur de la variation et la fréquence des résultats nettement anormaux aux épreuves de laboratoire étaient plus élevées avec le tocilizumab qu'avec HUMIRA, et de tels résultats étaient plus fréquents pendant le premier mois de traitement. La faible numération des neutrophiles ($< 1,5 \times 10^9/L$) était plus fréquente dans le groupe tocilizumab (14 % pour tocilizumab vs 5 % pour HUMIRA). Quatre (2,5 %) patients du groupe tocilizumab et deux (1,2 %) patients du groupe HUMIRA ont présenté des baisses de grade 3 ou 4 selon les critères de toxicité courants (CTC) de la numération des neutrophiles. Onze (6,8 %) patients du groupe tocilizumab et cinq (3,1 %) patients du groupe HUMIRA ont présenté des hausses de l'ALT de grade 2 ou plus selon les CTC, cette hausse étant de grade 3 ou plus pour 2 patients dans chaque groupe de traitement. Quatre (2,5 %) patients du groupe tocilizumab et deux (1,2 %) patients du groupe HUMIRA ont présenté des hausses de l'AST de grade 2 selon les CTC et 1 patient du groupe HUMIRA a présenté une hausse de l'AST de grade 3 selon les CTC.

Chez les patients ne recevant pas d'hypolipémiants pendant l'étude, l'augmentation moyenne du C-LDL par rapport à la valeur initiale était de 0,64 mmol/L pour les patients du groupe tocilizumab et de

0,19 mmol/L pour les patients du groupe HUMIRA. Vingt-trois (19,5 %) patients du groupe tocilizumab et dix (8 %) patients du groupe HUMIRA avaient un taux de C-LDL >4,2 mmol/L à 24 semaines.

L'innocuité observée dans le groupe tocilizumab correspondait au profil d'innocuité connu de tocilizumab (voir [Tableau 1](#)) (voir [14 Études cliniques](#)). Le [Tableau 5](#) énumère les manifestations indésirables (indépendamment de la causalité) qui se sont produites chez au moins 1 % des patients, quel que soit le groupe de traitement, pendant les 24 semaines du traitement.

Tableau 5 Manifestations indésirables (indépendamment de la causalité) qui se sont produites chez au moins 1 % des patients, quel que soit le groupe de traitement, pendant les 24 semaines de traitement dans l'étude WA19924

Système organique/manifestation indésirable	HUMIRA à 40 mg (s.c.) + PBO (i.v.) N = 162 N ^{bre} (%)	TCZ à 8 mg/kg (i.v.) + PBO (s.c.) N = 162 N ^{bre} (%)
<i>Infections et infestations</i>		
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	68 (42,0)	77 (47,5)
Infections des voies respiratoires supérieures	17 (10,5)	18 (11,1)
Rhinopharyngite	13 (8,0)	17 (10,5)
Infection des voies urinaires	11 (6,8)	9 (5,6)
Bronchite	4 (2,5)	7 (4,3)
Sinusite	6 (3,7)	5 (3,1)
Gastro-entérite	3 (1,9)	5 (3,1)
Pharyngite	4 (2,5)	2 (1,2)
Grippe	3 (1,9)	2 (1,2)
Infections des voies respiratoires inférieures	2 (1,2)	2 (1,2)
Herpès buccal	3 (1,9)	1 (0,6)
Abcès dentaire	3 (1,9)	1 (0,6)
Cellulite	2 (1,2)	1 (0,6)
Cystite	1 (0,6)	2 (1,2)
Infection fongique	1 (0,6)	2 (1,2)
Gastro-entérite virale	2 (1,2)	1 (0,6)
Infection localisée	-	3 (1,9)
Pied d'athlète	2 (1,2)	1 (0,6)
Amygdalite	-	3 (1,9)
Infection virale des voies respiratoires supérieures	1 (0,6)	2 (1,2)
Infection cutanée fongique	2 (1,2)	-
Herpès simplex	2 (1,2)	-
Pharyngite streptococcique	2 (1,2)	-
Pharyngo-amygdalite	2 (1,2)	-
Infection vaginale	-	2 (1,2)
Candidose vulvovaginale	-	2 (1,2)
<i>Troubles musculosquelettiques et des tissus conjonctifs</i>		
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	48 (29,6)	43 (26,5)
Polyarthrite rhumatoïde	16 (9,9)	11 (6,8)

Système organique/manifestation indésirable	HUMIRA à 40 mg (s.c.) + PBO (i.v.) N = 162 N^{bre} (%)	TCZ à 8 mg/kg (i.v.) + PBO (s.c.) N = 162 N^{bre} (%)
Rachialgie	4 (2,5)	7 (4,3)
Arthralgie	2 (1,2)	6 (3,7)
Spasmes musculaires	4 (2,5)	3 (1,9)
Douleurs musculosquelettiques	2 (1,2)	3 (1,9)
Myalgie	1 (0,6)	4 (2,5)
Arthrose	3 (1,9)	2 (1,2)
Bursite	1 (0,6)	3 (1,9)
Trouble des tissus conjonctifs	2 (1,2)	1 (0,6)
Œdème articulaire	2 (1,2)	1 (0,6)
Syndrome de la coiffe des rotateurs	2 (1,2)	1 (0,6)
Synovite	2 (1,2)	1 (0,6)
Protrusion de disque intervertébral	-	2 (1,2)
Calcification tendineuse	2 (1,2)	-
Torticolis	2 (1,2)	-
<i>Troubles gastro-intestinaux</i>		
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	35 (21,6)	28 (17,3)
Nausées	10 (6,2)	6 (3,7)
Diarrhée	8 (4,9)	5 (3,1)
Dyspepsie	3 (1,9)	4 (2,5)
Reflux gastro-œsophagien pathologique	4 (2,5)	1 (0,6)
Douleurs abdominales	3 (1,9)	1 (0,6)
Stomatite aphteuse	1 (0,6)	3 (1,9)
Distension abdominale	1 (0,6)	2 (1,2)
Douleurs abdominales supérieures	2 (1,2)	1 (0,6)
Constipation	3 (1,9)	-
Hémorroïdes	-	3 (1,9)
Ulcération buccale	-	3 (1,9)
Vomissements	2 (1,2)	1 (0,6)
Caries dentaires	2 (1,2)	-
<i>Troubles de la peau et des tissus sous-cutanés</i>		
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	25 (15,4)	26 (16,0)
Éruption cutanée	8 (4,9)	3 (1,9)
Prurit	7 (4,3)	3 (1,9)
Érythème	3 (1,9)	3 (1,9)
Alopécie	1 (0,6)	3 (1,9)
Dermatite allergique	2 (1,2)	2 (1,2)
Urticaire	3 (1,9)	1 (0,6)
Hyperhidrose	1 (0,6)	2 (1,2)
Ongle incarné	-	2 (1,2)
Gonflement du visage	-	2 (1,2)

Système organique/manifestation indésirable	HUMIRA à 40 mg (s.c.) + PBO (i.v.) N = 162 N^{bre} (%)	TCZ à 8 mg/kg (i.v.) + PBO (s.c.) N = 162 N^{bre} (%)
<i>Organisme entier ou point d'injection</i>		
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	32 (19,8)	16 (9,9)
Fatigue	8 (4,9)	5 (3,1)
Œdème périphérique	8 (4,9)	3 (1,9)
Réaction au point d'injection	4 (2,5)	-
Érythème au point d'injection	3 (1,9)	-
Douleurs	1 (0,6)	2 (1,2)
Malaise thoracique	-	2 (1,2)
Hypersensibilité au point d'injection	2 (1,2)	-
Éruption cutanée au point d'injection	2 (1,2)	-
<i>Troubles respiratoires, thoraciques et médiastinaux</i>		
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	26 (16,0)	16 (9,9)
Toux	9 (5,6)	4 (2,5)
Dyspnée	5 (3,1)	1 (0,6)
Douleur laryngopharyngée	3 (1,9)	2 (1,2)
Épistaxis	4 (2,5)	-
Rhinite allergique	4 (2,5)	-
Congestion nasale	2 (1,2)	-
Rhinorrhée	2 (1,2)	-
<i>Troubles nerveux</i>		
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	20 (12,3)	21 (13,0)
Céphalées	9 (5,6)	9 (5,6)
Étourdissements	3 (1,9)	3 (1,9)
Migraine	2 (1,2)	1 (0,6)
Paresthésie	2 (1,2)	1 (0,6)
Syndrome du tunnel carpien	-	2 (1,2)
<i>Lésions, intoxications et complications liées à l'intervention</i>		
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	17 (10,5)	19 (11,7)
Contusion	2 (1,2)	3 (1,9)
Entorse ligamentaire	4 (2,5)	1 (0,6)
Morsure d'arthropode	2 (1,2)	1 (0,6)
Chute	2 (1,2)	1 (0,6)
Réaction à la perfusion	1 (0,6)	2 (1,2)
Claquage musculaire	1 (0,6)	2 (1,2)
Excoriation	-	2 (1,2)
<i>Investigations</i>		
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	10 (6,2)	22 (13,6)

Système organique/manifestation indésirable	HUMIRA à 40 mg (s.c.) + PBO (i.v.) N = 162 N^{bre} (%)	TCZ à 8 mg/kg (i.v.) + PBO (s.c.) N = 162 N^{bre} (%)
Gain pondéral	4 (2,5)	5 (3,1)
Hausse de l'alanine aminotransférase	2 (1,2)	5 (3,1)
Hausse de l'aspartate aminotransférase	2 (1,2)	2 (1,2)
Hausse des transaminases	1 (0,6)	3 (1,9)
Anomalies des résultats des tests de la fonction hépatique	1 (0,6)	2 (1,2)
Hausse du cholestérol sanguin	-	2 (1,2)
<i>Troubles métaboliques et nutritionnels</i>		
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	14 (8,6)	13 (8,0)
Hypercholestérolémie	3 (1,9)	4 (2,5)
Hyperlipidémie	3 (1,9)	3 (1,9)
Diabète sucré	2 (1,2)	1 (0,6)
Dyslipidémie	-	3 (1,9)
Hypokaliémie	2 (1,2)	-
<i>Troubles vasculaires</i>		
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	12 (7,4)	14 (8,6)
Hypertension	7 (4,3)	13 (8,0)
Bouffées de chaleur	2 (1,2)	-
Insuffisance veineuse	2 (1,2)	-
<i>Troubles cardiaques</i>		
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	8 (4,9)	4 (2,5)
Infarctus du myocarde	2 (1,2)	1 (0,6)
<i>Troubles immunitaires</i>		
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	6 (3,7)	6 (3,7)
Hypersensibilité	5 (3,1)	4 (2,5)
<i>Troubles rénaux et urinaires</i>		
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	7 (4,3)	5 (3,1)
Dysurie	2 (1,2)	1 (0,6)
<i>Troubles oculaires</i>		
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	4 (2,5)	7 (4,3)
Sécheresse oculaire	-	2 (1,2)
<i>Troubles des systèmes sanguins et lymphatiques</i>		
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	5 (3,1)	5 (3,1)
Anémie	2 (1,2)	1 (0,6)
Neutropénie	1 (0,6)	2 (1,2)
Thrombopénie	-	2 (1,2)

Système organique/manifestation indésirable	HUMIRA à 40 mg (s.c.) + PBO (i.v.) N = 162 N^{bre} (%)	TCZ à 8 mg/kg (i.v.) + PBO (s.c.) N = 162 N^{bre} (%)
<i>Troubles psychiatriques</i>		
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	3 (1,9)	6 (3,7)
Insomnie	1 (0,6)	3 (1,9)
Dépression	1 (0,6)	2 (1,2)
<i>Troubles hépatobiliaires</i>		
N ^{bre} total de patients ayant subi au moins une manifestation indésirable	1 (0,6)	2 (1,2)
Stéatose hépatique	-	2 (1,2)

PBO : placebo; TCZ : tocilizumab; s.c. : sous-cutanée; i.v. : intraveineuse

ARTÉRITE À CELLULES GÉANTES

L'innocuité de tocilizumab par voie sous-cutanée a été évaluée dans une étude de phase III (étude GiACTA) menée auprès de 251 patients atteints d'ACG. La durée totale en années-patients dans la population traitée par tocilizumab, quelle que soit la durée de l'exposition, était de 138,5 années-patients pendant la phase contrôlée par placebo et à double insu d'une durée de 52 semaines de l'étude. Le profil d'innocuité global observé dans les groupes traités par le tocilizumab concordait de manière générale au profil d'innocuité connu de tocilizumab.

Infections

On a noté une incidence globale plus élevée d'infections/infections graves chez les patients atteints d'ACG par rapport aux patients atteints de PR. Le taux d'incidence des manifestations d'infections/infections graves était comparable entre les groupes tocilizumab et placebo dans l'étude GiACTA. Le taux d'infections/infections graves était de 200,2/9,7 manifestations pour 100 années-patients dans le groupe recevant le tocilizumab chaque semaine et de 160,2/4,4 manifestations pour 100 années-patients dans le groupe recevant le tocilizumab toutes les deux semaines, comparativement à 156,0/4,2 manifestations pour 100 années-patients dans le groupe placebo + 26 semaines de prednisone à dose décroissante et de 210,2/12,5 manifestations pour 100 années-patients dans le groupe placebo + 52 semaines de prednisone à dose décroissante. Dans la population atteinte de PR traitée par tocilizumab par voie intraveineuse, quelle que soit la durée de l'exposition, l'incidence d'infections/infections graves était de 92,7/4,4 manifestations pour 100 années-patients.

Hypersensibilité et anaphylaxie

Les taux de réactions d'hypersensibilité étaient plus élevés chez les patients atteints d'ACG que chez les patients atteints de PR. Le taux de réactions d'hypersensibilité était de 26,9 manifestations pour 100 années-patients dans le groupe recevant le tocilizumab chaque semaine et de 17,6 manifestations pour 100 années-patients dans le groupe recevant le tocilizumab toutes les deux semaines lors de l'étude GiACTA. Dans la population atteinte de PR traitée par tocilizumab par voie intraveineuse, quelle que soit la durée de l'exposition, le taux de réactions d'hypersensibilité était de 10,4 manifestations pour 100 années-patients. Des réactions d'hypersensibilité menant à l'abandon du traitement à l'étude ont été signalées chez 1,3 % (2 sur 149) des patients du groupe recevant le tocilizumab toutes les deux semaines lors de l'étude GiACTA.

Immunogénicité

Chez les patients atteints d'ACG, 1 patient (1,1 %) du groupe recevant le tocilizumab chaque semaine et 3 patients (6,5 %) du groupe recevant le tocilizumab toutes les deux semaines ont présenté des anticorps anti-médicament causés par le traitement après exposition au tocilizumab pendant une durée allant jusqu'à 12 mois. Dans les 4 cas, il s'agissait d'anticorps neutralisants; aucun de ces patients n'a présenté d'anaphylaxie, d'hypersensibilité grave ou cliniquement importante, ni de réaction au point d'injection.

Tableau 6 Résumé des manifestations indésirables (quel que soit le lien causal) survenues chez > 1 % des patients de l'étude GiACTA

MedDRA (Version 19) Système organique	PBO chaque sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 50)	PBO chaque sem. + 52 sem. de prednisone DD (N = 51)	TCZ chaque sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 100)	TCZ aux 2 sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 49)
<i>Infections et infestations</i>				
Rhinopharyngite	9 (18,0 %)	13 (25,5 %)	29 (29,0 %)	12 (24,5 %)
Infection des voies respiratoires supérieures	5 (10,0 %)	7 (13,7 %)	10 (10,0 %)	6 (12,2 %)
Infection des voies urinaires	2 (4,0 %)	4 (7,8 %)	10 (10,0 %)	4 (8,2 %)
Bronchite	5 (10,0 %)	5 (9,8 %)	8 (8,0 %)	4 (8,2 %)
Cystite	2 (4,0 %)	3 (5,9 %)	7 (7,0 %)	0
Rhinite	2 (4,0 %)	3 (5,9 %)	6 (6,0 %)	4 (8,2 %)
Zona	0	2 (3,9 %)	5 (5,0 %)	2 (4,1 %)
Conjonctivite	4 (8,0 %)	1 (2,0 %)	4 (4,0 %)	1 (2,0 %)
Infection cutanée fongique	0	0	4 (4,0 %)	0
Herpès buccal	3 (6,0 %)	2 (3,9 %)	4 (4,0 %)	5 (10,2 %)
Pharyngite	1 (2,0 %)	3 (5,9 %)	4 (4,0 %)	0
Gastro-entérite	4 (8,0 %)	4 (7,8 %)	3 (3,0 %)	4 (8,2 %)
Gastro-entérite virale	0	1 (2,0 %)	3 (3,0 %)	0
Infection gastro-intestinale	1 (2,0 %)	0	3 (3,0 %)	0
Laryngite	0	2 (3,9 %)	3 (3,0 %)	1 (2,0 %)
Infection des voies respiratoires inférieures	0	1 (2,0 %)	3 (3,0 %)	0
Sinusite	1 (2,0 %)	2 (3,9 %)	3 (3,0 %)	4 (8,2 %)
Érysipèle	1 (2,0 %)	0	2 (2,0 %)	1 (2,0 %)
Gingivite	1 (2,0 %)	2 (3,9 %)	2 (2,0 %)	0
Grippe	0	1 (2,0 %)	2 (2,0 %)	0
Candidose buccale	1 (2,0 %)	0	2 (2,0 %)	0
Paronychie	0	0	2 (2,0 %)	1 (2,0 %)
Éruption pustuleuse	0	2 (3,9 %)	2 (2,0 %)	0
Candidose vulvovaginale	0	0	2 (2,0 %)	1 (2,0 %)
Cellulite mammaire	0	0	1 (1,0 %)	0
Cellulite	0	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	1 (2,0 %)
Sinusite chronique	0	0	1 (1,0 %)	0
Infection de l'oreille	0	0	1 (1,0 %)	0

MedDRA (Version 19) Système organique	PBO chaque sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 50)	PBO chaque sem. + 52 sem. de prednisone DD (N = 51)	TCZ chaque sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 100)	TCZ aux 2 sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 49)
Entérococolite infectieuse	0	0	1 (1,0 %)	0
Folliculite	0	0	1 (1,0 %)	1 (2,0 %)
Infection fongique	0	0	1 (1,0 %)	0
Herpès simplex	0	0	1 (1,0 %)	0
Infection par le virus de l'herpès	1 (2,0 %)	0	1 (1,0 %)	0
Orgelet	2 (4,0 %)	0	1 (1,0 %)	1 (2,0 %)
Morsure infectée	0	0	1 (1,0 %)	0
Labyrinthite	0	0	1 (1,0 %)	0
Infection localisée	1 (2,0 %)	0	1 (1,0 %)	0
Mastoïdite	0	0	1 (1,0 %)	0
Onychomycose	0	2 (3,9 %)	1 (1,0 %)	0
Herpès simplex oculaire	0	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	0
Otite moyenne	0	0	1 (1,0 %)	0
Pneumonie	1 (2,0 %)	0	1 (1,0 %)	1 (2,0 %)
Pneumonie à <i>Hæmophilus</i>	0	0	1 (1,0 %)	0
Pyélonéphrite	1 (2,0 %)	0	1 (1,0 %)	0
Sepsie	0	0	1 (1,0 %)	0
Infection cutanée bactérienne	0	0	1 (1,0 %)	0
Infection cutanée à <i>Candida</i>	1 (2,0 %)	0	1 (1,0 %)	0
Abcès dentaire	2 (4,0 %)	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	0
Infection dentaire	1 (2,0 %)	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	0
Trachéite	0	0	1 (1,0 %)	0
Urosepsie	0	0	1 (1,0 %)	0
Pharyngite virale	0	0	1 (1,0 %)	0
Infection virale des voies respiratoires supérieures	1 (2,0 %)	0	1 (1,0 %)	1 (2,0 %)
Infection mycotique vulvovaginale	1 (2,0 %)	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	0
Infection de plaie	0	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	0
Abcès buccal	0	0	0	1 (2,0 %)
Cholangite infectieuse	0	0	0	1 (2,0 %)
Laryngite fongique	0	0	0	1 (2,0 %)
Infection buccale fongique	0	0	0	2 (4,1 %)
Candidose oropharyngée	0	0	0	1 (2,0 %)
Pulpite dentaire	0	0	0	1 (2,0 %)
Infection des voies respiratoires	0	2 (3,9 %)	0	1 (2,0 %)
Infection cutanée	0	0	0	1 (2,0 %)
Teigne	0	0	0	1 (2,0 %)
Infection vaginale	1 (2,0 %)	0	0	1 (2,0 %)
Infection virale	0	0	0	2 (4,1 %)

MedDRA (Version 19) Système organique	PBO chaque sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 50)	PBO chaque sem. + 52 sem. de prednisone DD (N = 51)	TCZ chaque sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 100)	TCZ aux 2 sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 49)
<i>Troubles de l'appareil locomoteur et des tissus conjonctifs</i>				
Dorsalgie	7 (14,0 %)	10 (19,6 %)	14 (14,0 %)	7 (14,3 %)
Arthralgie	11 (22,0 %)	8 (15,7 %)	13 (13,0 %)	8 (16,3 %)
Douleur musculosquelettique	5 (10,0 %)	2 (3,9 %)	12 (12,0 %)	6 (12,2 %)
Myalgie	4 (8,0 %)	4 (7,8 %)	9 (9,0 %)	4 (8,2 %)
Douleur dans les membres	5 (10,0 %)	5 (9,8 %)	8 (8,0 %)	5 (10,2 %)
Arthrose	3 (6,0 %)	4 (7,8 %)	7 (7,0 %)	2 (4,1 %)
Douleur au cou	2 (4,0 %)	4 (7,8 %)	6 (6,0 %)	1 (2,0 %)
Spasmes musculaires	6 (12,0 %)	4 (7,8 %)	4 (4,0 %)	6 (12,2 %)
Raideur musculosquelettique	1 (2,0 %)	0	4 (4,0 %)	1 (2,0 %)
Tendinite	1 (2,0 %)	0	4 (4,0 %)	0
Arthrite	0	0	3 (3,0 %)	1 (2,0 %)
Douleur à la mâchoire	2 (4,0 %)	0	3 (3,0 %)	1 (2,0 %)
Douleur au flanc	0	1 (2,0 %)	2 (2,0 %)	0
Raideur articulaire	1 (2,0 %)	0	2 (2,0 %)	0
Enflure articulaire	0	0	2 (2,0 %)	1 (2,0 %)
Faiblesse musculaire	2 (4,0 %)	0	2 (2,0 %)	0
Ostéopénie	0	1 (2,0 %)	2 (2,0 %)	1 (2,0 %)
Fasciite plantaire	1 (2,0 %)	0	2 (2,0 %)	0
Syndrome de la coiffe des rotateurs	0	1 (2,0 %)	2 (2,0 %)	0
Arthrose vertébrale	0	0	2 (2,0 %)	0
Arthropathie	0	0	1 (1,0 %)	0
Bursite	2 (4,0 %)	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	4 (8,2 %)
Hémarthrose	0	0	1 (1,0 %)	0
Protrusion d'un disque intervertébral	1 (2,0 %)	0	1 (1,0 %)	0
Gêne dans un membre	2 (4,0 %)	0	1 (1,0 %)	0
Raideur musculaire	0	0	1 (1,0 %)	1 (2,0 %)
Douleur musculosquelettique du thorax	0	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	1 (2,0 %)
Myopathie	1 (2,0 %)	0	1 (1,0 %)	0
Ostéochondrose	0	0	1 (1,0 %)	0
Ostéoporose	1 (2,0 %)	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	2 (4,1 %)
Périarthrite	0	0	1 (1,0 %)	0
Sténose du rachis	0	0	1 (1,0 %)	0
Douleur rachidienne	1 (2,0 %)	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	2 (4,1 %)
Spondylite	0	0	1 (1,0 %)	0
Douleur au tendon	0	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	0
Torticolis	0	0	1 (1,0 %)	1 (2,0 %)
Douleur à l'aîne	1 (2,0 %)	0	0	1 (2,0 %)

MedDRA (Version 19) Système organique	PBO chaque sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 50)	PBO chaque sem. + 52 sem. de prednisone DD (N = 51)	TCZ chaque sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 100)	TCZ aux 2 sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 49)
Myosclérose	0	0	0	1 (2,0 %)
<i>Troubles du système nerveux</i>				
Céphalées	16 (32,0 %)	12 (23,5 %)	27 (27,0 %)	10 (20,4 %)
Étourdissements	6 (12,0 %)	8 (15,7 %)	6 (6,0 %)	10 (20,4 %)
Paresthésie	5 (10,0 %)	4 (7,8 %)	4 (4,0 %)	2 (4,1 %)
Hypoesthésie	2 (4,0 %)	0	3 (3,0 %)	1 (2,0 %)
Hyperesthésie	1 (2,0 %)	0	2 (2,0 %)	0
Migraine	1 (2,0 %)	1 (2,0 %)	2 (2,0 %)	0
Sciatique	2 (4,0 %)	0	2 (2,0 %)	2 (4,1 %)
Somnolence	1 (2,0 %)	0	2 (2,0 %)	1 (2,0 %)
Amnésie	0	0	1 (1,0 %)	1 (2,0 %)
Sensation de brûlure	0	0	1 (1,0 %)	0
Syndrome du canal carpien	0	0	1 (1,0 %)	1 (2,0 %)
Dysesthésie	0	0	1 (1,0 %)	0
Dyskinésie	0	0	1 (1,0 %)	0
Fourmillements	0	0	1 (1,0 %)	0
Névrалgie intercostale	0	0	1 (1,0 %)	0
Trouble neurodégénératif	0	0	1 (1,0 %)	0
Intolérance orthostatique	0	0	1 (1,0 %)	0
Polyneuropathie	0	0	1 (1,0 %)	0
Syncope	2 (4,0 %)	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	0
Agueusie	0	0	0	1 (2,0 %)
Perturbation de l'attention	0	0	0	1 (2,0 %)
Dysarthrie	0	1 (2,0 %)	0	1 (2,0 %)
Perte de conscience	0	0	0	1 (2,0 %)
Trouble sensoriel	0	0	0	1 (2,0 %)
Claudication neurospinale	0	0	0	1 (2,0 %)
Syndrome du canal tarsien	0	0	0	1 (2,0 %)
Accident thrombotique cérébral	0	0	0	1 (2,0 %)
Névrалgie du trijumeau	0	0	0	1 (2,0 %)
<i>Organisme entier ou point d'injection</i>				
Œdème périphérique	8 (16,0 %)	6 (11,8 %)	16 (16,0 %)	12 (24,5 %)
Fatigue	8 (16,0 %)	3 (5,9 %)	8 (8,0 %)	5 (10,2 %)
Asthénie	5 (10,0 %)	0	5 (5,0 %)	3 (6,1 %)
Enflure périphérique	0	2 (3,9 %)	4 (4,0 %)	1 (2,0 %)
Malaise	1 (2,0 %)	0	3 (3,0 %)	0
Kyste	0	1 (2,0 %)	2 (2,0 %)	0
Sensation de froid	0	0	2 (2,0 %)	0
Perturbation de la démarche	0	0	2 (2,0 %)	0
Œdème	0	0	2 (2,0 %)	1 (2,0 %)
Enflure	0	1 (2,0 %)	2 (2,0 %)	0

MedDRA (Version 19) Système organique	PBO chaque sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 50)	PBO chaque sem. + 52 sem. de prednisone DD (N = 51)	TCZ chaque sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 100)	TCZ aux 2 sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 49)
Abasie	0	0	1 (1,0 %)	0
Malaise thoracique	0	0	1 (1,0 %)	0
Douleur thoracique	0	0	1 (1,0 %)	2 (4,1 %)
Frissons	0	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	0
Intolérance au médicament	0	0	1 (1,0 %)	0
Sensation de chaleur	1 (2,0 %)	0	1 (1,0 %)	0
Œdème gravitationnel	0	0	1 (1,0 %)	0
Maladie pseudogrippale	1 (2,0 %)	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	0
Hématome au point d'injection	0	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	0
Hémorragie au point d'injection	0	0	1 (1,0 %)	0
Douleur thoracique non cardiaque	1 (2,0 %)	3 (5,9 %)	1 (1,0 %)	2 (4,1 %)
Pyrexie	2 (4,0 %)	2 (3,9 %)	1 (1,0 %)	2 (4,1 %)
Malaise	0	0	0	1 (2,0 %)
Sensation anormale	0	0	0	1 (2,0 %)
Faim	1 (2,0 %)	0	0	1 (2,0 %)
Ecchymose au point d'injection	0	0	0	1 (2,0 %)
Érythème au point d'injection	0	0	0	1 (2,0 %)
Douleur au point d'injection	1 (2,0 %)	0	0	1 (2,0 %)
Prurit au point d'injection	0	0	0	2 (4,1 %)
Réaction au point d'injection	0	0	0	2 (4,1 %)
Urticaire au point d'injection	0	0	0	1 (2,0 %)
Douleur	1 (2,0 %)	0	0	1 (2,0 %)
<i>Troubles gastro-intestinaux</i>				
Diarrhée	8 (16,0 %)	5 (9,8 %)	12 (12,0 %)	3 (6,1 %)
Nausées	5 (10,0 %)	4 (7,8 %)	8 (8,0 %)	2 (4,1 %)
Douleur abdominale	2 (4,0 %)	2 (3,9 %)	3 (3,0 %)	0
Douleur abdominale haute	3 (6,0 %)	4 (7,8 %)	3 (3,0 %)	3 (6,1 %)
Ulcère buccal	0	2 (3,9 %)	3 (3,0 %)	0
Mal de dents	0	2 (3,9 %)	3 (3,0 %)	0
Caries dentaires	0	0	2 (2,0 %)	0
Sécheresse buccale	2 (4,0 %)	0	2 (2,0 %)	1 (2,0 %)
Gastrite	0	1 (2,0 %)	2 (2,0 %)	2 (4,1 %)
Reflux gastro-œsophagien pathologique	2 (4,0 %)	1 (2,0 %)	2 (2,0 %)	2 (4,1 %)
Vomissements	2 (4,0 %)	3 (5,9 %)	2 (2,0 %)	2 (4,1 %)
Gêne abdominale	0	0	1 (1,0 %)	1 (2,0 %)
Distension abdominale	2 (4,0 %)	0	1 (1,0 %)	1 (2,0 %)
Ulcère aphteux	0	0	1 (1,0 %)	2 (4,1 %)
Colite	0	0	1 (1,0 %)	1 (2,0 %)
Diverticule intestinal	0	0	1 (1,0 %)	0

MedDRA (Version 19) Système organique	PBO chaque sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 50)	PBO chaque sem. + 52 sem. de prednisone DD (N = 51)	TCZ chaque sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 100)	TCZ aux 2 sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 49)
Flatulence	2 (4,0 %)	2 (3,9 %)	1 (1,0 %)	0
Récession gingivale	0	0	1 (1,0 %)	0
Ulcération gingivale	0	0	1 (1,0 %)	0
Glossodynie	0	0	1 (1,0 %)	0
Subiléus	0	0	1 (1,0 %)	0
Langue saburrale	1 (2,0 %)	0	1 (1,0 %)	0
Perte de dent	0	0	1 (1,0 %)	0
Constipation	3 (6,0 %)	4 (7,8 %)	0	1 (2,0 %)
Défécation impérieuse	1 (2,0 %)	0	0	1 (2,0 %)
Trouble gastro-intestinal	2 (4,0 %)	0	0	1 (2,0 %)
Hémorragie gastro-intestinale	0	0	0	1 (2,0 %)
Douleur gingivale	1 (2,0 %)	1 (2,0 %)	0	1 (2,0 %)
Hémorroïdes	2 (4,0 %)	1 (2,0 %)	0	1 (2,0 %)
Hyperchlorhydrie	0	0	0	1 (2,0 %)
Syndrome du côlon irritable	0	0	0	1 (2,0 %)
Spasme œsophagien	0	0	0	1 (2,0 %)
Cloques de la muqueuse buccale	0	0	0	1 (2,0 %)
Dents sensibles	1 (2,0 %)	0	0	1 (2,0 %)
<i>Troubles de la peau et des tissus sous-cutanés</i>				
Éruption cutanée	4 (8,0 %)	2 (3,9 %)	7 (7,0 %)	5 (10,2 %)
Alopécie	3 (6,0 %)	5 (9,8 %)	5 (5,0 %)	7 (14,3 %)
Érythème	1 (2,0 %)	2 (3,9 %)	3 (3,0 %)	1 (2,0 %)
Hyperhidrose	2 (4,0 %)	1 (2,0 %)	3 (3,0 %)	0
Dermatite	0	0	2 (2,0 %)	1 (2,0 %)
Dermatite allergique	0	1 (2,0 %)	2 (2,0 %)	0
Sécheresse cutanée	0	0	2 (2,0 %)	3 (6,1 %)
Eczéma	2 (4,0 %)	2 (3,9 %)	2 (2,0 %)	0
Prurit	1 (2,0 %)	1 (2,0 %)	2 (2,0 %)	4 (8,2 %)
Psoriasis	0	0	2 (2,0 %)	1 (2,0 %)
Acné	1 (2,0 %)	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	0
Kératose actinique	0	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	0
Dermatite acnéiforme	0	0	1 (1,0 %)	0
Dermatite de contact	0	0	1 (1,0 %)	0
Alopécie diffuse	0	0	1 (1,0 %)	0
Érythème noueux	0	0	1 (1,0 %)	0
Ongle incarné	0	0	1 (1,0 %)	0
Ongle strié	0	0	1 (1,0 %)	0
Sueurs nocturnes	1 (2,0 %)	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	3 (6,1 %)
Douleur cutanée	1 (2,0 %)	0	1 (1,0 %)	1 (2,0 %)
Pétéchies	0	0	1 (1,0 %)	0

MedDRA (Version 19) Système organique	PBO chaque sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 50)	PBO chaque sem. + 52 sem. de prednisone DD (N = 51)	TCZ chaque sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 100)	TCZ aux 2 sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 49)
Réaction de photosensibilité	0	0	1 (1,0 %)	1 (2,0 %)
Prurit généralisé	0	0	1 (1,0 %)	0
Éruption érythémateuse	0	0	1 (1,0 %)	2 (4,1 %)
Éruption généralisée	0	0	1 (1,0 %)	1 (2,0 %)
Fissures cutanées	0	0	1 (1,0 %)	0
Urticaire	1 (2,0 %)	0	1 (1,0 %)	0
Ampoule	0	0	0	1 (2,0 %)
Ecchymose	1 (2,0 %)	3 (5,9 %)	0	2 (4,1 %)
Trouble des glandes sébacées	0	0	0	1 (2,0 %)
Hémorragie cutanée	0	0	0	1 (2,0 %)
Lésion cutanée	0	0	0	1 (2,0 %)
Enflure du visage	1 (2,0 %)	0	0	1 (2,0 %)
<i>Lésions, intoxication et complications liées à l'intervention</i>				
Chute	2 (4,0 %)	2 (3,9 %)	7 (7,0 %)	2 (4,1 %)
Contusion	0	2 (3,9 %)	4 (4,0 %)	2 (4,1 %)
Piqûre d'arthropode	0	2 (3,9 %)	2 (2,0 %)	0
Lacération	1 (2,0 %)	2 (3,9 %)	2 (2,0 %)	1 (2,0 %)
Fracture dentaire	0	0	2 (2,0 %)	0
Intoxication alcoolique	0	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	0
Contusion osseuse	0	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	1 (2,0 %)
Brûlure chimique de la peau	0	0	1 (1,0 %)	0
Épicondylite	1 (2,0 %)	0	1 (1,0 %)	0
Lésion au visage	0	0	1 (1,0 %)	0
Fracture du pied	0	0	1 (1,0 %)	0
Fracture de la main	1 (2,0 %)	0	1 (1,0 %)	0
Réaction à l'injection	0	0	1 (1,0 %)	0
Entorse ligamentaire	0	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	0
Fracture de vertèbre lombaire	0	0	1 (1,0 %)	0
Lésion méniscale	0	0	1 (1,0 %)	1 (2,0 %)
Déchirure musculaire	0	0	1 (1,0 %)	0
Hématome périorbitaire	0	0	1 (1,0 %)	0
Fracture de côte	2 (4,0 %)	0	1 (1,0 %)	0
Fracture par compression de la colonne vertébrale	0	0	1 (1,0 %)	0
Fracture de stress	0	0	1 (1,0 %)	0
Hématome sous-cutané	0	0	1 (1,0 %)	0
Rupture de tendon	0	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	0
Plaie	0	2 (3,9 %)	1 (1,0 %)	0
Blessure à la tête	0	0	0	1 (2,0 %)
Claquage musculaire	0	1 (2,0 %)	0	1 (2,0 %)

MedDRA (Version 19) Système organique	PBO chaque sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 50)	PBO chaque sem. + 52 sem. de prednisone DD (N = 51)	TCZ chaque sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 100)	TCZ aux 2 sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 49)
Étourdissements pendant une intervention	1 (2,0 %)	0	0	1 (2,0 %)
Lésion des tissus mous	0	0	0	1 (2,0 %)
Hématome traumatique	0	0	0	1 (2,0 %)
<i>Investigations</i>				
Hausse de l'alanine aminotransférase	2 (4,0 %)	0	5 (5,0 %)	2 (4,1 %)
Hausse de l'aspartate aminotransférase	1 (2,0 %)	0	4 (4,0 %)	1 (2,0 %)
Hausse des enzymes hépatiques	0	2 (3,9 %)	4 (4,0 %)	0
Baisse du facteur C3 du complément	0	0	3 (3,0 %)	1 (2,0 %)
Gain pondéral	1 (2,0 %)	0	3 (3,0 %)	1 (2,0 %)
Hausse de la créatine phosphokinase sanguine	0	0	2 (2,0 %)	0
Hausse de la tension artérielle	0	0	2 (2,0 %)	1 (2,0 %)
Baisse du facteur C4 du complément	0	0	2 (2,0 %)	1 (2,0 %)
Hausse de la pression intraoculaire	2 (4,0 %)	2 (3,9 %)	2 (2,0 %)	1 (2,0 %)
Hausse de la bilirubine sanguine	0	0	1 (1,0 %)	0
Hausse de la créatinine sanguine	0	0	1 (1,0 %)	0
Baisse de la thyroïdostimuline sanguine	0	0	1 (1,0 %)	0
Baisse de l'hémoglobine	0	0	1 (1,0 %)	0
Hausse des transaminases	0	0	1 (1,0 %)	0
Perte pondérale	1 (2,0 %)	0	1 (1,0 %)	0
Hausse de la température corporelle	0	2 (3,9 %)	0	1 (2,0 %)
Hausse des lipoprotéines de faible densité	0	2 (3,9 %)	0	1 (2,0 %)
Baisse de la numération des Neutrophiles	0	0	0	1 (2,0 %)
Baisse de la numération plaquettaire	0	0	0	1 (2,0 %)
Baisse de la numération leucocytaire	0	0	0	1 (2,0 %)
<i>Troubles respiratoires, thoraciques et médiastinaux</i>				
Douleur oropharyngée	5 (10,0 %)	8 (15,7 %)	7 (7,0 %)	4 (8,2 %)

MedDRA (Version 19) Système organique	PBO chaque sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 50)	PBO chaque sem. + 52 sem. de prednisone DD (N = 51)	TCZ chaque sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 100)	TCZ aux 2 sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 49)
Toux	7 (14,0 %)	3 (5,9 %)	6 (6,0 %)	3 (6,1 %)
Dyspnée	1 (2,0 %)	3 (5,9 %)	3 (3,0 %)	4 (8,2 %)
Épistaxis	4 (8,0 %)	0	3 (3,0 %)	1 (2,0 %)
Embolie pulmonaire	0	0	2 (2,0 %)	0
Dyspnée à l'effort	3 (6,0 %)	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	0
Maladie pulmonaire interstitielle	0	0	1 (1,0 %)	0
Polypes nasaux	0	0	1 (1,0 %)	1 (2,0 %)
Ulcère nasal	0	0	1 (1,0 %)	0
Épanchement pleural	0	0	1 (1,0 %)	0
Rhinite allergique	0	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	0
Catarrhe	0	0	0	1 (2,0 %)
Maladie pulmonaire obstructive chronique	0	0	0	1 (2,0 %)
Dysphonie	0	1 (2,0 %)	0	1 (2,0 %)
Bronchite éosinophilique	0	0	0	1 (2,0 %)
Douleur pleurétique	0	1 (2,0 %)	0	1 (2,0 %)
Rhinorrhée	0	0	0	2 (4,1 %)
Syndrome d'apnée du sommeil	0	0	0	1 (2,0 %)
Respiration sifflante	0	0	0	1 (2,0 %)
<i>Troubles vasculaires</i>				
Hypertension	4 (8,0 %)	4 (7,8 %)	12 (12,0 %)	6 (12,2 %)
Hématome	3 (6,0 %)	1 (2,0 %)	5 (5,0 %)	3 (6,1 %)
Thrombose veineuse profonde	0	0	3 (3,0 %)	0
Crise hypertensive	0	1 (2,0 %)	2 (2,0 %)	0
Hypotension	2 (4,0 %)	0	1 (1,0 %)	0
Phénomène de Raynaud	1 (2,0 %)	0	1 (1,0 %)	0
Artérite temporale	1 (2,0 %)	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	1 (2,0 %)
Thrombophlébite superficielle	0	0	1 (1,0 %)	0
Gangrène sèche	0	0	0	1 (2,0 %)
Bouffées vasomotrices	0	0	0	1 (2,0 %)
Bouffées de chaleur	1 (2,0 %)	0	0	1 (2,0 %)
Lymphostase	0	0	0	1 (2,0 %)
<i>Troubles oculaires</i>				
Cataracte	3 (6,0 %)	5 (9,8 %)	5 (5,0 %)	1 (2,0 %)
Blépharite	1 (2,0 %)	1 (2,0 %)	2 (2,0 %)	0
Vision trouble	2 (4,0 %)	1 (2,0 %)	2 (2,0 %)	1 (2,0 %)
Hémorragie conjonctivale	2 (4,0 %)	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	1 (2,0 %)
Sécheresse oculaire	1 (2,0 %)	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	3 (6,1 %)
Hémorragie oculaire	0	0	1 (1,0 %)	0
Douleur oculaire	0	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	0

MedDRA (Version 19) Système organique	PBO chaque sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 50)	PBO chaque sem. + 52 sem. de prednisone DD (N = 51)	TCZ chaque sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 100)	TCZ aux 2 sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 49)
Iridocyclite	0	0	1 (1,0 %)	0
Iritis	0	0	1 (1,0 %)	0
Hyperémie oculaire	2 (4,0 %)	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	0
Décollement de la rétine	0	0	1 (1,0 %)	0
Sclérite	0	0	1 (1,0 %)	0
Trouble visuel	0	0	1 (1,0 %)	1 (2,0 %)
Cataracte nucléaire	0	0	0	1 (2,0 %)
Inflammation de l'œil	0	0	0	1 (2,0 %)
Prurit oculaire	0	0	0	2 (4,1 %)
Glaucome	2 (4,0 %)	0	0	1 (2,0 %)
Larmoiement accru	0	1 (2,0 %)	0	1 (2,0 %)
Neuropathie optique ischémique	0	0	0	1 (2,0 %)
Baisse de l'acuité visuelle	1 (2,0 %)	0	0	1 (2,0 %)
Décollement du vitré	0	0	0	1 (2,0 %)
Xérophtalmie	0	0	0	1 (2,0 %)
<i>Troubles psychiatriques</i>				
Insomnie	4 (8,0 %)	4 (7,8 %)	4 (4,0 %)	1 (2,0 %)
Anxiété	6 (12,0 %)	1 (2,0 %)	3 (3,0 %)	1 (2,0 %)
Dépression	3 (6,0 %)	1 (2,0 %)	3 (3,0 %)	2 (4,1 %)
Agitation	0	0	1 (1,0 %)	0
État confusionnel	0	0	1 (1,0 %)	0
Humeur dépressive	1 (2,0 %)	0	1 (1,0 %)	0
Insomnie de début de nuit	0	0	1 (1,0 %)	0
Trouble du sommeil	1 (2,0 %)	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	3 (6,1 %)
Trouble somatoforme	0	0	1 (1,0 %)	0
Stress	0	0	1 (1,0 %)	0
Désorientation	0	0	0	1 (2,0 %)
Tension	0	0	0	1 (2,0 %)
<i>Troubles des systèmes sanguin et lymphatique</i>				
Leucopénie	0	0	4 (4,0 %)	0
Neutropénie	0	0	4 (4,0 %)	1 (2,0 %)
Anémie	2 (4,0 %)	0	2 (2,0 %)	0
Histiocytose hémaphage	0	0	1 (1,0 %)	0
Leucocytose	0	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	0
Lymphopénie	1 (2,0 %)	0	1 (1,0 %)	0
Thrombopénie	0	0	0	1 (2,0 %)
<i>Troubles métaboliques et nutritionnels</i>				
Baisse de l'appétit	0	0	2 (2,0 %)	0
Diabète sucré	2 (4,0 %)	0	2 (2,0 %)	0
Hypercholestérolémie	0	1 (2,0 %)	2 (2,0 %)	3 (6,1 %)

MedDRA (Version 19) Système organique	PBO chaque sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 50)	PBO chaque sem. + 52 sem. de prednisone DD (N = 51)	TCZ chaque sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 100)	TCZ aux 2 sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 49)
Goutte	0	0	1 (1,0 %)	0
Hyperlipidémie	0	0	1 (1,0 %)	0
Hyponatrémie	0	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	1 (2,0 %)
Hausse de l'appétit	0	0	1 (1,0 %)	0
Hyperglycémie	0	0	0	1 (2,0 %)
Hypoglycémie	0	0	0	1 (2,0 %)
Hypokaliémie	0	3 (5,9 %)	0	1 (2,0 %)
<i>Troubles cardiaques</i>				
Fibrillation auriculaire	0	0	2 (2,0 %)	0
Palpitations	4 (8,0 %)	2 (3,9 %)	2 (2,0 %)	2 (4,1 %)
Sténose valvulaire aortique	0	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	0
Bradycardie	0	0	1 (1,0 %)	0
Tachycardie supraventriculaire	0	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	0
Tachyarythmie	0	0	1 (1,0 %)	0
Tachycardie	1 (2,0 %)	0	1 (1,0 %)	0
Tachycardie auriculaire	0	0	0	1 (2,0 %)
<i>Troubles de l'oreille et du labyrinthe</i>				
Douleur auriculaire	1 (2,0 %)	0	2 (2,0 %)	2 (4,1 %)
Vertige	3 (6,0 %)	1 (2,0 %)	2 (2,0 %)	1 (2,0 %)
Vertige positionnel	0	2 (3,9 %)	2 (2,0 %)	0
Surdité bilatérale	0	0	1 (1,0 %)	0
Hypoacousie	1 (2,0 %)	0	1 (1,0 %)	0
Acouphènes	1 (2,0 %)	2 (3,9 %)	0	1 (2,0 %)
<i>Troubles rénaux et urinaires</i>				
Dysurie	2 (4,0 %)	1 (2,0 %)	3 (3,0 %)	0
Néphropathie chronique	0	0	1 (1,0 %)	0
Mictions impérieuses	0	2 (3,9 %)	1 (1,0 %)	0
Pollakiurie	0	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	0
Polyurie	0	0	1 (1,0 %)	0
<i>Troubles endocriniens</i>				
Hypothyroïdie	0	0	2 (2,0 %)	0
Insuffisance surrénalienne	0	0	1 (1,0 %)	0
Syndrome de Cushing	0	0	1 (1,0 %)	0
Aspect cushingoïde	0	2 (3,9 %)	1 (1,0 %)	0
Goitre	1 (2,0 %)	0	1 (1,0 %)	0
<i>Troubles de l'appareil reproducteur et des seins</i>				
Sensibilité mammaire	0	0	1 (1,0 %)	0
Dysfonction érectile	0	0	1 (1,0 %)	0
Prostatite	0	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	0
Pertes vaginales	0	0	1 (1,0 %)	0
Hémorragie vaginale	0	0	1 (1,0 %)	0

MedDRA (Version 19) Système organique	PBO chaque sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 50)	PBO chaque sem. + 52 sem. de prednisone DD (N = 51)	TCZ chaque sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 100)	TCZ aux 2 sem. + 26 sem. de prednisone DD (N = 49)
Douleur mammaire	0	0	0	1 (2,0 %)
Gynécomastie	0	0	0	1 (2,0 %)
Métrorragie	0	0	0	1 (2,0 %)
Prurit génital	0	0	0	1 (2,0 %)
<i>Troubles du système immunitaire</i>				
Hypersensibilité au médicament	1 (2,0 %)	1 (2,0 %)	1 (1,0 %)	1 (2,0 %)
Allergie saisonnière	1 (2,0 %)	0	1 (1,0 %)	0
Allergie aux piqûres d'arthropodes	0	1 (2,0 %)	0	1 (2,0 %)
Hypersensibilité	0	0	0	1 (2,0 %)
<i>Tumeurs bénignes, malignes et non spécifiées (y compris kystes et polypes)</i>				
Lymphome de la zone marginale	0	0	1 (1,0 %)	0
Neurome	0	0	1 (1,0 %)	0
Adénome du côlon	1 (2,0 %)	0	0	1 (2,0 %)
Adénome ovarien	0	0	0	1 (2,0 %)
Kératose séborrhéique	0	0	0	1 (2,0 %)
<i>Problèmes de produit</i>				
Problème de dispositif	0	0	1 (1,0 %)	0
<i>Interventions chirurgicales et médicales</i>				
Extraction dentaire	0	0	1 (1,0 %)	0
Exérèse de tumeur cutanée	0	0	0	1 (2,0 %)

DD = dose décroissante; PBO = placebo; TCZ = tocilizumab

COVID-19

L'innocuité de tocilizumab chez les patients atteints de COVID-19 s'appuie sur les résultats de 3 études à répartition aléatoire, à double insu et contrôlées par placebo (études ML42528, WA42380 et WA42511). Un total de 974 patients ont été exposés au tocilizumab lors de ces études. Quant aux données sur l'innocuité de l'étude RECOVERY (*Randomised Evaluation of COVID-19 Therapy*), elles ne sont pas fournies ici, car la collecte des données sur les manifestations indésirables a été limitée.

Le [Tableau 7](#) ci-dessous présente la liste des manifestations indésirables survenues chez au moins 1 % des patients lors des études ML42528, WA42380 et WA42511.

Tableau 7 Manifestations indésirables survenues chez ≥ 1 % des patients lors des études ML42528, WA42380 et WA42511

Système organique/Manifestation indésirable	TCZ à 8 mg/kg (i.v.) N = 974	PBO N = 483
<i>Troubles gastro-intestinaux</i>		
Constipation	88 (9,03 %)	37 (7,66 %)
Diarrhée	37 (3,80 %)	12 (2,48 %)

Système organique/Manifestation indésirable	TCZ à 8 mg/kg (i.v.) N = 974	PBO N = 483
Nausées	33 (3,39 %)	11 (2,28 %)
Vomissements	17 (1,75 %)	6 (1,24 %)
Dysphagie	13 (1,33 %)	6 (1,24 %)
Douleur abdominale	11 (1,13 %)	4 (0,83 %)
<i>Infections et infestations</i>		
Pneumonie attribuable à la COVID-19	74 (7,60 %)	50 (10,35 %)
Pneumonie	52 (5,34 %)	26 (5,38 %)
Infection urinaire	49 (5,03 %)	21 (4,35 %)
Choc septique	37 (3,80 %)	21 (4,35 %)
COVID-19	29 (2,98 %)	10 (2,07 %)
Sepsie	18 (1,85 %)	12 (2,48 %)
Pneumonie bactérienne	15 (1,54 %)	13 (2,69 %)
Bactériémie	11 (1,13 %)	12 (2,48 %)
Éruption cutanée	15 (1,54 %)	4 (0,83 %)
<i>Troubles vasculaires</i>		
Hypotension	38 (3,90 %)	27 (5,59 %)
Hypertension	35 (3,59 %)	7 (1,45 %)
Thrombose veineuse profonde	23 (2,36 %)	12 (2,48 %)
<i>Investigations</i>		
Hausse des transaminases	39 (4,00 %)	17 (3,52 %)
Hausse de l'alanine aminotransférase	22 (2,26 %)	9 (1,86 %)
Hausse de l'aspartate aminotransférase	16 (1,64 %)	5 (1,04 %)
Test hépatique augmenté	11 (1,13 %)	6 (1,24 %)
Hausse des enzymes hépatiques	11 (1,13 %)	4 (0,83 %)
Hausse des D-dimères de fibrine	10 (1,03 %)	2 (0,41 %)
<i>Troubles des systèmes sanguin et lymphatique</i>		
Anémie	32 (3,29 %)	26 (5,38 %)
Thrombopénie	27 (2,77 %)	4 (0,83 %)
Leucocytose	14 (1,44 %)	6 (1,24 %)
<i>Troubles rénaux et urinaires</i>		
Atteinte rénale aiguë	69 (7,08 %)	35 (7,25 %)
Rétention urinaire	12 (1,23 %)	5 (1,04 %)
Insuffisance rénale	10 (1,03 %)	5 (1,04 %)
<i>Troubles cardiaques</i>		
Fibrillation auriculaire	36 (3,70 %)	18 (3,73 %)
Bradycardie	18 (1,85 %)	14 (2,90 %)
Tachycardie	13 (1,33 %)	9 (1,86 %)
<i>Troubles métaboliques et nutritionnels</i>		
Hypokaliémie	37 (3,80 %)	15 (3,11 %)
Hyperglycémie	31 (3,18 %)	17 (3,52 %)
Hyperkaliémie	23 (2,36 %)	14 (2,90 %)
Hypoglycémie	19 (1,95 %)	5 (1,04 %)
Hypernatrémie	12 (1,23 %)	9 (1,86 %)

Système organique/Manifestation indésirable	TCZ à 8 mg/kg (i.v.) N = 974	PBO N = 483
Hypophosphatémie	14 (1,44 %)	7 (1,45 %)
Hypocalcémie	11 (1,13 %)	4 (0,83 %)
Hypomagnésémie	10 (1,03 %)	4 (0,83 %)
<i>Troubles psychiatriques</i>		
Anxiété	38 (3,90 %)	12 (2,48 %)
Insomnie	36 (3,70 %)	13 (2,69 %)
Délirium	28 (2,87 %)	12 (2,48 %)
<i>Troubles respiratoires, thoraciques et médiastinaux</i>		
Embolie pulmonaire	22 (2,26 %)	12 (2,48 %)
Pneumothorax	21 (2,16 %)	10 (2,07 %)
Épistaxis	16 (1,64 %)	12 (2,48 %)
Insuffisance respiratoire	10 (1,03 %)	9 (1,86 %)
<i>Troubles du système nerveux</i>		
Céphalées	24 (2,46 %)	9 (1,86 %)
Étourdissements	15 (1,54 %)	3 (0,62 %)
Encéphalopathie	10 (1,03 %)	7 (1,45 %)
<i>Troubles musculosquelettiques et des tissus conjonctifs</i>		
Dorsalgie	19 (1,95 %)	6 (1,24 %)
Arthralgie	13 (1,33 %)	4 (0,83 %)
<i>Troubles généraux et au point d'administration</i>		
Pyrexie	13 (1,33 %)	7 (1,45 %)
Douleur	13 (1,33 %)	3 (0,62 %)
Œdème périphérique	10 (1,03 %)	5 (1,04 %)
<i>Troubles de la peau et des tissus sous-cutanés</i>		
Éruption cutanée	15 (1,54 %)	4 (0,83 %)

PBO : placebo; TCZ : tocilizumab

Infections

Dans les populations regroupées évaluable sur le plan de l'innocuité des études ML42528, WA42380 et WA42511, les taux de manifestations infectieuses et de manifestations infectieuses graves étaient équilibrés entre les patients atteints de COVID-19 qui avaient reçu le tocilizumab (30,3 % et 18,6 %, respectivement; n = 974) et ceux qui avaient reçu le placebo (32,1 % et 22,8 %; n = 483).

Le profil d'innocuité observé dans le sous-groupe de patients qui recevaient des corticostéroïdes à action générale au départ (597 patients dans le groupe tocilizumab et 315 dans le groupe placebo) était comparable au profil d'innocuité observé dans l'ensemble de la population évaluable pour l'innocuité qui est présenté au [Tableau 7](#). Dans ce sous-groupe, des infections et des infections graves sont survenues chez 27,8 % et 18,1 % des patients traités par le tocilizumab et chez 30,5 % et 22,9 % des patients recevant le placebo, respectivement.

ARTHRITE JUVÉNILE IDIOPATHIQUE POLYARTICULAIRE (AJIP)

L'innocuité de l'administration de tocilizumab par voie intraveineuse a fait l'objet d'une étude chez 188 enfants âgés de 2 à 17 ans, atteints d'AJIP et qui avaient obtenu une réponse inadéquate ou présentaient une intolérance au MTX. L'innocuité de tocilizumab par voie sous-cutanée pour le

traitement de l'AJIp a été étudiée auprès de 52 patients (âgés de 1 à 17 ans) atteints d'AJIp, qui avaient obtenu une réponse clinique inadéquate ou présentaient une intolérance au MTX, et qui n'avaient jamais reçu le tocilizumab ou dont la maladie était bien maîtrisée sous traitement par le tocilizumab par voie intraveineuse. Dans la population atteinte d'AJIp traitée par tocilizumab, quelle que soit la durée de l'exposition, l'exposition totale des patients était de 184,4 années-patients avec le tocilizumab par voie intraveineuse, et de 50,4 années-patients avec le tocilizumab par voie sous-cutanée. En général, le profil d'innocuité de tocilizumab par voie sous-cutanée observé chez les patients atteints d'AJIp concordait avec le profil d'innocuité connu de tocilizumab par voie intraveineuse, sauf pour ce qui était des réactions au point d'injection et de la neutropénie. La fréquence des réactions au point d'injection était plus élevée chez les patients atteints d'AJIp qui avaient reçu des injections de tocilizumab par voie sous-cutanée comparativement aux patients adultes atteints de PR.

Tocilizumab par voie intraveineuse

À l'issue de la troisième partie de l'étude de phase III sur le tocilizumab par voie intraveineuse, neuf patients avaient été retirés de l'étude à cause de manifestations indésirables : quatre manifestations graves, notamment une hypertransaminasémie, une hypertension intracrânienne bénigne et une grossesse dans le groupe 8 mg/kg [≥ 30 kg] et une sclérodémie dans le groupe 10 mg/kg (< 30 kg). Les autres réactions indésirables comprenaient une réaction semblable à la maladie du sérum (groupe 8 mg/kg [< 30 kg]), une pneumonie (groupe 8 mg/kg [≥ 30 kg]), de l'hyperbilirubinémie (groupe 10 mg/kg [< 30 kg]), un retrait suivant manifestation qualifiée de manque d'efficacité (groupe 8 mg/kg [< 30 kg]) et un cas de gastro-entérite contractée après 22 semaines sous placebo pendant la deuxième partie de l'étude.

Au total, 169 patients sur 188 ont signalé au moins une manifestation indésirable, pour un taux global de 406,5 manifestations indésirables par 100 années-patients. Le nombre de patients ayant présenté au moins une manifestation indésirable était de 109 sur 119 (91,6 %) chez les patients ayant reçu la dose de 8 mg/kg ([groupe ≥ 30 kg], 422,8 par 100 années-patients), de 20 sur 22 (90,9 %) chez les patients ayant reçu la dose de 10 mg/kg ([groupe < 30 kg], 368,5 par 100 années-patients), de 11 sur 13 (84,6 %) chez les patients étant passés de la dose de 10 mg/kg à celle de 8 mg/kg ([groupe < 30 kg en fonction du poids corporel initial; changement attribuable à une variation du poids au cours de la troisième partie], 274,4 par 100 années-patients] et de 29 sur 34 (85,3 %) chez les patients recevant la dose de 8 mg/kg ([groupe < 30 kg], 432,8 par 100 années-patients). Le taux le plus élevé de manifestations indésirables a été observé dans la catégorie des infections et des infestations.

La majorité des manifestations indésirables étaient d'intensité légère (707 manifestations chez 150 patients [79,8 %]) ou modérée (268 manifestations chez 111 patients [59 %]). De même, 21 manifestations indésirables chez 21 patients ont été considérées comme étant de forte intensité (11,2 %).

Le [Tableau 8](#) ci-dessous énumère les manifestations indésirables (dont le lien causal avec le traitement est jugé comme au moins lointain) survenues chez ≥ 1 % des patients traités par le tocilizumab au cours de la première partie (administration préliminaire de tocilizumab en mode ouvert) de l'étude sur l'AJIp.

Le [Tableau 9](#) ci-dessous énumère les manifestations indésirables (dont le lien causal avec le traitement est jugé comme au moins lointain) survenues chez ≥ 1 % des patients traités par le tocilizumab au cours de la deuxième partie (administration à double insu contrôlée par placebo) de l'étude sur l'AJIp.

Le [Tableau 10](#) ci-dessous énumère les manifestations indésirables (quel que soit le lien causal) survenues chez ≥ 1 % des patients traités par le tocilizumab au cours de l'étude, jusqu'à la fin de la

troisième partie (toute la population de l'analyse de l'innocuité exposée au médicament par voie intraveineuse).

Manifestations indésirables graves

Vingt-six patients (13,8 %) ont signalé 33 manifestations indésirables graves. La catégorie déclarée au moins 1 fois chez la majorité de la population exposée au tocilizumab était celle des infections et infestations (14 patients [7,4 %]), puis celle des lésions, intoxications et complications liées à l'intervention (3 patients [1,6 %]).

Les manifestations indésirables graves suivantes ont été signalées :

- Pneumonie : 4 patients, 3 recevant le tocilizumab à 8 mg/kg (≥ 30 kg) et 1 recevant le tocilizumab à 10 mg/kg (< 30 kg)
- Bronchite : 2 patients recevant le tocilizumab à 10 mg/kg (< 30 kg)
- Cellulite : 2 patients recevant le tocilizumab à 8 mg/kg (≥ 30 kg)
- Varicelle : 2 patients, 1 recevant le tocilizumab à 8 mg/kg (< 30 kg) et 1 recevant le tocilizumab à 10 mg/kg (< 30 kg)
- Uvéite : 2 patients recevant le tocilizumab à 8 mg/kg (< 30 kg)
- Sclérodermie : 1 patient recevant le tocilizumab à 10 mg/kg (< 30 kg)
- Pyélonéphrite : 1 patient passé de tocilizumab à 10 mg/kg à la dose de 8 mg/kg (< 30 kg)
- Tonsillite et infection virale : cas individuels chez des patients recevant le tocilizumab à 8 mg/kg (< 30 kg)
- Appendicite, infection par le virus Epstein-Barr, paronychie, lésion cervicale, rupture synoviale, fracture d'un membre supérieur, cholangite sclérosante, hypertransaminasémie, dorsalgie, ostéoporose, fièvre méditerranéenne familiale, constipation, hypertension intracrânienne bénigne, grossesse, maladie psychosomatique, calculs urinaires et crise d'asthme : des cas individuels ont été signalés chez des patients recevant le tocilizumab à 8 mg/kg (≥ 30 kg)

Sur les 33 manifestations indésirables graves signalées, 7 manifestations survenues chez 7 patients (3,7 %) seraient possiblement liées au médicament à l'étude, selon l'investigateur (infection par le virus Epstein-Barr, sclérodermie, hypertension intracrânienne bénigne, uvéite, calcul urinaire, pneumonie et cellulite).

Interruptions de dose

Les interruptions de dose étaient permises pour des raisons de sécurité. Chez les patients atteints de PR traités par le tocilizumab par voie intraveineuse, quelle que soit la durée de l'exposition, 18,6 % (35 sur 188) des patients ont dû interrompre l'administration de tocilizumab pour des raisons de sécurité. Une plus forte incidence de manifestations indésirables menant à des interruptions de dose a été notée chez les patients recevant le tocilizumab à 10 mg/kg (< 30 kg) (36,4 %) que chez ceux recevant le tocilizumab à 8 mg/kg pesant < 30 kg (17,6 %) ou ≥ 30 kg (15,1 %) ou que chez les patients passés de la dose de 10 mg/kg à celle de 8 mg/kg (< 30 kg) en raison d'une variation pondérale (23,1 %).

Les manifestations indésirables ayant mené le plus souvent à des interruptions de dose consistaient en des infections et infestations (15,4 %) notamment :

- Pneumonie : 6 patients, 3 recevant 10 mg/kg (< 30 kg) et 3 recevant 8 mg/kg (≥ 30 kg)

- Tuberculose latente : 3 patients, 1 recevant 10 mg/kg (< 30 kg) et 2 recevant 8 mg/kg (≥ 30 kg)
- Pharyngite streptococcique : 3 patients, 1 recevant 10 mg/kg (< 30 kg) et 2 recevant 8 mg/kg (≥ 30 kg)
- Infection par le virus Epstein-Barr : 2 patients, 1 recevant 8 mg/kg (< 30 kg) et 1 recevant 8 mg/kg (≥ 30 kg)
- Tuberculose : 1 patient recevant 8 mg/kg (≥ 30 kg)
- Infection urinaire : 2 patients, 1 recevant 10 mg/kg (< 30 kg) et 1 recevant 8 mg/kg (< 30 kg)
- Varicelle : 2 patients, 1 recevant 8 mg/kg (< 30 kg) et 1 recevant 8 mg/kg (≥ 30 kg)

Infections

L'incidence et le taux d'infections dans chez les patients atteints de PR traités par le tocilizumab par voie intraveineuse, quelle que soit la durée de l'exposition était de 134 patients sur 188 (71,3 %; 151,4 par 100 années-patients). Plus particulièrement, l'incidence pour chaque dose était de 89 patients sur 119 (74,8 %) pour les patients recevant 8 mg/kg ([groupe ≥ 30 kg], 146,6 par 100 années-patients), de 16 patients sur 22 (72,7 %) pour les patients recevant 10 mg/kg ([groupe < 30 kg], 179,7 par 100 années-patients), de 21 patients sur 34 (61,8 %) pour les patients recevant 8 mg/kg [(groupe < 30 kg), 180,7 par 100 années-patients] et 8 patients sur 13 (61,5 %) pour les patients passés de la dose de 10 mg/kg à celle de 8 mg/kg ([groupe < 30 kg], 96,8 par 100 années-patients). La rhinopharyngite et les infections des voies respiratoires supérieures ont été observées le plus souvent.

Le nombre d'infections graves était plus élevé chez les patients recevant 10 mg/kg de tocilizumab pesant < 30 kg (12,0 par 100 années-patients) que chez les patients recevant 8 mg/kg de tocilizumab pesant ≥ 30 kg (4,0 par 100 années-patients). L'incidence d'infections menant à des interruptions de la médication était aussi numériquement supérieure chez les patients recevant 10 mg/kg de tocilizumab pesant < 30 kg (31,8 %) par rapport aux patients recevant 8 mg/kg de tocilizumab pesant ≥ 30 kg (12,6 %).

Réactions à la perfusion

Dans les cas d'AJIp, les réactions à la perfusion sont définies comme étant toutes les manifestations survenant pendant la perfusion ou dans les 24 heures qui suivent. Dans la population exposée à toutes les doses de tocilizumab, 12 patients (6,4 %) ont éprouvé une réaction à la perfusion pendant celle-ci, tandis que 44 patients (23,4 %) ont présenté une manifestation dans les 24 heures suivant une perfusion. Les manifestations les plus fréquentes pendant la perfusion étaient les céphalées, les nausées et l'hypotension alors que, dans les 24 heures suivant une perfusion, les étourdissements et l'hypotension étaient plus fréquents. Le [Tableau 8](#) résume l'incidence des réactions à la perfusion en fonction de la dose selon le poids corporel.

Tableau 8 Incidence des réactions à la perfusion dans la population exposée à toutes les doses en fonction du poids

	TCZ 10 mg/kg (< 30 kg) N = 22 N ^{bre} (%)	TCZ de 10 mg/kg à 8 mg/kg (< 30 kg) N = 13 N ^{bre} (%)	TCZ 8 mg/kg (< 30 kg) N = 34 N ^{bre} (%)	TCZ 8 mg/kg (≥ 30 kg) N = 119 N ^{bre} (%)	TCZ (tous) N = 188 N ^{bre} (%)
Manifestation pendant la perfusion	2 (9,1)	1 (7,7)	3 (8,8)	6 (5,0)	12 (6,4)

	TCZ 10 mg/kg (< 30 kg) N = 22 N ^{bre} (%)	TCZ de 10 mg/kg à 8 mg/kg (< 30 kg) N = 13 N ^{bre} (%)	TCZ 8 mg/kg (< 30 kg) N = 34 N ^{bre} (%)	TCZ 8 mg/kg (≥ 30 kg) N = 119 N ^{bre} (%)	TCZ (tous) N = 188 N ^{bre} (%)
Manifestation dans les 24 heures suivant la perfusion	1 (4,5)	3 (23,0)	7 (20,6)	33 (27,7)	44 (23,4)

TCZ : tocilizumab

Aucune réaction d'hypersensibilité cliniquement importante associée au tocilizumab et nécessitant l'arrêt du traitement n'a été signalée.

Lors de l'essai clinique, les patients atteints d'ALP n'ont pas reçu de prémédication pour la prévention des réactions à la perfusion, mais une corticothérapie orale a été employée en concomitance chez 51 % des patients; la proportion était analogue dans tous les groupes de traitement (l'ensemble de la population de l'étude sur l'innocuité exposée au tocilizumab).

Immunogénicité

Un patient du groupe sous 10 mg/kg (< 30 kg) a développé des anticorps anti-tocilizumab sans réaction d'hypersensibilité et s'est retiré de l'étude par la suite.

Tableau 9 Manifestations indésirables (dont le lien causal avec le traitement a été jugé comme étant au moins lointain) survenues chez ≥ 1 % des patients recevant le tocilizumab toutes les 4 semaines pendant la première partie (phase préliminaire sous tocilizumab)

Système organique/ manifestation indésirable (terme choisi)	TCZ 10 mg/kg (< 30 kg) N = 35	TCZ 8 mg/kg (< 30 kg) N = 34	TCZ8 mg/kg (≥ 30 kg) N = 119	TCZ (tous) N = 188
<i>Infections et infestations</i>	4 (11,4)	4 (11,8)	13 (10,9)	21 (11,2)
Rhinopharyngite	2 (5,7)	1 (2,9)	1 (0,8)	4 (2,1)
Rhinite	1 (2,9)	2 (5,9)	1 (0,8)	4 (2,1)
Infection des voies respiratoires supérieures	1 (2,9)		3 (2,5)	4 (2,1)
Grippe	1 (2,9)		1 (0,8)	2 (1,1)
Amygdalite	1 (2,9)			1 (0,5)
Trachéobronchite	1 (2,9)			1 (0,5)
Oreillons		1 (2,9)		1 (0,5)
Paronychie		1 (2,9)		1 (0,5)
<i>Troubles respiratoires, thoraciques et médiastinaux</i>	4 (11,4)	2 (5,9)	4 (3,4)	10 (5,3)
Toux	1 (2,9)		1 (0,8)	2 (1,1)
Épistaxis	1 (2,9)		1 (0,8)	2 (1,1)
Congestion des voies respiratoires	1 (2,9)			1 (0,5)
Rhinorrhée	1 (2,9)			1 (0,5)
Douleur laryngopharyngée		2 (5,9)	2 (1,7)	4 (2,1)
<i>Troubles gastro-intestinaux</i>	-	4 (11,8)	11 (9,2)	15 (8,0)
Nausées		1 (2,9)	6 (5,0)	7 (3,7)
Douleur abdominale haute		1 (2,9)	1 (0,8)	2 (1,1)

Système organique/ manifestation indésirable (terme choisi)	TCZ 10 mg/kg (< 30 kg) N = 35	TCZ 8 mg/kg (< 30 kg) N = 34	TCZ8 mg/kg (≥ 30 kg) N = 119	TCZ (tous) N = 188
Gingivite		1 (2,9)		1 (0,5)
Ulcération buccale		1 (2,9)	3 (2,5)	4 (2,1)
Ulcération de la langue		1 (2,9)		1 (0,5)
Vomissements		1 (2,9)		1 (0,5)
Diarrhée			3 (2,5)	3 (1,6)
<i>Troubles du système nerveux</i>	-	2 (5,9)	10 (8,4)	12 (6,4)
Céphalées		2 (5,9)	4 (3,4)	6 (3,2)
Étourdissements			4 (3,4)	4 (2,1)
Troubles oculaires	-	2 (5,9)	-	2 (1,1)
Iridocyclite		1 (2,9)		1 (0,5)
Conjonctivite		1 (2,9)		1 (0,5)
<i>Troubles musculosquelettiques et des tissus conjonctifs</i>	2 (5,7)	1 (2,9)	3 (2,5)	6 (3,2)
Arthrite juvénile	1 (2,9)	1 (2,9)		2 (1,1)
Polyarthrite	1 (2,9)			1 (0,5)
<i>Troubles de la peau et des tissus sous-cutanés</i>	1 (2,9)	2 (5,9)	7 (5,9)	10 (5,3)
Éruption maculaire	1 (2,9)			1 (0,5)
Acné		1 (2,9)		1 (0,5)
Éruption cutanée		1 (2,9)	2 (1,7)	3 (1,6)
Urticaire			2 (1,7)	2 (1,1)
Prurit			3 (2,5)	3 (1,6)
Troubles vasculaires	1 (2,9)	1 (2,9)	3 (2,5)	5 (2,7)
Hypotension	1 (2,9)	1 (2,9)	1 (0,8)	3 (1,6)
<i>Lésions, intoxications et complications liées à l'intervention</i>	-	1 (2,9)	1 (0,8)	2 (1,1)
Entorse		1 (2,9)		1 (0,5)
<i>Organisme entier ou point d'injection</i>	-	1 (2,9)	5 (4,2)	6 (3,2)
Fatigue		1 (2,9)	1 (0,8)	2 (1,1)
Pyrexie			2 (1,7)	2 (1,1)
<i>Troubles immunitaires</i>	-	1 (2,9)	-	1 (0,5)
Réaction semblable à la maladie du sérum		1 (2,9)		1 (0,5)

TCZ : tocilizumab

Tableau 10 Manifestations indésirables (dont le lien causal avec le traitement a été jugé comme étant au moins lointain) survenues chez ≥ 1 % des patients recevant le tocilizumab toutes les

**4 semaines pendant la deuxième partie (phase à double insu, contrôlée par placebo) de
l'étude sur l'AJIp**

Système organique / manifestation indésirable (terme choisi)	PBO N = 81	TCZ 10 mg/kg (< 30 kg) N = 16	TCZ 8 mg/kg (< 30 kg) N = 11	TCZ 8 mg/kg (≥ 30 kg) N = 55	TCZ (tous) N = 82
<i>Infections et infestations</i>	14 (17,3)	1 (6,3)	1 (9,1)	11 (20,0)	13 (15,9)
Rhinopharyngite	7 (8,6)			2 (3,6)	2 (2,4)
Grippe	1 (1,2)				
Infection cutanée fongique	1 (1,2)				
Gastro-entérite	1 (1,2)				
Herpès buccal	1 (1,2)				
Sinusite	2 (2,5)				
Infection des voies urinaires	2 (2,5)			1 (1,8)	1 (1,2)
Infection virale	1 (1,2)				
Orgelet	1 (1,2)				
Paronychie	1 (1,2)				
Abcès à un membre		1 (6,3)			1 (1,2)
Abcès à un muscle		1 (6,3)			1 (1,2)
Sinusite		1 (6,3)			1 (1,2)
Pharyngite			1 (9,1)		1 (1,2)
Pulpite			1 (9,1)		1 (1,2)
Infection des voies respiratoires supérieures				1 (1,8)	1 (1,2)
Rhinite				1 (1,8)	1 (1,2)
Candidose				1 (1,8)	1 (1,2)
Otite				1 (1,8)	1 (1,2)
Infection des voies respiratoires inférieures				1 (1,8)	1 (1,2)
Otite moyenne				1 (1,8)	1 (1,2)
Pneumonie				1 (1,8)	1 (1,2)
Pyodermie				1 (1,8)	1 (1,2)
Amygdalite				1 (1,8)	1 (1,2)
Infection virale des voies respiratoires supérieures				1 (1,8)	1 (1,2)
<i>Troubles musculosquelettiques et des tissus conjonctifs</i>	7 (8,6)	-	-	7 (12,7)	7 (8,5)
Arthrite juvénile	6 (7,4)			5 (9,1)	5 (6,1)
Arthrite	1 (1,2)				
Arthralgie				1 (1,8)	1 (1,2)
Myalgie				1 (1,8)	1 (1,2)
<i>Troubles gastro-intestinaux</i>	7 (8,6)	-	-	3 (5,5)	3 (3,7)
Douleur abdominale haute	2 (2,5)			1 (1,8)	1 (1,2)
Diarrhée	1 (1,2)				
Douleur abdominale	1 (1,2)				
Constipation	1 (1,2)				

Système organique / manifestation indésirable (terme choisi)	PBO N = 81	TCZ 10 mg/kg (< 30 kg) N = 16	TCZ 8 mg/kg (< 30 kg) N = 11	TCZ 8 mg/kg (≥ 30 kg) N = 55	TCZ (tous) N = 82
Nausées	1 (1,2)				
Œsophagite	1 (1,2)				
Stomatite aphteuse				1 (1,8)	1 (1,2)
Ulcération buccale				1 (1,8)	1 (1,2)
Gastrite				1 (1,8)	1 (1,2)
Troubles respiratoires, thoraciques et médiastinaux	3 (3,7)	-	-	1 (1,8)	1 (1,2)
Douleur laryngopharyngée	2 (2,5)				
Irritation des voies respiratoires	1 (1,2)				
Hypertrophie des amygdales	1 (1,2)				
Toux				1 (1,8)	1 (1,2)
Troubles de la peau et des tissus sous-cutanés	2 (2,5)	1 (6,3)	1 (9,1)	1 (1,8)	3 (3,7)
Alopécie	1 (1,2)				
Sueurs nocturnes	1 (1,2)				
Ecchymose		1 (6,3)			1 (1,2)
Eczéma			1 (9,1)		1 (1,2)
Urticaire				1 (1,8)	1 (1,2)
Troubles oculaires	2 (2,5)		-	-	-
Hémorragie conjonctivale	1 (1,2)				
Uvéite	1 (1,2)				
Lésions, intoxications et complications liées à l'intervention	1 (1,2)	-	-	-	-
Excoriation	1 (1,2)				
Investigations	2 (2,5)	1 (6,3)	-	1 (1,8)	2 (2,4)
Anomalie des tests de la fonction hépatique	1 (1,2)				
Positivité du test à la tuberculine	1 (1,2)				
Anomalie de la bilirubinémie		1 (6,3)			1 (1,2)
Baisse de la numération plaquettaire				1 (1,8)	1 (1,2)
Troubles du système nerveux	1 (1,2)	-	-	-	-
Étourdissements	1 (1,2)				
Troubles des systèmes sanguins et lymphatiques	1 (1,2)	-		-	-
Anémie	1 (1,2)				
Troubles de l'oreille et du labyrinthe	1 (1,2)	-	-	-	-
Otalgie	1 (1,2)				
Trouble de l'appareil reproducteur et des seins	1 (1,2)				
Prurit généralisé	1 (1,2)				

Système organique / manifestation indésirable (terme choisi)	PBO N = 81	TCZ 10 mg/kg (< 30 kg) N = 16	TCZ 8 mg/kg (< 30 kg) N = 11	TCZ 8 mg/kg (≥ 30 kg) N = 55	TCZ (tous) N = 82
<i>Organisme entier ou point d'injection</i>	-	1 (6,3)	1 (9,1)	-	2 (2,4)
Œdème			1 (9,1)		1 (1,2)
Pyrexie			1 (9,1)		1 (1,2)
Douleur thoracique		1 (6,3)			1 (1,2)
<i>Troubles métaboliques et nutritionnels</i>				2 (3,6)	2 (2,4)
Hyperlipidémie				1 (1,8)	1 (1,2)
Hypertriglycéridémie				1 (1,8)	1 (1,2)
<i>Tumeurs bénignes, malignes et indéterminées (y compris kystes et polypes)</i>				1 (1,8)	1 (1,2)
Nævus mélanocytaire				1 (1,8)	1 (1,2)

PBO : placebo; TCZ : tocilizumab

Tableau 11 Résumé des manifestations indésirables (quel que soit le lien causal) survenues chez ≥ 1 %* des patients traités par le tocilizumab au cours de l'étude, jusqu'à la fin de la troisième partie (toute la population de l'analyse de l'innocuité exposée au médicament)

Système organique/ manifestation indésirable (terme choisi)	TCZ 10 mg/kg (< 30 kg) N = 22 N ^{bre} (%)	TCZ de 10 mg/kg à 8 mg/kg (< 30 kg) N = 13 N ^{bre} (%)	TCZ 8 mg/kg (< 30 kg) N = 34 N ^{bre} (%)	TCZ 8 mg/kg (≥ 30 kg) N = 119 N ^{bre} (%)	TCZ Tous N = 188 N ^{bre} (%)
<i>Infections et infestations</i>	16 (72,7)	8 (61,5)	21 (61,8)	89 (74,8)	134 (71,3)
Rhinopharyngite	7 (31,8)	1 (7,7)	5 (14,7)	32 (26,9)	45 (23,9)
Pharyngite	4 (18,2)	1 (7,7)	3 (8,8)	18 (15,1)	26 (13,8)
Infection des voies respiratoires supérieures	2 (9,1)	-	4 (11,8)	17 (14,3)	23 (12,2)
Infection de l'oreille	1 (4,5)	2 (15,4)	2 (5,9)	10 (8,4)	15 (8,0)
Rhinite	1 (4,5)	2 (15,4)	5 (14,7)	7 (5,9)	15 (8,0)
Gastro-entérite	1 (4,5)	-	3 (8,8)	7 (5,9)	11 (5,9)
Grippe	2 (9,1)	1 (7,7)	1 (2,9)	7 (5,9)	11 (5,9)
Bronchite	3 (13,6)	-	1 (2,9)	6 (5,0)	10 (5,3)
Sinusite	1 (4,5)	2 (15,4)	2 (5,9)	5 (4,2)	10 (5,3)
Pneumonie	3 (13,6)	-	-	6 (5,0)	9 (4,8)
Infection des voies urinaires	1 (4,5)	-	1 (2,9)	6 (5,0)	8 (4,3)
Herpès buccal	2 (9,1)	1 (7,7)	1 (2,9)	3 (2,5)	7 (3,7)
Pharyngotonsillite	-	1 (7,7)	-	6 (5,0)	7 (3,7)
Otite moyenne	-	-	2 (5,9)	3 (2,5)	5 (2,7)
Paronychie	1 (4,5)	-	1 (2,9)	3 (2,5)	5 (2,7)

Système organique/ manifestation indésirable (terme choisi)	TCZ 10 mg/kg (< 30 kg) N = 22 N ^{bre} (%)	TCZ de 10 mg/kg à 8 mg/kg (< 30 kg) N = 13 N ^{bre} (%)	TCZ 8 mg/kg (< 30 kg) N = 34 N ^{bre} (%)	TCZ 8 mg/kg (≥ 30 kg) N = 119 N ^{bre} (%)	TCZ Tous N = 188 N ^{bre} (%)
Pharyngite à streptocoque	1 (4,5)	-	-	4 (3,4)	5 (2,7)
Infection virale des voies respiratoires	-	1 (7,7)	-	4 (3,4)	5 (2,7)
Varicelle	2 (9,1)	2 (15,4)	1 (2,9)	-	5 (2,7)
Infection virale	-	1 (7,7)	1 (2,9)	3 (2,5)	5 (2,7)
Infection virale des voies respiratoires supérieures	1 (4,5)	-	1 (2,9)	3 (2,5)	5 (2,7)
Cellulite	-	-	1 (2,9)	3 (2,5)	4 (2,1)
Infection des voies respiratoires	-	1 (7,7)	1 (2,9)	2 (1,7)	4 (2,1)
Pied d'athlète	-	-	-	4 (3,4)	4 (2,1)
Tonsillite	1 (4,5)	-	2 (5,9)	1 (0,8)	4 (2,1)
Acrodermatite	-	-	1 (2,9)	2 (1,7)	3 (1,6)
Infection gastro-intestinale	-	-	-	3 (2,5)	3 (1,6)
Impétigo	-	-	1 (2,9)	2 (1,7)	3 (1,6)
Laryngite	2 (9,1)	-	-	1 (0,8)	3 (1,6)
Tuberculose latente	1 (4,5)	-	-	2 (1,7)	3 (1,6)
Infection localisée	-	-	-	3 (2,5)	3 (1,6)
Infection des voies respiratoires inférieures	-	-	1 (2,9)	2 (1,7)	3 (1,6)
Infection unguéale	-	-	-	3 (2,5)	3 (1,6)
Pyodermite	1 (4,5)	-	-	2 (1,7)	3 (1,6)
Oxyurose	1 (4,5)	-	-	1 (0,8)	2 (1,1)
Infection par le virus d'Epstein-Barr	-	-	1 (2,9)	1 (0,8)	2 (1,1)
Folliculite	-	-	-	2 (1,7)	2 (1,1)
Infection cutanée fongique	-	-	1 (2,9)	1 (0,8)	2 (1,1)
Gastro-entérite virale	-	-	1 (2,9)	1 (0,8)	2 (1,1)
Orgelet	-	-	-	2 (1,7)	2 (1,1)
Infection parasitaire	-	1 (7,7)	1 (2,9)	-	2 (1,1)
Infestation de poux	-	-	1 (2,9)	1 (0,8)	2 (1,1)
Oreillons	-	-	2 (5,9)	-	2 (1,1)
Onychomycose	-	-	-	2 (1,7)	2 (1,1)
Otite moyenne aiguë	-	-	1 (2,9)	1 (0,8)	2 (1,1)
Pulpite dentaire	-	-	1 (2,9)	1 (0,8)	2 (1,1)
Abcès dentaire	1 (4,5)	-	1 (2,9)	-	2 (1,1)
Trachéite	1 (4,5)	-	-	1 (0,8)	2 (1,1)

Système organique/ manifestation indésirable (terme choisi)	TCZ 10 mg/kg (< 30 kg) N = 22 N ^{bre} (%)	TCZ de 10 mg/kg à 8 mg/kg (< 30 kg) N = 13 N ^{bre} (%)	TCZ 8 mg/kg (< 30 kg) N = 34 N ^{bre} (%)	TCZ 8 mg/kg (≥ 30 kg) N = 119 N ^{bre} (%)	TCZ Tous N = 188 N ^{bre} (%)
Tuberculose	-	-	-	2 (1,7)	2 (1,1)
Infection de plaie	-	-	1 (2,9)	1 (0,8)	2 (1,1)
<i>Troubles musculosquelettiques et des tissus conjonctifs</i>	9 (40,9)	6 (46,2)	7 (20,6)	51 (42,9)	73 (38,8)
Arthrite juvénile	6 (27,3)	3 (23,1)	6 (17,6)	37 (31,1)	52 (27,7)
Arthralgie	3 (13,6)	2 (15,4)	-	5 (4,2)	10 (5,3)
Dorsalgie	1 (4,5)	-	1 (2,9)	4 (3,4)	6 (3,2)
Douleurs dans les extrémités	-	-	-	5 (4,2)	5 (2,7)
Arthrite	1 (4,5)	-	-	2 (1,7)	3 (1,6)
Douleurs musculosquelettiques	1 (4,5)	-	-	2 (1,7)	3 (1,6)
Polyarthrite rhumatoïde	-	-	-	3 (2,5)	3 (1,6)
Douleurs thoraciques musculosquelettiques	-	-	-	2 (1,7)	2 (1,1)
<i>Troubles gastro-intestinaux</i>	5 (22,7)	2 (15,4)	10 (29,4)	50 (42,0)	67 (35,6)
Diarrhée	1 (4,5)	-	2 (5,9)	14 (11,8)	17 (9,0)
Nausées	-	-	2 (5,9)	15 (12,6)	17 (9,0)
Vomissements	1 (4,5)	1 (7,7)	3 (8,8)	12 (10,1)	17 (9,0)
Douleurs abdominales	1 (4,5)	1 (7,7)	2 (5,9)	12 (10,1)	16 (8,5)
Douleurs abdominales supérieures	-	-	2 (5,9)	8 (6,7)	10 (5,3)
Ulcères buccaux	-	-	1 (2,9)	6 (5,0)	7 (3,7)
Constipation	-	-	-	6 (5,0)	6 (3,2)
Stomatite aphteuse	-	1 (7,7)	1 (2,9)	3 (2,5)	5 (2,7)
Carie dentaire	-	1 (7,7)	-	3 (2,5)	4 (2,1)
Odynophagie	-	-	-	4 (3,4)	4 (2,1)
Dyspepsie	1 (4,5)	-	-	2 (1,7)	3 (1,6)
Colite	-	-	-	2 (1,7)	2 (1,1)
Gastrite	1 (4,5)	-	-	1 (0,8)	2 (1,1)
Trouble gastro-intestinal	-	-	-	2 (1,7)	2 (1,1)
Reflux gastro-œsophagien pathologique	1 (4,5)	-	1 (2,9)	-	2 (1,1)
<i>Troubles respiratoires, thoraciques et médiastinaux</i>	9 (40,9)	3 (23,1)	9 (26,5)	33 (27,7)	54 (28,7)
Toux	4 (18,2)	2 (15,4)	6 (17,6)	13 (10,9)	25 (13,3)

Système organique/ manifestation indésirable (terme choisi)	TCZ 10 mg/kg (< 30 kg) N = 22 N ^{bre} (%)	TCZ de 10 mg/kg à 8 mg/kg (< 30 kg) N = 13 N ^{bre} (%)	TCZ 8 mg/kg (< 30 kg) N = 34 N ^{bre} (%)	TCZ 8 mg/kg (≥ 30 kg) N = 119 N ^{bre} (%)	TCZ Tous N = 188 N ^{bre} (%)
Douleurs oropharyngées	1 (4,5)	-	3 (8,8)	15 (12,6)	19 (10,1)
Épistaxis	2 (9,1)	-	1 (2,9)	5 (4,2)	8 (4,3)
Rhinorrhée	1 (4,5)	1 (7,7)	-	4 (3,4)	6 (3,2)
Pneumonite	-	-	2 (5,9)	1 (0,8)	3 (1,6)
Crise asthmatique	-	-	-	2 (1,7)	2 (1,1)
Bronchospasme	-	-	1 (2,9)	1 (0,8)	2 (1,1)
Dyspnée	-	-	-	2 (1,7)	2 (1,1)
Congestion nasale	-	-	-	2 (1,7)	2 (1,1)
Obstruction nasale	-	1 (7,7)	1 (2,9)	-	2 (1,1)
Toux productive	-	1 (7,7)	-	1 (0,8)	2 (1,1)
<i>Troubles de la peau et des tissus sous-cutanés</i>	4 (18,2)	2 (15,4)	8 (23,5)	35 (29,4)	49 (26,1)
Éruption cutanée	1 (4,5)	-	3 (8,8)	7 (5,9)	11 (5,9)
Ongle incarné	-	-	-	6 (5,0)	6 (3,2)
Urticaire	-	1 (7,7)	-	5 (4,2)	6 (3,2)
Eczéma	-	-	2 (5,9)	3 (2,5)	5 (2,7)
Prurit	-	-	-	4 (3,4)	4 (2,1)
Alopécie	-	-	2 (5,9)	1 (0,8)	3 (1,6)
Dermatite de contact	-	-	-	3 (2,5)	3 (1,6)
Érythème	-	1 (7,7)	1 (2,9)	1 (0,8)	3 (1,6)
Acné	-	-	1 (2,9)	1 (0,8)	2 (1,1)
Dermatite atopique	1 (4,5)	-	-	1 (0,8)	2 (1,1)
Ecchymose	1 (4,5)	-	-	1 (0,8)	2 (1,1)
Kératose pilaire	-	-	1 (2,9)	1 (0,8)	2 (1,1)
Prurigo	-	-	2 (5,9)	-	2 (1,1)
Éruption cutanée généralisée	-	-	-	2 (1,7)	2 (1,1)
Éruption cutanée papulaire	-	-	-	2 (1,7)	2 (1,1)
Fissure cutanée	-	-	-	2 (1,7)	2 (1,1)
Lésion cutanée	-	-	1 (2,9)	1 (0,8)	2 (1,1)
<i>Lésions, intoxications et complications liées à l'intervention</i>	7 (31,8)	5 (38,5)	9 (26,5)	26 (21,8)	47 (25,0)
Entorse ligamentaire	2 (9,1)	1 (7,7)	1 (2,9)	3 (2,5)	7 (3,7)
Piqûre d'arthropode	2 (9,1)	1 (7,7)	1 (2,9)	2 (1,7)	6 (3,2)
Blessure à un membre	1 (4,5)	-	1 (2,9)	4 (3,4)	6 (3,2)
Contusion	2 (9,1)	-	-	2 (1,7)	4 (2,1)
Brûlure thermique	1 (4,5)	1 (7,7)	2 (5,9)	-	4 (2,1)
Chute	-	1 (7,7)	1 (2,9)	1 (0,8)	3 (1,6)

Système organique/ manifestation indésirable (terme choisi)	TCZ 10 mg/kg (< 30 kg) N = 22 N ^{bre} (%)	TCZ de 10 mg/kg à 8 mg/kg (< 30 kg) N = 13 N ^{bre} (%)	TCZ 8 mg/kg (< 30 kg) N = 34 N ^{bre} (%)	TCZ 8 mg/kg (≥ 30 kg) N = 119 N ^{bre} (%)	TCZ Tous N = 188 N ^{bre} (%)
Fracture du tibia	-	1 (7,7)	-	2 (1,7)	3 (1,6)
Plaie	-	-	-	3 (2,5)	3 (1,6)
Blessure au visage	-	-	1 (2,9)	1 (0,8)	2 (1,1)
Fracture du pied	-	1 (7,7)	-	1 (0,8)	2 (1,1)
Lésion articulaire	-	-	1 (2,9)	1 (0,8)	2 (1,1)
Douleurs post- traumatiques	-	-	-	2 (1,7)	2 (1,1)
Fracture d'un membre supérieur	-	-	-	2 (1,7)	2 (1,1)
<i>Troubles du système nerveux</i>	2 (9,1)	3 (23,1)	7 (20,6)	32 (26,9)	44 (23,4)
Céphalées	1 (4,5)	3 (23,1)	5 (14,7)	22 (18,5)	31 (16,5)
Étourdissements	1 (4,5)	-	-	7 (5,9)	8 (4,3)
Migraine	-	-	1 (2,9)	3 (2,5)	4 (2,1)
<i>Troubles généraux et au point d'administration</i>	2 (9,1)	1 (7,7)	3 (8,8)	15 (12,6)	21 (11,2)
Pyrexie	-	1 (7,7)	2 (5,9)	4 (3,4)	7 (3,7)
Fatigue	-	-	1 (2,9)	4 (3,4)	5 (2,7)
Douleurs thoraciques	1 (4,5)	-	-	3 (2,5)	4 (2,1)
Asthénie	-	-	-	2 (1,7)	2 (1,1)
Troubles oculaires	2 (9,1)	-	6 (17,6)	13 (10,9)	21 (11,2)
Conjonctivite	2 (9,1)	-	1 (2,9)	6 (5,0)	9 (4,8)
Uvéite	-	-	3 (8,8)	-	3 (1,6)
Iridocyclite	-	-	2 (5,9)	-	2 (1,1)
<i>Troubles sanguins et du système lymphatique</i>	1 (4,5)	2 (15,4)	3 (8,8)	14 (11,8)	20 (10,6)
Leucopénie	-	-	-	4 (3,4)	4 (2,1)
Lymphadénite	-	-	-	4 (3,4)	4 (2,1)
Lymphadénopathie	-	-	1 (2,9)	2 (1,7)	3 (1,6)
Neutropénie	-	-	1 (2,9)	2 (1,7)	3 (1,6)
Anémie	-	-	-	2 (1,7)	2 (1,1)
Thrombocytopénie	-	1 (7,7)	-	1 (0,8)	2 (1,1)
<i>Investigations</i>	2 (9,1)	1 (7,7)	2 (5,9)	11 (9,2)	16 (8,5)
Élévation des transaminases	-	1 (7,7)	-	4 (3,4)	5 (2,7)
Élévation de l'alanine aminotransférase	-	-	-	2 (1,7)	2 (1,1)
Élévation de la bilirubine sanguine	-	-	-	2 (1,7)	2 (1,1)
Gain pondéral	1 (4,5)	-	1 (2,9)	-	2 (1,1)

Système organique/ manifestation indésirable (terme choisi)	TCZ 10 mg/kg (< 30 kg) N = 22 N ^{bre} (%)	TCZ de 10 mg/kg à 8 mg/kg (< 30 kg) N = 13 N ^{bre} (%)	TCZ 8 mg/kg (< 30 kg) N = 34 N ^{bre} (%)	TCZ 8 mg/kg (≥ 30 kg) N = 119 N ^{bre} (%)	TCZ Tous N = 188 N ^{bre} (%)
<i>Troubles de l'appareil reproducteur et des seins</i>	-	1 (7,7)	2 (5,9)	6 (5,0)	9 (4,8)
Dysménorrhée	-	-	1 (2,9)	1 (0,8)	2 (1,1)
Kyste ovarien	-	-	-	2 (1,7)	2 (1,1)
<i>Troubles de l'oreille et du labyrinthe</i>	-	-	2 (5,9)	7 (5,9)	9 (4,8)
Douleurs auriculaires	-	-	2 (5,9)	6 (5,0)	8 (4,3)
<i>Troubles du système immunitaire</i>	1 (4,5)	-	2 (5,9)	5 (4,2)	8 (4,3)
Hypersensibilité	-	-	1 (2,9)	2 (1,7)	3 (1,6)
Allergie saisonnière	-	-	-	3 (2,5)	3 (1,6)
<i>Troubles vasculaires</i>	-	1 (7,7)	1 (2,9)	6 (5,0)	8 (4,3)
Hypotension	-	1 (7,7)	1 (2,9)	2 (1,7)	4 (2,1)
<i>Néoplasmes bénins, malins et non spécifiés (y compris kystes et polypes)</i>	-	-	-	7 (5,9)	7 (3,7)
Papillome cutané	-	-	-	5 (4,2)	5 (2,7)
<i>Troubles rénaux et urinaires</i>	1 (4,5)	-	1 (2,9)	5 (4,2)	7 (3,7)
Dysurie	1 (4,5)	-	1 (2,9)	2 (1,7)	4 (2,1)
<i>Troubles du métabolisme et de la nutrition</i>	-	-	1 (2,9)	4 (3,4)	5 (2,7)
Hypertriglycémie	-	-	1 (2,9)	1 (0,8)	2 (1,1)
<i>Interventions chirurgicales et médicales</i>	-	-	-	3 (2,5)	3 (1,6)
Extraction des dents de sagesse	-	-	-	2 (1,7)	2 (1,1)

* Un seuil de 1 % a été appliqué à tous les groupes sous tocilizumab.

TCZ : tocilizumab

Il n'y a eu aucun changement dans la tendance générale des manifestations indésirables observées jusqu'à la semaine 104 (fin de la troisième partie) de l'étude comparativement à celles signalées auparavant jusqu'à la semaine 40 (première et deuxième parties).

Jusqu'à la semaine 104, au moins une manifestation indésirable a été signalée chez 169 patients et le taux global de manifestations indésirables était de 406,5 par 100 années-patients, ce qui était comparable au taux de 479,8 par 100 années-patients observé jusqu'à la semaine 40. Globalement, les taux de manifestations indésirables dans tous les groupes de dose étaient les suivants : 368,5 par

100 années-patients (10 mg/kg [< 30 kg]), 432,8 par 100 années-patients (8 mg/kg [< 30 kg]), 274,4 (10 mg/kg à 8 mg/kg [< 30 kg]) et 422,8 par 100 années-patients (8 mg/kg [≥ 30 kg]).

Globalement, jusqu'à la semaine 104, les taux de manifestations indésirables les plus élevés ont été constatés dans la catégorie des infections et infestations (151,4 par 100 années-patients), suivie des troubles gastro-intestinaux (51,8 par 100 années-patients); des troubles musculosquelettiques et des tissus conjonctifs (39,4 par 100 années-patients); et des troubles respiratoires, thoraciques et médiastinaux (33,2 par 100 années-patients). Une distribution comparable des taux de manifestations indésirables a été observée jusqu'à la semaine 40 : infections et infestations (163,7 par 100 années-patients), suivie des troubles gastro-intestinaux (71,0 par 100 années-patients); des troubles musculosquelettiques et des tissus conjonctifs (53,1 par 100 années-patients); et des troubles respiratoires, thoraciques et médiastinaux (36,9 par 100 années-patients).

Les manifestations indésirables s'étant produites au moins une fois chez ≥ 1 % des patients globalement sont présentées au [Tableau 10](#) et sont semblables à ce qui a été observé jusqu'à la semaine 40. Les manifestations indésirables les plus fréquentes comprenaient l'arthrite juvénile (27,7 %; les poussées de la maladie sous-jacente étaient signalées comme des manifestations indésirables), la rhinopharyngite (23,9 %), les céphalées (16,5 %), la pharyngite (13,8 %), la toux (13,3 %), l'infection des voies respiratoires supérieures (12,2 %) et les douleurs oropharyngées (10,1 %).

Tocilizumab par voie sous-cutanée

Infections

Le taux d'infection était comparable entre les patients atteints d'AJIp traités par le tocilizumab par voie sous-cutanée et ceux atteints d'AJIp traités par le tocilizumab par voie intraveineuse.

Réactions au point d'injection

Pendant la période de l'étude de 52 semaines, la fréquence des réactions au point d'injection était de 28,8 % (15/52) parmi les patients atteints d'AJIp traités par le tocilizumab par voie sous-cutanée. Ces réactions ont touché 44 % des patients pesant ≥ 30 kg comparativement à 14,8 % des patients pesant moins de 30 kg. Les réactions au point d'injection les plus fréquentes comprenaient l'érythème, l'enflure, l'hématome, la douleur et le prurit au point d'injection. Toutes les réactions au point d'injection signalées étaient d'intensité légère, et aucune n'a nécessité l'abandon ou l'interruption du traitement. Une fréquence plus élevée de réactions au point d'injection a été observée chez les patients atteints d'AJIp traités par le tocilizumab par voie sous-cutanée comparativement aux patients adultes atteints de PR ou d'ACG.

Immunogénicité

Lors de l'étude sur le tocilizumab par voie sous-cutanée menée auprès de patients atteints d'AJIp, trois patients (3/52, 5,8 %), dont deux pesaient ≥ 30 kg et un pesait < 30 kg, ont présenté des anticorps anti-tocilizumab ayant un potentiel neutralisant, sans présenter de réaction d'hypersensibilité grave ou pertinente sur le plan clinique. Parmi ces trois patients, un s'est retiré de l'étude par la suite.

Neutropénie

Lors de la surveillance habituelle des valeurs de laboratoire au sein de la population traitée par tocilizumab par voie sous-cutanée, quelle que soit la durée de l'exposition, le nombre de neutrophiles a diminué à moins de $1 \times 10^9/L$ chez 15,4 % des patients, une fréquence plus élevée que celle observée avec le tocilizumab par voie intraveineuse (3,7 %); cette diminution était plus fréquente chez les patients

pesant < 30 kg (25,9 %) que chez ceux pesant ≥ 30 kg (4,0 %). Aucun lien n'a été clairement établi entre une numération des neutrophiles inférieure à $1 \times 10^9/L$ et la survenue d'infections graves.

SYNDROME DE LIBÉRATION DES CYTOKINES (SLC)

Dans une analyse rétrospective des données d'essais cliniques sur le CTL019/tisagenlecleucel, 45 patients ont été traités par le tocilizumab par voie intraveineuse à 8 mg/kg (à 12 mg/kg pour les patients pesant moins de 30 kg), avec ou sans corticostéroïdes à forte dose additionnels, pour un SLC sévère ou potentiellement mortel causé par les lymphocytes T-CAR. Le nombre médian de doses administrées de tocilizumab a été de 1 (min.-max. : 1–4 doses). Parmi les réactions indésirables survenues pendant le traitement du SLC causé par les lymphocytes T-CAR, aucune n'était spécifiquement attribuable au traitement par le tocilizumab.

8.2.1 Effets indésirables observés au cours des études cliniques – enfants et adolescents

ARTHRITE JUVÉNILE IDIOPATHIQUE SYSTÉMIQUE (AJIS)

Le profil d'innocuité de tocilizumab dans le traitement de l'AJIs a été étudié auprès de 163 enfants. Dans le cadre de l'étude WA18221 (étude de 12 semaines et étude d'extension à long terme), 112 patients (âgés de 2 à 17 ans) ont reçu le tocilizumab par voie intraveineuse, et dans l'étude WA28118 (étude de 52 semaines), 51 patients (âgés de 1 à 17 ans) ont reçu le tocilizumab par voie sous-cutanée.

Dans l'étude WA18221, le traitement de 3 des 112 patients répartis aléatoirement a été interrompu avant la fin de la période à double insu de 12 semaines, soit un patient par groupe de traitement. Les raisons invoquées consistaient en des manifestations indésirables graves dans deux cas et en un abandon. Au moment du présent rapport, quatre autres retraits pour des raisons d'innocuité sont survenus au cours de la phase de prolongation en mode ouvert, pour un taux de 3,6 % ou 3,0 par 100 années-patients.

Les réactions indésirables au médicament chez les patients atteints d'AJIs étaient généralement semblables à celles observées chez ceux atteints de PR (voir [8 Effets indésirables](#)).

Le [Tableau 12](#) énumère les manifestations indésirables (dont le lien causal avec le traitement a été jugé comme étant au moins lointain) survenant chez ≥ 1 % des patients recevant le tocilizumab lors des 12 semaines initiales à double insu de l'essai clinique WA18221 sur l'AJIs.

Tableau 12 Manifestations indésirables (dont le lien causal avec le traitement a été jugé comme étant au moins lointain) survenant chez ≥ 1 % des patients recevant le tocilizumab toutes les 2 semaines pendant la période d'essai initiale WA18221 de 12 semaines

Système organique/ manifestation indésirable (terme choisi)	PBO* N = 37	TCZ* 8 mg/kg N = 37	TCZ 12 mg/kg N = 38	TCZ (tous) N = 75
<i>Infections et infestations</i>	3	5	5	10
Infections des voies respiratoires supérieures	2 (5,4)		1 (2,6)	1 (1,3)
Gastro-entérite virale			1 (2,6)	1 (1,3)
Arthrite bactérienne		1 (2,7)		1 (1,3)
Candidose		1 (2,7)		1 (1,3)
Herpès buccal		1 (2,7)		1 (1,3)
Pharyngite			1 (2,6)	1 (1,3)
Herpès	1 (2,7)			

Système organique/ manifestation indésirable (terme choisi)	PBO* N = 37	TCZ* 8 mg/kg N = 37	TCZ 12 mg/kg N = 38	TCZ (tous) N = 75
Pneumonie à mycoplasmes			1 (2,6)	1 (1,3)
Rhinite			1 (2,6)	1 (1,3)
Amygdalite		1 (2,7)		1 (1,3)
Infection des voies urinaires		1 (2,7)		1 (1,3)
<i>Organisme entier ou point d'injection</i>	1	1	0	1
Asthénie		1 (2,7)		1 (1,3)
Fatigue	1 (2,7)			
<i>Troubles musculosquelettiques et des tissus conjonctifs</i>	0	0	1	1
Arthrite juvénile			1 (2,6)	1 (1,3)
Troubles oculaires	0	1	0	1
Conjonctivite		1 (2,7)		1 (1,3)
<i>Troubles métaboliques et nutritionnels</i>	0	1	0	1
Baisse de l'appétit		1 (2,7)		1 (1,3)
<i>Tumeurs bénignes, malignes et indéterminées (y compris kystes et polypes)</i>	0	0	1	1
Papillome cutané			1 (2,6)	1 (1,3)
<i>Troubles du système nerveux</i>	2	3	0	3
Céphalées	1 (2,7)	2 (5,4)		2 (2,7)
Étourdissements	1 (2,7)			
Somnolence		1 (2,7)		1 (1,3)
<i>Troubles psychiatriques</i>	0	0	1	1
Comportement anormal			1 (2,6)	1 (1,3)
<i>Trouble de l'appareil reproducteur et des seins</i>	0	0	1	1
Épididymite			1 (2,6)	1 (1,3)
<i>Troubles respiratoires, thoraciques et médiastinaux</i>	4	1	0	1
Asthme	1 (2,7)			
Toux	1 (2,7)			
Douleur laryngopharyngée	1 (2,7)	1 (2,7)		1 (1,3)
Douleur pleurale	1 (2,7)			
<i>Troubles gastro-intestinaux</i>	0	2	3	5
Douleur abdominale			1 (2,6)	1 (1,3)
Diarrhée		1 (2,7)	1 (2,6)	2 (2,7)
Trouble gastro-intestinal		1 (2,7)		1 (1,3)
Vomissements			1 (2,6)	1 (1,3)
<i>Troubles des systèmes sanguin et lymphatique</i>	0	2	1	3
Lymphadénopathie		1 (2,7)		1 (1,3)
Neutropénie		1 (2,7)	1 (2,6)	2 (2,7)
<i>Troubles de la peau et des tissus sous-cutanés</i>	0		7	8
Urticaire			3 (7,9)	3 (4,0)

Système organique/ manifestation indésirable (terme choisi)	PBO* N = 37	TCZ* 8 mg/kg N = 37	TCZ 12 mg/kg N = 38	TCZ (tous) N = 75
Œdème de Quincke			1 (2,6)	1 (1,3)
Dermatite de contact			1 (2,6)	1 (1,3)
Éruption cutanée		1 (2,7)	1 (2,6)	2 (2,7)
Éruption pruritique			1 (2,6)	1 (1,3)
<i>Investigations</i>	0	2	1	3
Hausse de l'alanine aminotransférase		1 (2,7)		1 (1,3)
Baisse de la numération des neutrophiles			1 (2,6)	1 (1,3)
Hausse des transaminases		1 (2,7)		1 (1,3)
<i>Troubles rénaux et urinaires</i>	2	0	0	0
Hématurie	1 (2,7)			
Néphrolithiase	1 (2,7)			
<i>Troubles hépatobiliaires</i>	1	0	0	0
Hypertransaminasémie	1 (2,7)			

* 20 patients sous placebo et 1 patient sous 8 mg/kg de tocilizumab ont amorcé le traitement de sauvetage avant la semaine 12.

PBO : placebo; TCZ : tocilizumab

La plupart des manifestations indésirables survenues lors de la partie en mode ouvert de l'essai WA18221 étaient d'intensité faible (668 manifestations indésirables chez 108 patients [96,4 %]) ou moyenne (221 manifestations indésirables chez 75 patients [67,0 %]). Cinq nouvelles manifestations indésirables graves (jamais signalées auparavant : cas uniques d'otite moyenne à 12 mg/kg, ainsi que de zona, ostéoporose, céphalées et torsion testiculaire à 8 mg/kg) se sont ajoutées pour un total de 20 manifestations indésirables graves (13,4 %).

Au moment du présent rapport, 29 patients recevant le tocilizumab par voie intraveineuse (25,9 %) ont signalé 38 manifestations indésirables graves, pour un taux de 24,8 par 100 années-patients. La majorité de ces manifestations ne sont survenues que chez un patient, à l'exception de la varicelle, signalée chez 4 patients (à 12 mg/kg), de la gastro-entérite (à 8 et à 12 mg/kg), de la pneumonie (à 12 mg/kg) et de l'histiocytose hémophagocytaire (syndrome d'activation des macrophages) (à 8 et à 12 mg/kg), signalées chez 3 patients, ainsi que du zona (à 8 et à 12 mg/kg), signalé chez 2 patients. D'autres manifestations de cet ordre ont été signalées chez des patients individuels, notamment la maladie veino-occlusive du poumon (8 mg/kg), un pneumothorax soupçonné (8 mg/kg) et l'insuffisance cardiaque (8 mg/kg). L'incidence (31,1 % comparé à 23,1 %) et le taux (29,5 comparé à 22,6 par 100 années-patients) de ces manifestations indésirables graves étaient plus élevés chez les patients recevant le tocilizumab à 12 mg/kg qu'à 8 mg/kg, surtout à cause du plus grand nombre d'infections graves (16,4 et 8,0 manifestations par 100 années-patients, respectivement).

Des essais à l'appui, menés au Japon, corroborent les données sur l'innocuité provenant de la période d'essai contrôlé WA18221 de 12 semaines. Dans l'ensemble, 149 patients atteints d'AJs ont participé à ces études. Au total, 2 patients sont décédés lors de ces études. L'un d'eux a succombé au syndrome d'activation des macrophages (voir [7 Mises en garde et précautions](#), Syndrome d'activation des macrophages). L'autre patient était un homme âgé de 22 ans ayant contracté une arythmie mortelle secondaire à une amyloïdose cardiaque, 8 jours après l'administration de sa 7^e dose de tocilizumab. Parmi d'autres manifestations indésirables graves, on compte les suivantes (liste non exhaustive) : hémorragie gastro-intestinale, symptômes anaphylactoïdes et perforation duodénale. Les patients en question recevaient une dose de 8 mg/kg toutes les 2 semaines.

Infections

Au cours de la période d'essai contrôlé WA18221 de 12 semaines, 11 patients du groupe sous placebo (comportant 37 patients) ont contracté 13 infections, dont 3 ont été jugées comme ayant au moins une relation de causalité avec le traitement. Dans les groupes sous tocilizumab, 14 des 37 patients recevant 8 mg/kg ont contracté 17 infections, dont 5 ont été jugées comme ayant au moins une relation de causalité avec le traitement, tandis que 20 des 38 patients recevant 12 mg/kg ont contracté 29 infections, dont 5 ont été jugées comme ayant au moins une relation de causalité avec le traitement, notamment un cas de pneumonie à mycoplasmes. Le plus grand nombre d'infections signalées dans le groupe sous 12 mg/kg était principalement attribuable aux infections des voies respiratoires supérieures, la rhinopharyngite, la gastro-entérite et diverses infections isolées.

Lors de la période d'essai contrôlé WA18221 de 12 semaines, le taux global d'infections pour l'ensemble des patients recevant le tocilizumab par voie intraveineuse totalisait 344,7 par 100 années-patients (sous 8 mg/kg : 247,3 par 100 années-patients; sous 12 mg/kg : 437,6 par 100 années-patients), tandis qu'il était de 287,0 par 100 années-patients dans le groupe recevant le placebo. Lors de l'étude ouverte de prolongation (partie II), le taux global d'infections totalisait 303,6 par 100 années-patients (sous 8 mg/kg : 212,4 par 100 années-patients; sous 12 mg/kg : 422,8 par 100 années-patients).

Lors de la période d'essai contrôlé WA18221 de 12 semaines, le taux d'infection grave chez les patients recevant le tocilizumab totalisait 11,5 par 100 années-patients (sous 8 mg/kg : 11,8 par 100 années-patients; sous 12 mg/kg : 11,2 par 100 années-patients). Or, parmi eux, 2 infections graves ont été signalées : l'arthrite bactérienne (à streptocoques bêta-hémolytiques du groupe G), signalée dans le groupe recevant 8 mg/kg, et la varicelle, signalée dans le groupe recevant 12 mg/kg. Lors de l'étude ouverte de prolongation, le taux global d'infection grave était de 11,4 par 100 années-patients. Des infections graves ont été nouvellement signalées dans les groupes recevant les doses de 8 ou 12 mg/kg : gastro-entérite (notamment à *Campylobacter jejuni*), pneumonie et zona; dans le groupe recevant la dose de 8 mg/kg : otite moyenne (notamment à streptocoques hémolytiques du groupe A), bronchopneumonie et pharyngo-amygdalite; ainsi que seulement dans le groupe recevant la dose de 12 mg/kg : gastro-entérite virale et infection des voies respiratoires supérieures.

Dans l'essai WA28118, le taux d'infection parmi les patients atteints d'AJIs ayant reçu le tocilizumab par voie sous-cutanée était comparable à celui des patients traités par le tocilizumab par voie intraveineuse.

Réactions à la perfusion

Pour les patients atteints d'AJIs, les réactions à la perfusion sont définies comme étant toute manifestation survenant pendant une perfusion de tocilizumab par voie intraveineuse ou dans les 24 prochaines heures. Lors de l'essai contrôlé de 12 semaines (essai WA18221), 3 patients (4,0 %) recevant le tocilizumab (1 patient sous 8 mg/kg et 2 patients sous 12 mg/kg) ont présenté de telles manifestations pour les 3^e et 4^e perfusions, dont une réaction considérée comme menaçant le pronostic vital chez un patient recevant 12 mg/kg (œdème de Quincke, lors de la 5^e perfusion); dans ce dernier cas, on a mis fin au traitement à l'étude.

Lors des 12 semaines d'essai contrôlé, 12 patients (16 %) sous tocilizumab par voie intraveineuse (5 patients recevant 8 mg/kg et 7 patients recevant 12 mg/kg) et 2 patients (5,4 %) sous placebo ont présenté une manifestation dans les 24 heures suivant la perfusion. Dans le groupe recevant le tocilizumab, il s'agissait, entre autres, d'éruptions cutanées (après la 1^{re} perfusion de 8 mg/kg), d'urticaire (après la 3^e perfusion de 12 mg/kg), de diarrhée (après la 1^{re} perfusion de 12 mg/kg dans un cas et après la 3^e perfusion de 12 mg/kg dans un autre), de malaise épigastrique (après la 3^e perfusion de 12 mg/kg), d'arthralgie (après la 1^{re} perfusion de 8 mg/kg) et de céphalées (après la 1^{re} perfusion de 8 mg/kg). Une de ces manifestations (urticaire) était considérée comme grave.

Des réactions cliniquement pertinentes d'hypersensibilité associées au tocilizumab par voie intraveineuse et nécessitant l'arrêt du traitement ont été signalées chez 1 des 112 patients (< 1 %) traités par le tocilizumab par voie intraveineuse lors de la partie contrôlée et de la partie en mode ouvert de l'essai clinique.

Lors de l'essai clinique sur l'AJs, les patients n'avaient pas reçu de prémédication pour la prévention des réactions à la perfusion, mais la plupart prenaient des corticostéroïdes concomitants dans le cadre de leur traitement initial au moment d'amorcer la prise de tocilizumab.

Réactions au point d'injection (RI)

Dans l'essai WA28118, 41,2 % (21/51) des patients atteints d'AJs au total ont connu des RI au tocilizumab administré par voie sous-cutanée. Les RI les plus fréquentes étaient l'érythème, le prurit, les douleurs et les enflures au point d'injection. La plupart des RI signalées étaient des manifestations de grade 1, et toutes les RI signalées n'étaient pas graves. Aucune des RI ne nécessitait l'interruption du traitement ou de l'administration de la dose du patient.

Immunogénicité

Dans l'essai WA18221, les 112 patients avaient tous passé un test de dépistage d'anticorps anti-tocilizumab au départ. Deux patients ont développé des anticorps anti-tocilizumab, accompagnés dans un cas d'une réaction d'hypersensibilité menaçant le pronostic vital et entraînant le retrait de l'étude (dose de 12 mg/kg). Dans l'autre cas, le patient avait été désigné aléatoirement pour recevoir le placebo, mais recevait 12 mg/kg comme traitement de sauvetage. Dans l'essai WA28118, 46 des 51 patients (90,2 %) testés pour détecter la présence d'anticorps anti-tocilizumab au départ ont eu au moins un résultat positif au test de dépistage ultérieurement. Aucun patient n'a présenté des résultats positifs au test de dépistage d'anticorps anti-tocilizumab ultérieurement.

8.3 Effets indésirables peu fréquents observés au cours des études cliniques

Polyarthrite rhumatoïde (présentation intraveineuse ou sous-cutanée)

Parmi les autres réactions indésirables survenues en de rares occasions — à une incidence inférieure à 1 % — chez des patients atteints de polyarthrite rhumatoïde traités par le tocilizumab au cours des essais cliniques contrôlés par placebo (période contrôlée de 6 mois des études I à V et période de traitement de 12 mois pour les études II et VI), on note :

Troubles des systèmes sanguin et lymphatique

Anémie macrocytaire, éosinophilie, hémolyse, hypocomplémentémie, anémie ferriprive, réaction leucémoïde, leucocytose, lymphadénite, lymphadénopathie, lymphopénie, macrocytose, anémie microcytaire, neutrophilie, pancytopénie, thrombopénie

Troubles cardiaques

Syndrome coronarien aigu, infarctus aigu du myocarde, angor, angine instable, insuffisance valvulaire aortique, arythmie, artériosclérose de l'artère coronarienne, fibrillation auriculaire, bloc auriculo-ventriculaire de premier degré, bradycardie, bloc de branche gauche, insuffisance cardiaque, insuffisance cardiaque congestive, coronaropathie, sténose de l'artère coronarienne, cyanose, extrasystoles, cardiopathie hypertensive, hypertrophie ventriculaire gauche, fibrose myocardique, infarctus du myocarde, ischémie myocardique, palpitations, maladie du sinus, infarctus myocardique silencieux, tachycardie sinusale, tachycardie supraventriculaire, tachycardie

Troubles congénitaux, familiaux et génétiques

Télangiectasie hémorragique héréditaire, hydrocèle, sténose du pylore

Troubles de l'oreille et du labyrinthe

Périchondrite auriculaire, surdité neurosensorielle, douleurs auriculaires, altération de l'ouïe, hypoacousie, mal des transports, hypoacousie neurosensorielle, otorrhée, bouchon de cérumen, acouphène, vertige positionnel

Troubles endocriniens

Thyroïdite auto-immune, état cushingoïde, goitre, hyperthyroïdie

Troubles oculaires

Blépharite, cécité passagère, choroïdite, hémorragie conjonctivale, conjonctivite allergique, dacryo-adénite acquise, diplopie, épisclérite, parésie des muscles de l'orbite, écoulement oculaire, hémorragie oculaire, irritation oculaire, œdème oculaire, douleurs oculaires, prurit oculaire, œdème des paupières, douleur aux paupières, prurit des paupières, sensation de corps étranger dans les yeux, glaucome, kératite, kératite interstitielle, larmolement accru, troubles du cristallin, dégénérescence maculaire, hyperémie oculaire, presbytie, ptérygion, kératite ponctuée, décollement rétinien, trouble scléral, sclérite, syndrome de Sicca, trichiasis, kératite ulcéreuse, vision trouble, trouble de la vision, corps flottants du vitré, xérophtalmie

Troubles gastro-intestinaux

Douleurs abdominales basses, sensibilité abdominale, hématome de la paroi abdominale, fissure anale, inflammation anale, prurit anal, trouble anorectal, modifications de la régularité des selles, chéilite, colite, polype colique, caries dentaires, hernie diaphragmatique, perforation diverticulaire, diverticule, diverticule (intestinal), sécheresse buccale, ulcère duodéal, dysphagie, entérite, gêne épigastrique, œsophagite érosive, changement de couleur des fèces, flatulences, empoisonnement alimentaire, selles fréquentes, trouble gastrique, hémorragie gastrique, polypes gastriques, ulcère gastrique, gastrite érosive, trouble gastro-intestinal, hémorragie gastro-intestinale, inflammation gastro-intestinale, trouble de la motilité gastro-intestinale, douleurs gastro-intestinales, perforation gastro-intestinale, gastro-œsophagite, saignements gingivaux, douleurs gingivales, enflure gingivale, ulcération gingivale, gingivite, glossodynie, hématomérose, hématochésie, hémorroïdes, hernie hiatale, hyperchlorhydrie, hypoesthésie buccale, hernie inguinale, syndrome du côlon irritable, ulcération du gros intestin, perforation du gros intestin, vésicules labiales, trouble labial, œdème labial, ulcération labiale, malabsorption, méléna, odynophagie, œsophagite, gêne buccale, trouble buccal, vésication de la muqueuse buccale, douleurs buccales, trouble des tissus mous buccaux, pancréatite, pancréatite chronique, ulcère peptique, maladie parodontale, parodontite, proctalgie, hémorragie rectale, œsophagite de reflux, hypertrophie des glandes salivaires, sigmoïdite, gêne gastrique, vésication de la langue, trouble lingual, desquamation de la langue, ulcération de la langue, trouble dentaire, dent incluse, odontalgie

Organisme entier et point d'injection

Hypersensibilité au point d'application, éruption cutanée au point d'application, érythème au siège de la sonde, gêne thoracique, frissons, kyste, syndrome de sevrage de drogue, œdème facial, douleur faciale, sensation de froid, sensation de chaleur, sensation de chaud et froid, œdème généralisé, œdème gravitationnel, hyperpyrexie, hypothermie, altération de la cicatrisation, inflammation, maladie

pseudogrippale, réaction à la perfusion, ecchymose au point de perfusion, douleur au point de perfusion, éruption cutanée au point de perfusion, réaction au point de perfusion, extravasation au point d'injection, hématome au point d'injection, douleur au point d'injection, prurit au point d'injection, réaction au point d'injection, enflure au point d'injection, irritabilité, enflure localisée, malaise, masse, sécheresse des muqueuses, inflammation des muqueuses, ulcérations des muqueuses, douleurs thoraciques non cardiaques, œdème, douleurs, œdème en godet, écoulement de sécrétions, sensation de corps étranger, dorsalgie, enflure, intolérance à la température, soif, hématome au point de ponction du vaisseau, xérose

Troubles hépatobiliaires

Colique biliaire, dyskinésie biliaire, cholécystite, cholécystite aiguë, cholécystite chronique, lithias biliaire, hépatite chronique, hépatite cytolytique, kyste hépatique, anomalie de la fonction hépatique, stéatose hépatique, hépatomégalie, hépatotoxicité, hyperbilirubinémie, trouble hépatique, stéatohépatite non alcoolique

Troubles immunitaires

Allergie aux animaux, allergie aux morsures d'arthropode, allergie aux produits chimiques, allergie au vaccin, réaction anaphylactique, syndrome des antiphospholipides, trouble auto-immun, hypersensibilité au médicament, hypersensibilité au médicament, allergie alimentaire, immunodéficience

Infections et infestations

Abcès abdominal, infection abdominale, abcès, abcès à un membre, abcès au cou, acariose, acrodermatite, sinusite aiguë, amygdalite aiguë, alvéolite dentaire, candidose anale, appendicite, arthrite bactérienne, teigne corporelle, abcès mammaire, bronchite bactérienne, bronchopneumonie, bursite infectieuse, candidose, anthrax, cellulite à staphylocoques, cervicite, sinusite chronique, conjonctivite bactérienne, conjonctivite virale, dermatite infectée, dermatophytose, diarrhée infectieuse, diverticulite, endocardite à entérocoques, oxyurose, érysipèle, érythrasma, infection urinaire à *Escherichia*, infection oculaire, infection fongique, éruption cutanée fongique, infection cutanée fongique, furoncle, empyème de la vésicule biliaire, ulcère gastrique à *Helicobacter*, gastro-entérite bactérienne, gastro-entérite à salmonelles, candidose gastro-intestinale, infection gastro-intestinale, herpès génital, infection fongique génitale, giardiase, infection gingivale, maladie infectieuse pieds-mains-bouche, herpès simplex ophtalmique, infection à herpès virus, orgelet, impétigo, infection au point d'incision, piqûre d'insecte infectée, kyste sébacé infecté, ulcère cutané infecté, ténosynovite infectée, infection, infection bactérienne, infection parasitaire, glossite infectieuse, infection au point d'injection, kératite bactérienne, kératite herpétique, labyrinthite, laryngite, infection de voies respiratoires inférieures, infection pulmonaire, maladie de Lyme, mastite, médiastinite, infection à complexe *Mycobacterium avium*, myringite, infection du lit d'ongle, infection unguéale, abcès nasal, vestibulite nasale, infection du mamelon, onychomycose, infection bactérienne buccale, candidose buccale, mycose buccale, orchite, ostéomyélite, otite externe, otite moyenne, otite moyenne aiguë, infection à papillomavirus, infection parasitaire intestinale, parotidite, infection pelvienne, abcès périanal, abcès péridiverticulaire, abcès périorbital, pharyngite bactérienne, pharyngite streptococcique, pharyngo-amygdalite, infection à pneumocoques, pneumonie à *Pneumocystis jiroveci*, pneumonie bactérienne, pneumonie nécrosante, infection de la plaie postopératoire, infection à *Pseudomonas*, pertes purulentes, pyélonéphrite, pyélonéphrite aiguë, pyélonéphrite chronique, pyodermie, éruption cutanée pustuleuse, sepsie, arthrite septique à staphylocoques, choc septique, infection à *Serratia*, sialoadénite, candidose cutanée, infection cutanée, infection des tissus mous, abcès staphylococcique,

infection staphylococcique, infection cutanée staphylococcique, abcès sous-cutané, teigne tondante microscopique, eczéma marginé de Hebra, teigne, pied d'athlète, pityriasis versicolor, infection dentaire, trachéite, trachéobronchite, tuberculose, candidose vaginale, vaginite bactérienne, vaginose à *Gardnerella vaginalis*, varicelle, diarrhée virale, infection virale, pharyngite virale, sinusite virale, candidose vulvovaginale, vulvovaginite, infection d'une plaie, sepsie associée à une plaie

Lésions, intoxications et complications liées à l'intervention

Morsure d'animal, griffure d'animal, fracture de la cheville, piqûre d'arthropode, blessure au dos, morsure, fissure osseuse, brûlure au premier degré, lésions thoraciques, fracture comminutive, toxicité du médicament, épicondylite, lésion oculaire, lésion faciale, fracture des os du visage, fracture du fémur, fracture du péroné, fracture du pied, fracture de l'avant-bras, engelures, traumatisme cérébral, épuisement par la chaleur, coup de chaleur, fracture de la hanche, fracture de l'humérus, blessure, dislocation articulaire, foulure articulaire, lacération, lésion labiale, fracture d'un membre inférieur, lésion du ménisque, lésions multiples, lésion musculaire, rupture musculaire, claquage musculaire, blessure au cou, fracture pelvienne, syndrome post-gastrectomie, douleur post-traumatique, complication de la plaie postopératoire, céphalées liées à l'intervention, hypertension liée à l'intervention, nausées liées à l'intervention, vomissements liés à l'intervention, fracture de la branche pubienne, fracture du radius, côte fracturée, égratignure, lésion cutanée, lacération cutanée, fracture rachidienne, fracture de stress, coup de soleil, rupture tendineuse, brûlure thermique, fracture du tibia, fracture de dent, lésion dentaire, hématome traumatique, hémorragie traumatique, ulcère traumatique, plaie, déhiscence de la plaie, fracture du poignet

Épreuves de laboratoire

Alanine aminotransférase, anomalies de l'alanine aminotransférase, hausse des anticorps antinucléaires, artériogramme coronarien, baisse de l'albuminémie, hausse de la phosphatase alcaline, hausse de la bilirubine libre, anomalies de l'hémogramme, hausse de la créatinine sanguine, hausse de la glycémie, baisse du fer sanguin, baisse de la kaliémie, anomalies de la tension artérielle, baisse de la tension artérielle, baisse de la tension artérielle diastolique, hausse de la tension artérielle, hausse du taux sanguin d'urée, hématurie, hausse de la température corporelle, baisse de la densité osseuse, murmure cardiaque, anomalie des radiographies pulmonaires, allongement de l'intervalle QT à l'ECG, anomalie de la repolarisation à l'ECG, inversion de l'onde T à l'ECG, baisse de l'hémoglobine, fréquence cardiaque accrue, irrégularité de la fréquence cardiaque, hausse de la lipidémie, anomalies des tests de la fonction hépatique, hausse des lipoprotéines de basse densité, hausse moyenne de l'hématocrite, présence d'une immunoglobuline monoclonale, anomalie de la numération des neutrophiles, sang occulte, baisse de la numération plaquettaire, anomalies des tests de la fonction rénale, baisse de la ferritine sérique, résultat positif au test cutané à la tuberculine, anomalie pondérale, perte pondérale, baisse des résultats d'analyses leucocytaires, baisse de la numération leucocytaire, leucocyturie

Troubles métaboliques et nutritionnels

Perte de poids anormale, anorexie, déshydratation, pied diabétique, déséquilibre électrolytique, rétention liquidienne, intolérance au glucose, goutte, hypercalcémie, hypernatrémie, hyperuricémie, hypoglycémie, perte de connaissance hypoglycémique, hypokaliémie, augmentation de l'appétit, trouble du métabolisme lipidique, obésité, diabète de type 2, carence en vitamine D

Troubles musculosquelettiques et des tissus conjonctifs

Arthrite, déformation osseuse, douleurs osseuses, oignon, rétrécissement du canal rachidien cervical, chondromalacie, costochondrite, exostose, douleur au côté, déformation du pied, arthrite goutteuse, douleur à l'aîne, trouble des disques intervertébraux, protrusion de disque intervertébral, épanchement articulaire, raideur articulaire, enflure articulaire, gêne dans les membres, masse dans les extrémités inférieures, métatarsalgie, atrophie musculaire, masse dans un muscle, faiblesse musculaire, douleurs thoraciques musculosquelettiques, raideur musculosquelettique, syndrome myofascial, douleurs au cou, nodule à une extrémité, ostéite, ostéonécrose, ostéopénie, ostéoporose, fracture d'ostéoporose, douleurs maxillaires, périarthrite, fasciite plantaire, nodule rhumatoïde, syndrome de la coiffe des rotateurs, arthrose rachidienne, kyste synovial, synovite, syndrome de Costen, trouble tendineux, douleur tendineuse, ténosynovite, doigt à ressort

Tumeurs bénignes, malignes et indéterminées (y compris kystes et polypes)

Angiolipome, carcinome basocellulaire, néoplasme mammaire bénin, néoplasme bénin, néoplasme cutané bénin, néoplasme bénin des glandes salivaires, cancer du sein, cancer du sein in situ, myxome cardiaque, carcinome du col de l'utérus, carcinome du col de l'utérus de stade 0, cancer de l'endomètre, cancer de l'endomètre de stade 1, fibroadénome, hémangiome hépatique, néoplasme hépatique, néoplasme hépatique malin, nævus infecté, néoplasme pulmonaire, carcinome épidermoïde pulmonaire (stade non précisé), nævus mélanocytaire, méningiome, carcinome bronchique métastatique, métatarsalgie de Morton, neurome, néoplasme buccal bénin, tératome bénin à cellules germinales de l'ovaire, polyglobulie essentielle, cancer de la prostate, cancer du rein de stade 2, kératose séborrhéique, cancer de la peau, papillome cutané, adénome thyroïdien, néoplasme thyroïdien, cancer de l'utérus

Troubles du système nerveux

Amnésie, aphasie, aréflexie, sensation de brûlure, occlusion de l'artère carotide, sténose de l'artère carotide, artériosclérose cérébrale, hémorragie cérébrale, ischémie cérébrale, accident vasculaire cérébral (AVC), syndrome du scalène antérieur, convulsions, démence, démence de type Alzheimer, neuropathie diabétique, dysesthésie, dysgueusie, dyslexie, paralysie faciale, crise de grand mal, AVC hémorragique, néphropathie hypertensive, coma hypoglycémique, névralgie intercostale, anévrisme intracrânien, infarctus cérébral ischémique, léthargie, perte de connaissance, radiculopathie lombaire, migraine, névralgie de Morton, compression nerveuse, névralgie, neuropathie périphérique, parosmie, neuropathie sensori-motrice périphérique, paralysie nerveuse péronière, polyneuropathie, névralgie post-herpétique, présyncope, syndrome radiculaire, radiculopathie, syndrome des jambes sans repos, céphalées sinusales, somnolence, syncope vasovagale, céphalées de tension, tremblements, paralysie du nerf facial (VII), paralysie du nerf moteur oculaire externe (VI)

Grossesse, post-partum et troubles périnataux

Avortement, fausse couche

Troubles psychiatriques

Labilité de l'affect, agressivité, agitation, trouble anxieux, trouble bipolaire, syndrome d'épuisement, état confusionnel, humeur dépressive, insomnie du début de la nuit, baisse de la libido, dépression majeure, nervosité, névrose, cauchemars, dépression du post-partum, pseudodémence, trouble du sommeil, stress, tentative de suicide

Troubles rénaux et urinaires

Calcul vésical, calculs urétraux, cystite hémorragique, cystite interstitielle, hématurie, hydronéphrose, leucocyturie, mictions impérieuses, nycturie, pollakiurie, polyurie, sténose de l'artère rénale, colique néphrétique, kyste rénal, insuffisance rénale, insuffisance rénale chronique

Troubles de l'appareil reproducteur et des seins

Adénomyose, aménorrhée, bartholinite, hyperplasie bénigne de la prostate, masse mammaire, douleurs mammaires, gonflement mammaire, dysplasie cervicale, dysménorrhée, hyperplasie endométriale, endométriose, kyste épидidymaire, écoulement génital, hémorragie génitale, hypoménorrhée, trouble menstruel, menstruations irrégulières, métrorrhagie, douleur du mamelon, kyste ovarien, congestion pelvienne, douleurs péniennes, hémorragie post-ménopausique, syndrome prémenstruel, prostatite, hémorragie utérine, polype utérin, sensation de brûlure vaginale, pertes vaginales, hémorragie vaginale, ulcération vaginale, ulcération vulvaire, sécheresse vulvovaginale, prurit vulvovaginal

Troubles respiratoires, thoraciques et médiastinaux

Aspiration, bronchiectasie, bronchite chronique, pneumopathie bulleuse, maladie pulmonaire obstructive chronique, dysphonie, dyspnée d'effort, hémothorax, hoquet, fibrose pulmonaire idiopathique, maladie pulmonaire interstitielle, congestion nasale, gêne nasale, sécheresse nasale, polypes nasaux, perforation du septum nasal, ulcère nasal, hématome des sinus du visage, inflammation pharyngée, épanchement pleural, pleurésie, douleur pleurétique, pneumonite, pneumothorax, toux grasse, embolie pulmonaire, fibrose pulmonaire, masse pulmonaire, râles, trouble respiratoire, congestion des voies respiratoires, irritation des voies respiratoires, rhinite atrophique, rhinorrhée, congestion sinusale, sinusite non infectieuse, syndrome d'apnée du sommeil, irritation de la gorge, inflammation des voies respiratoires supérieures, rhinite vasomotrice, respiration sifflante

Troubles de la peau et des tissus sous-cutanés

Acné, acrodermatite, kératose sénile, dermatose neutrophilique aiguë fébrile, effluvium, œdème de Quincke, ampoule, pétéchie, sueurs froides, vasculite cutanée, pellicules, ulcère de décubitus, dermatite allergique, dermatite bulleuse, dermatite de contact, pied diabétique, ulcère digital, éruption médicamenteuse, dyshidrose, dyspnée d'effort, ecchymoses, eczéma, eczéma nummulaire, éphélides, érythème, érythème annulaire, érythème multiforme, érythème noueux, éruption exfoliative, granulome annulaire, hidrosadénite, hirsutisme, hyperhidrose, hyperkératose, hypoesthésie faciale, tendance accrue aux ecchymoses, ongle incarné, vasculite leucocytoclastique, livedo réticulaire, ongle ponctué, névrodermite, sueurs nocturnes, onychoclasie, purpura palpable, panniculite, papule, dermatite périvasculaire, pétéchies, réaction de photosensibilité, pityriasis, pityriasis rosé de Gibert, prurit allergique, prurit généralisé, psoriasis, purpura, pyoderma gangrenosum, éruption érythémateuse, éruption cutanée généralisée, éruption maculaire, éruption maculopapulaire, éruption papuleuse, éruption pruritique, éruption vésiculaire, rosacée, croûte, dermatite séborrhéique, atrophie cutanée, dyschromie, trouble cutané, érosion cutanée, desquamation, fissures cutanées, fragilité cutanée, hyperpigmentation cutanée, irritation cutanée, lésion cutanée, masse cutanée, nodule cutané, ulcère cutané, dermatite de stase, enflure du visage, urticaire généralisée, éruption vasculitique

Troubles vasculaires

Artériosclérose aortique, artériosclérose, thrombose veineuse profonde, hypertension essentielle, hématome, bouffées vasomotrices, hypotension, sténose de l'artère iliaque, lymphœdème, hypotension orthostatique, artériopathie oblitérante périphérique, trouble vasculaire périphérique, phlébite,

phlébite superficielle, phénomène de Raynaud, thrombophlébite superficielle, varicophlébite, varice, fragilité vasculaire, rupture vasculaire, vasculite, maladie veino-occlusive, insuffisance veineuse, stase veineuse, thrombose veineuse à un membre

Maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) (présentation intraveineuse seulement)

Les manifestations indésirables rares, survenues chez moins de 1 % des patients atteints de COVID-19 (n = 974) traités par le tocilizumab dans le cadre de 3 essais à répartition aléatoire, à double insu et contrôlés par placebo (études ML42528, WA42380 et WA42511), étaient les suivantes :

Troubles des systèmes sanguin et lymphatique

Bandémie, bicytopénie, anémie hémorragique, coagulopathie, coagulation intravasculaire disséminée, éosinophilie, anémie hémolytique, diathèse hémorragique, thrombopénie induite par l'héparine, leucopénie, anémie microcytaire, neutropénie, anémie normocytaire, poïkilocytose, polyglobulie, thrombocytose

Troubles cardiaques

Syndrome coronarien aigu, infarctus aigu du myocarde, angine instable, flutter auriculaire, bloc auriculo-ventriculaire complet, bloc de branche droite, arrêt cardiaque, insuffisance cardiaque, thrombose ventriculaire cardiaque, arrêt cardiorespiratoire, choc cardiogénique, insuffisance ventriculaire gauche chronique, dysfonctionnement diastolique, insuffisance ventriculaire gauche, hypertrophie ventriculaire gauche, ischémie myocardique, myocardite, anomalie des valvules pulmonaires, activité électrique non pulsatile, dysfonctionnement ventriculaire droit, insuffisance ventriculaire droite, bradycardie sinusale, tachycardie sinusale, tachycardie supraventriculaire, extrasystole ventriculaire, tachycardie ventriculaire.

Troubles de l'oreille et du labyrinthe

Douleur auriculaire, vertiges

Troubles endocriniens

Insuffisance surrénalienne, masse surrénalienne, hypothyroïdie, insuffisance surrénalienne primaire

Troubles oculaires

Sensation anormale dans l'œil, sécheresse oculaire, exophtalmie, douleur oculaire, prurit oculaire, mydriase, corps flottants

Troubles gastro-intestinaux

Gêne abdominale, distension abdominale, perforation de hernie abdominale, douleurs abdominales hautes, hémorragie anale, incontinence anale, ulcère aphteux, sécheresse buccale, duodénite, dyspepsie, entérite, flatulence, trouble gastrique, hémorragie gastrique, ulcère gastrique, perforation d'un ulcère gastrique, varices gastriques, gastrite, gastrite hémorragique, hémorragie gastro-intestinale, reflux gastro-œsophagien pathologique, douleur gingivale, ulcération gingivale, hématémèse, hématochésie, hémorragie hémorroïdale, hémorroïdes, iléus, iléus paralytique, trouble de la vidange gastrique, ischémie intestinale, obstruction intestinale, perforation intestinale, épanchement liquidien intra-abdominal, hémorragie gastro-intestinale basse, méléna, hémorragie buccale, ulcération buccale, odynophagie, douleurs buccales, ulcération palatine, pancréatite, pneumopéritoine, proctalgie, hémorragie rectale, hématome rétropéritonéal, hémorragie rétropéritonéale, stomatite, mal de dent

Troubles généraux et au point d'administration

Asthénie, accès douloureux paroxystique, érythème au point d'insertion du cathéter, hémorragie au point d'insertion du cathéter, lésion au point d'insertion du cathéter, douleur au point d'insertion du cathéter, malaise thoracique, douleur thoracique, frissons, décès, syndrome de sevrage de drogue, fatigue, sensation de froid, hypothermie, extravasation au point de la perfusion, extravasation au point d'injection, urticaire au point d'injection, malaise, inflammation des muqueuses, syndrome de défaillance multiviscérale, douleurs thoraciques non cardiaques, œdème, enflure périphérique, syndrome de réponse inflammatoire systémique, hémorragie au point de ponction

Troubles hépatobiliaires

Insuffisance hépatique aiguë, lithiasse biliaire, hypertrophie de la vésicule biliaire, rupture de la vésicule biliaire, insuffisance hépatique, anomalie de la fonction hépatique, stéatose hépatique, hépatite, hépatite aiguë, hépatite toxique, hépatite ischémique, lésion hépatique

Troubles immunitaires

Hypersensibilité

Infections et infestations

Abcès abdominal, sepsie abdominale, infection anorectale d'origine bactérienne, bactériurie asymptomatique, porteur de maladie bactérienne, infection bactérienne, sepsie bactérienne, bronchite, infection à *Candida*, sepsie à *Candida*, cellulite, cellulite de l'organe génital mâle externe, cholécystite infectieuse, infection à *Citrobacter*, infection à *Clostridium difficile*, conjonctivite, cystite, cystite bactérienne, hépatite à cytomégalovirus, infection à cytomégalovirus, infection liée à un dispositif, empyème, endocardite à entérocoques, entérite infectieuse, bactériémie à *Enterobacter*, infection à *Enterobacter*, pneumonie à *Enterobacter*, bactériémie à entérocoques, infection urinaire à *Escherichia*, folliculite, fongémie, porteur de maladie fongique, infection cutanée fongique, furoncle, gastro-entérite, gastro-entérite à *Escherichia coli*, infection à l'aine, infection par le virus de l'herpès, zona, bactériémie à *Klebsiella*, infection à *Klebsiella*, labyrinthite, abcès au foie, infection localisée, mastoïdite, rhinopharyngite, candidose œsophagienne, candidose orale, herpès buccal, orchite, abcès pénien, infection pénienne, pharyngite, pneumonie à *Acinetobacter*, pneumonie à *Escherichia*, pneumonie à *Klebsiella*, pneumonie pneumococcique, pneumonie à *Proteus*, pneumonie à *Pseudomonas*, pneumonie staphylococcique, infection à *Pseudomonas*, mucormycose pulmonaire, mycose pulmonaire, sepsie pulmonaire, pyélonéphrite aiguë, infection des voies respiratoires, infection bactérienne des voies respiratoires, infection à *Serratia*, infection cutanée à *Candida*, infection cutanée, bactériémie staphylococcique, infection staphylococcique, sepsie staphylococcique, bactériémie streptococcique, surinfection bactérienne, abcès dentaire, trachéobronchite, candidose urinaire, infection fongique des voies urinaires, urosepsie, infection vaginale, infection d'un accès vasculaire, candidose vulvovaginale

Lésions, intoxication et complications liées à l'intervention

Surdosage accidentel, sous-dosage accidentel, empoisonnement alcoolique, lésion anale, thrombose de fistule artérioveineuse, hernie cérébrale, lésion de la fesse, contusion, lésion de l'oreille, escarre, exposition à un agent toxique, chute, fracture du pied, fracture, fracture déplacée, retard de cicatrisation du site d'incision, erreur de médication interceptée, lésion d'un membre, lésion labiale, erreur de médication, hémorragie postopératoire, erreur par omission de l'administration d'une dose d'un produit, accident de la route, abrasion cutanée, déchirure cutanée, peau qui reste marquée par la

pression, lésion vertébrale, lésion linguale, lésion trachéale, lésion urétrale, pseudo-anévrisme vasculaire, lésion vulvovaginale, plaie, erreur de dose, erreur dans l'horaire d'administration

Épreuves de laboratoire

Prolongation du temps de céphaline activée, trou anionique augmenté, numération des lymphocytes B augmentée, hausse de la phosphatase alcaline sanguine, augmentation de la bilirubine sanguine, baisse de la calcémie, hausse de la créatinine sanguine, culture sanguine positive, diminution du taux de fibrinogène sanguin, diminution du taux de folates sanguins, hausse de la glycémie, augmentation du taux d'acide lactique sanguin, diminution de la magnésémie, phosphore sanguin diminué, phosphore sanguin augmenté, potassium sanguin diminué, hausse de la tension artérielle, sodium sanguin diminué, hausse de la thyroestimuline sanguine, hausse du taux sanguin d'urée, augmentation du rapport azote uréique/créatinine dans le sang, hausse du taux sanguin d'acide urique, hématurie, rapport CD4/CD8 augmenté, numération des lymphocytes CD8 diminuée, dépistage positif de *Citrobacter*, culture urinaire positive, fraction d'éjection diminuée, allongement de l'intervalle QT à l'électrocardiogramme, anomalie de l'onde T à l'électrocardiogramme, dépistage positif d'*Enterobacter*, numération des éosinophiles augmentée, hausse du taux de gamma-glutamyl-transférase, taux de filtration glomérulaire diminué, hémoglobine diminuée, dépistage positif d'*Haemophilus*, anomalies des tests de la fonction hépatique, numération des granulocytes immatures augmentée, taux d'interleukine augmenté, élévation du rapport international normalisé, hausse du taux de lipase, numération lymphocytaire diminuée, numération lymphocytaire augmentée, numération monocyttaire augmentée, numération des neutrophiles diminuée, numération des neutrophiles augmentée, diminution de la saturation en oxygène, numération plaquettaire diminuée, numération plaquettaire augmentée, procalcitonine augmentée, temps de prothrombine allongé, dépistage positif de *Pseudomonas*, présence de globules rouges de type échinocytes, hausse de la ferritine sérique, dépistage positif de staphylocoques, numération des lymphocytes T diminuée, thyroxine diminuée, troponine T augmentée, troponine augmentée, perte pondérale, baisse de la numération leucocytaire, hausse de la numération leucocytaire

Troubles du métabolisme et de la nutrition

Acidose, acidose hyperchlorémique, alcalose, alcalose hypochlorémique, baisse de l'appétit, déshydratation, diabète, déséquilibre électrolytique, surcharge liquidienne, rétention liquidienne, goutte, hypercholestérolémie, hypermagnésémie, hypertriglycérémie, hypervolémie, hypoalbuminémie, hyponatrémie, hypophagie, hypovitaminose, acidose lactique, malnutrition, acidose métabolique, alcalose métabolique, syndrome de perfusion du propofol, carence en vitamine D

Troubles musculosquelettiques et des tissus conjonctifs

Kyste osseux, douleurs osseuses, bursite, syndrome des loges, fasciite, douleur au côté, enflure articulaire, spasmes musculaires, faiblesse musculaire, myalgie, myalgie intercostale, oligoarthritis, douleurs dans les extrémités, rhabdomyolyse

Tumeurs bénignes, malignes et non spécifiées (y compris kystes et polypes)

Néoplasme gastrique, carcinome œsophagien

Troubles du système nerveux

Aphasie, compression du cerveau, lésion cérébrale, œdème cérébral, syndromes vasculaires du tronc cérébral, sensation de brûlure, infarctus cérébelleux, hémorragie cérébrale, infarctus cérébral, ischémie

cérébrale, accident vasculaire cérébral, troubles cognitifs, démence, niveau de conscience altéré, sensation vertigineuse posturale, accident vasculaire cérébral embolique, troubles extrapyramidaux, paralysie faciale, accident vasculaire cérébral hémorragique, transformation hémorragique d'un accident vasculaire cérébral, hémiparésie, hypoesthésie, hyposmie, encéphalopathie hypoxique ischémique, paralysie du nerf moteur oculaire, faiblesse acquise en unité de soins intensifs, accident ischémique cérébral, léthargie, encéphalopathie métabolique, migraine, myoclonie, neuromyopathie, neuropathie périphérique, neurotoxicité, paresthésie, polyneuropathie, présyncope, hyperactivité psychomotrice, convulsions, somnolence, syncope, céphalées de tension, encéphalopathie toxique, tremblements

Problèmes de produit

Occlusion de dispositif

Troubles psychiatriques

Rêves anormaux, agitation, état confusionnel, humeur dépressive, dépression, insomnie de début de nuit, délirium aux soins intensifs, changements de l'état mental, syndrome de stress post-traumatique, trouble psychotique, instabilité psychomotrice, trouble du sommeil, idées suicidaires

Troubles rénaux et urinaires

Douleur vésicale, spasmes de la vessie, néphropathie chronique, dysurie, hématurie, néphrolithiase, oligurie, polyurie, colique néphrétique, insuffisance rénale, lésion rénale, douleur urétrale, incontinence urinaire, obstruction des voies urinaires

Troubles de l'appareil reproducteur et des seins

Hyperplasie bénigne de la prostate, hématome du sein, douleur pénienne

Troubles respiratoires, thoraciques et médiastinaux

Œdème pulmonaire aigu, syndrome de détresse respiratoire aiguë, insuffisance respiratoire aiguë, aspiration, asthme, atélectasie, rétention des sécrétions bronchiques, bronchospasme, maladie pulmonaire obstructive chronique, toux, dysphonie, dyspnée, hémoptysie, hémothorax, hoquet, hypoxie, maladie pulmonaire interstitielle, œdème laryngé, congestion nasale, gêne nasale, sécheresse nasale, pneumonie organisante, douleur oropharyngée, hémorragie pharyngée, épanchement pleural, pleurésie, douleur pleurale, pneumomédiastin, pneumonie par aspiration, pneumonite, pneumothorax spontané, toux productive, thrombose de l'artère pulmonaire, congestion pulmonaire, fibrose pulmonaire, hémorragie pulmonaire, hypertension pulmonaire, masse pulmonaire, œdème pulmonaire, acidose respiratoire, trouble respiratoire, rhinorrhée, syndrome d'apnée du sommeil, rétention des expectorations, stridor, tachypnée

Troubles de la peau et des tissus sous-cutanés

Pustulose exanthématique aiguë généralisée, alopecie, œdème de Quincke, ulcère de décubitus, kyste dermique, dermatite, dermatite allergique, dermatite de contact, pied diabétique, sécheresse cutanée, ecchymose, eczéma, érythème, hyperhidrose, intertrigo, miliaire, sueurs nocturnes, prurit, purpura fulminans, éruption érythémateuse, éruption maculopapulaire, éruption pruritique, syndrome de l'homme rouge, trouble cutané, fissures cutanées, hyperpigmentation cutanée, irritation cutanée, ulcère cutané, dermatite de stase, emphysème sous-cutané, urticaire

Troubles vasculaires

Anévrisme aortique, hémorragie artérielle, thrombose de la veine axillaire, fluctuation de la tension artérielle, maladie vasculaire associée au diabète, gangrène sèche, embolie, bouffées vasomotrices, hématome, instabilité hémodynamique, hémorragie, hypoperfusion, choc hypovolémique, thrombose de la veine jugulaire, hypotension orthostatique, occlusion artérielle périphérique, thrombose artérielle périphérique, embolie périphérique, choc, choc hémorragique, thrombose de la veine subclavière, thrombophlébite, thrombophlébite superficielle, thrombose veineuse, thrombose veineuse d'un membre.

8.4 Résultats anormaux aux examens de laboratoire : données hématologiques, données biochimiques et autres données quantitatives

Données d'étude clinique

Anomalies hématologiques :

POLYARTHRITE RHUMATOÏDE

Neutrophiles

Administration par voie intraveineuse

Au cours des études cliniques contrôlées d'une durée de 6 mois, 1,8 % et 3,4 % des patients des groupes tocilizumab à 4 mg/kg ou à 8 mg/kg + ARMM, respectivement, ont présenté une numération des neutrophiles inférieure à $1 \times 10^9/L$, comparativement à 0,1 % des patients du groupe placebo + ARMM (voir [Tableau 13](#)). Environ la moitié des cas de numération des neutrophiles inférieure à $1 \times 10^9/L$ sont survenus dans les 8 premières semaines de traitement. Une baisse de la numération des neutrophiles à moins de $0,5 \times 10^9/L$ a été signalée chez 0,4 % et 0,3 % des patients des groupes tocilizumab à 4 mg/kg ou à 8 mg/kg + ARMM, respectivement, comparativement à 0,1 % des patients du groupe placebo + ARMM (voir [7 Mises en garde et précautions](#), Surveillance et épreuves de laboratoire).

Pendant les 12 mois de traitement de l'étude II (LITHE), 2,3 % et 4,5 % des patients des groupes tocilizumab à 4 mg/kg ou à 8 mg/kg + MTX, respectivement ont présenté une numération des neutrophiles inférieure à $1 \times 10^9/L$, comparativement à 0,0 % des patients du groupe placebo + MTX. Au total, 0,5 % et 0,3 % des patients des groupes tocilizumab à 4 mg/kg ou à 8 mg/kg + MTX, respectivement, ont présenté une numération de neutrophiles inférieure à $0,5 \times 10^9/L$, comparativement à 0,0 % des patients du groupe placebo + MTX.

Dans les données cumulatives allant jusqu'à la semaine 104, les patients ayant reçu le tocilizumab affichaient des diminutions moyennes de la numération absolue des neutrophiles supérieures à celles des sujets du groupe placebo + MTX. Cette diminution liée à la dose de la numération absolue moyenne des neutrophiles a aussi été constatée chez les patients qui sont passés de la dose de tocilizumab de 4 à 8 mg/kg. Une plus grande proportion de sujets (4,2 %, 22/532) traités par le tocilizumab à 8 mg/kg + MTX ont présenté une numération absolue des neutrophiles de grade 3 comparativement à toute autre cohorte de patients traités par le tocilizumab, y compris dans les groupes de changement de traitement (1,1-2,1 %) et placebo + MTX (0,03 %, 1/392); 9 patients (6 recevant le tocilizumab à 8 mg/kg et 3 recevant le tocilizumab à 4 mg/kg) ont présenté une neutropénie de grade 4 (numération absolue des neutrophiles $< 0,5 \times 10^9/L$). De plus, 2 patients recevant le placebo ont présenté une neutropénie de grade 4.

Chez les patients atteints de PR traités par le tocilizumab par voie intraveineuse, quelle que soit la durée de l'exposition, le schéma et l'incidence des diminutions des numérations des neutrophiles étaient conformes à ce que l'on avait observé dans les études cliniques contrôlées d'une durée de 6 mois.

Administration par voie sous-cutanée

Lors des analyses de laboratoire de routine effectuées pendant la période de six mois contrôlée des études (SC-I [SUMMACTA] et SC-II [BREVACTA]) sur le tocilizumab, 2,9 % et 3,7 % des patients des groupes recevant 162 mg de tocilizumab par voie sous-cutanée chaque semaine ou toutes les deux semaines, respectivement, ont présenté une numération des neutrophiles inférieure à $1 \times 10^9/L$.

Aucun lien n'a été clairement établi entre une numération des neutrophiles inférieure à $1 \times 10^9/L$ et la survenue d'infections graves.

Plaquettes

Administration par voie intraveineuse

Au cours des études cliniques contrôlées d'une durée de 6 mois, la numération plaquettaire est descendue à moins de $100 \times 10^3/mcL$ chez 1,3 et 1,7 % des patients des groupes tocilizumab à 4 mg/kg ou à 8 mg/kg + ARMM, respectivement, comparativement à 0,5 % des patients du groupe placebo + ARMM (voir [Tableau 13](#)).

Pendant les 12 mois de l'étude II (LITHE), 1,8 % et 2,0 % des patients du groupe tocilizumab à 4 mg/kg et à 8 mg/kg tocilizumab + MTX, respectivement, ont présenté une numération plaquettaire inférieure à $100 \times 10^3/mcL$, comparativement à 0,5 % des patients du groupe placebo + MTX.

Dans les données cumulatives jusqu'à la semaine 104, 8 patients des groupes tocilizumab ont subi une thrombopénie de grade 2, 2 patients, une thrombopénie de grade 3 (≥ 25 à $< 50 \times 10^9/L$) et 3 patients, une thrombopénie de grade 4 ($< 25 \times 10^9/L$) (chacun des cas ne s'étant produit qu'une seule fois).

Chez les patients atteints de PR traités par le tocilizumab par voie intraveineuse, quelle que soit la durée de l'exposition, le schéma et l'incidence des diminutions des numérations plaquettaires étaient conformes à ce que l'on avait observé dans les études cliniques contrôlées d'une durée de 6 mois.

Tableau 13 Variations cliniquement significatives des valeurs de laboratoire hématologiques au cours de la période contrôlée de 6 mois

Paramètre de laboratoire	TCZ à 8 mg/kg en monothérapie N = 288 n (%)	MTX N = 284 n (%)	TCZ à 4 mg/kg + ARMM N = 774 n (%)	TCZ à 8 mg/kg + ARMM N = 1 582 n (%)	PBO + ARMM N = 1 170 n (%)
Neutropénie					
Grade 3/4 ($< 1 \times 10^9/L$)	9 (3,1 %)	1 (0,4 %)	14 (1,8 %)	54 (3,4 %)	1 (0,1 %)
Thrombopénie					
$< 100 \times 10^3/mcL$	4 (1,4 %)	1 (0,4 %)	10 (1,3 %)	27 (1,7 %)	6 (0,5 %)

PBO : placebo; TCZ : tocilizumab

Tableau 14 Variations cliniquement significatives des valeurs de laboratoire hématologiques au cours de la période de traitement de 12 mois de l'étude II (LITHE)

Système ou appareil/ manifestation indésirable	PBO + MTX* N = 392 (%)	TCZ (Plac→ 4) 4 mg/kg + MTX N = 196 ^Δ (%)	TCZ (Plac→4→8) 8 mg/kg + MTX N = 30 ^Δ (%)	TCZ (4 et 4→8) 4 mg/kg + MTX* N = 399 (%)	TCZ (4→8) 8 mg/kg+ MTX N = 95 (%)	TCZ 8 mg/kg + MTX* N = 399 (%)
Neutropénie						
Grade 3/4 ($< 1 \times 10^9/L$)	1 (< 1 %)	1 (< 1 %)	0	10 (2,5 %)	3 (3,2 %)	18 (4,5 %)
Thrombopénie						
$< 100 \times 10^3/mcL$	2 (< 1 %)	1 (< 1 %)	0	7 (1,8 %)	1 (1,1 %)	8 (2,0 %)

* Ces groupes représentent le traitement assigné aléatoirement à l'origine.

Les patients pourraient avoir été inclus dans plus d'un groupe en raison de la possibilité pour les patients de recevoir un traitement de sauvetage.

^Δ Représente les patients ayant reçu à l'origine le placebo en association avec le MTX et qui sont passés au tocilizumab à 4 mg/kg, y compris 30 patients ayant reçu à l'origine le MTX en association avec le placebo et qui sont passés au tocilizumab à 4 mg/kg, puis à 8 mg/kg.

* Comprend les 95 patients ayant reçu à l'origine la dose de tocilizumab de 4 mg/kg et qui sont passés à la dose de 8 mg/kg.

PBO : placebo; TCZ : tocilizumab

Administration par voie sous-cutanée

Lors des analyses de laboratoire de routine effectuées pendant la période de six mois contrôlée des études (SC-I [SUMMACTA] et SC-II [BREVACTA]) sur le tocilizumab, la numération plaquettaire a baissé, atteignant une numération $\leq 100 \times 10^3/mcL$ chez 2 % des patients recevant le tocilizumab par voie sous-cutanée une fois par semaine, et chez 1 % des patients recevant le tocilizumab par voie sous-cutanée toutes les deux semaines; aucun patient n'a présenté une numération plaquettaire inférieure ou égale à $50 \times 10^3/mcL$.

ARTÉRITE À CELLULES GÉANTES

Neutrophiles

Lors des analyses de laboratoire de routine effectuées pendant la période de 52 semaines contrôlée par placebo et à double insu de l'étude sur l'ACG, la numération des neutrophiles a baissé à $< 1 \times 10^9/L$ chez 4 % des patients recevant le tocilizumab par voie sous-cutanée une fois par semaine. Cette manifestation n'a pas été observée dans les groupes recevant le placebo et la prednisone en dose décroissante.

Aucun lien de causalité clair n'a été établi entre les baisses de la numération des neutrophiles sous $1 \times 10^9/L$ et la survenue d'infections graves.

Plaquettes

Lors des analyses de laboratoire de routine effectuées pendant la période de 52 semaines contrôlée par placebo et à double insu de l'étude sur l'ACG, un patient (1 %, 1/100) du groupe recevant le tocilizumab par voie sous-cutanée une fois par semaine a présenté un seul épisode transitoire de baisse de la numération plaquettaire sous $100 \times 10^3/\text{mCL}$ sans manifestation hémorragique connexe. Aucune baisse de la numération plaquettaire sous le seuil de $100 \times 10^3/\text{mCL}$ n'a été observée dans les groupes recevant le placebo et la prednisone à dose décroissante.

ARTHRITE JUVÉNILE IDIOPATHIQUE POLYARTICULAIRE

Neutrophiles

La surveillance régulière des valeurs de laboratoire de chez les patients atteints de PR traités par le tocilizumab par voie intraveineuse, quelle que soit la durée de l'exposition a relevé une baisse de la numération de neutrophiles jusqu'à un taux inférieur à $1 \times 10^9/\text{L}$ survenue chez 3,2 % des patients (11 patients sur 188, 2 patients dans le groupe sous 10 mg/kg [< 30 kg], 5 patients dans le groupe sous 8 mg/kg [< 30 kg] et 4 patients dans le groupe sous 8 mg/kg [≥ 30 kg]). Aucune relation claire n'a été relevée entre la chute à un taux de neutrophiles inférieur à $1 \times 10^9/\text{L}$ et la survenue d'infections graves. Les 11 patients dont le taux de neutrophiles était devenu inférieur à $1 \times 10^9/\text{L}$ n'ont pas contracté d'infection grave pendant la manifestation (± 30 jours). Six patients ont contracté 8 infections (aucune grave) pendant la période (± 30 jours) de la diminution des neutrophiles à moins de $1 \times 10^9/\text{L}$ sur les deux ans. Les manifestations comprenaient la trachéite et la grippe dans le groupe sous 10 mg/kg (< 30 kg); la grippe, l'infestation de poux et les oreillons dans le groupe sous 8 mg/kg (< 30 kg) et la rhinopharyngite et l'infection des voies respiratoires supérieures (2 manifestations) dans le groupe sous 8 mg/kg (≥ 30 kg). Lors des analyses de laboratoire de routine effectuées pendant l'étude sur le tocilizumab par voie sous-cutanée, la numération des neutrophiles a baissé à moins de $1 \times 10^9/\text{L}$ chez 15,4 % des patients.

Plaquettes

Durant la surveillance régulière des valeurs de laboratoire de chez les patients atteints de PR traités par le tocilizumab par voie intraveineuse, quelle que soit la durée de l'exposition, 2 % des patients (4 patients sur 188, 2 patients recevant 10 mg/kg [< 30 kg] et 2 patients recevant 8 mg/kg [≥ 30 kg]) présentaient une diminution de la numération plaquettaire jusqu'à un taux $\leq 100 \times 10^3/\text{mCL}$ sans saignement associé. Lors des analyses de laboratoire de routine effectuées pendant l'étude sur le tocilizumab par voie sous-cutanée, aucun patient n'a présenté de diminution de la numération plaquettaire jusqu'à un taux $\leq 50 \times 10^3/\text{mCL}$ ni de manifestation de saignement associée.

ARTHRITE JUVÉNILE IDIOPATHIQUE SYSTÉMIQUE

Neutrophiles

La surveillance régulière des valeurs de laboratoire pendant l'essai contrôlé de 12 semaines (essai WA18221) a révélé une baisse de la numération des neutrophiles à un taux inférieur à $1 \times 10^9/\text{L}$ chez 7 % des patients recevant le tocilizumab par voie intraveineuse, tandis qu'aucune baisse ne survenait dans le groupe placebo. Lors de la période d'essai ouvert de prolongation (essai WA18221), la numération des neutrophiles a chuté à moins de $1 \times 10^9/\text{L}$ chez 17 % des patients recevant le tocilizumab par voie intraveineuse.

Au cours de l'essai contrôlé de 12 semaines, 2 infections non graves sont survenues chez le même patient dans les 21 jours suivant la chute de la numération des neutrophiles sous le seuil de $1 \times 10^9/\text{L}$. Il

s'agissait d'une conjonctivite infectieuse et d'un abcès dentaire chez un patient recevant la dose de 12 mg/kg. Au cours de la période en mode ouvert, 2 autres patients recevant la dose de 12 mg/kg ont présenté une manifestation infectieuse dans les 21 jours après la chute des neutrophiles sous le seuil de $1 \times 10^9/L$. Les manifestations infectieuses en question étaient les suivantes : une conjonctivite, une infection des voies respiratoires supérieures et une rhinopharyngite, toutes de faible intensité.

Au cours de l'essai ouvert de 52 semaines (essai WA28118), la diminution du taux de neutrophiles en dessous de $1 \times 10^9/L$ a touché 23,5 % des patients ayant reçu le tocilizumab par voie sous-cutanée.

Plaquettes

La surveillance régulière des valeurs de laboratoire pendant l'essai contrôlé de 12 semaines (essai WA28118) a révélé que 3 % des patients sous placebo (1 sur 37) et 1 % des patients sous tocilizumab par voie intraveineuse (1 patient à qui la dose de 12 mg/kg avait été assignée aléatoirement) ont présenté une baisse de la numération plaquettaire à une valeur $\leq 100 \times 10^3/mcL$.

Lors de l'essai ouvert de prolongation (WA28118), la chute de la numération plaquettaire en dessous de $100 \times 10^3/mcL$ est survenue chez 4 % des patients recevant le tocilizumab par voie intraveineuse (4 patients sous 8 mg/kg et 1 patient sous 12 mg/kg), sans manifestation de saignement associée.

Dans l'essai ouvert de 52 semaines (essai WA28118), une diminution du nombre de plaquettes à moins de $100 \times 10^3/mcL$ s'est produite chez 2 % des patients traités par le tocilizumab par voie sous-cutanée.

Hausses des enzymes hépatiques :

POLYARTHRITE RHUMATOÏDE

Administration par voie intraveineuse

Au cours des études cliniques contrôlées d'une durée de 6 mois, on a observé des hausses transitoires des taux d'ALT ou d'AST à plus de 3 fois la LSN chez 4,9 % des patients recevant le MTX comparativement à 2,1 % des patients traités par le tocilizumab à 8 mg/kg et chez 5,9 % et 6,5 % des patients ayant reçu le tocilizumab à 4 mg/kg et à 8 mg/kg en association avec des ARMM classiques, respectivement, comparativement à 1,5 % des patients ayant reçu un placebo en association avec des ARMM classiques. L'ajout de médicaments potentiellement hépatotoxiques (comme le MTX) au tocilizumab en monothérapie a entraîné une augmentation de la fréquence de telles élévations. Un taux d'ALT ou d'AST plus de cinq fois la LSN a été observé chez 0,7 % des patients traités par le tocilizumab en monothérapie et 1,4 % des patients recevant l'association de tocilizumab + ARMM classiques. La majorité de ces patients ont arrêté de prendre tocilizumab. Des augmentations de la bilirubine indirecte supérieures à la limite supérieure de la normale, relevées lors d'analyses de laboratoire de routine, ont été observées chez 0 % des patients recevant le MTX comparativement à 4,5 % des patients du groupe tocilizumab à 8 mg/kg, et chez 3,5 % et 6,1 % des patients ayant reçu le tocilizumab à 4 mg/kg et à 8 mg/kg + ARMM classique, respectivement, comparativement à 0,8 % des patients du groupe placebo + ARMM classique.

Dans les 12 mois de traitement de l'étude II (LITHE), 8,3 % et 10,3 % des patients ayant reçu les doses de 4 mg/kg et de 8 mg/kg de tocilizumab + MTX, respectivement, ont présenté des taux d'ALT/AST supérieurs à 3 fois la LSN, comparativement à 1,8 % des patients du groupe placebo + MTX. Des augmentations de la bilirubine indirecte supérieures à la LSN, relevées lors d'analyses de laboratoire de routine, ont été observées chez 6,0 % et 11,0 % des patients ayant reçu le tocilizumab à 4 mg/kg et à 8 mg/kg + ARMM classique, respectivement, comparativement à 1,3 % des patients du groupe placebo + MTX.

Au total, 399 patients ayant uniquement reçu une dose de tocilizumab de 8 mg/kg (au cours de l'année 1) sont passés de valeurs initiales inférieures à 3 fois la LSN à des valeurs subséquentes (pires valeurs) supérieures à 3 fois la LSN : 10,3 % (41/399) des patients pendant l'année 1 comparativement à 12,2 % (65/532) pendant l'année 2 pour l'ALT; 3 % (12/399) des patients pendant l'année 1 comparativement à 4,3 % (23/532) pendant l'année 2 pour l'AST.

Au total, 451 patients qui sont passés de la dose de tocilizumab de 4 mg/kg à 8 mg/kg, sont passés de valeurs initiales inférieures à 3 fois la LSN à des valeurs subséquentes (pires valeurs) supérieures à 3 fois la LSN : 6,0 % (27/451) vs 8,5 % (38/451) pour l'ALT et < 1,0 % (3/451) vs 2,4 % (11/451) pour l'AST (comparaison avant et après le changement).

Chez les patients atteints de PR traités par le tocilizumab par voie intraveineuse, quelle que soit la durée de l'exposition, le schéma et l'incidence des hausses des taux d'ALT ou d'AST sont restés conformes à ce que l'on avait observé dans les études cliniques contrôlées d'une durée de 6 mois.

Tableau 15 Incidence de hausse de l'ALT/AST au cours de la période contrôlée de 6 mois

	TCZ à 8 mg/kg en monothérapie N = 288 n (%)	MTX N = 284 n (%)	TCZ à 4 mg/kg + ARMM N = 774 n (%)	TCZ à 8 mg/kg + ARMM N = 1582 n (%)	PBO + ARMM N = 1170 n (%)
ALT (U/L)					
>LSN à 3 x LSN	105 (36)	95 (33)	349 (45)	763 (48)	269 (23)
> 3x LSN à 5 x LSN	4 (1,4)	11 (3,9)	36 (4,7)	80 (5,1)	15 (1,3)
> 5x LSN	2 (0,7)	3 (1,1)	10 (1,3)	23 (1,5)	3 (0,3)
AST (U/L)					
>LSN à 3 x LSN	64 (22)	74 (26)	264 (34)	646 (41)	194 (17)
> 3x LSN à 5 x LSN	1 (0,3)	5 (1,8)	8 (1,0)	29 (1,8)	3 (0,3)
> 5x LSN	2 (0,7)	1 (0,4)	1 (0,1)	3 (0,2)	1 (< 0,1)

LSN = limite supérieure de la normale; PBO : placebo; TCZ : tocilizumab

Tableau 16 Incidence de hausses de l'ALT/AST au cours des 12 mois de traitement de l'étude II (LITHE)

Système ou appareil/ manifestation indésirable	PBO + MTX* N = 392 (%)	TCZ (Plac→4) 4 mg/kg + MTX N = 196^Δ (%)	TCZ (Plac→4→8) 8 mg/kg + MTX N = 30^Δ (%)	TCZ (4 et 4→8) 4 mg/kg + MTX* N = 399 (%)	TCZ (4→8) 8 mg/kg + MTX N = 95[‡] (%)	TCZ 8 mg/kg + MTX* N = 399 (%)
ALT (U/L)						
>LSN à 3 x LSN	114 (29)	82 (42)	10 (33)	208 (52)	45 (47)	240 (60)
> 3 x LSN à 5 x LSN	6 (2)	9 (5)	0 (0)	23 (6)	3 (3)	32 (8)
> 5 x LSN	1(< 1)	3 (2)	0 (0)	10 (2.5)	3 (3)	12 (3)

AST (U/L)						
>LSN à 3 x LSN	85 (22)	55 (28)	6 (20)	168 (42)	34 (36)	219 (55)
> 3 x LSN à 5 x LSN	1 (< 1)	2 (1)	0 (0)	7 (2)	2 (2)	13 (3)
> 5 x LSN	0 (0)	2 (1)	0 (0)	2 (< 1)	0 (0)	0 (0)

* Ces groupes représentent le traitement assigné aléatoirement à l'origine. LSN = limite supérieure de la normale

Les patients pourraient avoir été inclus dans plus d'un groupe en raison de la possibilité pour les patients de recevoir un traitement de sauvetage.

^Δ Représente les patients ayant reçu à l'origine placebo + MTX et qui sont passés au tocilizumab à 4 mg/kg; parmi eux, 30 autres patients ayant reçu à l'origine MTX + placebo, sont passés au tocilizumab à 4 mg/kg puis à 8 mg/kg.

[¥] Comprend les 95 patients ayant reçu à l'origine la dose de tocilizumab de 4 mg/kg et qui sont passés à la dose de 8 mg/kg.

PBO : placebo; TCZ : tocilizumab

LSN = limite supérieure de la normale

Lors de l'étude VI (FUNCTION), les patients adultes n'ayant jamais reçu de MTX et atteints de PR évolutive précoce (durée moyenne de la maladie $\leq$ 6 mois) modérée à sévère ont éprouvé davantage de hausses transitoires de l'ALT dépassant le triple de la LSN par rapport à l'ensemble des témoins des études I à V. Ces hausses ont été observées tant chez les patients sous tocilizumab que ceux recevant le MTX en monothérapie.

Lors de l'étude WA25204 (ENTRACTE), 1 538 patients de 50 ans et plus atteints de PR modérée ou sévère et présentant au moins un facteur de risque cardiovasculaire supplémentaire ont été traités par 8 mg/kg de tocilizumab pendant en moyenne 3,2 ans (voir [14 Études cliniques](#)). Des hausses de l'ALT ou de l'AST de plus de trois fois la LSN ont été signalées chez 81 (5,3 %) et 34 (2,2 %) patients, respectivement. Une manifestation grave à type d'hépatite médicamenteuse avec hyperbilirubinémie a été signalée chez un patient traité par tocilizumab (voir [7 Mises en garde et précautions](#)).

Administration par voie sous-cutanée

Lors des analyses de laboratoire de routine effectuées pendant la période de six mois contrôlée des études (SC-I [SUMMACTA] et SC-II [BREVACTA]) sur le tocilizumab, une hausse du taux d'ALT à $\geq 3 \times$ LSN est survenue chez 6,5 % des patients recevant le tocilizumab par voie sous-cutanée chaque semaine et chez 3,4 % des patients le recevant toutes les deux semaines; 1,4 % et 0,7 % des patients de chacun de ces groupes, respectivement, ont présenté une hausse de l'AST $\geq 3 \times$ LSN. On a observé une hausse de l'ALT $\geq 5 \times$ LSN chez 1 % des patients recevant le tocilizumab par voie sous-cutanée chaque semaine et chez moins de 1 % des patients le recevant toutes les deux semaines; la proportion de patients dans chaque groupe présentant une hausse de l'AST $\geq 5 \times$ LSN a été inférieure à 1 % et de 0 %, respectivement.

ARTÉRITE À CELLULES GÉANTES

Lors des analyses de laboratoire de routine effectuées pendant la période de 52 semaines contrôlée par placebo et à double insu de l'étude sur l'ACG, une hausse de l'ALT à $\geq 3 \times$ LSN est survenue chez 3 % des

patients du groupe tocilizumab par voie sous-cutanée chaque semaine, chez 2 % des patients du groupe placebo et prednisone à dose décroissante sur 52 semaines, et aucun patient du groupe placebo et prednisone à dose décroissante sur 26 semaines. Une hausse de l'AST de plus de trois fois la LSN est survenue chez 1 % des patients du groupe tocilizumab par voie sous-cutanée chaque semaine, comparativement à aucun patient des groupes placebo et prednisone à dose décroissante.

ARTHRITE JUVÉNILE IDIOPATHIQUE POLYARTICULAIRE

Lors de la surveillance habituelle des valeurs de laboratoire chez les patients atteints de PR traités par le tocilizumab par voie intraveineuse, quelle que soit la durée de l'exposition, une hausse du taux d'ALT ou d'AST jusqu'à une valeur $\geq 3 \times$ LSN est survenue, respectivement, chez 6,4 % (1 patient du groupe passé de la dose de 10 mg/kg à celle de 8 mg/kg [moins de 30 kg], 3 patients du groupe sous 8 mg/kg [moins de 30 kg] et 8 patients du groupe sous 8 mg/kg [≥ 30 kg]) et 2,7 % (2 patients du groupe sous 8 mg/kg [moins de 30 kg] et 3 patients du groupe sous dose de 8 mg/kg [plus de 30 kg]) des patients, respectivement. Lors des analyses de laboratoire de routine effectuées pendant l'étude sur le tocilizumab par voie sous-cutanée, une hausse du taux d'ALT ou d'AST de plus de trois fois la LSN s'est produite chez 9,6 % et 3,8 % des patients, respectivement.

ARTHRITE JUVÉNILE IDIOPATHIQUE SYSTÉMIQUE

Lors de la surveillance habituelle des valeurs de laboratoire au cours de l'essai contrôlé de 12 semaines (essai WA18221), une hausse du taux d'ALT ou d'AST jusqu'à une valeur $\geq 3 \times$ LSN est survenue, respectivement, chez 5 % et 3 % des patients recevant le tocilizumab, mais 0 % des patients recevant le placebo. Pendant l'essai ouvert de prolongation (WA18221), la hausse du taux d'ALT ou d'AST jusqu'à une valeur $\geq 3 \times$ LSN est survenue, respectivement, chez 13 % et 5 % des patients recevant le tocilizumab par voie intraveineuse.

Dans l'essai ouvert de 52 semaines (essai WA28118), une hausse du taux d'ALT ou d'AST jusqu'à une valeur $\geq 3 \times$ LSN est survenue chez 9,8 % et 4,0 % des patients traités par le tocilizumab par voie sous-cutanée respectivement.

Hausses des paramètres lipidiques :

POLYARTHRITE RHUMATOÏDE

Administration par voie intraveineuse

Au cours des épreuves de laboratoire de routine dans le cadre d'études cliniques contrôlées d'une durée de 6 mois, des hausses des paramètres lipidiques (cholestérol total, LDL, HDL et triglycérides) ont été observées 6 semaines après l'instauration de tocilizumab et les taux sont demeurés élevés tout au long du traitement par la suite. On a observé une augmentation des triglycérides à des taux supérieurs à 5,64 mmol/L. Dans les essais cliniques, le taux de cholestérol total est demeuré supérieur à 6,2 mmol/L chez environ 24 % des patients sous tocilizumab, et chez 15 % d'entre eux, le taux de LDL est resté supérieur ou égal à 4,1 mmol/L.

Les variations des paramètres lipidiques entre le début de l'étude et la semaine 24 ont été évaluées et sont résumées ci-dessous :

- Le taux moyen de C-LDL a augmenté de 0,34 mmol/L dans le groupe tocilizumab à 4 mg/kg + ARMM, de 0,52 mmol/L dans le groupe tocilizumab à 8 mg/kg + ARMM et de 0,65 mmol/L dans le groupe tocilizumab à 8 mg/kg en monothérapie.

- Le taux moyen de C-HDL a augmenté de 0,08 mmol/L dans le groupe tocilizumab à 4 mg/kg + ARMM, de 0,13 mmol/L dans le groupe tocilizumab à 8 mg/kg + ARMM et de 0,10 mmol/L dans le groupe tocilizumab à 8 mg/kg en monothérapie.
- Le rapport LDL/HDL moyen a augmenté de 0,12 mmol/L en moyenne dans le groupe tocilizumab à 4 mg/kg + ARMM, de 0,16 mmol/L dans le groupe tocilizumab à 8 mg/kg + ARMM et de 0,31 mmol/L dans le groupe tocilizumab à 8 mg/kg en monothérapie.

Chez la majorité des patients, il n'y a pas eu d'augmentation des indices athérogènes, et la hausse du cholestérol total a répondu aux agents hypolipémiants.

Pendant les 12 mois de traitement de l'étude II (LITHE), 21,8 % et 36,1 % des patients ayant reçu le tocilizumab à raison de 4 mg/kg ou de 8 mg/kg + MTX, respectivement, ont atteint des taux de cholestérol total supérieurs à 6,2 mmol/L, comparativement à 18,4 % des patients du groupe placebo + MTX. On n'a observé des élévations du C-LDL à >4,1 mmol/L chez 16,0 % et 23,8 % des patients ayant reçu le tocilizumab à raison de 4 mg/kg ou de 8 mg/kg + MTX, respectivement, comparativement à 11,2 % des patients du groupe placebo + MTX.

On a évalué les variations des paramètres lipidiques entre le début de l'étude et la semaine 52, et les résultats sont résumés ci-dessous :

- Le taux moyen de C-LDL a augmenté de 0,36 mmol/L dans le groupe tocilizumab à 4 mg/kg + MTX, de 0,53 mmol/L dans le groupe tocilizumab à 8 mg/kg + MTX et de 0,09 mmol/L dans le groupe placebo + MTX.
- Le taux moyen de C-HDL a augmenté de 0,07 mmol/L dans le groupe tocilizumab à 4 mg/kg + MTX, de 0,09 mmol/L dans le groupe tocilizumab à 8 mg/kg + MTX et de 0,04 mmol/L dans le groupe placebo + MTX.
- Le rapport LDL/HDL moyen a augmenté de 0,18 en moyenne dans le groupe tocilizumab à 4 mg/kg + MTX, de 0,23 dans le groupe tocilizumab à 8 mg/kg + MTX et de 0,02 dans le groupe placebo + MTX.

Au cours de la période initiale de traitement de 12 mois avec répartition aléatoire, selon les seuils de l'ATP III, les augmentations du C-LDL inférieures à 4,1 mmol/L au départ à $\geq 4,1$ mmol/L à la dernière observation (à l'exclusion des patients pour lesquels il manquait des valeurs) étaient plus fréquentes dans les groupes tocilizumab + MTX (tocilizumab à 4 mg/kg + MTX 14 %, tocilizumab à 8 mg/kg + MTX 18 %) que dans le groupe placebo + MTX (4 %). Une tendance semblable a été relevée pour les variations du cholestérol total, du C-HDL et des triglycérides.

Chez les patients atteints de PR traités par le tocilizumab par voie intraveineuse, quelle que soit la durée de l'exposition, le schéma et l'incidence des hausses des paramètres lipidiques sont restés conformes à ce que l'on avait observé dans les études cliniques contrôlées d'une durée de 6 mois. L'analyse catégorique du C-LDL en fonction des lignes directrices de l'ATP III a montré que 29,4 % des patients avaient un taux de C-LDL $\geq 3,4$ mmol/L au départ. Ce pourcentage avait augmenté de 30,4 points de pourcentage à la semaine 24 (à 59,8 %) et de 22,6 points de pourcentage à 84 mois (à 52 %).

Administration par voie sous-cutanée

Lors des analyses de laboratoire de routine effectuées pendant la période de six mois contrôlée des études (SC-I [SUMMACTA] et SC-II [BREVACTA]) sur le tocilizumab, 19 % des patients recevant le traitement hebdomadaire et 20 % des patients traités toutes les deux semaines ont présenté une élévation soutenue du cholestérol total qui a atteint un taux supérieur à 6,2 mmol/L; 9 % et 10 %, respectivement, ont présenté une hausse soutenue du C-LDL qui a atteint un taux $\geq 4,1$ mmol/L.

ARTÉRITE À CELLULES GÉANTES

Lors des analyses de laboratoire de routine effectuées pendant la période de 12 mois contrôlée par placebo et à double insu de l'étude WA28119 sur l'ACG, 29 % des patients du groupe tocilizumab par voie sous-cutanée chaque semaine et 26,5 % des patients du groupe tocilizumab par voie sous-cutanée toutes les deux semaines ont présenté des élévations soutenues du cholestérol total à un taux supérieur à 6,2 mmol/L (240 mg/dL). Il y a eu une élévation soutenue du taux de cholestérol-LDL à un taux de 4,1 mmol/L (160 mg/dL) ou plus chez 12 % des patients du groupe tocilizumab par voie sous-cutanée chaque semaine et 14,3 % des patients du groupe tocilizumab par voie sous-cutanée toutes les deux semaines.

ARTHRITE JUVÉNILE IDIOPATHIQUE POLYARTICULAIRE

Lors de la surveillance habituelle des valeurs de laboratoire chez les patients atteints de PR traités par le tocilizumab par voie intraveineuse au cours de l'étude WA19977, quelle que soit la durée de l'exposition, 3,4 % et 10,4 % des patients ont présenté une hausse ≥ 130 mg/dL de leur taux de cholestérol-LDL et ≥ 200 mg/dL de leur taux de cholestérol total entre le début et n'importe quel moment du traitement à l'étude, respectivement. Lors de l'étude sur le tocilizumab par voie sous-cutanée, 14,3 % et 12,8 % des patients ont présenté une hausse ≥ 130 mg/dL de leur taux de cholestérol-LDL et ≥ 200 mg/dL de leur taux de cholestérol total entre le début et n'importe quel moment du traitement à l'étude, respectivement.

ARTHRITE JUVÉNILE IDIOPATHIQUE SYSTÉMIQUE

Lors de la surveillance habituelle des valeurs de laboratoire au cours de l'essai contrôlé de 12 semaines WA18221, 13,4 % et 33,3 % des patients ont connu une hausse de la cholestérolémie LDL après la valeur de départ jusqu'à une valeur ≥ 130 mg/dL et du cholestérol total jusqu'à ≥ 200 mg/dL respectivement. Durant la période de prolongation de l'essai ouvert (essai WA18221), 13,2 % et 27,7 % des patients ont connu une hausse de la cholestérolémie LDL après la valeur de départ jusqu'à une valeur ≥ 130 mg/dL et du cholestérol total jusqu'à une valeur ≥ 200 mg/dL, respectivement.

Durant l'essai ouvert de 52 semaines WA28118, 23,4 % et 33,3 % des patients ont connu une hausse de la cholestérolémie LDL après la valeur de départ jusqu'à une valeur ≥ 130 mg/dL et du cholestérol total jusqu'à une valeur ≥ 200 mg/dL, respectivement.

COVID-19

Administration par voie intraveineuse

Lors des études ML42528, WA42380 et WA42511, l'incidence des anomalies des épreuves de laboratoire était généralement comparable chez les patients atteints de COVID-19 qui avaient reçu une ou deux doses de tocilizumab et chez ceux qui avaient reçu le placebo, à quelques exceptions près. Les baisses du nombre de plaquettes et de neutrophiles de même que les hausses des taux d'ALT et d'AST étaient plus fréquentes chez les patients recevant le tocilizumab que chez ceux recevant le placebo.

8.5 Effets indésirables observés après la commercialisation

D'autres manifestations indésirables ont été signalées lors de l'utilisation du tocilizumab après la commercialisation. Ces manifestations étant signalées sur une base volontaire par une population d'envergure indéfinie, il n'est pas toujours possible d'estimer de façon fiable leur fréquence ni d'établir une relation de cause à effet avec l'exposition au tocilizumab.

Le profil d'innocuité du tocilizumab observé après la commercialisation est conforme aux données des études cliniques. De très rares cas de pancytopénie ont été signalés après la commercialisation. Il y a eu très peu de réactions d'hypersensibilité signalées avec le tocilizumab signalées dans le monde.

Les données de pharmacovigilance sur l'anaphylaxie étaient conformes à celles des essais cliniques, à l'exception de rapports d'anaphylaxie mortelle pendant le traitement avec le tocilizumab par voie intraveineuse (voir [7 Mises en garde et précautions, Réactions d'hypersensibilité](#)) après la commercialisation. Le syndrome de Stevens-Johnson et l'hypofibrinogénémie ont été signalés lors du traitement par le tocilizumab.

Parmi les cas 90 cas de neutropénie signalés après la commercialisation, 13 (14 %) ont aussi présenté des infections graves dans les 30 jours ayant suivi la neutropénie.

Dans une étude japonaise de suivi après la commercialisation, l'incidence de réactions indésirables graves apparentées à une infection dans des cas d'AJIp était de 3,35 %, soit 8 manifestations (8,54 par 100 années-patients) signalés. Les réactions en question étaient l'entérite infectieuse (1,12 %) ainsi que la cellulite, les oreillons, la pneumonie à mycoplasmes, la pyélonéphrite et le choc septique (0,56 % dans chaque cas). Le choc septique et l'entérite infectieuse sont survenus chez le même patient. L'incidence globale des réactions indésirables infectieuses était plus élevée chez les patients prenant des stéroïdes (22,79 %) que chez ceux qui ne recevaient pas de corticothérapie au début du traitement par le tocilizumab (9,30 %). Par ailleurs, l'incidence des réactions indésirables infectieuses était de 25 % (2 patients sur 8) dans les cas où la numération leucocytaire était inférieure à $4 \times 10^9/L$ et de 19,05 % (32 patients sur 168) dans les cas où la numération leucocytaire était supérieure à $4 \times 10^9/L$. L'analyse de la numération lymphocytaire a révélé que l'incidence de réactions indésirables infectieuses atteignait 23,81 % (5 patients sur 21) en présence d'une numération inférieure à $1 \times 10^9/L$ et 18,92 % (28 patients sur 148) en présence d'une numération supérieure à $1 \times 10^9/L$. L'analyse de la numération de neutrophiles a montré une incidence de réactions indésirables infectieuses de 19,16 % (32 patients sur 167) pour une numération supérieure à $1 \times 10^9/L$. Aucune réaction indésirable infectieuse n'est survenue chez les patients dont la numération de neutrophiles était inférieure à $1 \times 10^9/L$.

De rares cas de lésions hépatiques graves d'origine médicamenteuse ont été observés lors du traitement par le tocilizumab, et de très rares cas d'insuffisance hépatique aiguë ayant nécessité une greffe de foie ont été signalés (voir [7 Mises en garde et précautions, Hépatique/biliaire/pancréatique](#)).

9 Interactions médicamenteuses

9.2 Aperçu des interactions médicamenteuses

Les analyses pharmacocinétiques de population n'ont pas permis de détecter d'effet du méthotrexate, des anti-inflammatoires non stéroïdiens ou des corticostéroïdes sur l'élimination du tocilizumab chez les patients atteints de PR. L'administration concomitante d'une seule dose de 10 mg/kg de tocilizumab et de 25 mg de méthotrexate une fois par semaine n'a eu aucun effet cliniquement important sur l'exposition au méthotrexate.

Le tocilizumab n'a pas été étudié en association avec d'autres ARMM biologiques, et son administration n'est pas recommandée en concomitance avec d'autres agents biologiques.

Étant donné que l'expérience sur le traitement par le tocilizumab en association avec l'azathioprine, le cyclophosphamide ou le chlorambucil est limitée ou que ce traitement n'a pas été étudié, on ignore les bienfaits et les risques associés à de telles associations.

Chez les patients atteints d'ACG, la dose cumulative de glucocorticoïdes n'a eu aucun effet sur l'exposition au tocilizumab.

9.4 Interactions médicament-médicament

Interactions avec des substrats du CYP450 : les cytokines pro-inflammatoires telles que l'IL-6 inhibent l'expression des enzymes hépatiques du CYP450. Il est donc à prévoir que l'expression du CYP450 soit rétablie chez les patients atteints de polyarthrite rhumatoïde qui commencent un traitement par un inhibiteur puissant des cytokines, comme tocilizumab.

Les données *in vitro* laissent envisager que l'IL-6 réduit l'expression de l'ARNm pour plusieurs isoenzymes du CYP450, notamment CYP1A2, CYP2B6, CYP2C9, CYP2C19, CYP2D6 et CYP3A4, et que cette expression réduite était renversée par la co-incubation avec le tocilizumab à des concentrations pertinentes sur le plan clinique. Par conséquent, l'inhibition de la signalisation de l'IL-6 chez les patients atteints de PR qui sont traités par le tocilizumab pourrait rétablir l'activité du CYP450 à des niveaux supérieurs à ceux qui se produisent sans tocilizumab, entraînant ainsi un métabolisme accru de médicaments qui sont des substrats du CYP450. On ignore son effet sur le CYP2C8 ou les transporteurs (p. ex. P-gp). Cette constatation est cliniquement pertinente pour les substrats du CYP450 ayant un index thérapeutique étroit, dans quel cas la dose est ajustée en fonction du patient. Lors de l'instauration de tocilizumab chez les patients recevant ces types de médicaments, il y a lieu d'effectuer une surveillance thérapeutique de l'effet (p. ex. warfarine) ou de la concentration du médicament (p. ex. cyclosporine ou théophylline), et la dose individuelle du médicament doit être ajustée au besoin. Il faut faire preuve de prudence lorsque tocilizumab est administré en concomitance avec des médicaments dont la baisse de l'efficacité est indésirable (p. ex. contraceptifs oraux [substrats du CYP3A4]).

Au début ou à la fin d'un traitement par le tocilizumab, les patients prenant des médicaments ajustés individuellement et métabolisés par les enzymes du CYP450 3A4, 1A2, 2C9 ou 2C19 (p. ex. atorvastatine, inhibiteurs des canaux calciques, théophylline, warfarine, phénytoïne, cyclosporine, benzodiazépines) doivent faire l'objet d'une surveillance, car il pourrait être nécessaire d'augmenter les doses pour préserver l'effet thérapeutique. Le tocilizumab ayant une longue demi-vie d'élimination ($t_{1/2}$ = 13 jours), son effet sur l'activité enzymatique du CYP450 est susceptible de persister plusieurs semaines après l'arrêt du traitement.

Simvastatine

La simvastatine est un substrat du CYP3A4 et de l'OATP1B1. Chez 12 patients atteints de PR, non traités par le tocilizumab, ayant reçu 40 mg de simvastatine, les expositions à la simvastatine et à son métabolite, l'acide β -hydroxylé, étaient de 4 à 10 fois et deux fois plus élevées, respectivement, que les expositions observées chez les sujets sains. Une semaine après l'administration d'une unique perfusion de tocilizumab (10 mg/kg), l'exposition à la simvastatine et à l'acide β -hydroxylé avaient diminué de 57 % et de 39 %, respectivement, pour atteindre des expositions semblables ou légèrement supérieures à celles que l'on observe chez les sujets sains. Les expositions à la simvastatine et à l'acide β -hydroxylé augmentaient lors de l'arrêt de tocilizumab chez les patients atteints de PR. Le choix d'une dose de simvastatine particulière chez les patients atteints de PR doit tenir compte des expositions potentiellement plus faibles qui pourraient résulter après l'instauration de tocilizumab (en raison de la normalisation du CYP3A4) ou des expositions plus élevées après l'arrêt de tocilizumab.

Oméprazole

L'oméprazole est un substrat du CYP2C19 et du CYP3A4. Chez les patients atteints de PR recevant 10 mg d'oméprazole, l'exposition à l'oméprazole était environ deux fois plus élevée que celle observée chez les

sujets sains. Chez les patients atteints de PR recevant 10 mg d'oméprazole, avant la perfusion de tocilizumab (8 mg/kg) et une semaine après, la SSCinf de l'oméprazole était réduite de 12 % chez les métaboliseurs faibles (N = 5) et intermédiaires (N = 5) et de 28 % chez les métaboliseurs forts (N = 8) et était légèrement plus élevée que celle qui était observée chez les sujets sains.

Dextrométhorphan

Le dextrométhorphan est un substrat du CYP2D6 et du CYP3A4. Chez 13 patients atteints de PR recevant 30 mg de dextrométhorphan, l'exposition au dextrométhorphan était comparable à celle qui était observée chez les sujets sains. Toutefois, l'exposition à son métabolite, le dextrorphan (un substrat du CYP3A4), était une fraction de celle qui était observée chez les sujets sains. Une semaine après l'administration d'une unique perfusion de tocilizumab (8 mg/kg), l'exposition au dextrométhorphan était réduite d'environ 5 %. Toutefois, une plus grande réduction (29 %) des taux de dextrorphan a été observée après la perfusion de tocilizumab.

10 Pharmacologie clinique

10.1 Mode d'action

Le tocilizumab se lie aux récepteurs de l'IL-6 solubles et membranaires (sIL-6R et mIL-6R), et on a montré qu'il inhibait les signaux médiés par les récepteurs sIL-6R et mIL-6R par l'entremise de ces récepteurs. L'IL-6 est une cytokine pléiotrope pro-inflammatoire que produisent divers types de cellules, notamment les cellules T et B, les lymphocytes, les monocytes et les fibroblastes. Il a été montré que l'IL-6 participait à divers processus physiologiques, notamment l'activation des lymphocytes T, l'induction de la sécrétion d'immunoglobuline, le déclenchement de la synthèse hépatique des protéines de phase aiguë ainsi que la stimulation de la prolifération et de la différenciation des cellules souches hématopoïétiques. L'IL-6 est la cytokine que les cellules synoviales et endothéliales sécrètent le plus abondamment, d'où une production localisée d'IL-6 dans les articulations touchées par des processus inflammatoires tels que la polyarthrite rhumatoïde.

10.2 Pharmacodynamie

Dans les études cliniques sur le tocilizumab menées auprès de patients atteints de polyarthrite rhumatoïde, les taux de protéine C-réactive (CRP) ont baissé jusqu'à atteindre des valeurs normales dès la 2^e semaine et se sont maintenus tout au long du traitement. Des réductions du facteur rhumatoïde, de la vitesse de sédimentation, de la concentration sérique de protéine amyloïde A et de fibrinogène ont aussi été notées lors des études cliniques.

Des changements similaires sur le plan pharmacodynamique (diminutions du taux de CRP et de la VS, et hausses de l'hémoglobine) ont également été observés après l'administration de tocilizumab chez des patients atteints d'ACG. Le lien entre ces observations pharmacodynamiques et l'efficacité clinique n'est pas connu.

Chez les sujets sains ayant reçu le tocilizumab par voie intraveineuse à des doses allant de 2 à 28 mg/kg, la numération absolue des neutrophiles diminuait pour atteindre le nadir de 3 à 5 jours après l'administration du médicament. Par la suite, les neutrophiles augmentaient de nouveau pour atteindre leur valeur initiale d'une manière dépendant de la dose. On a observé la même tendance pour les numérations absolues des neutrophiles après l'administration de tocilizumab chez les patients atteints de polyarthrite rhumatoïde et d'ACG (voir [7 Mises en garde et précautions, Surveillance et épreuves de laboratoire](#), Neutrophiles).

Chez les patients atteints de COVID-19 qui avaient reçu une dose de tocilizumab de 8 mg/kg par voie intraveineuse, les diminutions du taux de CRP jusqu'à des valeurs normales ont été observées dès le 7^e jour.

10.3 Pharmacocinétique

La pharmacocinétique du tocilizumab est caractérisée par une élimination non linéaire résultant de l'association d'une clairance linéaire et d'une élimination selon le modèle de Michaelis-Menten. La composante non linéaire de l'élimination du tocilizumab entraîne une exposition accrue au médicament qui est plus que proportionnelle à la dose. Les paramètres pharmacocinétiques du tocilizumab ne changent pas avec le temps. Étant donné que la clairance totale du tocilizumab dépend de ses concentrations sériques, la demi-vie du tocilizumab est également dépendante de la concentration et varie en fonction de la concentration sérique du médicament. Les analyses pharmacocinétiques basées sur n'importe laquelle des populations de patients testées jusqu'à présent n'indiquent aucun lien entre la clairance apparente et la présence d'anticorps anti-médicament.

POLYARTHRITE RHUMATOÏDE – administration par voie intraveineuse ou sous-cutanée

La pharmacocinétique caractérisée chez les sujets sains et les patients atteints de PR laisse envisager une pharmacocinétique semblable dans les deux populations. Le modèle d'analyse pharmacocinétique de population (popPK) visant les patients atteints de PR a été conçu à partir de l'analyse d'un ensemble de données portant sur 1 793 patients traités par voie intraveineuse dans le cadre des études I, III, IV et V, et d'un ensemble de données portant sur 1 759 patients traités par voie intraveineuse et par voie sous-cutanée dans le cadre des études SC-I et SC-II.

Le [Tableau 17](#) ci-dessous résume les paramètres pharmacocinétiques prévus par le modèle pour chacun des quatre schémas posologiques approuvés. La C_{moy} est incluse dans le tableau, car la concentration moyenne durant la période de traitement est supérieure à la SSC_t pour ce qui est de la caractérisation de l'exposition comparative lorsque les intervalles posologiques des schémas thérapeutiques sont différents.

Tableau 17 Paramètres pharmacocinétiques moyens $\pm$ ÉT prévus à l'état d'équilibre après l'administration intraveineuse et sous-cutanée du médicament à des patients atteints de PR

Paramètre pharmacocinétique du TCZ	Voie intraveineuse		Voie sous-cutanée	
	4 mg/kg toutes les 4 sem.	8 mg/kg toutes les 4 sem.	162 mg toutes les 2 sem.	162 mg chaque sem.
C_{max} (mcg/mL)	83,8 $\pm$ 23,1	182,2 $\pm$ 50,4	13,2 $\pm$ 8,8	49,8 $\pm$ 21,0
C_{min} (mcg/mL)	0,5 $\pm$ 1,5	15,9 $\pm$ 13,1	5,7 $\pm$ 6,8	43,0 $\pm$ 19,8
C_{moy} (mcg/mL)	17,8 $\pm$ 6,1	56,6 $\pm$ 19,3	10,2 $\pm$ 8,0	47,4 $\pm$ 20,5
Accumulation de la C_{max}	1,01	1,09	2,12	5,27
Accumulation de la C_{min}	2,62	2,47	6,02	6,30
Accumulation de la C_{moy} ou SSC_t^*	1,09	1,32	2,67	6,32

* τ = 4 semaines pour les schémas i.v.; 2 semaines ou 1 semaine pour les deux schémas s.c., respectivement

TCZ : tocilizumab

Après l'administration intraveineuse du médicament, la concentration maximale (C_{max}) a augmenté de manière proportionnelle à la dose entre l'administration des doses de 4 et de 8 mg/kg par voie intraveineuse toutes les 4 semaines; une augmentation de la concentration moyenne (C_{moy}) et de la concentration minimale (C_{min}) plus que proportionnelle à la dose a aussi été observée. À l'état

d'équilibre, la C_{moy} et la C_{min} étaient, respectivement, 3,2 et 32 fois plus élevées à la dose de 8 mg/kg qu'à la dose de 4 mg/kg. Après l'administration du schéma de 162 mg par voie sous-cutanée chaque semaine, les expositions étaient de 4,6 (C_{moy}) à 7,5 (C_{min}) fois plus élevées que celles obtenues avec le schéma de 162 mg par voie sous-cutanée toutes les 2 semaines.

Les rapports d'accumulation de la SSC et de la C_{max} après l'administration de plusieurs doses de 4 et de 8 mg/kg toutes les 4 semaines sont faibles, alors que les rapports d'accumulation sont plus élevés dans le cas de la C_{min} (2,62 et 2,47). Les rapports d'accumulation obtenus après l'administration de multiples doses selon l'un ou l'autre schéma sous-cutané étaient plus élevés que ceux obtenus après l'administration des schémas par voie intraveineuse, et les rapports les plus élevés concernaient la C_{min} (6,02 et 6,30). L'accumulation accrue de la C_{min} était à prévoir compte tenu de la clairance non linéaire à faibles concentrations.

Pour la C_{max} , plus de 90 % de l'état d'équilibre a été atteint après la 1^{re} perfusion par voie intraveineuse, ainsi qu'après la 12^e injection par voie sous-cutanée et la 5^e injection par voie sous-cutanée avec les schémas d'administration 1 fois par semaine et toutes les 2 semaines, respectivement. Pour la SSC_T et la C_{moy} , 90 % de l'état d'équilibre a été atteint après la 1^{re} et la 3^e perfusion de 4 mg/kg et de 8 mg/kg par voie intraveineuse, respectivement, ainsi qu'après la 6^e et la 12^e injection de la dose de 162 mg par voie sous-cutanée toutes les 2 semaines et chaque semaine, respectivement. Pour la C_{min} , environ 90 % de l'état d'équilibre a été atteint après la 4^e perfusion par voie intraveineuse, ainsi qu'après la 6^e et la 12^e injection des schémas sous-cutanés respectifs.

D'après l'analyse pharmacocinétique de population, le poids corporel était une covariable influant significativement sur la pharmacocinétique du tocilizumab. Lorsque le tocilizumab est administré par voie intraveineuse à une dose calculée en mg/kg de poids corporel, il est à prévoir que l'exposition moyenne à l'état d'équilibre chez les patients présentant un poids corporel de ≥ 100 kg soit supérieure aux valeurs d'exposition moyennes pour la population des patients. Par conséquent, des doses de tocilizumab supérieures à 800 mg par perfusion ne sont pas recommandées chez les patients pesant 100 kg ou plus (voir [4.1 Considérations posologiques](#)). L'administration sous-cutanée de tocilizumab se faisant à dose fixe, aucune modification de la dose n'est nécessaire pour cette voie d'administration.

Absorption : après l'administration sous-cutanée aux patients atteints de polyarthrite rhumatoïde, la demi-vie d'absorption était d'environ 4 jours. Dans le cas de la présentation sous-cutanée, la biodisponibilité était de 80 %.

Distribution : après l'administration intraveineuse, l'élimination du tocilizumab est biphasique. Chez les patients atteints de polyarthrite rhumatoïde, le volume de distribution central était de 3,5 L et le volume de distribution périphérique, de 2,9 L, pour un volume de distribution à l'état d'équilibre de 6,4 L.

Élimination : la clairance du tocilizumab correspond à la somme de la clairance linéaire et de la clairance non linéaire. La clairance non linéaire dépendant de la concentration joue un rôle important quand le tocilizumab est à faibles concentrations. Une fois que la voie de la clairance non linéaire est saturée, c'est-à-dire à des concentrations plus élevées, c'est la clairance linéaire qui domine. La clairance linéaire estimée dans l'analyse pharmacocinétique de population était de 12,5 mL/h chez les patients atteints de polyarthrite rhumatoïde.

En cas de PR, la $t_{1/2}$ apparente dépendant de la concentration est d'une durée maximale de 11 jours pour la dose de 4 mg/kg et d'une durée maximale de 13 jours pour la dose de 8 mg/kg administrée par voie intraveineuse toutes les 4 semaines, à l'état d'équilibre. Pour l'administration sous-cutanée aux patients atteints de RP, la $t_{1/2}$ apparente dépendant de la concentration est d'une durée maximale de 13 jours pour la dose de 162 mg administrée chaque semaine et de 5 jours pour la dose de 162 mg administrée toutes les deux semaines, à l'état d'équilibre. À des concentrations sériques élevées,

lorsque la clairance totale du tocilizumab est majoritairement linéaire, une $t_{1/2}$ terminale d'environ 21,5 jours a été calculée à partir des estimations des paramètres de la population.

ARTÉRITE À CELLULES GÉANTES – administration par voie sous-cutanée seulement

Les propriétés pharmacocinétiques de l'injection de tocilizumab chez les patients atteints d'ACG ont été déterminées au moyen d'un modèle d'analyse pharmacocinétique de population à partir d'un ensemble de données portant sur 149 patients atteints d'ACG traités par une dose de 162 mg administrée par voie sous-cutanée une fois chaque semaine ou de 162 mg administrée par voie sous-cutanée toutes les deux semaines. Le modèle élaboré avait la même structure que le modèle pharmacocinétique de population créé antérieurement à partir de données sur des patients atteints de PR.

Le [Tableau 18](#) présente un résumé des paramètres pharmacocinétiques moyens estimés ($\pm$ ÉT) obtenus après l'administration du médicament par voie sous-cutanée à des patients atteints d'ACG.

Tableau 18 Paramètres pharmacocinétiques moyens $\pm$ ÉT prévus à l'état d'équilibre après l'administration du médicament par voie sous-cutanée à des patients atteints d'ACG

Paramètre pharmacocinétique du TCZ	Voie sous-cutanée	
	162 mg toutes les 2 sem.	162 mg chaque sem.
$C_{\max}$ (mcg/mL)	19,3 $\pm$ 12,8	73 $\pm$ 30,4
$C_{\min}$ (mcg/mL)	11,1 $\pm$ 10,3	68,1 $\pm$ 29,5
C_{moy} (mcg/mL)	16,2 $\pm$ 11,8	71,3 $\pm$ 30,1
Accumulation de la $C_{\max}$	2,26	8,88
Accumulation de la $C_{\min}$	5,61	9,59
Accumulation de la C_{moy} ou SSC_{τ}^*	2,81	10,91

* τ = 2 semaines ou 1 semaine pour les deux schémas par voie sous-cutanée, respectivement
TCZ : tocilizumab

Environ 90 % de l'état d'équilibre (SSC_{τ}) a été atteint à la semaine 14 dans le groupe ayant reçu le médicament toutes les 2 semaines, et à la semaine 17 dans le groupe de l'administration chaque semaine.

Absorption : après l'administration de l'injection de tocilizumab par voie sous-cutanée chez des patients atteints d'ACG, la demi-vie d'absorption était d'environ 4 jours. Dans le cas de la présentation sous-cutanée, la biodisponibilité était de 80 %. Les valeurs médianes de la $t_{\max}$ étaient de 3 jours dans le cas de l'administration chaque semaine et de 4,5 jours dans le cas de l'administration toutes les deux semaines.

Distribution : chez les patients atteints d'ACG, le volume de distribution central était de 4,09 L et le volume de distribution périphérique, de 3,37 L, pour un volume de distribution de 7,46 L à l'état d'équilibre.

Élimination : la clairance linéaire estimée comme paramètre dans l'analyse pharmacocinétique de population était de 6,7 mL/h chez les patients atteints d'ACG. À l'état d'équilibre, la $t_{1/2}$ effective de l'injection de tocilizumab variait de 18,3 à 18,9 jours pour la dose de 162 mg chaque semaine, et de 4,2 à 7,9 jours pour la dose de 162 mg toutes les deux semaines.

COVID-19 – Administration par voie intraveineuse seulement

La pharmacocinétique du tocilizumab chez les patients adultes atteints de COVID-19 a été analysée lors des études WA42380 (étude COVACTA) et CA42481 (étude MARIPOSA) au moyen d'une analyse pharmacocinétique de population portant sur 380 patients adultes ayant reçu une ou deux perfusions intraveineuses à raison de 8 mg/kg à au moins 8 heures d'intervalle. Les patients qui pesaient au moins 100 kg ont reçu 800 mg.

Tableau 19 Valeurs moyennes attendues ($\pm$ ET) des paramètres pharmacocinétiques après l'administration par voie intraveineuse d'une ou de deux doses de 8 mg/kg à des patients atteints de COVID-19

Paramètre pharmacocinétique du TCZ	8 mg/kg	
	Une dose	Deux doses
C _{max} (mcg/mL)	154 (34,9)	296 (64,7)
C _{jour28} (mcg/mL)	0,934 (1,93)	8,94 (8,5)

TCZ : tocilizumab

D'après l'analyse pharmacocinétique de population, le poids corporel et la gravité de la maladie (classée sur une échelle ordinale à 7 points) étaient des covariables significatives de l'exposition produite par une dose intraveineuse fondée sur le poids corporel (8 mg/kg de tocilizumab jusqu'à un poids corporel de 100 kg, jusqu'à concurrence d'une dose maximale de 800 mg). Avec un schéma posologique de 8 mg/kg de tocilizumab jusqu'à concurrence d'une dose maximale de 800 mg, et à l'intérieur d'une catégorie prédéterminée d'une échelle ordinale, l'exposition au médicament était 20 % plus faible chez les patients pesant moins de 60 kg que chez les patients ayant un poids corporel moyen de 80 kg. L'exposition chez les patients pesant plus de 100 kg était comparable à l'exposition chez les patients ayant un poids corporel moyen de 80 kg. Chez un patient dont le poids corporel était de 80 kg, l'exposition a diminué à mesure que la gravité de la maladie augmentait; pour chaque passage à une catégorie supérieure de l'échelle ordinale, l'exposition diminuait systématiquement de 13 %.

Distribution : chez les patients adultes atteints de COVID-19, le volume de distribution central était de 4,52 L et le volume de distribution périphérique, de 4,23 L, pour un volume de distribution de 8,75 L.

Élimination : chez les patients adultes atteints de COVID-19, les concentrations sériques étaient en deçà du seuil de quantification après une période moyenne de 35 jours suivant la perfusion intraveineuse de tocilizumab à 8 mg/kg. L'analyse pharmacocinétique de population a estimé la clairance linéaire moyenne à 17,6 mL/h, 22,5 mL/h, 29 mL/h et 35,4 mL/h chez les patients qui se situaient au départ dans la catégorie 3 (patients ayant besoin d'une oxygénothérapie), dans la catégorie 4 (patients ayant besoin d'une oxygénothérapie à haut débit ou une ventilation non effractive), dans la catégorie 5 (patients ayant besoin d'une ventilation mécanique) et dans la catégorie 6 (patients ayant besoin d'une oxygénation par membrane extracorporelle ou une ventilation mécanique et des soins additionnels pour le maintien des organes) de l'échelle ordinale, respectivement.

ARTHRITE JUVÉNILE IDIOPATHIQUE POLYARTICULAIRE – administration par voie intraveineuse ou sous-cutanée

Les propriétés pharmacocinétiques du tocilizumab chez les patients atteints d'AJIp ont été déterminées au moyen d'une analyse pharmacocinétique de population incluant 188 patients ayant été traités par le tocilizumab administré par voie intraveineuse à 8 mg/kg toutes les 4 semaines (patients pesant $\geq$ 30 kg) ou à 10 mg/kg toutes les 4 semaines (patients pesant moins de 30 kg), et 52 patients traités par le

tocilizumab administré par voie sous-cutanée (patients pesant ≥ 30 kg) toutes les 2 semaines ou à 162 mg toutes les 3 semaines (patients pesant moins de 30 kg).

Le tableau suivant présente un résumé des paramètres pharmacocinétiques moyens estimés ($\pm$ ÉT) obtenus après l'administration de tocilizumab par voie intraveineuse ou sous-cutanée à des patients atteints d'AJIp.

Tableau 20 Paramètres pharmacocinétiques moyens $\pm$ ÉT prévus à l'état d'équilibre après l'administration de tocilizumab par voie intraveineuse ou sous-cutanée à des patients atteints d'AJIp

Paramètre pharmacocinétique	TCZ i.v.		TCZ s.c.	
	8 mg/kg toutes les 4 sem. ≥ 30 kg	10 mg/kg toutes les 4 sem. moins de 30 kg	162 mg toutes les 2 semaines ≥ 30 kg	162 mg toutes les 3 sem. moins de 30 kg
$C_{\max}$ (mcg/mL)	183 $\pm$ 42,3	168 $\pm$ 24,8	29,4 $\pm$ 13,5	75,5 $\pm$ 24,1
$C_{\min}$ (mcg/mL)	6,55 $\pm$ 7,93	1,47 $\pm$ 2,44	11,8 $\pm$ 7,08	18,4 $\pm$ 12,9
C_{moy} (mcg/mL)	42,2 $\pm$ 13,4	31,6 $\pm$ 7,84	21,7 $\pm$ 10,4	45,5 $\pm$ 19,8
Accumulation de la $C_{\max}$	1,06	1,03	1,72	1,32
Accumulation de la $C_{\min}$	2,3	1,78	3,58	2,08
Rapport d'accumulation ^a SSC _{τ}	1,18	1,06	2,04	1,46

^a Rapport des moyennes du dernier au premier intervalle posologique d'après des simulations conditionnelles

* τ = 4 semaines pour les schémas intraveineux; 2 ou 3 semaines pour les deux schémas sous-cutanés, respectivement

TCZ : tocilizumab; s.c. : sous-cutanée; i.v. : intraveineuse

Après l'administration de tocilizumab par voie intraveineuse toutes les 4 semaines, les concentrations maximales ($C_{\max}$) et minimales ($C_{\min}$) de tocilizumab à l'état d'équilibre chez des patients pédiatriques (de 2 à 17 ans) atteints d'AJIp sont comparables à celles obtenues chez des patients adultes atteints de PR ayant reçu 8 mg/kg de tocilizumab administré par voie intraveineuse toutes les 4 semaines.

Après l'administration de tocilizumab par voie sous-cutanée à des patients atteints d'AJIp, la $C_{\min}$ à l'état d'équilibre était comparable entre les patients des deux catégories de poids corporel, alors que la $C_{\max}$ à l'état d'équilibre était plus élevée chez les patients pesant moins de 30 kg que chez ceux pesant 30 kg ou plus. Tous les patients traités par le tocilizumab par voie sous-cutanée ont obtenu une $C_{\min}$ à l'état d'équilibre égale ou supérieure à celle obtenue avec le tocilizumab par voie intraveineuse, quel que soit le poids corporel. Chez les patients atteints d'AJIp appartenant aux deux catégories de poids corporel, la C_{moy} et la $C_{\min}$ se situaient dans l'intervalle des concentrations obtenues chez les patients adultes atteints de PR ayant reçu le tocilizumab par voie sous-cutanée une fois par semaine à raison des schémas recommandés.

ARTHRITE JUVÉNILE IDIOPATHIQUE SYSTÉMIQUE (AJIS) – administration intraveineuse ou sous-cutanée

Les propriétés pharmacocinétiques du tocilizumab chez les patients atteints d'AJIs ont été déterminées au moyen d'une analyse pharmacocinétique portant sur 89 patients traités par 8 mg/kg de tocilizumab administré par voie intraveineuse (poids corporel ≥ 30 kg) ou par 12 mg/kg (poids corporel inférieur à 30 kg) toutes les 2 semaines, et 51 patients traités par 162 mg de tocilizumab administré par voie sous-cutanée une fois par semaine (poids corporel ≥ 30 kg) ou par 162 mg tous les 10 jours ou toutes les 2 semaines (poids corporel inférieur à 30 kg).

Le tableau suivant présente un résumé des paramètres pharmacocinétiques moyens estimés ($\pm$ ÉT) obtenus après l'administration de tocilizumab par voie intraveineuse ou sous-cutanée à des patients atteints d'AJIs.

Tableau 21 Paramètres pharmacocinétiques moyens $\pm$ ÉT prévus à l'état d'équilibre après l'administration de tocilizumab par voie intraveineuse ou sous-cutanée à des patients atteints d'AJIs

Paramètre pharmacocinétique	TCZ i.v.		TCZ s.c.	
	8 mg/kg toutes les 2 sem. ≥ 30 kg	12 mg/kg toutes les 2 sem. moins de 30 kg	162 mg une fois par semaine ≥ 30 kg	162 mg toutes les 2 sem. moins de 30 kg
$C_{\max}$ (mcg/mL)	256 $\pm$ 60,8	274 $\pm$ 63,8	99,75 $\pm$ 46,2	134 $\pm$ 58,6
$C_{\min}$ (mcg/mL)	69,7 $\pm$ 29,1	68,4 $\pm$ 29,9	79,2 $\pm$ 35,6	65,9 $\pm$ 31,3
C_{moy} (mcg/mL)	119 $\pm$ 36	123 $\pm$ 36	91,3 $\pm$ 40,4	101 $\pm$ 43,2
Accumulation de la $C_{\max}$	1,42	1,37	3,66	1,88
Accumulation de la $C_{\min}$	3,2	3,41	4,39	3,21
Rapport d'accumulation ^a SSC _{τ}	2,01	1,95	4,28	2,27

^a Rapport des moyennes du dernier au premier intervalle posologique d'après des simulations conditionnelles

* τ = 2 semaines pour les schémas i.v.; 1 et 2 semaines pour les deux schémas s.c., respectivement

TCZ : tocilizumab; s.c. : sous-cutanée; i.v. : intraveineuse

Après l'administration de tocilizumab par voie intraveineuse chez les patients atteints d'AJIs, l'exposition (p. ex. $C_{\max}$, $C_{\min}$ et C_{moy}) à l'état d'équilibre était uniforme dans les deux schémas posologiques (8 mg/kg pour les patients de poids corporel ≥ 30 kg, et 12 mg/kg pour les patients de poids corporel < 30 kg).

Après l'administration de tocilizumab par voie sous-cutanée à des patients atteints d'AJIs, la C_{moy} et la $C_{\min}$ à l'état d'équilibre étaient comparables entre les patients des deux catégories de poids corporel, alors que la $C_{\max}$ à l'état d'équilibre était plus élevée chez les patients pesant moins de 30 kg que chez ceux pesant 30 kg ou plus. Plus de 95 % des patients atteints d'AJIs traités par le tocilizumab par voie sous-cutanée ont obtenu une $C_{\min}$ à l'état d'équilibre égale ou supérieure à celle obtenue avec le tocilizumab par voie intraveineuse quel que soit le poids corporel, suite à l'application des schémas posologiques de 162 mg toutes les 2 semaines (poids corporel inférieur à 30 kg) et une fois par semaine (poids corporel ≥ 30 kg).

Populations et états pathologiques particuliers

- **Enfants**

Le tocilizumab n'est pas recommandé aux enfants de moins de 2 ans, car les données sur l'innocuité et l'efficacité chez ces patients sont insuffisantes.

- **Insuffisance hépatique**

Aucune étude formelle n'a été menée sur les effets de l'insuffisance hépatique sur les propriétés pharmacocinétiques du tocilizumab.

- **Insuffisance rénale**

Aucune étude formelle n'a été menée sur l'effet de l'insuffisance rénale sur les propriétés pharmacocinétiques du tocilizumab.

La plupart des patients de l'analyse pharmacocinétique de population atteinte de PR et d'ACG avaient une fonction rénale normale ou une légère insuffisance rénale. Une légère insuffisance rénale (clairance estimée inférieure à 80 mL/min et $\geq$ 50 mL/min selon la formule de Cockcroft et Gault) n'a pas modifié les propriétés pharmacocinétiques de tocilizumab.

Environ un tiers des patients de l'étude sur l'ACG présentaient une insuffisance rénale modérée au départ (clairance estimée de la créatinine de 30 à 59 mL/min). L'exposition au tocilizumab n'a semblé nullement affectée chez ces patients.

- **Autres populations particulières**

Lors des analyses de population, on a évalué différents effets possibles des caractéristiques démographiques sur les propriétés pharmacocinétiques de tocilizumab chez des adultes atteints de polyarthrite rhumatoïde, d'ACG et de COVID-19. Les analyses pharmacocinétiques de population menées chez des adultes atteints de polyarthrite rhumatoïde, d'ACG et de COVID-19 ont révélé que l'effet de l'âge, du sexe ou de la race sur les propriétés pharmacocinétiques de tocilizumab était minime.

On a observé que la clairance linéaire augmentait avec la taille corporelle. La dose ajustée en fonction du poids corporel (8 mg/kg) a entraîné une augmentation de l'exposition d'environ 86 % chez les patients de plus de 100 kg comparativement à ceux qui pèsent moins de 60 kg.

Chez les patients atteints d'ACG, une exposition plus marquée a été observée chez les patients ayant un poids corporel moins élevé. Dans le cas de la dose de 162 mg chaque semaine, l'exposition moyenne à l'état d'équilibre (C_{min}) était de 53 % plus élevée chez les patients dont le poids corporel était inférieur à 60 kg, comparativement aux patients pesant entre 60 et 100 kg. Dans le cas de la dose de 162 mg toutes les deux semaines, l'exposition moyenne à l'état d'équilibre (C_{min}) était de 183 % plus élevée chez les patients dont le poids corporel était inférieur à 60 kg, comparativement aux patients pesant entre 60 et 100 kg. Les données sont limitées concernant les patients pesant plus de 100 kg (n = 7).

11 Conservation, stabilité et mise au rebut

Préparation intraveineuse de Tyenne :

Les fioles de Tyenne (tocilizumab) doivent être conservées au réfrigérateur entre 2 °C et 8 °C. Ne pas congeler. Conserver la ou les fioles dans l'emballage externe (boîte) afin de les protéger de la lumière.

Une fiole non ouverte peut être conservée à des températures maximales de 25 °C pendant une période unique de 4 semaines maximum. La fiole doit être protégée de la lumière et jetée si elle n'est pas utilisée au cours de la période de 4 semaines.

Solutions préparées pour perfusion : Tyenne ne contenant aucun agent de conservation, la reconstitution et la dilution du produit doivent donc être effectuées dans des conditions d'asepsie. Après dilution dans une solution de chlorure de sodium (0,9 % ou 0,45 %), la solution pour perfusion préparée peut être conservée dans le sac pour perfusion au maximum pendant 48 heures à 30 °C, suivies de 14 jours entre 2 °C et 8 °C à l'abri de la lumière.

Les solutions de Tyenne ne contenant aucun agent de conservation, le produit inutilisé restant dans les fioles ne doit pas être utilisé.

Préparation sous-cutanée de Tyenne :

Conserver au réfrigérateur (entre 2 °C et 8 °C). Ne pas congeler. Conserver la seringue préremplie ou l'auto-injecteur dans leur boîte pour les protéger de la lumière.

Une seule seringue préremplie ou un seul auto-injecteur peut être conservé à des températures allant jusqu'à 30 °C pendant une période unique de 14 jours maximum. La seringue préremplie ou l'auto-injecteur doivent être protégés de la lumière et jetés s'ils ne sont pas utilisés pendant la période de 14 jours. Avant utilisation, laisser reposer la seringue préremplie ou l'auto-injecteur à température ambiante, hors de la boîte, pendant 25 à 30 minutes (seringue préremplie) ou 45 minutes (auto-injecteur).

12 Particularités de manipulation du produit

Il y a lieu de limiter la libération de produits pharmaceutiques dans l'environnement. Les médicaments ne doivent pas être jetés dans les eaux usées, et il faut éviter de les mettre aux ordures ménagères. Utilisez les « systèmes de récupération » s'il en existe dans votre région.

Mise au rebut des seringues, des objets pointus ou tranchants et des auto-injecteurs

Il faut suivre fidèlement les consignes ci-dessous concernant l'utilisation et la mise au rebut de la seringue préremplie dotée d'un dispositif de protection d'aiguille et de l'auto-injecteur :

- Les seringues et les auto-injecteurs ne doivent jamais être réutilisés.
- Il faut déposer toutes les seringues et auto-injecteurs usagés dans un contenant pour objets pointus et tranchants (contenant jetable à l'épreuve des perforations).
- Garder ce contenant hors de la portée et de la vue des enfants.
- Il faut éviter de jeter ces contenants pour objets pointus ou tranchants dans les ordures ménagères.
- La mise au rebut du contenant rempli doit s'effectuer conformément aux exigences locales ou aux directives du fournisseur de soins de santé.

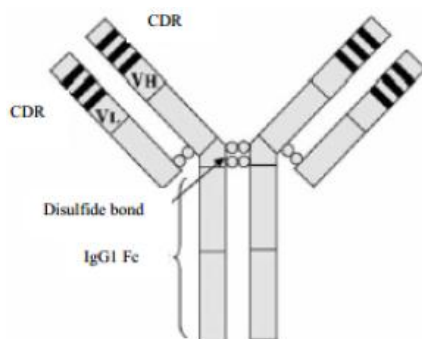
Les patients utilisant le produit à domicile doivent se procurer un contenant à l'épreuve des perforations pour la mise au rebut des seringues et auto-injecteurs usagés.

PARTIE 2 : Renseignements scientifiques

13 Renseignements pharmaceutiques

Drug Substance

Nom propre :	Tocilizumab
Nom chimique :	Sans objet. Le tocilizumab n'est pas une substance chimique. Il s'agit d'un anticorps monoclonal recombinant humanisé de type immunoglobuline G de sous-classe 1 (IgG1).
Formule moléculaire et masse moléculaire :	Le tocilizumab est composé de 662 acides aminés et a un poids moléculaire d'environ 148 kilodaltons (kDa).
Formule de structure :	



Propriétés physico-chimiques :

Le tocilizumab est un anticorps monoclonal humanisé recombinant de type immunoglobuline G de sous-classe 1 (IgG1) composé de deux hétérodimères liés de manière covalente, chacun étant constitué d'une chaîne polypeptidique lourde et d'une chaîne polypeptidique légère. La chaîne légère (CL) contient 214 acides aminés et la chaîne lourde (CH) contient 448 acides aminés (à l'exclusion de la lysine C-terminale). Les 4 chaînes polypeptidiques sont reliées par 12 liaisons disulfure intra et 4 liaisons disulfure interchaînes. Le tocilizumab a un poids moléculaire d'environ 148 kDa. Un N-glycosite canonique est présent à l'Asn299 de la chaîne lourde. La microhétérogénéité du tocilizumab est observée en raison d'un traitement variable de la lysine carboxyterminale et d'une variation de la structure du glycane sur un seul site de glycosylation-N liée de la chaîne lourde.

Tyenne pour perfusion intraveineuse (i.v.) est offert sous forme de solution protéique stérile, sans agent de conservation, à une concentration de 20 mg/mL. Tyenne est une solution claire, incolore à légèrement jaunâtre, dont le pH est d'environ 6,0. Le produit est présenté en fioles à usage unique contenant 80 mg/4 mL, 200 mg/10 mL ou 400 mg/20 mL de Tyenne. Les solutions injectables de Tyenne contiennent les ingrédients non médicinaux suivants : L-arginine, L-histidine, L-acide lactique, polysorbate 80, chlorure de sodium, hydroxyde de sodium, acide chlorhydrique et eau pour préparations injectables.

Tyenne pour injection sous-cutanée (s.c.) est offert sous forme de solution stérile jaunâtre à une concentration de 162 mg/0,9 mL, sans agent de conservation. Il est présenté en seringues préremplies à usage unique dotées d'un dispositif protégé-aiguille et en auto-injecteurs à usage unique. La présentation sous-cutanée contient les ingrédients non médicinaux suivants : L-arginine, L-histidine, L-acide lactique, polysorbate 80, chlorure de sodium, hydroxyde de sodium, acide chlorhydrique et eau pour préparations injectables.

14 Études cliniques

14.4 Études cliniques - Médicament biologique de référence

POLYARTHRITE RHUMATOÏDE

Plan et caractéristiques démographiques de l'étude

L'efficacité et l'innocuité de l'administration de tocilizumab par voie intraveineuse ont été évaluées dans cinq études randomisées, à double insu et multicentriques menées auprès de patients âgés de ≥ 18 ans et atteints de polyarthrite rhumatoïde évolutive diagnostiquée en fonction des critères de l'*American College of Rheumatology* (ACR). Les patients avaient au moins 8 articulations sensibles et 6 articulations tuméfiées au départ. Le tocilizumab a été administré par voie intraveineuse toutes les 4 semaines en monothérapie (étude I [AMBITION]), en association avec le MTX (études II et III) ou d'autres antirhumatismaux modificateurs de la maladie (ARMM) (étude IV [TOWARD]) chez des patients ayant obtenu une réponse inadéquate à ces médicaments, ou en association avec le MTX chez des patients ayant obtenu une réponse inadéquate aux inhibiteurs du TNF (étude V [RADIATE]). Le principal critère d'évaluation dans les cinq études était la proportion de patients ayant obtenu une réponse ACR20 à la semaine 24.

L'efficacité et l'innocuité de l'administration de tocilizumab ont aussi été évaluées dans une étude randomisée, à double insu et multicentrique (étude VI [FUNCTION]) menée auprès de patients adultes atteints de PR évolutive précoce (depuis ≤ 2 ans) et sévère, n'ayant jamais reçu d'agent biologique ni de MTX. Le principal critère d'évaluation était la proportion de patients ayant obtenu une rémission selon le score DAS28 (score d'activité de la maladie DAS28 inférieur à 2,6) à la semaine 24.

L'innocuité et l'efficacité à long terme de tocilizumab ont été évaluées dans le cadre de deux études de prolongation à long terme (PLT) ouvertes. Les patients inscrits à l'étude VII (étude de PLT I) avaient terminé auparavant l'étude de base de phase III (étude III [OPTION]) tandis que les patients inscrits à l'étude VIII (étude de PLT II) avaient terminé auparavant les études de base I, IV et V (AMBITION, TOWARD et RADIATE). En outre, un petit nombre de patients de l'étude VIII (étude de PLT II) ont été recrutés d'une étude sur les interactions médicamenteuses.

L'efficacité et l'innocuité de l'administration de tocilizumab par voie sous-cutanée ont été évaluées dans deux études à double insu, contrôlées et multicentriques menées auprès de patients atteints de PR évolutive. Pour être admis à l'une ou l'autre de ces deux études (SC-I [SUMMACTA] et SC-II [BREVACTA]), les patients devaient avoir au moins 18 ans, être atteints de polyarthrite rhumatoïde évolutive diagnostiquée en fonction des critères de l'ACR et avoir au moins 4 articulations sensibles et 4 articulations tuméfiées au départ. Tous les patients suivaient en même temps un traitement par ARMM non biologique. Le principal critère d'évaluation dans les études était la différence dans la

proportion de patients ayant obtenu une réponse ACR20 à la semaine 24. Les deux études comprenaient une phase de prolongation à long terme (72 semaines) en mode ouvert.

Tableau 22 Résumé des données démographiques des essais cliniques menés sur la polyarthrite rhumatoïde (sujets retenus au départ [ITT])

No de l'étude	Plan de l'étude	Posologie, voie d'administration et durée	Sujets (n)	Âge moyen (ÉT)	Sexe (% de femmes)	Durée moyenne de la maladie au début de l'étude (années)
Étude I (AMBITION) ⁵ Patients n'ayant jamais reçu de MTX	Étude multicentrique, randomisée, à double insu, à double placebo, en groupes parallèles et contrôlée par placebo évaluant des doses multiples en monothérapie	TCZ à 8 mg/kg par voie i.v. toutes les 4 semaines pendant 24 semaines	286	51 (13)	83	6,4
		MTX (dose croissante de 7,5 à 20 mg/sem. sur 8 semaines) pendant 24 semaines sous-étude	284	50 (13)	79	6,2
		PBO / TCZ à 8 mg/kg)	99			
Étude II (LITHE) Réponse inadéquate au MTX	Étude multicentrique, à double insu, randomisée et contrôlée par placebo évaluant des doses multiples combinées au MTX À double insu pendant un an et en mode ouvert pendant la deuxième année	TCZ à 4 mg/kg + MTX	399	51 (13)	84	9,4
		TCZ à 8 mg/kg + MTX	398	53 (12)	82	9,3
		PBO + MTX	393	51 (12)	83	8,9
		TCZ administré par voie i.v. toutes les 4 semaines pendant 24 mois				
Étude III (OPTION) ⁶ Réponse inadéquate au MTX	Étude multicentrique, à double insu, randomisée et contrôlée par placebo évaluant des doses multiples combinées au MTX	TCZ à 4 mg/kg + MTX	213	51 (13)	82	7,4
		TCZ à 8 mg/kg + MTX	205	51 (12)	85	7,5
		PBO + MTX	204	51 (12)	78	7,8
		TCZ administré par voie i.v. toutes les 4 semaines pendant 24 semaines				

No de l'étude	Plan de l'étude	Posologie, voie d'administration et durée	Sujets (n)	Âge moyen (ÉT)	Sexe (% de femmes)	Durée moyenne de la maladie au début de l'étude (années)
Étude IV (TOWARD) ⁷ Réponse inadéquate aux ARMM	Étude multicentrique, à double insu, randomisée et contrôlée par placebo évaluant des doses multiples combinées à des ARMM	TCZ à 8 mg/kg + ARMM	803	53 (13)	81	9,8
		PBO + ARMM	413	54 (13)	84	9,8
		TCZ administré par voie i.v. toutes les 4 semaines pendant 24 semaines				
Étude V (RADIATE) ⁸ Réponse inadéquate aux anti-TNF	Étude multicentrique, à double insu, randomisée et contrôlée par placebo évaluant des doses multiples combinées au MTX	TCZ à 4 mg/kg + MTX	161	51 (12)	81	11,0
		TCZ à 8 mg/kg + MTX	170	54 (13)	84	12,6
		TCZ + MTX	158	53 (13)	79	11,4
		TCZ administré par voie i.v. toutes les 4 semaines pendant 24 semaines				
SC-I (SUMMACTA)	Étude randomisée de 6 mois, multicentrique, avec phase à double insu	TCZ à 162 mg par voie s.c. chaque semaine + ARMM	631	53 (12)	82	8,7
		TCZ à 8 mg/kg par voie i.v. toutes les 4 semaines + ARMM	631	53 (13)	83	8,6
SC-II (BREVACTA)	Étude randomisée de 6 mois, multicentrique, avec phase à double insu	TCZ à 162 mg par voie s.c. toutes les 2 semaines + ARMM	437	52 (11)	86	11,1
		PBO toutes les 2 semaines + ARMM	219	52 (12)	83	11,1
Étude VI (FUNCTION) Patients n'ayant jamais reçu de MTX et PR précoce	Étude randomisée, multicentrique, à double insu et à groupes parallèles	TCZ à 4 mg/kg + MTX	288	51(14)	79	0,4
		TCZ à 8 mg/kg + MTX	290	50 (14)	79	0,5
		TCZ à 8 mg/kg + PBO	292	50 (13)	75	0,5
		PBO + MTX	282	50 (13)	80	0,4

No de l'étude	Plan de l'étude	Posologie, voie d'administration et durée	Sujets (n)	Âge moyen (ÉT)	Sexe (% de femmes)	Durée moyenne de la maladie au début de l'étude (années)
Étude VII (étude de PLT I)	Étude de prolongation à long terme ouverte. Portait sur des patients de l'Étude de base III (OPTION)	TCZ à 8 mg/kg, toutes les 4 semaines	538	51 (12)	82	7,6
Étude VIII (étude de PLT II)	Étude de prolongation à long terme ouverte. Portait sur des patients des études de base I (AMBITION), IV (TOWARD) et V (RADIATE) ainsi que d'une étude sur les interactions médicamenteuses avec la simvastatine	TCZ à 8 mg/kg, toutes les 4 semaines	2067	52 (13)	82	9,5

PBO : placebo; TCZ : tocilizumab

Description des études cliniques

Dans l'étude I, le tocilizumab était administré par voie intraveineuse toutes les quatre semaines en monothérapie. Dans les études II, III et V, le tocilizumab était administré par voie intraveineuse toutes les quatre semaines en association avec le MTX, comparativement à un placebo associé au MTX. Dans l'étude IV, le tocilizumab était administré par voie intraveineuse toutes les quatre semaines en association avec d'autres ARMM classiques, comparativement à un placebo associé à d'autres ARMM classiques.

L'étude I (AMBITION) comptait 673 patients n'ayant pas reçu de MTX au cours des 6 mois ayant précédé la répartition aléatoire et n'ayant pas arrêté un traitement antérieur par le MTX en raison d'effets toxiques importants sur le plan clinique ou d'un manque de réponse. La majorité des patients (67 %) n'avaient jamais reçu de MTX. Des doses de tocilizumab de 8 mg/kg ont été administrées toutes les quatre semaines en monothérapie. Le groupe témoin recevait du MTX chaque semaine (dose ajustée de 7,5 à un maximum de 20 mg/sem. sur une période de 8 semaines).

L'étude II (LITHE) était une étude de deux ans avec une phase de prolongation facultative de trois ans, pour laquelle deux analyses préliminaires étaient prévues aux semaines 24 et 52. L'étude portait sur 1 196 patients atteints de polyarthrite modérée ou sévère ayant obtenu une réponse clinique inadéquate au MTX. Les patients recevaient le tocilizumab à 8 mg/kg, le tocilizumab à 4 mg/kg ou un placebo toutes les quatre semaines, en association avec le MTX (10 à 25 mg/sem.). À la fin des

52 semaines, les patients recevaient en mode ouvert un traitement par le tocilizumab à 8 mg/kg jusqu'à la semaine 104 ou pouvaient poursuivre leur traitement à double insu s'ils continuaient de présenter une amélioration >70 % du nombre d'articulations tuméfiées ou douloureuses. Le principal critère d'évaluation à la semaine 24 était la proportion de patients ayant obtenu une réponse ACR20. À 52 et à 104 semaines, les critères d'évaluation co-primaires étaient la variation du score total de Sharp modifié par Genant par rapport au début de l'étude et le changement dans la fonction physique mesurée par la SSC de la variation du score HAQ-DI par rapport au début de l'étude.

L'étude III (OPTION) portait sur 623 patients atteints de polyarthrite rhumatoïde évolutive modérée ou sévère ayant obtenu une réponse clinique inadéquate au MTX. Les patients recevaient le tocilizumab à 8 mg/kg, le tocilizumab à 4 mg/kg ou un placebo toutes les quatre semaines, en association avec le MTX (10 à 25 mg/sem.).

L'étude IV (TOWARD) portait sur 1 220 patients ayant obtenu une réponse inadéquate à leur traitement en place, y compris par un ou plusieurs ARMM. Les patients recevaient le tocilizumab à raison de 8 mg/kg ou un placebo toutes les quatre semaines, en association avec les ARMM stables.

L'étude V (RADIATE) portait sur 499 patients atteints de polyarthrite rhumatoïde évolutive modérée ou sévère ayant obtenu une réponse clinique inadéquate à un ou plusieurs traitements par des agents anti-TNF ou ne tolérant pas de tels traitements. Le traitement anti-TNF était arrêté avant la répartition aléatoire. Les patients recevaient le tocilizumab à 8 mg/kg, le tocilizumab à 4 mg/kg ou un placebo toutes les quatre semaines, en association avec le MTX (10 à 25 mg/sem.).

Les études SC-I (SUMMACTA) et SC-II (BREVACTA) portaient sur des patients atteints de polyarthrite rhumatoïde évolutive modérée ou sévère ayant obtenu une réponse inadéquate à leur traitement en place, y compris par un ou plusieurs ARMM. Environ 20 % des patients avaient également obtenu une réponse inadéquate à au moins un inhibiteur du TNF dans le passé. Lors de l'étude SC-I (SUMMACTA), 1262 patients ont été randomisés selon un rapport de 1:1 pour recevoir 162 mg de tocilizumab par voie sous-cutanée chaque semaine ou 8 mg/kg de tocilizumab par voie intraveineuse toutes les quatre semaines, en association avec un (ou plusieurs) ARMM non biologique(s). Lors de l'étude SC-II (BREVACTA), 656 patients ont été randomisés selon un rapport de 2:1 pour recevoir par voie sous-cutanée toutes les deux semaines soit 162 mg de tocilizumab soit un placebo, en association avec un (ou plusieurs) ARMM non biologique(s).

L'étude VI (FUNCTION) a duré deux ans. L'analyse principale qui était prévue à la semaine 52 portait sur 1162 patients adultes atteints de PR évolutive précoce, modérée ou sévère, n'ayant jamais reçu de MTX. L'efficacité du tocilizumab à 4 mg/kg ou à 8 mg/kg par voie intraveineuse toutes les quatre semaines en association avec le MTX était évaluée, de même que l'efficacité du MTX ou de tocilizumab à 8 mg/kg en monothérapie.

L'étude VII portait sur 538 adultes et l'étude VIII, sur 2 067 adultes atteints de polyarthrite rhumatoïde. Les patients adultes atteints de PR étaient traités par le tocilizumab à raison de 8 mg/kg toutes les 4 semaines par voie intraveineuse en monothérapie ou en association avec un ou plusieurs traitements ARMM de fond et pouvaient recevoir un traitement pendant une durée totale de plus de 5 ans. Les patients faisaient l'objet d'un suivi de l'innocuité et de l'efficacité. La durée médiane a été de 5,37 années (min.-max. : 0,2–6,4 ans) et de 5,22 années (min.-max. : 0,1–7,5 années), respectivement, ce qui inclut le temps passé dans les études de base. Le taux de rétention global pour les patients ayant suivi le traitement pendant au moins 264 semaines (environ 5 ans) était $\geq 60\%$ dans les deux études; 65,6 % (353 patients) et 60,6 % (1 252 patients) dans les études VII et VIII respectivement.

Résultats des études

Réponse ACR

Le [Tableau 23](#) montre le pourcentage de patients ayant obtenu des réponses ACR20, 50 et 70 dans les études I à V. Dans toutes les études, les taux de réponse ACR20, ACR50 et ACR70 étaient statistiquement supérieurs à la semaine 24 chez les patients recevant le tocilizumab à raison de 8 mg/kg que chez ceux qui recevaient le MTX ou un placebo ($p < 0,01$).

Les patients ayant obtenu une réponse inadéquate au traitement par ARMM ou par inhibiteur du TNF qui ont reçu le tocilizumab à raison de 4 mg/kg avaient des taux de réponse inférieurs à ceux qui ont reçu le tocilizumab à raison de 8 mg/kg.

Tableau 23 Réponse ACR à 6 mois dans les études contrôlées par médicament actif et par placebo (pourcentage de patients)

Taux de réponse à la semaine 24	Pourcentage de patients												
	Étude I (AMBITION)		Étude II (LITHE)			Étude III (OPTION)			Étude IV (TOWARD)		Étude V (RADIATE)		
	MTX	TCZ 8 mg/kg	PBO + MTX	TCZ 4 mg/kg + MTX	TCZ 8 mg/kg + MTX	PBO + MTX	TCZ 4 mg/kg + MTX	TCZ 8 mg/kg + MTX	PBO + ARMM	TCZ 8 mg/kg + ARMM	PBO + MTX	TCZ 4 mg/kg + MTX	TCZ 8 mg/kg + MTX
	N = 284	N = 286	N = 393	N = 399	N = 398	N = 204	N = 213	N = 205	N = 413	N = 803	N = 158	N = 161	N = 170
Patients ayant obtenu une réponse ACR20	53 %	70 %***	27 %	51 %	56 %***	27 %	48 %	59 %***	25 %	61 %***	10 %	30 %***	50 %***
Différence pondérée % ^a (IC à 95 %) ^b		19 (11, 27)		23 (17, 29)	29 (23, 35)		23 (15, 32)	32 (23, 41)		35 (30, 40)		25 (15, 36)	46 (36, 56)
Nombre de patients ayant obtenu une réponse ACR50	34 %	44 %**	10 %	25 %	32 %***	11 %	32 %	44 %***	9 %	38 %***	4 %	17 %	29 %***
Différence pondérée % ^a (IC à 95 %) ^b		12 (4, 20)		15 (9, 20)	22 (16, 28)		21 (13, 29)	33 (25, 41)		28 (23, 33)		15 (5, 25)	31 (21, 41)
Patients ayant obtenu une réponse ACR70	15 %	28 %**	2 %	11 %	13 %***	2 %	12 %	22 %***	3 %	21 %***	1 %	5 %	12 %**
Différence pondérée % ^a (IC à 95 %) ^b		14 (7, 22)		8 (3, 13)	10 (5, 15)		11 (4, 18)	20 (12, 27)		17 (13, 21)		4 (-6, 13)	12 (3, 22)

^a La différence pondérée est la différence entre les taux de réponse pour tocilizumab et le placebo, ajustée en fonction du site (et de la durée de la maladie dans l'étude I uniquement).

^b IC = intervalle de confiance à 95 % de la différence pondérée ; PBO : placebo; TCZ : tocilizumab

** $p < 0,01$, tocilizumab vs placebo + MTX/ARMM classiques

*** $p < 0,0001$, tocilizumab vs placebo +MTX/ARMM classique

Le [Tableau 24](#) montre les résultats des composantes des critères de réponse ACR pour les études III et V. Des résultats semblables à ceux de l'étude III ont été observés dans les études I, II et IV.

Tableau 24 Composantes de la réponse ACR à 6 mois

	Étude III (OPTION)						Étude V (RADIATE)					
	TCZ à 4 mg/kg + MTX N = 213		TCZ à 8 mg/kg + MTX N = 205		PBO + MTX N = 204		TCZ à 4 mg/kg + MTX N = 161		TCZ à 8 mg/kg + MTX N = 170		PBO + MTX N = 158	
Compo-santé (moyenne)	Au départ	Semaine 24 ^a	Au départ	Semaine 24 ^a	Au départ	Sem. 24	Au départ	Semaine 24 ^a	Au départ	Semaine 24 ^a	Au départ	Sem. 24
Nombre d'articulations sensibles (0-68)	33	19 -7,0 (-10,0, -4,1)	32	14,5 -9,6 (-12,6, -6,7)	33	25	31	21 -10,8 (-14,6, -7,1)	32	17 -15,1 (-18,8, -11,4)	30	30
Nombre d'articulations tuméfiées (0-66)	20	10 -4,2 (-6,1, -2,3)	19,5	8 -6,2 (-8,1, -4,2)	21	15	19,5	13 -6,2 (-9,0, -3,5)	19	11 -7,2 (-9,9, -4,5)	19	18
Douleur ^b	61	33 -11,0 (-17,0, -5,0)	60	30 -15,8 (-21,7, -9,9)	57	43	63,5	43 -12,4 (-22,1, -2,1)	65	33 -23,9 (-33,7, -14,1)	64	48
Évaluation globale du pt ^b	66	34 -10,9 (-17,1, -4,8)	65	31 -14,9 (-20,9, -8,9)	64	45	70	46 -10,0 (-20,3, 0,3)	70	36 -17,4 (-27,8, -7,0)	71	51
Évaluation globale du méd. ^b	64	26 -5,6 (-10,5, -0,8)	64	23 -9,0 (-13,8, -4,2)	64	32	66,5	39 -10,5 (-18,6, -2,5)	66	28 -18,2 (-26,3, -10,0)	67,5	43
Indice d'invalidité (HAQ) ^c	1,64	1,01 -0,18 (-0,34, -0,02)	1,55	0,96 -0,21 (-0,37, -0,05)	1,55	1,21	1,67	1,39 -0,25 (-0,42, -0,09)	1,75	1,34 -0,34 (-0,51, -0,17)	1,70	1,58
CRP (mg/dL)	2,79	1,17 -1,30 (-2,0, -0,59)	2,61	0,25 -2,156 (-2,86, -1,46)	2,36	1,89	3,11	1,77 -1,34 (-2,5, -0,15)	2,80	0,28 -2,52 (-3,72, -1,32)	3,705	3,06

^a Les données montrées représentent la moyenne à 24 semaines, la différence de variation moyenne ajustée par rapport au départ comparativement au schéma placebo + MTX à la semaine 24 et l'intervalle de confiance à 95 % pour cette différence

^b Échelle visuelle analogique : 0 = meilleur, 100 = pire

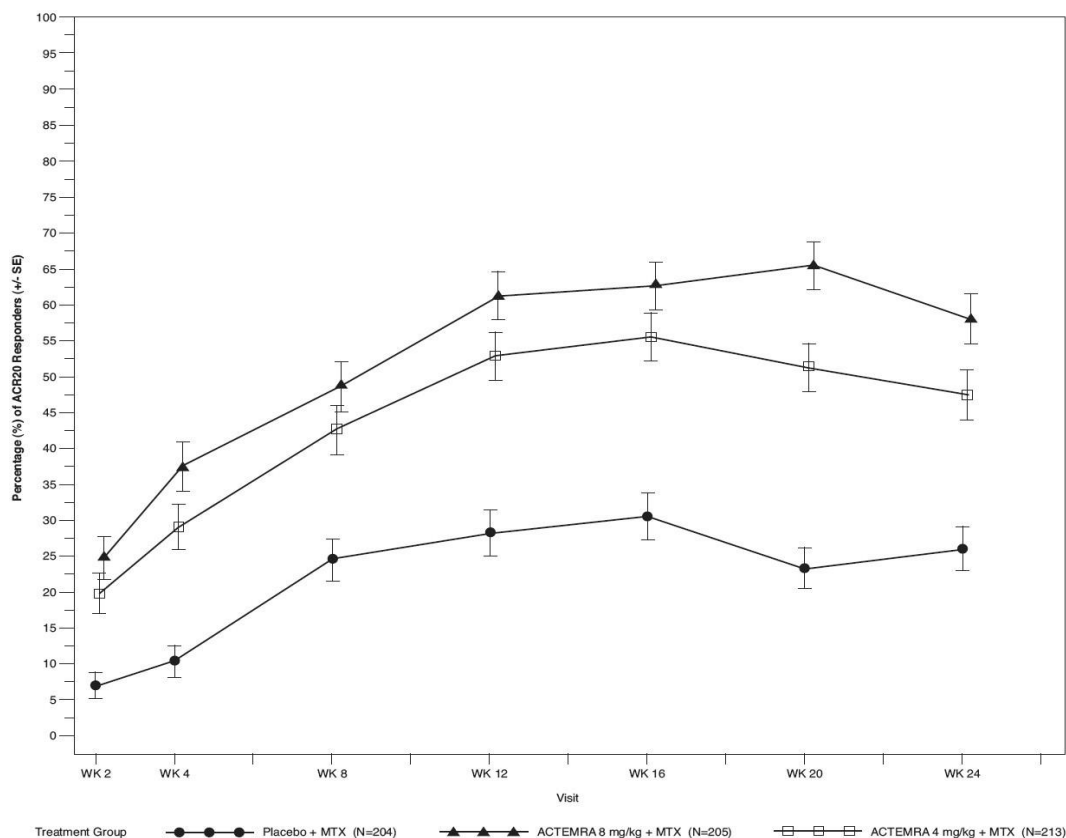
^c Questionnaire d'évaluation de la santé (HAQ) : 0 = meilleur, 3 = pire; 20 questions; 8 catégories : habillement et hygiène personnelle, se lever, manger, marcher, hygiène, atteinte, saisie et activités

PBO : placebo; TCZ : tocilizumab

Taux de réponse ACR dans le temps

La Figure 1 montre le pourcentage de patients ayant obtenu une réponse ACR20 par visite dans l'étude III. On a observé des augmentations semblables des réponses dans le temps dans les études I, II, IV et V.

Figure 1 Pourcentage de patients ayant obtenu une réponse ACR20 par visite dans l'étude III (réponse inadéquate au MTX)*



ENGLISH	FRANÇAIS
Percentage (%) of ACR20 Responders (+/- SE)	Pourcentage (%) de patients ayant obtenu une réponse ACR20 ($\pm$ ET)
WK	SEM
Visit	Visite
Treatment Group	Groupe de traitement
Placebo + MTX (N=204)	Placebo + MTX (N = 204)
tocilizumab 8 mg/kg + MTX (N=205)	tocilizumab à 8 mg/kg + MTX (N = 205)
tocilizumab 4 mg/kg + MTX (N=213)	tocilizumab à 4 mg/kg + MTX (N = 213)

* Les mêmes patients pourraient ne pas avoir répondu lors de chaque mesure dans le temps.

Abréviations : ACR20 = 20 % d'amélioration selon les critères de l'*American College of Rheumatology*; ET = écart-type; MTX = méthotrexate; SEM = semaine

Traitement à long terme

Les résultats des analyses de l'efficacité des études VII et VIII démontrent que les diminutions significatives des signes et symptômes et de l'activité de la maladie observées au cours des périodes de traitement contrôlé de 24 semaines dans les études de base se maintenaient chez les patients ayant participé par la suite aux études de PLT qui ont continué à recevoir le traitement par le tocilizumab pendant une période allant jusqu'à 5 ans ou plus.

Dans les études VII et VIII, la proportion de patients ayant obtenu une réponse ACR20, ACR50 ou ACR70 a augmenté rapidement pendant les 48 premières semaines du traitement par le tocilizumab et a continué d'augmenter jusqu'à la semaine 108, avec un maintien de l'efficacité jusqu'à la semaine 264. Dans l'étude VII (étude de PLT I), sur les 367 patients toujours sous traitement à la semaine 264, le nombre (%) de patients ayant obtenu une réponse ACR20, ACR50 ou ACR70 à la semaine 264 était de 308 (83,9 %), de 249 (67,8 %) et de 168 (45,8 %), respectivement. Dans l'étude VIII (étude de PLT II), sur les 1 319 patients toujours sous traitement à la semaine 264, le nombre (%) de patients ayant obtenu une réponse ACR20, ACR50 ou ACR70 à la semaine 264 était de 1 038 (78,7 %), de 775 (58,8 %) et de 534 (40,5 %), respectivement. Dans l'étude VIII, certaines différences dans l'efficacité ont été observées entre les patients en fonction des antécédents de traitement contre la PR, avec une efficacité inférieure chez les patients ayant obtenu une réponse inadéquate aux anti-TNF comparativement à ceux n'ayant jamais reçu de MTX ou ceux ayant obtenu une réponse inadéquate aux ARMM. Cette constatation a aussi été faite dans les études de base (voir [Tableau 23](#); études I, IV et V).

Patients n'ayant jamais reçu de MTX, PR précoce

Une proportion significativement plus élevée de patients recevant le tocilizumab à 8 mg/kg + MTX et tocilizumab à 8 mg/kg en monothérapie ont satisfait au critère d'évaluation principal par rapport aux patients sous MTX en monothérapie. Le groupe tocilizumab à 8 mg/kg + MTX présentait aussi des résultats statistiquement significatifs pour ce qui est des critères d'évaluation secondaires marquants. En outre, une supériorité numérique des réponses à la monothérapie par le tocilizumab à 8 mg/kg a été observée par rapport au MTX en monothérapie dans tous les critères d'évaluation secondaires, y compris les critères radiographiques (voir le [Tableau 27](#) ci-dessous). Les résultats de l'étude VI figurent sur le [Tableau 25](#) ci-après.

Tableau 25 Résultats de l'étude VI (FUNCTION) concernant l'efficacité pour des patients n'ayant jamais reçu de MTX, atteints de PR précoce

		PBO + MTX N = 287	TCZ à 4 mg/kg + MTX N = 288	TCZ à 8 mg/kg + MTX N = 290	TCZ à 8 mg/kg + placebo N = 292
Critère d'efficacité principal					
Rémission selon le score DAS28					
Semaine 24	n (%)	43 (15,0)	92 (31,9)	130 (44,8)***	113 (38,7)***
Critères d'efficacité secondaires clés					
Rémission selon le score DAS28					
Semaine 52	n (%)	56 (19,5)	98 (34,0)	142 (49,0)***	115 (39,4)
ACR					
Semaine 24	ACR20, n (%)	187 (65,2)	212 (73,6)	216 (74,5)*	205 (70,2)

		PBO + MTX N = 287	TCZ à 4 mg/kg + MTX N = 288	TCZ à 8 mg/kg + MTX N = 290	TCZ à 8 mg/kg + placebo N = 292
	ACR50, n (%)	124 (43,2)	138 (47,9)	165 (56,9)**	139 (47,6)
	ACR70, n (%)	73 (25,4)	100(34,7)	112 (38,6)**	88 (30,1)
Semaine 52	ACR20, n (%)	164 (57,1)	181(62,8)*	195 (67,2)*	184 (63,0)
	ACR50, n (%)	117 (40,8)	151(52,4)	162 (55,9)**	144 (49,3)#
	ACR70, n (%)	83 (28,9)	107 (37,2)	125 (43,1)**	105 (36,0)

Toutes les comparaisons d'efficacité sont par rapport au placebo + MTX.

*** $p \leq 0,0001$; ** $p < 0,001$; * $p < 0,05$

PBO : placebo; TCZ : tocilizumab

Études sur l'administration sous-cutanée

Le [Tableau 26](#) indique la réponse clinique obtenue après 24 semaines du traitement par le tocilizumab administré par voie sous-cutanée. Lors de l'étude SC-I, le principal indicateur de résultat était la réponse ACR20 à la semaine 24. La marge de non-infériorité préétablie était une différence thérapeutique de 12 %. L'étude a démontré la non-infériorité de tocilizumab dans la réponse ACR20 obtenue après 24 semaines. Lors de l'étude SC-II, une plus grande proportion de patients ont obtenu une réponse ACR20, ACR50 et ACR70 dans le groupe recevant 162 mg de tocilizumab par voie sous-cutanée toutes les deux semaines que dans le groupe sous placebo ([Tableau 26](#)). De plus, comparativement aux patients sous placebo, une plus grande proportion des patients recevant le tocilizumab par voie sous-cutanée à 162 mg toutes les deux semaines ont présenté une maladie peu évolutive après 24 semaines, attestée par un score DAS28-ESR inférieur à 2,6 ([Tableau 26](#)).

Tableau 26 Réponse clinique après 24 semaines lors des essais de la présentation sous-cutanée (pourcentage de patients)

	SC-I (SUMMACTA) ^a		SC-II (BREVACTA) ^b	
	TCZ s.c. à 162 mg chaque sem. + ARMM(s) N = 558	TCZ i.v. à 8 mg/kg + ARMM(s) N = 537	TCZ s.c. à 162 mg toutes les deux semaines + ARMM N = 437	PBO + ARMM N = 219
ACR20				
Semaine 24	69,4 %	73,4 %	60,9 %	31,5 %
Différence pondérée (IC à 95 %)	-4,0 (-9,2; 1,2)		29,5 % (22,0; 37,0)	
ACR50				
Semaine 24	47,0 %	48,6 %	39,8 %	12,3 %
Différence pondérée (IC à 95 %)	-1,8 (-7,5; 4,0)		27,9 % (21,5; 34,4)	
ACR70				
Semaine 24	24,0 %	27,9 %	19,7 %	5,0 %
Différence pondérée (IC à 95 %)	-3,8 (-9,0; 1,3)		14,8 % (9,8; 19,9)	
Changement du score DAS28 [moyenne corrigée]				
Semaine 24	-3,5	-3,5	-3,1	-1,7
Différence moyenne corrigée (IC à 95 %)	0 (-0,2; 0,1)		-1,4 (-1,7; -1,1)	
DAS28 < 2,6				

	SC-I (SUMMACTA) ^a		SC-II (BREVACTA) ^b	
	TCZ s.c. à 162 mg chaque sem. + ARMM(s) N = 558	TCZ i.v. à 8 mg/kg + ARMM(s) N = 537	TCZ s.c. à 162 mg toutes les deux semaines + ARMM N = 437	PBO + ARMM N = 219
Semaine 24	38,4 %	36,9 %	32 %	4,0 %
Différence pondérée (IC à 95 %)	0,9 (-5,0; 6,8)		28,6 (22,0; 35,2)	
Réponse selon la Ligue européenne contre le rhumatisme (%)				
Aucune	3,3 %	4,8 %	13,4 %	31,9 %
Moyenne	41,7 %	42,7 %	44,9 %	54,3 %
Bonne	55.0 %	52.4 %	41.7 %	13.8 %

PBO : placebo; TCZ : tocilizumab; s.c. : sous-cutanée; i.v. : intraveineuse

a = analyse selon le respect du protocole

b = analyse des sujets retenus au départ

Réponse radiographique — administration intraveineuse

Dans l'étude II (LITHE), les lésions articulaires structurales étaient évaluées par radiographie et exprimées comme variation du score total de Sharp-Genant et de ses composantes, à savoir le score de l'érosion et le score du pincement articulaire. Des radiographies des mains/poignets et de l'avant-pied étaient effectuées au départ, à 24 semaines, à 52 semaines et à 104 semaines et étaient évaluées par des personnes ne connaissant pas les groupes de traitement ni le nombre de visites. Les résultats du début de l'étude à la semaine 52 sont montrés au [Tableau 27](#).

La variation moyenne entre le début de l'étude et la semaine 104 du score total Sharp-Genant était de 0,47 (ÉT = 1,47) pour les groupes tocilizumab à 4 mg/kg et de 0,34 (ÉT = 1,24) pour les groupes tocilizumab à 8 mg. À la semaine 104, la plupart des patients du groupe témoin (placebo + MTX) étaient passés au traitement actif, et les résultats ne sont donc pas inclus pour la comparaison. Les patients d'un groupe actif pourraient être passés à l'autre groupe actif, et les résultats sont signalés en fonction du groupe de dose assigné à l'origine.

Dans le groupe placebo, 66 % (193/294) des patients ne présentaient aucune progression radiographique (variation du score total Sharp-Genant ≤ 0) à la semaine 52 comparativement à 78 % (268/343) et à 83 % (294/353) dans les groupes tocilizumab à 4 mg/kg ou à 8 mg/kg, respectivement.

Tableau 27 Variations radiographiques moyennes à 52 semaines dans l'étude II (LITHE)

	PBO + MTX (+ option de passer au TCZ à partir de la sem. 16) N = 393 Moyenne	TCZ à 4 mg/kg + MTX (+ option de passer au TCZ à 8 mg/kg à partir de la sem. 16) N = 399 Moyenne	TCZ à 8 mg/kg + MTX N = 398 Moyenne
Variation entre le début de l'étude et la semaine 52			
n	290	339	348
Score total Sharp-Genant, moyenne (ÉT)	1,13 (2,96)	0,34 (1,45)	0,29 (1,28)
Différence moyenne ajustée* (IC à 97,5 %)**		-0,77 (-1,12, -0,41)	-0,81 (-1,16, -0,46)

	PBO + MTX (+ option de passer au TCZ à partir de la sem. 16) N = 393 Moyenne	TCZ à 4 mg/kg + MTX (+ option de passer au TCZ à 8 mg/kg à partir de la sem. 16) N = 399 Moyenne	TCZ à 8 mg/kg + MTX N = 398 Moyenne
Score de l'érosion, moyenne (ÉT)	0,71 (1,89)	0,21 (0,92)	0,17 (0,86)
Score du pincement articulaire, moyenne (ÉT)	0,42 (1,70)	0,13 (0,74)	0,12 (0,64)

MTX : méthotrexate; PBO : placebo; TCZ : tocilizumab

* Différence entre les moyennes ajustées (Actemra + MTX - Placebo + MTX). Les moyennes sont ajustées pour la région. ÉT = écart-type

** Les intervalles de confiance à 97,5 % sont indiqués puisqu'un niveau de signification de 0,025 a été utilisé pour tester le critère d'évaluation co-primaire.

Toutes les données présentées ont été interprétées ensemble pour la campagne 1, qui comprend les évaluations initiales, à la semaine 24, à la semaine 52 et les mesures en cas de retrait précoce ou de passage au traitement de sauvetage jusqu'à la visite de la semaine 52.

Dans l'étude VI les résultats radiographiques étaient évalués par la méthode de Sharp-van der Heijde et exprimés en tant que variation du score total de Sharp modifié (mTSS) et de ses composantes, autrement dit, un score pour l'érosion et un score pour le pincement articulaire. Les radiographies des mains et poignets ainsi que de l'avant-pied étaient obtenues au départ, à 24 semaines, à 52 semaines et à 104 semaines. Les évaluateurs leur assignaient un score sans savoir le groupe de traitement ni le numéro de la visite. Les résultats obtenus à la semaine 52 par rapport au départ sont présentés au [Tableau 28](#).

Tableau 28 Changements radiographiques moyens à 52 semaines, lors de l'étude VI (FUNCTION)

	PBO + MTX N = 287	TCZ à 4 mg/kg + MTX N = 288	TCZ à 8 mg/kg + MTX N = 290	TCZ à 8 mg/kg + PBO N = 292
Changement à la semaine 52 par rapport au départ				
Moyenne (ÉT) mTSS	1,14 (4,297)	0,42 (2,929)	0,08*** (2,090)	0,26 (1,876)
Érosion	0,63 (2,556)	0,25 (1,686)	0,05** (1,736)	0,15 (1,544)
Pincement articulaire	0,51 (2,362)	0,17 (1,645)	0,03 (0,751)	0,11 (1,046)

*** $p \leq 0,0001$; ** $p < 0,001$

PBO : placebo; TCZ : tocilizumab

Réponse radiographique — administration sous-cutanée

Dans l'étude SC-II, l'inhibition de lésions articulaires structurales était évaluée par radiographie et exprimée comme variation du score total moyen Sharp modifié selon van der Heijde. Une inhibition de lésions structurales a été démontrée après 24 semaines. En effet, la progression radiographique était significativement moins marquée chez les patients recevant le tocilizumab par voie sous-cutanée que chez ceux sous placebo (mTSS de 0,62 par rapport à 1,23; $p = 0,0149$ (van Elteren). Ces résultats concordent avec ceux observés chez les patients ayant suivi un traitement avec la présentation intraveineuse de tocilizumab.

Résultats pour la qualité de vie — administration sous-cutanée

Lors des études SC-I et SC-II, la diminution moyenne de la cote HAQ-DI entre le début de l'étude et la semaine 24 a été de 0,6 dans le groupe recevant 162 mg de tocilizumab par voie sous-cutanée chaque semaine, de 0,4 dans le groupe recevant 162 mg de tocilizumab par voie sous-cutanée toutes les deux semaines, de 0,6 dans le groupe recevant 8 mg/kg de tocilizumab par voie intraveineuse toutes les quatre semaines et de 0,3 dans le groupe sous placebo. La proportion de patients obtenant une amélioration cliniquement pertinente du score HAQ-DI après 24 semaines (changement d'au moins 0,3 unité par rapport au départ) a été de 65 %, 58 %, 67 % et 47 % respectivement dans les groupes recevant le tocilizumab par voie sous-cutanée chaque semaine, le tocilizumab par voie sous-cutanée toutes les deux semaines, le tocilizumab par voie intraveineuse à 8 mg/kg toutes les 4 semaines et le placebo.

Monothérapie : tocilizumab vs HUMIRA

L'étude WA19924 (ADACTA) était menée auprès de 326 patients atteints de PR modérée ou sévère qui ne toléraient pas le MTX ou chez lesquels la poursuite du traitement par le MTX était considérée comme inappropriée (y compris des patients ayant obtenu une réponse inadéquate au MTX). Les patients du groupe tocilizumab ont reçu une perfusion intraveineuse (i.v.) de tocilizumab (8 mg/kg) toutes les 4 semaines et une injection sous-cutanée (s.c.) de placebo toutes les 2 semaines. Les patients du groupe HUMIRA ont reçu une injection sous-cutanée d'HUMIRA (40 mg) toutes les 2 semaines et une perfusion i.v. de placebo toutes les 4 semaines.

On a constaté une différence statistiquement significative dans le critère d'évaluation principal (variation du score DAS28 entre le début de l'étude et la semaine 24) et les scores ACR20/50/70 à la semaine 24 entre tocilizumab (8 mg/kg) (toutes les 4 semaines) et HUMIRA (40 mg) (toutes les 2 semaines).

Tableau 29 Résultats de l'efficacité de l'étude WA 19924

	HUMIRA à 40 mg+ PBO (i.v.)	TCZ à 8 mg/kg + PBO (s.c.)	Valeur $p^{(a)}$
	N = 162	N = 163	
Principal critère d'évaluation – Variation moyenne entre le début de l'étude et la semaine 24			
Score DAS28 (moyenne ajustée)	-1,8	-3,3	
(IC à 95 %)	(-2,10; -1,55)	(-3,57; -3,02)	
Différence dans la moyenne ajustée	-1,5 (-1,8; -1,1)		< 0,0001
(IC à 95 %)			
Critères d'évaluation secondaires - Pourcentage de patients répondant au traitement à la semaine 24^(b)			
Réponse ACR20, n (%)	80 (49,4)	106 (65,0)	
Réponse ACR50, n (%)	45 (27,8)	77 (47,2)	
Réponse ACR70, n (%)	29 (17,9)	53 (32,5)	

HUMIRA à 40 mg+ PBO (i.v.)	TCZ à 8 mg/kg + PBO (s.c.)	Valeur $p^{(a)}$
N = 162	N = 163	

^a La valeur p est ajustée pour la région et la durée de la PR pour tous les critères d'évaluation, de même que pour la valeur initiale pour tous les critères d'évaluation continus.

^b On a utilisé l'imputation de non-réponse au traitement pour les données manquantes. La multiplicité était contrôlée par la méthode de Bonferroni-Holm.

PBO : placebo; TCZ : tocilizumab s.c. : sous-cutanée; i.v. : intraveineuse

Voir [8 Effets indésirables](#), Monothérapie : tocilizumab vs HUMIRA pour un résumé de l'innocuité dans l'étude WA19924.

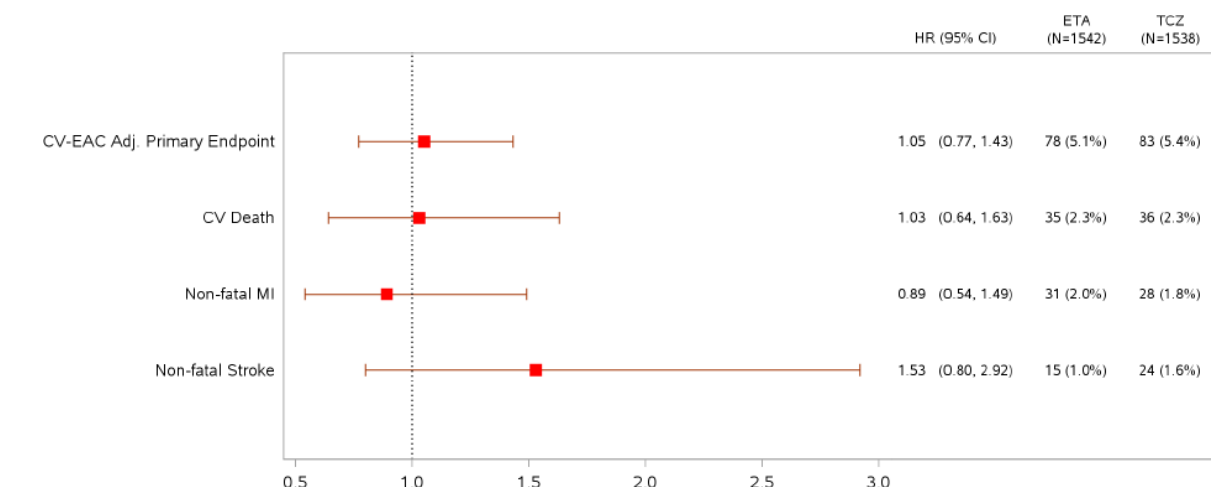
Effets cardiovasculaires

L'étude WA25204 (ENTRACTE) était un essai de non-infériorité randomisé, ouvert (avec promoteur en aveugle), avec deux groupes parallèles et multicentrique. Les patients inscrits ($n = 3\,080$) avaient 50 ans et plus et présentaient une polyarthrite rhumatoïde modérée ou sévère évolutive et séropositive qui n'avait pas répondu adéquatement à des ARMM non biologiques et au moins un facteur de risque cardiovasculaire (CV) supplémentaire. Les patients ont été randomisés dans un rapport de 1:1 pour recevoir 8 mg/kg de tocilizumab par voie intraveineuse toutes les quatre semaines ou 50 mg d'étanercept par voie sous-cutanée chaque semaine, en plus du traitement de référence pour leurs facteurs de risque CV, et été suivis pendant en moyenne 3,2 ans. Le principal objectif de l'essai était de confirmer que le traitement par le tocilizumab n'entraînait pas d'augmentation inacceptable du risque CV par rapport à l'étanercept chez les adultes atteints de PR modérée ou sévère. On devait pour ce faire démontrer que la limite supérieure de l'intervalle de confiance (IC) bilatéral à 95 % du rapport des risques instantanés était inférieure à 1,8 quand on comparait tocilizumab à l'étanercept du point de vue du délai de survenue d'une manifestation cardiovasculaire indésirable majeure (ÉCIM, soit infarctus du myocarde non mortel, AVC non mortel ou décès d'origine CV; selon l'évaluation à l'insu d'un comité décisionnel indépendant).

Au départ, 78 % des patients inscrits étaient des femmes dont la moyenne d'âge était de 61 ans et chez qui la durée médiane de la PR était de 7,6 ans. Les facteurs de risque CV au départ comprenaient les antécédents familiaux de coronaropathie précoce (16 %), l'infarctus du myocarde (4,7 %), l'AVC (2,4 %), l'insuffisance cardiaque de classe I ou II de la NYHA (2,3 %; les patients souffrant d'insuffisance cardiaque de classe III ou IV de la NYHA étaient exclus de l'étude), l'hypertension (71 %), la dyslipidémie (45,6 %) et le diabète (18 %).

Au total, 96 % des patients ont terminé l'essai. Dans la population en intention de traiter, il y a eu au total 161 ÉCIM (83 [5,4 %] dans le groupe traité par tocilizumab et 78 [5,1 %] dans le groupe traité par l'étanercept). Le rapport des risques instantanés d'ÉCIM estimé associé à la comparaison entre tocilizumab et l'étanercept a été de 1,05, l'IC à 95 % ayant été de 0,77 à 1,43. On a exclu un risque excédentaire de 80 % avec le tocilizumab par rapport à l'étanercept pour le principal critère composite, soit la survenue d'un ÉCIM. La [Figure 2](#) présente les résultats de l'étude WA25204, y compris la contribution à ces résultats de chaque composante du principal critère d'évaluation.

Figure 2 Analyse du principal critère d'évaluation et de ses composantes dans la population en intention de traiter de l'étude ENTRACTE



ENGLISH	FRANÇAIS
HR (95 % CI)	RRI (IC à 95 %)
ETA (N=1542)	ÉTA (N = 1542)
TCZ (N=1538)	TCZ (N = 1538)
CV-EAC Adj. Primary Endpoint	Principal paramètre CV confirmé par un CAPE
CV Death	Décès d'origine CV
Non fatal MI	IM non mortel
Non-fatal Stroke	AVC non mortel

Abréviations : AVC = accident vasculaire cérébral; CAPE = comité d'arbitrage sur les paramètres d'évaluation; CV = cardiovasculaire; ÉTA = étanercept; IC : intervalle de confiance; IM = infarctus du myocarde; RRI = rapport des risques instantanés; TCZ = tocilizumab

ARTÉRITE À CELLULES GÉANTES

Plan et caractéristiques démographiques de l'étude

L'innocuité et l'efficacité de tocilizumab par voie sous-cutanée dans le traitement de l'ACG ont été évaluées dans une seule étude de phase III multicentrique, contrôlée par placebo, avec répartition aléatoire et menée à double insu auprès de patients atteints d'ACG évolutive (étude GiACTA).

Deux cent cinquante et un (251) patients atteints d'ACG d'apparition récente ou récidivante (ACG crânienne et vascularite des gros vaisseaux) ont été admis et répartis parmi quatre groupes de traitement. L'étude comprenait une période de 52 semaines avec insu (partie 1) suivie d'une période de prolongation de 104 semaines en mode ouvert (partie 2).

Deux posologies de tocilizumab par voie sous-cutanée (162 mg chaque semaine et 162 mg toutes les deux semaines) ont été comparées à deux groupes placebos distincts (schéma prérépécifié de prednisone à dose décroissante sur 26 semaines et 52 semaines); les patients ont été répartis aléatoirement selon un rapport de 2:1:1:1. La répartition aléatoire a été suivie d'une stratification en fonction de la dose de prednisone au départ (> 30 mg/jour et ≤ 30 mg/jour).

Tous les patients ont reçu un traitement de fond par glucocorticoïde (prednisone). Chacun des groupes traités par le tocilizumab et un des groupes recevant le placebo ont suivi un schéma thérapeutique préspecifié comprenant de la prednisone à dose décroissante sur 26 semaines, tandis que le second groupe recevant le placebo a suivi un schéma thérapeutique préspecifié comprenant de la prednisone à dose décroissante sur 52 semaines, correspondant davantage aux normes thérapeutiques.

Le principal critère d'évaluation de l'efficacité était la proportion de patients obtenant une rémission soutenue sans stéroïde de la semaine 12 à la semaine 52. La rémission soutenue était définie comme une absence soutenue de signes et symptômes d'ACG, la normalisation de la vitesse de sédimentation (VS < 30 mm/h sans élévation $\geq$ 30 mm/h attribuable à l'ACG) et du taux de protéine C-réactive (CRP < 1 mg/dL, sans élévation successive $\geq$ 1 mg/dL) de la semaine 12 à la semaine 52, et une bonne observance du traitement décroissant par prednisone, définie comme une dose de prednisone ne dépassant pas la dose prévue de plus de 100 mg, de la semaine 12 à la semaine 52).

Résultats de l'étude

Les deux schémas posologiques de tocilizumab (162 mg chaque semaine et 162 mg toutes les deux semaines + 26 semaines de prednisone à dose décroissante) se sont révélés supérieurs au placebo + 26 semaines de prednisone à dose décroissante et au placebo + 52 semaines de prednisone à dose décroissante en ce qui a trait à la proportion de patients obtenant une rémission soutenue de la semaine 12 à la semaine 52 (56 % et 53 % contre 14 % et 18 %, respectivement; voir le [Tableau 30](#)).

La dose cumulative annuelle estimée de prednisone était inférieure dans les deux groupes tocilizumab (doses médianes de 1887 mg et de 2207 mg dans les groupes tocilizumab chaque semaine et toutes les deux semaines, respectivement) par rapport aux groupes placebos (doses médianes de 3804 mg et de 3902 mg dans les groupes placebos + 26 semaines de prednisone à dose décroissante et placebo + 52 semaines de prednisone à dose décroissante, respectivement).

Tableau 30 Résultats liés à l'efficacité dans l'étude sur l'ACG (étude GiACTA)

	PBO + 26 sem. de prednisone DD N = 50	PBO + 52 sem. de prednisone DD N = 51	TCZ à 162 mg s.c. chaque sem. + 26 sem. de prednisone DD N = 100	TCZ à 162 mg s.c. aux 2 sem. + 26 sem. de prednisone DD N = 49
Rémission soutenue^a				
Patients ayant répondu au traitement à la semaine 52, n (%)	7 (14 %)	9 (17,6 %)	56 (56 %)	26 (53,1 %)
Différence non ajustée dans les proportions vs PBO + 26 semaines DD (analyse primaire) (IC à 99,5 %) valeur p^b	SO	SO	42,0 % (18,0, 66,0) $p < 0,0001$	39,1 % (12,5, 65,7) $p < 0,0001$
Différence non ajustée dans les proportions vs PBO + 52 semaines DD (analyse secondaire clé) (IC à 99,5 %) valeur p^b	SO	SO	38,4 % (14,4, 62,3) $p < 0,000$	35,4 % (8,6, 62,2) $p < 0,005$
Composantes de la rémission soutenue				
Absence soutenue de signes et symptômes d'ACG ^c , n (%)	20 (40,0 %)	23 (45,1 %)	69 (69,0 %)	28 (57,1 %)

	PBO + 26 sem. de prednisone DD N = 50	PBO + 52 sem. de prednisone DD N = 51	TCZ à 162 mg s.c. chaque sem. + 26 sem. de prednisone DD N = 100	TCZ à 162 mg s.c. aux 2 sem. + 26 sem. de prednisone DD N = 49
VS soutenue < 30 mm/h ^d , n (%)	20 (40,0 %)	22 (43,1 %)	83 (83,0 %)	37 (75,5 %)
Normalisation soutenue de la CRP ^e , n (%)	17 (34,0 %)	13 (25,5 %)	72 (72,0 %)	34 (69,4 %)
Réduction réussie de la dose de prednisone ^f , n (%)	10 (20,0 %)	20 (39,2 %)	60 (60,0 %)	28 (57,1 %)

^a La rémission soutenue a été obtenue par un patient qui répondait à tous les critères suivants : absence de signes et symptômes d'ACGc, normalisation de la VSd, normalisation du taux de CRPe et observance du schéma à dose décroissante de prednisone.

^b Valeur *p* calculée à l'aide de la méthode de Cochran-Mantel-Haenszel. Deux hiérarchies indépendantes (une pour le TCZ chaque semaine et une pour le TCZ toutes les deux semaines) ont été utilisées pour vérifier le taux d'erreur de type I. Le seuil global d'erreur alpha de 0,01 a été divisé également entre les deux chaînes de la hiérarchie.

^c Patients qui ne présentaient aucun signe ou symptôme d'ACG rapportés de la semaine 12 à la semaine 52.

^d Patients qui ne présentaient pas une VS élevée ≥ 30 mm/h classée comme étant attribuable à l'ACG de la semaine 12 à la semaine 52.

^e Patients qui n'ont pas présenté deux valeurs consécutives ou plus de CRP ≥ 1 mg/dL de la semaine 12 à la semaine 52.

^f Patients qui n'ont pas eu recours au traitement de secours et ont reçu ≤ 100 mg de plus de prednisone en concomitance, de la semaine 12 à la semaine 52.

Les patients qui n'ont pas participé à l'étude jusqu'à la semaine 52 étaient considérés comme n'ayant pas répondu au traitement dans l'analyse primaire et l'analyse secondaire clé : PBO + 26 : 6 (12,0 %), PBO + 52 : 5 (9,8 %), TCZ chaque semaine : 15 (15,0 %), TCZ toutes les deux semaines : 9 (18,4 %).

SO = sans objet

TCZ = tocilizumab

PBO = placebo

DD = à dose décroissante

s.c. = voie sous-cutanée

ARTHRITE JUVÉNILE IDIOPATHIQUE POLYARTICULAIRE

Plan et caractéristiques démographiques de l'étude

Tocilizumab par voie intraveineuse

L'efficacité de l'administration de tocilizumab par voie intraveineuse a été évaluée dans une étude en trois parties, dont une prolongation en mode ouvert, chez des enfants atteints d'AJIp évolutive définie comme l'atteinte d'au moins 5 articulations (articulations enflées, ou encore douloureuses ou sensibles et aux mouvements restreints) ou d'au moins 3 articulations dont les mouvements sont limités (en moyenne : 20,3 articulations atteintes et 17,6 articulations aux mouvements limités). Au départ, 148 patients (79 %) prenaient du méthotrexate et 86 patients (46 %), des corticostéroïdes par voie orale. La première partie consistait en une période préliminaire de 16 semaines sous traitement actif par tocilizumab (n = 188). La deuxième partie, qui durait 24 semaines, consistait en une période de retrait à double insu, à répartition aléatoire et contrôlée par placebo (population en intention de traiter, n =

163). Le critère d'évaluation principal était la proportion de patients éprouvant une poussée d'arthrite ACR30 pour l'AJI à la semaine 40 par rapport à la semaine 16 : une aggravation d'au moins 30 % dans 3 des 6 variables fondamentales, sans que plus de 1 des variables ne s'améliore de plus de 30 %. La troisième partie consistait en une phase de prolongation ouverte de 64 semaines commençant à la semaine 40 et visant à examiner l'innocuité et l'efficacité à long terme. Un total de 160 patients ont été inscrits à la troisième partie.

Les patients pesant ≥ 30 kg ont reçu 4 doses de tocilizumab à raison de 8 mg/kg. Les patients pesant moins de 30 kg étaient répartis aléatoirement selon un rapport 1:1 pour recevoir 4 doses de tocilizumab à raison de 8 mg/kg ou de 10 mg/kg par voie intraveineuse toutes les 4 semaines. Les patients ayant terminé la première partie de l'étude et obtenant une réponse au moins ACR30 pour l'AJI à la semaine 16 par rapport à l'état initial étaient inscrits à la période de retrait à l'insu (deuxième partie de l'étude; 82 dans le groupe sous tocilizumab, 84 dans le groupe sous placebo). Les patients ayant répondu au traitement ($n = 163$, population en intention de traiter) étaient randomisés pour recevoir tocilizumab (à la même dose que lors de la première partie) ou un placebo selon un rapport 1:1 stratifié en fonction de la prise de méthotrexate et de la corticothérapie concomitante. Chaque patient poursuivait la deuxième partie de l'étude jusqu'à la semaine 40 ou jusqu'à l'atteinte des critères d'une poussée d'arthrite ACR30 pour l'AJI (relativement à la semaine 16), auquel cas il était admissible à un traitement de sauvetage. Au cours de la troisième partie, les patients sous placebo ayant terminé avec succès la deuxième partie de l'essai ou ayant commencé un traitement de sauvetage recommençaient à prendre le traitement actif. Les patients ayant été affectés aléatoirement au traitement par le tocilizumab pendant la deuxième partie continuaient à recevoir la dose leur ayant été attribuée. On envisageait une réduction de la dose de corticostéroïdes des patients, le cas échéant, en fonction des directives relatives aux corticostéroïdes et du maintien d'une réponse au moins ACR50 pour l'AJI par rapport au départ. Le cas échéant, on pouvait envisager une réduction de la dose ou un abandon du MTX chez les patients dont la maladie était inactive pendant au moins 6 mois et qui ne prenaient pas de corticostéroïdes.

Tocilizumab par voie sous-cutanée

L'administration sous-cutanée de tocilizumab à des patients pédiatriques atteints d'AJIp a été évaluée lors de l'étude WA28117; il s'agissait d'une étude de pharmacocinétique/pharmacodynamique et d'innocuité, multicentrique, en mode ouvert et d'une durée de 52 semaines menée chez des patients pédiatriques âgés de 1 à 17 ans atteints d'AJIp; elle visait à déterminer la dose adéquate de tocilizumab pour administration par voie sous-cutanée permettant d'obtenir des profils pharmacocinétiques/pharmacodynamiques et d'innocuité comparables à ceux de tocilizumab par voie intraveineuse

Les patients ayant obtenu une réponse inadéquate ou présentant une intolérance au MTX – y compris les patients dont la maladie était bien maîtrisée pendant le traitement par le tocilizumab par voie intraveineuse et les patients n'ayant jamais reçu le tocilizumab et dont la maladie était active – ont reçu un traitement par le tocilizumab par voie sous-cutanée dont la dose dépendait de leur poids corporel. Les patients pesant ≥ 30 kg ($n = 25$) ont reçu 162 mg de tocilizumab par voie sous-cutanée toutes les 2 semaines (toutes les 2 sem.) et les patients pesant moins de 30 kg ($n = 27$) ont reçu 162 mg de tocilizumab par voie sous-cutanée toutes les 3 semaines (toutes les 3 sem.) pendant 52 semaines. Parmi ces 52 patients, 37 (71 %) n'avaient jamais reçu le tocilizumab et 15 (29 %) recevaient le tocilizumab par voie intraveineuse et sont passés au tocilizumab par voie sous-cutanée au départ.

Résultats de l'étude

Tocilizumab par voie intraveineuse

À la fin de la première partie, des réponses ACR 30/50/70 pour l'AJI étaient obtenues à 89,4 %, 83,0 % et 62,2 %. Voici un résumé des réponses par dose et catégorie pondérale :

Tableau 31 Taux de réponses ACR pour l'AJI à la semaine 16

	TCZ 10 mg/kg	TCZ 8 mg/kg	TCZ 8 mg/kg	TCZ (tous)
	(moins de 30 kg)	(moins de 30 kg)	(≥ 30 kg)	
	N = 35	N = 34	N = 119	N = 188
	N ^{bre} (%)	N ^{bre} (%)	N ^{bre} (%)	N ^{bre} (%)
ACR 30 pour l'AJI	31 (88,6)	26 (76,5)	111 (93,3)	168 (89,4)
ACR 50 pour l'AJI	28 (80,0)	24 (70,6)	104 (87,4)	156 (83,0)
ACR 70 pour l'AJI	22 (62,9)	14 (41,2)	81 (68,1)	117 (62,2)

TCZ : tocilizumab

Dans l'ensemble des groupes, environ 79 % des patients recevaient du MTX, 65 % prenaient des AINS et 50 % recevaient des corticostéroïdes en concomitance.

Au cours de la phase de retrait (deuxième partie), un plus grand nombre de patients traités par le tocilizumab ont obtenu des réponses ACR 30/50/70 pour l'AJI à la semaine 40 que de patients sous placebo.

Les poussées d'arthrite sont survenues chez 48,1 % (39 sur 81) des patients sous placebo par rapport à 25,6 % (21 sur 82) des patients traités par le tocilizumab. Ces proportions étaient statistiquement significatives ($p = 0,0024$). Le [Tableau 32](#) ci-dessous présente le nombre de patients éprouvant une poussée d'arthrite à la semaine 40 suivant le groupe de traitement.

Tableau 32 Deuxième partie : nombre de patients présentant une poussée d'arthrite à la semaine 40 selon le groupe de traitement

	10 mg/kg	8 mg/kg	8 mg/kg	Tous
	(moins de 30 kg)	(moins de 30 kg)	(≥ 30 kg)	
Placebo, N	15	13	53	81
Poussée, N (%)	8 (53,3)	5 (38,5)	26 (49,1)	39 (48,1)
Tocilizumab, N	16	11	55	82
Poussée, N (%)	3 (18,8)	2 (18,2)	16 (29,1)	21 (25,6)

Troisième partie — phase de prolongation ouverte

Le maintien de l'analyse de l'efficacité reposait principalement sur le sous-groupe de patients ayant pris « tocilizumab en continu » ($n = 82$), à savoir les patients affectés aléatoirement au groupe tocilizumab pendant la deuxième partie et qui ont donc reçu le tocilizumab pendant les trois parties de l'étude. Le maintien de l'efficacité de la semaine 52 à la semaine 104 a été démontré pour chacun des taux de

réponse ACR30/50/70/90 pour l'AJI. Les taux de réponse ACR30 et 50 pour l'AJI ont atteint des plateaux plus tôt au cours de l'étude, et ces réponses se sont maintenues de la semaine 16 à la semaine 104. Les taux de réponse ACR70 et 90 pour l'AJI ont augmenté jusqu'à la semaine 52, puis se sont maintenus jusqu'à la semaine 104 de l'étude. Les taux de réponse à la semaine 104 étaient de 78/82 (95,1 %), de 74/82 (90,2 %), de 71/82 (86,6 %) et de 58/82 (70,7 %) pour les réponses ACR 30/50/70/90 pour l'AJI, respectivement.

Sur les 85 patients qui recevaient des corticostéroïdes au départ, 66 ont terminé la semaine 104. Parmi ceux-ci, 31 (47 %) avaient arrêté de prendre des corticostéroïdes à la semaine 104, tandis que 23 autres (35 %) avaient vu leur dose diminuer. Sur les 148 patients qui prenaient des MTX au départ, 127 ont terminé la semaine 104. Parmi ceux-ci, 12 (9 %) avaient arrêté de prendre du MTX à la semaine 104, tandis que 13 autres (10 %) avaient vu leur dose diminuer.

Au cours de la période d'étude de 2 ans dans le groupe de patients ayant pris tocilizumab en continu, l'analyse des données radiographiques a montré que la majorité des patients traités par le tocilizumab n'affichaient pas de progression de la maladie à la radiographie. Toutefois, en raison de l'absence de groupe témoin ou de contrôle historique, de même que des limites ajoutées, comme le fait que les critères d'évaluation radiographiques étaient des critères d'évaluation exploratoires, la petite taille de la population évaluée (45 patients dans la population en ITTm-M et 35 dans la population en ITTm-P) et le biais possible attribuable à l'utilisation du report prospectif de la dernière observation dans l'analyse, il n'est pas possible de quantifier de façon définitive le bienfait de tocilizumab sur la progression de la maladie à la radiographie.

Tocilizumab par voie sous-cutanée

L'efficacité de tocilizumab par voie sous-cutanée chez les enfants de 1 à 17 ans repose sur l'exposition pharmacocinétique, les réponses pharmacodynamiques et l'extrapolation des résultats sur l'efficacité établie des schémas approuvés de tocilizumab par voie intraveineuse pour le traitement de l'AJI (voir [10 Pharmacologie clinique](#) et [14 Études cliniques](#)).

ARTHRITE JUVÉNILE IDIOPATHIQUE SYSTÉMIQUE

Plan et caractéristiques démographiques de l'étude

Tocilizumab par voie intraveineuse

L'efficacité de l'administration de tocilizumab par voie intraveineuse dans le traitement de l'AJI évolutive a été évaluée dans le cadre d'une étude pivot de phase 3, à deux volets, randomisée, à double insu, avec groupes parallèles et contrôlée par placebo (essai WA18221). Les patients (traités avec ou sans MTX) étaient répartis aléatoirement (rapport tocilizumab/placebo de 2 pour 1) pour faire partie de l'un des deux groupes de traitement suivants : 75 patients recevaient des perfusions de tocilizumab aux 2 semaines (soit 8 mg/kg pour un poids $\geq$ 30 kg, soit 12 mg/kg pour un poids inférieur à 30 kg), tandis que 37 patients recevaient des perfusions de placebo aux 2 semaines. Les facteurs de stratification de la répartition aléatoire comportaient le poids corporel, la durée de la maladie, la dose de corticostéroïdes de base ainsi que le traitement de base par méthotrexate. L'élimination graduelle de la corticothérapie pouvait être entreprise à la semaine 6 chez les patients ayant obtenu une réponse ACR70 pour l'AJI. Après 12 semaines ou à l'amorce du traitement de secours (due à une aggravation de la maladie), les patients passaient à la phase de prolongation en mode ouvert pour recevoir une dose proportionnelle à leur poids.

Des patients âgés de 2 à 16 ans ont reçu 12 mg/kg (moyenne d'âge de 6,6 ans), tandis que des patients âgés de 7 à 17 ont reçu 8 mg/kg (moyenne d'âge de 13,5 ans). Les patients sous placebo étaient âgés de 2 à 17 ans (moyenne d'âge de 9,1 ans).

Parmi les 112 patients répartis aléatoirement, 3 patients se sont retirés avant la fin de la période de 12 semaines randomisée, à double insu et contrôlée par placebo de l'étude, un dans chaque groupe de traitement. Les raisons du retrait comptaient des manifestations indésirables graves, soit un syndrome d'activation des macrophages chez un patient sous placebo ayant reçu 12 mg/kg de tocilizumab comme traitement de sauvetage, ainsi qu'un œdème de Quincke survenu chez un patient randomisé pour recevoir la dose de 12 mg/kg, de même que le retrait du consentement pour un patient réparti aléatoirement pour recevoir la dose de 8 mg/kg.

Le principal critère d'évaluation était la proportion de patients obtenant une amélioration d'au moins 30 % dans les critères fondamentaux du score ACR (ACR30 pour l'AJI) à la semaine 12 et l'absence de fièvre (aucune température $\geq 37,5$ °C notée dans les 7 jours précédents). Les réponses ACR (*American College of Rheumatology*) pour l'AJI sont définies comme étant un pourcentage d'amélioration (p. ex. 30 %, 50 %, 70 %) dans 3 des 6 variables fondamentales d'issue clinique par rapport au départ, sans qu'une aggravation de 30 % ou plus ne touche 1 des autres variables. Les variables fondamentales en question sont les suivantes : évaluation globale du médecin, évaluation globale du parent d'après le patient, nombre d'articulations touchées par l'arthrite évolutive, nombre d'articulations dont le mouvement est limité, vitesse de sédimentation et capacité fonctionnelle (questionnaire d'évaluation de la santé de l'enfant : *Childhood Health Assessment Questionnaire* — CHAQ).

Tocilizumab par voie sous-cutanée

Étude pédiatrique WA28118 : une étude ouverte multicentrique de 52 semaines portant sur le profil pharmacocinétique/pharmacodynamique et le profil d'innocuité (WA28118) a été menée auprès d'enfants (âgés de 1 à 17 ans) atteints d'AJIs, pour déterminer la dose appropriée de tocilizumab à administrer par voie sous-cutanée ayant fourni des résultats comparables au schéma posologique de l'administration intraveineuse en termes de profil d'innocuité et de profils pharmacocinétique et pharmacodynamique. L'étude comprenait 3 patients âgés de 1 à 2 ans au départ.

Les patients admissibles ont reçu une dose de tocilizumab calculée en fonction du poids corporel. Les patients pesant ≥ 30 kg (n = 26) ont reçu une dose de 162 mg de tocilizumab une fois par semaine et les patients pesant moins de 30 kg (n = 25) ont reçu une dose de 162 mg de tocilizumab tous les 10 jours (n = 8) ou toutes les 2 semaines (n = 17) durant 52 semaines. Parmi ces 51 patients, 26 (51 %) n'avaient jamais reçu de traitement par le tocilizumab et 25 (49 %) ont reçu le tocilizumab par voie intraveineuse et sont passés au tocilizumab par voie sous-cutanée au départ.

Résultats de l'étude

Tocilizumab par voie intraveineuse

Dans l'étude WA18221, 85 % (64/75) des patients traités par le tocilizumab et 24,3 % (9/37) des patients recevant le placebo ont atteint le principal critère d'évaluation consistant en l'absence de fièvre et en une amélioration de 30 % dans les critères fondamentaux du score ACR pour l'AJI à la semaine 12. Ces proportions différaient significativement ($p < 0,0001$) (voir le [Tableau 33](#) ci-après).

Le tableau ci-dessous montre le pourcentage de patients obtenant des réponses ACR 30, 50, 70 et 90 pour l'AJI. Lors de l'étude de prolongation en mode ouvert, tout au long des 48 semaines de traitement, 82,1 % (78/95) ont atteint le critère principal d'évaluation consistant en l'absence de fièvre et en l'obtention d'une réponse ACR30.

Tableau 33 Taux de réponse à la semaine 12

Taux de réponse Semaine 12	TCZ N = 75	PBO N = 37
Principal critère d'évaluation : ACR30 pour l'AJI + absence de fièvre		
Patients ayant obtenu une réponse	85,3 %	24,3 %
Différence pondérée ^a (IC à 95 %) ^b	61,5* (44,9; 78,1)	-
Taux de réponse ACR à la semaine 12		
ACR30 pour l'AJI		
Patients ayant obtenu une réponse	90,7 %*	24,3 %
Différence pondérée ^a (IC à 95 %) ^b	66,8 (50,7; 82,9)	-
ACR50 pour l'AJI		
Patients ayant obtenu une réponse	85,3 %*	10,8 %
Différence pondérée ^a (IC à 95 %) ^b	74,0 (57,9; 90,1)	-
ACR70 pour l'AJI		
Patients ayant obtenu une réponse	70,7 %*	8,1 %
Différence pondérée ^a (IC à 95 %) ^b	62,9 (46,1; 79,7)	-
ACR90 pour l'AJI		
Patients ayant obtenu une réponse	37,3 %*	5,4 %
Différence pondérée ^a (IC à 95 %) ^b	33,3 (16,8; 49,7)	-

* $p < 0,0001$, tocilizumab vs placebo

^a La différence pondérée est la différence entre les taux de réponse pour tocilizumab et le placebo, ajustée en fonction des facteurs de stratification (poids, durée de la maladie, corticothérapie orale de base et traitement de base par méthotrexate).

^b IC = intervalle de confiance de la différence pondérée

Afin de maîtriser le taux de conclusions faussement positives, une séquence fixe a été appliquée aux critères secondaires d'évaluation. L'analyse était menée selon une hiérarchie prédéterminée, afin qu'aucun ajustement ne soit nécessaire pour tenir compte de la multiplicité des critères.

PBO : placebo; TCZ : tocilizumab

Caractéristiques systémiques

Parmi les patients traités par le tocilizumab, 35 sur 41 (85 %) éprouvant de la fièvre causée par l'AJIs au départ n'étaient plus fiévreux (aucune température notée $\geq 37,5$ °C dans les 14 jours précédents) à la semaine 12, tandis que c'était le cas de 5 patients sur 24 (21 %) recevant le placebo. Quant à l'éruption cutanée caractéristique de l'AJI présente au départ, 14 patients sur 22 (64 %) recevant le tocilizumab ne présentaient plus d'éruption cutanée à la semaine 12, par rapport à 2 patients sur 18 (11 %) recevant le placebo.

Lors de l'étude de prolongation en mode ouvert, à 48 semaines de traitement, 11 des 62 patients (17,7 %) présentant de la fièvre au départ avaient encore une fièvre, tandis que 24 des 39 patients (61,5 %) présentant une éruption cutanée au départ avaient encore une éruption cutanée (selon une évaluation des 14 derniers jours).

Élimination graduelle de la corticothérapie

Parmi les patients sous corticothérapie orale au départ, 8 (26 %) des 31 patients sous placebo et 48 (69 %) des 70 patients sous tocilizumab ont obtenu une réponse ACR70 pour l'AJI aux semaines 6 ou 8, ce qui justifiait la réduction de la dose de corticostéroïdes. Pour 17 (24 %) des patients sous tocilizumab par rapport à 1 (3 %) des patients sous placebo, la dose de corticostéroïdes a pu être réduite d'au moins 20 % sans qu'un retour au niveau ACR30 ni une apparition de symptômes généraux ne s'ensuivent, jusqu'à la semaine 12. Les diminutions des doses de corticostéroïdes se sont poursuivies, jusqu'à ce que 44 (48 %) des 91 patients recevant le tocilizumab ne prennent plus de corticostéroïdes à la semaine 44, tout en préservant leurs réponses ACR.

Qualité de vie

La capacité fonctionnelle physique et l'incapacité ont été évaluées à l'aide du score CHAQ-DI (*Childhood Health Assessment Questionnaire Disability Index*; indice d'incapacité selon le questionnaire d'évaluation de la santé de l'enfant). Dans le groupe traité par tocilizumab, 77 % des patients (58/75) ont obtenu au moins une amélioration minimale cliniquement importante du CHAQ-DI (changement de $\geq 0,13$ unité par rapport au départ) à la semaine 12, tandis que c'était le cas de 19 % des patients (7/37) traités par placebo.

Paramètres de laboratoire

L'hémoglobine était inférieure à la LIN (limite inférieure de la normale) au départ chez 50 (67 %) des 75 patients traités par le tocilizumab. L'hémoglobémie de ces patients est passée à une valeur normale à la semaine 12 chez 40 d'entre eux (80 %), tandis que c'était le cas de 2 (7 %) des 29 patients recevant le placebo dont l'hémoglobine était inférieure à la LIN au départ.

La proportion de patients présentant une thrombocytose au départ dont la numération plaquettaire était devenue normale à la semaine 12 était de 90 % (47/52) dans le groupe traité par tocilizumab et de 4 % (1/26) dans le groupe traité par placebo.

Tocilizumab par voie sous-cutanée

Étude WA28118 : les résultats exploratoires relatifs à l'efficacité ont montré que tocilizumab par voie sous-cutanée a amélioré tous les paramètres exploratoires d'efficacité y compris le score d'activité de l'arthrite juvénile (JADAS)-71, pour les patients n'ayant jamais reçu de traitement par le tocilizumab, et ont confirmé tous les paramètres d'efficacité exploratoires pour les patients qui sont passés d'un traitement par le tocilizumab par voie intraveineuse au tocilizumab par voie sous-cutanée pour toute la durée de l'étude dans les deux groupes de poids corporel (moins de 30 kg et ≥ 30 kg).

SYNDROME DE LIBÉRATION DE CYTOKINES

L'efficacité de tocilizumab pour le traitement du syndrome de libération de cytokines (SLC) a été évaluée dans une analyse rétrospective des données groupées issues des essais cliniques sur les traitements à base de lymphocytes T-CAR (CTL019/tisagenlecleucel et KTE-C19/axicabtagène ciloleucel) pour des cancers hématologiques. Les patients évaluable ont reçu le tocilizumab par voie intraveineuse à 8 mg/kg (à 12 mg/kg pour les patients pesant moins de 30 kg), avec ou sans corticostéroïdes à forte dose additionnels, pour un SLC sévère ou potentiellement mortel; seul le premier épisode de SLC a été inclus dans l'analyse. La population à l'étude dans la cohorte sous CTL019/tisagenlecleucel comprenait 24 sujets de sexe masculin et 21 de sexe féminin (total de 45 patients) et avait un âge médian de 12 ans (min.-max. : 3–23 ans). Le délai médian entre le début du SLC et la première dose de tocilizumab a été de 4 jours (min.-max. : 0–18 jours). La résolution du SLC a été définie comme l'absence de fièvre et le

retrait des vasopresseurs pendant au moins 24 heures. Les patients ont été considérés comme ayant répondu au traitement si le SLC s'était résolu dans les 14 jours suivant l'administration de la première dose de tocilizumab, si au plus 2 doses de tocilizumab avaient été nécessaires et si aucun médicament autre que le tocilizumab et des corticostéroïdes n'avait été utilisé. Une réponse a été obtenue chez 31 patients (69 %; IC à 95 % : 53 %–82 %) ont obtenu une réponse. Dans une cohorte indépendante de 15 patients (min.-max. : 9–75 ans) atteints d'un SLC causé par KTE-C19/axicabtagène ciloleucel, 53 % ont obtenu une résolution du SLC en 14 jours.

COVID-19

Étude RECOVERY (*Randomised Evaluation of COVID-19 Therapy*), menée par un groupe de travail collaboratif auprès d'adultes hospitalisés ayant reçu un diagnostic de COVID-19

L'étude RECOVERY est une étude de plateforme multicentrique, ouverte, contrôlée et à répartition aléatoire, qui a été menée pour évaluer l'efficacité et l'innocuité de traitements potentiels chez des adultes hospitalisés présentant une forme grave de la COVID-19. L'étude a été entièrement menée au Royaume-Uni. Les patients admissibles (n = 21 550), qui recevaient les soins usuels, ont été soumis à la principale répartition aléatoire pour recevoir 0, 1, 2 ou 3 traitements supplémentaires qui étaient étudiés pour le traitement de la COVID-19. Les patients étaient admissibles à l'étude s'ils étaient hospitalisés et s'ils étaient atteints d'une infection par le SRAS-CoV-2 soupçonnée ou confirmée par les résultats de laboratoire et ne présentaient pas de contre-indication médicale à aucun des traitements. Jusqu'à 21 jours après la principale répartition aléatoire, et indépendamment du groupe de traitement auquel ils avaient été affectés pendant la principale répartition aléatoire, les patients qui présentaient des signes cliniques d'une COVID-19 évolutive (définie par une saturation en oxygène dans le sang < 92 % à l'air ambiant ou par l'administration d'une oxygénothérapie, et un signe d'inflammation généralisée défini par un taux de CRP ≥ 75 mg/L) pouvaient être admissibles à une seconde répartition aléatoire pour recevoir une dose intraveineuse unique de tocilizumab en association aux soins usuels ou les soins usuels seuls. Une seconde dose de tocilizumab pouvait être administrée de 12 à 24 heures après la première si l'état du patient ne s'était pas amélioré selon l'investigateur.

Les analyses de l'efficacité ont porté sur une population comprenant 4116 patients répartis une seconde fois de façon aléatoire pour recevoir le tocilizumab et les soins usuels (n = 2022) ou les soins usuels seuls (n = 2094). Le délai médian de la deuxième répartition aléatoire était de 0,3 heure (min.-max. : 0–21 jours) après la première répartition aléatoire. Les groupes de traitement étaient bien équilibrés au regard des caractéristiques démographiques et pathologiques initiales de la population visée par la seconde répartition aléatoire. L'âge moyen des participants était de 63,6 ans (écart-type [ET] : 13,6 ans). La majorité des patients étaient de sexe masculin (67 %) et de race blanche (76 %). La concentration médiane (min.-max.) de CRP était de 143 mg/L (75–982). Au début de l'étude, 0,2 % (N = 9) des patients étaient sous oxygénothérapie, 45 % recevaient une oxygénothérapie à faible débit, 41 % nécessitaient une ventilation non effractive ou une oxygénothérapie à haut débit, et 14 % nécessitaient une ventilation mécanique effractive; 82 % des patients recevaient des corticostéroïdes à action générale. Les maladies concomitantes les plus fréquentes étaient le diabète (28,4 %), la cardiopathie (22,6 %) et la pneumopathie chronique (23,3 %).

Le paramètre d'évaluation principal était le temps écoulé avant le décès jusqu'au 28^e jour. Globalement, 621 des 2022 patients (31 %) répartis au hasard pour recevoir le tocilizumab et les soins usuels et 729 des 2094 patients (35 %) répartis au hasard pour recevoir les soins usuels seuls étaient morts après 28 jours. Le rapport des taux comparant le groupe tocilizumab ± soins usuels au groupe soins usuels seuls était de 0,85 (IC à 95 % : 0,76 à 0,94) (p = 0,0028). Selon les analyses de sous-groupes, le rapport des taux était de 0,79 (IC à 95 % : 0,70 à 0,89) pour les patients recevant des corticostéroïdes à action

générale au début de l'étude (n = 3385) et de 1,16 (IC à 95 % : 0,91 à 1,48) pour les patients ne recevant pas de corticostéroïdes à action générale au début de l'étude.

Tableau 34 Effet de l'affectation au groupe traité par le tocilizumab sur les principaux critères d'évaluation de l'efficacité

Population analysée	Critères	Groupe tocilizumab (n = 2022)	Groupe soins usuels (n = 2094)	RT (IC à 95 %)	Valeur p
Population en intention de traiter	Mortalité au 28 ^e jour	621 (31 %)	729 (35 %)	0,85 (0,76-0,94)	0,0028
Utilisation de corticostéroïdes au début de l'étude	Mortalité au 28 ^e jour				-
Oui		482/1664 (29 %)	600/1721 (35 %)	0,79 (0,70-0,89)	
Non		139/357 (39 %)	127/367 (35 %)	1,16 (0,91-1,48)	

Le rapport des taux (RT) avec l'intervalle de confiance (IC) à 95 % et la valeur *p* ont été calculés au moyen du résultat obtenu au test de Mantel-Haenszel moins la statistique prévue et sa variance.

Le délai médian avant le congé de l'hôpital était de 19 jours dans le groupe tocilizumab + soins usuels et de plus de 28 jours dans le groupe soins usuels seuls (rapport des risques instantanés [IC à 95 %] : 1,22 [1,12 à 1,33]).

Parmi les patients qui ne nécessitaient pas de ventilation mécanique efficace au début de l'étude, la proportion de patients qui ont reçu une ventilation mécanique ou qui sont décédés avant le 28^e jour était de 35 % (619/1754) dans le groupe tocilizumab + soins usuels et de 42 % (754/1800) dans le groupe soins usuels seuls (rapport des risques instantanés [IC à 95 %] : 0,84 [0,77 à 0,92]; *p* < 0,0001).

15 Microbiologie

Aucune information microbiologique n'est requise pour ce produit pharmaceutique.

16 Toxicologie non clinique

Médicament biologique de référence

Toxicité ou pharmacologie animale : une étude menée sur des macaques de Buffon a montré une liaison du tocilizumab aux neutrophiles en corrélation avec l'exposition plasmatique. Il n'y avait pas de corrélation apparente entre la liaison du tocilizumab aux neutrophiles et les déficits fonctionnels, comme la chimiotaxie ou l'activité phagocytaire des neutrophiles. Une réduction passagère des numérations absolues des neutrophiles a été constatée chez les singes après des administrations i.v. quotidiennes répétées (jusqu'à 50 mg/kg/jour) sur 28 jours, sans changements associés aux numérations différentielles ni effets sur le compartiment médullaire.

Une étude de toxicité sur le développement embryofœtal a été effectuée sur des macaques de Buffon femelles gravides. Les animaux ont reçu le tocilizumab par voie intraveineuse au début de la gestation (période d'organogenèse, de 20 à 50 jours après l'accouplement) à des doses de 2, 10 ou 50 mg/kg/jour. L'exposition chez les singes à une dose de 50 mg/kg/jour était plus de 100 fois l'exposition chez les

humains à une dose de 8 mg/kg administrée toutes les 4 semaines (en fonction de la C_{min}). Dans cette étude, on a relevé une augmentation des avortements spontanés ou des décès embryofœtaux dans les groupes recevant les doses élevées de 10 et de 50 mg/kg/jour. Les taux d'incidence étaient de 10 %, de 10 %, de 20 % et de 30 % pour le groupe témoin et les groupes recevant les doses de 2, de 10 et de 50 mg/kg, respectivement. Les avortements à la dose de 50 mg/kg de poids corporel étaient considérés comme étant liés au traitement, tandis qu'on a évalué que la relation entre les avortements et la dose de 10 mg/kg de poids corporel était équivoque.

Le dosage d'un analogue murin du tocilizumab, à savoir le MR16-1, chez des souris productrices d'anticorps n'a pas montré d'effet nocif sur la descendance pendant la phase pré et post-natale lorsqu'il était administré à raison de 50 mg/kg par voie intraveineuse tous les trois jours de l'implantation au jour 21 après la mise bas (sevrage). Il n'y avait aucun signe de déficience fonctionnelle dans le développement ou le comportement, la capacité d'apprentissage, la compétence immunitaire et la fertilité de la descendance. Aux niveaux de dose testés, il y avait une efficacité pharmacologique maximale de l'analogue murin et une exposition embryonnaire élevée à l'analogue murin du tocilizumab.

Le traitement par un analogue murin du tocilizumab n'a pas eu d'effet toxique sur les jeunes souris. Notamment, aucune perturbation n'a été notée dans la croissance du squelette, la fonction immunitaire ni la maturation sexuelle.

Tableau 35 Résumé des études de toxicologie

Type d'étude	Durée du traitement	Espèce/système de test	Animaux/ groupe	Dose (mg/kg/j)	Résultats
Toxicité générale					
Dose unique i.v.	1 jour (+ 14 jours de guérison)	Rat (Sprague-Dawley) (6 semaines)	5 M 5 F	0, 6, 30, 150	Pendant la période d'observation de 14 jours, il n'y a eu de décès dans aucun des groupes, et aucun signe évident de toxicité n'a été relevé dans l'état général ou le profil de poids corporel. L'examen pathologique au jour 14 après l'administration n'a révélé aucune anomalie et aucun anticorps anti-TCZ n'a été décelé. DL50 supérieure à 150 mg/kg
Dose unique i.v.	1 jour (+ 8 semaines de guérison)	Singes (macaques de Buffon) (2,5–4 ans)	1 M 1 F	0, 1, 10, 100	Pendant la période d'observation de 8 semaines, il n'y a eu de décès dans aucun des groupes, et aucun signe évident de toxicité attribuable au médicament n'a été relevé dans l'état général, le profil de poids corporel ou les examens hématologiques ou biochimiques. On a décelé des anticorps anti-TCZ chez les mâles dans les groupes recevant les doses de 1 et de 10 mg/kg à partir de 2 semaines après l'injection et jusqu'à la fin de la période d'observation. DL50 supérieure à 100 mg/kg

Type d'étude	Durée du traitement	Espèce/système de test	Animaux/ groupe	Dose (mg/kg/j)	Résultats
Dose répétée i.v. 1 f.p.j.	28 jours (+ 4 semaines de guérison)	Rat (Sprague-Dawley) (6 semaines)	15 M 15 F	0, 2, 10, 50	Il n'y avait aucun schéma cohérent de changement dans les examens hématologiques, l'analyse d'urine ou les examens biochimiques sanguins et aucune constatation issue des autopsies ne laisse envisager de toxicité. On a décelé des anticorps anti-TCZ chez un mâle du groupe recevant la dose de 2 mg/kg. Pendant la phase de guérison, on a décelé des anticorps anti-TCZ chez 1 mâle et 4 femelles du groupe recevant la dose de 2 mg/kg, 2 mâles et 1 femelle du groupe recevant la dose de 10 mg/kg et 1 mâle et 1 femelle du groupe recevant la dose de 50 mg/kg. Il a été déterminé que la dose n'ayant aucun effet toxicologique chez le rat était de 10 mg/kg (dans le groupe recevant la dose de 50 mg/kg, on a observé une perte pondérale et une diminution de la consommation d'eau et d'aliments chez les femelles).
Dose répétée i.v. 1 f.p.j.	2 semaines	Singe (macaques de Buffon) (2,5–4,0 ans)	2 M 2 F	0,4, 2, 10, 50	On n'a relevé aucun changement toxique lié au TCZ dans l'état général, le poids corporel, l'analyse d'urine, l'examen hématologique, l'examen de moelle osseuse ou l'examen pathologique, même à la dose élevée de 50 mg/kg/jour. On a décelé des anticorps anti-TCZ chez 2 mâles et 2 femelles ayant reçu la dose minimale de 0,4 mg/kg de TCZ et chez 1 mâle et 1 femelle ayant reçu 2 mg/kg de TCZ. On n'a décelé aucun anticorps anti-TCZ chez les animaux ayant reçu les doses de 10 mg/kg ou de 50 mg/kg. On a déterminé que la dose n'ayant aucun effet toxicologique chez le singe était de 50 mg/kg.

Type d'étude	Durée du traitement	Espèce/système de test	Animaux/groupe	Dose (mg/kg/j)	Résultats
Dose répétée i.v. 1 f.p.j.	1 mois (+ 4 semaines de guérison)	Singe (macaques de Buffon) (3–4 ans)	4 M 4 F	0, 2, 10, 50	On n'a relevé aucun signe évident de toxicité attribuable au TCZ. La numération légèrement réduite des neutrophiles dans le groupe ayant reçu la dose de 50 mg/kg ne s'est pas rétablie à l'arrêt du médicament. On a observé une augmentation du rapport de la fraction γ -globuline dans le groupe recevant la dose de 50 mg/kg. On a décelé des anticorps anti-TCZ chez 3 mâles sur 4 et 2 femelles sur 4 dans le groupe recevant la dose de 2 mg/kg, et chez un mâle et une femelle du groupe recevant la dose de 10 mg/kg. On n'a décelé aucun anticorps anti-TCZ chez les animaux du groupe recevant la dose de 50 mg/kg. Pendant la période de guérison, les animaux porteurs d'anticorps anti-TCZ sont devenus séronégatifs pour ces anticorps et aucun nouveau cas positif n'a été relevé. On a déterminé que la dose n'ayant aucun effet toxicologique était de 10 mg/kg (diminution de la numération des neutrophiles dans le groupe recevant la dose de 50 mg/kg). On a déterminé que la dose n'ayant aucun effet toxicologique chez le singe était de 100 mg/kg
Dose répétée i.v. 1 f.p.sem.	6 mois (+ 8 semaines de guérison)	Singe (macaques de Buffon) (2–4 ans)	4 ou 5 M 4 ou 5 F	0, 1, 10, 100 (dose hebdomadaire)	L'administration répétée de 100 mg/kg/semaine de TCZ à des macaques de Buffon pendant 6 mois n'a pas entraîné de changement toxique lié au traitement.
Dose répétée s.c. 1 f.p.sem.	9 semaines (+ 16 semaines de guérison)	Singe (macaques de Buffon) (3–4 ans)	5 M/5 F	0, 100 mg/kg	L'administration sous-cutanée répétée de 100 mg/kg/sem. Le TCZ à des macaques de Buffon pendant 6 mois n'a pas entraîné de changements toxiques liés au traitement. Il n'y avait aucun signe de formation d'anticorps anti-TCZ.

Type d'étude	Durée du traitement	Espèce/système de test	Animaux/groupe	Dose (mg/kg/j)	Résultats
Génotoxicité					
Test d'Ames	<i>in vitro</i>	<i>Salmonella typhimurium</i> (TA98, TA100, TA1535, TA1537) et <i>Escherichia coli</i> (WP2uvrA)		47,3 – 757 mcg/plaque	Aucune activité génotoxique.
Test d'aberration chromosomique	<i>in vitro</i>	Lymphocytes humains		189-757 mcg/mL	Aucune activité génotoxique.
Toxicologie reproductive					
Fertilité et implantation i.v.	Mâles : 1 f.p.j. à partir de 28 jours avant l'accouplement, total de 43 jours. Femelles : 1 f.p.j. à partir de 14 jours avant l'accouplement jusqu'au jour 7 de gestation	Rat (Sprague-Dawley) (M : 8 semaines; F : 9 semaines)	18 M 18 F	0, 5, 16, 50	Aucune anomalie n'a été relevée à l'autopsie sur le cycle œstral, la capacité d'accouplement, la fertilité, la spermatogenèse, le taux d'implantation embryonnaire ou la viabilité post-implantation. Le taux normal de cycle œstral était significativement réduit à 50 % dans le groupe recevant la dose de 5 mg/kg. Cet effet n'a pas été observé dans les groupes recevant une dose plus élevée, ce qui laisse envisager qu'il n'est pas lié à l'administration de TCZ. Même si certains changements ont été observés chez les mâles ayant reçu plus de 5 mg/kg/jour (légères diminutions de l'hémoglobine et de l'hématocrite; aucune anomalie n'a été relevée dans leur fonctionnement reproducteur). On a déterminé que la dose n'ayant aucun effet toxicologique sur les fonctions reproductives chez les mâles et les femelles et l'embryogenèse était de 50 mg/kg/jour.

Type d'étude	Durée du traitement	Espèce/système de test	Animaux/groupe	Dose (mg/kg/j)	Résultats
Développement embryofœtal i.v.	1 f.p.j. des jours 7 à 17 de gestation	Rat (Sprague-Dawley) (femelles : 12–13 semaines)	19-20 F	0, 5, 16, 50	Aucun changement dans l'état général, le poids corporel, la consommation de nourriture et les constatations à l'autopsie. À l'examen par césarienne, le nombre de corps jaunes, le nombre d'implantations, le taux d'implantation, le nombre de fœtus vivants et la viabilité fœtale n'étaient pas affectés par le TCZ. On n'a observé aucun effet du TCZ sur les fœtus relativement au poids fœtal, au rapport de masculinité et à la fréquence d'anomalies viscérales ou squelettiques, la fréquence des variations squelettiques ou le nombre de vertèbres sacrales ou caudales ossifiées. De plus, on n'a relevé aucune anomalie externe. On a déterminé que la dose n'ayant aucun effet toxicologique sur la mère, l'embryon/fœtus et le développement était de 50 mg/kg.
Développement embryofœtal i.v.	1 f.p.j. des jours 6 à 18 de gestation	Lapin (blanc du Japon) (4–6 mois)	16-20 F	0, 0,5, 5, 50	Aucun effet du TCZ sur l'état général. Les lapines ayant reçu la dose de 5 mg/kg de TCZ affichaient une diminution du gain pondéral des jours 22 à 28, et de la consommation de nourriture des jours 17 à 20 de gestation. Chez ces lapines, on a observé une augmentation de la mortalité fœtale ainsi qu'une diminution du poids corporel fœtal. Le nombre de corps jaunes, le nombre d'implantations, le taux d'implantation et le nombre de fœtus vivants n'étaient pas affectés par le TCZ. Chez les fœtus, on n'a relevé aucun effet du TCZ sur le rapport de masculinité, la fréquence des anomalies viscérales ou squelettiques, la fréquence des variations squelettiques et le nombre de vertèbres sacrales et caudales ossifiées. De plus, aucune anomalie externe n'a été relevée. On a déterminé que la dose n'ayant aucun effet toxicologique sur la mère, l'embryon/fœtus et le développement était de 50 mg/kg de poids corporel.

Type d'étude	Durée du traitement	Espèce/système de test	Animaux/groupe	Dose (mg/kg/j)	Résultats
Développement embryofœtal i.v.	1 f.p.j. des jours 20 à 50 de gestation	Singe (macaques de Buffon) (4–9 ans)	10 F	0, 2, 10, 50	Il ne s'est produit de décès maternel dans aucun des groupes. On a relevé un avortement et un décès embryofœtal chez une femelle dans le groupe témoin et le groupe recevant la dose de 2 mg/kg (10 %), chez 2 femelles du groupe recevant la dose de 10 mg/kg (20 %) et chez 3 femelles du groupe recevant la dose de 50 mg/kg (30 %). Aucune anomalie liée au traitement n'a été observée dans les signes cliniques, le poids corporel, la consommation de nourriture ou les examens hématologiques maternels. Dans les gestations portées à terme, les observations à la césarienne n'ont révélé aucun décès fœtal ni effet lié au traitement sur le poids fœtal, le poids placentaire, les mesures externes, le poids des organes, l'apparence externe du fœtus, les constatations relatives au placenta, aux viscères et au squelette. On a déterminé que la dose n'ayant aucun effet toxicologique général sur la mère était de 50 mg/kg et la dose n'ayant aucun effet toxicologique sur la fonction reproductive chez la mère et sur le développement embryofœtal était de 2 mg/kg.
Fertilité des mâles	Une fois tous les 3 jours pendant 63 jours avant l'accouplement et pendant toute la période d'accouplement jusqu'au jour de la pathologie clinique	Souris	30	15 et 50 mg/kg	Le MR16-1 n'a eu aucun effet indésirable sur les effets fonctionnels des mâles (sur la libido, l'insémination, la maturation spermatique dans l'épididyme et le succès de la fertilisation), indépendamment de la dose (15 ou 50 mg/kg administrés par voie i.v. une fois tous les trois jours). L'administration répétée de MR16-1 était associée à un décès chez certains animaux en raison de réactions immunologiques au MR16-1, un anticorps murin anti-IgG1. On a déterminé que la dose n'ayant aucun effet toxicologique sur la fertilité des mâles était de 50 mg/kg de poids corporel.

Type d'étude	Durée du traitement	Espèce/système de test	Animaux/groupe	Dose (mg/kg/j)	Résultats
Fertilité des femelles	Une fois tous les 3 jours pendant 14 jours avant l'accouplement, pendant toute la période d'accouplement et jusqu'au jour 6 de gestation	Souris	30	15 et 50 mg/kg	Le MR16-1 n'a eu d'effet indésirable sur le cycle œstral, la fertilisation, le transport dans les trompes, l'implantation ou le développement embryonnaire pendant le stade de préimplantation à aucune des doses (15 ou 50 mg/kg) administrées par voie i.v. une fois tous les trois jours. L'administration répétée de MR16-1 a été associée au décès d'un petit nombre d'animaux en raison de réactions immunologiques dirigées contre le MR16-1, un anticorps murin anti-IgG1. On a déterminé que la dose n'ayant aucun effet toxicologique sur la fertilité des femelles et le développement embryonnaire précoce était de 50 mg/kg de poids corporel.
Développement pré et post- natal	Une fois tous les 3 jours du jour 6 de gestation au sevrage (jour 21 après la mise bas)	Souris	30	15 et 50 mg/kg	Le MR16-1 n'a eu aucun effet indésirable sur la viabilité des nouveau-nés après la naissance, leur développement, leur comportement, leur apprentissage, leur état immunitaire (sang, rate et thymus) et les paramètres de la fonction immunitaire (réponses IgM et IgG à l'immunisation par l'hémocyanine de patelle) ou la capacité de reproduction de la génération F1, pas plus à la dose de 15 mg/kg que de 50 mg/kg administrée par voie i.v. aux femelles F0. Les décès maternels (~22 %) et les effets sur les indices de naissance vivante et de viabilité observés exclusivement à la faible dose sont considérés comme étant associés à une immunoréaction des mères contre la protéine MR16-1 étrangère et comment n'ayant pas d'incidence sur l'objectif de l'étude. On a déterminé que la dose n'ayant aucun effet toxicologique sur les femelles en gestation et allaitantes et sur le développement des générations F1 était de 50 mg/kg de poids corporel.

Type d'étude	Durée du traitement	Espèce/système de test	Animaux/groupe	Dose (mg/kg/j)	Résultats
Autres études					
Tolérance locale i.v.; s.c.(périveineux)	Dose unique	Lapin (blanc de Nouvelle-Zélande) (13 semaines)	12 M	i.v. : 0,5 mL/site s.c. : 0,2 mL/site	Les propriétés irritantes de la formulation du TCZ étaient identiques à celles de la solution saline.
Tolérance locale s.c.	Dose unique	Lapin (Russe Himalaya) (4 mois)	3 M, 3 F	80 mg/0,8 mL/site	On n'a relevé aucune constatation macroscopique ou microscopique au point d'injection qui pourrait être considérée comme liée à l'agent testé.
Tolérance locale i.v.	Dose unique	Lapin (blanc de Nouvelle-Zélande)	6 M	100 mg/0,5 mL	Le TCZ était bien toléré lorsqu'il était injecté par voie i.v. à des lapins et n'a pas provoqué d'irritation liée au traitement au point d'injection.
Tolérance locale i.m.	Dose unique	Lapin (blanc du Japon)	6 M	100 mg/1 mL	Les réactions de tolérance locale au TCZ étaient semblables à celles observées dans le groupe recevant la solution physiologique saline.
Tolérance locale s.c.	Dose unique	Lapin (blanc de Nouvelle-Zélande)	6 M	100 mg/0,2 mL	Le MRA était bien toléré lorsqu'il était injecté par voie i.v. à des lapins et n'a pas provoqué d'irritation liée au traitement au point d'injection.

PBO : placebo; TCZ : tocilizumab; s.c. : sous-cutanée; i.v. : intraveineuse

Cancérogénicité : Aucune étude à long terme n'a été menée chez l'animal pour établir le risque de carcinogénèse associé au tocilizumab. Toutefois, les études précliniques menées sur le tocilizumab ou le MR16-1 ont montré des effets antiprolifératifs. Le tocilizumab inhibait la prolifération des lignées cellulaires dépendant de l'IL-6 telles que la lignée cellulaire du myélome humain *in vitro* et *in vivo*. De la même façon, le MR16-1 a empêché les manifestations lymphoprolifératives dans un modèle murin transgénique pour l'IL-6 de maladie de Castleman et a arrêté la progression de la croissance tumorale dans un modèle murin de carcinome du côlon. De plus, on n'a pas observé de lésions prolifératives dans une étude de toxicité chronique d'une durée de 6 mois, menée chez le singe et pas non plus chez les souris knock-out en présence d'une déplétion chronique en IL-6.

Génotoxicité : les études de génotoxicité standards sur le tocilizumab réalisées sur des cellules procaryotes et des cellules eucaryotes ont toutes donné des résultats négatifs.

Toxicologie pour la reproduction et le développement :

Altération de la fertilité

Les données non cliniques ne laissent pas envisager d'effet sur la fertilité lors du traitement par un analogue du tocilizumab. On n'a observé aucun effet sur les organes endocriniens ou les organes de l'appareil reproducteur dans une étude de toxicité chronique menée sur les macaques de Buffon, et les performances reproductives n'étaient pas affectées chez les souris ayant un déficit en IL-6. Les études de réactivité tissulaire croisée *in vitro* menées sur des tissus humains et de macaques de Buffon n'ont pas montré de spécificité de liaison aux organes participant à la reproduction.

Effets toxiques liés à la reproduction

Lorsque le tocilizumab était administré par voie intraveineuse à des macaques de Buffon en début de gestation, aucun effet nocif direct ou indirect sur le développement embryofœtal n'a été observé.

17 Monographies de référence

Solution d'ACTEMRA; 20 mg/mL et 162 mg/0,9 mL, numéro de contrôle de la présentation : 268502, monographie de produit, Hoffmann-La Roche Limitée. (28 NOV. 2022).

Renseignements destinés aux patient·e·s

LISEZ CE DOCUMENT POUR UNE UTILISATION SÉCURITAIRE ET EFFICACE DE VOTRE MÉDICAMENT

PrTYENNE®

Tocilizumab

Ces Renseignements destinés aux patient·e·s sont rédigés pour la personne qui prendra **Tyenne**. Il peut s'agir de vous ou d'une personne dont vous vous occupez. Lisez attentivement ces renseignements. Conservez-les, car vous devrez peut-être les relire.

Ces Renseignements destinés aux patient·e·s sont un résumé. Ils ne sont pas complets. Si vous avez des questions au sujet de ce médicament ou si vous souhaitez obtenir de plus amples renseignements au sujet de **Tyenne**, adressez-vous à un professionnel de la santé.

Tyenne est un médicament biologique biosimilaire (biosimilaire) du médicament biologique de référence Actemra. Un biosimilaire est autorisé en fonction de sa similarité à un médicament biologique de référence dont la vente est déjà autorisée au Canada.

Mises en garde et précautions importantes

Infections graves

On a signalé des infections graves chez des patients traités par Tyenne. Ces infections incluent, entre autres, la tuberculose évolutive (TB), les infections fongiques, bactériennes et virales. La plupart des patients ayant présenté ces infections prenaient d'autres médicaments qui affaiblissent le système immunitaire. Dans certains cas, ces infections ont nécessité une hospitalisation ou ont eu une issue fatale. Si vous prenez tout autre médicament, assurez-vous d'en informer votre médecin.

Le traitement par Tyenne ne doit pas être entamé en présence d'une infection active, y compris les infections localisées ou à long terme. En cas d'infection grave, il faut arrêter l'administration de Tyenne jusqu'à ce que l'infection ait été maîtrisée.

Votre médecin vous évaluera pour déceler tout signe d'une tuberculose évolutive et non évolutive avant le traitement par Tyenne. Pendant et après le traitement par Tyenne, vous ferez l'objet d'une surveillance étroite à la recherche des signes et symptômes d'une infection, notamment l'apparition possible d'une tuberculose, même si vous avez obtenu un résultat négatif avant l'instauration du traitement.

Hépatotoxicité

On a signalé des cas graves de lésions hépatiques d'origine médicamenteuse chez des patients traités par Tyenne. Certains de ces cas ont mené à une insuffisance hépatique aiguë nécessitant une greffe de foie.

À quoi sert Tyenne :

Le traitement par Tyenne doit être entamé et supervisé par des médecins spécialistes ayant l'expérience du diagnostic et du traitement de la polyarthrite rhumatoïde (PR) et qui connaissent le profil d'innocuité et d'efficacité de Tyenne.

Tyenne (aussi appelé tocilizumab) est un médicament utilisé pour traiter les adultes atteints de polyarthrite rhumatoïde modérée ou sévère et les adultes atteints d'artérite à cellules géantes (ACG). Tyenne est aussi utilisé pour traiter l'arthrite juvénile idiopathique systémique (AJIs) et l'arthrite juvénile idiopathique polyarticulaire (AJIp) évolutives chez les patients âgés de 2 ans et plus. Il est aussi utilisé pour traiter le syndrome de libération de cytokines (SLC) sévère ou mettant la vie en danger, un effet secondaire des traitements par des lymphocytes T à récepteurs antigéniques chimériques (lymphocytes T-CAR), chez des populations de patients spécifiques chez qui l'usage de produits à base de lymphocytes T-CAR est autorisé.

Tyenne est utilisé pour traiter les adultes hospitalisés atteints de la maladie à coronavirus 2019 (COVID-19) qui reçoivent des corticostéroïdes à action générale et qui ont besoin d'une oxygénothérapie.

L'innocuité et l'efficacité chez les patients atteints d'AJIp et d'AJIs âgés de moins de 2 ans n'ont pas été établies.

L'innocuité et l'efficacité chez les patients âgés de moins de 3 ans et atteints de SLC n'ont pas été établies.

L'innocuité et l'efficacité de Tyenne chez les enfants atteints de PR et d'ACG n'ont pas été établies.

Comment fonctionne Tyenne :

Tyenne est un médicament qui aide à empêcher le système immunitaire d'attaquer les tissus sains dans le corps. Un système immunitaire normal ne se préoccupe pas des tissus sains. Chez les personnes atteintes de polyarthrite rhumatoïde, le système immunitaire attaque les tissus normaux du corps et provoque des lésions et une inflammation, en particulier dans les tissus de vos articulations. Tyenne interfère avec une étape importante de cette attaque (il bloque une cytokine appelée IL-6 que l'on retrouve en quantité importante dans les articulations touchées par la polyarthrite rhumatoïde). En réduisant l'attaque du système immunitaire sur les tissus normaux, Tyenne peut réduire la douleur, l'inflammation articulaire et la fatigue, ce qui améliore la qualité de vie*.

L'interleukine-6 (IL-6) est une protéine fabriquée par le système immunitaire et que le corps utilise pour gérer les infections. Elle joue aussi un rôle primordial dans les signes et symptômes de la polyarthrite rhumatoïde (PR). Les personnes atteintes de PR ont trop d'IL-6.

Les ingrédients de Tyenne sont :

Ingrédient(s) médicinal(aux) : tocilizumab

Ingrédients non médicinaux :

Présentation intraveineuse : L-arginine, L-histidine, acide L-lactique, polysorbate 80, chlorure de sodium, hydroxyde de sodium, acide chlorhydrique et eau pour injection.

Présentation sous-cutanée : L-arginine, L-histidine, acide L-lactique, polysorbate 80, chlorure de sodium, hydroxyde de sodium, acide chlorhydrique et eau pour injection.

Tyenne se présente sous la ou les formes pharmaceutiques suivantes :

Perfusion intraveineuse : Tyenne est offert en fioles contenant 80 mg, 200 mg ou 400 mg de tocilizumab.

Injection sous-cutanée : Tyenne est offert en seringues préremplies à usage unique ou en auto-injecteurs à usage unique contenant chacun 162 mg de Tyenne dans un volume de 0,9 mL. Le latex de caoutchouc naturel n'entre pas dans la composition de la seringue préremplie.

N'utilisez pas Tyenne dans les cas suivants :

- Si vous êtes allergique au tocilizumab ou à tout autre ingrédient non médicinal de Tyenne.
- Si vous avez une infection évolutive ou une maladie hépatique active.

Consultez votre professionnel de la santé avant d'utiliser Tyenne, afin d'assurer l'utilisation adéquate du médicament et d'aider à éviter les effets secondaires. Informez votre professionnel de la santé de votre état actuel et de vos problèmes de santé, notamment :

- si vous avez déjà eu une mauvaise réaction au tocilizumab ou à n'importe lequel de ses ingrédients non médicinaux.
- si vous êtes allergique à d'autres médicaments, aliments ou colorants.
- si vous prenez d'autres médicaments, y compris, mais sans s'y limiter, des corticostéroïdes. Vous pouvez prendre d'autres médicaments à condition qu'ils vous aient été prescrits par votre médecin et qu'il vous ait dit que vous pouviez les prendre en même temps que Tyenne. Vous devez aussi dire à votre médecin tous les médicaments en vente libre, les remèdes à base de plantes médicinales et les suppléments de vitamines et de minéraux que vous prenez.
- si vous avez une infection, quelle qu'elle soit, ou vous avez souvent des infections. Le traitement par Tyenne pourrait aggraver votre infection. Informez votre médecin immédiatement si des symptômes d'infection apparaissent (voir l'encadré Mises en garde, ci-dessus).
- si vous êtes diabétique, si vous êtes porteur du VIH/sida ou si vous avez un système immunitaire affaibli, ce qui peut accroître votre risque d'infections graves.
- si vous vivez, avez vécu ou avez voyagé dans certaines parties du monde dans lesquelles le risque de contracter certaines infections fongiques (histoplasmosse, coccidioïmycose ou blastomycose) est accru. Ces infections peuvent se produire ou s'aggraver si vous prenez Tyenne.
- si vous devez subir une chirurgie.
- si vous vous êtes fait récemment vacciner ou si vous prévoyez vous faire vacciner. Vous ou votre enfant devez avoir reçu toutes les vaccinations recommandées (si possible) avant de commencer le traitement par Tyenne. Certains vaccins ne doivent pas être administrés pendant le traitement par Tyenne.
- si vous êtes atteint de tuberculose (TB) ou vous avez été en contact étroit avec une personne atteinte de TB. Votre médecin devrait vous faire faire un test de dépistage de la TB avant de mettre en route le traitement par Tyenne.
- si vous êtes atteint d'hépatite ou de toute maladie du foie.
- si vous avez eu un cancer, quel qu'il soit.
- si vous avez une maladie des nerfs ou du système nerveux, comme la sclérose en plaques.
- si vous avez des antécédents de syndrome d'activation des macrophages : une réaction immunitaire rare, mais grave chez les patients atteints d'arthrite juvénile idiopathique systémique.

- si vous avez des douleurs abdominales ou avez reçu un diagnostic de problèmes de l'estomac, du pancréas ou des intestins, notamment des ulcères, une inflammation ou une infection, y compris la diverticulite et la pancréatite.
- si vous présentez des facteurs de risque cardiovasculaire, tels que l'hypertension et l'hypercholestérolémie.

Autres mises en garde :

Tyenne ne doit être employé pendant la grossesse que si les bienfaits potentiels l'emportent sur le risque pour le fœtus. Les femmes qui peuvent concevoir doivent utiliser des méthodes de contraception efficaces pendant le traitement par Tyenne ainsi qu'au moins 3 mois après la prise de Tyenne.

Mentionnez à votre professionnel de la santé tous les médicaments et produits de santé que vous prenez, y compris : médicaments d'ordonnance et en vente libre, vitamines, minéraux, suppléments naturels et produits de médecine douce.

Les produits suivants pourraient interagir avec Tyenne :

- Médicaments biologiques : étanercept injectable, étanercept pour injection, adalimumab injectable, poudre d'infliximab pour solution, rituximab injectable, rituximab pour injection, abatacept pour injection, abatacept injectable, anakinra injectable, golimumab injectable, golimumab pour injection, certolizumab pegol injectable. Tyenne n'a pas été étudié en association avec ces médicaments biologiques. Tyenne ne doit pas être pris avec les médicaments biologiques qui sont utilisés pour traiter la polyarthrite rhumatoïde.

Avant de commencer votre traitement, ne manquez pas de dire à votre médecin tous les médicaments que vous prenez ou avez pris récemment (y compris ceux que vous avez achetés dans une pharmacie, un supermarché ou un magasin d'aliments naturels). C'est extrêmement important, puisque le fait de prendre plus d'un médicament à la fois peut renforcer ou affaiblir leur effet. Tyenne ne doit pas être pris avec d'autres médicaments, sauf si votre médecin vous a dit que vous pouviez le faire en toute sécurité.

Comment utiliser Tyenne?

Tyenne peut être administré par perfusion intraveineuse ou par injection sous-cutanée.

Dose habituelle :

Présentation intraveineuse :

La dose initiale recommandée de Tyenne pour un patient adulte atteint de PR est de 4 mg par kg de poids corporel avec une augmentation à 8 mg par kg de poids corporel, en fonction de votre réponse au médicament.

Tyenne vous sera administré par voie intraveineuse par un professionnel de la santé à partir d'une ligne intraveineuse. Cela signifie que le médicament vous sera administré au moyen d'une aiguille placée dans une veine de votre bras. Il faudra environ 1 heure pour administrer la dose complète du médicament.

Tyenne doit être administré une fois toutes les 4 semaines. Votre médecin vous indiquera combien de temps vous continuerez d'être traité par Tyenne.

La dose recommandée pour les enfants atteints d'AJs est soit de 8 mg, soit de 12 mg par kg de poids corporel, selon le poids de l'enfant. Les enfants atteints d'AJs reçoivent une dose de Tyenne toutes les 2 semaines.

La dose recommandée pour les enfants atteints d'AJIp est de 8 mg ou de 10 mg par kg de poids corporel, selon le poids de l'enfant. Les enfants atteints d'AJIp reçoivent une dose de Tyenne toutes les 4 semaines.

La dose de Tyenne recommandée pour le traitement d'un SLC est de 8 mg par kg de poids corporel chez les patients qui pèsent 30 kg ou plus et de 12 mg par kg de poids corporel chez les patients qui pèsent moins de 30 kg. Tyenne peut être utilisé seul ou en association avec des corticostéroïdes.

La dose de Tyenne recommandée pour un patient adulte atteint de COVID-19 est de 8 mg par kg de poids corporel, administrée en une perfusion unique de 60 minutes. Une seconde dose pourrait s'avérer nécessaire.

Présentation sous-cutanée :

La dose initiale recommandée de Tyenne pour un patient adulte atteint de PR est de 162 mg administrés une fois toutes les deux semaines. La posologie peut ensuite passer à une fois par semaine en fonction de la réponse clinique. Les patients qui pèsent 100 kg et plus doivent recevoir le traitement toutes les semaines.

Chez les patients adultes atteints d'ACG, la dose de Tyenne est de 162 mg administrés une fois par semaine par injection sous-cutanée. Dans certains cas, votre médecin peut vous prescrire une dose de 162 mg de Tyenne une fois toutes les deux semaines. Votre médecin vous demandera également de prendre des glucocorticoïdes avec Tyenne. Il peut plus tard vous demander de cesser de prendre les glucocorticoïdes et de prendre uniquement Tyenne.

La dose recommandée pour les enfants atteints d'AJIp est de 162 mg toutes les 2 ou 3 semaines, selon le poids de l'enfant.

La dose recommandée de Tyenne pour les patients atteints d'AJIs est :

- 162 mg une fois toutes les deux semaines pour les patients pesant moins de 30 kg;
- 162 mg une fois par semaine pour les patients pesant $\geq$ 30 kg.

La seringue préremplie peut être utilisée pour administrer le traitement aux enfants ayant l'âge approuvé. L'auto-injecteur ne doit pas être utilisé pour administrer le traitement aux enfants de moins de 12 ans.

Une injection « sous-cutanée » signifie qu'elle est faite dans la couche grasse qui se trouve juste sous la peau. Les points d'injection recommandés sont l'abdomen, la cuisse et le bras. Il faut alterner les points d'injection et ne jamais faire les injections dans des grains de beauté, des cicatrices, ni dans des endroits sensibles, contusionnés, rouges, durs, ou qui ont des plaies ouvertes.

Avant de vous faire une injection sous-cutanée de Tyenne pour la première fois, votre professionnel de la santé devrait vous montrer comment préparer et faire les injections correctement. Posez-lui toutes les questions que vous pourriez avoir. N'essayez pas de faire une injection tant que vous ne serez pas sûr de bien comprendre comment utiliser la seringue préremplie ou l'auto-injecteur à usage unique. Le mode d'emploi de la seringue préremplie et de l'auto-injecteur est fourni plus loin, sous Annexe 1 — Mode d'emploi. Il est important de bien suivre les instructions afin d'utiliser le type de Tyenne que votre médecin vous a prescrit.

Surdose :

Il est peu probable que vous receviez une dose trop élevée, car Tyenne est administré par voie intraveineuse par un médecin ou une infirmière, tandis que l'injection sous-cutanée se présente dans

une seringue préremplie ou dans un auto-injecteur à usage unique. Toutefois, si cela vous inquiète, parlez-en à votre médecin. Au besoin, on surveillera étroitement chez vous l'apparition de tout signe et symptôme de surdosage et vous serez traité pour ces symptômes, le cas échéant.

Si vous pensez que vous ou une personne dont vous vous occupez avez pris trop de Tyenne, contactez immédiatement votre professionnel de la santé, le service des urgences d'un hôpital, votre centre antipoison régional ou le numéro sans frais de Santé Canada, 1-844 POISON-X (1-844-764-7669), même en l'absence de symptômes.

Dose oubliée :

Si vous avez oublié votre dose de Tyenne, demandez à votre médecin quand prévoir votre prochaine dose.

Effets secondaires possibles de l'utilisation Tyenne :

Lorsque vous prenez ou recevez Tyenne, vous pourriez présenter des effets secondaires qui ne sont pas mentionnés ci-dessous. Si c'est le cas, communiquez avec votre professionnel de la santé.

Les effets secondaires les plus fréquents de Tyenne sont les infections des voies respiratoires supérieures (rhume, infections des sinus), les maux de tête et l'augmentation de la tension artérielle.

Dans les cas d'AJIp, les effets secondaires les plus fréquents de Tyenne étaient les infections des voies respiratoires supérieures, les nausées, les maux de tête, les étourdissements, la baisse de la pression artérielle et les éruptions cutanées. Les patients atteints d'AJIp traités par Tyenne par voie sous-cutanée ont également présenté des réactions au point d'injection.

Les effets secondaires graves possibles comprennent les infections graves, les lésions hépatiques et les réactions allergiques.

Conseils aux patients pour la réduction du risque d'infection grave par une reconnaissance et un traitement précoces :

Vous devez surveiller l'apparition des signes suivants qui pourraient indiquer la présence d'une infection :

- courbatures, fièvre, frissons;
- toux, gêne/oppression thoracique, essoufflement, rougeur, chaleur, enflure inhabituelle de la peau ou d'une articulation;
- douleurs abdominales/sensibilité de l'abdomen ou changement du transit intestinal.

Appelez votre médecin et obtenez des soins médicaux sans tarder si vous croyez avoir les premiers symptômes d'une infection.

Une réaction cutanée grave appelée syndrome de Stevens-Johnson et des cas graves de lésions hépatiques d'origine médicamenteuse, y compris un déclin rapide de la fonction hépatique, une inflammation du foie et une jaunisse (jaunissement de la peau et des yeux) ont été signalés pendant le traitement par Tyenne.

Arrêtez de prendre Tyenne et appelez votre médecin ou obtenez de l'aide médicale immédiatement si vous remarquez les signes suivants :

- difficulté à respirer ou étourdissements.

- éruption cutanée, démangeaisons, urticaire, gonflement des lèvres ou autres signes de réaction allergique.
- douleur dans la poitrine.
- sensation de vertige ou d'évanouissement.
- jaunissement de la peau et des yeux, urine de couleur brun foncé, douleur ou gonflement dans la partie supérieure droite de l'estomac, ou sensation de fatigue intense et confusion.

Conseils aux patients en cas de réactions d'hypersensibilité (aussi appelées anaphylaxie, si elles sont graves) :

Si, à tout moment après une injection, vous présentez des symptômes tels que, sans toutefois s'y limiter, éruptions cutanées, démangeaisons, frissons, enflure du visage, des lèvres, de la langue ou de la gorge, douleur à la poitrine, respiration sifflante, difficultés à respirer ou à avaler ou sensation d'être étourdi ou d'être sur le point de s'évanouir, vous devez vous rendre immédiatement à l'urgence.

Étant donné que ce médicament risque de causer des étourdissements, il est recommandé de ne pas conduire ni d'utiliser de machines jusqu'à ce que cet effet disparaisse.

Veuillez aviser votre médecin dès que possible si vous remarquez un des signes suivants : signes d'infection tels que fièvre et frissons, ampoules dans la bouche ou sur la peau, maux de ventre ou maux de tête persistants.

Les symptômes décrits ci-dessus peuvent être des signes des effets secondaires indiqués dans le tableau ci-dessous, qui ont tous été observés avec le tocilizumab lors des études cliniques contrôlées.

Effets secondaires graves et mesures à prendre à leur égard

Fréquence/effet secondaire/symptôme	Consultez votre professionnel de la santé		Cessez de prendre ou de recevoir le médicament et obtenez immédiatement des soins médicaux
	Dans les cas sévères seulement	Dans tous les cas	
TRÈS FRÉQUENT			
Pour le traitement de l'AJs (préparation sous-cutanée) : réactions au point d'injection telles que rougeur de la peau (érythème), prurit, douleur et gonflement		✓	
FRÉQUENT			
Infection des voies respiratoires supérieures telle que toux et rhume, pneumonie, cellulite (infection de la peau)		✓	
Feux sauvages (herpès buccal), ampoules, zona, infections cutanées		✓	

Fréquence/effet secondaire/symptôme	Consultez votre professionnel de la santé		Cessez de prendre ou de recevoir le médicament et obtenez immédiatement des soins médicaux
	Dans les cas sévères seulement	Dans tous les cas	
parfois accompagnées de fièvre et de frissons. Faible numération des globules blancs, dépistée au moyen d'analyses sanguines, taux élevés de lipides dans le sang (taux de cholestérol), maux de tête, étourdissements, hypertension, ulcérations de la bouche, maux de ventre, anomalies des tests de la fonction hépatique, éruption cutanée et démangeaisons			
Réactions au point d'injection (avec l'administration sous- cutanée)		√	
Aussi, dans les cas d'AJIs : otite, varicelle, gastro-entérite (nausées, vomissements, diarrhée), syndrome d'activation des macrophages (fièvre, fatigue, maux de tête, confusion et ganglions lymphatiques, foie ou rate enflés)		√	
PEU COMMUN			
Diverticulite (fièvre, nausées, diarrhée, constipation, maux de ventre), zones rouges et gonflées (enflammées) dans la bouche, taux élevés de lipides dans le sang (taux de triglycérides) et réactions allergiques graves		√	√
Pancréatite : Douleur à l'estomac, douleur dans le dos, nausées, vomissements		√	√
Maladie pulmonaire : essoufflement, difficultés respiratoires, toux		√	√
RARE			
Sclérose en plaques (y compris vision trouble, perte de la vision, douleur oculaire, étourdissements ou engourdissement, faiblesse ou		√	√

Fréquence/effet secondaire/symptôme	Consultez votre professionnel de la santé		Cessez de prendre ou de recevoir le médicament et obtenez immédiatement des soins médicaux
	Dans les cas sévères seulement	Dans tous les cas	
picotement dans le visage, les bras ou les jambes)			
Atteinte hépatique d'origine médicamenteuse (perte d'appétit, nausées et vomissements, fatigue, démangeaisons, urine foncée, confusion, gonflement de l'abdomen et/ou douleur dans la partie supérieure droite de l'estomac)		✓	✓
Jaunisse (jaunissement de la peau et des yeux)		✓	✓

Très fréquent = au moins 1 patient sur 10; Fréquent = au moins 1 patient sur 100 et moins de 1 patient sur 10; Peu fréquent = au moins 1 patient sur 1 000 et moins de 1 patient sur 100; Rare = au moins 1 patient sur 10 000 et moins de 1 patient sur 1 000

Si vous présentez un symptôme ou un effet secondaire inconfortable qui n'est pas mentionné ici ou qui s'aggrave au point de perturber vos activités quotidiennes, parlez-en à votre professionnel de la santé.

Déclaration des effets secondaires

Vous pouvez déclarer à Santé Canada les effets secondaires soupçonnés d'être associés à l'utilisation des produits de santé de l'une des deux façons suivantes :

- en consultant la page Web sur la déclaration des effets secondaires (Canada.ca/medicament-instrument-declaration) savoir comment faire une déclaration en ligne, par courrier ou par télécopieur; ou
- en composant le numéro sans frais 1-866-234-2345.

REMARQUE : Consultez votre professionnel de la santé si vous souhaitez obtenir des renseignements sur la prise en charge des effets secondaires. Le Programme Canada Vigilance ne donne pas de conseils médicaux.

Conservation :

Les fioles de Tyenne doivent être conservées au réfrigérateur (entre 2 °C et 8 °C), à l'abri de la lumière. Votre professionnel de la santé préparera la solution pour administration intraveineuse.

Votre seringue et votre auto-injecteur de Tyenne doivent être conservés au réfrigérateur (entre 2 °C et 8 °C). Gardez-les dans l'emballage en carton pour les protéger de la lumière et de l'humidité.

Gardez la seringue et l'auto-injecteur à l'abri du gel et de la lumière. Conservez la seringue et l'auto-injecteur au sec.

Une fois sortis du réfrigérateur, la seringue et l'auto-injecteur Tyenne peuvent être conservés pendant une période unique allant jusqu'à 2 semaines à une température ne dépassant pas 30 °C. Il faut toujours garder la seringue préremplie ou l'auto-injecteur au sec dans sa boîte à l'abri de la lumière. Avant l'utilisation, laisser l'auto-injecteur ou la seringue préremplie à température ambiante hors de la boîte de 25 à 30 minutes (seringue) ou pendant 45 minutes (auto-injecteur).

Gardez hors de la portée et de la vue des enfants.

Pour en savoir plus sur Tyenne :

- communiquez avec votre professionnel de la santé.
- consultez la monographie intégrale rédigée à l'intention des professionnels de la santé, qui renferme également les Renseignements destinés aux patients. Ce document est disponible sur le site Web de Santé Canada ([Base de données sur les produits pharmaceutiques : Accéder à la base de données](#)), le site Web du fabricant [Fresenius Kabi Canada FR](#) ou peut être obtenu en composant le 1-877-821-7724.

* Une mesure appelée HAQ a été utilisée pour quantifier l'invalidité (habillement, toilette personnelle, alimentation, marche, hygiène, portée, saisie, activités).

Le présent dépliant a été rédigé par :

Fresenius Kabi Canada Ltée

165 Galaxy Blvd, bureau 100

Toronto, ON M9W 0C8

Dernière révision : 2025-11-28

ANNEXE 1

Mode d'emploi

Tyenne

Tocilizumab injectable

Solution à 162 mg/0,9 mL

Pour injection sous-cutanée

Auto-injecteur

Lisez et suivez le mode d'emploi qui accompagne votre auto-injecteur Tyenne avant de commencer à l'utiliser et chaque fois que vous le renouvelez, car il peut comporter de nouvelles informations. Ces renseignements ne remplacent pas un entretien avec votre médecin au sujet de votre état de santé ou de votre traitement.

Si vous avez des questions sur l'utilisation de votre auto-injecteur Tyenne, veuillez appeler votre médecin.

Renseignements importants

- Lisez le dépliant d'emballage destiné au patient qui accompagne de votre auto-injecteur Tyenne pour prendre connaissance des renseignements importants que vous devez connaître sur le médicament avant de l'utiliser.
- Avant d'utiliser l'auto-injecteur de Tyenne pour la première fois, assurez-vous que votre médecin vous montre la bonne façon de l'utiliser.
- **N'essayez jamais** de démonter l'auto-injecteur de Tyenne.

Conservation des auto-injecteurs de Tyenne

- Conservez Tyenne au réfrigérateur entre 2 °C et 8 °C.
- Conservez les auto-injecteurs non utilisés dans l'emballage d'origine pour les protéger de la lumière.
- **Ne les congelez pas.** Si Tyenne venait à geler, jetez-le dans un contenant pour objets pointus et tranchants.
- Gardez Tyenne à l'abri de la chaleur et de la lumière directe du soleil.
- Gardez l'auto-injecteur hors de la portée et de la vue des enfants.
- Tyenne peut être conservé à une température maximale de 30 °C dans son emballage d'origine pendant une période maximale de 14 jours.
- Jetez Tyenne dans un contenant pour objets pointus et tranchants ou dans un récipient résistant aux perforations s'il est resté hors du réfrigérateur pendant plus de 14 jours. Une fois conservée à température ambiante, ne le remettez pas au réfrigérateur.

Utilisation de l'auto-injecteur de Tyenne

- Faites toujours l'injection de Tyenne de la façon dont votre médecin vous a montré à le faire.
- L'auto-injecteur est destiné à permettre au patient d'effectuer son injection de façon autonome (auto-injection) ou à se la faire administrer avec l'aide d'un(e) soignant(e).

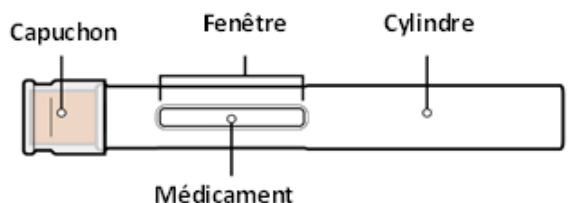
- L'auto-injecteur est destiné à une utilisation à domicile.
- **Lors de l'injection de Tyenne, les enfants peuvent s'auto-injecter si le médecin et la personne qui s'occupe d'eux le jugent approprié.**
- **Ne réutilisez pas** l'auto-injecteur. L'auto-injecteur est destiné à un usage unique (une seule fois).
- **Ne partagez pas** votre auto-injecteur avec une autre personne. Vous pourriez transmettre une infection à cette personne ou vous risquez de contracter une infection de celle-ci.
- **Ne retirez pas** le capuchon de l'auto-injecteur tant que vous n'êtes pas prêt à faire l'injection.
- **N'utilisez pas** l'auto-injecteur s'il présente des dommages ou s'il est tombé.

En voyage avec une provision d'auto-injecteurs de Tyenne

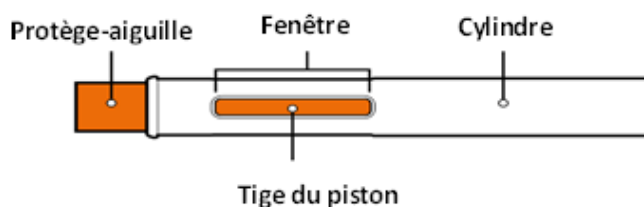
- Lorsque vous prenez l'avion, vérifiez toujours auprès de votre compagnie aérienne et de votre médecin si vous pouvez emporter des médicaments injectables avec vous. Transportez toujours Tyenne dans vos bagages à main, car la zone des bagages de l'avion peut être très froide et Tyenne pourrait geler.

Votre auto-injecteur de Tyenne

Avant utilisation



Après utilisation



Étape 1 – Préparez-vous à faire l'injection

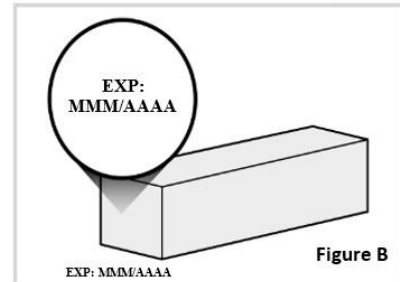
- Préparez une surface plane et propre, par exemple une table ou un plan de travail, dans un endroit bien éclairé.
- Rassemblez les articles suivants (non inclus) (voir **Figure A**) :
 - 1 tampon d'alcool pour nettoyer le site avant l'injection
 - 1 tampon d'ouate ou de gaze stérile à utiliser après l'injection



- 1 contenant pour objets pointus et tranchants pour jeter en toute sécurité l'auto-injecteur (voir **Étape 8 « Jetez votre auto-injecteur »**).
- c. Sortez la boîte contenant l'auto-injecteur du réfrigérateur.

Ne conservez pas votre auto-injecteur hors du réfrigérateur pendant plus de 14 jours sans l'utiliser.

- d. Vérifiez la date de péremption sur la boîte pour vous assurer qu'elle n'est pas dépassée (voir **Figure B**).
- N'utilisez pas** l'auto-injecteur si la date de péremption est dépassée.



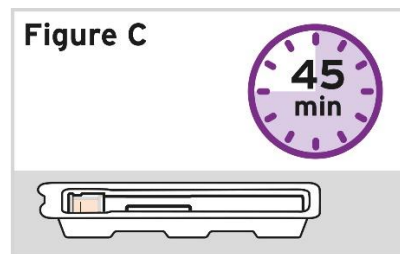
- e. Retirez le plateau de la boîte. Vérifiez que le plateau ne présente aucun signe de détérioration.
- N'utilisez pas** l'auto-injecteur si le plateau semble **endommagé**.

- f. Laissez le plateau sur la surface préparée pendant 45 minutes avant utilisation pour permettre au médicament contenu dans l'auto-injecteur d'atteindre la température ambiante (voir **Figure C**).

Remarque : si vous ne le faites pas, l'injection pourrait être douloureuse et prendre plus de temps.

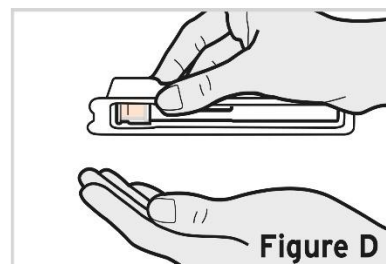
Ne le réchauffez pas d'aucune autre manière, par exemple au micro-ondes, en le plaçant dans de l'eau chaude ou en l'exposant à la lumière directe du soleil.

Gardez Tyenne hors de la portée et de la vue des enfants.



- g. Retournez le plateau pour retirer l'auto-injecteur à usage unique (voir **Figure D**).

Ne retirez pas le capuchon transparent de l'auto-injecteur tant que vous n'êtes pas prêt à faire l'injection, afin d'éviter toute blessure.



Étape 2 – Vérifiez votre auto-injecteur

- a. Vérifiez que l'auto-injecteur n'est pas fissuré et qu'il n'est pas endommagé (voir **Figure E**).

N'utilisez pas l'auto-injecteur s'il présente des dommages ou s'il est tombé.

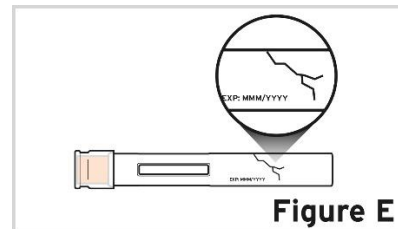


Figure E

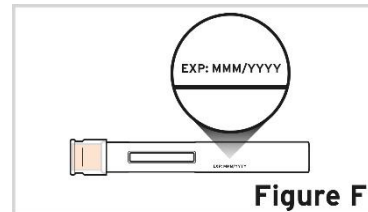


Figure F

- b. Vérifiez l'étiquette de l'auto-injecteur pour vous assurer que :
- Le nom sur l'auto-injecteur est bien **Tyenne**.
 - La date de péremption (EXP) figurant sur l'auto-injecteur n'est pas dépassée (voir **Figure F**).

N'utilisez pas l'auto-injecteur si le nom sur l'étiquette n'est pas Tyenne ou si la date de péremption sur l'étiquette est dépassée.

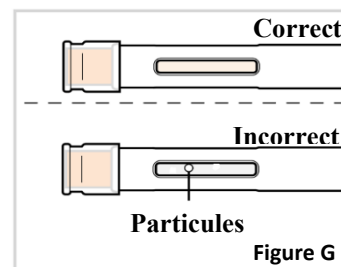


Figure G

- c. Examinez le médicament dans la fenêtre d'observation. Assurez-vous qu'il est clair et incolore ou jaune pâle et qu'il ne contient pas de flocons ou de particules (voir **Figure G**).

Remarque : la présence de bulles d'air dans le médicament est normale.

N'utilisez pas l'auto-injecteur si le liquide est trouble, a changé de couleur ou s'il contient des grumeaux ou des particules, car son emploi peut ne pas être sécuritaire.

Étape 3 – Lavez-vous les mains

- a. Lavez-vous bien les mains à l'eau et au savon, puis séchez-les avec une serviette propre (voir **Figure H**).

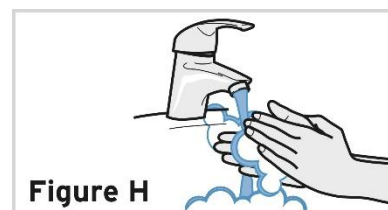


Figure H

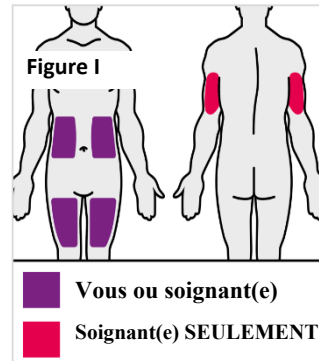
Étape 4 – Choisissez le point d'injection

- a. Si vous vous faites l'injection vous-même, vous pouvez utiliser :
- Le devant du haut de la cuisse
 - L'abdomen, sauf la zone de 5 centimètres qui entoure le nombril
 - Si un soignant effectue l'injection, il peut aussi utiliser l'arrière du haut du bras (voir **Figure I**).

Remarque : choisissez un point d'injection différent pour chaque injection afin d'éviter les rougeurs, les irritations ou d'autres problèmes cutanés.

Ne faites pas l'injection dans une zone douloureuse (sensible), contusionnée, rouge, dure, squameuse ou présentant des lésions, des grains de beauté, des cicatrices, des vergetures ou des tatouages.

N'utilisez pas l'auto-injecteur à travers les vêtements.



Étape 5 – Nettoyez le point d'injection

- a. Nettoyez la peau à l'endroit où vous voulez faire l'injection à l'aide d'un tampon d'alcool (voir **Figure J**). Laissez la peau sécher.

Ne soufflez pas sur le point d'injection et n'y touchez pas après l'avoir nettoyé.



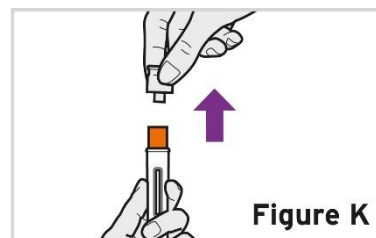
Étape 6 - Effectuez l'injection

- a. Lorsque vous êtes prêt à faire l'injection, tenez l'auto-injecteur dans une main avec le capuchon transparent sur le dessus, pointant tout droit vers le haut.

De l'autre main, retirez fermement le capuchon transparent sans le tourner (voir **Figure K**).

Remarque : utilisez l'auto-injecteur immédiatement après avoir retiré le capuchon afin d'éviter toute contamination.

N'essayez jamais de remettre le capuchon sur l'aiguille, même à la fin de l'injection.



Ne touchez pas le protège-aiguille (la partie orange située à l'extrémité de l'auto-injecteur), car cela pourrait entraîner une piqûre d'aiguille accidentelle.

- b. Jetez le capuchon transparent
- c. Tournez l'auto-injecteur de manière à ce que le protège-aiguille orange soit orienté vers le bas.
- d. Placez votre main sur l'auto-injecteur de manière à voir la fenêtre.
- e. Placez l'auto-injecteur contre votre peau à un angle (droit) de 90 degrés (voir **Figure L**).

Remarque : pour vous assurer que vous injectez sous la peau (dans le tissu adipeux), **ne tenez pas** l'auto-injecteur de biais.

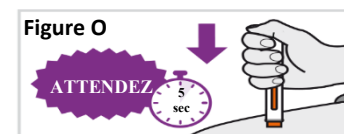
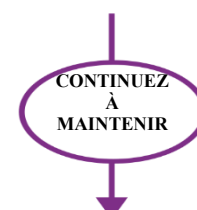
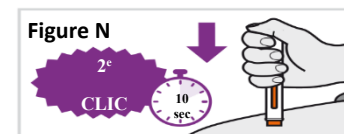
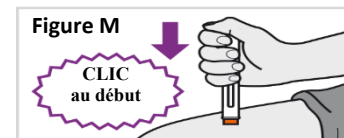
Remarque : il **n'est pas** nécessaire de former un pli de peau.



Pour vous assurer d'injecter la dose complète, lisez toutes les étapes ci-dessous de f à i avant de commencer :

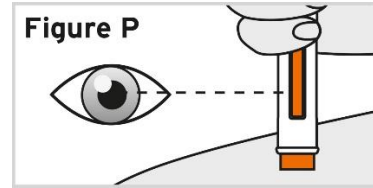
- f. D'un seul mouvement, appuyez fermement l'auto-injecteur contre votre peau jusqu'à ce que vous entendiez un **premier clic**. La tige orange du piston se déplacera dans la zone de fenêtre pendant l'injection (ce qui signifie que l'injection a commencé) (voir **Figure M**).
- g. ATTENDEZ et maintenez l'auto-injecteur en place jusqu'à ce que vous entendiez un **deuxième clic**. Cela peut prendre jusqu'à 10 secondes. Continuez à le MAINTENIR en place (voir **Figure N**).
- h. Attendez et comptez lentement jusqu'à 5 après avoir entendu le deuxième clic. Continuez à MAINTENIR l'auto-injecteur en place pour vous assurer que vous injectez une dose complète (voir **Figure O**).

Ne soulevez pas l'auto-injecteur avant d'être sûr que 5 secondes se sont écoulées et que l'injection est terminée.



- i. Tout en maintenant l'auto-injecteur en place, vérifiez que la tige orange du piston est bien apparue dans la fenêtre de visualisation et qu'elle s'est arrêtée (voir **Figure P**).

Remarque : si la tige orange du piston n'est pas complètement descendue ou si vous pensez que l'injection n'a pas été complète, appelez votre médecin. **N'essayez pas** de répéter l'injection avec un autre auto-injecteur.

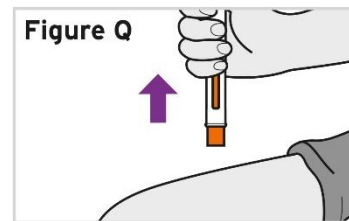


Étape 7 – Retirez et vérifiez l'auto-injecteur

- a. Lorsque l'injection est terminée, soulevez l'auto-injecteur en l'éloignant de votre peau (voir **Figure Q**).

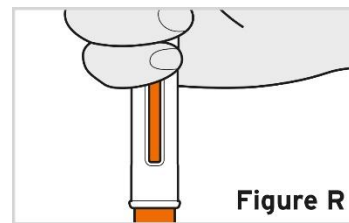
Remarque : le protège-aiguille va se déployer vers le bas pour recouvrir l'aiguille.

Ne remettez pas le capuchon de l'auto-injecteur en place.



- b. Vérifiez la fenêtre pour vous assurer que la tige orange du piston est descendue jusqu'au bout (voir **Figure R**).

Remarque : si la tige de piston orange n'est pas descendue jusqu'au bout ou si vous pensez que l'injection n'a pas été complète, appelez votre médecin. **N'essayez pas** de répéter l'injection avec un autre auto-injecteur.



- c. Si vous remarquez du sang au point d'injection, appliquez un tampon de gaze ou d'ouate sur la peau jusqu'à ce que le saignement s'arrête (voir **Figure S**).

Ne frottez pas le point d'injection.



Étape 8 – Jetez votre auto-injecteur

- a. Placez votre auto-injecteur usagé dans un contenant pour objets pointus et tranchants tout de suite après l'avoir utilisé (voir **Figure T**).

Ne remettez pas le capuchon transparent sur l'auto-injecteur.

Ne jetez pas l'auto-injecteur dans les ordures ménagères.

Ne réutilisez pas l'auto-injecteur.

Si vous **n'avez pas** de contenant pour objets pointus et tranchants à votre disposition, vous pouvez utiliser un contenant ménager qui :

- est fabriqué en plastique très résistant

- peut être fermé au moyen d'un couvercle étanche et résistant à la perforation, qui empêchera les objets pointus ou tranchants d'en ressortir
- reste droit debout et est stable pendant l'utilisation
- est résistant aux fuites et
- est correctement étiqueté pour avertir de la présence de déchets biodangereux à l'intérieur du contenant.

Lorsque votre contenant pour objets pointus et tranchants est presque plein, vous devez respecter les directives locales régissant l'élimination des contenants de déchets biodangereux.

Ne jetez pas votre contenant pour objets pointus et tranchants usagés dans les ordures ménagères, sauf si les directives de votre localité l'autorisent.

Ne mettez pas votre contenant pour objets pointus ou tranchants usagés au recyclage.

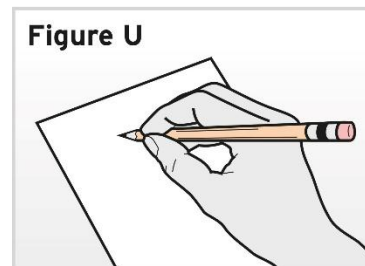
Gardez toujours les contenants pour objets pointus et tranchants hors de la portée et de la vue des enfants.



Étape 9 – Notez les détails de votre injection

- Notez la date et le point de l'injection (voir **Figure U**).

Remarque : cela vous aidera à vous souvenir de la date et de l'endroit où effectuer votre prochaine injection.



Mode d'emploi

Tyenne

Tocilizumab injectable

Solution à 162 mg/0,9 mL

Pour injection sous-cutanée

Auto-injecteur (emballage unitaire)

Lisez et suivez le mode d'emploi qui accompagne votre auto-injecteur Tyenne avant de commencer à l'utiliser et chaque fois que vous le renouvelez, car il peut comporter de nouvelles informations. Ces renseignements ne remplacent pas un entretien avec votre médecin au sujet de votre état de santé ou de votre traitement.

Si vous avez des questions sur l'utilisation de votre auto-injecteur Tyenne, veuillez appeler votre médecin.

Renseignements importants

- Lisez le dépliant d'emballage destiné au patient qui accompagne de votre auto-injecteur Tyenne pour prendre connaissance des renseignements importants que vous devez connaître sur le médicament avant de l'utiliser.
- Avant d'utiliser l'auto-injecteur de Tyenne pour la première fois, assurez-vous que votre médecin vous montre la bonne façon de l'utiliser.
- **N'essayez jamais** de démonter la seringue préremplie de Tyenne.

Conservation des auto-injecteurs de Tyenne

- Conservez Tyenne au réfrigérateur entre 2 °C et 8 °C.
- Conservez les auto-injecteur non utilisés dans l'emballage d'origine pour les protéger de la lumière.
- **Ne les congelez pas.** Si Tyenne venait à geler, jetez-le dans un contenant pour objets pointus et tranchants.
- Gardez Tyenne à l'abri de la chaleur et de la lumière directe du soleil.
- Gardez l'auto-injecteur hors de la portée et de la vue des enfants.
- Tyenne peut être conservé à une température maximale de 30 °C dans son emballage d'origine pendant une période maximale de 14 jours.
- Jetez Tyenne dans un contenant pour objets pointus et tranchants ou dans un récipient résistant aux perforations s'il est resté hors du réfrigérateur pendant plus de 14 jours. Une fois conservée à température ambiante, ne le remettez pas au réfrigérateur.

Utilisation de l'auto-injecteur de Tyenne

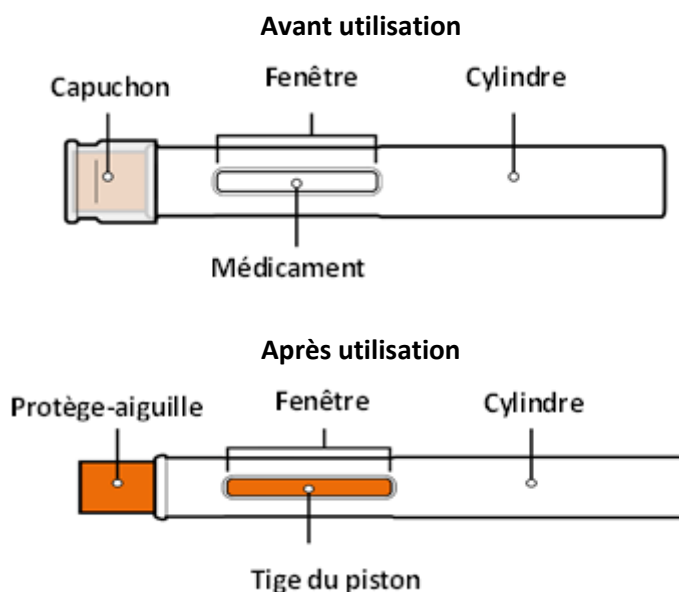
- Faites toujours l'injection de Tyenne de la façon dont votre médecin vous a montré à le faire.
- L'auto-injecteur est destiné à permettre au patient d'effectuer son injection de façon autonome (auto-injection) ou à se la faire administrer avec l'aide d'un(e) soignant(e).
- L'auto-injecteur est destiné à une utilisation à domicile.

- Lors de l'injection de Tyenne, les enfants peuvent s'auto-injecter si le médecin et la personne qui s'occupe d'eux le jugent approprié.
- **Ne réutilisez pas** l'auto-injecteur. L'auto-injecteur est destiné à un usage unique (une seule fois).
- **Ne partagez pas** votre auto-injecteur avec une autre personne. Vous pourriez transmettre une infection à cette personne ou vous risquez de contracter une infection de celle-ci.
- **Ne retirez pas** le capuchon de l'auto-injecteur tant que vous n'êtes pas prêt à faire l'injection.
- **N'utilisez pas** l'auto-injecteur s'il présente des dommages ou s'il est tombé.

En voyage avec une provision d'auto-injecteurs de Tyenne

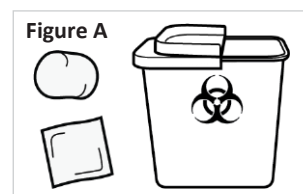
- Lorsque vous prenez l'avion, vérifiez toujours auprès de votre compagnie aérienne et de votre médecin si vous pouvez emporter des médicaments injectables avec vous. Transportez toujours Tyenne dans vos bagages à main, car la zone des bagages de l'avion peut être très froide et Tyenne pourrait geler.

Votre auto-injecteur de Tyenne

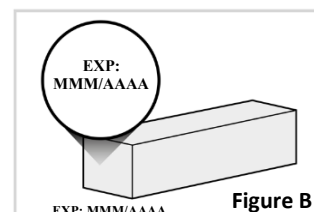


Étape 1 – Préparez-vous à faire l'injection

- Préparez une surface plane et propre, par exemple une table ou un plan de travail, dans un endroit bien éclairé.
- Rassemblez les articles suivants (non inclus) (voir **Figure A**) :
 - 1 tampon d'alcool pour nettoyer le site avant l'injection
 - 1 tampon d'ouate ou de gaze stérile à utiliser après l'injection



- 1 contenant pour objets pointus et tranchants pour jeter en toute sécurité la seringue préremplie (voir **Étape 8 « Jetez votre auto-injecteur »**).
- c. Sortez la boîte contenant la seringue préremplie du réfrigérateur.
- Ne conservez pas** votre auto-injecteur hors du réfrigérateur pendant plus de 14 jours sans l'utiliser.
- d. Vérifiez la date de péremption sur la boîte pour vous assurer qu'elle n'est pas dépassée (voir **Figure B**).
- N'utilisez pas** la seringue préremplie si la date de péremption est dépassée.



- e. Vérifiez que la boîte est correctement scellée et qu'elle n'est pas endommagée. N'utilisez pas l'auto-injecteur si sa boîte semble avoir déjà été ouverte ou si elle est endommagée.
- f. Retirez le plateau de la boîte.
- g. Laissez le plateau contenant l'auto-injecteur reposer sur la surface préparée pendant 45 minutes avant utilisation pour permettre au médicament contenu dans l'auto-injecteur d'atteindre la température ambiante (voir **Figure C**).

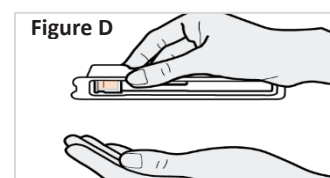
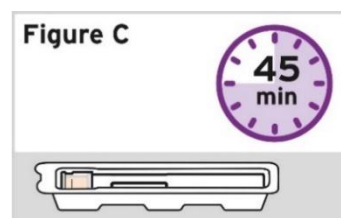
Remarque : si vous ne le faites pas, l'injection pourrait être douloureuse et prendre plus de temps.

Ne le réchauffez pas d'aucune autre manière, par exemple au micro-ondes, en le plaçant dans de l'eau chaude ou en l'exposant à la lumière directe du soleil

Gardez Tyenne hors de la portée et de la vue des enfants.

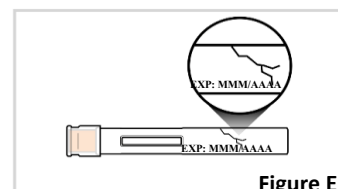
- h. Retournez le plateau pour en retirer l'auto-injecteur à usage unique (voir **Figure D**).

Ne retirez pas le capuchon transparent de l'auto-injecteur tant que vous n'êtes pas prêt à faire l'injection, afin d'éviter toute blessure.



Étape 2 – Vérifiez votre auto-injecteur

- a. Vérifiez que l'auto-injecteur n'est pas fissuré et qu'il n'est pas endommagé (voir **Figure E**).
- N'utilisez pas** l'auto-injecteur s'il présente des dommages ou s'il est tombé.



b. Vérifiez l'étiquette de l'auto-injecteur pour vous assurer que :

- Le nom sur l'auto-injecteur est bien **Tyenne**.
- La date de péremption (EXP) figurant sur l'auto-injecteur n'est pas dépassée (voir **Figure F**).

N'utilisez pas l'auto-injecteur si le nom sur l'étiquette n'est pas Tyenne ou si la date de péremption sur l'étiquette est dépassée.

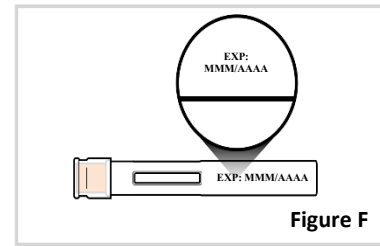


Figure F

c. Examinez le médicament dans la fenêtre d'observation. Assurez-vous qu'il est clair et incolore ou jaune pâle et qu'il ne contient pas de flocons ou de particules (voir **Figure G**).

Remarque : la présence de bulles d'air dans le médicament est normale.

N'utilisez pas l'auto-injecteur si le liquide est trouble, a changé de couleur ou s'il contient des grumeaux ou des particules, car son emploi peut ne pas être sécuritaire.

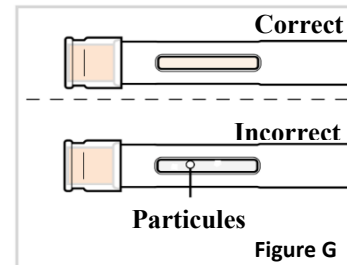


Figure G

Étape 3 – Lavez-vous les mains

a. Lavez-vous bien les mains à l'eau et au savon, puis séchez-les avec une serviette propre (voir **Figure H**).



Figure H

Étape 4 – Choisissez le point d'injection

- a. Si vous vous faites l'injection vous-même, vous pouvez utiliser :
- Le devant du haut de la cuisse.
 - L'abdomen, sauf la zone de 5 centimètres qui entoure le nombril.
 - Si un soignant effectue l'injection, il peut aussi utiliser l'arrière du haut du bras (voir **Figure I**).

Remarque : choisissez un point d'injection différent pour chaque injection afin d'éviter les rougeurs, les irritations ou d'autres problèmes cutanés.

Ne faites pas l'injection dans une zone douloureuse (sensible), contusionnée, rouge, dure, squameuse ou présentant des lésions, des grains de beauté, des cicatrices, des vergetures ou des tatouages.

N'utilisez pas la seringue préremplie à travers les vêtements.

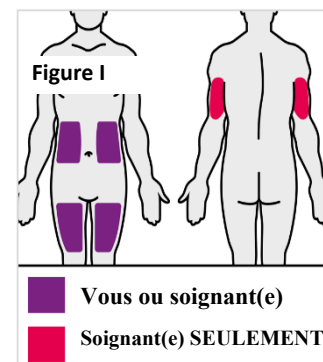


Figure I

Étape 5 – Nettoyez le point d'injection

- a. Nettoyez la peau à l'endroit où vous voulez faire l'injection à l'aide d'un tampon d'alcool (voir **Figure J**). Laissez la peau sécher.

Ne soufflez pas sur le point d'injection et n'y touchez pas après l'avoir nettoyé.



Étape 6 - Effectuez l'injection

- a. Lorsque vous êtes prêt à faire l'injection, tenez l'auto-injecteur dans une main avec le capuchon transparent sur le dessus, pointant tout droit vers le haut.

De l'autre main, retirez fermement le capuchon transparent sans le tourner (voir **Figure K**).

Remarque : utilisez l'auto-injecteur immédiatement après avoir retiré le capuchon afin d'éviter toute contamination.

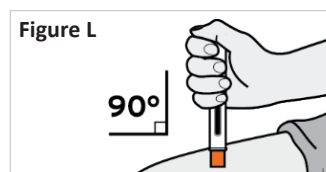
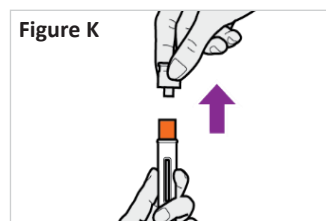
N'essayez jamais de remettre le capuchon sur l'aiguille, même à la fin de l'injection.

Ne touchez pas le protège-aiguille (la partie orange située à l'extrémité de l'auto-injecteur), car cela pourrait entraîner une piqûre d'aiguille accidentelle.

- b. Jetez le capuchon transparent.
- c. Tournez l'auto-injecteur de manière à ce que le protège-aiguille orange soit orienté vers le bas.
- d. Placez votre main sur l'auto-injecteur de manière à voir la fenêtre.
- e. Placez l'auto-injecteur contre votre peau à un angle (droit) de 90 degrés (voir **Figure L**).

Remarque : pour vous assurer que vous injectez sous la peau (dans le tissu adipeux), **ne tenez pas** l'auto-injecteur de biais.

Remarque : il **n'est pas** nécessaire de former un pli de peau.

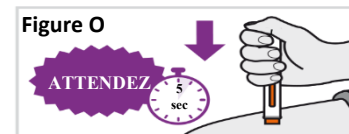
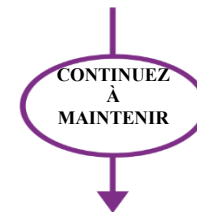
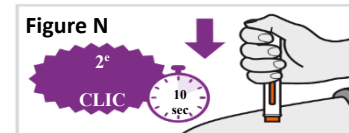
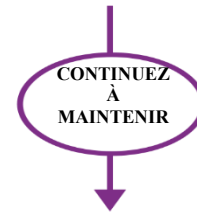
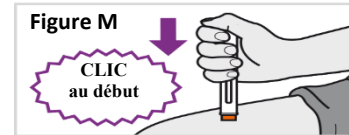


Pour vous assurer d'injecter la dose complète, lisez toutes les étapes ci-dessous de f à i avant de commencer :

- f. D'un seul mouvement, appuyez fermement l'auto-injecteur contre votre peau jusqu'à ce que vous entendiez un **premier clic**. La tige orange du piston se déplacera dans la zone de fenêtre pendant l'injection (ce qui signifie que l'injection a commencé) (voir **Figure M**).
- g. ATTENDEZ et maintenez l'auto-injecteur en place jusqu'à ce que vous entendiez un **deuxième clic**. Cela peut prendre jusqu'à 10 secondes. Continuez à le MAINTENIR en place (voir **Figure N**).

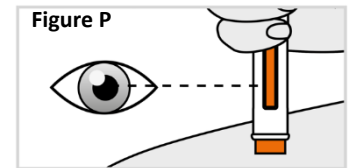
- h. Attendez et comptez lentement jusqu'à 5 après avoir entendu le deuxième clic. Continuez à **MAINTENIR** l'auto-injecteur en place pour vous assurer que vous injectez une dose complète (voir **Figure O**).

Ne soulevez pas l'auto-injecteur avant d'être sûr que 5 secondes se sont écoulées et que l'injection est terminée.



- i. Tout en maintenant l'auto-injecteur en place, vérifiez que la tige orange du piston est bien apparue dans la fenêtre de visualisation et qu'elle s'est arrêtée (voir **Figure P**).

Remarque : si la tige orange du piston n'est pas complètement descendue ou si vous pensez que l'injection n'a pas été complète, appelez votre médecin. **N'essayez pas** de répéter l'injection avec un autre auto-injecteur.



Étape 7 – Retirez et vérifiez l'auto-injecteur

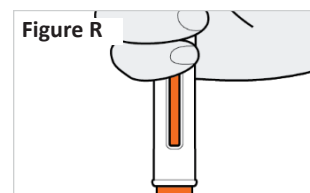
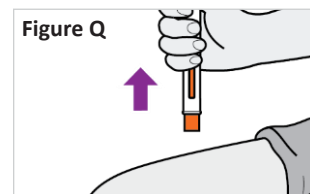
- a. Lorsque l'injection est terminée, soulevez l'auto-injecteur en l'éloignant de votre peau (voir **Figure Q**).

Remarque : le protège-aiguille va se déployer vers le bas pour recouvrir l'aiguille.

Ne remettez pas le capuchon de l'auto-injecteur en place.

- b. Vérifiez la fenêtre pour vous assurer que la tige orange du piston est descendue jusqu'au bout (voir **Figure R**).

Remarque : si la tige de piston orange n'est pas descendue jusqu'au bout ou si vous pensez que l'injection n'a pas été complète, appelez votre médecin. **N'essayez pas** de répéter l'injection avec un autre auto-injecteur.



- c. Si vous remarquez du sang au point d'injection, appliquez un tampon de gaze ou d'ouate sur la peau jusqu'à ce que le saignement s'arrête (voir **Figure S**).

Ne frottez pas le point d'injection.



Étape 8 – Jetez votre auto-injecteur

- a. Placez votre auto-injecteur usagé dans un contenant pour objets pointus et tranchants tout de suite après l'avoir utilisé (voir **Figure T**).

Ne remettez pas le capuchon transparent sur l'auto-injecteur.

Ne jetez pas l'auto-injecteur dans les ordures ménagères.

Ne réutilisez pas l'auto-injecteur.



Si vous **n'avez pas** de contenant pour objets pointus et tranchants à votre disposition, vous pouvez utiliser un contenant ménager qui :

- est fabriqué en plastique très résistant
- peut être fermé au moyen d'un couvercle étanche et résistant à la perforation, qui empêchera les objets pointus ou tranchants d'en ressortir
- reste droit debout et est stable pendant l'utilisation
- est résistant aux fuites et
- est correctement étiqueté pour avertir de la présence de déchets biodangereux à l'intérieur du contenant.

Lorsque votre contenant pour objets pointus et tranchants est presque plein, vous devez respecter les directives locales régissant l'élimination des contenants de déchets biodangereux.

Ne jetez pas votre contenant pour objets pointus et tranchants usagés dans les ordures ménagères, sauf si les directives de votre localité l'autorisent.

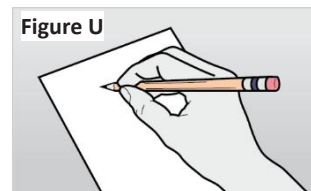
Ne mettez pas votre contenant pour objets pointus ou tranchants usagés au recyclage.

Gardez toujours les contenants pour objets pointus et tranchants hors de la portée et de la vue des enfants.

Étape 9 – Notez les détails de votre injection

- a. Notez la date et le point de l'injection (voir **Figure U**).

Remarque : cela vous aidera à vous souvenir de la date et de l'endroit où effectuer votre prochaine injection.



Mode d'emploi

Tyenne

Tocilizumab injectable
Solution à 162 mg/0,9 mL
pour injection sous-cutanée
Seringues préremplies

Lisez et suivez les instructions qui suivent sur l'utilisation de votre seringue préremplie de Tyenne avant de commencer à l'utiliser et chaque fois que votre ordonnance est renouvelée. Ces renseignements ne remplacent pas le fait de parler à votre médecin de votre état de santé ou de votre traitement.

Si vous avez des questions au sujet de l'utilisation de votre seringue préremplie de Tyenne, communiquez avec votre médecin.

Renseignements importants :

- Lisez le dépliant d'emballage destiné au patient qui accompagne votre seringue préremplie de Tyenne pour prendre connaissance des renseignements importants que vous devez connaître sur le médicament avant de l'utiliser.
- Avant d'utiliser la seringue préremplie de Tyenne pour la première fois, assurez-vous que votre médecin vous montre, à vous ou à votre soignant ou soignante, la bonne façon de l'utiliser. Notez que la seringue est présentée dans un plateau non couvert en plastique.
- Les personnes aveugles ou ayant des problèmes de vision ne doivent pas utiliser la seringue préremplie de Tyenne sans l'aide d'une personne formée à l'utilisation de la seringue préremplie de Tyenne.
- Parlez à votre médecin si vous avez des questions ou des préoccupations.

Conservation de la seringue préremplie de Tyenne

- Conserver la seringue préremplie au réfrigérateur entre 2 °C et 8 °C.
- Conserver la seringue préremplie dans sa boîte d'origine pour la protéger de la lumière.
- **Ne congelez pas** Tyenne.
- **N'utilisez pas** une seringue préremplie de Tyenne qui a été congelée ou laissée à la lumière directe du soleil, car cela pourrait entraîner une maladie.
- Conservez la seringue préremplie hors de la portée et de la vue des enfants.
- En cas de besoin, par exemple lors d'un voyage, la seringue préremplie de Tyenne peut être conservée températures pouvant atteindre 30 °C pendant un maximum de 14 jours.
- Jetez tout produit Tyenne s'il est resté hors du réfrigérateur pendant plus de 14 jours à une température inférieure à 30 °C. Une fois conservé à température ambiante, ne le remettez pas au réfrigérateur.

Utilisation de la seringue préremplie de Tyenne

- Faites toujours l'injection de Tyenne en respectant la technique que votre médecin vous a enseignée.
- La seringue préremplie de Tyenne est destinée à un usage unique (une seule fois).

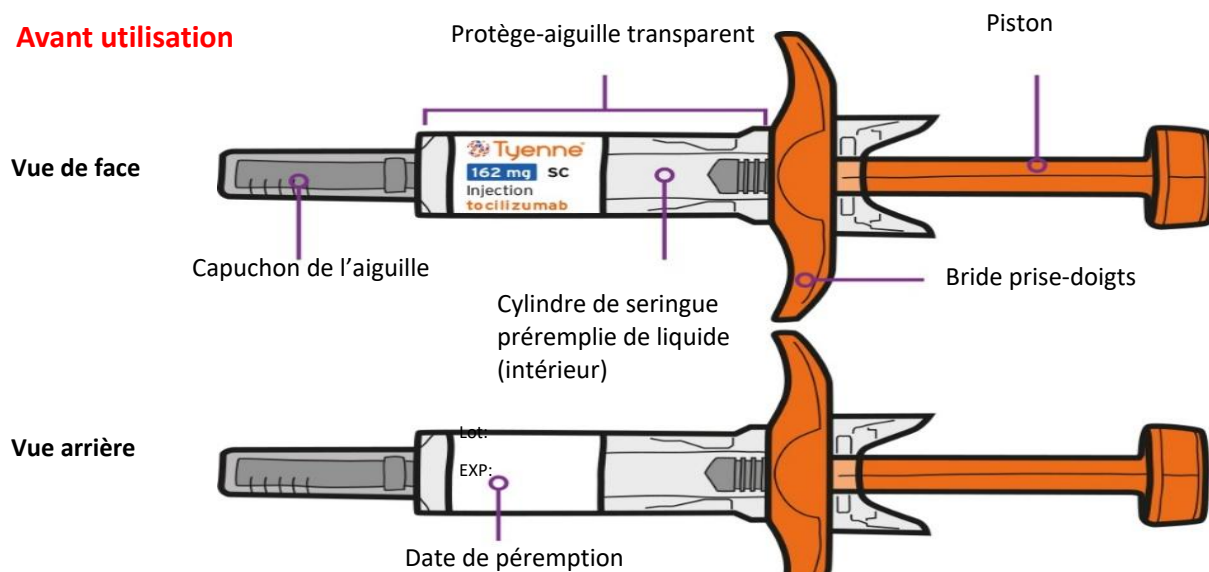
- **Ne partagez pas** votre seringue préremplie de Tyenne avec une autre personne. Vous pourriez transmettre une infection à une autre personne ou contracter une infection de cette personne.
- La seringue préremplie de Tyenne est dotée d'un protège-aiguille transparent qui recouvre l'aiguille une fois l'injection terminée.
- **N'utilisez pas** la seringue préremplie si la boîte est ouverte ou endommagée.
- **N'utilisez pas** la seringue préremplie si elle est tombée sur une surface dure. La seringue préremplie peut être cassée même si vous ne voyez pas la cassure.
- **Ne retirez pas** le capuchon de l'aiguille de la seringue préremplie tant que vous n'êtes pas prêt à faire l'injection.
- **N'essayez pas** de réutiliser la seringue préremplie, car cela pourrait entraîner une infection.

En voyage avec une provision de seringues préremplies de Tyenne

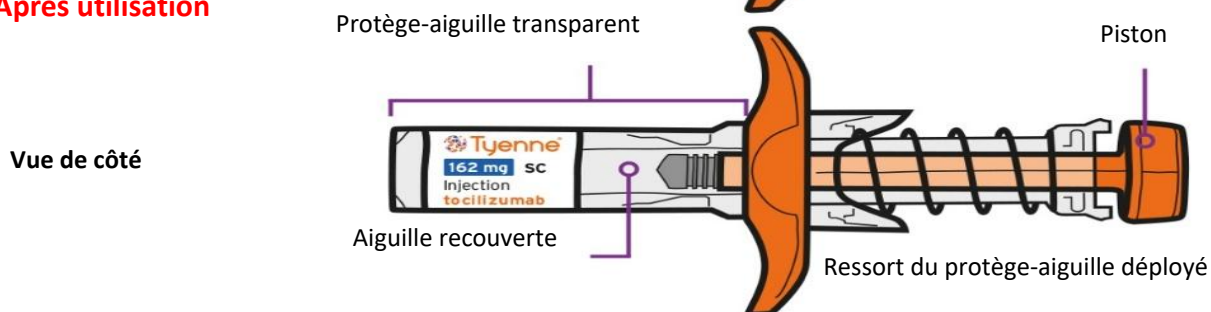
Lorsque vous prenez l'avion, vérifiez toujours auprès de votre compagnie aérienne et de votre médecin si vous pouvez apporter des médicaments injectables avec vous. Transportez toujours Tyenne dans vos bagages à main, car la zone des bagages de l'avion peut être très froide et Tyenne pourrait geler.

Votre seringue préremplie de Tyenne

Avant utilisation



Après utilisation



N'essayez pas d'activer le protège-aiguille transparent avant l'injection.

N'insérez pas vos doigts dans l'ouverture du protège-aiguille transparent, car l'aiguille pourrait vous blesser.

Étape 1 – Préparez-vous à faire l'injection

- a. Préparez une surface plane propre, par exemple une table ou un plan de travail, dans un endroit bien éclairé.

- b. Matériel dont vous aurez besoin (**Figure B**) :

- 1 tampon d'alcool pour nettoyer le site avant l'injection
- 1 tampon d'ouate ou un tampon de gaze stérile à utiliser après l'injection
- 1 contenant pour objets pointus et tranchants pour jeter en toute sécurité le capuchon de l'aiguille et la seringue usagée (voir **Étape 7 « Jetez votre seringue »**).

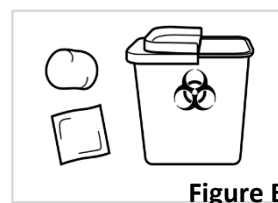


Figure B

- c. Sortez la boîte de Tyenne du réfrigérateur et ouvrez-la (**Figure C**).

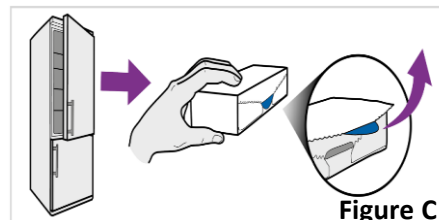


Figure C

- d. Retirez de la boîte le plateau en plastique de Tyenne :

- Posez le plateau en plastique contenant la seringue préremplie sur une surface plane et propre.

- e. Laissez la seringue préremplie dans son plateau en plastique à température ambiante pendant au moins 30 minutes avant utilisation pour permettre au médicament d'atteindre la température ambiante (**Figure D**). L'injection d'un médicament froid peut entraîner une sensation d'inconfort et une difficulté à enfoncer le piston.

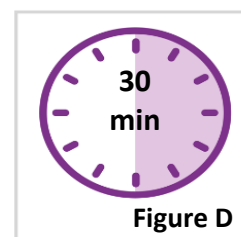


Figure D

N'accélérez pas le processus de réchauffement de quelque manière que ce soit, par exemple au micro-ondes, en plaçant la seringue dans de l'eau chaude ou en l'exposant à la lumière directe du soleil.

Ne retirez pas le capuchon de l'aiguille pendant que votre seringue préremplie de Tyenne atteint la température ambiante.

- f. Préparez et vérifiez les Notes aide-mémoire des détails sur les points d'injection précédents. Cela vous aidera à choisir le point d'injection approprié pour cette injection (voir **Étape 8 « Notez les détails de votre injection »**).

Étape 2 – Lavez-vous les mains

- a. Lavez-vous bien les mains à l'eau et au savon et séchez-les avec une serviette propre (**Figure E**).



Figure E

Étape 3 – Vérifiez la seringue

- a. Retirez la seringue préremplie de Tyenne du plateau en plastique
- Placez deux doigts de chaque côté, au milieu du protège-aiguille transparent.
 - Sortez la seringue préremplie du plateau en la tirant directement vers le haut (**Figure F**).

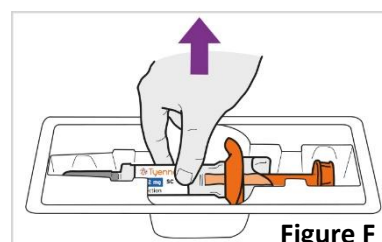


Figure F

Ne saisissez pas la seringue préremplie par le piston ou le capuchon de l'aiguille. Vous risqueriez d'endommager la seringue préremplie ou d'activer le protège-aiguille transparent.

- b. Vérifiez la seringue préremplie pour vous assurer que :
- La seringue préremplie, le protège-aiguille transparent et le capuchon de l'aiguille ne sont pas fissurés ou endommagés (**Figure G**).
 - Le capuchon de l'aiguille est bien fixé (**Figure H**).
 - Le ressort de la protection de l'aiguille n'est pas déployé (**Figure I**).



Figure G

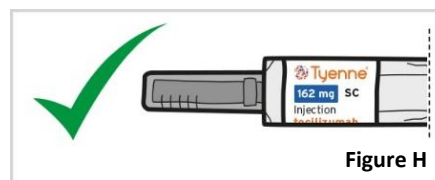


Figure H

N'utilisez pas la seringue si elle présente des signes d'endommagement. Si elle est endommagée, appelez immédiatement votre médecin ou votre pharmacien et jetez la seringue dans votre contenant pour objets pointus et tranchants (voir **Étape 7 « Jetez votre seringue »**).

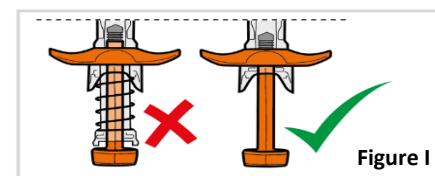
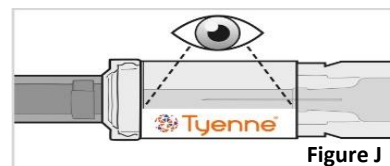


Figure I

- c. Vérifiez le liquide à travers la fenêtre transparente de la seringue pour vous assurer que :

- Le liquide est clair et incolore ou jaune pâle, et exempt de particules et de flocons (**Figure J**).



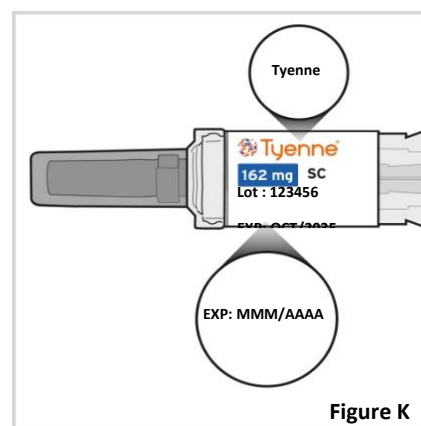
N'utilisez pas la seringue préremplie si le liquide est trouble, si sa couleur a changé, s'il contient des particules ou des flocons, ou s'il présente des signes d'endommagement. Si le liquide est trouble, a changé de couleur, contient des particules ou des flocons, appelez immédiatement votre médecin ou votre pharmacien et jetez la seringue dans votre conteneur pour objets pointus et tranchants (voir **Étape 7 « Jetez votre seringue »**).

- d. Vérifiez l'étiquette de la seringue préremplie pour vous assurer que :

- Le nom sur la seringue préremplie est bien Tyenne (**Figure K**).
- La date de péremption (EXP:) sur la seringue préremplie n'est pas dépassée (**Figure K**).

N'utilisez pas la seringue préremplie si :

- Le nom sur la seringue préremplie n'est pas Tyenne.
- La date de péremption sur la seringue préremplie est dépassée.



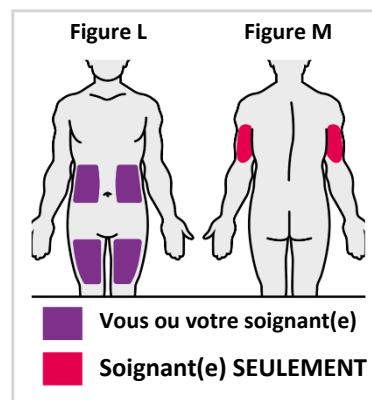
Si l'étiquette ne porte pas le nom **Tyenne** ou si la date de péremption est dépassée, contactez immédiatement votre médecin ou votre pharmacien et jetez la seringue préremplie dans votre contenant pour objets pointus et tranchants (voir **Étape 7 « Jetez votre seringue »**).

Étape 4 – Choisissez le point d'injection

- a. Choisissez un point d'injection (**Figure L**) :

- le devant du haut de la cuisse, ou
- la région de l'abdomen (partie basse de l'abdomen), sauf la zone de 5 centimètres qui entoure le nombril.
- Si vous faites l'injection à quelqu'un d'autre, vous pouvez utiliser l'arrière du bras (**Figure M**).

N'essayez pas de faire vous-même l'injection dans le bras. Ne faites l'injection qu'aux endroits indiqués.



- b. Choisissez chaque fois un point d'injection différent, espacé d'au moins 3 centimètres du point d'injection que vous avez utilisé la dernière fois, afin de réduire les rougeurs, les irritations ou les autres problèmes cutanés.

Ne faites pas l'injection dans une zone douloureuse (sensible), contusionnée, rouge, dure, cicatrisée ou présentant des vergetures, des grains de beauté ou des tatouages.

Si vous souffrez de psoriasis, **ne faites pas** l'injection dans les lésions ou les plaques rouges, épaisses, surélevées ou squameuses.

Étape 5 – Nettoyez le point d'injection

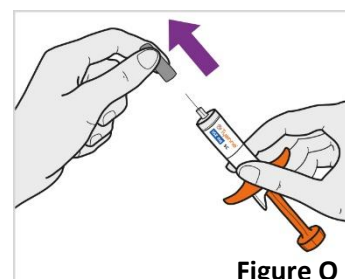
- a. Nettoyez la peau de votre point d'injection avec un tampon d'alcool en effectuant un mouvement circulaire (**Figure N**). Laissez la peau sécher avant de procéder à l'injection.

Ne soufflez pas sur le point d'injection et **n'y touchez pas** après l'avoir nettoyé.



Étape 6 – Effectuez l'injection

- a. Retirez le capuchon de l'aiguille.
- Tenez la seringue préremplie au niveau du protège-aiguille transparent dans une main (**Figure O**).
 - Utilisez l'autre main pour retirer le capuchon de l'aiguille en tirant tout droit sur le capuchon (**Figure O**).



Ne tenez pas le piston pendant que vous retirez le capuchon de l'aiguille.

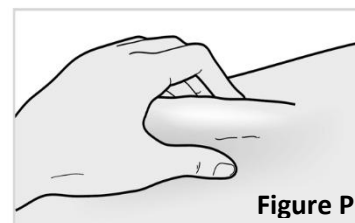
Si vous ne parvenez pas à retirer le capuchon de l'aiguille, demandez l'aide d'un(e) soignant(e) ou contactez votre médecin.

- Jetez le capuchon de l'aiguille dans votre contenant pour objets pointus et tranchants.

Il est possible que des gouttes de liquide apparaissent à l'extrémité de l'aiguille. C'est normal et cela ne change pas la dose injectée.

Ne touchez pas l'aiguille et ne la laissez pas entrer en contact avec une surface quelconque après avoir retiré le capuchon de l'aiguille.

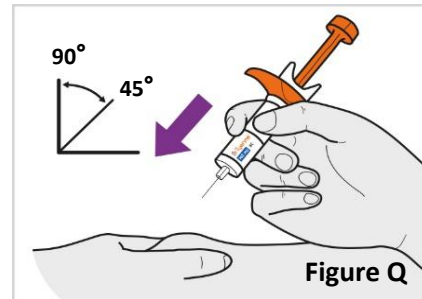
- b. Formez un pli de peau
- Entre l'index et le pouce de votre main libre, formez un pli de peau au niveau de la zone où vous prévoyez faire l'injection (sans presser ni toucher la zone nettoyée) et tenez fermement ce pli pour éviter



d'injecter dans le muscle (**Figure P**).
L'injection du médicament dans le muscle pourrait être douloureuse.

c. Insérez l'aiguille. Tenez la seringue préremplie comme un crayon.

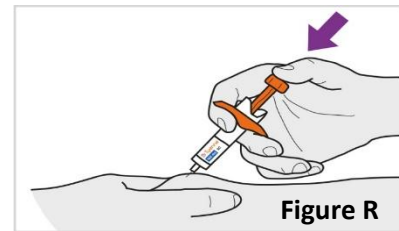
- D'un geste rapide et court, insérez l'aiguille jusqu'au bout dans la peau pincée, à un angle d'environ 45° à 90° (**Figure Q**). Faites l'injection selon l'angle que votre médecin vous a indiqué.



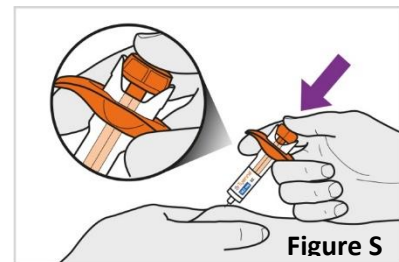
Il est important de choisir un angle adéquat pour s'assurer que le médicament est administré sous la peau (dans le tissu adipeux), sinon l'injection pourrait être douloureuse et le médicament pourrait ne pas agir.

d. Procédez à l'injection

- Utilisez votre pouce pour pousser doucement le piston vers le bas (**Figure R**).
- Continuez à appuyer sur le piston pour administrer la dose complète jusqu'à ce que vous ne puissiez plus appuyer (**Figure S**).



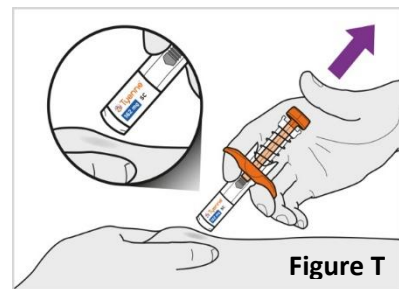
Ne retirez pas l'aiguille de la peau lorsque le piston est complètement enfoncé.



e. Terminez l'injection

- Tenez fermement la seringue sans la bouger, selon le même angle que celui dans lequel elle a été insérée.
- Relâchez lentement votre pouce du piston. Le piston va remonter.

Le système de sécurité va retirer l'aiguille de la peau et la recouvrir (**Figure T**).



- Relâchez le pli de peau.

Important : Appelez immédiatement votre médecin si :

- Le protège-aiguille transparent ne recouvre pas l'aiguille après l'injection.

L'injection d'une quantité incorrecte de médicament peut avoir des conséquences sur votre traitement.

Ne réutilisez pas une seringue même si tout le médicament n'a pas été injecté.

N'essayez pas de remettre le capuchon sur l'aiguille, car cela pourrait entraîner une blessure par piqûre d'aiguille.

f. Après l'injection

S'il y a du sang ou du liquide au point d'injection, appuyez doucement sur la peau avec un tampon d'ouate ou un tampon de gaze (**Figure U**). Vous pouvez au besoin mettre un pansement adhésif.

Ne frottez pas le point d'injection.



Étape 7 – Jetez la seringue préremplie usagée

a. Déposez votre seringue usagée dans un contenant pour objets pointus et tranchants immédiatement après l'avoir utilisée (**Figure V**).

Si vous n'avez pas de contenant pour objets pointus et tranchants à votre disposition, vous pouvez utiliser un contenant ménager qui :

- est fabriqué en plastique résistant
- peut être fermé au moyen d'un couvercle étanche et résistant à la perforation, qui empêchera les objets pointus ou tranchants d'en ressortir
- reste droit debout et est stable pendant l'utilisation
- est résistant aux fuites et
- est correctement étiqueté pour avertir de la présence de déchets biodangereux à l'intérieur du contenant.
- Lorsque votre contenant pour objets pointus et tranchants est presque plein, vous devez respecter les directives locales régissant l'élimination des contenants de déchets biodangereux.



Ne jetez pas les seringues usagées dans vos ordures ménagères.

Ne jetez pas votre contenant pour objets pointus et tranchants usagés dans les ordures ménagères, sauf si les directives de votre localité l'autorisent.

Ne mettez pas votre contenant pour objets pointus ou tranchants usagés au recyclage.

Conservez les seringues préremplies de Tyenne ainsi que le contenant pour objets pointus et tranchants hors de la portée et de la vue des enfants.

Étape 8 – Notez les détails de votre injection

- a. Pour vous aider à vous souvenir du moment et de l'endroit où vous devrez faire votre prochaine injection, notez la date, l'heure et l'endroit spécifique de votre corps où vous avez fait l'injection. (**Figure W**).

Il peut aussi être utile d'écrire toutes vos questions ou préoccupations à propos de l'injection, afin de pouvoir les poser à votre médecin.

Si vous avez la moindre question ou inquiétude à propos de votre seringue préremplie de Tyenne, parlez-en à votre médecin qui saura très bien vous renseigner sur Tyenne.

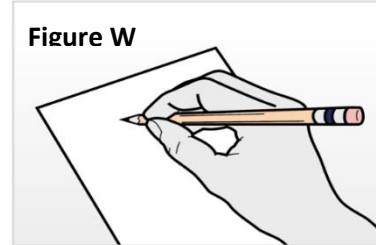


Figure W