

# ROBOTS TUEURS, GUERRE 4.0

Date de mise en ligne : mai 2018

Des robots capables de tuer sans intervention humaine remplaceront-ils bientôt les soldats sur les champs de bataille ? Organiser une table ronde sur les armes létales autonomes.

- **Thème** : nouvelles technologies
- **Niveau** : C1
- **Public** : adultes
- **Durée indicative** : environ 2h40

## EXTRAITS UTILISES

1. **Début → 2'09** : application de l'intelligence artificielle au domaine militaire
2. **2'10 → Fin** : interview d'une chercheuse en intelligence artificielle

## PARCOURS PEDAGOGIQUE

<b>Étape 1 – Se préparer à regarder l'émission</b> .....	<b>2</b>
• Échanger sur la guerre au cinéma .....	2
<b>Étape 2 – Identifier le sujet de l'émission</b> .....	<b>2</b>
• Relever des informations sur les armes autonomes (activité 1) .....	2
• Analyser des images (activité 2) .....	3
<b>Étape 3 – Comprendre la problématique de l'émission</b> .....	<b>3</b>
• Repérer les thèmes abordés (activité 3) .....	3
• Relever les informations sur les thèmes abordés (activité 4) .....	3
• Créer une carte mentale sur les armes (activité 5) .....	4
<b>Étape 4 – Approfondir la problématique de l'émission</b> .....	<b>4</b>
• Lister des pistes de réflexion sur l'usage des armes autonomes (activité 6) .....	4
• Participer à une table ronde (activité 7) .....	5
• Rédiger un communiqué de presse (activité 8) .....	7

### OBJECTIFS COMMUNICATIFS / PRAGMATIQUES

- Relever des informations sur les armes autonomes.
- Repérer les thèmes abordés lors de l'interview.
- Comprendre des commentaires sur des sujets spécifiques.
- Compléter une carte mentale.
- Lister des pistes de réflexion sur l'usage des armes létales autonomes.
- Participer à une table ronde.
- Échanger sur les armes autonomes.

- Rédiger un communiqué de presse pour annoncer un événement.

### OBJECTIF LINGUISTIQUE

- Travailler le lexique de l'armement.

### OBJECTIFS (INTER)CULTURELS

- Échanger sur les films de guerre.
- Découvrir les armes létales autonomes.

### ÉDUCATION AUX MEDIAS

- Analyser la manière de filmer des armes.
- Réviser la forme du communiqué de presse.

## ÉTAPE 1 – SE PREPARER A REGARDER L'ÉMISSION

### → Échanger sur la guerre au cinéma

Compréhension orale – groupe classe – 10 min (supports : fiche apprenant, bande-annonce)

Faire visionner la bande-annonce du film *Horse Soldiers* (<https://www.youtube.com/watch?v=u2mtRtJfGC0>).

Poser les questions suivantes aux apprenant·e·s :

- *Quels sont les objectifs des films de guerre ? De quelle guerre ce film traite-t-il ? Que montrent les scènes de combat ? Quelles sont les armes employées ? Comment sont-elles filmées ?*
- *Quels sont les conflits actuels ? Quelles sont les armes utilisées dans ces conflits ? À votre avis, quel est le sujet du reportage ?*

Écrire les mots-clés au tableau.

#### Pistes de correction / Corrigés :

- Les films de guerre ont différentes fonctions : justification d'une guerre, outil de propagande, diabolisation de l'ennemi, glorification d'un peuple, hommage aux soldats, interrogation sur le sens d'une guerre, impacts d'un conflit, etc.
- Il s'agit de la guerre en Afghanistan.
- Les scènes de combats témoignent de l'horreur de la guerre (souffrance, violence, mort), de la témérité des soldats, de leur héroïsme, de leur solidarité, etc. Il y a une différence entre les deux armées : l'armée américaine est très bien équipée, elle possède des armes de pointe (hélicoptères, avions, armes infrarouges). Les soldats portent des uniformes. Alors que les talibans sont en civil et semblent moins bien organisés.
- On a l'impression de faire partie des combats, la puissance militaire américaine est mise en avant.
- Conflits actuels : la Syrie, l'Irak, la Somalie, le Soudan du Sud, la République du Congo, le Yémen, la Birmanie, le Mali, la Cisjordanie...
- Les armes : armes traditionnelles, mines anti-personnelles, drones (ex : les drones *Predator* sont utilisés par les USA depuis 2009 au Pakistan, en Lybie et au Mali), armes chimiques...
- Le reportage va probablement traiter des conflits actuels, des armes chimiques, de l'escalade des tensions au Proche-Orient, etc.

## ÉTAPE 2 – IDENTIFIER LE SUJET DE L'ÉMISSION

### → Relever des informations sur les armes autonomes (activité 1)

Compréhension orale – individuel – 15 min (supports : fiche apprenant, vidéo)

Diffuser le premier extrait (début – 2'09).

*Réalisez l'activité 1 : l'art de la guerre s'apprête à connaître la plus grande mutation de son histoire. Regardez le premier extrait de l'émission. Répondez aux questions.*

Si nécessaire, rediffuser l'extrait.

Mettre en commun les réponses. Écrire les mots-clés au tableau.

#### Pistes de correction / Corrigés :

1. a. AlphaDog de *Boston Dynamics* : transporter des charges lourdes.
- b. Le robot serpent développé par les Israéliens : se faufiler entre les lignes ennemies.
- c. Le soldat sentinelle mis au point par la firme Samsung et utilisé par la Corée du Sud dans la zone de démarcation entre les deux Corées : repérer des mouvements, identifier une cible et réagir en conséquence (lancer une alerte sonore, tirer des balles en caoutchouc ou faire feu avec des munitions réelles).
- d. Des drones offensifs testés par l'armée américaine : capables d'évoluer en essaim de manière coordonnée et d'adapter leur trajectoire les uns par rapport aux autres.
2. Une arme autonome doit d'abord être activée par un être humain. Après son activation, elle peut agir, repérer une cible, l'identifier et finalement l'abattre sans intervention humaine.
3. a. Faut-il les interdire ?
- b. Peut-on déléguer à un robot le droit de tuer ?
4. L'intelligence artificielle est actuellement bénéfique, il craint néanmoins que les innovations futures causent la fin de l'humanité.
5. Dans une lettre ouverte aux Nations Unies, plusieurs centaines de chercheurs en intelligence artificielle ont demandé l'interdiction des armes autonomes de peur qu'elles tombent aux mains de despotes ou de groupes terroristes.

→ **Analyser des images (activité 2)**

Éducation aux médias, repérage visuel – binômes – 15 min (supports : fiche apprenant, vidéo)

Former des binômes.

Diffuser le même extrait.

*Faites l'activité 2 : comment les armes sont-elles filmées ? Quel sentiment cela éveille-t-il ?*

Mettre en commun les réponses.

**Pistes de correction / Corrigés :**

- Les armes sont filmées in situ. On les voit en action. On peut ainsi pleinement réaliser ce dont elles sont capables.
- Certaines d'entre elles sont filmées de manière à positionner le téléspectateur dans son champ de vision/son viseur (le robot serpent qui nous regarde, le canon du robot pointé vers la caméra). Cela met en exergue le fait que rien ne leur échappe.
- Les images mettent aussi l'accent sur l'aspect hautement technologique de ces armes autonomes.

**ÉTAPE 3 – COMPRENDRE LA PROBLÉMATIQUE DE L'ÉMISSION**

→ **Repérer les thèmes abordés (activité 3)**

Compréhension orale – individuel – 10 min (supports : fiche apprenant, vidéo)

Diffuser le 2<sup>e</sup> extrait (2'10 - fin).

*Réalisez l'activité 3 : Aude Billard est professeure à l'École Polytechnique fédérale de Lausanne. Écoutez le deuxième extrait. Cochez les sujets abordés sur les armes 4.0 pendant l'interview.*

Former des binômes pour comparer les réponses.

Rediffuser le reportage.

Corriger ensemble à l'oral.

**Pistes de correction / Corrigés :**

<input checked="" type="checkbox"/> Leur interdiction.	<input type="checkbox"/> Leur coût.	<input checked="" type="checkbox"/> Leurs limites.
<input type="checkbox"/> Les dommages collatéraux.	<input checked="" type="checkbox"/> Leurs capacités.	<input type="checkbox"/> Les pays précurseurs.
<input checked="" type="checkbox"/> Le danger.	<input type="checkbox"/> Le droit international.	<input checked="" type="checkbox"/> Leurs avantages.

→ **Relever les informations sur les thèmes abordés (activité 4)**

Compréhension orale – binômes – 15 min (supports : fiche apprenant, vidéo)

Faire visionner à nouveau le 2<sup>e</sup> extrait.

*Faites l'activité 4 : écoutez à nouveau le même extrait. Prenez des notes sur les éléments cochés précédemment.*

Inviter les tandems à comparer leurs notes.

Rediffuser l'extrait pour que les apprenant·e·s complètent les informations relevées.

La correction est commune. Écrire les mots-clés au tableau.

**Pistes de correction / Corrigés :**

Leur interdiction :

- Selon Aude Billard, possibilité d'interdire les armes autonomes = difficile, voire quasi impossible.
- Devoir de les interdire = faux problème qui se rapporte à la problématique de pourquoi utiliser des armes.
- Pour elle, aucune distinction entre la manière de tuer (arme autonome, non autonome, semi-autonome). Elle est contre la guerre.

Le danger :

- Parallèle entre la dangerosité de l'arme nucléaire et les armes autonomes.
- Selon Aude Billard : arme autonome plus facile à se procurer et développer, car ne demande pas les mêmes configurations, les mêmes matériaux.
- À la différence de l'arme nucléaire, les armes autonomes sont à la portée de petits groupes, de grands groupes de toutes les nations.
- Rapidité avec laquelle on peut développer des innovations de plus en plus complexes.

- Risque d'une course à l'armement : comme ce type d'armes est à portée de toutes les nations, cela met les États sur un pied d'égalité. D'un autre côté, cela augmente les risques de l'utilisation d'armes par de plus en plus de groupes à différents buts.

Leurs capacités :

- Beaucoup plus précises que les humains.  
- Capacité à analyser des images extrêmement rapidement, à viser des cibles que l'homme ne pourrait pas, à en cibler plusieurs, à faire des déploiements de machines en configuration.

Leurs limites :

- Impossibilité d'avoir un robot entièrement autonome, qui ait sa propre vie. Il est forcément d'abord activé par l'homme. C'est l'être humain qui reste, dans une large mesure, en contrôle, en tout cas au départ, de la décision de vouloir tuer. Après, c'est une machine effectivement qui génère en fait l'acte.

Leurs avantages :

- Proposition du présentateur : on enverrait des machines au lieu de soldats se faire tuer au front.  
- Réponse d'Aude Billard : elle n'est pas convaincue par cet argument. Pour elle, l'objectif d'une guerre est de tuer afin de faire souffrir. Ainsi, détruire une armée de robots n'aurait pas le même impact que de détruire une armée de soldats humains. Elle sous-entend que les humains ne s'en contenteront pas, étant donné que cela ne générera pas le sentiment escompté.

### → Compléter une carte mentale sur les armes (activité 5)

Lexique, compréhension écrite – binômes – 20 min (supports : fiche apprenant, transcription)

Distribuer la transcription. Faire travailler les apprenant·e·s en binômes.

*Réalisez l'activité 5 : lisez la transcription de l'émission. Relevez le lexique lié aux armes afin de compléter la carte mentale proposée.*

Préciser aux apprenant·e·s que certains termes relevés dans l'extrait ne correspondent à aucune entrée dans la carte mentale. Il est possible d'ajouter une entrée *Autres*. Enfin les apprenant·e·s peuvent rajouter des éléments ne provenant pas de la transcription.

Mettre en commun les réponses. Écrire les réponses au tableau.

#### **Pistes de correction / Corrigés :**

Description : sophistiquée, automatique, précise, munie de, dangereuse, complexe (semi-automatique, silencieuse, mortelle, factice...)

Parties : une gâchette (un trigger), un chargeur, une balle en caoutchouc, une munition (une balle à blanc, une crosse, un obus, une roquette...)

Catégories :

Armes blanches : une lance, une épée, un sabre (une lame, un couteau, un poignard...)

Armes à feu : une arme d'épaule, une arme à poing, un drone, un robot militaire, un canon (une mitraillette, une kalachnikov, une grenade...)

Armes non conventionnelles : une arme biologique, une arme chimique, une arme nucléaire (la bombe H, une bombe atomique...)

Actions : tuer, abattre, viser, cibler, tirer, analyser des images, faire des déploiements, détruire (éliminer, exterminer, massacrer, fusiller, bombarder...)

Autres : une armée, le mouvement balistique, une course à l'armement, une trajectoire, une cible.

## ÉTAPE 4 – APPROFONDIR LA PROBLÉMATIQUE DE L'ÉMISSION

### → Lister des pistes de réflexion sur l'usage des armes autonomes (activité 6)

Production écrite et orale – trinômes – 15 min (support : fiche apprenant)

Former des trinômes.

*Faites l'activité 6 : Vladimir Poutine affirme que « l'intelligence artificielle est l'avenir non seulement de la Russie, mais de toute l'humanité. Celui qui deviendra le leader dans ce domaine, sera le maître du monde. »*

*Selon vous, quelles questions éthiques, juridiques et géopolitiques l'application de l'intelligence artificielle au domaine de l'armement et, par conséquent, l'utilisation des armes 4.0 soulève-t-elle ? Listez des questions.*

Mettre en commun les suggestions.

#### **Pistes de correction / Corrigés :**

- En cas d'erreur, qui est tenu responsable ? Le programmeur, le soldat qui a appuyé sur le bouton, l'entreprise qui a conçu la machine, le gouvernement qui l'utilise, le chef d'État qui a ordonné l'intervention ?
- Quel droit s'applique si une machine tue par erreur des civils ?
- Les armes autonomes peuvent-elles respecter le droit de la guerre ?
- Comment modifier le droit international pour tenir compte des robots militaires ?
- Est-ce qu'un traité contre l'utilisation des armes 4.0 serait efficace ?
- Risquons-nous une nouvelle course à l'armement ?
- Si les Russes devenaient leader dans le domaine de l'intelligence artificielle, quels impacts cela aurait-il sur les rapports géopolitiques mondiaux ?
- Si toutes les nations étaient munies d'armes 4.0, atteindrions-nous une stabilité internationale ?
- Quels sont les risques encourus si on ne légifère pas sur les armes létales autonomes ?
- Les Nations unies doivent-elles aborder la problématique des armes autonomes ? Etc.

### → Participer à une table ronde (activité 7)

**Production orale** – grands groupes – 30 min (support : fiche apprenant)

Parmi les questions listées dans l'activité précédente, inviter tout d'abord les apprenant·e·s à sélectionner celles dont ils aimeraient débattre dans le cadre d'une table ronde.

Faire travailler les apprenant·e·s par groupes de six. Au sein de chaque groupe, les apprenant·e·s se répartissent les rôles.

Une fois les rôles distribués, inviter les apprenant·e·s à effectuer des recherches à la maison pour développer leur argumentation pour le prochain cours.

Lors du cours suivant, réunir tout d'abord tou·te·s les apprenant·e·s jouant le même rôle afin qu'ils·elles comparent leurs idées et complètent leur argumentation. À l'issue de cette mise en commun, reformer les groupes initiaux.

*Réalisez l'activité 7 : lors d'une conférence internationale sur l'intelligence artificielle, une table ronde est organisée autour de la question « faut-il encadrer voire interdire l'usage des armes létales autonomes ? ». Vous vous y rendez pour débattre avec les autres participants. Choisissez un rôle (modérateur ou modératrice, juriste, philosophe, militaire, spécialiste des conflits, ingénieur ou ingénieure en intelligence artificielle, etc.).*

Passer dans les groupes pour relever les erreurs afin de proposer une correction différée.

À la fin de l'activité, il est possible de demander aux modérateurs·rices de présenter le contenu des échanges de la table ronde et la décision prise afin de comparer le contenu des débats de chaque groupe.

### **Pistes de correction / Corrigés :**

**Modérateur·rice :** présenter la problématique / les intervenants / gérer les débats, interventions / relancer les discussions / poser les questions / conclure / résumer le contenu des débats.

**Juriste :**

- Bien qu'on n'ait pas encore précisément défini les armes autonomes, il est incontestable que les règles du droit international antérieures à leur apparition leur sont applicables (ex : les armes nucléaires ont été soumises au droit international dès leur apparition). + Lors d'une table ronde sur la problématique des drones en septembre 2014, les participants sont arrivés à la conclusion que le cadre juridique était clair et suffisant et que les droits humains étaient applicables en ce qui concerne les assassinats ciblés commis par des drones. Le droit humanitaire ainsi que les droits humains restent applicables.

- Le droit international ne contient aucune mention des armes autonomes. Toutefois, la responsabilité incomberait à la personne qui a actionné le mécanisme, qui donne l'ordre, c'est-à-dire le soldat, le commandant, le programmeur, le politicien qui valide l'action (ex : programme des attaques ciblées par des drones sous la présidence Obama).

- Cependant, il est nécessaire d'établir un cadre terminologique pour déterminer ce qu'on considère être une arme autonome.

- Sur l'efficacité d'un traité : on peut faire un parallèle avec le traité contre le nucléaire. Les États qui possèdent cette arme ne veulent pas s'en passer parce qu'elle leur procure un avantage, la dissuasion.

**Philosophe :**

- Question morale : sommes-nous d'accord qu'un robot tue une personne ?

- Pour ce qui est des armes semi-autonomes, la personne qui appuie sur le bouton est responsable. C'est elle qui a actionné la machine. En revanche, pour les armes autonomes, l'action de tuer est séparée de la morale et de l'éthique.

Une machine peut ne pas respecter le droit de la guerre sans émotion ni compassion. Si vous donnez à un robot la capacité de décider quand faire feu ou non, vous lui octroyez le libre arbitre. Et le libre arbitre implique donc que la machine est responsable.

- Les guerres ne vont plus coûter des vies, mais uniquement de l'argent. Les pays les plus riches et avancés technologiquement domineront le monde (véracité des propos de Vladimir Poutine).
- Ces technologies vont reconfigurer les rapports de force entre belligérants. Engager des soldats dans un combat est un choix sensible, alors que l'usage de robots est une approche utilitariste dans la conduite d'une guerre.
- Le lien entre les jeux vidéo et les films (*Star Wars*) et l'usage des armes autonomes. Le grand public a été habitué à voir ce type d'armes. Il pense qu'elles ne sont pas dangereuses, alors qu'elles sont aussi destructives et mortelles que le nucléaire, mais d'une autre manière.

#### Militaire :

- Envoyer des soldats robots = moins de pertes humaines.
- Avantages militaires indéniables : déplacement plus rapide, traitement plus rapide de l'information, moins cher sur le long terme. Le développement de ce type d'armes est inévitable.
- Faire une distinction entre les armes autonomes. Elles ne sont pas toutes mortelles, certaines surveillent le territoire, cherchent des mines, ce qui permet de réduire les pertes humaines. C'est une utilisation sensée de la technologie.
- Il est dangereux qu'une machine puisse opérer seule. La grande majorité des militaires sont en faveur d'une machine dirigée par un soldat afin que le libre arbitre soit la responsabilité du soldat.
- Il serait inconscient de ne pas s'équiper d'armes autonomes tandis que d'autres nations le font. Nous en avons besoin pour nous protéger, pour préserver la paix (ex : l'arme nucléaire développée par la Russie et les États-Unis pour préserver un équilibre stratégique).

#### Spécialiste des conflits :

- D'un point de vue stratégique : donner le pouvoir d'activer toute une armée autonome à une seule personne est dangereux.
- La conduite d'une guerre pourrait être reléguée à une machine, c'est terrifiant.
- Actuellement une quarantaine de pays sont en train de développer ce type d'armes. C'est un grand danger pour les autres États qui n'ont pas accès à cette technologie. Par exemple, les drones : avant, on ne les utilisait que pour la surveillance, aujourd'hui ils sont affectés à d'autres usages. Ce changement s'est opéré en très peu de temps.
- Concernant la course à l'armement, il y a une distinction entre le nucléaire et les armes autonomes : le nucléaire cause des dégâts bien plus grave, l'échelle de destruction est bien plus grande, c'est une arme extrêmement dissuasive.
- La course à l'armement a déjà commencé : la Corée du Sud, la Russie, Israël, l'Inde, la France et la Grande-Bretagne ont leurs propres plans. Le gouvernement sud-coréen développe la robotique industrielle et domestique, mais aussi la robotique militaire. Il met l'accent sur les drones sans pilote et les systèmes de surveillance. Comme en Israël, des robots sentinelles autonomes surveillent ses frontières.
- 3000 chercheurs en intelligence artificielle et en robotique ont signé une lettre ouverte dénonçant les armements autonomes, soutenus par les signatures de 17 000 intellectuels de champs aussi divers que la physique, le droit ou la philosophie. Des personnalités telles que Stephen Hawking, Elon Musk, Steve Wozniak ou Noam. "Les armes autonomes mortelles menacent de devenir la troisième révolution dans la guerre. Une fois développées, elles permettront des conflits armés à une échelle plus grande que jamais, et à des vitesses trop rapides pour la compréhension humaine", alertent-ils.

#### Ingénieur en intelligence artificielle :

- Même si les armes autonomes sont extrêmement précises, ces armes sont qualifiées d'armes de destruction indiscriminées. C'est-à-dire, qu'elles peuvent tuer des combattants comme des civils, des cibles militaires ou des biens de caractère civil, elles ne font pas de distinction. Le principe de distinction stipule que seuls les combattants et les objectifs militaires constituent des cibles licites.
- Le droit de la guerre est déjà difficile à respecter pour les commandants et les soldats. C'est encore plus difficile pour les armes autonomes : ne pas tuer de civils. Le risque des dommages collatéraux doit être proportionnel à l'importance de la cible.
- Le danger, c'est que la technologie des armes autonomes est beaucoup plus accessible que celle du nucléaire. Elle risque de tomber entre de mauvaises mains. Ce n'est pas un traité sur l'emploi des armes autonomes qui va les empêcher de les utiliser.
- En l'état actuel de l'évolution technologique, il semble qu'aucune arme autonome ne puisse être conçue ou déployée sur un théâtre opérationnel sans intervention humaine.
- Seul le contrôle humain est en mesure de garantir le respect des règles du droit international humanitaire, il n'existe pas d'algorithme capable d'imposer un comportement moral aux robots.

→ **Rédiger un communiqué de presse (activité 8)**

-Production écrite – individuelle – 20 min (support : fiche apprenant)

Mutualiser rapidement les connaissances sur le communiqué de presse :

- objectif : informer les journalistes pour qu'ils relaient l'information ;
- informations contenues dans un communiqué de presse (qui, quoi, où, quand, pourquoi), sa structure (mentionné clairement qu'il s'agit d'un communiqué de presse, titre, chapeau, entre une à deux pages, paragraphes, personne de contact).

Pour plus d'informations sur le contenu d'un communiqué de presse, consulter ces liens :

- <https://www.prpro.be/wp-content/uploads/2017/02/Le-guide-PRpro.pdf>
- <https://solutions.lesechos.fr/com-marketing/c/5-etapes-rediger-communique-de-presse-4396/>

Après avoir déterminé la structure et le contenu d'un communiqué de presse, donner cette activité à réaliser individuellement à la maison.

*Faites l'activité 8 : rédigez le communiqué de presse pour annoncer la table ronde pour annoncer cette table ronde.*

Lors de la séance suivante, former des tandems. Ceux-ci échangent leur production et la lisent. Inviter à en commenter la structure, à proposer des améliorations et à corriger les erreurs. Passer dans le groupe pour apporter une aide ponctuelle. À l'issue de l'activité, relever les productions écrites pour une correction personnalisée.

**Pistes de correction / Corrigés :**

Communiqué de presse

Table ronde sur les armes létales autonomes : faut-il encadrer voire interdire les armes létales autonomes ?

**Dans le cadre de la conférence internationale sur l'intelligence artificielle, *Human Right Watcher* organise une table ronde le mercredi 25 avril 2018 à destination du grand public dans l'auditorium de XXX à Genève pour débattre de la nécessité de légiférer sur les armes létales autonomes. Des professionnels de l'intelligence artificielle, du droit international et de la défense offriront leur analyse pour une meilleure compréhension de cette problématique.**

Paragraphe 1 : situation actuelle de l'usage des armes autonomes

Paragraphe 2 : problématique posée par cet usage

Paragraphe 3 : objectif de la rencontre

Contacts presse

....