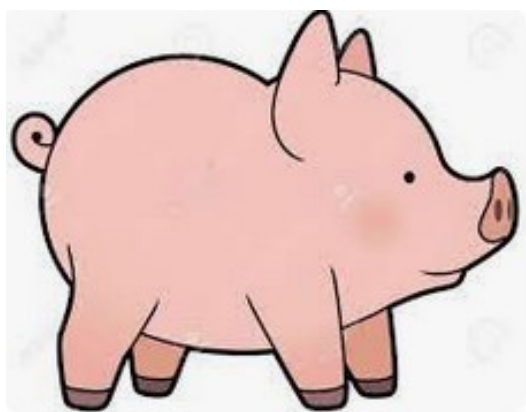


# COMMENT UTILISER L'IA POUR PILOTER LES SYSTEMES TECHNIQUES ?



# COMMENT AUTORISER UNIQUEMENT LES VACHES A ENTRER POUR LA TRAITE ?



# Comment programmer un objet technique grâce à l'intelligence artificielle ?

## S17 – CT 2.7 - CT 5.1 - CT 5.4

CT 2.7 – Imaginer concevoir et programmer les applications informatiques nomades

Attendus en fin de cycle	Maitrise insuffisante	Maitrise fragile	Maitrise satisfaisante	Très bonne Maitrise
Imaginer concevoir et programmer les applications informatiques nomades				

CT 5.1 - Simuler numériquement la structure et/ou le comportement d'un objet.

Attendus en fin de cycle	Maitrise insuffisante	Maitrise fragile	Maitrise satisfaisante	Très bonne Maitrise
Simuler numériquement la structure et/ou le comportement d'un objet.				

CT 5.4 – Piloter un système connecté ou a distance

Attendus en fin de cycle	Maitrise insuffisante	Maitrise fragile	Maitrise satisfaisante	Très bonne Maitrise
Piloter un système connecté ou a distance				

# Comment programmer un objet technique grâce à l'intelligence artificielle ?

## S17 – CT 2.7 - CT 5.1 - CT 5.4

CT 2.7 – Imaginer concevoir et programmer les applications informatiques nomades


Attendus en fin de cycle	Maitrise insuffisante	Maitrise fragile	Maitrise satisfaisante	Très bonne Maitrise
Imaginer concevoir et programmer les applications informatiques nomades				

CT 5.1 - Simuler numériquement la structure et/ou le comportement d'un objet.

Attendus en fin de cycle	Maitrise insuffisante	Maitrise fragile	Maitrise satisfaisante	Très bonne Maitrise
Simuler numériquement la structure et/ou le comportement d'un objet.				

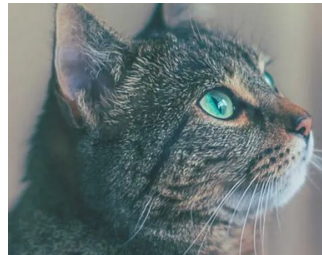
CT 5.4 – Piloter un système connecté ou a distance

Attendus en fin de cycle	Maitrise insuffisante	Maitrise fragile	Maitrise satisfaisante	Très bonne Maitrise
Piloter un système connecté ou a distance				

	<p align="center"><b>TECHNOLOGIE 4 EME</b></p>	<p>Comment utiliser l'Intelligence Artificielle pour piloter les systèmes techniques du quotidien ? Exemple de la salle de traite</p>	<p align="center"><i>INTRODUCTION</i></p>
	<p align="center"><b>CORDEES DE LA REUSSITE COLLEGE DE ST JAMES</b></p>		

La Chine est très avancée sur l'IA et notamment la reconnaissance faciale. [Une startup IA nommée « Megvii » par exemple](#), est capable d'identifier les animaux avec le « visage » ou plus précisément la truffe. Agissant comme une empreinte unique, l'IA distingue les différences et peut retrouver un chien perdu par ce moyen. Dans ce cas, la chine la technique du « réseau de neurones » pour son IA.

<https://www.mailabs.fr/intelligence-artificielle/exemples-intelligence-artificielle/exemples-dintelligence-artificielle-sur-les-animaux/>



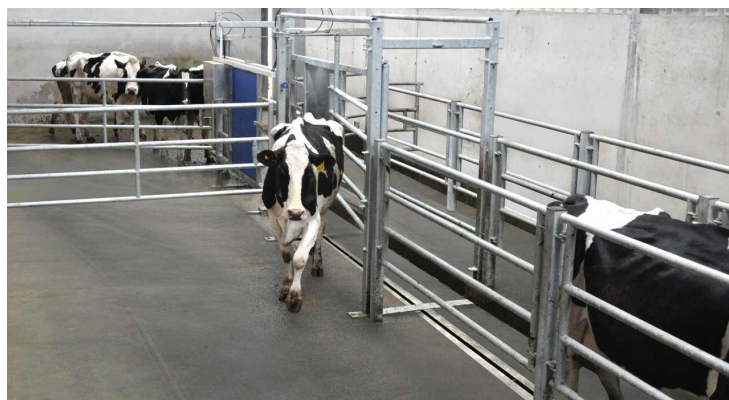
Une nouvelle étude montre pour la première fois que l'intelligence artificielle (IA) peut être utilisée pour entraîner les ordinateurs à reconnaître les oiseaux individuellement, une tâche que les humains ne peuvent pas accomplir.


<https://www.ird.fr/lintelligence-artificielle-pour-identifier-individuellement-les-oiseaux>



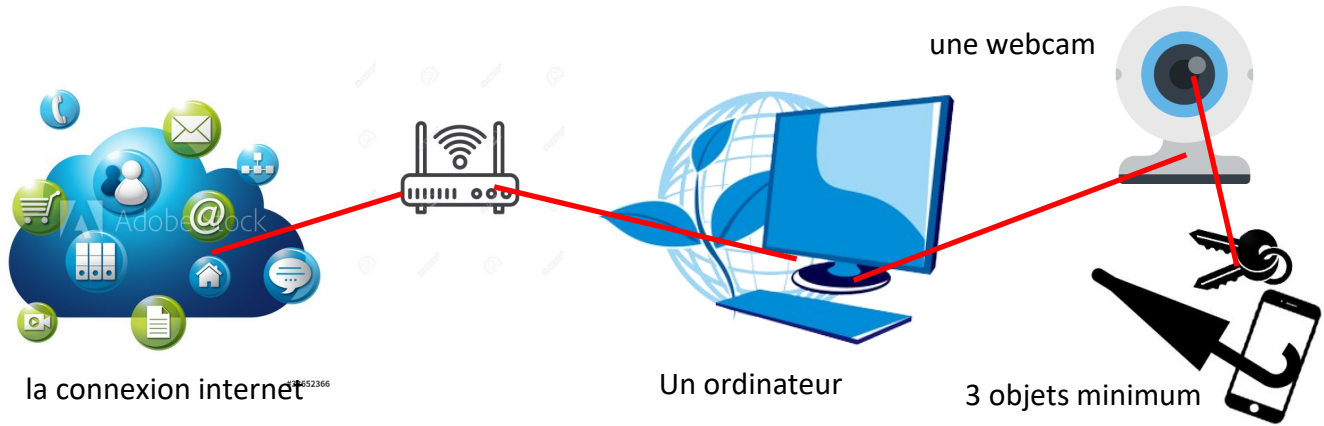
Grâce à la reconnaissance faciale et à des algorithmes, des troupeaux de -grande taille peuvent être surveillés en permanence. L'objectif vise à optimiser la conduite.

<https://www.eleveur-laitier.fr/actualites/article/831678/intelligence-artificielle-alex-arrive-dans-les-etables>

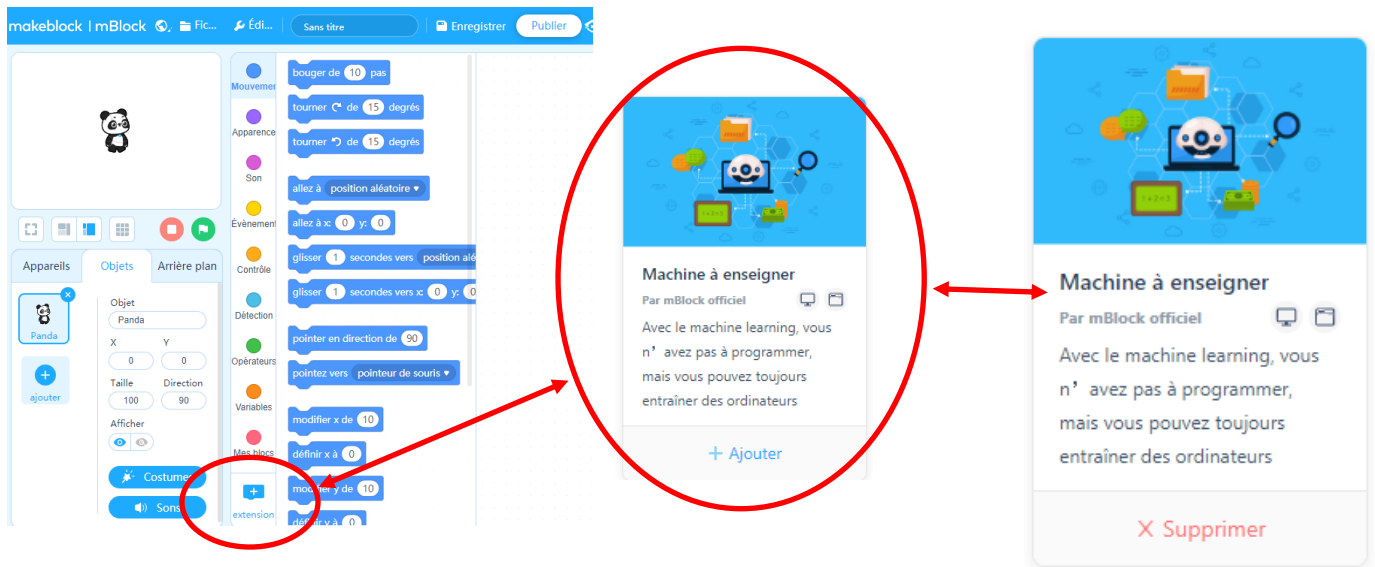


	<p align="center"><b>TECHNOLOGIE 4 EME</b></p>	<p align="center">Comment utiliser l'Intelligence Artificielle pour piloter les systèmes techniques du quotidien ? Exemple de la salle de traite</p>	<p align="center"><i>Fiche élève</i> <i>Page 1/6</i></p>
	<p align="center"><b>CORDEES DE LA REUSSITE COLLEGE DE ST JAMES</b></p>		

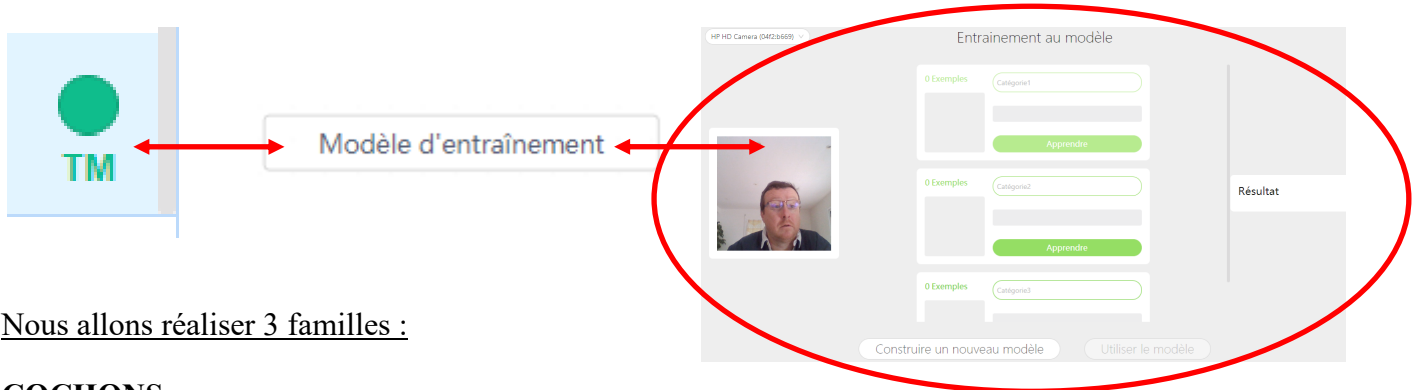
**Le matériel nécessaire :** Un ordinateur + une webcam + la connexion internet + 3 objets minimum



**ETAPE 1 :** Ouvrir le logiciel Mblock version 5 et installer l'extension machine à enseigner




**ETAPE 2 :** Sélectionner l'extension TM



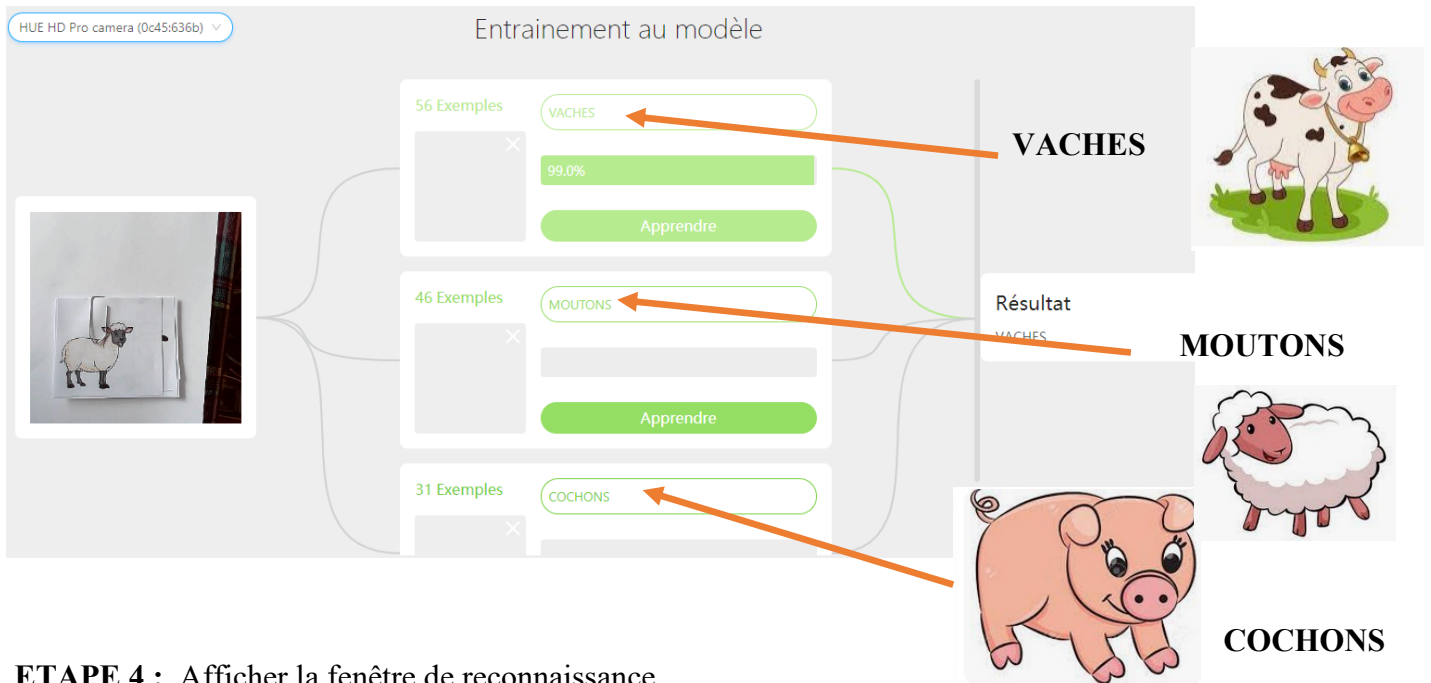
**Nous allons réaliser 3 familles :**

**COCHONS**

**VACHES ET MOUTONS**

	<b>TECHNOLOGIE 4 EME</b>	<b>Comment utiliser l'Intelligence Artificielle pour piloter les systèmes techniques du quotidien ?</b>  <b>Exemple de la salle de traite</b>	<i>Fiche élève</i>  <i>Page 2/6</i>
	<b>CORDEES DE LA REUSSITE COLLEGE DE ST JAMES</b>		

**ETAPE 3 :** Réaliser les prises d'image et l'entraînement du modèle avec les 3 familles



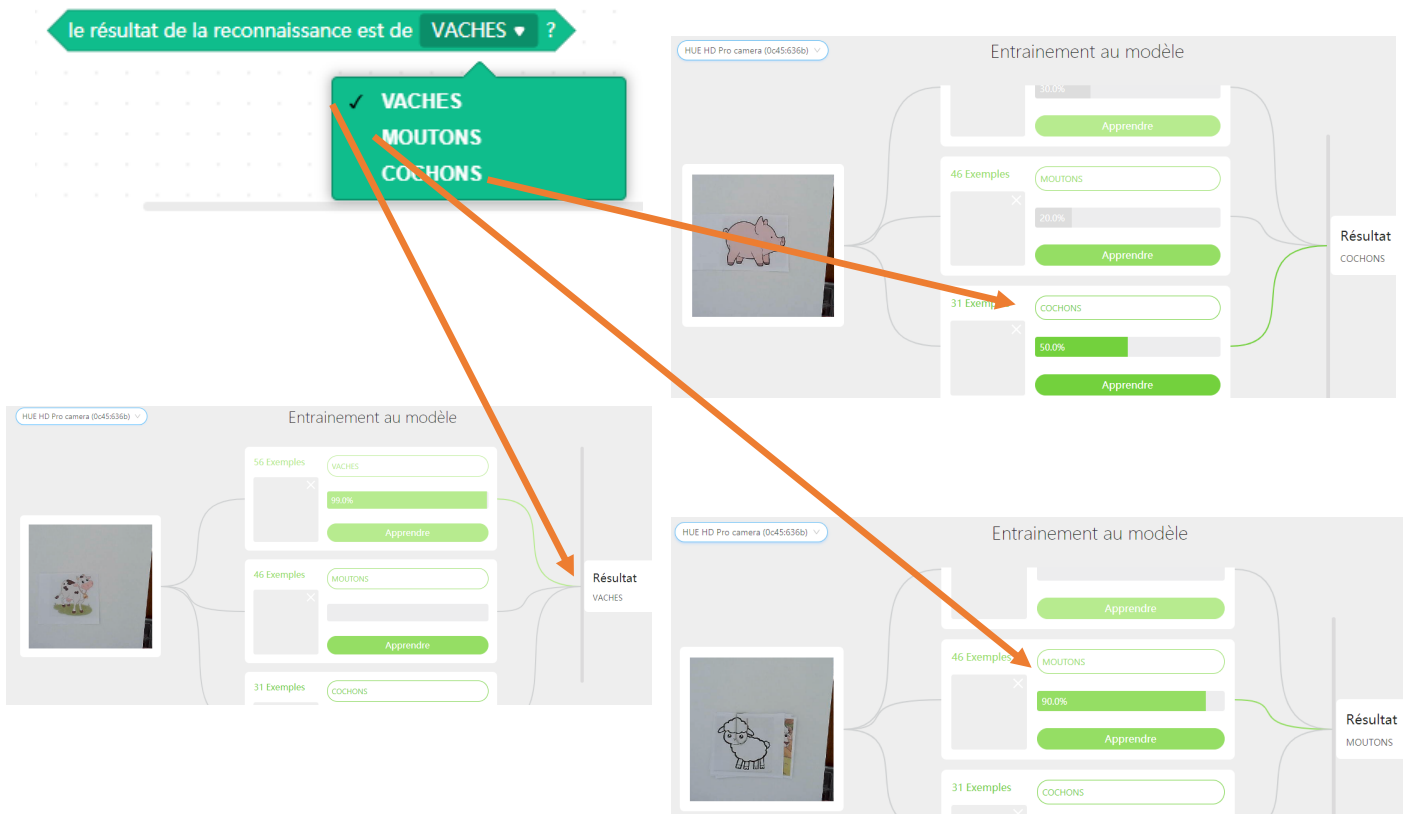
The screenshot shows the 'Entrainement au modèle' interface. On the left, there's a camera feed showing a drawing of a sheep. The interface has three training sections:
 

- VACHES:** 56 Exemples, 99.0% progress, 'Apprendre' button.
- MOUTONS:** 46 Exemples, progress bar, 'Apprendre' button.
- COCHONS:** 31 Exemples, progress bar, 'Apprendre' button.

 On the right, a 'Résultat' section shows 'VACHES' selected. Below the interface are cartoon illustrations of a cow (VACHES), a sheep (MOUTONS), and a pig (COCHONS). Orange arrows point from the labels to the corresponding training sections.

**ETAPE 4 :** Afficher la fenêtre de reconnaissance


**Les 3 MOTS SONT :**



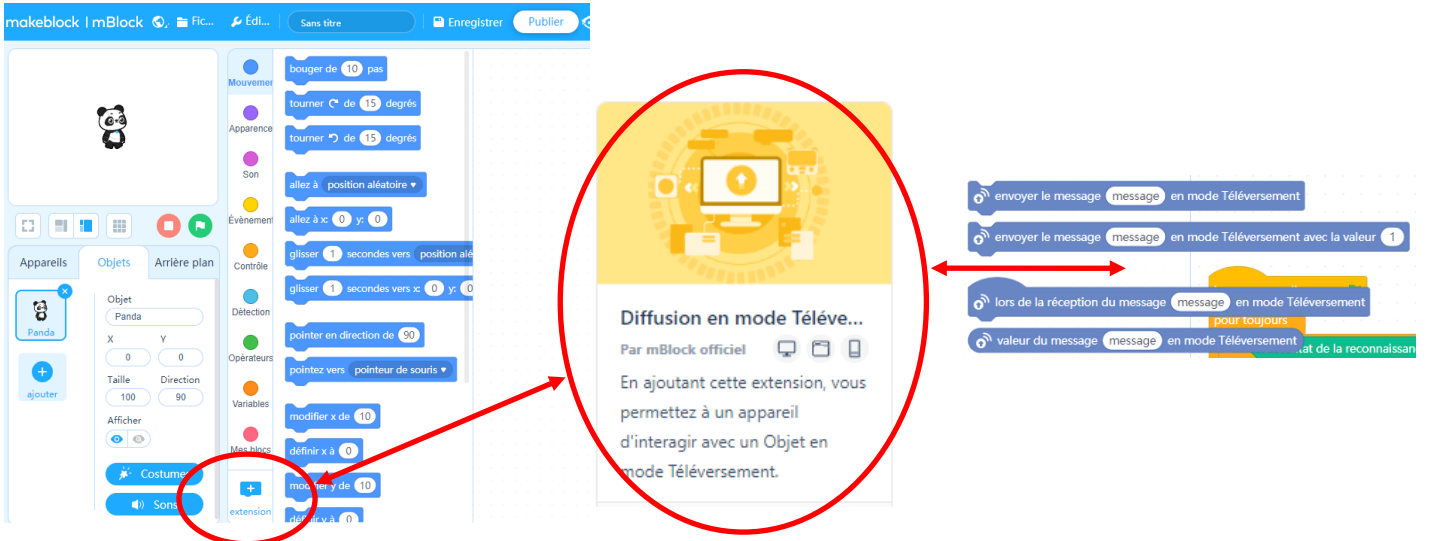
This block contains three screenshots illustrating the recognition process:
 

- Top screenshot:** A green banner says 'le résultat de la reconnaissance est de VACHES ?'. Below it is a green box with a checkmark and the words 'VACHES', 'MOUTONS', and 'COCHONS' listed vertically.
- Middle screenshot:** The training interface with a camera feed showing a pig. The 'COCHONS' section is active, showing 50.0% progress. The 'Résultat' section on the right says 'COCHONS'.
- Bottom screenshot:** The training interface with a camera feed showing a cow. The 'VACHES' section is active, showing 99.0% progress. The 'Résultat' section on the right says 'VACHES'.

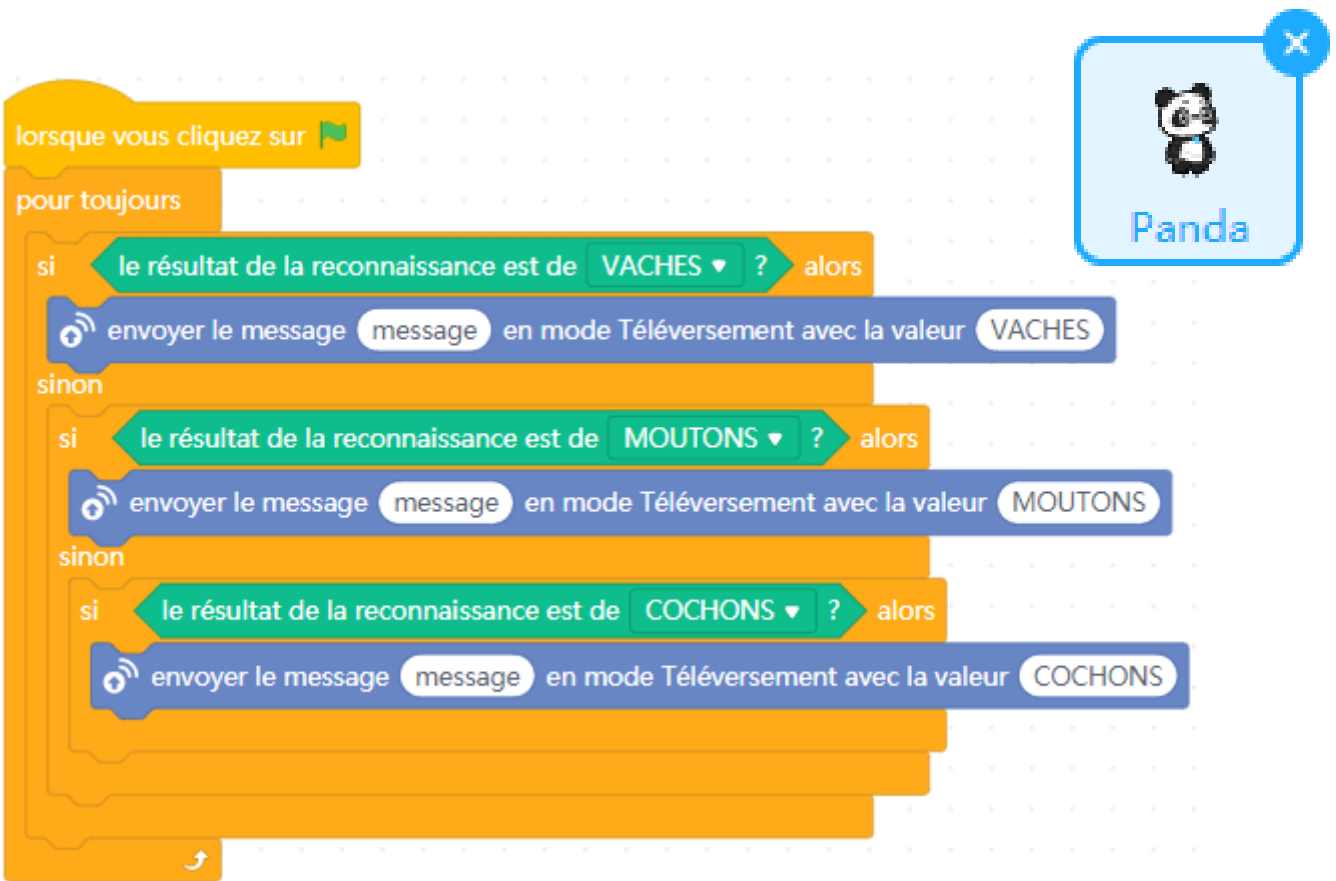
 Orange arrows connect the recognition window to the specific training sections in the other screenshots.

	<p align="center"><b>TECHNOLOGIE 4 EME</b></p>	<p>Comment utiliser l'Intelligence Artificielle pour piloter les systèmes techniques du quotidien ? Exemple de la salle de traite</p>	<p align="right"><i>Fiche élève</i> <i>Page 3/6</i></p>
	<p align="center"><b>CORDEES DE LA REUSSITE COLLEGE DE ST JAMES</b></p>		

**ETAPE 5 :** Réaliser le programme dans objets - Rajouter l'extension **Diffusion en mode téléversement**




The screenshot shows the mBlock software interface. On the left, there is a 'Panda' object with various properties like X, Y, Taille, and Direction. The main workspace contains a script with several blocks: 'bouger de 10 pas', 'tourner de 15 degrés', 'aller à position aléatoire', 'glisser 1 secondes vers position aléatoire', 'pointer en direction de 90', 'pointez vers pointeur de souris', 'modifier x de 10', 'définir x à 0', 'montrer de 10', and 'cacher de 10'. A red circle highlights the 'Diffusion en mode Téléversement' extension being added to the script. The extension's description reads: 'Par mBlock officiel. En ajoutant cette extension, vous permettez à un appareil d'interagir avec un Objet en mode Téléversement.' To the right, a snippet of the script shows 'envoyer le message message en mode Téléversement' and 'envoyer le message message en mode Téléversement avec la valeur 1'.



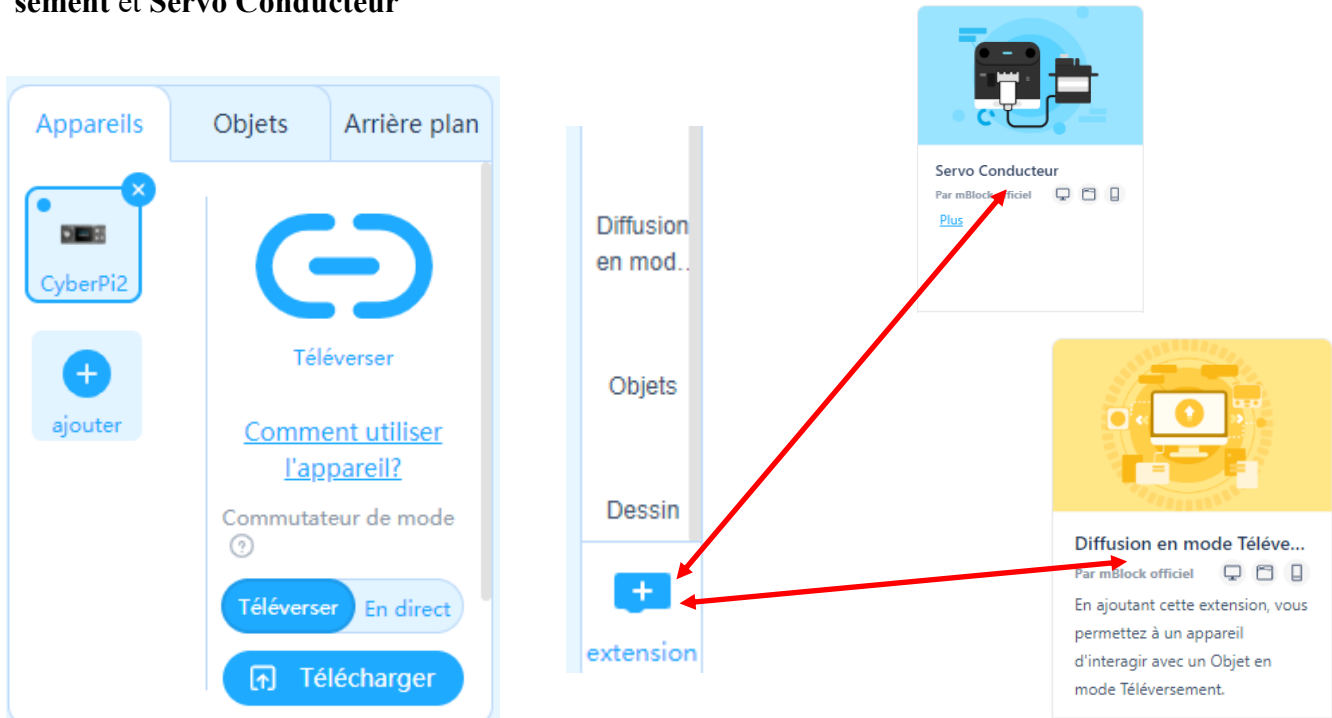
This screenshot shows a detailed view of the mBlock script logic. It starts with a 'lorsque vous cliquez sur' (when clicked) trigger block. This is followed by a 'pour toujours' (forever) loop. Inside the loop, there are three conditional blocks:
 

- si le résultat de la reconnaissance est de VACHES ? alors**: This block triggers 'envoyer le message message en mode Téléversement avec la valeur VACHES'.
- si le résultat de la reconnaissance est de MOUTONS ? alors**: This block triggers 'envoyer le message message en mode Téléversement avec la valeur MOUTONS'.
- si le résultat de la reconnaissance est de COCHONS ? alors**: This block triggers 'envoyer le message message en mode Téléversement avec la valeur COCHONS'.

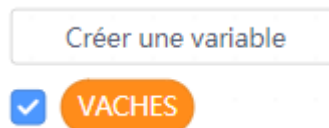
 The 'Panda' object is visible in the top right corner of the workspace.

	<b>TECHNOLOGIE 4 EME</b>	<b>Comment utiliser l'Intelligence Artificielle pour piloter les systèmes techniques du quotidien ?</b>  <b>Exemple de la salle de traite</b>	<i>Fiche élève</i>  <i>Page 4/6</i>
	<b>CORDEES DE LA REUSSITE COLLEGE DE ST JAMES</b>		

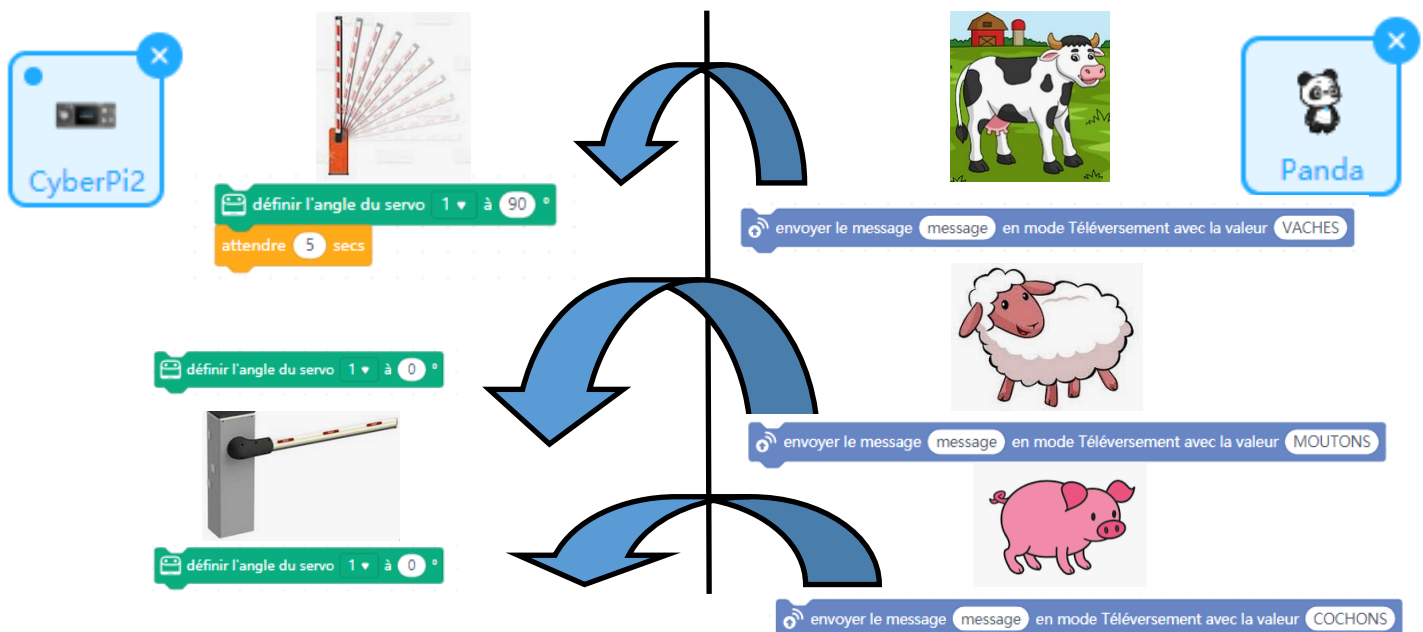
**ETAPE 6 :** Réaliser le programme dans appareil - Rajouter les extensions en **Diffusion en mode téléversement** et **Servo Conducteur**




**ETAPE 7 :** Créer la variable nécessaire



**ETAPE 8 :** Bien comprendre la liaison entre le panda et la cyberpi2



	<p align="center"><b>TECHNOLOGIE 4 EME</b></p>	<p>Comment utiliser l'Intelligence Artificielle pour piloter les systèmes techniques du quotidien ? Exemple de la salle de traite</p>	<p align="right"><i>Fiche élève</i> <i>Page 5/6</i></p>
<p align="center"><b>CORDEES DE LA REUSSITE COLLEGE DE ST JAMES</b></p>			


**ETAPE 9 :** Réaliser le programme de la cyberpi2



```

lorsque CyberPi démarre
  régler la couleur du pinceau à [rouge]
  afficher le label 1 à [BONJOUR] à centre de l'écran de taille grand pixels
  attendre 0.5 secs
  afficher le label 1 à [BARRIERE POUR ANIMAUX] à centre de l'écran de taille moyen pixels
  attendre 0.5 secs
  afficher le label 1 à [VACHES OK] à centre de l'écran de taille moyen pixels
  attendre 1 secs
  effacer l'écran
  définir l'angle du servo 1 à 0 °
  attendre 1 secs
  pour toujours
    si valeur du message [message] en mode Téléversement = [VACHES] alors
      définir l'angle du servo 1 à 90 °
      attendre 5 secs
      définir l'angle du servo 1 à 0 °
    sinon
      définir l'angle du servo 1 à 0 °
  
```



	<p align="center"><b>TECHNOLOGIE 4 EME</b></p>	<p align="center">Comment utiliser l'Intelligence Artificielle pour piloter les systèmes techniques du quotidien ? Exemple de la salle de traite</p>	<p align="center"><i>Fiche élève</i> <i>Page 6/6</i></p>
<p align="center"><b>CORDEES DE LA REUSSITE COLLEGE DE ST JAMES</b></p>			

**ETAPE 9 :** Réaliser le programme de la cyberpi2 avec un compteur



```

lorsque CyberPi démarre
  régler la couleur du pinceau à [rouge]
  afficher le label 1 à [BONJOUR] à centre de l'écran de taille grand pixels
  attendre 0.5 secs
  afficher le label 1 à [BARRIERE POUR ANIMAUX] à centre de l'écran de taille moyen pixels
  attendre 0.5 secs
  afficher le label 1 à [ENTRE JUSTE LES VACHES] à centre de l'écran de taille moyen pixels
  attendre 1 secs
  effacer l'écran
  définir l'angle du servo 1 à 0°
  attendre 1 secs
  définir VACHES à 0
  pour toujours
    si valeur du message message en mode Téléversement = VACHES alors
      définir l'angle du servo 1 à 90°
      définir VACHES à VACHES + 1
      afficher le label 1 à joindre VACHES = VACHES à centre de l'écran de taille moyen pixels
      attendre 5 secs
      définir l'angle du servo 1 à 0°
    sinon
      définir l'angle du servo 1 à 0°
  
```



**TECHNOLOGIE  
4 EME**

**CORDEES DE LA REUSSITE  
COLLEGE DE ST JAMES**

Comment utiliser l'Intelligence Artificielle pour piloter les systèmes techniques du quotidien ?  
Exemple de la salle de traite

**RESSOURCE**

