

CIIIMEZ

Le point sur le projet

**Forum du Conseil national sur la santé et le bien-être
des animaux d'élevage
Ottawa (Ontario)
Le 24 novembre 2015**

M. Harry Gardiner
M. James Dunlop
Dr. Harold Kloeze
Dr. Shamir Mukhi

TABLE DES MATIÈRES

- Aperçu
- CIIMEZ en action
 - *Suivant un signal d'alerte précoce*
- Le point sur le projet
- Le point sur les objectifs du projet
 - *Intégration des sources d'information*
 - *Analyse collaborative axée sur la communauté*
 - *Diffusion rapide des extraits relatifs aux renseignements*
- Durabilité
 - *Plan de durabilité*
 - *Harmonisation au SCSSA*
- Prochaines étapes clés

APERÇU

DÉFINITION DU PROBLÈME DU PROJET

- Les zoonoses et les maladies émergentes, comme la grippe et le syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS), peuvent présenter de graves menaces pour la santé des humains et des animaux, l'économie et les systèmes de production alimentaire, et leurs répercussions sont aggravées par la facilité avec laquelle elles traversent les frontières.
- Au Canada, il n'y a pas d'organisation ou d'organisme unique chargé de dépister et de contrôler ces maladies et d'intervenir en cas de maladie – structure de collaboration.
- Il existe d'importantes lacunes au Canada et à l'échelle internationale en ce qui concerne la production et la diffusion de données analysées pour favoriser la prévision et la détection efficaces des maladies émergentes et des zoonoses, ainsi qu'une intervention coordonnée en cas de maladie.

APERÇU

OBJECTIFS/RÉSULTATS ATTENDUS DU PROJET

Le projet vise à accroître la production de données sur les zoonoses et les maladies émergentes grâce à :

- l'intégration de sources de renseignements et de données analysées;
- l'analyse collaborative des données par la participation de la collectivité au moyen d'une plateforme partagée (le Réseau canadien de renseignements sur la santé publique [RCRSP]);
- la diffusion rapide des résultats à l'intention de la collectivité par divers moyens de communication.

Le projet du CIIMEZ mise sur l'approche concertée « Une santé » pour corriger les vulnérabilités liées à la détermination des risques grâce à la production et à la diffusion de données analysées axées sur les zoonoses et les maladies émergentes.

APERÇU

PRINCIPES FONDAMENTAUX DU PROJET

Le projet a été conçu à partir de trois principes fondamentaux :

- Le projet utilisera des sources d'information existantes et misera sur les investissements actuels dans l'infrastructure des plateformes de TI pour éviter de réinventer la roue et pour tirer profit des systèmes déjà en place.
- Au départ, pour ce projet, nous utiliserons uniquement des sources d'information non classifiées pour optimiser l'accès en collaboration des partenaires du projet et des futurs intervenants.
- La durabilité à long terme du réseau sera assurée par sa pertinence pour la communauté et l'utilisation efficace des ressources.

Centre d'information et d'intervention intégrées en matière de maladies émergentes et de zoonoses [CIIMEZ]

APERÇU

PARTENAIRES DU PROJET

- Ce projet de trois ans est financé par :
 - le Programme canadien pour la sûreté et la sécurité (PCSS), une initiative fédérale gérée par le Centre des sciences pour la sécurité de Recherche et développement pour la défense Canada (CSS-RDDC), ainsi que des contributions en nature de 14 organisations partenaires de multiples administrations;
 - des organismes directeurs : ACIA et ASPC
 - Échéancier :

Du 1^{er} avril 2013 au 31 mars 2016

CONSEILLERS

- Tim Ogilvie, Ph. D.
- Ministère de l'Agriculture, des Pêches et de la Foresterie (DAFF) de l'Australie
- Ministère de l'Environnement, de l'Alimentation et des Affaires rurales (DEFRA) du Royaume-Uni.



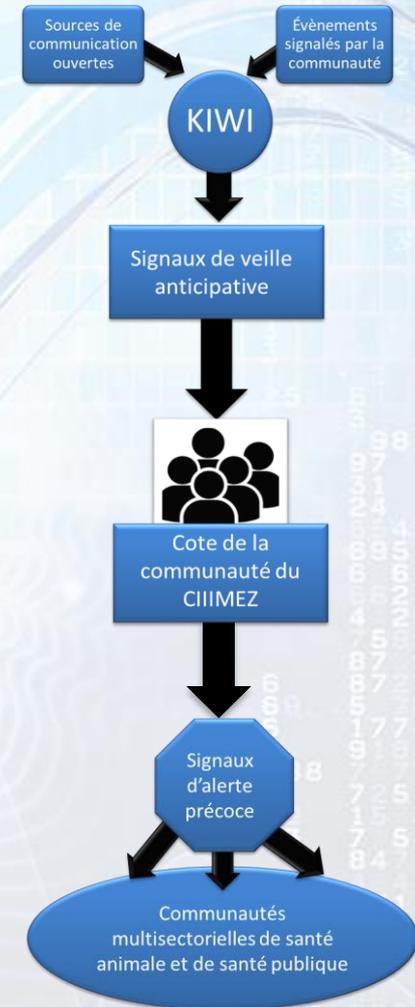
Centre d'information et d'intervention intégrées en matière de maladies émergentes et de zoonoses [CIIMEZ]

APERÇU

CONCEPT DU PROJET

Le concept du projet repose sur quatre activités distinctes et subordonnées de génération d'extrants relatifs aux renseignements à partir des sources d'information disponibles :

1. Collecte
2. Évaluation
3. Identification
4. Production de rapports



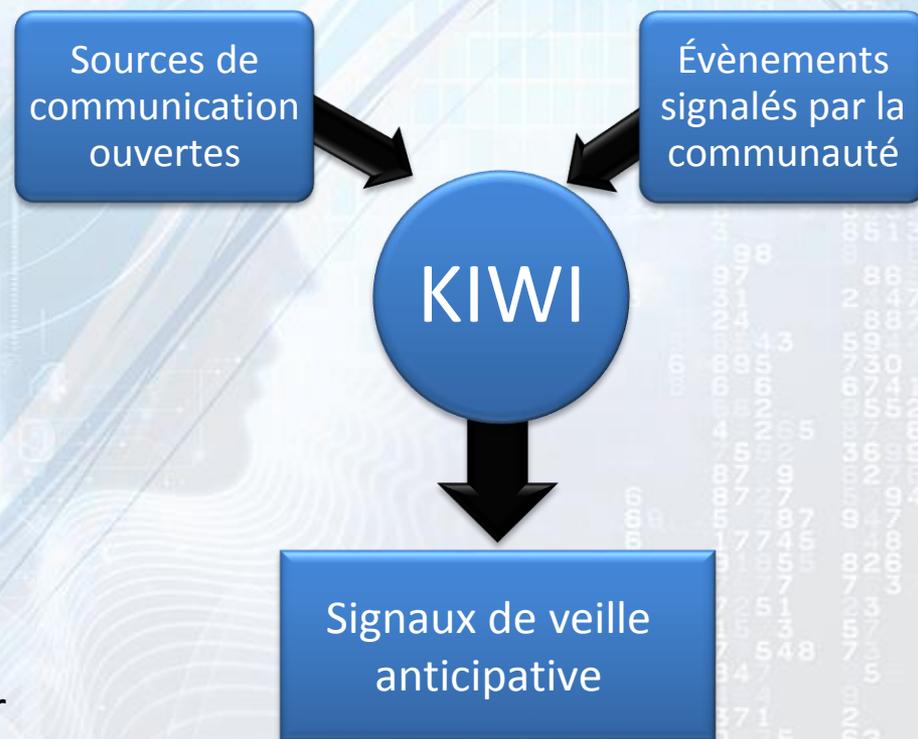
APERÇU

1. COLLECTE

1. Le **Système d'intégration des connaissances à l'aide de l'information Web (KIWI)** du RCRSP est utilisé pour recueillir des renseignements sur les maladies afin de produire des signaux de veille anticipative (**SVA**).

Le système KIWI permet de recueillir des renseignements sur les maladies de deux manières différentes :

1. Automatiquement à partir (actuellement) de neuf sources d'information ouvertes
2. Par le biais des événements signalés par la communauté (utilisateurs).



APERÇU

2. ÉVALUATION

2. Une fois les SVA établis, la communauté du CIIMEZ évalue et cote collectivement la pertinence de chaque SVA au moyen d'un cadre commun d'évaluation.



APERÇU

3. IDENTIFICATION

3. Les SVA ayant reçu une cote suffisamment élevée sont ensuite filtrés afin de produire des signaux d'alerte précoce (SAP)



APERÇU

4. PRODUCTION DE RAPPORTS

4. Les SAP sont cotés et intégrés à divers mécanismes de production de rapports qui sont distribués à titre d'extraits relatifs aux renseignements aux communautés multisectorielles de santé animale et de santé publique.



CIIIMEZ EN ACTION **SUIVANT UN SIGNAL D'ALERTE PRÉCOCE**

Exemples de signaux d'alerte précoce :

Nouveau virus semblable au SRAS pouvant passer directement de la chauve-souris à l'humain – il n'y a aucun traitement

Cas de tularémie signalé à Sudbury – 1^{er} cas en 12 ans

Nouveau moustique asiatique détecté en C.-B. pouvant potentiellement être vecteur de maladie



Maladie virale non diagnostiquée, porcs

Plusieurs milliers d'autres volailles mortes suite à l'écllosion d'influenza aviaire au Nigéria

CIIIMEZ EN ACTION

HISTOIRE D'UN SIGNAL D'ALERTE PRÉCOCE

1. Collecte de renseignements au moyen du système KIWI

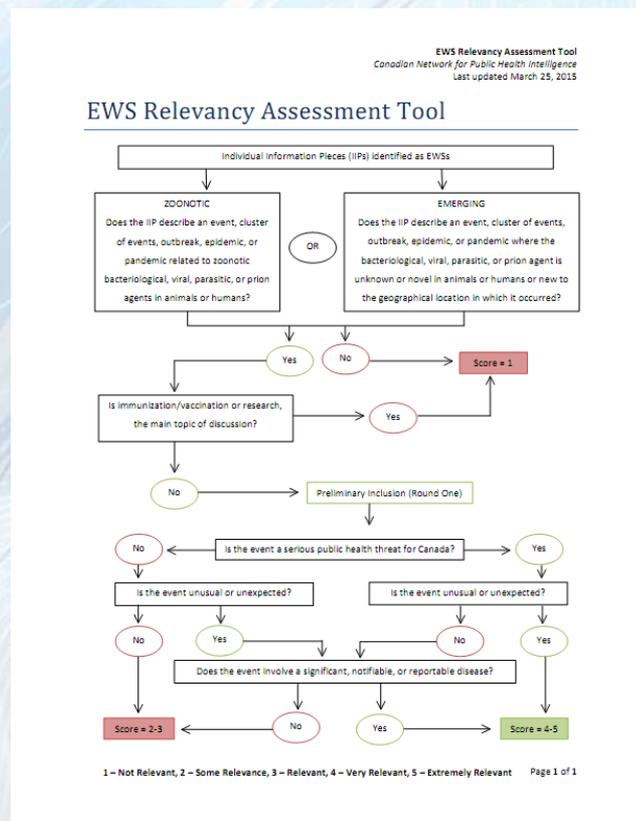
« Une équipe de chercheurs vétérinaires de l'Iowa State University [ISU] a identifié un virus datant de plusieurs décennies qui cause de mystérieux tremblements chez les porcelets. Le virus, qui appartient à la famille des pestivirus, infecte les jeunes porcs et leur cause des tremblements involontaires.

Dans les cas graves, les porcs atteints, qui sont parfois appelés « porcs tremblants » ou « porcs dansants », tremblent trop pour être en mesure de téter le lait maternel et peuvent mourir de faim.

CIIMEZ EN ACTION SUIVANT UN SIGNAL D'ALERTE PRÉCOCE

2. Évaluation par la communauté

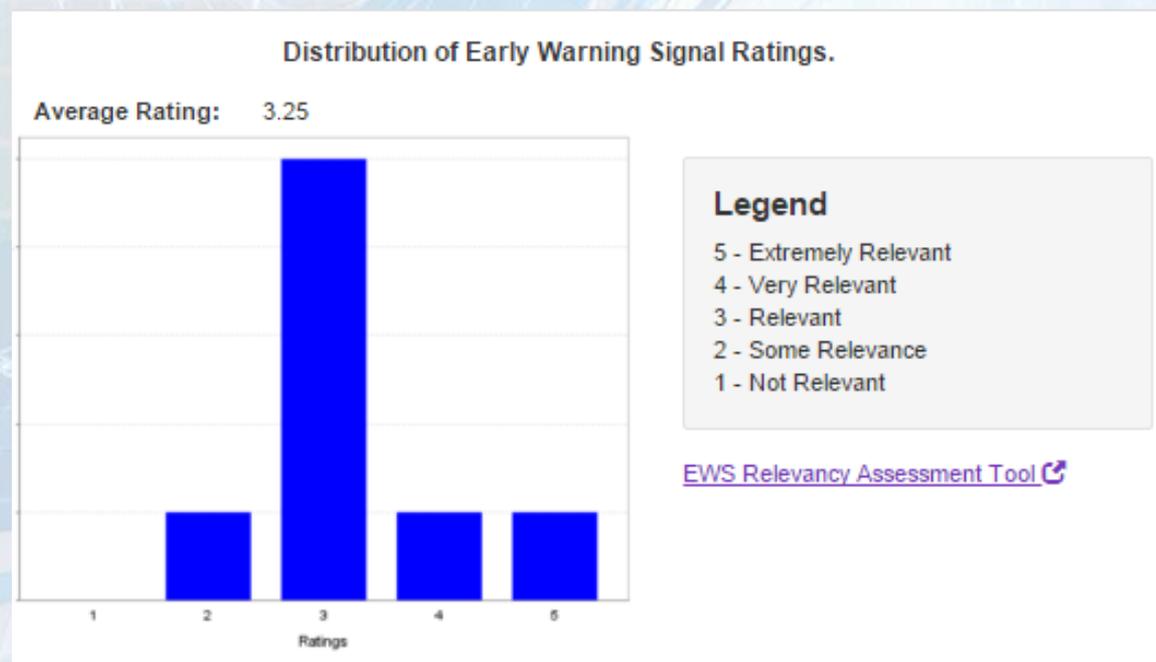
L'outil d'évaluation de la pertinence d'un SAP est un outil qui guide l'évaluation de la pertinence d'un SAP.



CIIMEZ EN ACTION SUIVANT UN SIGNAL D'ALERTE PRÉCOCE

3. Identification par la communauté

Répartition des cotes de la communauté pour ce signal



CIIMEZ EN ACTION SUIVANT UN SIGNAL D'ALERTE PRÉCOCE

4. Production de rapports

Rapport hebdomadaire sur le renseignement du CIIMEZ

Centre for Emerging and Zoonotic Disease Integrated Intelligence and Response	
CEZD-IIR WEEKLY INTELLIGENCE REPORT	
This intelligence report is based on the collective rating of information signals by the CEZD-IIR community, as acquired and selected from nine distinct disease surveillance sources via the Knowledge Integration using Web-Based Intelligence (KIWI) tool hosted on the Canadian Network for Public Health Intelligence (CNPHI) informatics platform.	
CHANGE ASSESSMENT LEGEND:	
<ul style="list-style-type: none">ImprovingNo changeDeterioratingUndetermined	
Most Relevant Signals 04.11.2015 – 08.11.2015	
1	<p>Disease: Undiagnosed Viral Illness Species affected: Swine Location: Iowa, United States Highest average user rating: 3.4 Frequency of signals over four-week period: 0 Number of weeks in intelligence report: 1 Change assessment: Undetermined</p> <p>A team of veterinary researchers at Iowa State University, using next-generation DNA sequencing techniques, have identified a 'pestivirus' that infects young pigs and causes them to shake involuntarily. The virus can prevent the pigs from nursing and possibly lead to starvation. It is not known to infect humans and doesn't make pork unsafe to eat. If suspecting a case, veterinarians can now send in samples for laboratory confirmation.</p>
2	<p>Disease: Dengue, West Nile Virus, Chikungunya, Encephalitis... Species affected: Mosquito (<i>Aedes japonicus</i>) Location: Vancouver, British Columbia, Canada Highest Average User Rating: 3.35 Frequency of signals over four-week period: 0 Number of weeks in intelligence report: 1 Change assessment: Undetermined</p> <p><i>Ae. japonicus</i>, an invasive disease-carrying mosquito species, is widely found in Asia, Europe, New Zealand, as well as eastern parts of the United States and Canada. Canadian entomologists have now reported the first appearance of <i>Ae. japonicus</i> in western Canada, in a suburb of Vancouver, British Columbia. <i>Ae. japonicus</i> capability of changing its geographic range comes from its high cold tolerance and ability to use a variety of larval habitats (i.e. tire, tree holes, storm drains... etc.). Surveillance efforts are currently underway as the species can carry: Dengue Hemorrhagic Fever, West Nile Virus, Chikungunya, Japanese Encephalitis, St. Louis Encephalitis, and La Crosse Encephalitis.</p>
3	<p>Disease: Tularemia Species affected: Human Location: Sudbury, Ontario, Canada</p> <p>For the first time since 2003, laboratory results have confirmed a human case of tularemia in an adult resident in Sudbury, Ontario, Canada. Tularemia is caused by the bacteria <i>Francisella tularensis</i> and is naturally occurring in Ontario wildlife populations.</p>

CIIMEZ EN ACTION SUIVANT UN SIGNAL D'ALERTE PRÉCOCE

4. Production de rapports

Rapport PDF sur le SAP
généré par les
utilisateurs du système
KIWI



LE POINT SUR LE PROJET PROJETS PILOTES ALPHA ET BETA

L'initiative du CIIIMEZ est active pour l'exercice financier en cours. Une bonne partie des activités sont axées sur l'élaboration et la mise en œuvre de deux projets pilotes :

- Le **Projet pilote alpha** porte sur les démonstrations techniques des outils du système KIWI et du Centre de collaboration du CIIIMEZ.
- Le **Projet pilote beta** porte sur le peaufinement de la plateforme informatique et des outils en fonction de la rétroaction de la communauté. Un groupe de participants plus vaste et représentation participe au projet.

LE POINT SUR LE PROJET D'ALPHA À BETA

En fonction du nombre important de commentaires et d'analyses, des améliorations ont été apportées, notamment les suivantes :

- 1. Mise en œuvre d'un cadre de signal d'information comportant deux volets :**
 - Volet 1 : Signaux de veille anticipative (SVA)
 - Volet 2 : Signaux d'alerte précoce (SAP)
- 2. Ajout de quatre sources d'information additionnelles au système KIWI :**
 - The Poultry Site, Pig Progress, Outbreak News Today, International Biosecurity Intelligence System.

LE POINT SUR LE PROJET D'ALPHA À BETA

3. Navigation et filtrage améliorés en ce qui concerne les résultats du KIWI :

- Coté /Non coté
- Par plage de dates
- Par type de signal

4. Interaction accrue avec les signaux relatifs aux renseignements :

- Nouveau fil de commentaires permettant de tenir une discussion plus organisée
- Liens avec d'autres SAP liés à la même affection
- Répartition géographique des cotes par communauté du CIIMEZ
- Bouton de génération de rapport PDF pour chaque SAP.

LE POINT SUR LE PROJET

RÉSUMÉ DE COMPARAISON DES PROJETS PILOTES

	Projet alpha	Projet bêta
<i>Échéancier</i>	Juin/juillet	Novembre-décembre
<i>Participation</i>	15 participants	35 participants
<i>Sources d'information</i>	Cinq sources d'information KIWI et évènements signalés par la communauté	Neuf sources d'information KIWI et évènements signalés par la communauté
<i>Outils d'évaluation du système KIWI</i>	Analyses Google et Twitter	Analyses Google et Twitter et identification des signaux reliés
<i>Production de rapports</i>	Rapports hebdomadaires	Rapports hebdomadaires et rapports PDF générés par les utilisateurs

LE POINT SUR LES OBJECTIFS DU PROJET

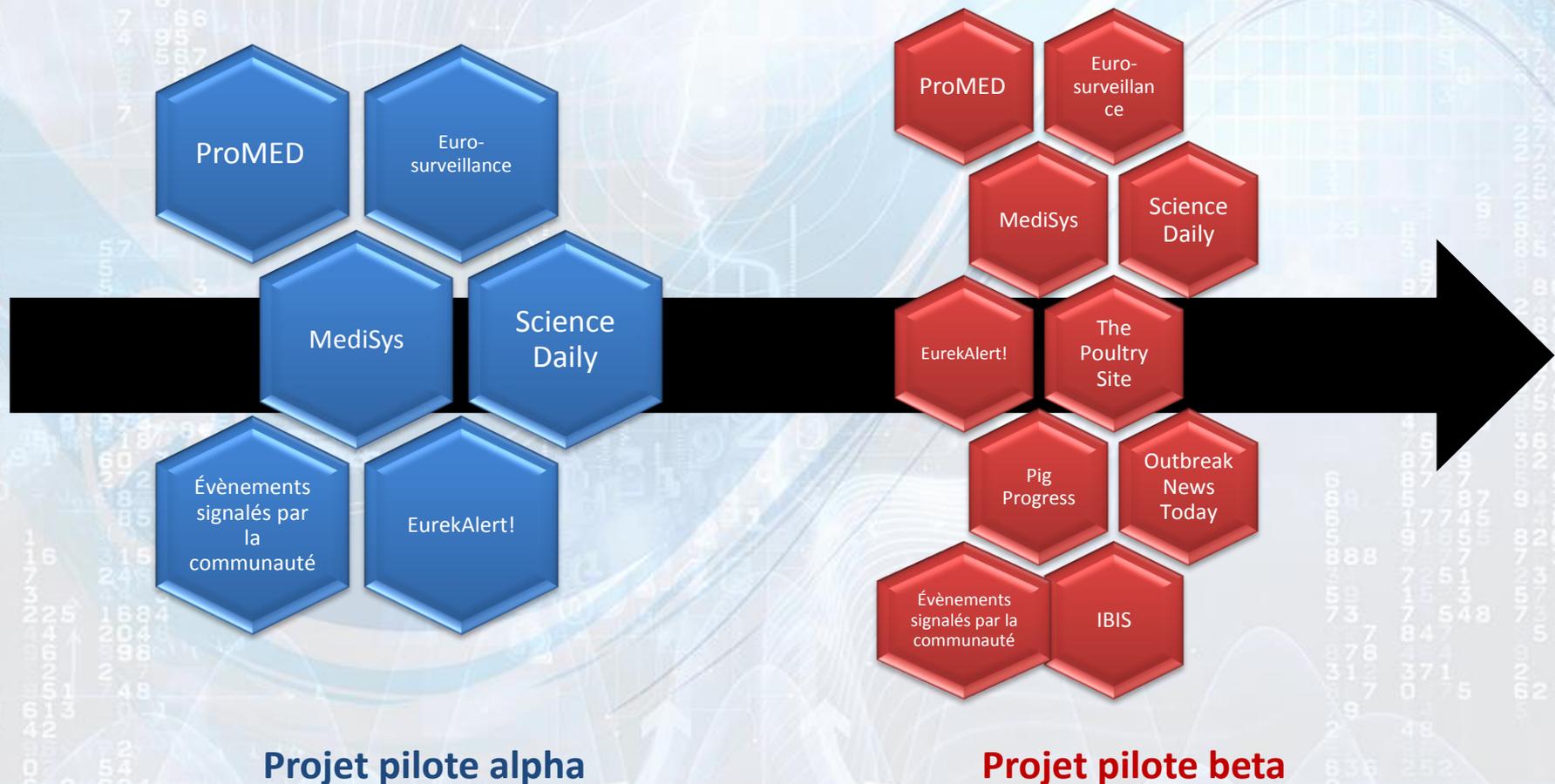
1. INTÉGRATION DES SOURCES D'INFORMATION

L'outil du KIWI utilise un algorithme d'exploration de texte pour identifier les signaux d'alerte précoce pertinents à partir de nombreuses sources d'information ouvertes.

- À partir d'un guichet unique sécurisé, le système KIWI permet de filtrer, d'examiner et d'évaluer les renseignements provenant des nombreuses sources d'information, et d'en discuter.
- La nature modulaire de l'outil permet d'inclure des sources d'information additionnelles à mesure qu'elles sont identifiées ou créées.
- La présentation des signaux d'alerte précoce du système KIWI provenant de toutes les sources est uniformisée, permettant la comparaison directe de renseignements de même nature (comparaison de pommes avec des pommes).

LE POINT SUR LES OBJECTIFS DU PROJET

1. INTÉGRATION DES SOURCES D'INFORMATION



Projet pilote alpha

Projet pilote beta

LE POINT SUR LES OBJECTIFS DU PROJET

2. ANALYSES COLLABORATIVES AXÉES SUR LA COMMUNAUTÉ

La communauté du CIIMEZ est exclusivement composée de personnes ayant des connaissances, un intérêt et un enthousiasme pour les questions liées aux zoonoses et aux maladies émergentes.

- La communauté du CIIMEZ comprend des intervenants des gouvernements fédéral et provinciaux, de l'industrie, du milieu universitaire, des secteurs à but non lucratif et des secteurs de spécialité.
- L'évaluation des signaux d'alerte précoce est effectuée selon une perspective canadienne uniquement, permettant ainsi d'identifier les enjeux ayant les plus pertinents pour les communautés canadiennes.
- Le CIIMEZ peut mobiliser rapidement et efficacement la communauté à l'aide d'outils de sondage par PING.
- Le Centre de collaboration du CIIMEZ permet de tenir en toute confiance des discussions sur des questions de santé animale et publique.

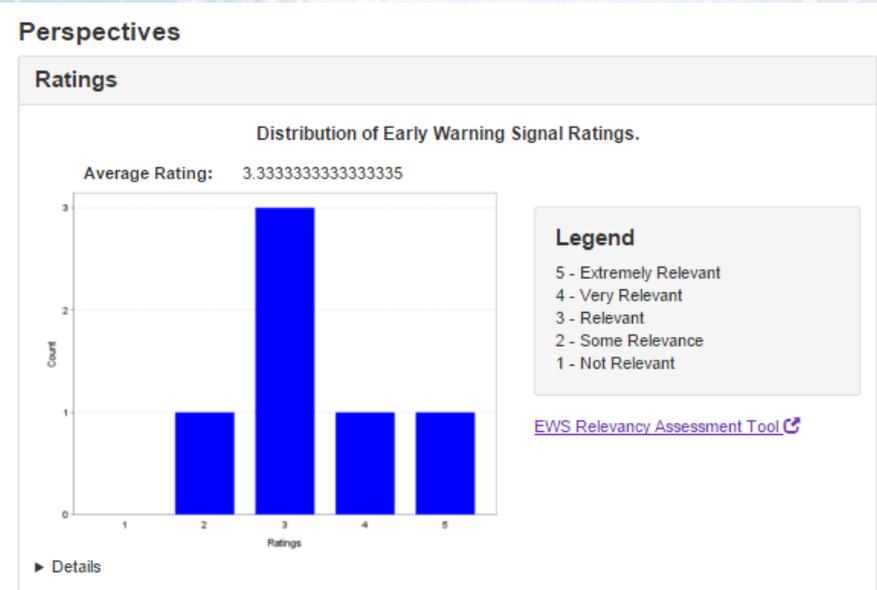
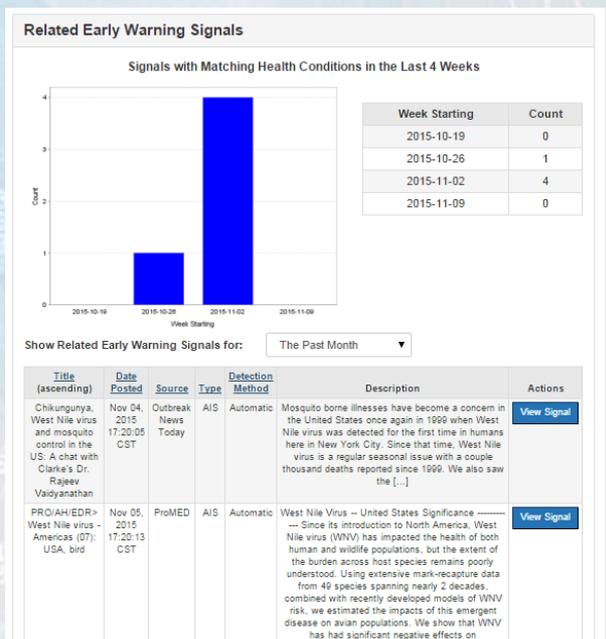
LE POINT SUR LES OBJECTIFS DU PROJET

2. ANALYSES COLLABORATIVES AXÉES SUR LA COMMUNAUTÉ

L'outil d'intégration des connaissances à l'aide de l'information Web (KIWI) permet d'obtenir un vaste ensemble de renseignements différents qui facilitent l'évaluation des signaux d'alerte précoce.

1. Signaux d'alerte précoce connexes

2. Répartition des cotes de la communauté

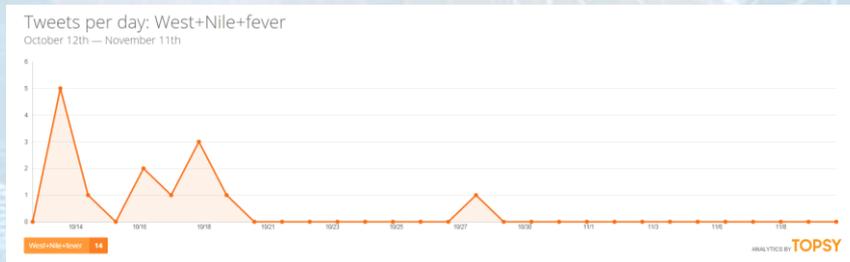


LE POINT SUR LES OBJECTIFS DU PROJET

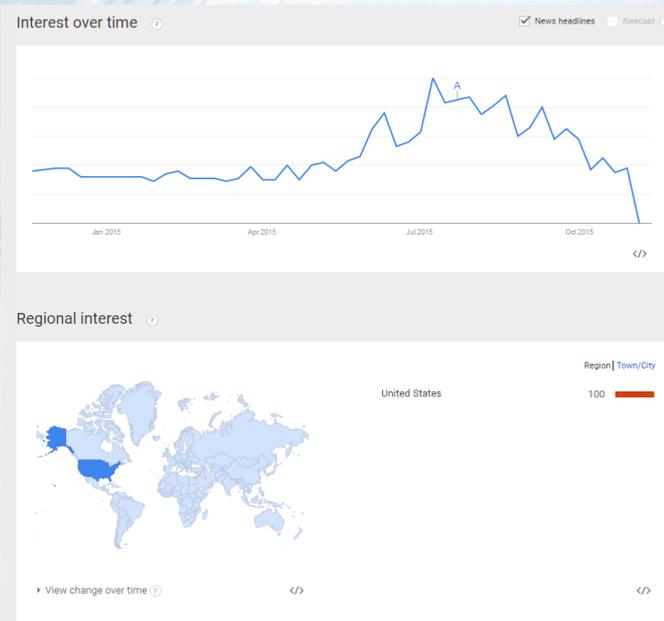
2. ANALYSES COLLABORATIVES AXÉES SUR LA COMMUNAUTÉ

L'outil d'intégration des connaissances à l'aide de l'information Web (KIWI) permet d'obtenir un vaste ensemble de renseignements différents qui facilitent l'évaluation des signaux d'alerte précoce.

3. Analyses Twitter



4. Analyses Google



LE POINT SUR LES OBJECTIFS DU PROJET

3. DIFFUSION RAPIDE DES EXTRANTS RELATIFS AUX RENSEIGNEMENTS

L'initiative du CIIMEZ vise notamment à générer un vaste ensemble d'extrants relatifs aux renseignements qui répondent aux besoins variés des utilisateurs.

1. Rapport PDF généré par les utilisateurs du KIWI



LE POINT SUR LES OBJECTIFS DU PROJET

3. DIFFUSION RAPIDE DES EXTRANTS RELATIFS AUX RENSEIGNEMENTS

L'initiative du CIIMEZ vise notamment à générer un vaste ensemble d'extraits relatifs aux renseignements qui répondent aux besoins variés des utilisateurs.

2. Rapport hebdomadaire sur le renseignement du CIIMEZ

Centre for Emerging and Zoonotic Disease Integrated Intelligence and Response CEZD-IIR WEEKLY INTELLIGENCE REPORT		CHANGE ASSESSMENT LEGEND:
This intelligence report is based on the collective rating of information signals by the CEZD-IIR community, as acquired and selected from nine distinct disease surveillance sources via the Knowledge Integration using Web-Based Intelligence (KIWI) tool hosted on the Canadian Network for Public Health Intelligence (CNPHI) informatics platform.		<ul style="list-style-type: none">ImprovingNo changeDeterioratingUndetermined
Most Relevant Signals 04.11.2015 – 08.11.2015		
1	Disease: Undiagnosed Viral Illness Species affected: Swine Location: Iowa, United States Highest average user rating: 3.4 Frequency of signals over four-week period: 0 Number of weeks in intelligence report: 1 Change assessment: Undetermined	A team of veterinary researchers at Iowa State University, using next-generation DNA sequencing techniques, have identified a "pestivirus" that infects young pigs and causes them to shake involuntarily. The virus can prevent the pigs from nursing and possibly lead to starvation. It is not known to infect humans and doesn't make pork unsafe to eat. If suspecting a case, veterinarians can now send in samples for laboratory confirmation.
2	Disease: Dengue, West Nile Virus, Chikungunya, Encephalitis... Species affected: Mosquito (<i>Aedes japonicus</i>) Location: Vancouver, British Columbia, Canada Highest Average User Rating: 3.35 Frequency of signals over four-week period: 0 Number of weeks in intelligence report: 1 Change assessment: Undetermined	<i>Ae. japonicus</i> , an invasive disease-carrying mosquito species, is widely found in Asia, Europe, New Zealand, as well as eastern parts of the United States and Canada. Canadian entomologists have now reported the first appearance of <i>Ae. japonicus</i> in western Canada, in a suburb of Vancouver, British Columbia. <i>Ae. japonicus</i> capability of changing its geographic range comes from its high cold tolerance and ability to use a variety of larval habitats (i.e. tire, tree holes, storm drains...etc.). Surveillance efforts are currently underway as the species can carry: Dengue Hemorrhagic Fever, West Nile Virus, Chikungunya, Japanese Encephalitis, St. Louis Encephalitis, and La Crosse Encephalitis.
3	Disease: Tularemia Species affected: Human Location: Sudbury, Ontario, Canada	For the first time since 2003, laboratory results have confirmed a human case of tularemia in an adult resident in Sudbury, Ontario, Canada. Tularemia is caused by the bacteria <i>Francisella tularensis</i> and is naturally occurring in Ontario wildlife populations,

LE POINT SUR LES OBJECTIFS DU PROJET

3. DIFFUSION RAPIDE DES EXTRANTS RELATIFS AUX RENSEIGNEMENTS

L'initiative du CIIMEZ vise notamment à générer un vaste ensemble d'extraits relatifs aux renseignements qui répondent aux besoins variés des utilisateurs.

On examine actuellement la possibilité de produire d'autres extraits relatifs aux renseignements, notamment :

- des rapports sommaires **mensuels, trimestriels et annuels**;
- des rapports générés par des utilisateurs ayant une portée plus large (permettant à l'utilisateur d'établir la période visée, le caractère sensible, des mots-clés, etc.).

DURABILITÉ

PLAN DE DURABILITÉ

Le CIIMEZ est déterminé à assurer la durabilité de sa capacité de renseignement au-delà de la durée de vie du projet. Pour ce faire...

- L'ébauche d'un plan de durabilité a été préparée par l'équipe du projet en collaboration avec les conseillers du projet.
- Le plan sera présenté à la haute direction de l'ACIA à des fins de rétroaction et d'approbation.
- On demandera aux organisations partenaires de formuler des commentaires au cours des mois de décembre et janvier.

DURABILITÉ

HARMONISATION AU SCSSA

Le CIIMEZ est déterminé à harmoniser son exploitation aux réseaux du SCSSA :

- Le CIIMEZ est un groupe qui s'organise et se gouverne par lui-même et qui opère selon l'objectif et les principes du SCSSA.
- Le CIIMEZ veille à ce que les caractéristiques fondamentales des réseaux membres du SCSSA soient clairement définies et appliquées, notamment :
 - l'objectif, les principes, les participants, le concept organisationnel, la constitution et les pratiques.
- Le CIIMEZ élabore actuellement un plan opérationnel intégré en collaboration avec le SCSSA et le RCSZ afin d'optimiser l'harmonisation et l'utilisation efficace des ressources au sein de l'ACIA.

PROCHAINES ÉTAPES CLÉS

Le CIIMEZ sera très actif durant les quatre derniers mois du projet. Il réalisera notamment les activités suivantes :

- Analyse des commentaires reçus dans le cadre du projet pilote beta et mise en œuvre à grande échelle d'améliorations additionnelles au début 2016.
- Démonstration plus approfondie de la proposition de valeur aux communautés d'utilisateurs finaux et aux principaux intervenants au cours de la dernière partie du projet.
- Achèvement de la version finale du plan de durabilité et du plan d'action connexe d'ici la fin mars 2016.