

Schweizer Bauernverband  
Union Suisse des Paysans  
Unione Svizzera dei Contadini



Barbara Steiner

USP



# Opportunités, utilités et risques de Crispr et Cie du point de vue de l'agriculture

Club Agricole  
22 septembre 2021

# Dr. Frankensteins Schatten

**Auf dem Hochsicherheitsacker** Der Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen soll weitere vier Jahre verboten werden. Dagegen wehren sich 70 Schweizer Forscherinnen und Forscher – darunter eine ehemalige Greenpeace-Feldmitarbeiterin

Datum: 31.08.2021

## Basler Zeitung

Basler Zeitung  
4002 Basel  
061/ 639 11 11  
bazonline.ch/

Medienart:  
Medientyp:  
Auflage: 38  
Erscheinungstermin:

Stefan Häne

Wie ein kleines Alien sieht das Geschwür am Stängel der Maispflanze aus. «Lieber eine transgene Maispflanze, die gesund ist, als eine solche», sagt Teresa Koller (39). Ihre Diagnose: Beulenbrand. Für die Pflanze kann das tödlich sein.

«Hätten Sie lieber einen transgenen Apfel oder einen, der 20-mal gespritzt wurde?»

Teresa Koller



### Kritik an Gentechnik-Moratorium

**Umwelt** Der Anbau von gentechnisch veränderten Pflanzen soll weitere vier Jahre verboten bleiben. Eine Allianz von Schweizer Forschern wehrt sich dagegen. Doch das Anliegen hat einen schweren Stand. Die Politik findet, man wisse noch zu wenig über Gentechnik. (sth)

I  
Auf  
Da  
St  
W  
Ge  
pf  
ge  
al  
Kc  
lei  
da



veränderter Sorten erlaubt, seit 2015 dürfen die Mitgliedstaaten nationale Verbote erlassen. Auch wenn der Aufruf der Wissenschaftler breit abgestützt ist. Kritische Stimmen aus der

Florian Fisch @ScientoSkop · 21 Std.

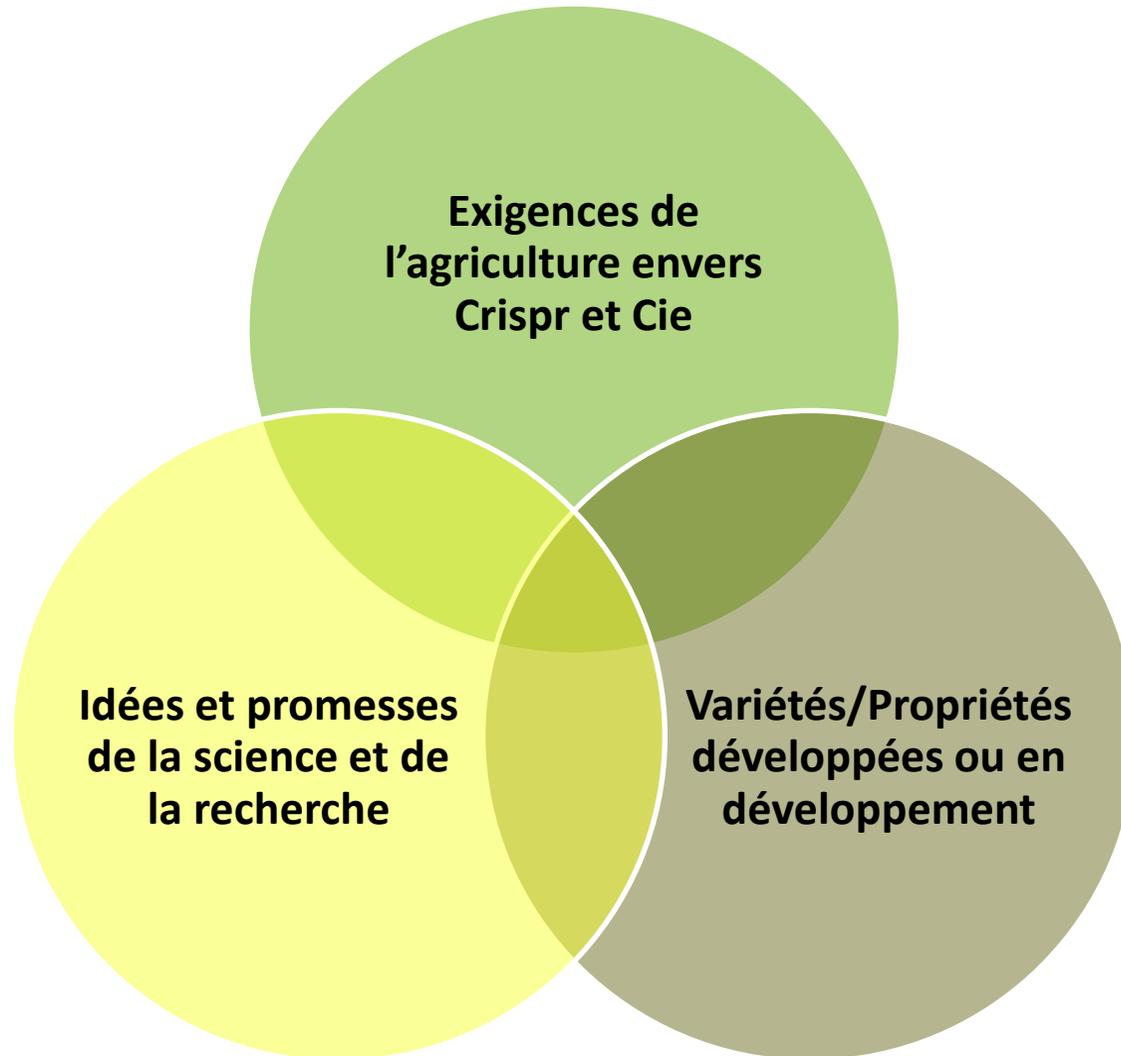
Ich fühle mich der Agronomin Teresa Koller sehr verbunden. War mal bei @greenpeace\_ch, steht bei GVO nun aber auf der "falschen" Seite. 1/3

Roland Wyss-Aerni - still cautious @rolandwyss · 30. Aug.  
"Hätten Sie lieber einen GVO-Apfel oder einen, der 20-mal gespritzt wurde?"  
derbund.ch/forscher-wolle...

1    1    1

Florian Fisch @ScientoSkop · 21 Std.

Die Argumente des @Bundesrat\_CH erfüllen sich seit Jahren selbst: Die ... machen wir ihr Angst. In der Vergangenheit ist



# Exigences de l'agriculture envers Crispr et Cie



## Utilités agronomiques, économiques et écologiques :

- **Utilité agronomique** : p. ex. résistance aux ravageurs et des maladies problématiques ou à la sécheresse
- **Utilité écologique** : moins de PPh nécessaires, possibilité d'éviter les PPh problématiques
- **Utilité économique** : les recettes ne vont pas seulement aux sociétés en amont et en aval ; l'agriculteur perçoit aussi une plus-value ou un revenu
- Garantie que, avec une pratique agronomique correcte, aucun nouveau problème ne se posera (p. ex. résistance)
- Aucune dépendance de l'agriculteur envers des sociétés (productrices de semence)

# Exigences de l'agriculture envers Crispr et Cie



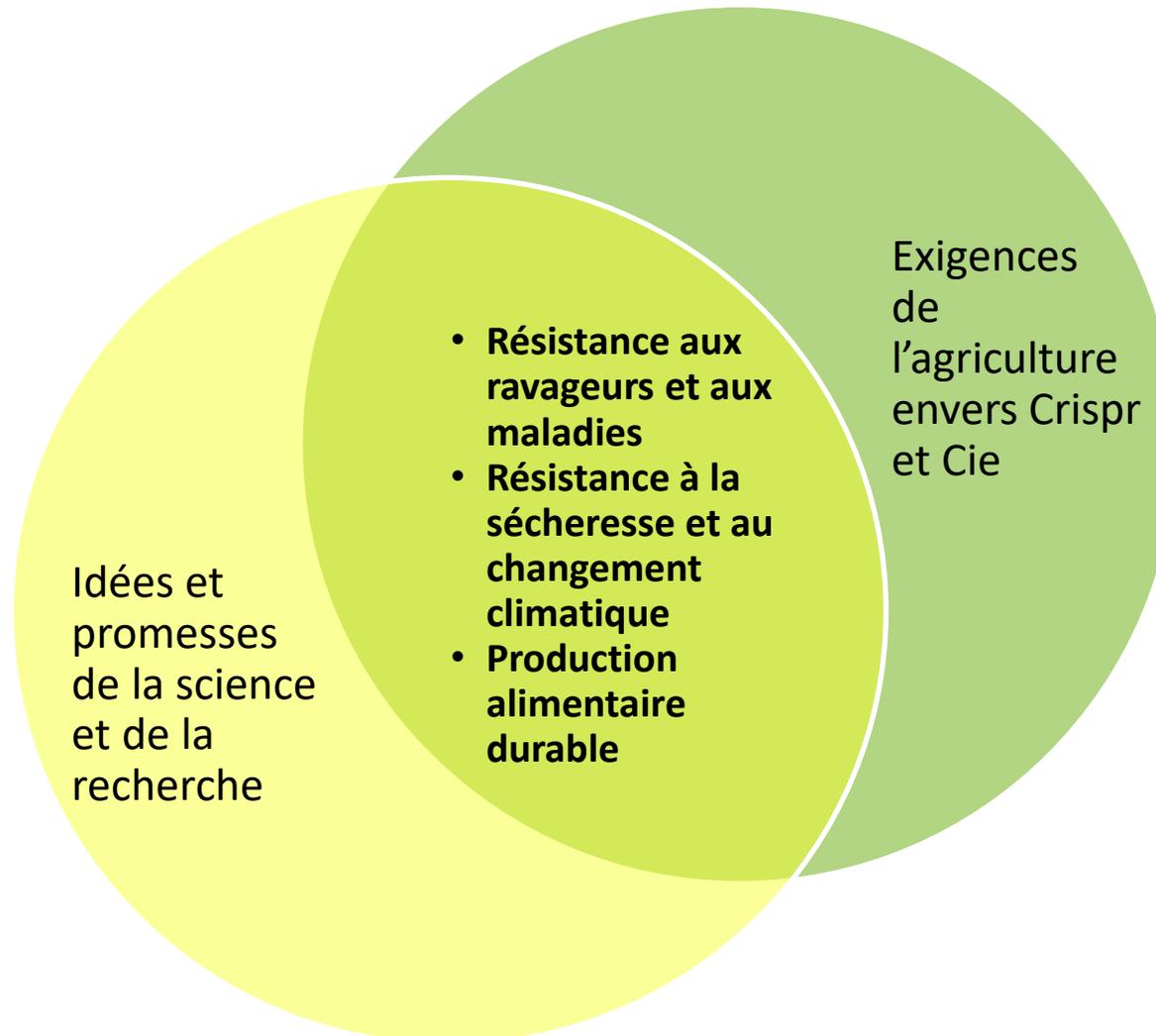
- **Acceptation** par les consommateurs
- **Liberté de choix**
  - pour les consommateurs
  - pour les agriculteurs
- Liberté de choix = **étiquetage**  
(encore ouvert : OGM/NTSV/GE/Crispr)
- Sécurité : distinction entre les risques des OGM de 1<sup>e</sup> génération et du GE

# Idées et promesses de la science et de la recherche

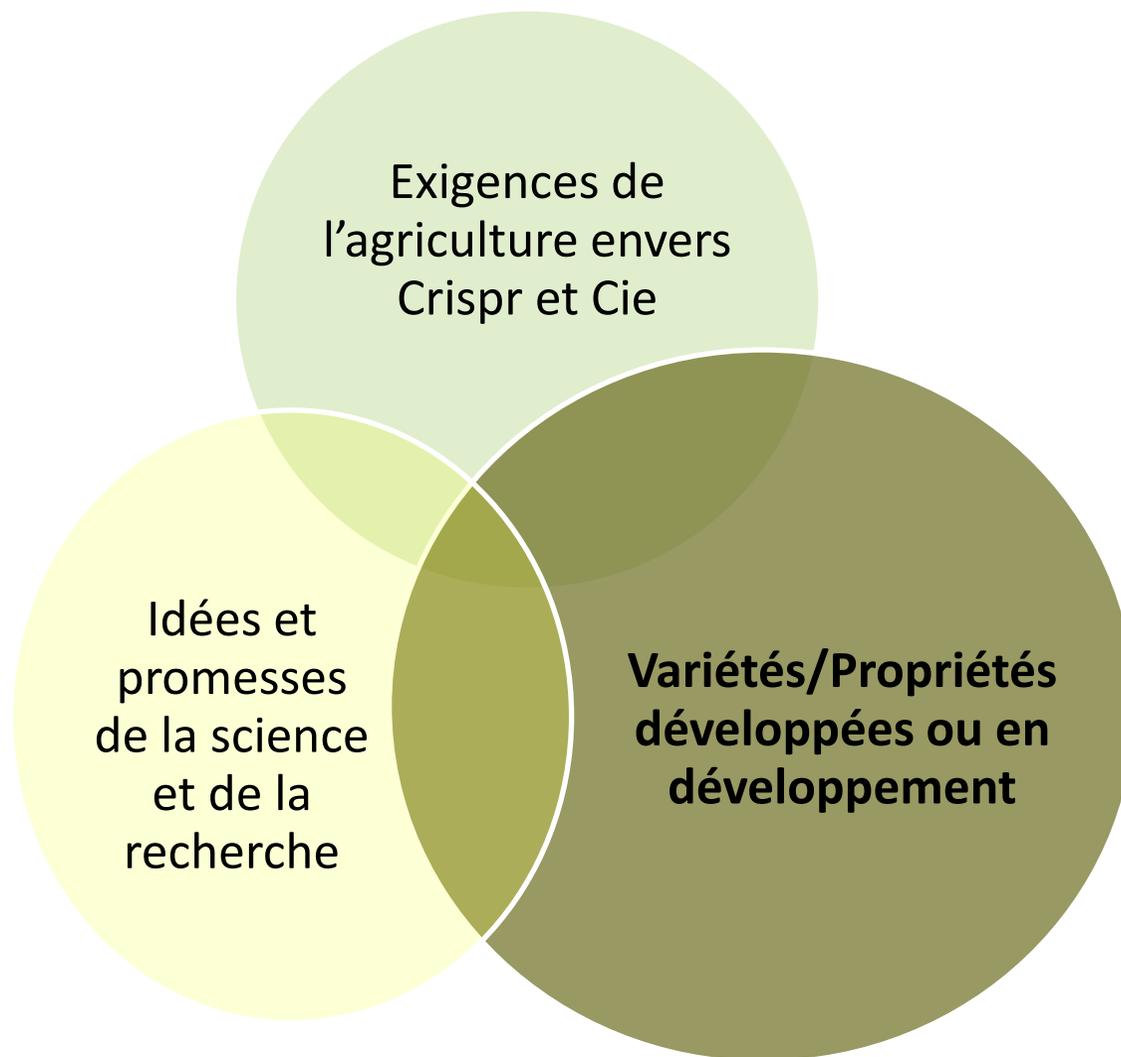
- Réduire les **émissions nuisibles pour le climat** ✓
- Préparer les cultures au **changement climatique** ✓
- Développer de manière plus ciblée des plantes **résistantes** aux maladies, aux ravageurs, à la chaleur, à la sécheresse... ✓
- Rendre la **production alimentaire plus durable** ✓

Sources : SCNAT; Cornell Alliance for Science; S. Mansoor, document de synthèse (Science)

# Entre les exigences de l'agriculture et les idées et promesses de la recherche



# Variétés/Propriétés en développement

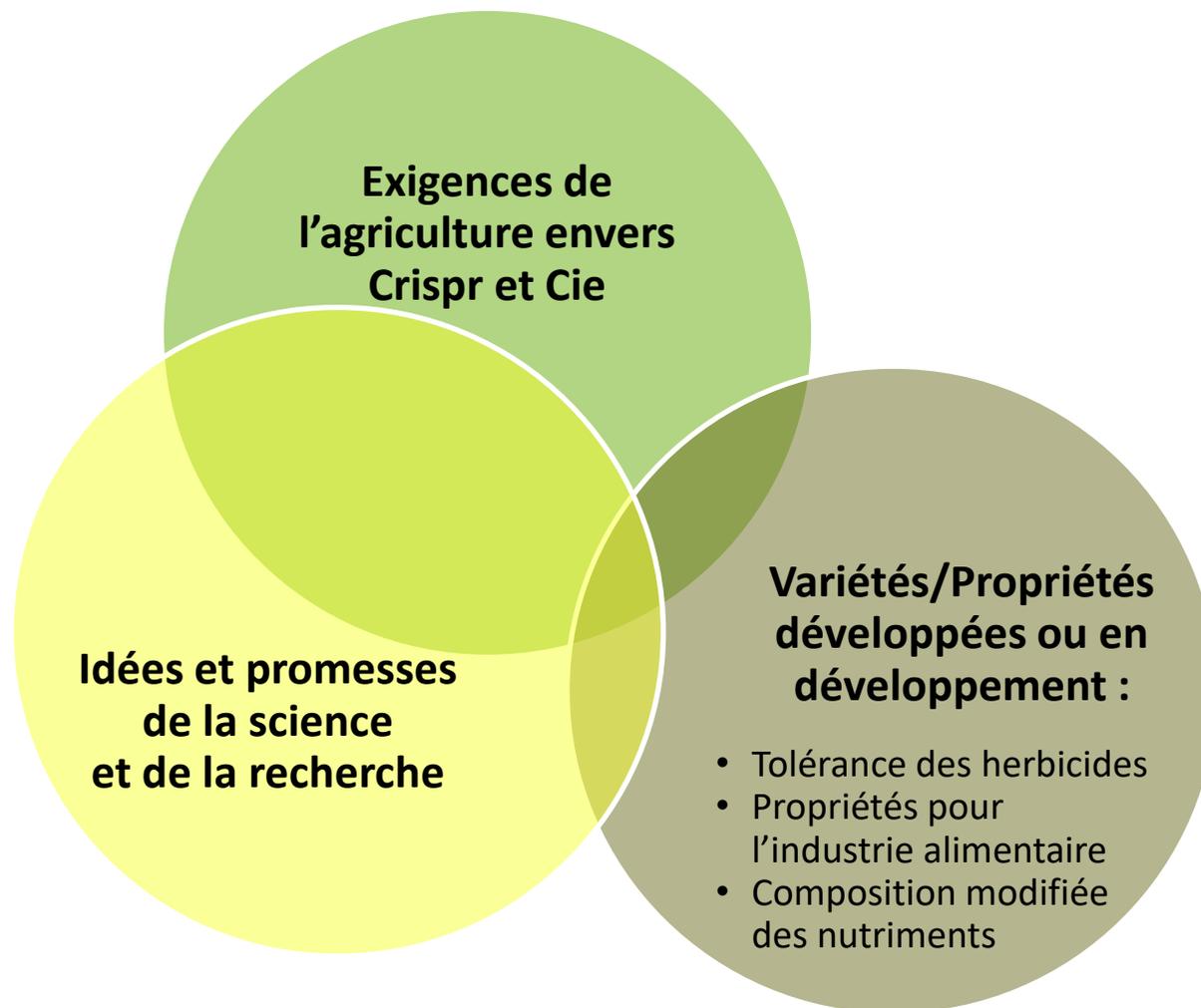


# Rapport de l'OFEV : Nouvelles techniques du génie génétique : phase de commercialisation dans le domaine de la sélection végétale

Kultur	Pflanze (Sorte)	Verfahren <sup>a)</sup>	Eigenschaften	Unternehmen <sup>b)</sup>	Entwicklungsstatus <sup>c)</sup>	Freisetzungsversuche	Quelle
Soja		Rapid Trait Development System (RTDS™), ODM	Krankheitsresistenz	<i>Cibus</i> (USA)	Nach Angaben von Cibus in der frühen Phase „Crop Platform Development“	nein	103a, 128a
Soja		<b>TALEN</b>	Veränderte Fettsäurezusammensetzung ( <i>High oleic</i> )  Öl ist seit Anfang 2019 auf dem Markt in den USA  <a href="http://www.calyxt.com/first-commercial-sale-of-calyxt-high-oleic-soybean-oil-on-the-u-s-market/">http://www.calyxt.com/first-commercial-sale-of-calyxt-high-oleic-soybean-oil-on-the-u-s-market/</a>	<i>Calyxt Inc.</i> (USA)	APHIS-Bescheid 2015. <b>Anbau</b> 2019: ca. 15 000ha, ca. 22 250ha sind unter Vertrag. <u>2020: ca. 40 460ha Anbau unter Vertrag (139a).</u> Weitere High oleic Sorten in Entwicklung, gemäss Quelle 101a ist Phase II abgeschlossen und Phase III begonnen worden ( <i>Advanced Field Tests, Application Tests &amp; Commercial Value Validation</i> ). <u>Gesamte Ernte 2020 geht an ADM (132a)</u>	Seit 2014 in den USA, Argentinien, seit 2018 Anbau, neue Sorten im Freisetzungsversuch	15a, 16a, 17a, 39a, 43a, 44a, 49a, 63a, 82a, 83a, 100a, 101a, 113a, 114a, 132a, 133a, 139a
Soja		<b>TALEN</b>	Veränderte Fettsäurezusammensetzung ( <i>High oleic</i> ) & niedrige Linolensäure (HOLL)	<i>Calyxt Inc.</i> (USA)	APHIS-Bescheid 2015, Phase I der Entwicklung abgeschlossen. Kommerzialisierung ab <u>2023</u>	USA	42a, 43a, 44a, 63a, 101a, 113a, 114a, 133a

Kultur	Pflanze (Sorte)	Verfahren <sup>a)</sup>	Eigenschaften	Unternehmen <sup>b)</sup>	Entwicklungsstatus <sup>c)</sup>	Freisetzungsversuche	Quelle
Soja		TALEN	Veränderte Fettsäurezusammensetzung ( <i>High oleic</i> ) & niedrige Linolensäure (HOLL)	<b>Calyxt Inc.</b> (USA)	APHIS-Bescheid 2020, Phase I der Entwicklung abgeschlossen. Kommerzialisierung geplant ab 2022	wahrscheinlich	135a, 136a, 138a
Soja		TALEN	Niedrige Linolensäure (HOLL)	<b>Calyxt Inc.</b> (USA)	Kommerzialisierung ab 2026	unklar	133a
Soja		CRISPR	Veränderte Fettsäurezusammensetzung ( <i>High-oleic</i> )	<b>Corteva</b> (USA)	„Next product in pipeline“ (nach Wachsmais)	unklar	108a, 199a, 200a
Soja		CRISPR	Erhöhter Proteingehalt, Soja soll in Aquakulturen als Fischfutter genutzt werden	<b>Arnfora</b> (USA), <b>Corteva</b> (USA)	Forschung & Entwicklung. Unklar, ob sich APHIS-Bescheid von 2020 (146a,147a) auch auf diese Sojalinien bezieht	unklar	112b, 113b, 148a, 199a, 200a
Soja		CRISPR-Cas9	Erhöhter Protein- und Ölgehalt	<b>Corteva</b> (USA)	APHIS-Bescheid 2020	ja	146a, 147a, 199a, 200a
Soja		CRISPR	Verschiedene Traits. Resistenz gegen Südliche Stinkwanze ( <i>Nezara viridula</i> ), Herbizidtoleranz, Trockentoleranz	<b>DonMario Semillas</b> (ARG, BRA)	Kommerzialisierung geplant ab 2025	unklar	94a, 95a, 112a

Kultur	Pflanze (Sorte)	Verfahren <sup>a)</sup>	Eigenschaften	Unternehmen <sup>b)</sup>	Entwicklungsstatus <sup>c)</sup>	Freisetzungsversuche	Quelle
<u>Kartoffel</u>		CRISPR-Cas9	Verbesserte Lagereigenschaften bei kühlen Temperaturen (reduzierte vakuoläre Invertasen)	<b>Simplot Plant Sciences (USA)</b>	APHIS-Bescheid 2020. Kommerzialisierung geplant	unklar	170a, 171a
Kartoffel		Rapid Trait Development System (RTDS™), ODM	Resistenz gegen Kraut- und Knollenfäule	<b>Cibus (USA)</b>	Nach Angaben von Cibus ist die Phase des Trait Development abgeschlossen	unklar	6a, 67a, 103a, 128a
Kartoffel		Rapid Trait Development System (RTDS™), ODM	Herbizidresistenz	<b>Cibus (USA)</b>	Nach Angaben von Cibus in der Phase der „Trait Validation“	wahrscheinlich	67a, 103a, 128a
<u>Tomate</u>		CRISPR (Cas-Enzym undeclariert, patentiert von Inari)	Keine Angabe ( <i>Confidential Business Information</i> )	<b>Inari Agriculture Inc. (USA)</b>	APHIS-Bescheid 2020. Kommerzialisierung geplant	unklar	174a, 175a



# Bilan



- Crispr et Cie présentent certaines opportunités pour l'agriculture !
- Une recherche et une sélection menées par l'État sont nécessaires pour contrer les maladies.
- Diversité des variétés est aussi nécessaire avec Crispr et Cie → gestion des résistances
- Toujours important :  
Variétés issues de la sélection classique  
Variétés issues de la sélection par mutagenèse

Pour savoir plus : <https://www.sbv-usp.ch/fr/etiquettes/nouvelles-techniques-de-selection/>

# Moratoire : suite des opérations

- Prolongation du moratoire : oui
- Utiliser le temps que dure le moratoire pour :
  - créer une réglementation pour les nouvelles techniques de sélection
  - être en phase avec les pays voisins
- La recherche est possible malgré le moratoire
  - l'agriculture est favorable à la recherche dans le domaine des nouvelles techniques de sélection





**Merci de votre attention !**