

Essais de cultivars cidricoles en terroir québécois: Résultats du RECUPOM et du CRAM



RECUPOM
Réseau d'essais des
cultivars & porte-greffes
de pommiers



CRAM
CENTRE DE RECHERCHE
AGROALIMENTAIRE DE MIRABEL

Andréanne Hébert-Haché, Ph.D, chercheuse
Antoine Lemieux-Tremblay, agr.
Laurence Tétreault Garneau, agr.



Présentation



Antoine Lemieux-Tremblay, agr.



Andréanne Hébert-Haché, Ph.D.



Laurence Tétreault-Garneau, agr.



Plan de la présentation

- Présentation
 - Le RECUPOM
 - Le CRAM
- Termes cidre vs à croquer
- Objectifs recherchés – œnologie et définitions
- Points saillants / caractéristiques agronomiques
- Points saillants / caractéristiques cidre
- Base de données
- Remerciements
- Questions et pistes de réflexion essais à venir



Le RECUPOM



Réseau d'essais des
cultivars & porte-greffes
de pommiers

- Réseau d'essais qui a vu le jour en 1995
- Partenariat entre plusieurs intervenants impliqués en pomiculture et collaborateurs
- **Mission:** vérifier l'adaptation à notre climat de nouveaux cultivars (à croquer et à cidre) et de porte-greffes de pommiers réputés prometteurs localement ou à l'étranger



Le RECUPOM / Objectifs



Réseau d'essais des
cultivars & porte-greffes
de pommiers

- Neutre et objectif
- Représenter le marché québécois de la pomme
- Évaluer des cultivars et p-g qui sont ou seront disponibles
- Partage d'informations aux intervenants et pomiculteurs
- Faciliter les échanges entre pomiculteurs et hybrideurs
- Essais adaptés (méthodes et régie du Qc)
- Lorsque nécessaire, tester des cultivars et p-g déjà plantés, mais pour lesquels peu d'info



Le RECUPOM / Structure



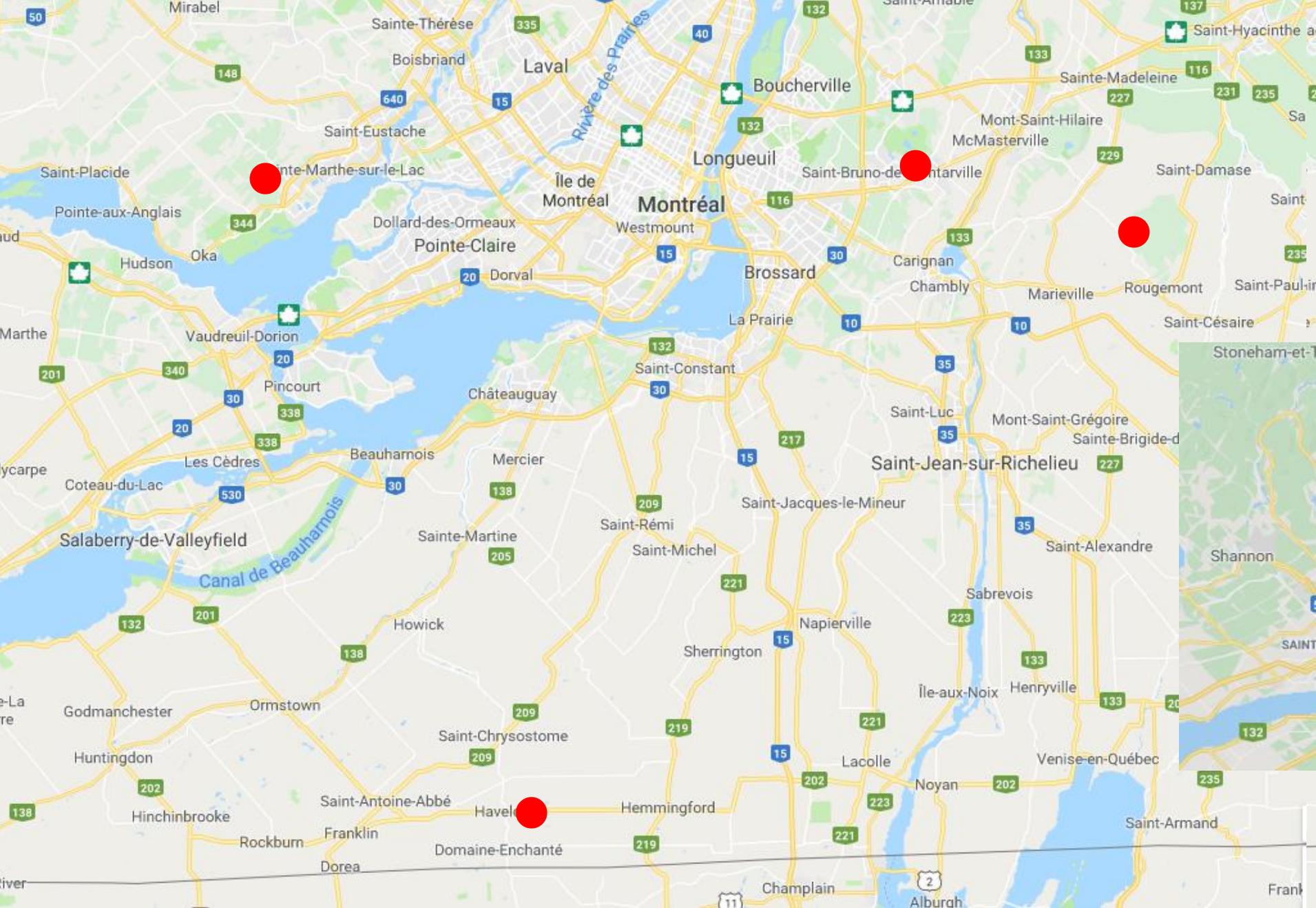
Niveau 1

- Site d'introduction
Ferme expérimentale AAC, Frelighsburg
- Première évaluation du matériel

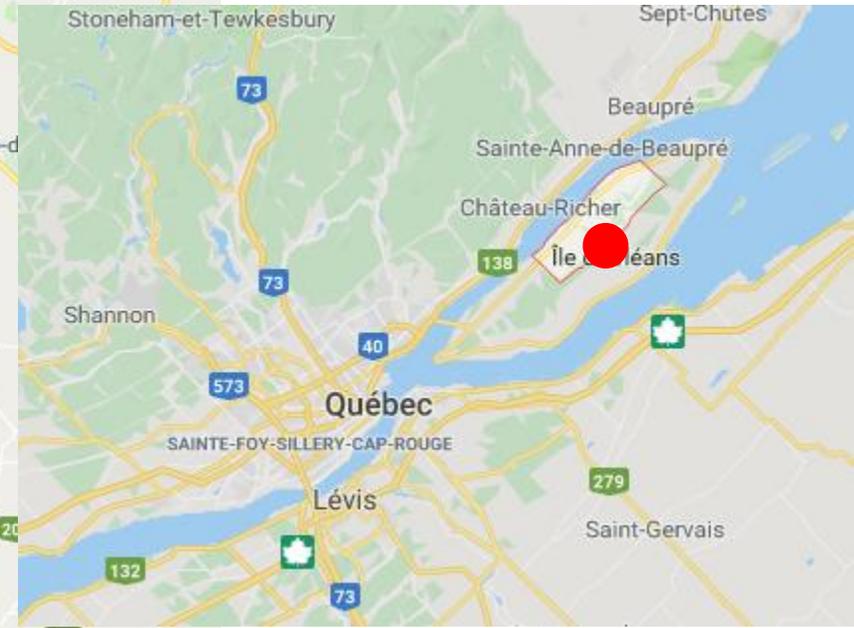
Niveau 2

- Évaluation des meilleurs sujets du niveau 1 en verger commercial
- 5 sites





Niveau 2
Plantation 2019
5 sites



RECUPOM
Réseau d'essais des
cultivars & porte-greffes
de pommiers



Essais RECUPOM



- Évaluation de cultivars et de sélections sur une période de 7 ans (2 ans sans production) et 8 ans pour les porte-greffes.
- 5 réplicats / cultivar, placés au hasard dans la parcelle, comparés avec témoins connus et utilisés dans les vergers du Québec.
- Entretien (taille, traitements phytosanitaires, fertilisation, irrigation, éclaircissage,) tel que dans les vergers commerciaux. Conduite en axe vertical.



Essais RECUPOM

Prise de données – Observation des arbres:

- gel, aoûtement
- floraison
- rendements (production annuelle, cumulée - CY)
- faux-broussins
- drageons
- circonférence du tronc (TCA, CYE)





Essais RECUPOM

Prise de données – Évaluation des fruits

- poids
- indice de maturité, pression
- sucre (Brix), acidité
- couleur de surface et de fonds
- forme
- couleur et texture de la chair
- description goût (acide, sucré, astringent, parfumé, fade, excellent, bon, passable, mauvais, etc!)
- pommes à cidre : jus analysé en labo (MV, acide malique, polyphénols, pH, Brix)

RECUPOM

Réseau d'essais des
cultivars & porte-greffes
de pommiers





Essais RECUPOM – Niveau 2

Cultivars à croquer

- McIntosh Summerland (témoin)
- Orléans
- Passionata
- Crimson Crisp
- Rubinola
- Évangéline
- Salish
- SUM01
- Sabina
- VK 71
- Blondee

- QV2-70
- SUM09
- SUM10

Porte-greffes (avec McIntosh et Honeycrisp)

- M.26
- B.9
- M.9 Cépiland
- G.41
- G.935
- G.210
- G.890
- MM.106
- B.118



Essais RECUPOM

Essais en cours Niveau 1

RECUPOM

Réseau d'essais des
cultivars & porte-greffes
de pommiers

Essais en cours au site de Frelighsburg 2023

	Nombre* à l'étude	Période
Essais de cultivars à croquer	36 cultivars	2017-2029
Essais de cultivars à cidre	35 cultivars	2017-2026
Essais de porte-greffes	11 porte-greffes	2020-2027

**Les données incluent les témoins*

Plantation 2024: 7 cultivars à croquer
7 cultivars à cidre
5 porte-greffes



Essais en cours Niveau 1 – Cultivars à croquer

Porte-greffe: M9 Cépiland

Cultivar	Début d'évaluation	Fin d'évaluation
SUM3	2017	2023
SUM4	2017	2023
SUM5	2017	2023
SUM6	2017	2023
SUM7	2017	2023
SUM8	2017	2023
Smitten	2017	2023
Belle d'Août	2018	2024
Evangéline	2018	2024
McIntosh Summerland	2018	2024
Orléans 2	2018	2024
Orléans	2018	2024
Orléans 9	2018	2024
Ruby Mac	2018	2024
SUM9	2019	2025
SUM10	2019	2025
Blondee	2019	2025
Rising Sun Fuji	2019	2025
QV2-70	2019	2025
McIntosh Summerland	2019	2025

SUM11	2020	2026
SUM12	2020	2026
MN55	2020	2026
MN2033 (porte-greffe G11)	2020	2026
McIntosh Summerland	2020	2026

MN1942	2023	2029
Ô:IASE	2023	2029
RCP01	2023	2029
Orléans 23	2023	2029
SUM13	2023	2029
SUM14	2023	2029
VIN01	2023	2029
VIN02	2023	2029
VIN03	2023	2029
VIN04	2023	2029
McIntosh Summerland	2023	2029



Essais en cours Niveau 1 – Cultivars à cidre

Porte-greffe: M9 Cépiland

Cultivar	Début d'évaluation	Fin d'évaluation
Mikki Life	2017	2023
Sweet Coppin	2017	2023
Stoke Red 1	2017	2023
Cortland	2017	2023

Orléans 23	2018	2024
Cortland Royal Court M9	2018	2024
Omerta	2018	2024
X3426	2018	2024
Binet rouge	2018	2024
Cidor	2018	2024
Coat Jersey	2018	2024
Douce Coëtligné	2018	2024
Eastman Sweet	2018	2024
Maillard	2018	2024
Mettais	2018	2024
Noël des champs	2018	2024
Reine des Pommes	2018	2024
Somerset Redstreak	2018	2024
Stokes Red 2	2018	2024
Wickson	2018	2024
Cortland Royal Court B9	2018	2024
Major	2018	2024

Porte-greffe: B9

Bernard	2020	2026
Bottinger Weinapfel	2020	2026
Brown Snout 2	2020	2026
Calville blanc	2020	2026
Cap of Liberty	2020	2026
Domaine	2020	2026
Médaille d'or	2020	2026
Patten Greening	2020	2026
Black Oxford	2020	2026
Stembridge Jersey	2020	2026
White Jersey	2020	2026
Sabina	2020	2026
McIntosh Summerland	2020	2026



Essais en cours Niveau 1 – Porte-greffes

Cultivar: Honeycrisp

Porte-greffe	Début d'évaluation	Fin d'évaluation
G11	2020	2027
G41	2020	2027
G214	2020	2027
G935	2020	2027
M9	2020	2027
M26	2020	2027

B118	2020	2027
G210	2020	2027
G890	2020	2027
G969	2020	2027
MM106	2020	2027

Cultivar: McIntosh Summerland

Porte-greffe	Début d'évaluation	Fin d'évaluation
G11	2020	2027
G41	2020	2027
G214	2020	2027
G935	2020	2027
M9	2020	2027
M9	2020	2027
M26	2020	2027

B118	2020	2027
G210	2020	2027
G890	2020	2027
G969	2020	2027
MM106	2020	2027

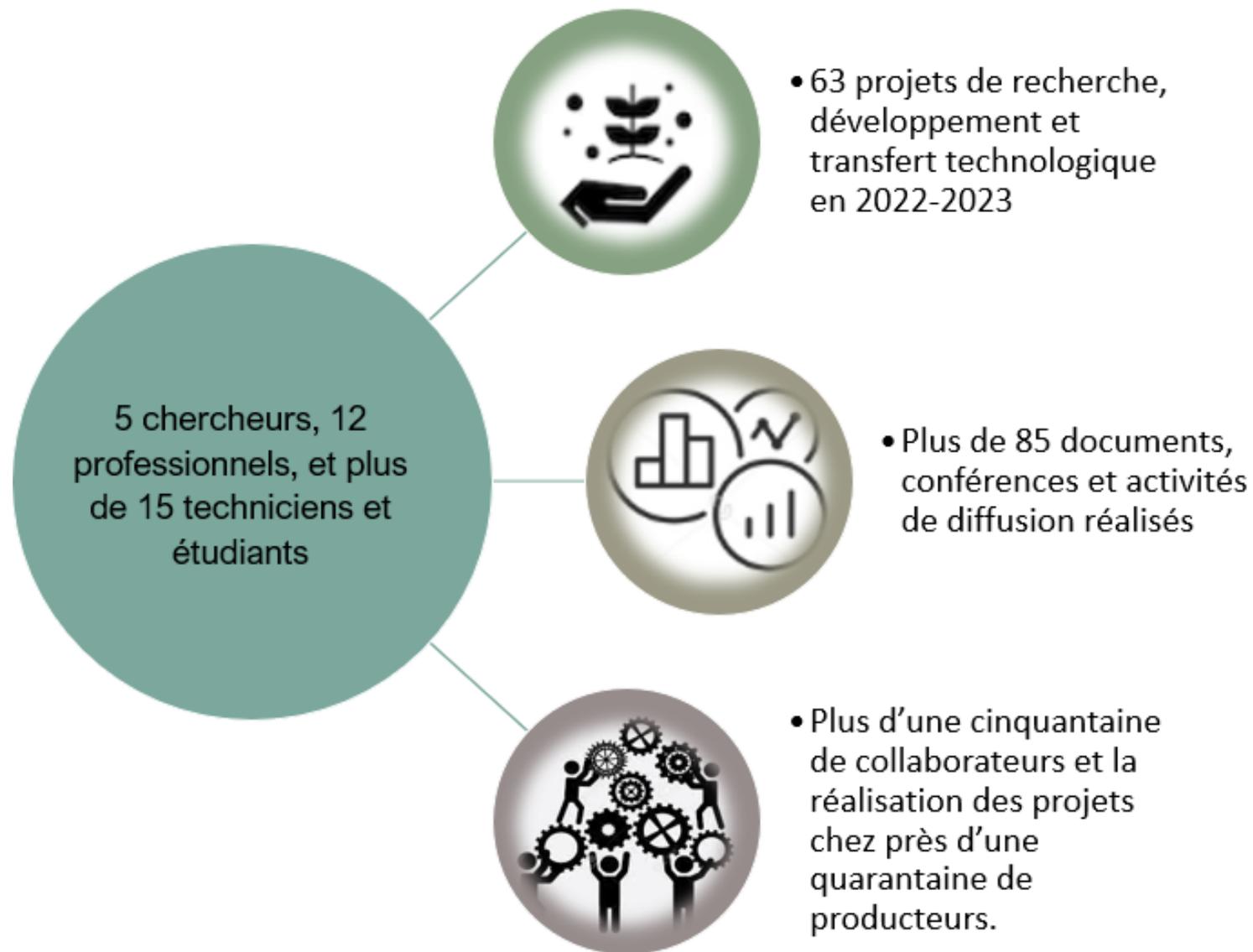
Présentation du CRAM

- OBNL œuvrant en recherche appliquée depuis 20 ans
- Mission :
 - Offrir des services de recherche et de transfert technologique en horticulture et en agroalimentaire dans le but de favoriser le développement et la compétitivité des entreprises
 - Assurer une veille des besoins du secteur agroalimentaire afin de proposer des approches novatrices dans une perspective de développement durable en horticulture maraîchère et fruitière, ainsi qu'en transformation alimentaire dans le respect de l'environnement





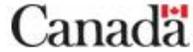
Activités





Collaborateurs

Partenaires financiers



Partenaires universitaires



Associations de producteurs



Centres de recherche et d'expertise



Agriculture et Agroalimentaire Canada

Agriculture and Agri-Food Canada



Club conseils et encadrement technique

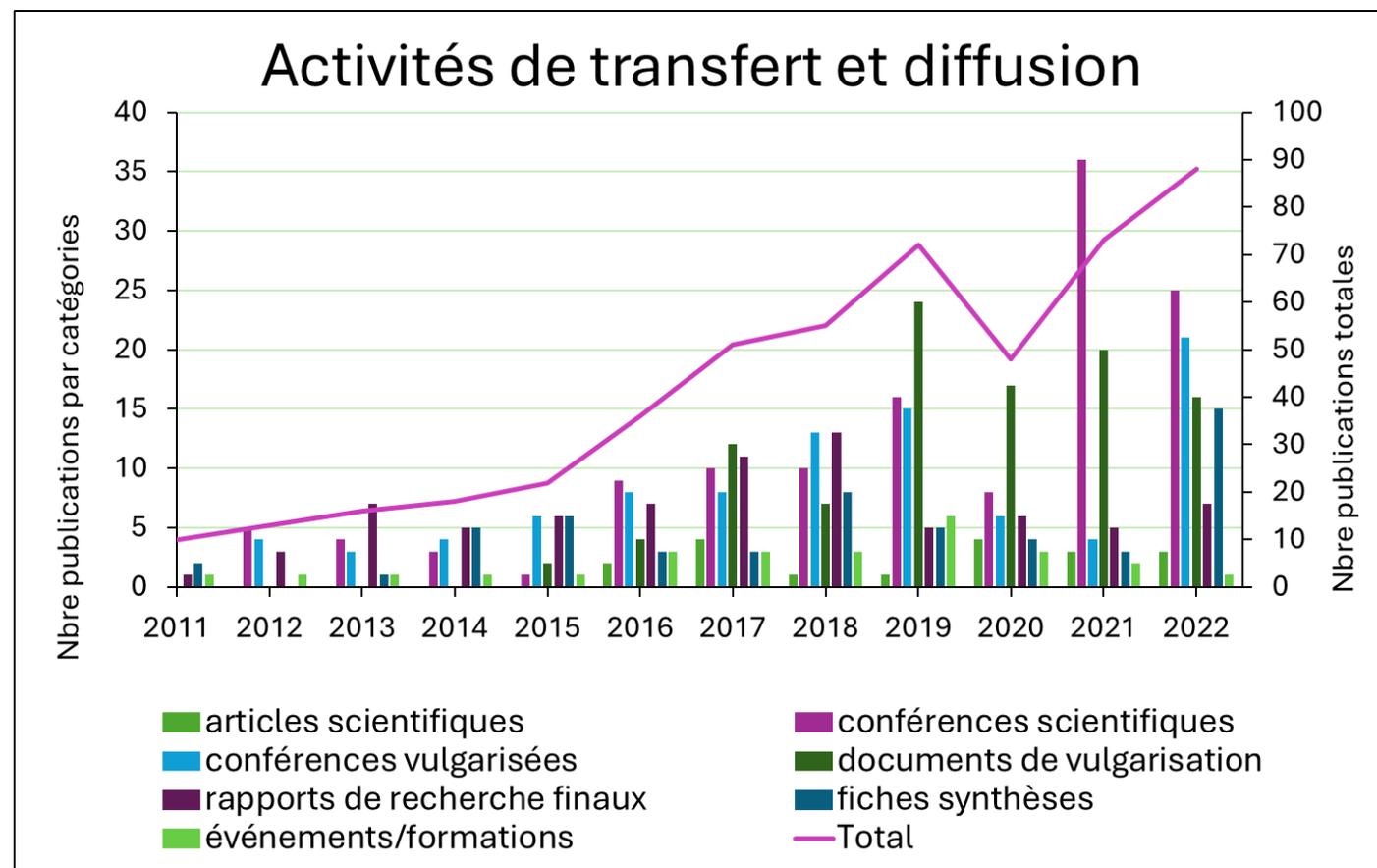


Agronomes indépendants :

Gaëlle Dubé, Isabelle Turcotte, Monique Audette, Marie-Ève Dion, Marianne Lefebvre, Catherine Thireau

Transfert et diffusion

- Producteurs
- Agronomes
- Conseillers
- Chercheurs et communauté scientifique
- Instances gouvernementales



Infrastructures de recherche - Mirabel



Labo et équipements
spécialisés



Accès au complexe de
serres et terres
agricoles du CFAM



15 500 pi² de grands
tunnels



Centre d'expertise en viticulture et œnologie - Oka



- Deux vignobles – 3 ha
- Soixante cépages
- Nouveau centre – 5000 pi²
 - Chai expérimental
 - Labos
 - Cellier
 - Salle multifonctionnelle
 - Bureaux

Participation aux études du RECUPOM

- Transformation des pommes - analyses œnologiques et sensorielles
- Administration du projet, aide à l'analyse des résultats et à l'interprétation
- Transformation des pommes en cidre pour les essais:
 - 2015-2021
 - 2016-2022
 - 2017-2023
 - et plus!
- Protocole de fermentation standard et reproduit pour toutes les variétés
- Prises de données avant, pendant et après la fermentation
- Analyses sensorielles selon protocole standard avec panel d'expert





Pomme à croquer vs. Pomme à cidre

- En gros, c'est une pomme qui a été sélectionné pour ses propriétés « cidricoles »
 - Reste à définir propriétés cidricoles (selon les régions, les styles, les marchés, etc.)
- Certains critères semblent revenir et semble généralement recherchés dans toutes les régions cidricoles à différents degrés.
- Le cidre est majoritairement le produit d'un **assemblage**
- Présentation ultérieure de Monique Audette:
 - « Trouver l'amertume (teneur moyenne en tannin)»
 - Pommes à croquer : 439 mg/L
 - Pommes à cidre : 2 894 mg/L
 - Pommettes : 12,496 mg/L* »



Pomme à croquer vs. Pomme à cidre

- Notre tableau de classification présente les catégories de pomme à cidre en prenant les spécificités de nos résultats.

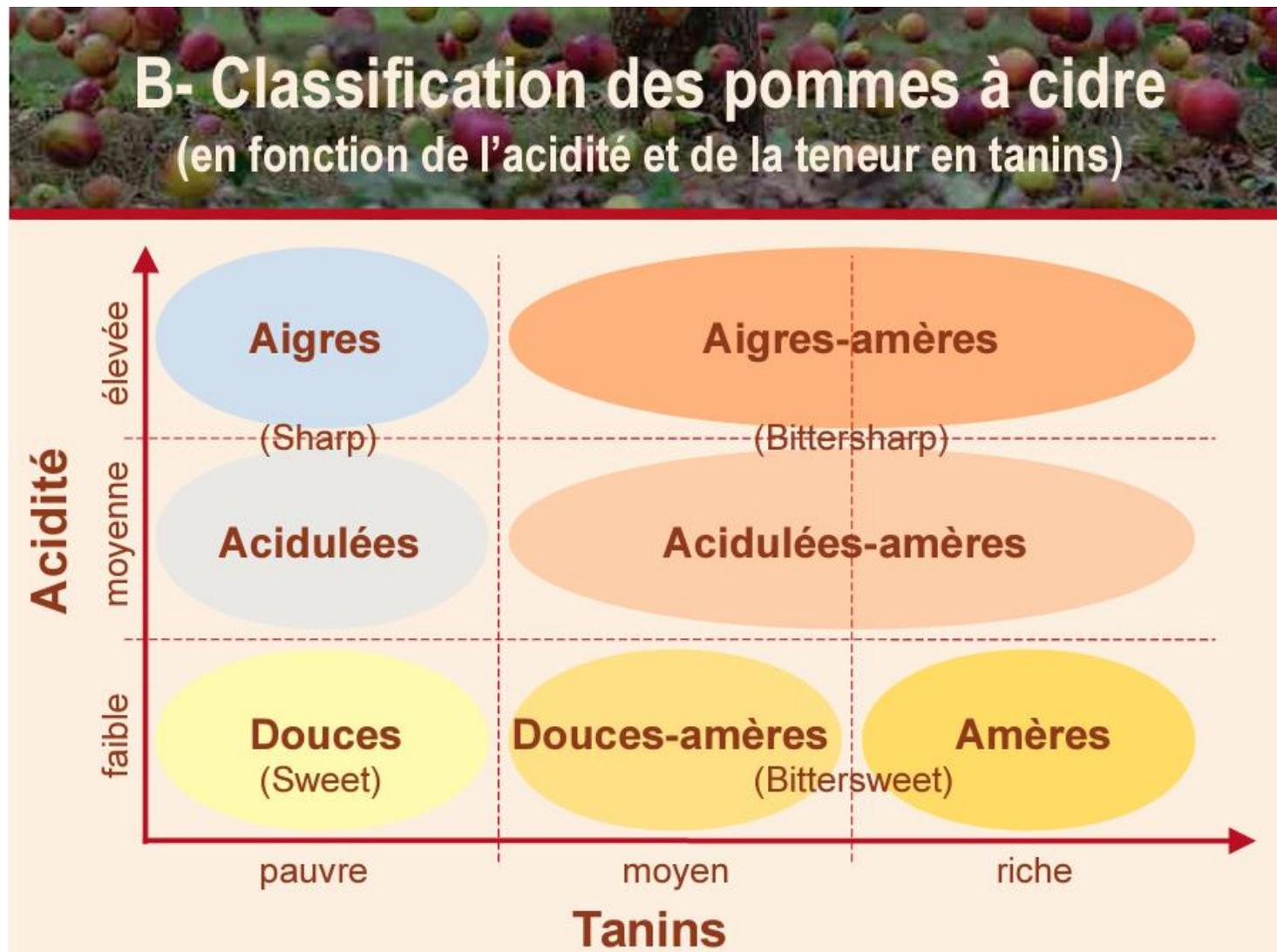
Classification des pommes à cidre - RECUPOM modifié*		
Catégorie	Acidité g/L, acide malique	Polyphénols mg/L, acide tannique
Douce	moins de 4	moins de 2000
Douce-amère	moins de 4	2000 à 3000
Amère	moins de 4	plus de 3000
Acidulée	4 à 6	moins de 2000
Aigre	plus de 6	moins de 2000
Aigre-amère	plus de 6	plus de 2000
Acidulée-amère	4 à 6	plus de 2000



Jolicoeur

- Variété de pomme spécialement sélectionnée pour ses propriétés cidricoles :
 - Bonne teneur en sucre, présence de tanins/amertume, acidité pas trop élevée, parfum et arôme
 - Bonne extraction du jus
 - Capacité de produire avec moins de traitements.
- Par opposition aux variétés de table où on recherche :
 - Apparence, couleur et grosseur
 - Fraicheur (acidité), croustillance, saveur et absence d'amertume
 - Capacité de stockage, transport et manipulation

Jolicoeur





Pomme à cidre - critères

- Si l'on avait à choisir des variétés pour le niveau 2 du RECUPOM voici les critères qui reviennent utilisés par nos prédécesseurs au RECUPOM.
 - Une pomme *avec un jus* tannique: minimum 2000 mg/L
 - Un arbre rustique
 - Un rendement approprié*****
- Voici d'autres critères qui pourraient être pris en compte.
 - Résistance aux ravageurs et maladies***
 - Une pomme au jus sucré
 - La période de récolte
 - Une pomme *avec un jus* aromatique post-fermentation (excluant tannin)



Composantes des cidres

- Le moût de pomme est composé de...

Eau: $\approx 90\%$

Sucre: Fructose ≈ 60 g/L

Sucrose ≈ 30 g/L

Glucose ≈ 20 g/L

Acides organiques: Malique $\approx 1.0 - 14$ g/L

Quinique $\approx 0.4 - 5$ g/L

Citrique < 0.2 g/L

Composés azotés

Vitamines et minéraux

Composés phénoliques

Pectine

Composés aromatiques



Composantes des cidres

- Le moût de pomme est composé de...

Eau: $\approx 90\%$

Sucre: Fructose ≈ 60 g/L

Sucrose ≈ 30 g/L

Glucose ≈ 20 g/L

Acides organiques: Malique $\approx 1.0 - 14$ g/L

Quinique $\approx 0.4 - 5$ g/L

Citrique < 0.2 g/L

Composés azotés

Vitamines et minéraux

Composés phénoliques

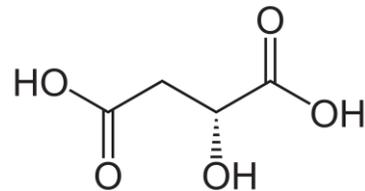
Pectine

Composés aromatiques

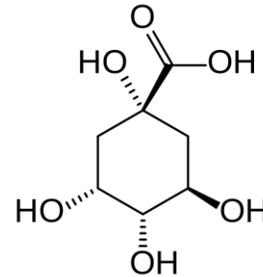
Acidité vs pH

- L'acidité mesurée en g/L titrable (ou totale) inclue....

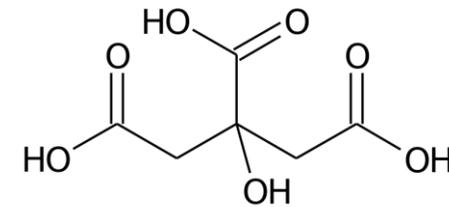
Acide malique



Acide quinique



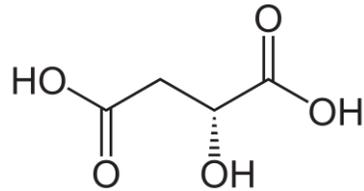
Acide citrique



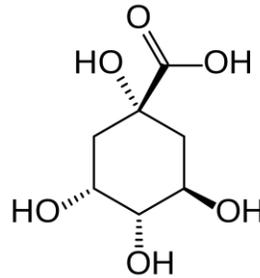
- pH
 - Concentration en ion d'hydrogène ($-\log[H^+]$) relâché avec plus ou moins d'aisance par les acides
 - pH bas = contrôle microbiologique par sulfite plus efficace
- Important de différencier la mesure d'acidité titrable et d'acide malique

Acidité et pH – contribution sensorielle

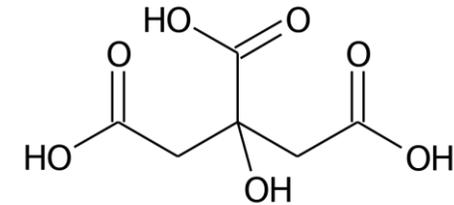
Acide malique



Acide quinique



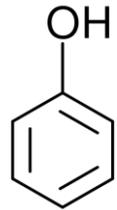
Acide citrique



- Acidité malique -> perception plus « surette » que citrique et quinique
- Impact du pH sur la perception sensorielle est plus subtile
- La perception de l'acidité est grandement influencée par le taux de sucre résiduel



Polyphénols

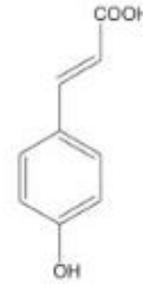


phénol

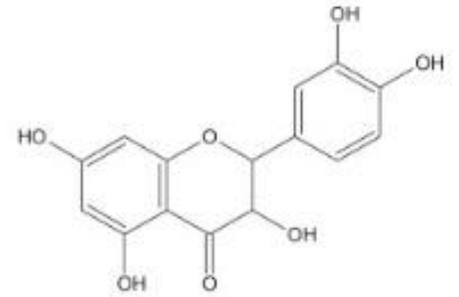
- Structure de base similaire
- Différentes familles
 - Flavonols
 - Anthocyanins
 - Hydroxycinnamates (dont les acides chlorogéniques)
 - Etc.



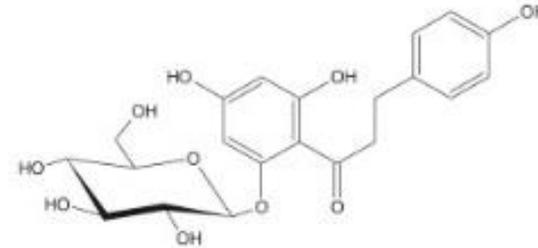
p-hydroxybenzoic acid



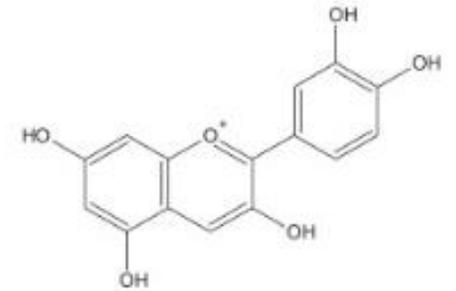
p-hydroxycinnamic acid
(p-coumaric acid)



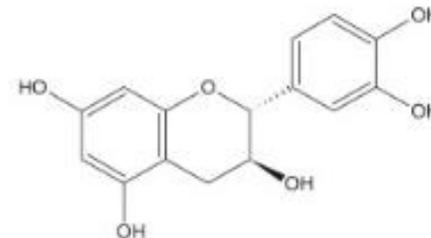
quercetin



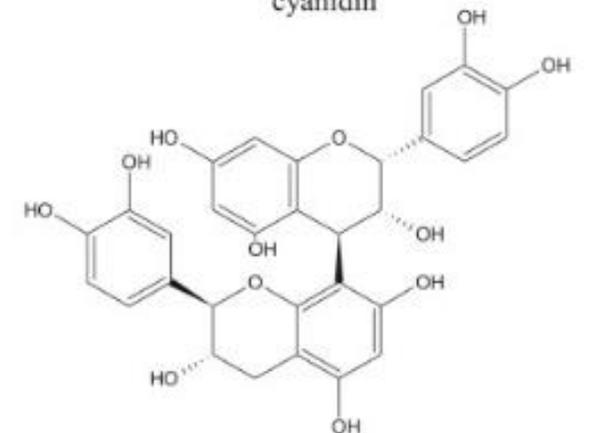
phloridzin



cyanidin



catechin

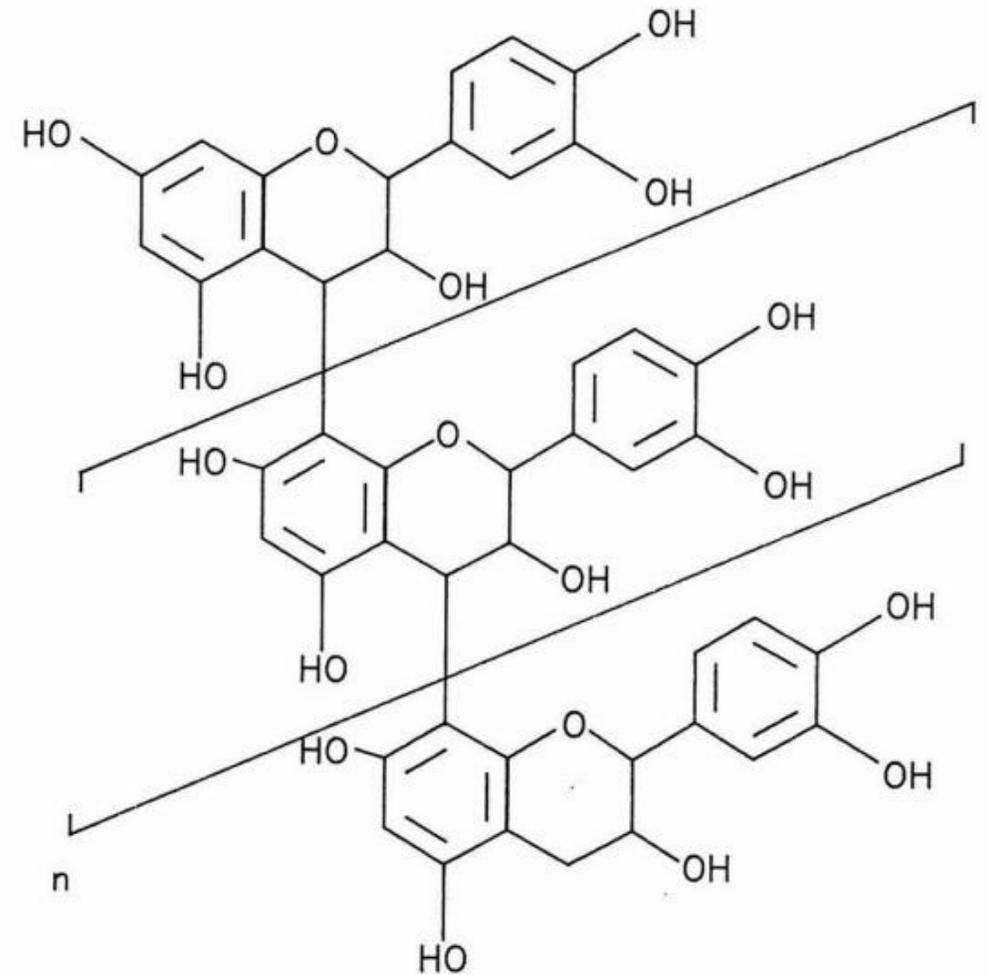


procyanidin



Polyphénols

- Réactif, anti-oxidant
 - Associer à des protéines, sucres, etc.
- Polymérisent en tannins
- Métabolites secondaires
 - Défences
- Influencé par les conditions environnementales
- *Moins d'azote et mauvaise conditions météo = tannins* ↑



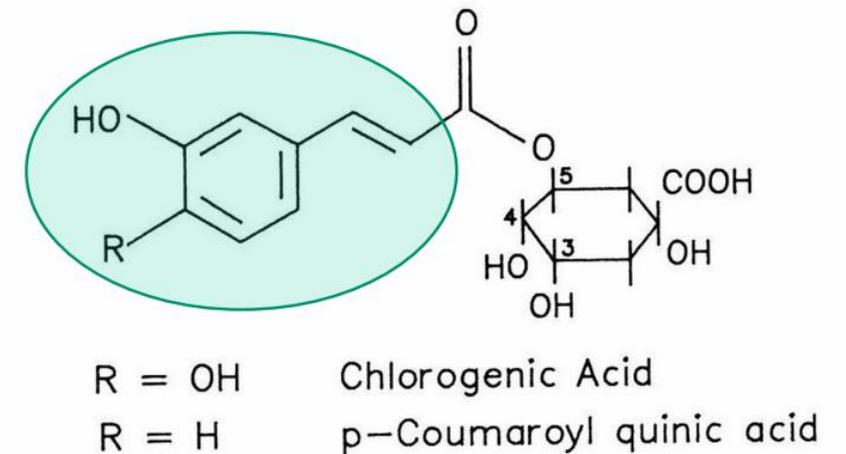
Exemple de tannins.

Source: http://www.cider.org.uk/phenolics_in_cider_apples.pdf



Polyphénols – sensoriel

- Les tannins contribuent au corps
- Amertume
 - Provenant de tannins moins polymériser
- Astringence
 - Tannins avec plus d'unité
- Mesure de polyphénol ne dit pas tout
- Précurseurs d'arômes
- Contribue à la couleur
- Anti-oxydant





Résultats et points saillants

- Un essai terminé, 2015-2021.
 - Densité de plantation (2500 arbres/ha)
 - Porte greffe: M9
 - 2 témoins: McIntosh et Cortland
 - Huit arbres par cultivar
 - 16 cultivars à cidre testés



Variétés de l'essai 2015-2021

- Bramley Seedling
- Brown Snout (2015)
- Bulmer's Norman
- Burgundy
- Chisel Jersey
- Cortland Royal Court
- Dabinette
- Esopus Spitzenberg
- Fréquin Rouge
- Kingston Black
- Maréchal 1 (2015)
- Michelin
- Porter's Perfection
- Roxbury Russet
- Tremlett's Bitter
- Winesap
- Yarlington Mill



Résultats et points saillants

- Je vais vous présenter les variétés qui nous semblaient prometteuse en tenant compte de ces critères:
 - Rusticité
 - Productivité (surtout le rendement cumulé, car certaines variétés à cidre ont tendance à faire de l'alternance).
 - Analyse œnologiques (avec un accent mis sur les polyphénols)
- Est-ce que ça veut dire que ces critères s'appliquent exactement à votre cidrerie? Nonnnnnnnnnnn

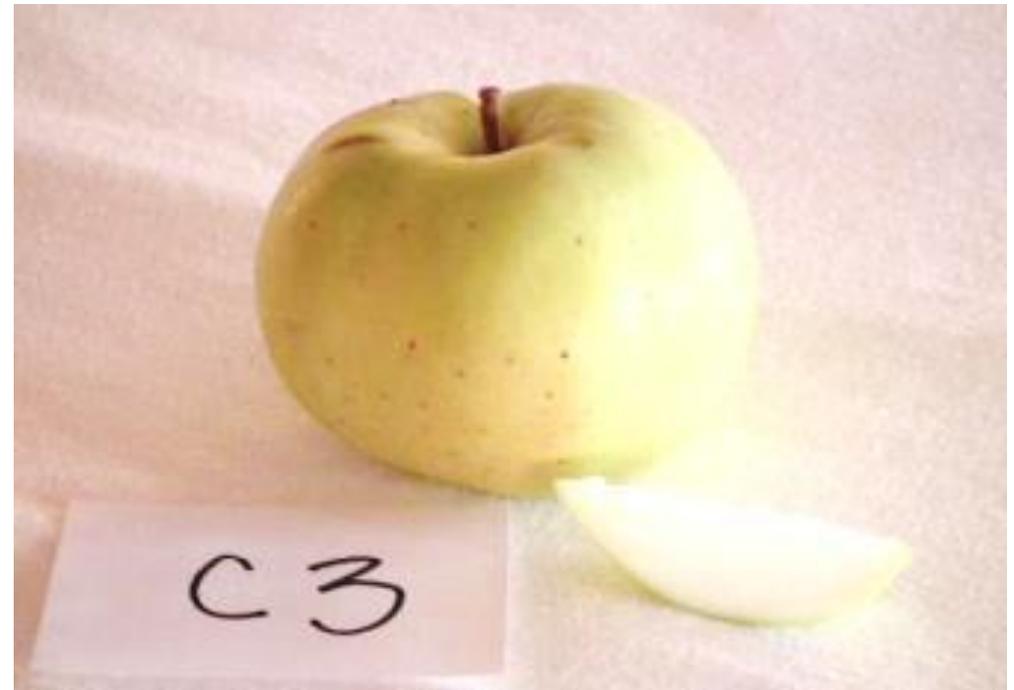
Porter's Perfection

- Rendement cumulatif (CY) moyen
- Rustique
- Bon taux de polyphénols (4150 mg/L en moyenne)
- Pression à la 5ème semaine supérieure aux témoins
- Production stable



Bulmer's Norman

- Rustique
- Bon rendement cumulatif (CY) et indice de productivité (CYE)
- Brix de 13,57 (densité ~1,055)
- Très bon taux de polyphénols (4000 mg/L)
- Acidité basse
- Tendance à l'alternance



Chisel Jersey

- Très Rustique
- Très bon rendement cumulatif (CY), 2^{ème} meilleure.
- Bon indice de productivité (CYE)
- Taux moyen de polyphénols
- Tendance à l'alternance
- Acidité élevée



Maréchal

- Rustique
- Rendement cumulatif (CY) légèrement plus élevé que les témoins.
- Polyphénols très élevés (5459 mg/L en moyenne)
- Indice de productivité (CYE) moyen
- Pression à la 5^{ème} semaine très bonne
- Brix très élevé: 13,8 (1,056 en densité)



Roxbury Russet

- Rustique
- Rendement cumulatif (CY) moyen
- Indice de productivité (C_YE) bas, car la surface de tronc est élevée
- Pression à la récolte et à la 5^{ème} semaine élevé.
- Brix élevés: 14,47 (1,059 en densité)
- Polyphénols élevés (3989 mg/L)
- Acidité légère plus élevée que les témoins





Les Laissés-pour-compte et les surestimés

Les Underdog et les Overdog

- Des pommes qui pourrait être meilleur.
- Des pommes qui ont l'air meilleur qu'elles sont
- Principalement dû à des résultats de une ou deux années anormales par rapport à sa classification de sa région d'origine et par rapport aux témoins.

Fréquin Rouge

- Rendement faible
- Très aromatique et tannique
- Meilleur résultat chez Monique Audette (à 5 minutes de la parcelle de recherche)



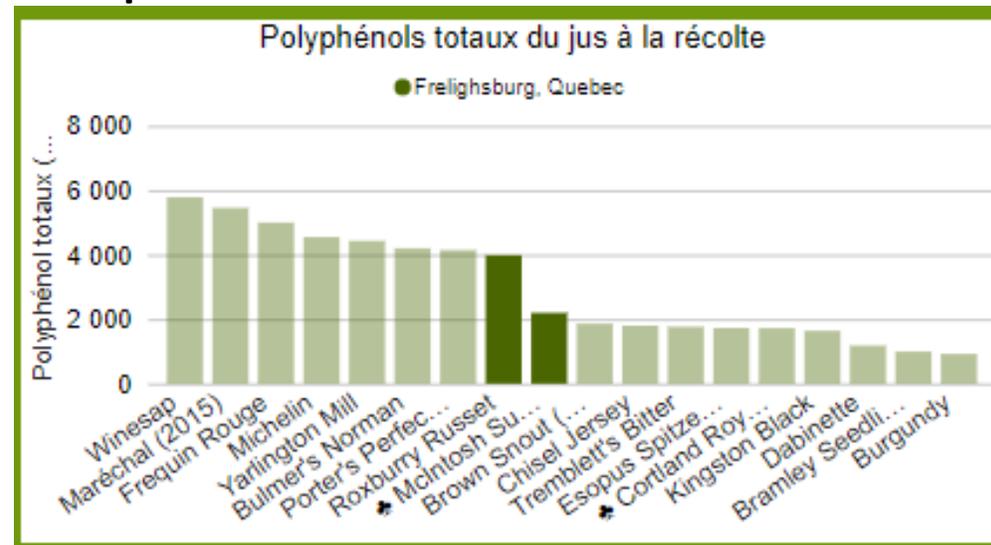
Winesap

- Rendement élevé
- Tannique (mais pas vraiment)
- Très acidulée
- Brix



Tendance générale de l'essai

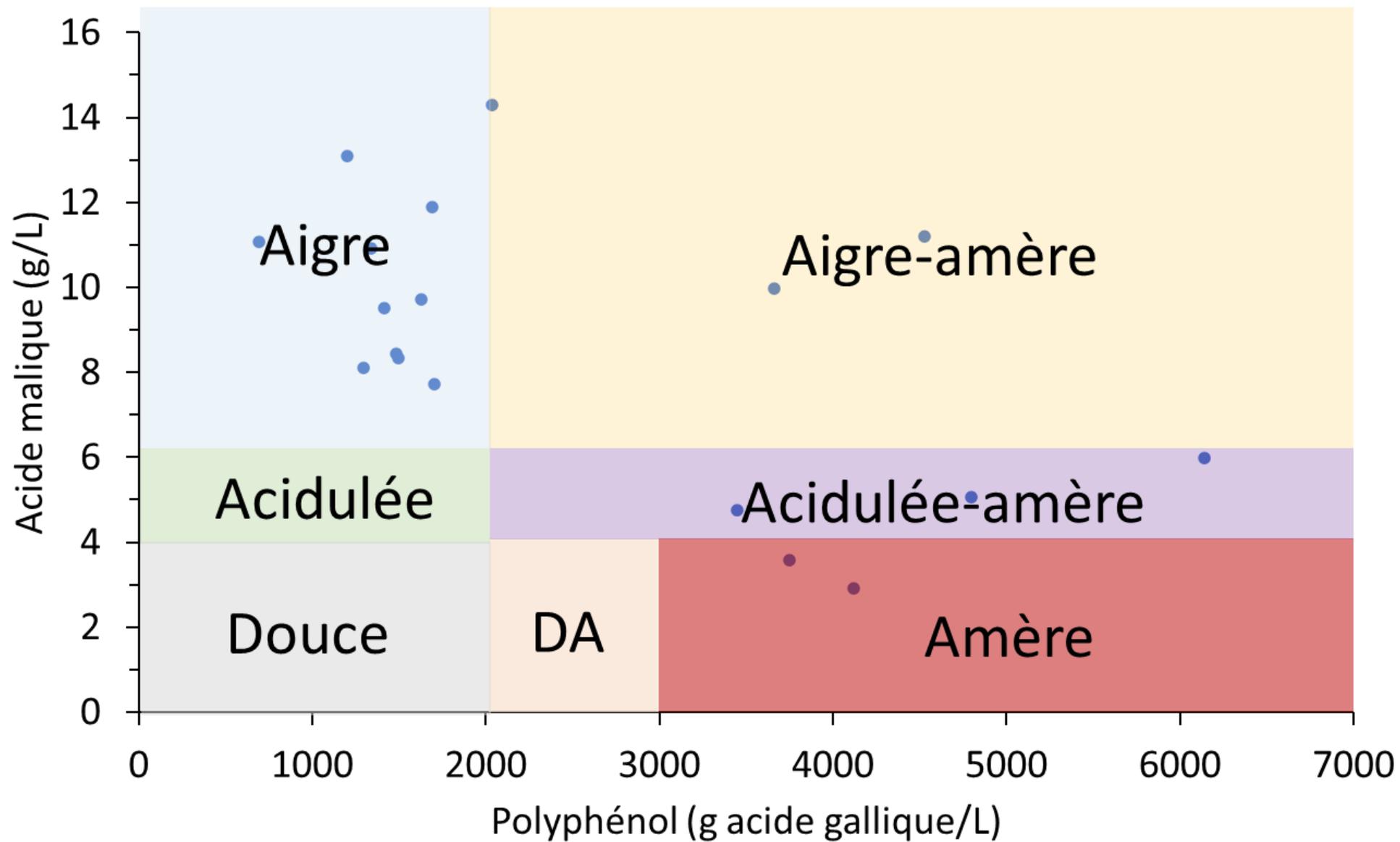
- La totalité des variétés avaient un bon indice d'aoûtement et de dégâts par le gel.
- La majorité des variétés avaient une surface de tronc (TCSA) significativement plus élevée que les témoins, ainsi l'indice de productivité (CYE) était affecté à la baisse pour les cultivars à cidre.
- Les polyphénols totaux pourraient facilement être divisés en 2 catégories.

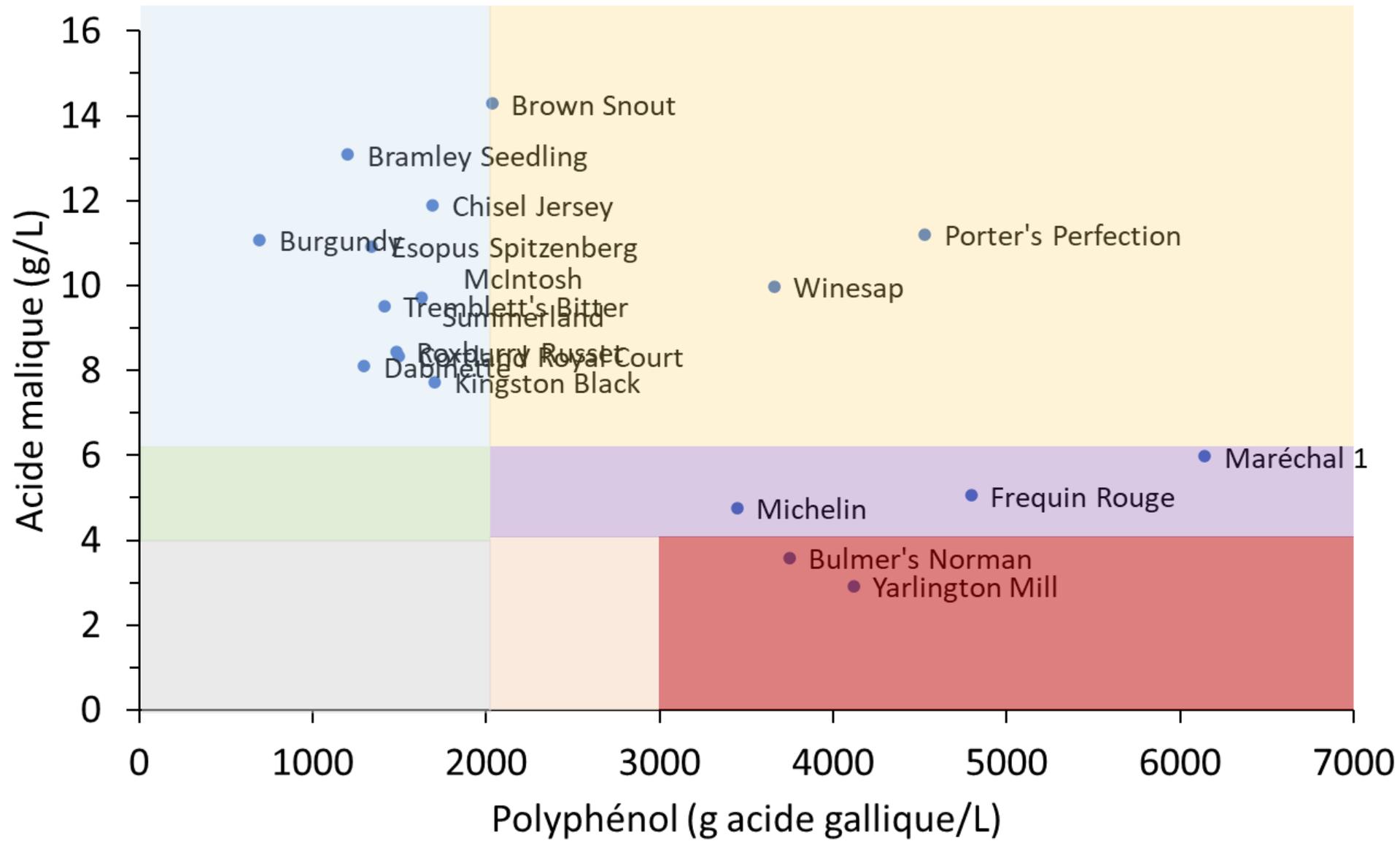


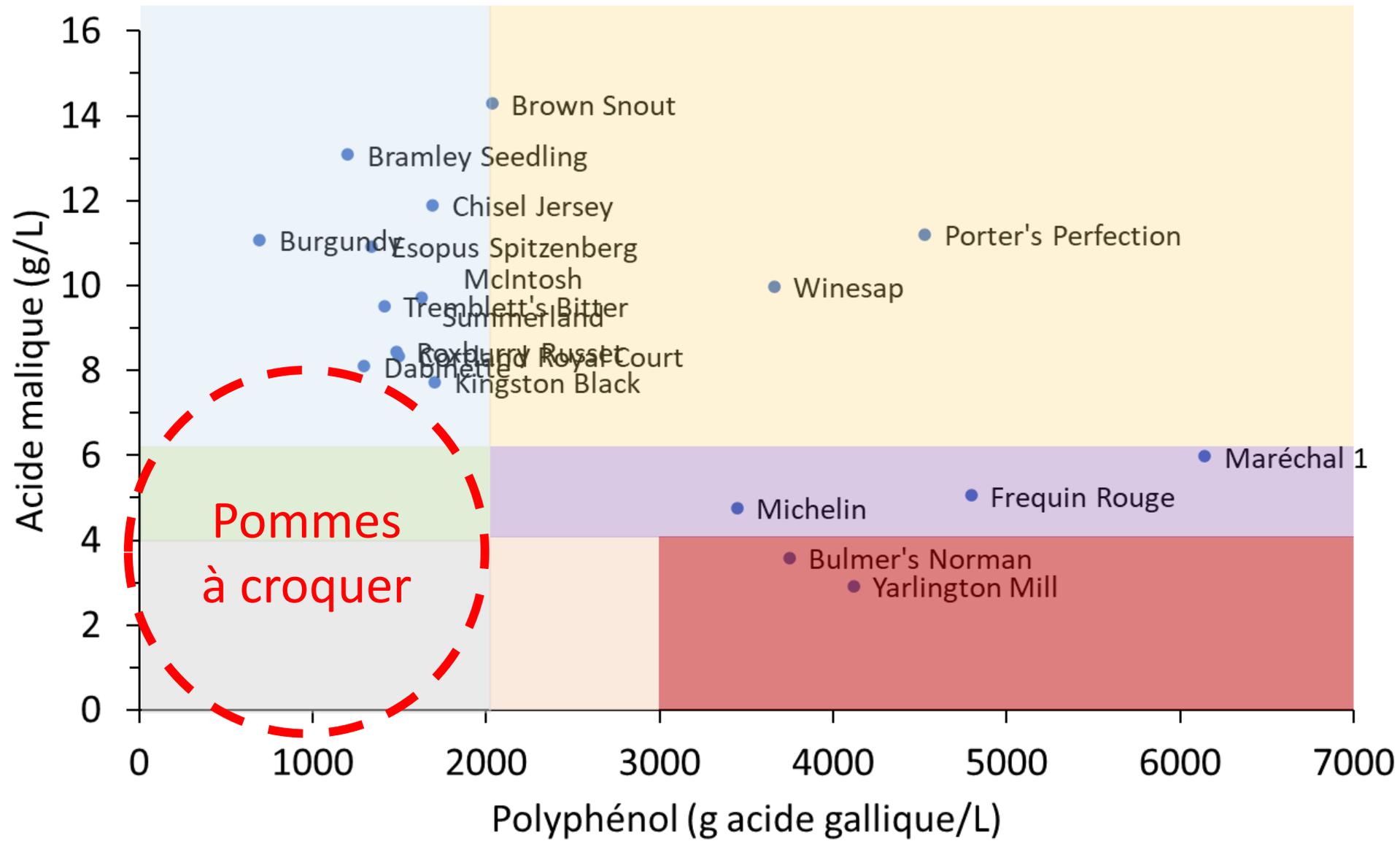
Classification des pommes

Catégorie	Polyphénol	Acide malique
Douce	moins de 2000	moins de 4
Douce amère	entre 2000 et 3000	moins de 4
Amère	plus de 3000	moins de 4
Acidulée	moins de 2000	entre 4 et 6
Aigre	moins de 2000	plus de 6
Acidulée amère	plus de 2000	entre 4 et 6
Aigre amère	plus de 2000	plus de 6





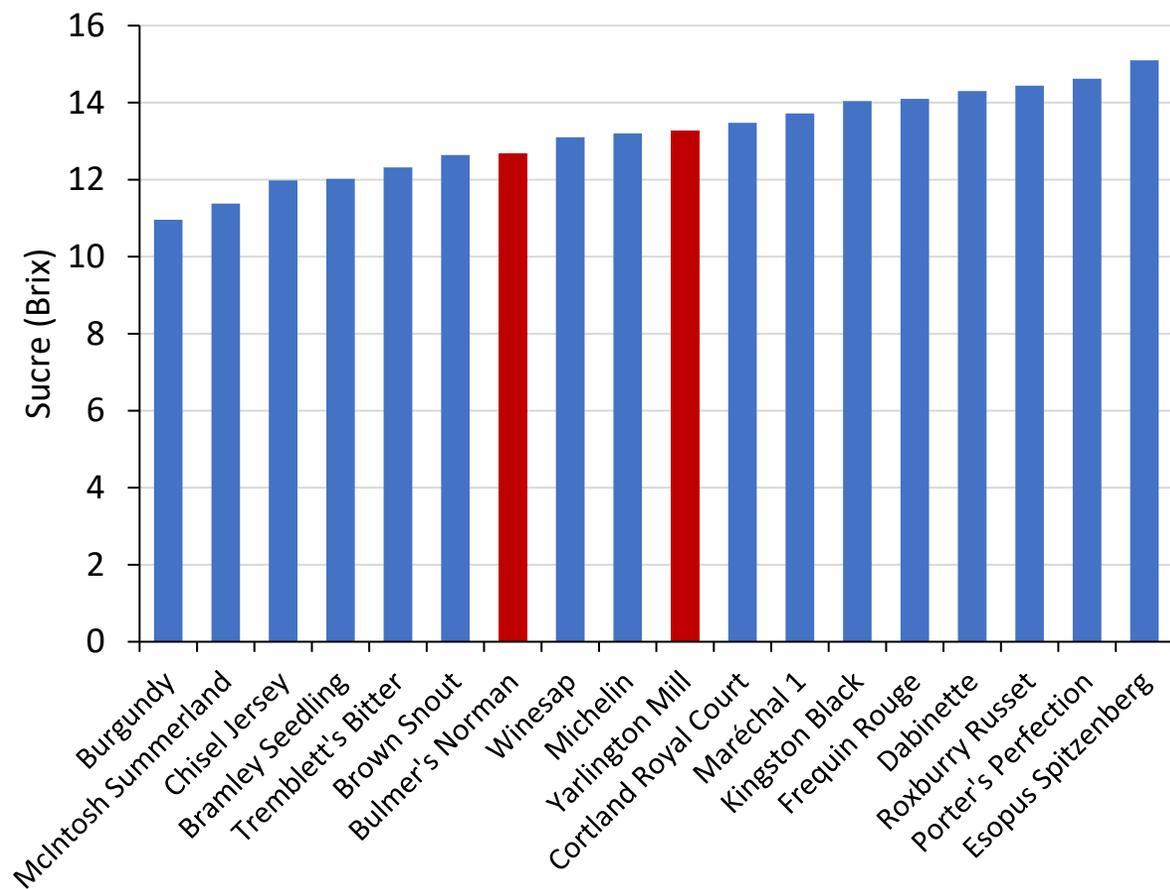






Catégorie amère

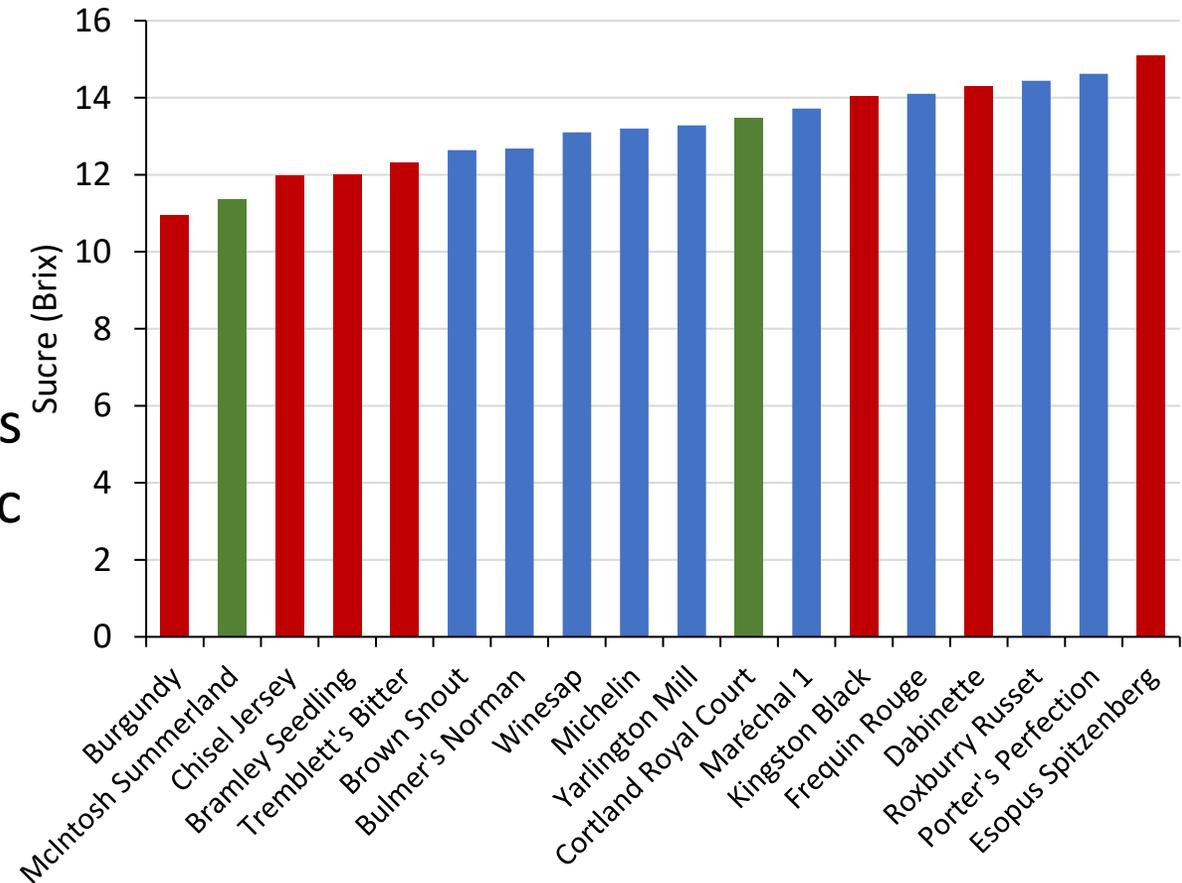
- Bulmer's Norman
 - « aromatique », « rustique »
 - Pomme cuite, fruit à noyaux, prune, thé
 - « plat »
 - astringent
- Yarlington Mill
 - Cuivré
 - Doux, astringent, « flasque »





Catégorie aigre

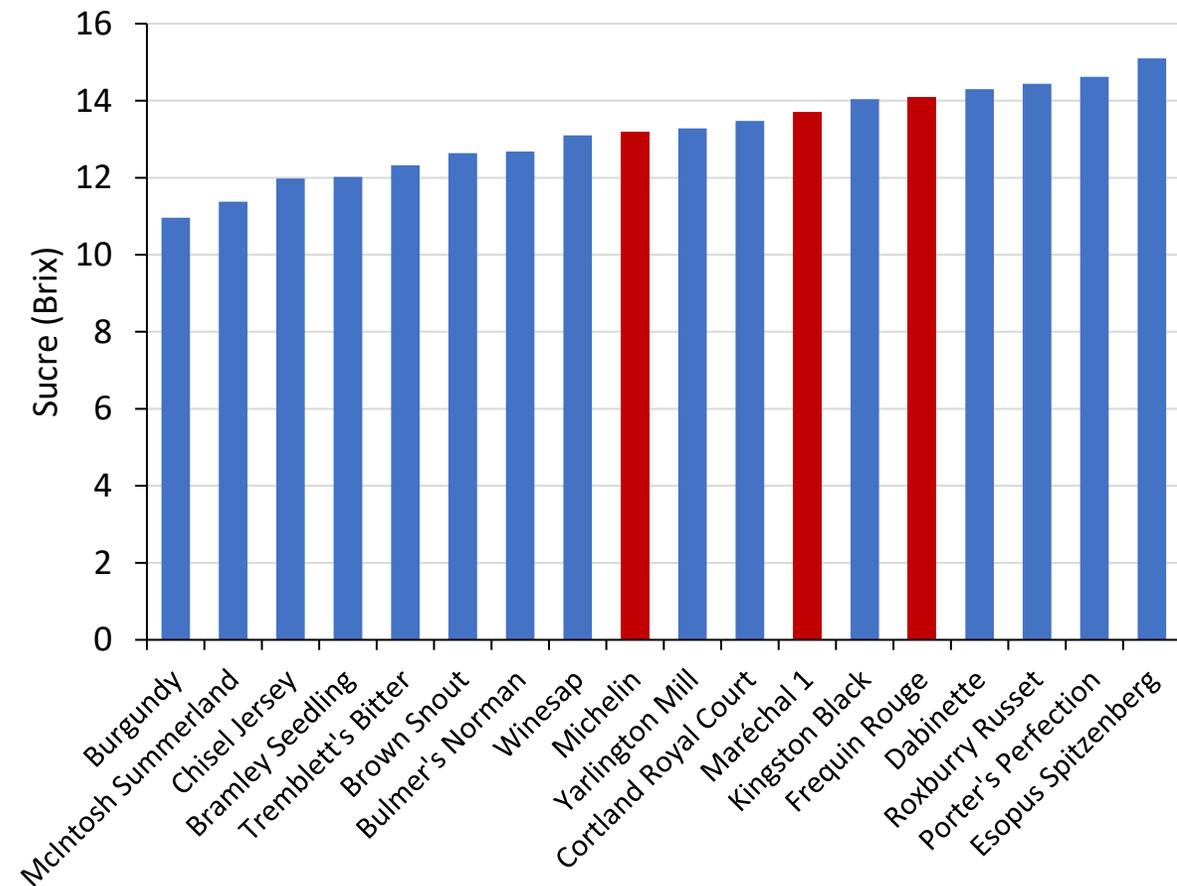
- Burgundy – vif et sec, discret
- Dabinette – floral, miel, frais
- Bramley Seedling – **mordant**, simple aromatique
- Esopus Spitzenberg – pomme/poire, fleur, agréable, frais
- Tremlett's bitter – simple, frais, sec
- Chisel Jersey – **expressif/aromatique, vif**
- Kingston black – intense, aromatique agréable, pomme, abricot, miel, acacia
- **Winesap??**
- **Cortland Royal Court
- **McIntosh Summerland - frais





Catégorie acidulée-amère

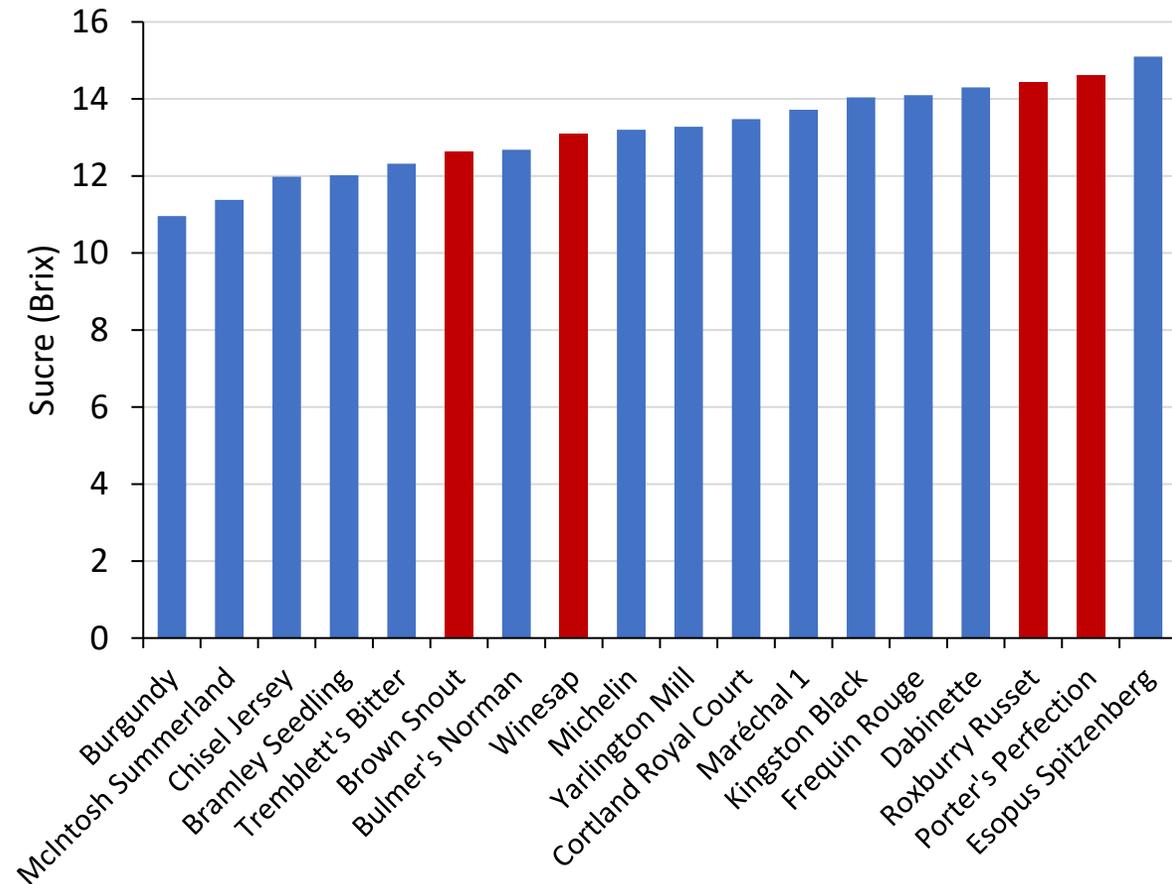
- Michelin
 - Expressif, frais, pomme/abricot, miel/cire d'abeille
- Fréquin rouge
 - Complexité aromatique – floral, caramel, fruit à noyaux, pomme, miel
 - Intense, frais
- Maréchal 1
 - Discret/frais, aromatique, or





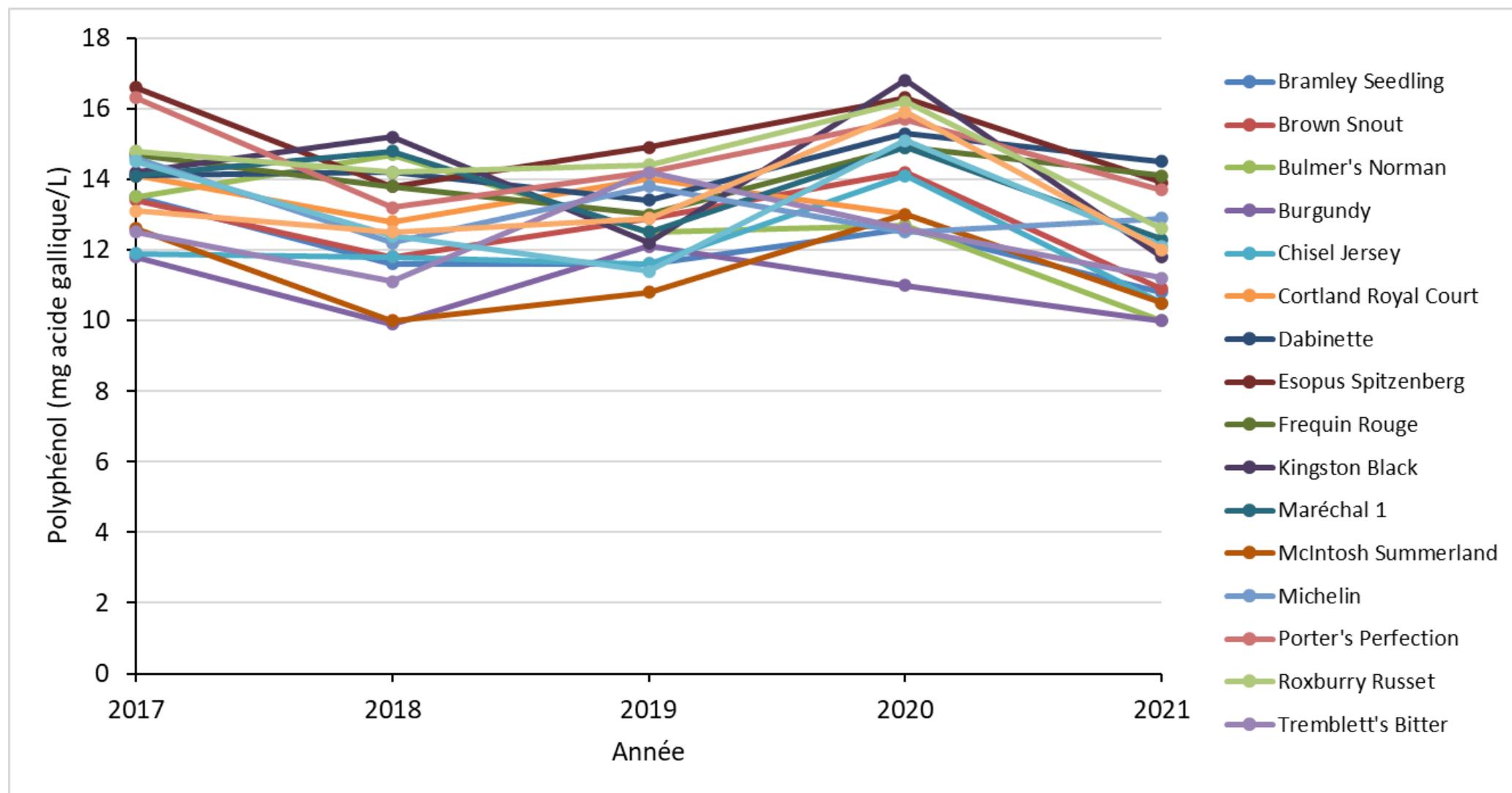
Catégorie aigre-amère

- Brown Snout
 - Pomme fraîche, fruits exotiques, floral, miel/hydromiel
 - mordant
- Roxbury Russet
 - Vif, vert, pomme verte, fleur blanche, prune
 - Jaune pale
- Winesap
 - Amertume possiblement surévaluée – aigre probablement plus représentatif
 - Pomme/pomme verte, végétal, cire d'abeille,
 - Vif/frais
- Porter's perfection
 - Pomme, floral, thé – simple
 - discret



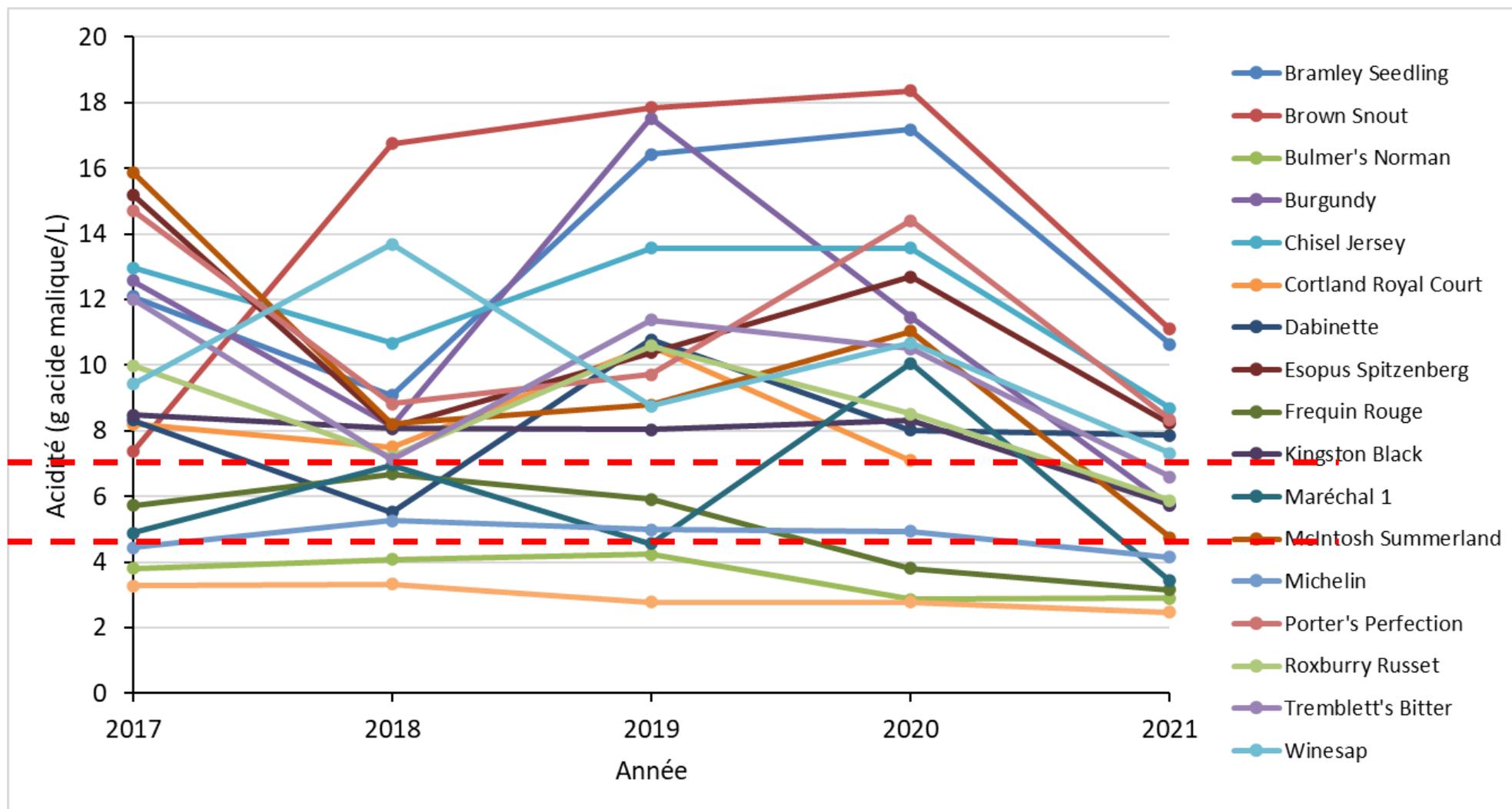


Variation annuelle - sucre



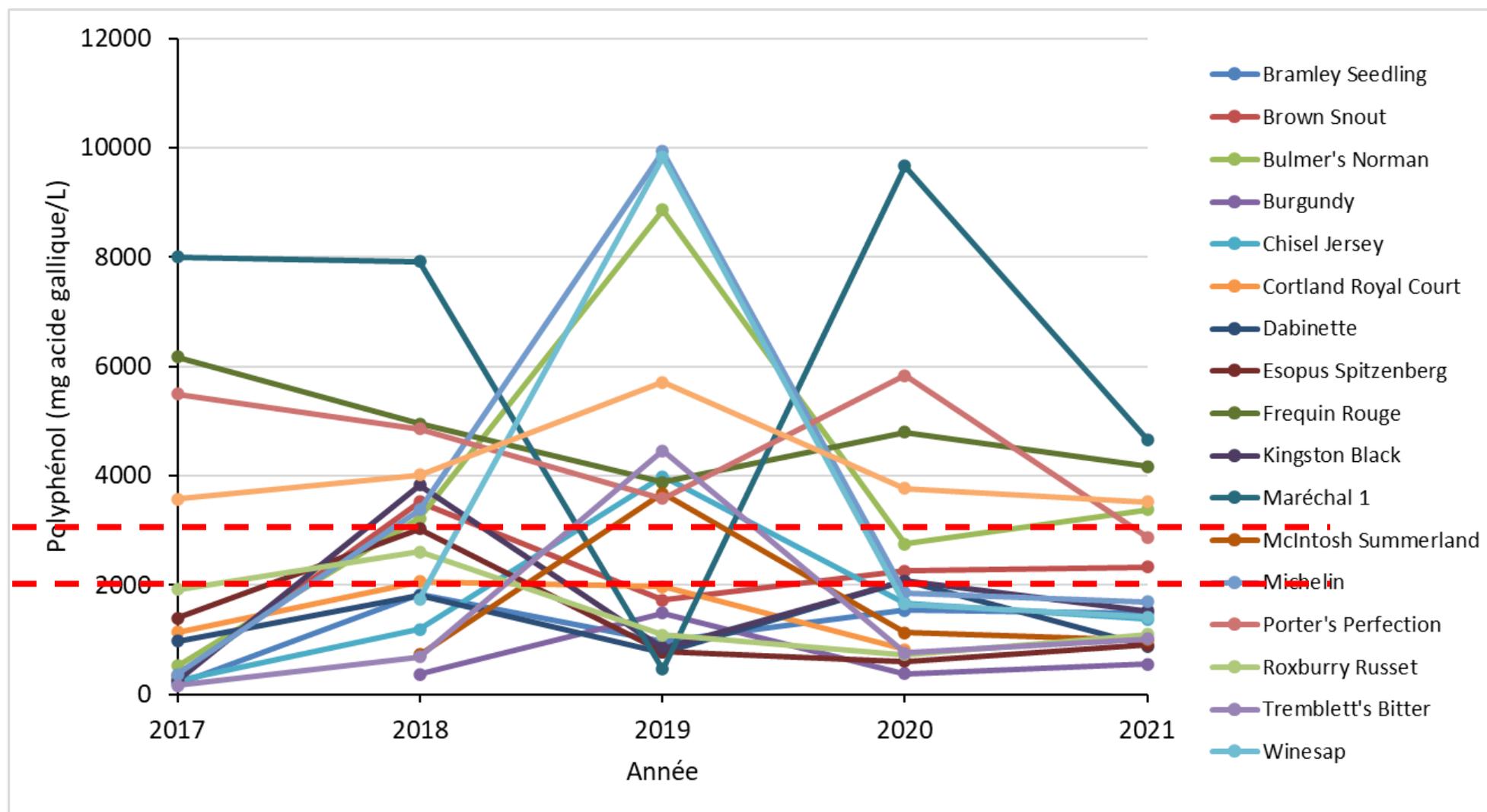


Variation annuelle - acidité





Variation annuelle - polyphénol





RECUPOM

Réseau d'essais des
cultivars & porte-greffes
de pommiers

Base de données

LES PRODUCTEURS DE POMMES DU QUÉBEC

Recherche

Bienvenue!
Quel est votre profil?

- Producteurs
- Emballeurs et acheteurs (agents autorisés)
- Entrepôts
- Distribution
- Hôtels, Restaurants et institutions (HRI)

Quoi de neuf?

5 février 2024
Cuisine ta pomme toute l'année
Les Producteurs de pommes du Québec, Compagnie et cie et Médiasiance lancent une nouvelle campagne intitulée «Cuisine ta pomme» pour promouvoir la consommation de pommes du Québec toute l'année. Cette initiative met en valeur la polyvalence de ce fruit emblématique en mettant en scène des combinaisons d'aliments simples, locaux et savoureux. Voilà le secret révélé: une simple pomme suffit [...]
En savoir plus »

12 décembre 2023
AGA 2024 | Banquet du 50e anniversaire des PPQ
Le 25 janvier prochain se tiendra l'assemblée générale annuelle des Producteurs de pommes du Québec. Cette journée sera aussi l'occasion de célébrer le 50e anniversaire de la création de la fédération. Vous êtes tous conviés à souligner cet événement avec nous lors du cocktail et du banquet festif qui suivront, tous deux marqués de retrouvailles et [...]
En savoir plus »

PLUS DE NOUVELLES »

Communiqués

- Communiqué du 31 janvier 2024 Télécharger
- Communiqué du 24 janvier 2024 Télécharger
- Communiqué du 10 janvier 2024 Télécharger

ARCHIVES

RECUPOM
Accédez à la base de données de :
RECUPOM
Réseau d'essais des cultivars & porte-greffes de pommiers

mars 2024

	5	6	7	8	9	
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Bulletin aux pomiculteurs
Bulletin aux pomiculteurs - Spécial AGA 2024
Éditoriel du président AGA 1112 et 50e Déclaration de producteurs 2022
bt plus 1

Édition spéciale
9 juin 2022
• Programmation vergers vidéos
• Réseau d'experts en innovation agricole
Télécharger

RECUPOM

Réseau d'essais des
cultivars & porte-greffes
de pommiers

Fonctions importantes



: Sélectionner un objet



: Sélectionnez plusieurs objets



: Plus d'options



: Défiler la page



: Agrandir la taille



: Réduire la taille

Base de données RECUPOM

Réseau d'essais des cultivars et porte-greffes de pommiers



Rapports annuels et rapports finaux : [Agri-Réseau](#)



Guide d'utilisateur : [Lien web](#)



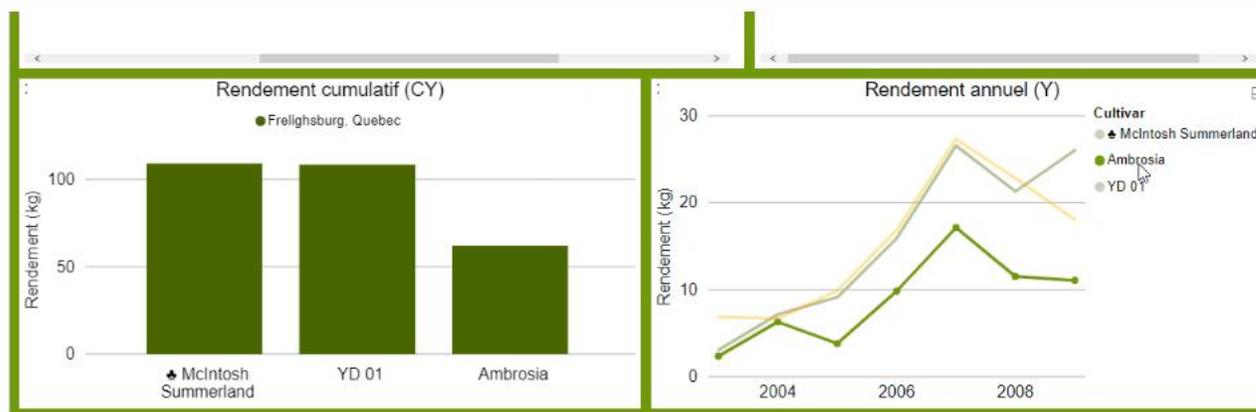
English Help Guide : [Web link](#)



Contactez-nous : jgagne@upa.qc.ca



Il est essentiel de valider les résultats présentés dans la base de données avec les conclusions détaillés dans les rapports finaux de chaque essai.





Filtres

Niveau

Parcelle d'introduction

Type d'évaluation

Marché

Cultivar

Pomme à croquer

Pomme à cidre

Porte-greffe

Années d'évaluation

Sélectionner tout

2020-2026

2018-2024

2017-2023

2016-2022

2015-2021

Cultivar

Rechercher

Brown Snout (2020)

Brown Snout (2022)

Bulmer's Norman

Burgundy

Calville blanc

Cap of Liberty

Chisel Jersey

Cidor

Coat Jersey

Dabinette

Diva

Domaine

Douce coët ligné

Douce de Charlevoix

Eastman Sweet

Espoir Spitzberg

Porte-greffe

Rechercher

Sélectionner tout

B.9

M.9 Cepiland

Niveau	Type d'évaluation	Marché	Années d'évaluation	Cultivar	Porte-greffe
Parcelle d'introduction	Cultivar	Pomme à cidre	2018-2024	♣ Cortland Royal Court	B.9
Parcelle d'introduction	Cultivar	Pomme à cidre	2018-2024	Binet rouge	B.9
Parcelle d'introduction	Cultivar	Pomme à cidre	2018-2024	Cidor	B.9
Parcelle d'introduction	Cultivar	Pomme à cidre	2018-2024	Coat Jersey	B.9
Parcelle d'introduction	Cultivar	Pomme à cidre	2018-2024	Douce coët ligné	B.9
Parcelle d'introduction	Cultivar	Pomme à cidre	2018-2024	Eastman Sweet	B.9
Parcelle d'introduction	Cultivar	Pomme à cidre	2018-2024	Maillard	B.9
Parcelle d'introduction	Cultivar	Pomme à cidre	2018-2024	Major	B.9
Parcelle d'introduction	Cultivar	Pomme à cidre	2018-2024	Mettais	B.9
Parcelle d'introduction	Cultivar	Pomme à cidre	2018-2024	Noël des champs	B.9
Parcelle d'introduction	Cultivar	Pomme à cidre	2018-2024	Reine des pommes	B.9
Parcelle d'introduction	Cultivar	Pomme à cidre	2018-2024	Somerset Red Streak	B.9
Parcelle d'introduction	Cultivar	Pomme à cidre	2018-2024	Stoke Red (2018)	B.9
Parcelle d'introduction	Cultivar	Pomme à cidre	2018-2024	Wickson	B.9
Parcelle d'introduction	Cultivar	Pomme à cidre	2020-2026	♣ Cortland Royal Court	B.9
Parcelle d'introduction	Cultivar	Pomme à cidre	2020-2026	♣ McIntosh Summerland	B.9
Parcelle d'introduction	Cultivar	Pomme à cidre	2020-2026	Bernard	B.9
Parcelle d'introduction	Cultivar	Pomme à cidre	2020-2026	Black Oxford	B.9
Parcelle d'introduction	Cultivar	Pomme à cidre	2020-2026	Bottinger Weinapfel	B.9
Parcelle d'introduction	Cultivar	Pomme à cidre	2020-2026	Brown Snout (2020)	B.9
Parcelle d'introduction	Cultivar	Pomme à cidre	2020-2026	Brown Snout (2022)	B.9
Parcelle d'introduction	Cultivar	Pomme à cidre	2020-2026	Calville blanc	B.9
Parcelle d'introduction	Cultivar	Pomme à cidre	2020-2026	Cap of Liberty	B.9
Parcelle d'introduction	Cultivar	Pomme à cidre	2020-2026	Domaine	B.9
Parcelle d'introduction	Cultivar	Pomme à cidre	2020-2026	Médaille d'or	B.9
Parcelle d'introduction	Cultivar	Pomme à cidre	2020-2026	Patten Greening	B.9
Parcelle d'introduction	Cultivar	Pomme à cidre	2020-2026	Sabina	B.9
Parcelle d'introduction	Cultivar	Pomme à cidre	2020-2026	Stembridge Jersey	B.9
Parcelle d'introduction	Cultivar	Pomme à cidre	2020-2026	White Jersev	B.9



Filtres

Niveau

- Parcelle d'introduction

Années d'évaluation

- Sélectionner tout
 2015-2021

Type d'évaluation

Marché

- Cultivar
 Pomme à cidre

Cultivar

-
- Brown Snout (2020)
 - Brown Snout (2022)
 - Bulmer's Norman
 - Burgundy
 - Calville blanc
 - Cap of Liberty
 - Chisel Jersey
 - Cidor
 - Coat Jersey
 - Dabinette
 - Diva

Porte-greffe

-
- Sélectionner tout
 M.9 Cepiland

Niveau	Type d'évaluation	Marché	Années d'évaluation	Cultivar	Porte-greffe
Parcelle d'introduction	Cultivar	Pomme à cidre	2015-2021	Burgundy	M.9 Cepiland





Filtres

Pomme à croquer

Pomme à cidre

Années d'évaluation

Porte-greffe

2020-2026

B.9

2018-2024

B.9

M.9 Cepiland

2017-2023

M.9 Cepiland

2016-2022

M.9 Cepiland

2015-2021

M.9 Cepiland

Cultivars

Sélectionner tout

Cortland Royal C...

McIntosh Summe...

Bramley Seedling

Brown Snout (2015)

Bulmer's Norman

Burgundy

Chisel Jersey

Dabinette

Esopus Spitzenberg

Frequin Rouge

Kingston Black

Maréchal (2015)

Michelin

Porter's Perfection

Roxbury Russet

Tremblett's Bitter

Winesap

Yarlington Mill

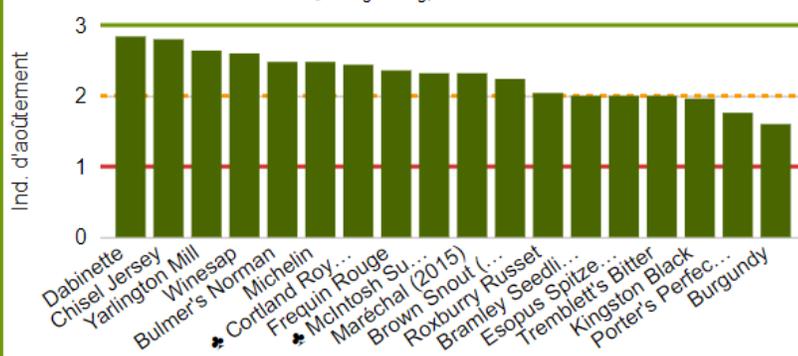
Parcelle d'introduction

Données sur la croissance

Données 2015-2021

Indice d'aoûtément (moyen)

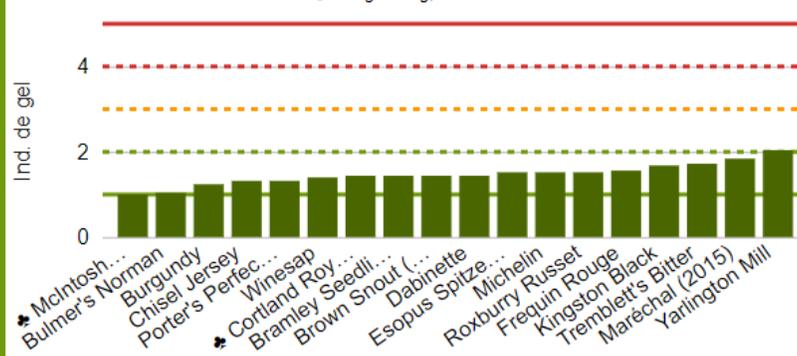
● Frelighsburg, Quebec



Données 2016-2021

Indice de dégâts par le gel (moyen)

● Frelighsburg, Quebec



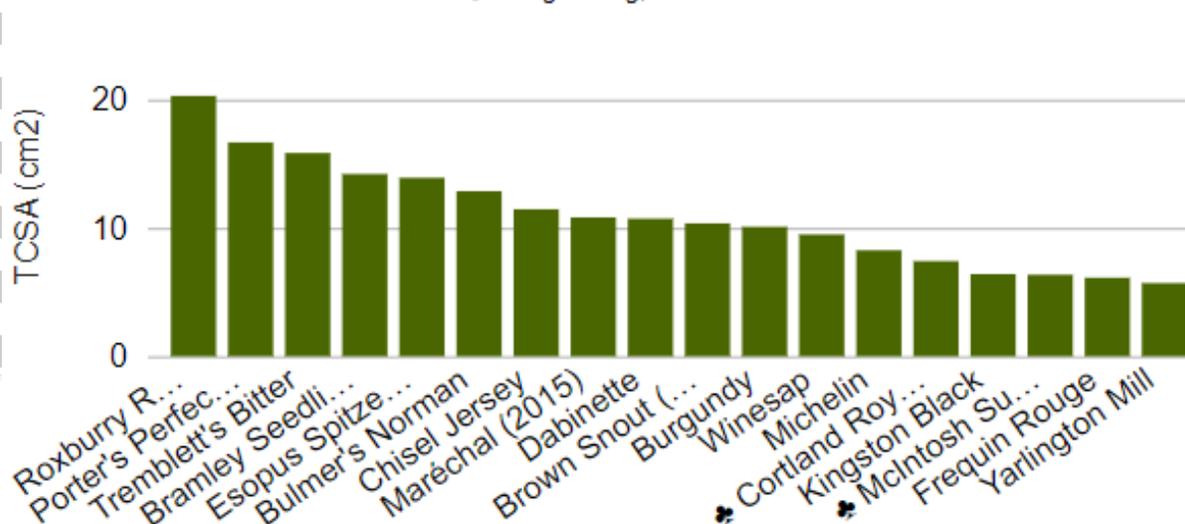
Période de floraison par rappo

Cultivar	01/01/2015	01/01/2016
Yarlington Mill		
Winesap		
Tremblett's Bitter		
Roxbury Russet		
Porter's Perfection		
Michelin		
Maréchal (2015)		
Kingston Black		
Frequin Rouge		
Esopus Spitzenberg		
Dabinette		
Chisel Jersey		

Données 2021

Surface du tronc (TCSA)

● Frelighsburg, Quebec



Données sur la récolte

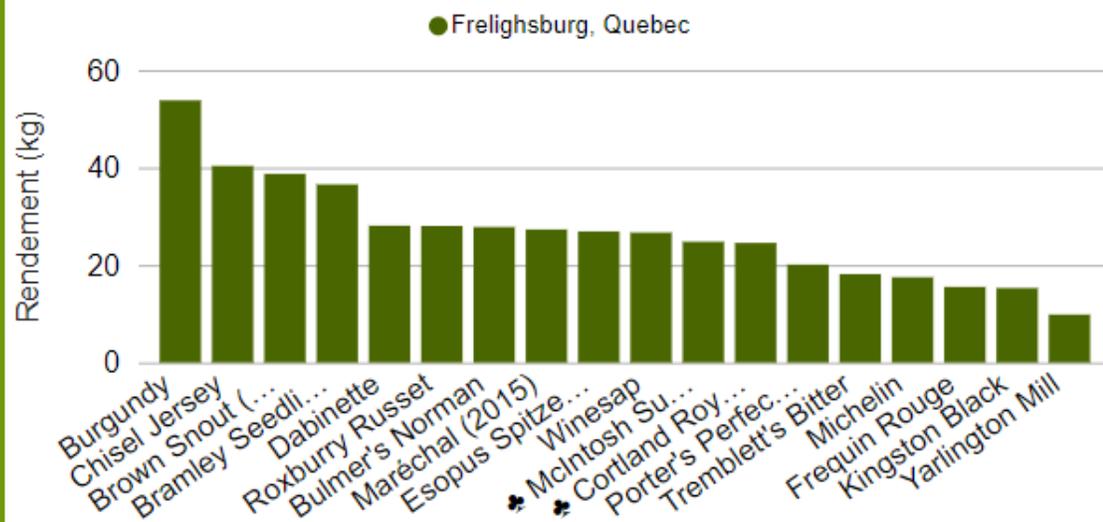
Date de récolte

Cultivar	01/01/2015	01/01/2016	01/01/2017	01/01/2018	01/01/2019	01/01/2020	01/01/2021
♣ Cortland Royal Court			06 oct.	03 oct.	09 oct.		
♣ McIntosh Summerland			14 sept.	17 sept.	16 sept.		
Bramley Seedling			28 sept.	24 sept.	23 sept.		
Brown Snout (2015)			28 sept.	24 sept.	30 sept.		
Bulmer's Norman			11 sept.	07 sept.	05 sept.		
Burgundy			29 août.	07 sept.	05 sept.		
Chisel Jersey			11 sept.	10 sept.	16 sept.		
Dabinette			06 oct.	03 oct.	23 sept.		
Esopus Spitzenberg			06 oct.	16 oct.	09 oct.		
Frequin Rouge			06 oct.	01 oct.	30 sept.		

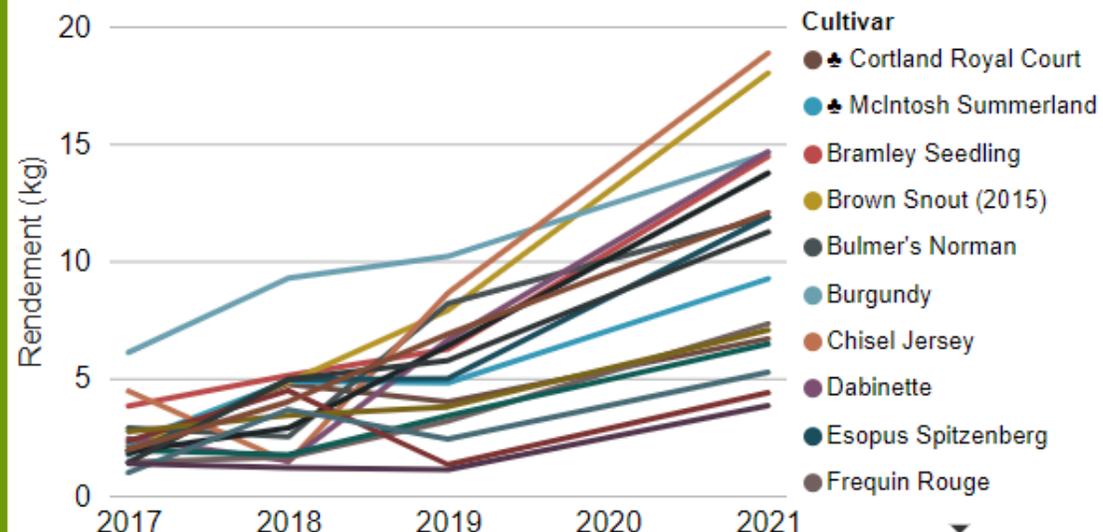
Stade de maturité à la récolte

Cultivar	01/01/2015	01/01/2016	01/01/2017	01/01/2018	01/01/2019	01/01/2020	01/01/2021
♣ Cortland Royal Court							5
♣ McIntosh Summerland							6
Bramley Seedling							7
Brown Snout (2015)							6
Bulmer's Norman							3
Burgundy							6
Chisel Jersey							6
Dabinette							7
Esopus Spitzenberg							3
Frequin Rouge							3

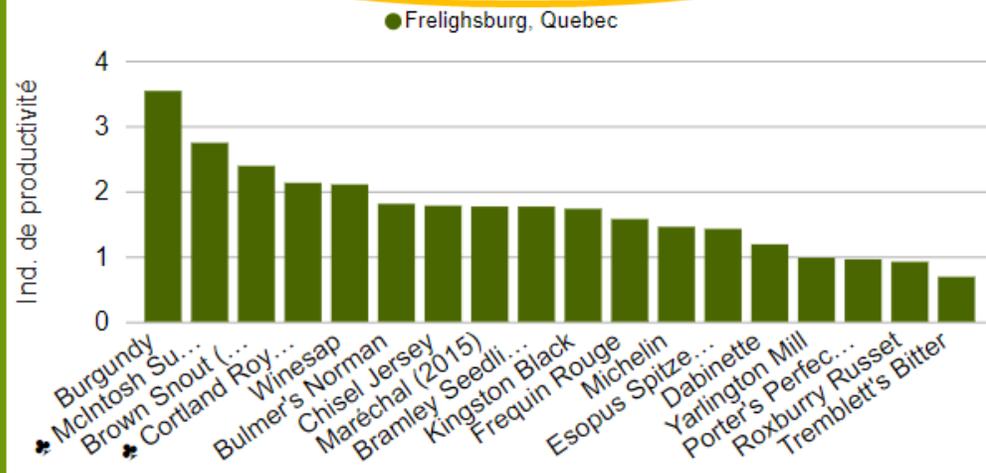
Rendement cumulé (CY)



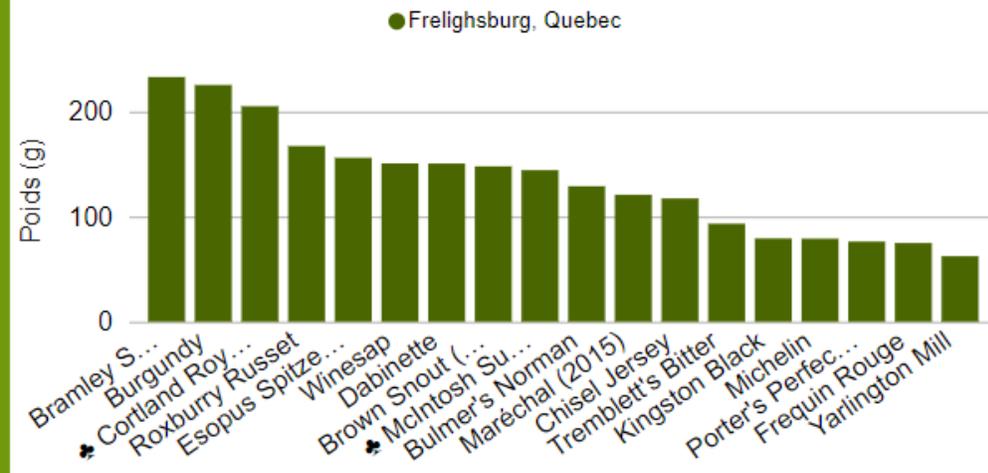
Rendement annuel (Y)



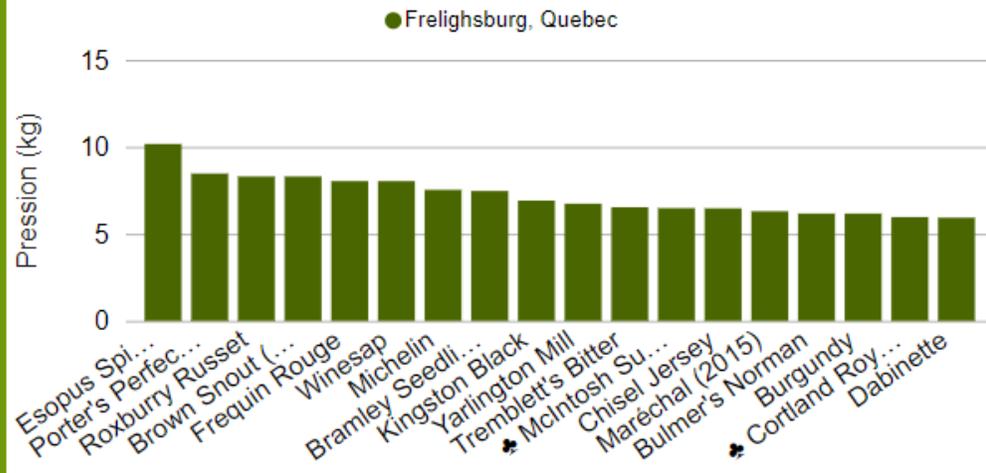
Indice de productivité (CYE)



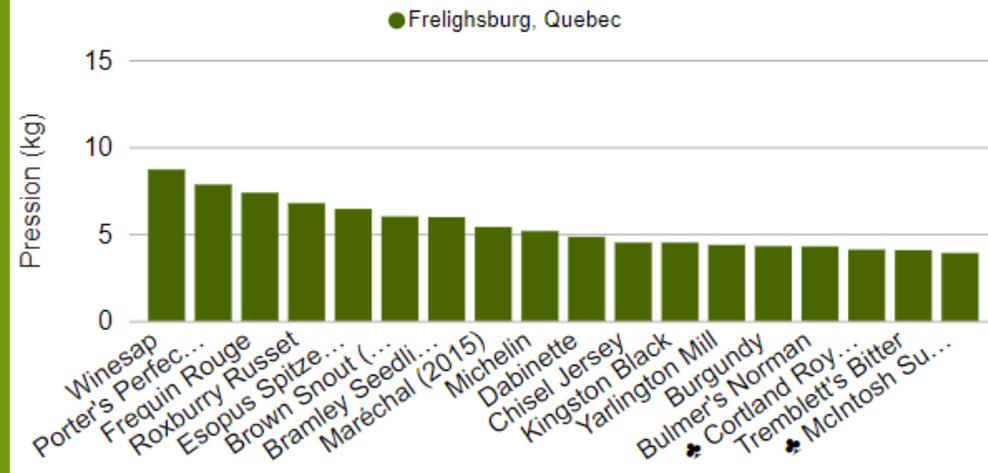
Poids moyen des fruits



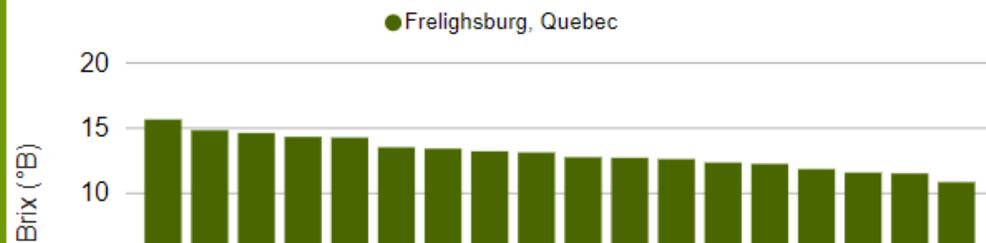
Pression à la récolte



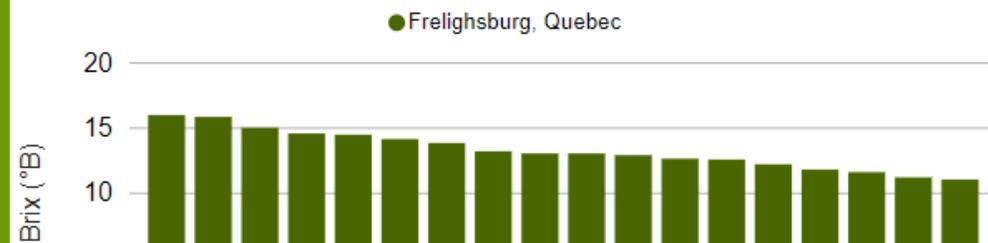
Pression à la 5e semaine



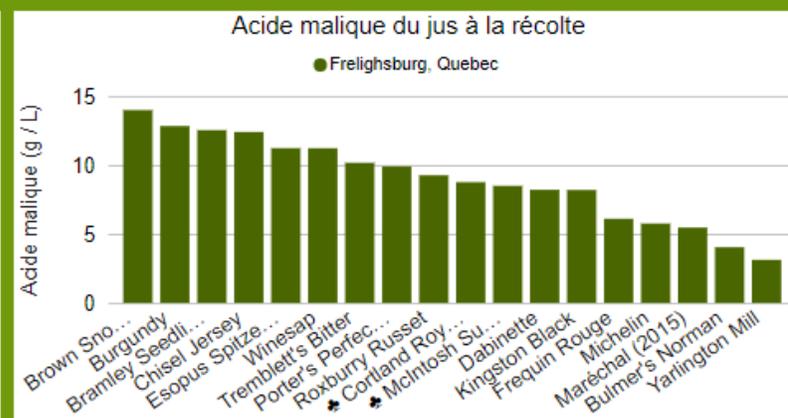
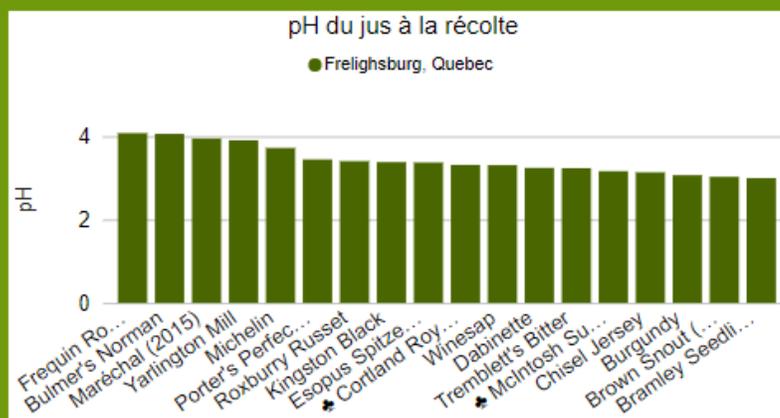
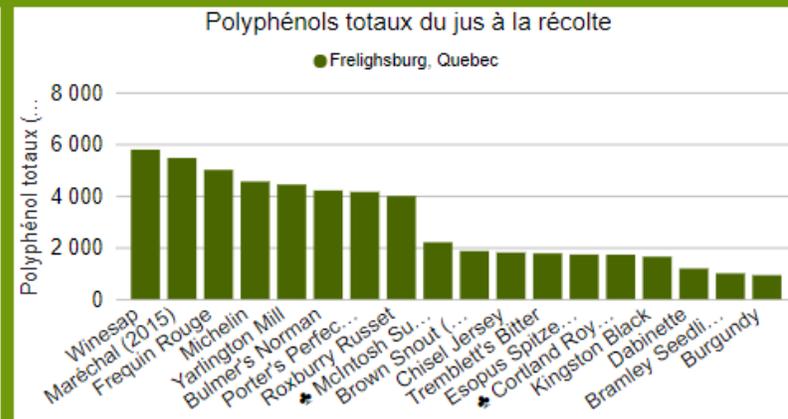
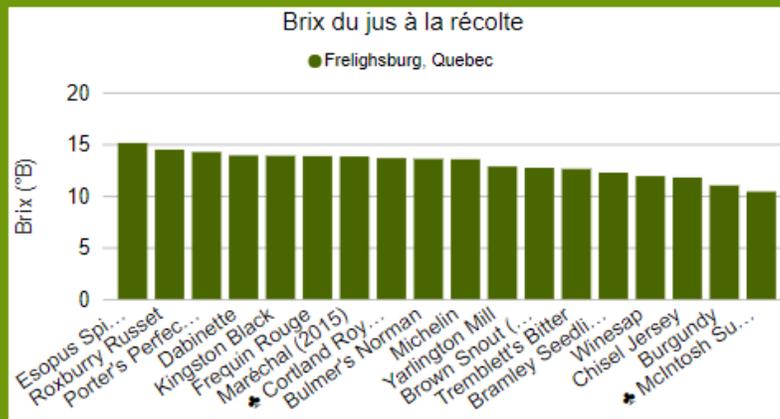
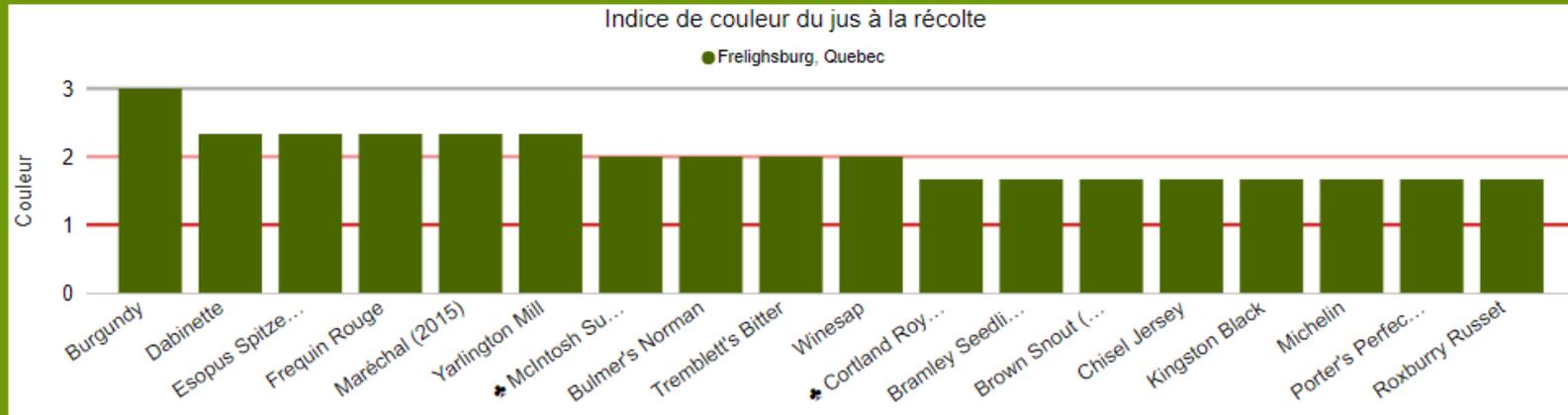
Brix à la récolte



Brix à la 5e semaine



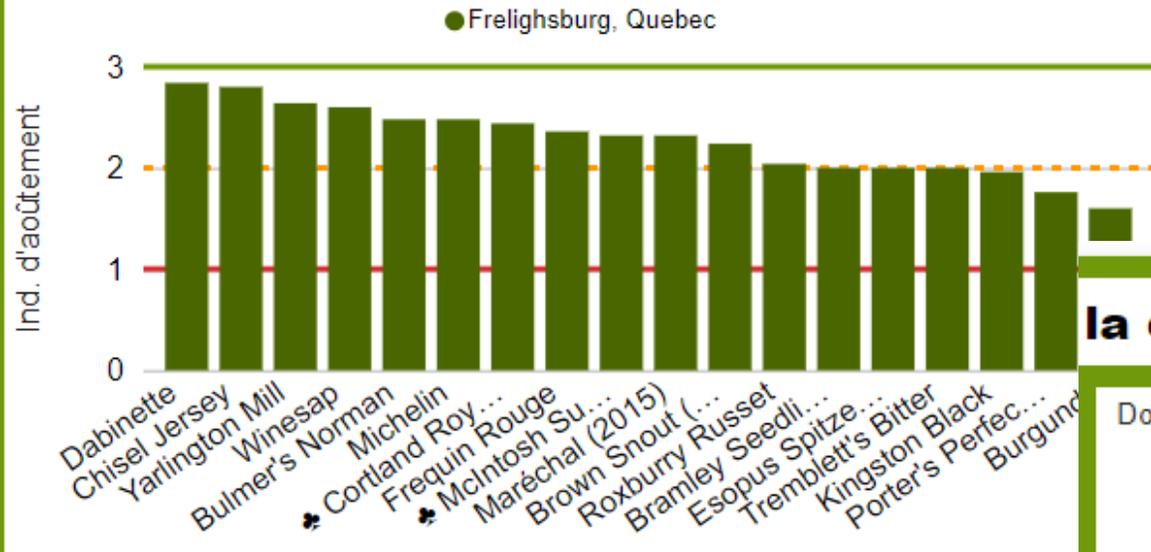
Jus à la récolte (Pomme à cidre)



Données sur la croissance

Données 2015-2021

Indice d'aoûtément (moyen)



Données 2016-2021

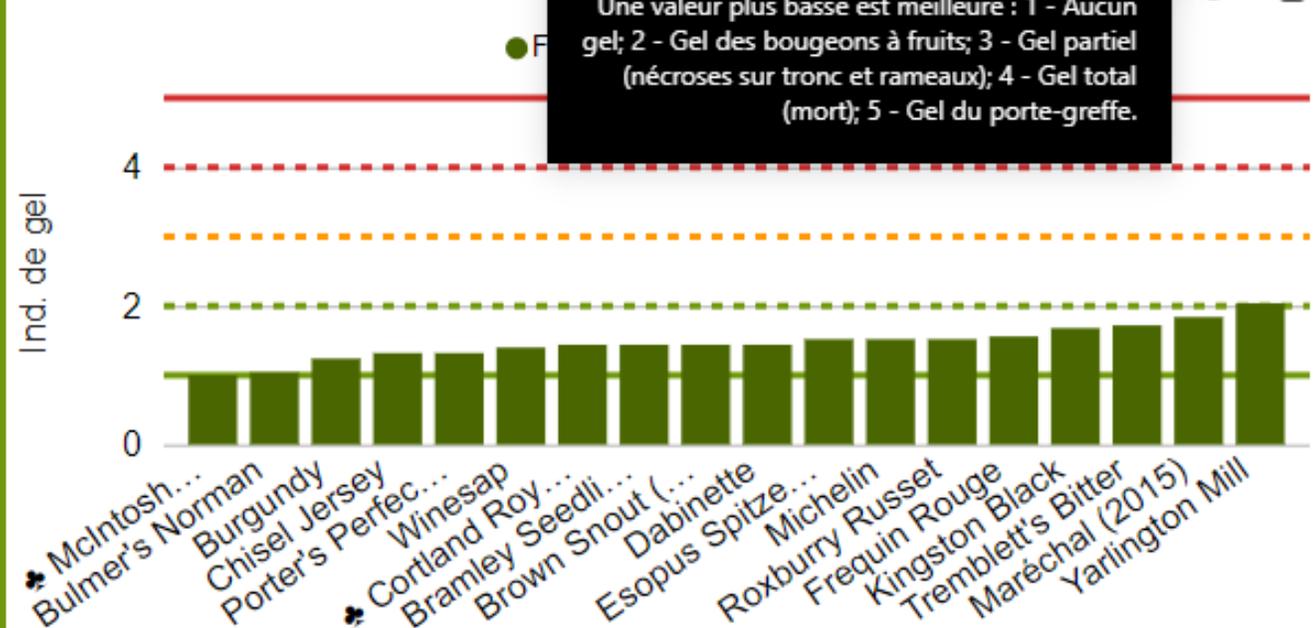
Indice de dégâts par le gel (moyen)



la croissance

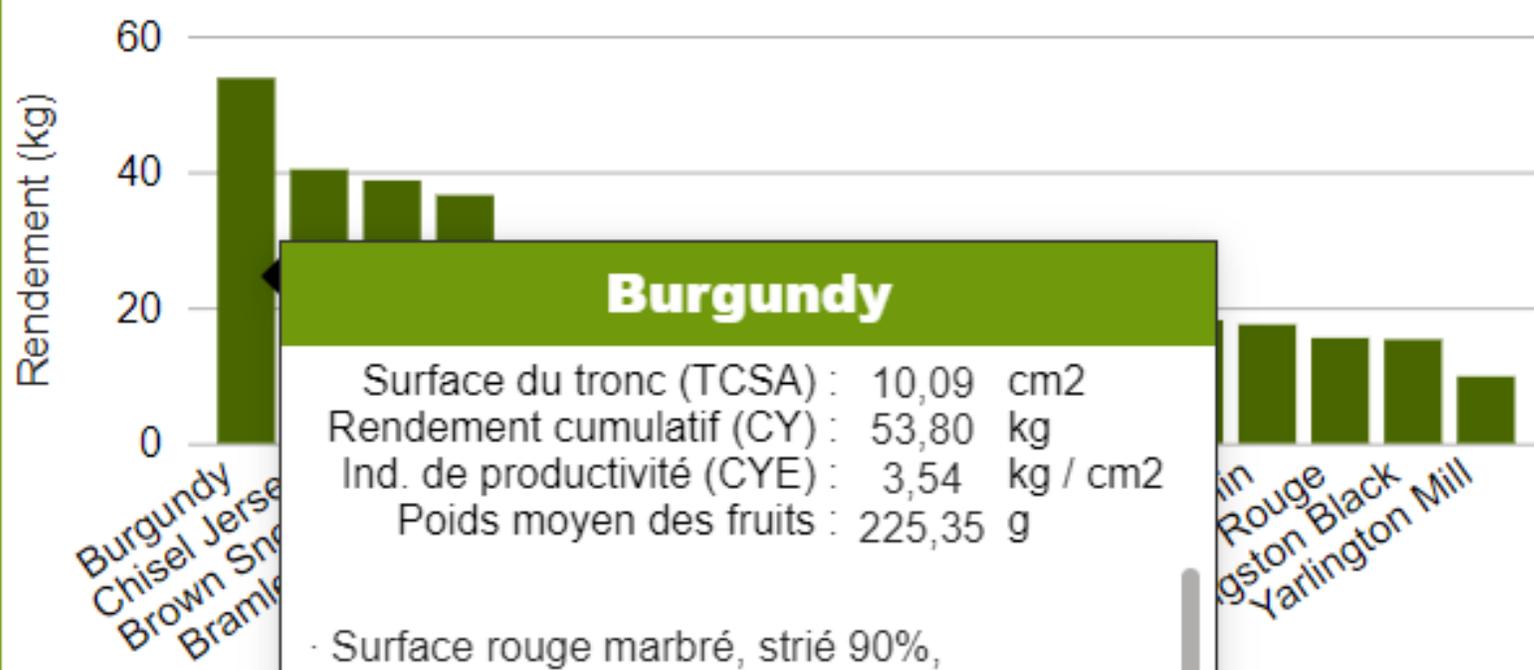
Données 2016-2021

Indice de d



Rendement cumulatif (CY)

● Frelighsburg, Quebec



Burgundy

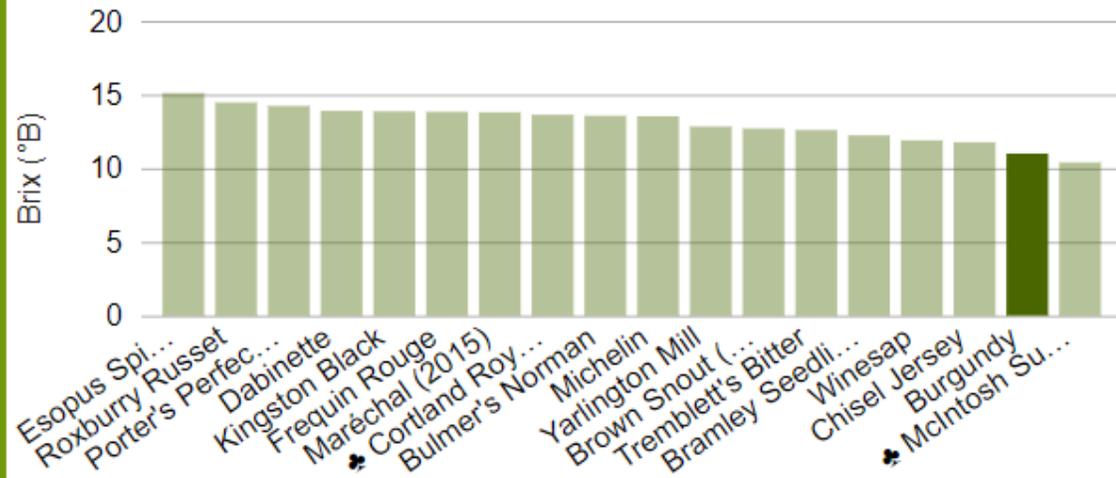
Surface du tronc (TCSA) : 10,09 cm²
Rendement cumulatif (CY) : 53,80 kg
Ind. de productivité (CYE) : 3,54 kg / cm²
Poids moyen des fruits : 225,35 g

· Surface rouge marbré, strié 90%,
au fond vert. Forme sphérique
aplatie. Chair crème, juteuse,
croquante, granuleuse. Goût aigre.



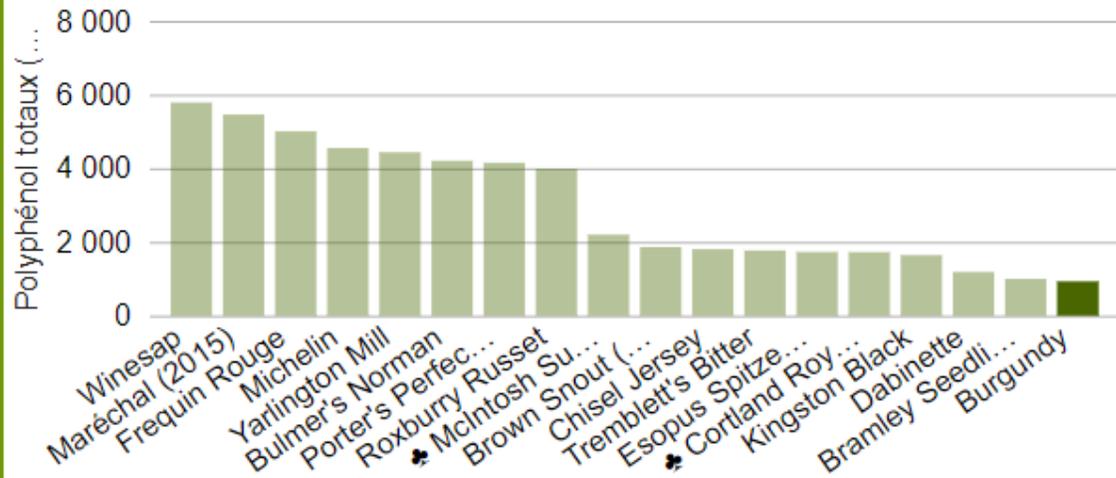
Brix du jus à la récolte

● Frelighsburg, Quebec



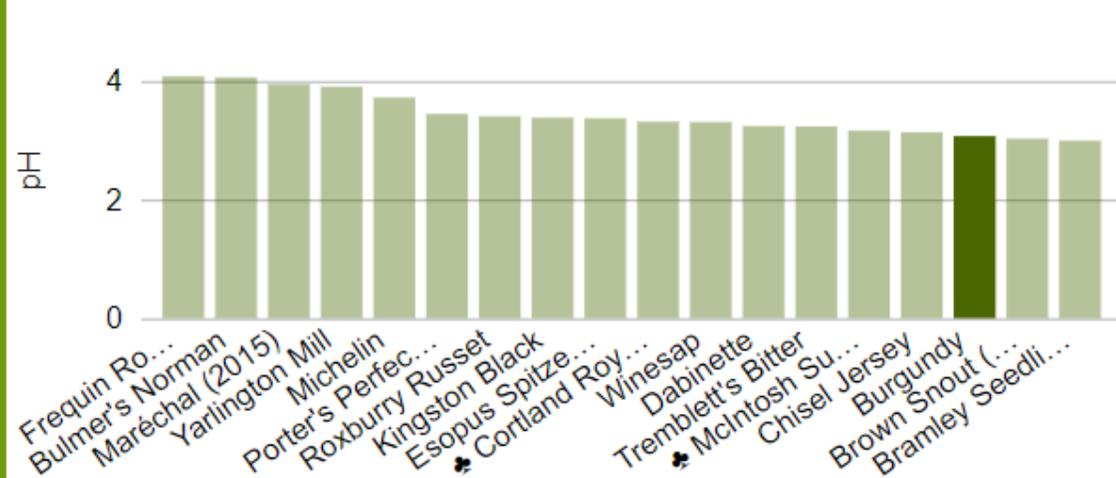
Polyphénols totaux du jus à la récolte

● Frelighsburg, Quebec



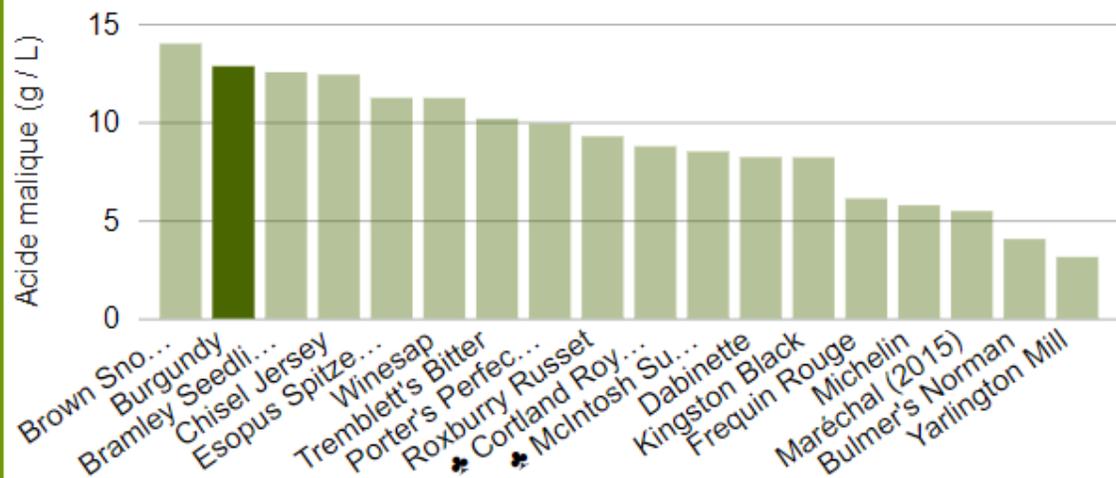
pH du jus à la récolte

● Frelighsburg, Quebec



Acide malique du jus à la récolte

● Frelighsburg, Quebec





Filtres

Pomme à croquer

Pomme à cidre

Années d'évaluation

Porte-greffe

2020-2026

B.9

2018-2024

B.9

M.9 Cepiland

2017-2023

M.9 Cepiland

2016-2022

M.9 Cepiland

2015-2021

M.9 Cepiland

Cultivars

Sélectionner tout

Cortland Royal Court

McIntosh Summer

Bramley Seedling

Brown Snout (2015)

Bulmer's Norman

Burgundy

Chisel Jersey

Dabinette

Esopus Spitzenberg

Frequin Rouge

Kingston Black

Maréchal (2015)

Michelin

Porter's Perfection

Roxbury Russet

Tremblett's Bitter

Winesap

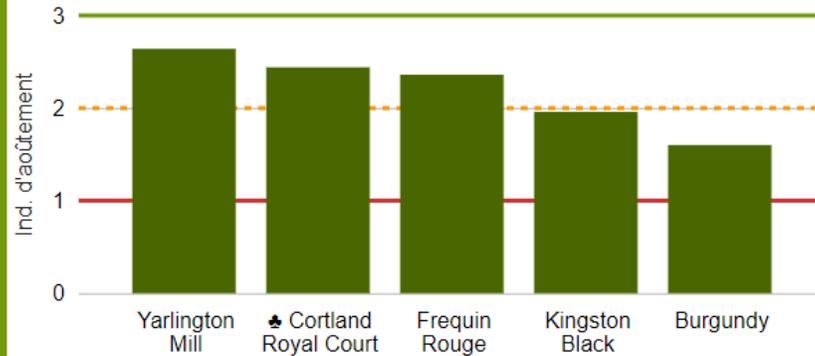
Yarlington Mill

Données sur la croissance

Données 2015-2021

Indice d'aoûtéme (moyen)

Frelighsburg, Quebec



Données 2016-2021

Indice de dégâts par le gel (moyen)

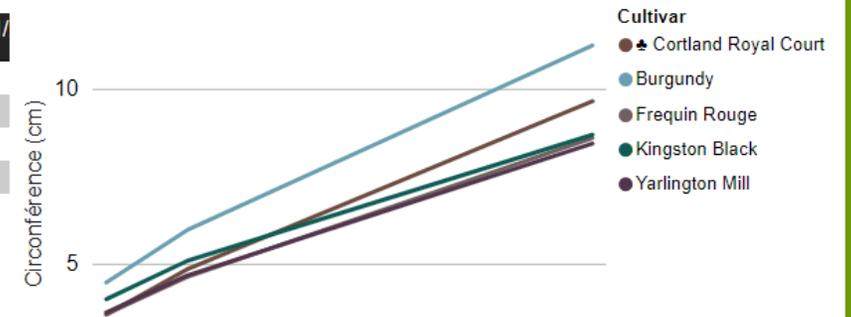
Frelighsburg, Quebec



Période de floraison par rapport au témoin

Cultivar	01/01/2015	01/01/2016	01/01/2017	01/01/2018	01/01/2019
Yarlington Mill		=		+	-
Kingston Black			-	+	-
Frequin Rouge			-	+	=
Burgundy			-	-	=
Cortland Royal Court			-	=	=

Circonférence du tronc annuelle



Base de données RECUPOM

Réseau d'essais des cultivars et porte-greffes de pommiers

 Rapports annuels et rapports finaux : [Agri-Réseau](#)

 Guide d'utilisateur : [Lien web](#)

 English Help Guide : [Web link](#)

 Contactez-nous : jgagne@upa.qc.ca

 Il est essentiel de valider les résultats présentés dans la base de données avec les conclusions détaillés dans les rapports finaux de chaque essai.

<https://www.agrireseau.net/documents/108715/comment-utiliser-la-base-de-donnees-du-recupom>



Merci à nos partenaires financiers

- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation
- Agriculture et Agroalimentaire Canada
- Les Producteurs de pommes du Québec
- A. Lassonde
- Les Pépinières Rochon inc.
- Les Vergers Leahy inc.
- Vergers Paul Jodoin
- Association des emballeurs de pommes du Québec
- Les Producteurs de cidre du Québec



Questions ?

Merci!

Andréanne Hébert-Haché, Ph.D, chercheuse
ahebert-hache@cram-mirabel.com

Antoine Lemieux-Tremblay, agr.
antoine.lemieux-tremblay@duracub.com

Laurence Tétreault Garneau, agr.
laurence.tetreault-garneau@duracub.com



RECUPOM
Réseau d'essais des
cultivars & porte-greffes
de pommiers



CRAM
CENTRE DE RECHERCHE
AGROALIMENTAIRE DE MIRABEL



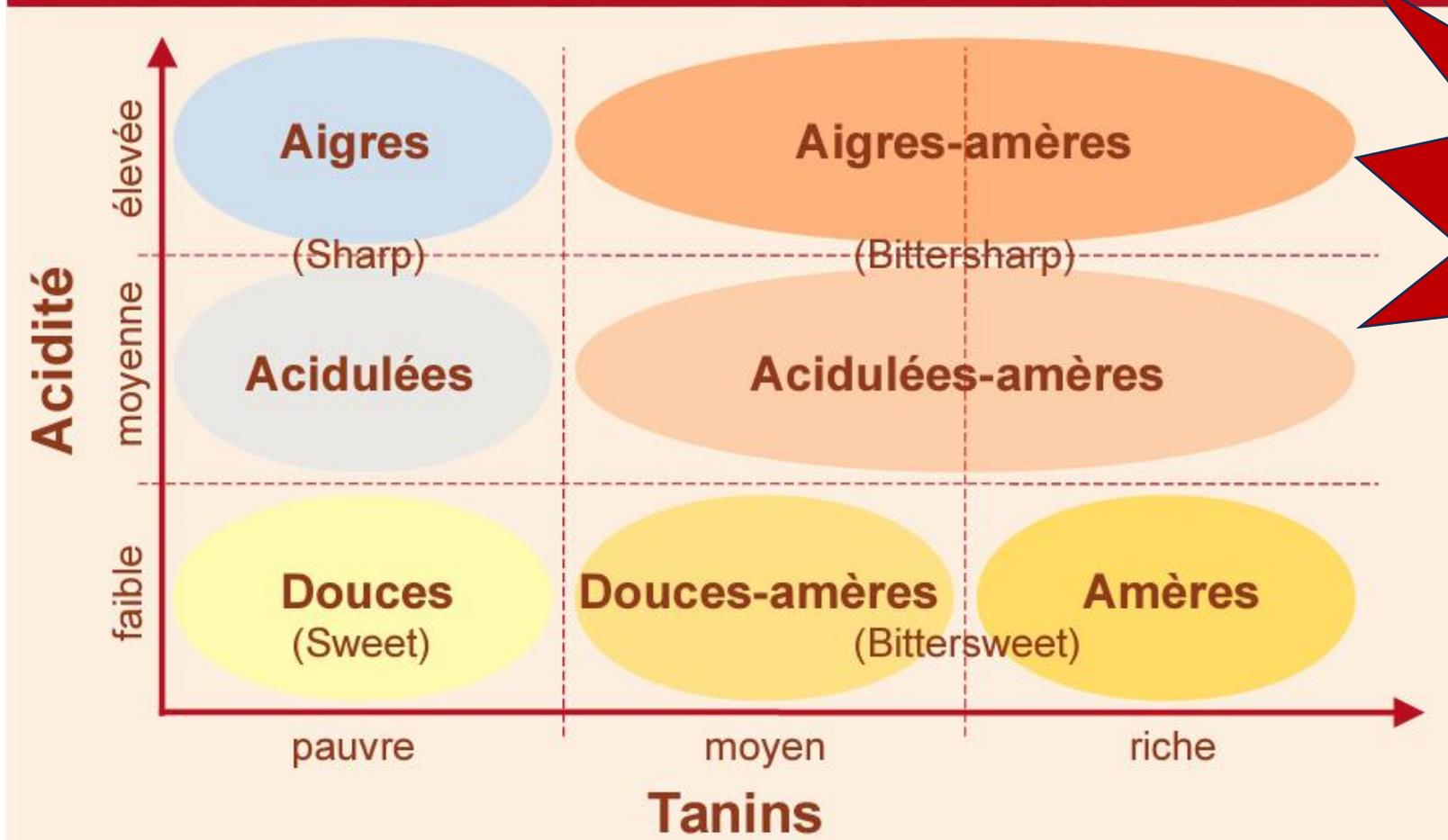
Pistes de réflexions

- Pour vous c'est quoi une bonne pomme à cidre?
- Résistance aux problèmes phytosanitaires?
- Date de récolte?
- Propriété œnologique?
- Rendement?
- Rusticité?
- Toutes ces réponses?





B- Classification des pommes à cidre (en fonction de l'acidité et de la teneur en tanins)



+ ARÔMES!!