GS1 Switzerland

The Global Language of Business

Contrôle des processus basé sur les données au point de vente : une valeur ajoutée grâce aux supports de données bidimensionnels

23.02.2023

Une nouvelle dimension de la gestion de la chaîne d'approvisionnement commence...

Une nouvelle dimension de la gestion de la chaîne d'approvisionnement commence...

Ambition 2027

La communauté mondiale de GS1 a l'ambition d'atteindre une acceptation globale des supports de données bidimensionnels aux points de vente d'ici 2027. Pour cela, GS1 Switzerland vous accompagnera au cours des années et vous offrira son soutien pour ce changement.

Ambition 2027

GS1 Global a décidé lors de l'assemblée générale 2021 que les principes suivants seraient valables à partir de l'année 2027 (AMBITION FOR 2027) :

Pour l'industrie

Les produits peuvent être étiquetés avec le même GTIN dans trois variantes :

Codes à barres 1D approuvés par GS1, codes à barres 2D ou codes à barres 1D + 2D.

Pour le commerce de détail

La caisse de détail peut traiter correctement les trois variantes de l'étiquetage des produits pour l'industrie.

Pour le fournisseur de solutions

Les fournisseurs veillent à ce que des solutions soient disponibles pour l'industrie et pour le commerce de détail afin de garantir l'interopérabilité des approches.

Une nouvelle dimension de la gestion de la chaîne d'approvisionnement commence...

Gestion des stocks

- Respecter le FIFO
- Précision de l'inventaire
- Visibilité sur la disponibilité et l'emplacement
- Garantir la fraîcheur

Traçabilité

- Visibilité de la chaîne d'approvisionnement
- Informations sur l'origine des ingrédients
- Authenticité du produit
- Confiance des consommateurs

Sécurité

- Empêcher la vente de produits périmés ou rappelés
- Lutter contre la contrefaçon
- Intégrité de la marque

Durabilité

- Infos sur le recyclage
- Info sur l'économie circulaire
- Éviter le gaspillage alimentaire
- Du producteur au consommateur

Informations pour les consommateurs

- Accès à des informations autorisées par la marque
- Promotions
- Recettes
- Occasions de s'engager avec la marque

Optimisation de l'emballage

- Objectifs marketing sur l'emballage
- Respect de la législation
- Amélioration de l'expérience du consommateur

Mit weniger mehr Bedarf decken

"Moins, c'est plus :

Moins de solutions internes ou nationales, plus de solutions globales.

Moins d'espace pour le code-barres, plus d'espace pour le marketing

Moins de problèmes d'impression, plus de lisibilité

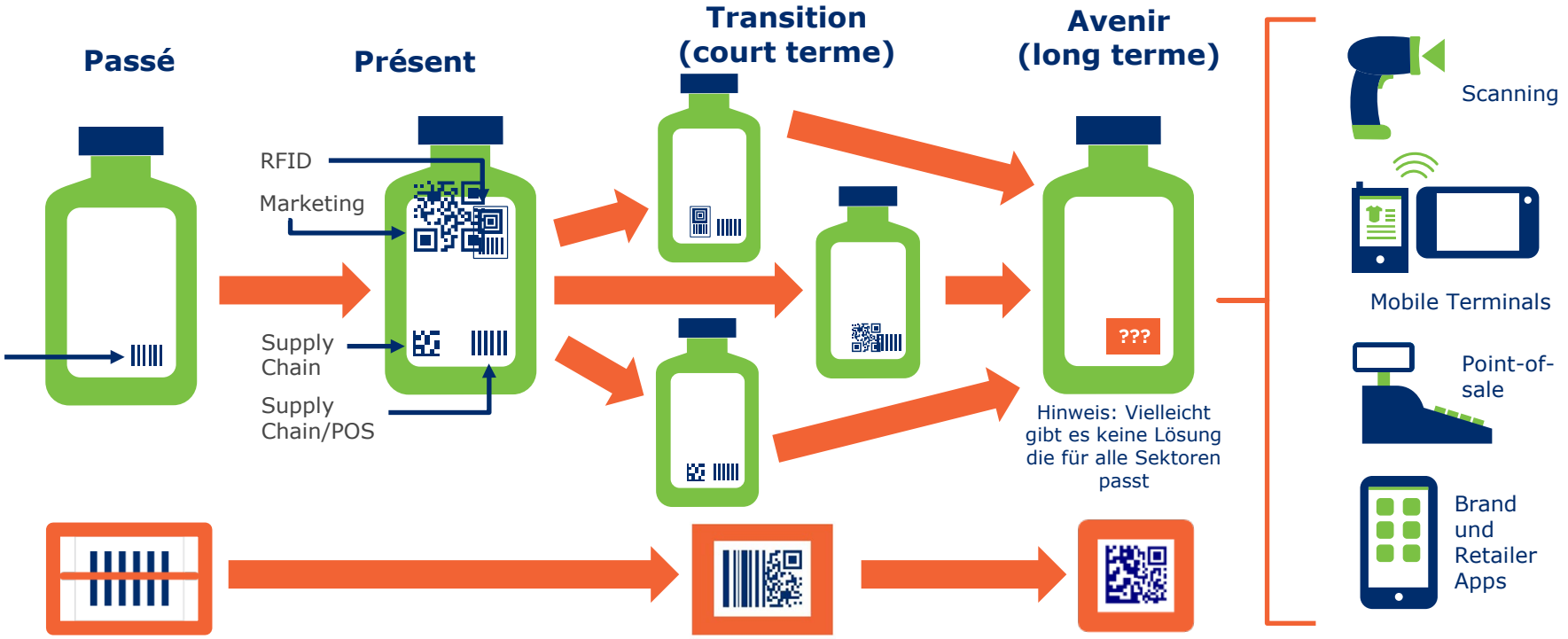
***Moins de code-barres, plus de données de code-barres".*-Retailer**

2D dans l'industrie des biens de consommation

Engagement des consommateurs par le biais du scanning

Gestion de la chaîne d'approvisionnement par scanning

Un aperçu de l'avenir des codes à barres



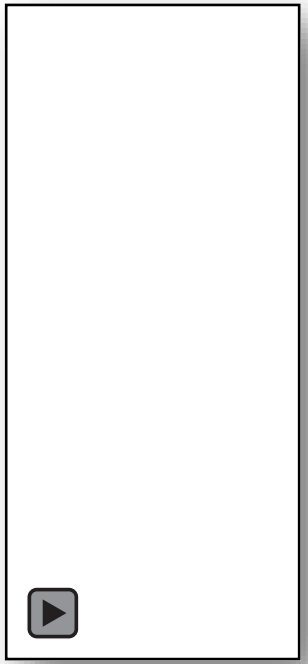
2D Migration - à l'exemple d'une unité de consommation à poids variable

Pilote en Suisse –

Pilote en Suisse – coop & Bell

GS1 DataMatrix se trouve sur différents produits de Bell, par exemple sur les torpilles ASC Shrimp Torpedos

Pilote en Suisse – coop & Emmi



EMMI livre également déjà à Coop des produits sélectionnés, sur lesquels seul le GS1 DataMatrix est imprimé.

À l'occasion du GS1 US Connect 2022, nous avons réalisé une vidéo en collaboration avec EMMI : https://www.youtube.com/embed/ROJHFrmi4vI

Que se passe-t-il sur le marché suisse ?

- Nous avons connaissance des essais pilotes menés chez Coop avec GS1 DataMatrix.
- MIGROS voit également une utilité dans l'utilisation de codes 2D au point de vente et a déjà lancé des activités correspondantes en interne.
- IKEA va passer à l'échelle mondiale à l'utilisation de GS1 DataMatrix pour l'étiquetage des produits, y compris l'utilisation du GTIN.

GS1 Global : Exemples choisis

Sur les diapositives suivantes, les cas d'utilisation globaux sont représentés chacun sur une diapositive.

C'est également sous cette forme que nous rapportons les pilotes à notre GS1 Global Office.

Woolworths: 2D Pilot at POS

Use Case

- Key Driver: enable new business cases with use of more granular data in a compact symbology (waste reduction, reduce # of symbols, traceability, inventory management, targeted recalls, etc.)
- Looking to extend learnings from improved use of GS1 DataBar in loose produce
- Data encoded:
  - GTIN
  - Price (Variable Measure)
  - Weight (Variable Measure)
  - Best-Before / Use-by
  - Batch / Lot Number

Key Learnings

- Phased roll-out:
  - Short-term trial with 2 meat suppliers (10 SKUs total; variable & fixed weight) starting August 2019 across 6 supermarkets for 5 weeks
  - Medium-term expansion to all store fleet (1,000 stores) and expand to protein suppliers (optional participation)
- New Hardware and software enablement, processing AI's, turning off plain text DataMatrix and QR codes.

Australia

Fresh meat & Poultry

- ❑ Research
- ✓ **Pilot**
- ❑ Implementation

- ❑ QR Code
- ✓ **GS1 DataMatrix**
- ❑ Other: ____

- ❑ Open ecosystem
- ✓ **Closed ecosystem**

 # Products

1 | 10 | 100 | 1k | 10k+

Woolworths 2D Implementation – Variable Measure

Use Case

- Key Driver: enable new business cases with use of more granular data in a compact symbology (expiry date management, waste reduction, reduce # of symbols, traceability, quality, targeted recalls, etc.)
- Looking to extend learnings from pilot
- Data encoded:
  - GTIN
  - Price & Weight
  - Use by date/Best before date & Batch/Lot code (optional for now)
  - 2 suppliers: 57 x poultry, 114 x meat (Variable)

Key Learnings

Commencing 17th August 2020
Scannability Issues:

- **Scanning Technique** – Presentation to scanner vs slide across!
- **Barcode quality & Size** - <ISO Grade 2(D) on <0.5mm X-dimension
- **Scanner equipment defects** – Imager config and reliability rectified
- **Scan&Go and Online** team now using GS1 2DB - understanding data encoded vs data interpreted by scanners / software
- Solution Providers (Matthews) - supporting in identifying barcode issues and providing recommendations.

Australia	**Meat & Poultry**	❑ Research Pilot ✓ **Implementation**	❑ QR Code ✓ **GS1 DataMatrix** ❑ Other: ____	❑ Open ecosystem ✓ **Closed ecosystem**	**# Products** 1 10 100 1k 10k+

Woolworths 2D Implementation – Fixed Measure

Use Case

- Key Driver: enable new business cases with use of more granular data in a compact symbology (waste reduction, reduce # of symbols, traceability, inventory management, quality, targeted recalls, etc.)
- Looking to extend learnings from pilot
- Data encoded:
  - GTIN
  - Use By Date & Batch/Lot Code (optional for now)
  - 2 suppliers, 36 x poultry, 89 x meat (Fixed)

Key Learnings

- As per Variable measure key learnings.
- Pre-printed EAN-13 barcodes on fixed weight require changes in artwork and use of existing packaging material before transitioning to in-line printing of 2D on fixed weight

Australia	Meat & Poultry,	❑ Research Pilot ✓ **Implementation**	❑ QR Code ✓ **GS1 DataMatrix** ❑ Other: ____	❑ Open ecosystem ✓ **Closed ecosystem**	**# Products** 1 10 100 1k 10k+

Woolworths 2D Implementation – Reduced to Clear labels

Use Case

- Key Driver: Enable the markdown of articles with 2D barcodes, ability to embed the expiry date during markdowns (Variable and Fixed Measure) and having smaller barcode on the label.
- Data encoded:
  - GTIN
  - Price to Pay(392n)
  - AI (91) – Old price
  - Use by date (17)
  - National roll out – 1000+ stores, live date July 2020

Key Learnings

Scannability Issues
- Same as variable measure learnings.
- 9000 in-store printers
- Process challenges - label application and marking down with the correct expiry date.

Also note non-GS1 Data Matrix

Country	All products	❑ Research ✓ **Implementation**	❑ QR Code ✓ **GS1 DataMatrix** ❑ Other: ____	❑ Open ecosystem ✓ **Closed ecosystem**	**# Products** 1 10 100 1k 10k+

Variable Measure Items at POS Pilot: Replace RCNs

Use Case

- Key Driver: **replace the use of RCNs** for fresh foods with a 2D code that can enable variable weight items to be scanned at POS. Additional interest in increasing **product traceability** with the suppliers and **food waste management**.
- 3 retailers (400+ shops), 10+ suppliers and 1000+ GTINs
- Data encoded: (GTIN & weight on all; others vary by product)
  - GTIN
  - Weight
  - Price to Pay
  - Best Before
  - Batch Number

Key Learnings

- Required updates to software, label, printer firmware
- More encoded data, smaller size and better readability of the GS1 DataMatrix beneficial for all stakeholders
- Scanning speed similar to EAN and faster than GS1 DataBar or GS1-128
- Handheld scanners fairly easy to implement; flatbeds more difficult (multiple barcodes on the label) and require scanner scripting
- **Staff training very important**
- General interest in Digital Link

GS1 DataMatrix on fresh vegetables

- Note: Colruyt & Makro using GS1 DataMatrix, Carrefour using GS1 DataMatrix with EAN-13

Belgium	**Fresh meat & fish** **Vegetables** **Cheese**	❑ Research ✓ **Pilot** ❑ Implementation	❑ QR Code ✓ **GS1 DataMatrix** ❑ Other: ____	✓ **Open ecosystem** ❑ Closed ecosystem	**# Products** 1 10 100 1k 10k+

GS1 Switzerland

Brazil's Navy Uniform Identification

Use Case

- Key Driver: replace the old and proprietary identification system to a GS1 system, to enable the new WMS system and implement traceability. processes.
- 70+ Suppliers
- Data encoded:
  - SGTIN
  - NSN
  - Production Date
  - Batch Number
  - Supplier

Key Learnings

- Scanning is faster due to better quiet zone
- Enables full logistics processes

GS1 DataMatrix

Brazil	**Uniforms**	❑ Research ✓ **Pilot** ❑ Implementation	❑ QR Code ✓ **GS1 DataMatrix** ❑ Other: ____	✓ **Open ecosystem** ❑ Closed ecosystem	**# Products** 1 10 100 1k 10k+

Chinese National Platform for Integrated Service of 2D-code

http://www.2dcode.org/

条码V动
——移动互联网时代的商品名片

APPLICATION: Longquan Sword Tracing and Control

- **Key driver:** the Longquan Sword, named after its birthplace in Longquan of Zhejiang province, the techniques of Longquan Sword making were included on China's list of national intangible cultural heritages in 2006.
- Counterfeit - the sword products made in other regions are sold under the brand of Longquan sword.
- Shoddy - there are many small and extensive workshops in Longquan local sword industry, resulting in uneven product quality

- 2D code for Longquan Sword: GTIN+

1. Plain code
   - printed on the edge of trademark for scanning
   - Front-end data acquisition and scanning entry
2. Secret code
   - Invisible , laser etching in the darkness of the hilt, life-long preservation
   - Used for police query & verification

GS1 China	Longquan Sword	❑ Research ❑ Pilot ✓ **Implementation**	✓ **QR Code** ❑ GS1 DataMatrix ❑ Other:_____	✓ **Open ecosystem** ❑ Closed ecosystem	**# Company** **+150**

Bianlifeng Use Case

Bianlifeng: Expiry Date Management

- **Key Driver:** to ensure food safety, fight against professional counterfeit or malicious claims, and desire to enable 2D symbol read and traceability information by customers via smartphones (Bianlifeng APP)
- Print “2D code for commodity” (QR Code) on the food package with the expiry date of 30 days
- Data encoded:
  - GTIN
  - Batch/Lot no.
  - Best before date
  - …

- Customer: scan and pay by themselves
- Checker: scan to complete "read information - automatic record - sales check"

GS1 China	**Food within 30 days of expiry date**	❑ Research ❑ Pilot ✓ **Implementation**	✓ **QR Code** ❑ GS1 DataMatrix ❑ Other:_____	✓ **Open ecosystem** ❑ Closed ecosystem	**# Products** 1 10 100 1k 10k+ 746

Metro: Traceability Implementation of Fresh Meat/Fish

Use Case

- Key Driver: roll-out of imaging equipment and desire to enable 2D symbol read at POS and traceability information by customers via smartphones (Metro app)
- 100 suppliers and 2000 GTINs
- Data encoded:
  - GTIN
  - Lot Number (enables targeted recalls)
  - Variable Weight (meat only)
  - Best Before Date (meat only)

Key Learnings

- Migrated from GS1 Databar to GS1 DataMatrix
- Moisture and wrinkles in labels created challenges for Databar
- High adoption by suppliers (> 85% as of Feb 2019)
- No customer complaints so far
- Low read errors (< 0.2% at checkout)
- 98.5% implementation of fresh meat products

GS1 DataMatrix added by producers

Germany	**Fresh meat Fish**	❑ Research ❑ Pilot ✓ **Implementation**	❑ QR Code ✓ **GS1 DataMatrix** ❑ Other: ____	❑ Open ecosystem ✓ **Closed ecosystem**	**# Products** 1 10 100 1k 10k+

COOP 2D Implementation – Fixed Measure

Use Case

- Key Driver: enable new business cases with use of more granular data in a compact symbology (traceability, inventory management, targeted recalls, prevent expired products to be sold, lower food waste, better forecasts, …)
- Looking to extend learnings from pilot
- Data encoded:
  - GTIN
  - Best before, Batch/Lot Number & Country of origin of a trade item, promotion flag
  - one supplier, 4 x sandwich (fixed measure)

Key Learnings

- Substitution of EAN/UPC by GS1 DataMatrix for process stability and to avoid additional administrative efforts for master data management
- Turning off QR codes at POS
- Enable hardware and software to scan GS1 DataMatrix in all processes
- No impact on customer self-scanning and self-checkout

"When scanned at the point of sale, customers will be alerted that the product is past its expiry date and the system won't allow the purchase."

Coop Genossenschaft, April 2021

Switzerland	**Fresh, prepared foods (to Go)**	❑ Research ✓ **Pilot** ❑ Implementation	❑ QR Code ✓ **GS1 DataMatrix** ❑ Other: ____	❑ Open ecosystem ✓ **Closed ecosystem**	**# Products** 1 10 100 1k 10k+

SBB Company (Swiss Railroad Service)

Use Case

- **Key Driver:**
- A harmonisation of numbering schemes used to track & trace assets for maintenance, overhaul and repair.
- **Mandatory data**
- GS1 DataMatrix with GIAI to support track & trace of railway parts
- Marking technique: Both DPM and stickers

Key Learnings

- The use of DPM based markings is always a challenge and the efforts may not be underestimated
- The processes foreseen to support trace & trace for railways parts may be easily extended to other assets with the company (multiplication)

GS1DataMatrix added to parts and devices

Switzerland	**infrastructure**	❑ Research ✓ **Pilot** ✓ **Implementation**	❑ QR Code ✓ **GS1 DataMatrix** ❑ Other:_____	❑ Open ecosystem ✓ **Closed ecosystem**	**# Products** 1 10 100 1k 10k+

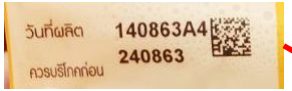
GS1 Thailand: 7-11 implementation

Use Case

- Print 2D (GS1 DataMatrix) on ready-to-eat products
- Existing continuous ink-jet printers adapted to create DataMatrix
- Catch product best before date at POS
- All physical stores of 7-11 & all manufacturing plant
- Data encoded:
  - GTIN
  - Batch/Lot Number
  - Best Before Date

Key Learnings

- 2.5 years from start of Pilot to Implementation (July-October 2018)
- Print quality control issues required development to improve symbol quality
- Staff will scan GS1 DataMatrix instead of EAN-13 on the product packaging
- CIJ was utilized on the production line, the grade of ISO 15415 was "B"



GS1 DataMatrix added to ready-to-eat product

Thailand	**Ready-to-eat and bakery service products**	❑ Research ❑ Pilot ✓ **Implementation**	❑ QR Code ✓ **GS1 Datamatrix** ❑ Other:_____	❑ Open ecosystem ✓ **Closed ecosystem**	**# Products** 1 10 100 1k 10k+

GS1 Thailand: SACICT Pilot

- SACICT = SUPPORT Arts and Crafts International Centre of Thailand

Use Case

- Support migration of folk art/craft items from proprietary barcodes to GS1 system to support product traceability and inventory management
- GS1 Thailand app enables consumers to access product information
- Both EAN-13 and GS1 DataMatrix implemented
- Project included training courses
- Data encoded:
  - GTIN
  - Serial Number
  - Batch / Lot Number
  - URL website

Key Learnings

- EAN-13 was initially used for POS checkout
- GTIN allocation was challenging
- Need to train the staff about the new procedure including to create up the master data to associate the item's GTIN with Batch number and Serial Number.
- GS1 Digital Link implementation may be a great solution instead of using SmartBar to scan and gather the item's information via 2D barcode

GS1 Thailand "Smart Bar" app shows product information

Thailand	**Handmade goods**	❑ Research ✓ **Pilot** ❑ Implementation	❑ QR Code ✓ **GS1 Datamatrix** ❑ Other:_____	❑ Open ecosystem ✓ **Closed ecosystem**	**# Products** 1 10 100 1k 10k+

GS1 Thailand/GS1 Vietnam: Milk Traceability Pilot

Use Case

- Enable traceability of milk between the farm and consumer to verify the milk is < 48 hours from bottling
- Print 2D GS1 QR code on milk cartons (GS1-128 for milk crates)
- Traceability data readout by consumer via GS1 Thailand app
- Data encoded:
  - SGTIN
  - Batch/Lot Number
  - Best Before Date

Key Learnings

- Identifiers used:
  - GIAI (milk cylinders), GLN (Farm), SGTIN (each batch of raw milk)
- Some points had to use smartphone's app to input data manually due to lack of IT equipment
- 4Ws of Where (GLN), When (Timestamps), Why (CBV) could be the default in the traceability app
- Raw milk collection point and Processing point are most difficult parts to initial the event data

GS1 QR Code added to milk cartons

https://www.youtube.com/watch?v=a51YGhr-K0A

Vietnam	**Milk**	❑ Research ✓ **Pilot** ❑ Implementation	❑ QR Code ❑ GS1 Datamatrix ✓ **GS1 QR Code**	❑ Open ecosystem ✓ **Closed ecosystem**	**# Products** 1 10 100 1k 10k+

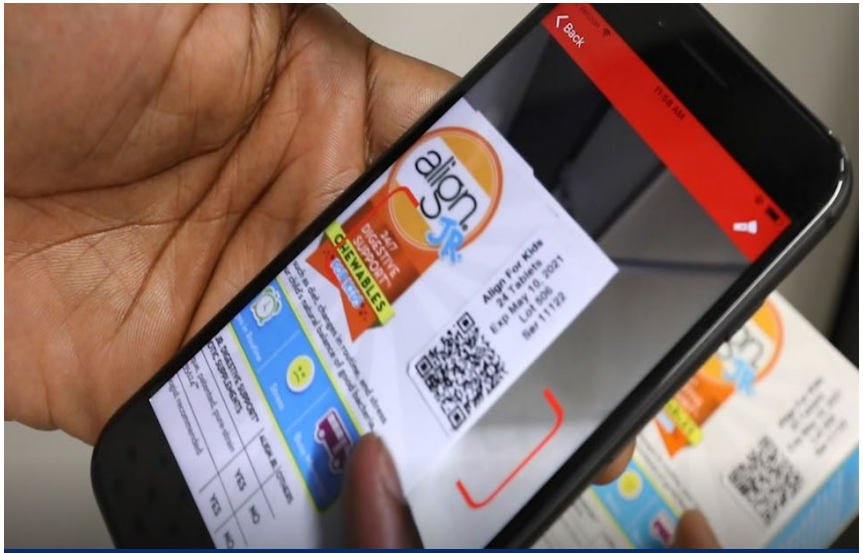
GS1 US Digital Link POC

POC and Standards Update

- GS1 US, GS1 GO, P&G, Avery Dennison, and Walmart
- Goals:
  - Show value of more granular identity across the retail ecosystem.
  - Show relevance and a value proposition for each stakeholder including Suppliers, Retailers, Consumers, and Technical Providers
  - Demonstrate the value of standards.
- Apps scanned QR with embedded Digital Link providing different experiences from one URI.
- Next steps: share learnings and business recommendations and plan a phase 2 pilot.

Key Learnings

- ROI is important to determine priority use cases for implementation, for example recall and expiry date management have high ROI potential, customer engagement equally important.
- Alignment may be needed between batch/lot and serial numbers if resolvers are shared.
- Implementation better with B2B data aligned on a regular cadence to ensure POS response maintained as well as in other areas.
- This stuff works!



One Barcode, Multiple Experiences at Multiple Touchpoints

USA	**CPG Focused**	❑ **Research** ✓ POC ❑ Implementation	✓ **QR Code**	❑ Open ecosystem ✓ **Closed ecosystem**	**# Products** 1 10 100 1k 10k+

Expériences à l'étranger

Les rapports d'expérience et en particulier les résultats du laboratoire GS1 permettent de tirer les conclusions suivantes sur les questions fondamentales qui nous sont généralement posées :

Les codes 2D peuvent-ils être traités à la caisse aussi rapidement que les codes 1D, qui ne contiennent en général que le numéro d'article GS1 (GTIN) ?

Oui, ici, ni les partenaires pilotes ni le laboratoire n'ont signalé d'observations qui indiqueraient des retards de temps significatifs sur le plan opérationnel lors du scannage des codes 2D.

Valeurs comparatives du laboratoire GS1

Table 4-1 Average retail IPM scan rate in percentage.

Bi-Optic Scanner	Horizontal plane			Vertical plane		
Barcode type	36 IPM 150mm/s	72 IPM 300mm/s	96 IPM 400mm/s	36 IPM 150mm/s	72 IPM 300mm/s	96 IPM 400mm/s
UPC-A	99	97	99	99	100	99
GS1 DataBar Expanded Stacked	86	78	75	84	80	78
GS1 DataMatrix	99	91	85	100	98	94
Data Matrix (GS1 DL URI)	99	86	82	100	98	94
QR Code (GS1 DL URI)	99	91	86	100	97	94

Bien sûr, on ne peut pas faire de déduction directe de 1D à 2D, car on comparerait alors des pommes et des poires.

Mais les chiffres montrent très bien que les codes 2D ont souvent une probabilité de première lecture plus élevée que les codes 1D avec des informations supplémentaires.

Exemple de lecture

Avec une vitesse de 36 produits passant par le scanner en une minute, "au maximum" 86% des produits avec GS1 DataBar Expanded Stacked sont décodés au premier essai.

Pour toutes les variantes de codes 2D testées, dans les mêmes conditions, 99% des produits avec des codes 2D sont décodés au premier essai.

Résultats Tier 2 (rapport complet) : https://gs1go2.azureedge.net/cdn/ff/rVLRF7D5umO0LGQq3w-CJiANJKZGCiTJnIMnMratU_I/1659117472/public/2022-07/tier-2-test-report.pdf

Comment les prestataires de services peuvent-ils aider :

- Les clients des prestataires de services attendent, en particulier au point de vente (caisse de détail, self-scanning), des solutions capables de traiter sans erreur les différentes options.

- Les prestataires de services devraient être capables de montrer à leurs clients les différences entre les options dans l'application.

- Si nécessaire, faites appel à des prestataires compétents du programme Solution Partner de GS1 Switzerland.(www.gs1.ch/solutionpartner)

Quelle est l'offre de GS1 Switzerland :

- La page d'accueil pour les supports de données 2D utilisés dans le système GS1 :https://www.gs1.ch/home/angebot/produkte/2d-datentr%C3%A4ger

- La recommandation d'utilisation "Supports de données 2D pour produits frais" (uniquement en allemand) :https://id.gs1.ch/01/7612345206622

- Des experts en systèmes vous soutiennent avec des « services professionnels »: https://www.gs1.ch/home/angebot/beratung/beratung-gs1-system

En cas de questions

N'hésitez pas à vous informer :

- sur notre site web ou
- dans la vidéo de GS1 Connect
- dans la recommandation d'utilisation
- auprès de vos interlocuteurs de GS1 Switzerland
- dans les comités GS1 Comité consultatif biens de consommation/retail et groupe spécialisé Standards
- contactez à temps des partenaires du commerce et de l'industrie pour des projets pilotes

Profitez des opportunités offertes par ce saut dans la numérisation

Nous vous souhaitons beaucoup de succès !

Contacte

Jonas Batt

Head of Industry Engagement Consumer Goods/Retail

GS1 Switzerland

Monbijoustrasse 68

3007 Bern

T +41 58 800 70 44

E Jonas.batt@gs1.ch

Michel Ottiker

Senior Standards Expert

T +41 58 800 72 32

E Michel.Ottiker@gs1.ch

www.gs1.ch