

# *RAPPORT D'ACTIVITÉ 2022*

du registry .ch

SWITCH



# Table des matières

## Management Summary

Infrastructure critique DNS	3
-----------------------------	---

## Rapport d'activité – Fonctionnement

Lutte contre la cybercriminalité	4
Mesures en cas de suspicion d'abus	5
Security Awareness	6
Événements de la communauté	9
Événement LEO	10
Audit de surveillance ISMS	11

## Rapport d'activité – Nouveautés

Programme de résilience DNS – Mission et succès visibles	12
Programme de résilience DNS – Communication	13
Programme de résilience DNS – Mesures de contrôle de la qualité	14
Remplacement des algorithmes obsolètes	15
Collaboration avec les autorités	16

## Rapport d'activité – Indicateurs statistiques

Nombre de noms de domaine	17
Service de renseignements	18
Part de marché de .ch et .li	19
Évolution DNSSEC	20
Validation DNSSEC en Suisse	22
Délégation différée	23
Cas de règlement des différends	24
Évolution des registrars	25
Performance des serveurs de noms	26
Cybercriminalité	27
DNS Health Report	28
DAAR – Domain Abuse Activity Reporting	30

## Rapport d'activité – Indicateurs économiques

Indicateurs économiques 2022	32
------------------------------	----

## Rapport d'activité – Évolutions prévues

Orientation et objectifs 2023	33
Nouveautés prévues en 2023	35
Prévisions de croissance des noms de domaine .ch	36

# *Infrastructure critique DNS*

## Les devoirs d'un service d'enregistrement



**Urs Eppenberger** Head of Registry, SWITCH  
(Photo SWITCH)

Internet est devenu l'un des principaux piliers de notre société de l'information. L'économie suisse, en particulier, est aujourd'hui tributaire du réseau de communication mondial. La formation, la recherche et l'innovation en Suisse sont désormais inconcevables sans les médias numériques. En toute logique, l'Internet a été classé comme infrastructure critique par l'Office fédéral de la protection de la population.

Pour SWITCH, il est apparu très tôt que le DNS, en particulier, exigeait un haut niveau de disponibilité. Nous avons donc cherché à coopérer avec d'autres services d'enregistrement afin d'installer des serveurs de noms dans différents endroits à travers le monde. Des fournisseurs Anycast professionnels sont venus s'ajouter à la liste. Associés aux serveurs exploités par SWITCH, ceux-ci peuvent garantir une disponibilité totale des noms de domaine .ch et .li, même en situation de crise ou de conflit. Cette disponibilité maximale était un critère déterminant de l'appel d'offres de l'OFCOM pour l'exploitation du service d'enregistrement et est aujourd'hui considérée comme une norme industrielle pour tous les services d'enregistrement.

SWITCH a acheté auprès de trois fournisseurs Anycast le savoir nécessaire à l'exploitation efficace et sûre de systèmes informatiques répartis sur l'ensemble du globe. Le savoir-faire détaillé et spécifique au DNS fait en revanche partie des compétences clés d'un registry. Une infrastructure critique nécessite des connaissances techniques et organisationnelles facilement accessibles. En disposant de son propre CERT, SWITCH montre que nous prenons cette responsabilité très au sérieux.

SWITCH a-t-elle accompli tous ses devoirs? J'aimerais répondre par l'affirmative. Mais au vu des événements récents tels que la guerre en Ukraine et la pénurie d'électricité, je n'en suis pas tout à fait sûr. C'est pourquoi nous avons délibérément choisi les thèmes de la conférence «Domain pulse» 2023 afin de pouvoir échanger avec des experts. Nous voulons être préparés et entretenons des contacts avec l'autorité de régulation OFCOM, l'Office fédéral de la protection de la population et, bien sûr, les registrars. En Suisse, nous adoptons une approche pragmatique qui s'appuie précisément sur cette collaboration établie afin de répondre aux différentes urgences.

# Lutte contre la cybercriminalité

## PAGES WEB COMPROMISES

Le nombre de pages Web compromises et utilisées de manière abusive pour le phishing et les malwares a diminué en 2022. Une grande partie des cas ont été signalés par le Centre national pour la cybersécurité (NCSC).

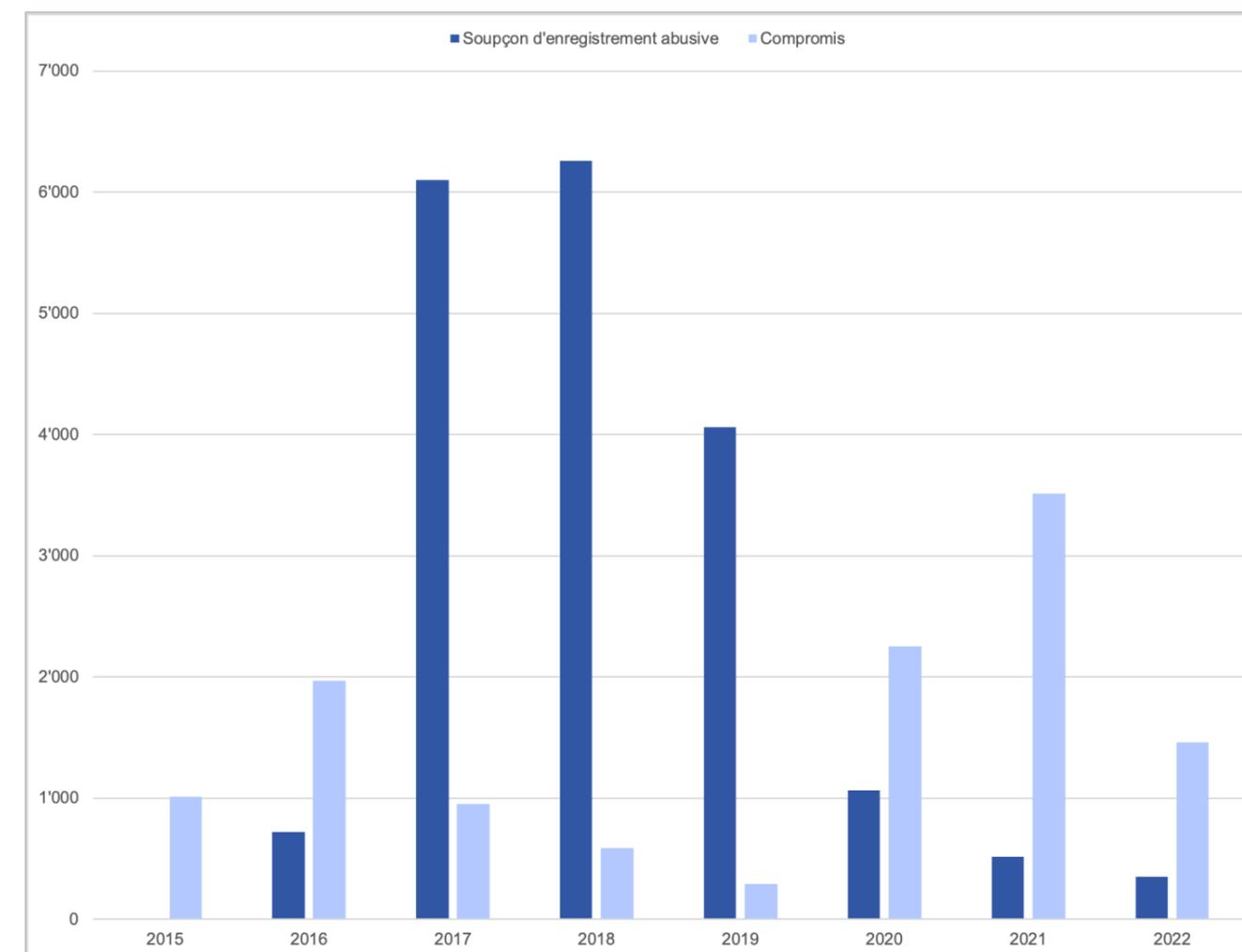
## ENREGISTREMENTS ABUSIFS

Le nombre de noms de domaine soupçonnés d'être enregistrés de manière abusive a lui aussi continué de baisser.

S'il est difficile d'établir avec certitude que cette diminution est liée à la délégation différée lancée début 2022, il s'agit toutefois d'une des raisons possibles.

Page Web: <https://www.saferinternet.ch>

## TYPE D'ACCÈS AUX NOMS DE DOMAINE



# Mesures en cas de suspicion d'abus

## DEMANDES DE LA PART D'AUTORITÉS RECONNUES – ART. 15.1 ODI

En 2022, les autorités accréditées ont envoyé au total 28 demandes de blocage immédiat (technique/administratif) de noms de domaine concernés par des cas de phishing ou de malwares en vertu de l'art. 15.1 de l'ODI.

Demandes	Conséquence	2022
Sans réponse	Nom de domaine supprimé	27
Avec réponse	Nom de domaine réactivé	1
<b>Total</b>		<b>28</b>

Toutes les autorités reconnues par l'OFCOM sont répertoriées sur la page Web suivante: [Autorités reconnues](#)

## ASSISTANCE ADMINISTRATIVE – ART. 16.3 ODI

À la demande d'une administration intervenant dans le cadre de sa compétence, 321 demandes pour une adresse de correspondance en Suisse conformément l'art. 16.3 ODI ont été envoyées.

Demandes	Conséquence	2022
Sans réponse	Nom de domaine supprimé	162
Avec réponse	Nom de domaine réactivé	159
<b>Total</b>		<b>321</b>

# Security Awareness

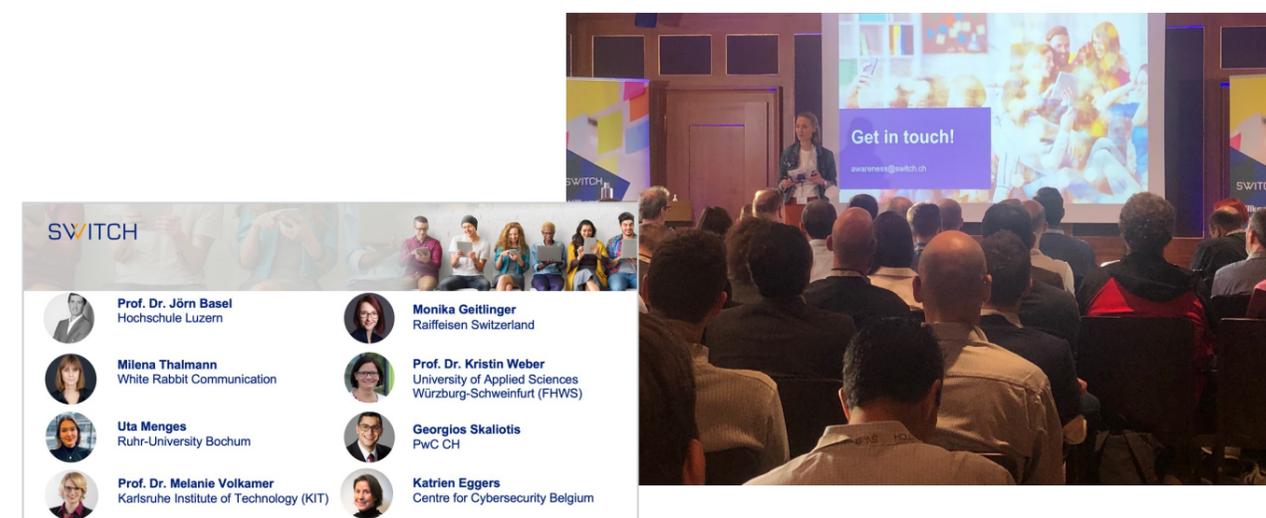
## SWITCH SECURITY AWARENESS DAY

Le 26 octobre 2022, SWITCH a organisé pour la cinquième fois le Security Awareness Day. Cette année, 69 personnes étaient présentes sur place à Berne et 44 personnes ont participé en ligne via Zoom. Entre les conférences passionnantes, les participants présents sur place ont pu rencontrer d'autres experts et échanger avec eux lors de diverses pauses de réseautage.

Cette année encore, le programme visait à renforcer la compréhension du thème de la Security Awareness au sein de la communauté SWITCH, tout en véhiculant de nouvelles idées et en favorisant les échanges.

Toutes les conférences sont disponibles en ligne:

<https://www.switch.ch/security/security-awareness/security-awareness-day>



## IBARRY ET SISA

En collaboration avec SISA, SWITCH continue de soutenir la sensibilisation de la population suisse.

Avec trois nouvelles campagnes d'information (deepfake, ransomware, smishing) ainsi que le lancement des contrôles de pages Web, iBarry.ch contribue à diffuser des informations tout en offrant une orientation et un soutien en cas de doutes et de questions en lien avec le thème de la sécurité sur Internet.

<https://checkawebsite.ibarry.ch>

<https://ibarry.ch>

## Check a website:

Have you received a suspicious link?

Enter the link you'd like to check...



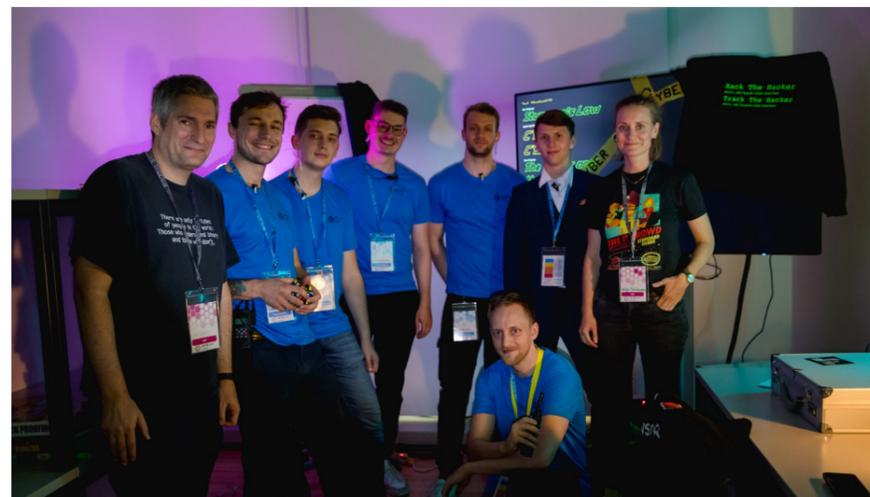
# Security Awareness

## HACK THE HACKER – THE SWITCH SECURITY AWARENESS ADVENTURE

«Hack The Hacker – L'Escape Room» était la première des trois Security Awareness Adventures de SWITCH, suivie de «Track The Hacker – La chasse au trésor» et de «Piece of Cake – Le jeu de rôle». «Hack The Hacker» jouit toujours d'une grande popularité: en 2022, SWITCH a organisé cette formation ludique à la sécurité 40 fois au total.

Les participants forment une équipe et partent en mission pour trouver une clé de décryptage. Une brève introduction explique les bases de la sécurité. Celles-ci doivent ensuite être mises en pratique pendant le jeu. Lors d'un débriefing, les participants expliquent et discutent de ce qu'ils ont appris et vécu.

<https://swit.ch/security-awareness-adventures>



## PODCAST: SECURITY AWARENESS INSIDER

En décembre 2022, le 26<sup>e</sup> épisode du podcast «Security Awareness Insider» (en allemand) a été publié.

Katja Dörlemann (SWITCH) et Marcus Beyer (Swisscom) parlent de la sensibilisation des collaborateurs et des collaboratrices aux questions de sécurité ainsi que des moyens, outils et approches de formation nouveaux et créatifs. Ils donnent aussi un aperçu des programmes de Security Awareness des entreprises et des organisations, et bien plus encore.

Depuis son lancement, le podcast a déjà été téléchargé 8913 fois, et chaque épisode enregistre désormais en moyenne 200 à 220 téléchargements.

Disponible sur Spotify ou ici:

<https://www.securityawarenessinsider.ch>



# Security Awareness

## NOUVEAU LANCEMENT DE SAFERINTERNET.CH EN OCTOBRE 2022

Safer Internet est une plateforme d'information visant à prévenir l'utilisation abusive de noms de domaine et s'adresse aux propriétaires de pages Web, indépendamment de leurs connaissances techniques.

Les propriétaires de pages Web y trouveront des informations sur les raisons pour lesquelles les pages Web sont de plus en plus attaquées, sur les dangers encourus, sur la manière dont ils peuvent se protéger, protéger leur page Web et protéger leurs visiteurs, et sur la meilleure façon de procéder en cas de dommage.

<https://www.saferinternet.ch>

Le nouveau site Web a été présenté lors du Swiss Web Security Day et partagé sur tous les canaux de SWITCH. Début novembre, un mailing a été envoyé à tous les registrars pour les inviter à partager la page et à utiliser les contenus (textes et images) dans leurs propres communications.

Un article de blog (en allemand) de Patrick Seemann sur dnip.ch fait référence à saferinternet. <https://dnip.ch/2022/10/27/wenn-mans-sich-einfach-macht-und-webserver-dann-ungewollt-zu-viel-preisgeben>

The screenshot shows the Saferinternet.ch website with a red and orange header. The main title is "Sécurisation des sites Web et des e-mails". Below the title, there are three columns of text, each with a quote and a link to "Lire la suite".

**Sécurisation des sites Web et des e-mails**

Sécurisation des sites Web et des e-mails Site Web infecté: que faire? A propos

"Notre boutique en ligne et notre service de e-mail ont soudainement cessé de fonctionner."  
Daniel 45, Vente de jouets par correspondance [Lire la suite](#)

"Les visiteurs de mon site Web ont atterri sur le site de quelqu'un d'autre."  
Michelle 38, Fiduciaire [Lire la suite](#)

"Des pirates informatiques ont dérobé toutes nos données client via notre site Web."  
Toni 57, Gestion immobilière [Lire la suite](#)

Avoir son propre site Web implique des responsabilités. En tant que propriétaire d'un site, il est donc essentiel que vous ayez conscience des risques encourus. Sur saferinternet.ch, vous pouvez découvrir quelles mesures garantissent la sécurité de votre site Web et de vos visiteurs et la meilleure façon de procéder en cas de dommage.

**Éviter des coûts et des efforts inutiles**  
[En savoir plus](#)

**Protégez votre réputation et votre entreprise**  
[En savoir plus](#)

**Thèmes importants** [Afficher tous les sujets](#)

- Mots de passe**  
Les mots de passe et l'authentification à deux facteurs protègent contre les accès de cybercriminels.  
[En savoir plus](#)
- Mises à jour**  
Des mises à jour opportunes et régulières permettent de maintenir la sécurité de votre site web.  
[En savoir plus](#)
- Cas de suspicion - que faire?**  
En cas de suspicion, analysez le site Web et prenez l'avertissement au sérieux.  
[En savoir plus](#)
- Protéger son domaine**  
Protégez-vous contre la perte de votre domaine grâce à diverses mesures.  
[En savoir plus](#)

# Événements de la communauté

## SWISS WEB SECURITY DAY 2022

Le 19 octobre 2022, SWITCH a organisé le Swiss Web Security Day au Casino de Berne et en ligne, en collaboration avec SISA et SWICO. Une session destinée aux registrars et aux hébergeurs s'est tenue le matin, et une session commune avec les Law Enforcement Organisations (LEO) a été proposée l'après-midi. Avec 80 participants venus de Suisse et d'ailleurs, l'événement a remporté un franc succès et a reçu un écho très positif de la part des participants.

Parmi les thèmes abordés figuraient les dark patterns, les pages Web piratées, la protection des applications Web ainsi que les «meilleures pratiques» pour les hébergeurs de pages Web et de messageries. Un débat a également eu lieu sur le thème de la modernisation du droit de surveillance dans le cadre de la LSCPT. L'événement s'est déroulé dans un format hybride, virtuellement et sur place à Berne.

Le Swiss Web Security Day sera de nouveau organisé l'année prochaine et se tiendra le 17 octobre 2023 à Berne.

La plupart des contributions sont disponibles en ligne:

<https://tube.switch.ch/channels/snbHaIryTG>



# Événement LEO

## Collaboration avec les autorités de poursuite pénale



### GROUPE CIBLE ET THÈMES

En vue d'intensifier la collaboration avec les autorités, SWITCH a organisé cette année l'événement LEO pour la troisième fois. LEO signifie «Law Enforcement Organizations».

SWITCH a convié toutes les autorités concernées par les abus de noms de domaine et désireuses de lutter ensemble contre ces abus, avec l'objectif de rendre l'Internet plus sûr en Suisse. Cet événement vise à favoriser une collaboration opérationnelle dans le domaine de la lutte contre la criminalité en Suisse. Pour la deuxième année consécutive, les échanges se sont déroulés dans un cadre fermé dans le but de partager des informations et des connaissances, et de promouvoir une entraide mutuelle.

Différents thèmes ont été abordés. La collaboration mise en place au sein de la communauté pour prévenir la cybercriminalité a occupé une place importante dans les débats. L'ordonnance sur les domaines Internet et la pénurie de personnel qualifié ont notamment nourri les discussions. La coopération entre les services de sécurité interne des entreprises et les autorités de poursuite pénale a également été mise en avant.

### BERNE, LE 27 OCTOBRE 2022

Le 27 octobre 2022, la Law Enforcement Community s'est réunie à Berne. 45 personnes ont pris part à l'événement LEO. De nombreux participants étaient déjà présents l'année dernière et sont venus accompagnés de leurs collègues intéressés. La répartition entre les régions était très équilibrée et les conférences ont été données dans toutes les langues nationales et en anglais. Les participants provenaient des polices cantonales, des ministères publics cantonaux ainsi que de la police nationale du Liechtenstein. Des autorités telles que Swissmedic, le SECO et l'OFCOM étaient également représentées.

### RÉSONANCE

L'événement a rencontré un franc succès. Les participants ont parlé des développements et des projets actuels concernant les abus de domaine et la cybercriminalité. Les processus, interfaces et possibilités visant à simplifier la collaboration ont également fait l'objet de discussions.

# Audit de surveillance ISMS

L'audit de surveillance formel ISO 27001 a eu lieu à la direction de SWITCH le 4 octobre 2022. La certification ISO est contrôlée tous les trois ans dans le cadre d'une recertification, et chaque année dans le cadre d'un audit de surveillance.

L'auditeur a examiné la manière dont SWITCH gère de manière opérationnelle le système de management de la sécurité de l'information (SMSI) avec le processus d'amélioration intégré. Il a passé en revue les nouvelles directives relatives à l'élimination des supports de données et à l'utilisation des mots de passe. Il a également examiné une série de projets tels que la gestion des identités et des accès, l'évaluation des risques informatiques et la stratégie informatique de SWITCH, qui visent tous à améliorer la sécurité et la résilience du service d'enregistrement. Il a en outre accordé une attention particulière à la mise en œuvre de la nouvelle loi sur la protection des données avec la mise en place d'un SGPD.

Aucun écart, ni aucune réserve ou souhait d'amélioration n'a été relevé lors de l'audit de surveillance. Voici une citation tirée du rapport d'audit:

*«L'impression est positive. L'engagement et la conscience sont élevés au sein de l'ensemble du personnel interrogé.»*

**ISO 27001**  
Certificat du  
service d'enregistrement SWITCH

SV Cert.




**ZERTIFIKAT**  
Nr. 315-ISMS-21

---

Hiermit wird bestätigt, dass das Managementsystem der

**SWITCH**  
Werdstrasse 2 - 8021 - Zürich (Zürich, Switzerland)

**Geschäftsstellen:**  
Werdstrasse 2 - 8021 - Zürich (Zürich, Switzerland)

die Anforderungen der Norm für das Information security management System

**ISO/IEC 27001:2013**

für folgenden anwendungsbereich erfüllt:

Domain name registration

SOA Ausführung	Erstausgabedatum	Datum der Änderung	Ablaufdatum des Zertifikats
1.4 vom 14.10.2021	05/12/2017	04/10/2022	04/12/2023





Für die Zertifizierungsstelle  
**SV Certification Sro**



(Gaetano Spera CEO SV CERT.)

Die Gültigkeit des Zertifikats unterliegt einer regelmäßigen jährlichen Überwachung und einer vollständigen Überprüfung des Systems alle drei Jahre. Die Verwendung und Gültigkeit dieses Zertifikats unterliegen der Einhaltung der Zertifizierungsbestimmungen der SV Certification Sro.

SV CERTIFICATION Sro, HQ: Jégého 220/19, Bratislava  
Mestská časť Ružinov 821 08 – SLOVAKIA  
Info & Contact: svcertification.com – info@svgroupcert.ch

# Programme de résilience DNS

## Mission et succès visibles

### UNE MEILLEURE RÉSILIENCE POUR LES NOMS DE DOMAINE .CH

L'utilisation de normes de sécurité ouvertes est essentielle pour la résistance (résilience) aux cybermenaces.

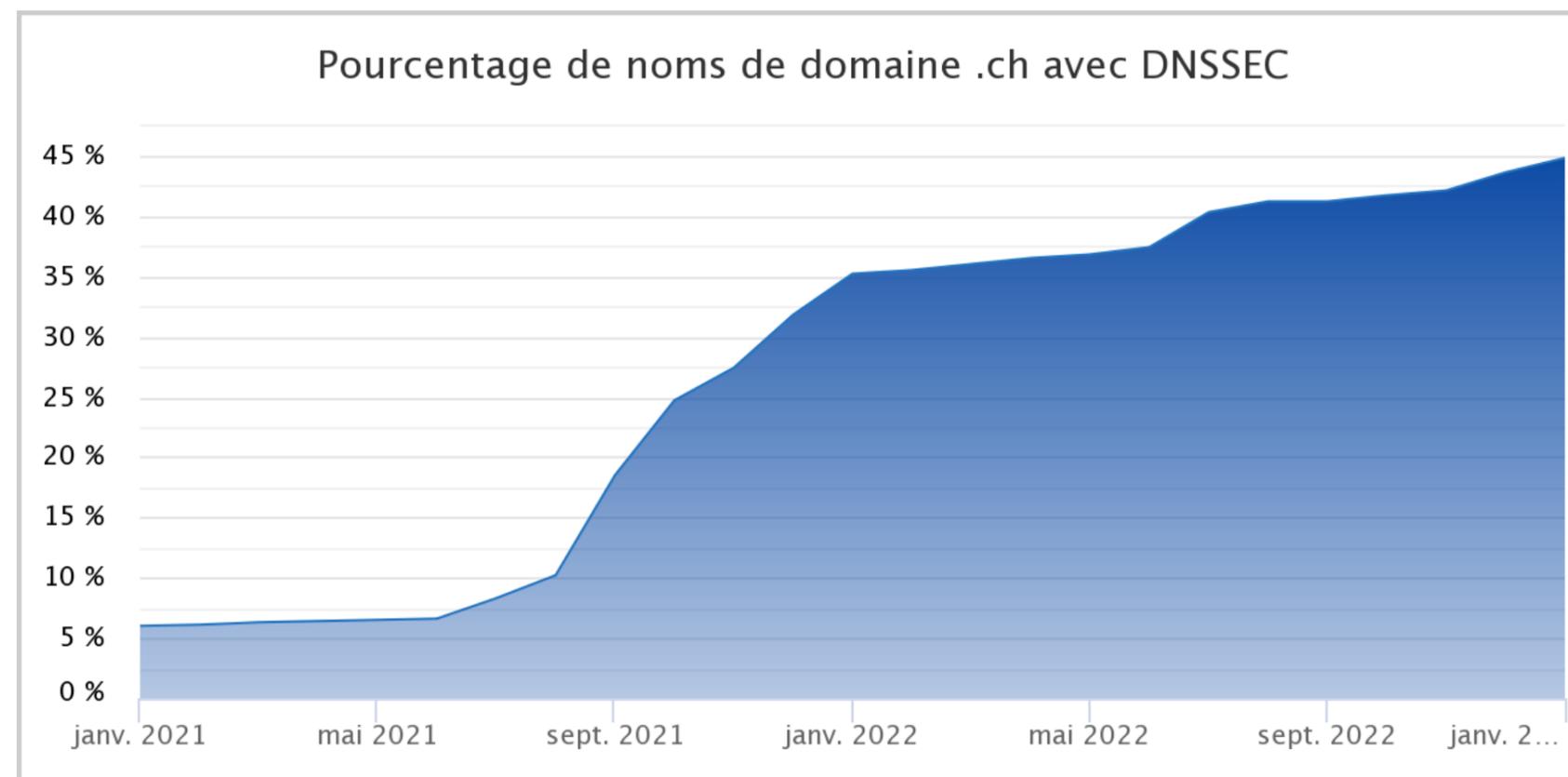
Le programme de résilience DNS encourage l'adoption et l'utilisation de normes de sécurité ouvertes pour les noms de domaine .ch et .li.

Ce programme repose sur un système d'incitations financières et s'étend de 2022 à 2026.

Les normes de sécurité à encourager sont définies au sein du «DNSSEC Advisory Board». Y siègent des représentants de l'OFCOM, des registrars et de SWITCH. L'objectif principal est d'encourager la signature des noms de domaine avec DNSSEC. À partir de 2024, l'adoption des technologies de sécurité des e-mails SPF et DMARC sera également encouragée.

### SIGNATURE DNSSEC: UNE NOUVELLE HAUSSE SIGNIFICATIVE

Depuis l'annonce du programme en mars 2021, le nombre de noms de domaine signés avec DNSSEC a fortement augmenté. Au 1<sup>er</sup> janvier 2023, 45% de tous les noms de domaine .ch étaient déjà signés.



*Augmentation du nombre de noms de domaine signés  
Janvier 2021 à janvier 2023*

# Programme de résilience DNS

## Communication

Le 1<sup>er</sup> janvier 2022, SWITCH a lancé comme prévu le programme de résilience DNS. Celui-ci s'accompagne de différentes mesures de communication.

- SWITCH informe tous les registrars des nouveautés et des actualités en lien avec le programme de résilience DNS en leur adressant des communications en temps utile.
- Un portail avec contrôle d'accès est disponible pour les registrars sur registrar.nic.ch. Ce portail a été étendu pour le programme de résilience DNS. Ils y trouveront notamment des informations sur l'état actuel de la signature de leurs noms de domaine.
- Les registrars sont activement soutenus dans la mise en œuvre du protocole DNSSEC. Des experts SWITCH se rendent sur place ou fournissent des informations via les canaux d'assistance habituels.

En principe, les registrars et les hébergeurs sont responsables de la mise en œuvre de DNSSEC pour les noms de domaine .ch qu'ils gèrent.

Néanmoins, les détenteurs et détentrices de ces noms de domaine jouent également un rôle important dans la numérisation de la Suisse, dans la mesure où ils peuvent demander à leur registrar de signer leurs noms de domaine avec DNSSEC.

Dans un communiqué de presse destiné au public, SWITCH a annoncé début janvier 2022 son programme quinquennal pour une meilleure protection contre la cybercriminalité.

Page Web: <https://www.switch.ch/fr/news/Greater-protection-against-fake-websites>

# Programme de résilience DNS

## Mesures de contrôle de la qualité

Le programme de résilience DNS ne vise pas simplement à déterminer si un nom de domaine est signé avec DNSSEC ou non. Nous voulons également nous assurer que les configurations DNSSEC existantes sont correctes. Les mesures effectuées par le prestataire de services externe OpenIntel constituent dès lors un élément important du programme. Les résultats sont déterminants pour la fixation du prix et la participation au remboursement. Les détails des résultats des mesures peuvent être consultés dans le [Dashboard](#), une page Web publique gérée par OpenIntel.

- Chaque jour, tous les noms de domaine DNSSEC sont testés («mesurés») afin de vérifier qu'ils sont signés correctement et conformément aux règles du programme de résilience.
- Les registrars reçoivent un rapport quotidien sur leurs noms de domaine erronés, avec un lien vers le tableau de bord.
- Les détails des résultats de mesure sont visibles dans le tableau de bord. Il est également possible d'afficher les résultats des mesures des jours précédents.
- L'objectif est de permettre aux registrars de corriger les configurations erronées et d'élargir ainsi leur savoir-faire en matière de DNSSEC.
- Les mesures et leur interprétation ont été optimisées au cours de l'année, en collaboration avec les registrars. Toutes les anomalies mesurées ne sont pas des erreurs qui relèvent de la sphère d'influence du registraire. Il ne faut donc pas que cela lui porte préjudice.

Le taux d'erreur est resté très faible tout au long de l'année, de manière plus ou moins constante. Moins de 0,5% de tous les noms de domaine DNSSEC présentaient des erreurs.

**Situation au 31 décembre 2022:** Sur 1 107 780 noms de domaine DNSSEC testés, 2340 noms de domaine erronés ont été signalés, soit 0,21%.

SWITCH DNS Resilience Dashboard

Dashboard | Statistics | About

switch.ch on 2023-01-26

Previous Date | Next Date

Status

Well done!  
This domain name fulfills the technical requirements of the DNS resilience programme. No action required.

Evaluation Report

Find help below	✓
Measurement data available	✓
Compliant algorithm	✓
Properly signed	✓
NSEC(3) record present	✓
Compliant NSEC(3) records	✓

Developed and operated by

Open INTEL

**Dashboard**  
Résultat de mesure pour le nom de domaine switch.ch

# Remplacement des algorithmes obsolètes

L'algorithme de hachage cryptographique SHA-1 n'est plus considéré comme sûr depuis maintenant plusieurs années et n'est donc plus pris en charge. Cela concerne les enregistrements DS pour DNSSEC avec

- le type Digest 1 (SHA-1) et
- ceux avec les algorithmes à clés DNSSEC 5 (RSASHA1) ou 7 (RSASHA1-NSEC3-SHA1).

D'autres types Digest et algorithmes à clés restent valables.

## DÉROULEMENT DE LA MISE HORS SERVICE EN 2 PHASES

Dans le cadre de la première phase, les registrars ont été informés début novembre 2022 qu'aucune demande d'activation de DNSSEC introduisant des enregistrements DS de type Digest 1 ou des algorithmes à clés 5 ou 7 ne serait désormais acceptée via EPP et CDS.

Dans le cadre de la deuxième phase, les modifications d'entrées DNSSEC existantes contenant le type Digest 1 ou les algorithmes à clés 5 ou 7 ne seront possibles que si elles permettent de passer à un algorithme plus moderne.

# Collaboration avec les autorités

## **NOUVEAUX ORGANISMES RECONNUS DANS LA LUTTE CONTRE LA CYBERCRIMINALITÉ**

En 2022, d'autres organismes de lutte contre la cybercriminalité ont été reconnus par l'OFCOM, dont la Brigade de Criminalité Informatique (BCI), la Brigade des Cyber Enquêtes (BCE) à Genève, la Police cantonale des Grisons à Coire et la Polizia Cantonale Ticino à Lugano.

Conformément à l'art. 15.3 de l'ODI, ces organismes peuvent ordonner à SWITCH de bloquer temporairement un nom de domaine s'il existe des motifs raisonnables de penser que ce dernier est utilisé pour

- accéder à des données sensibles par des méthodes illégales (phishing),
- diffuser ou exploiter des logiciels malveillants (malwares), ou
- soutenir de tels agissements.

Vous trouverez la liste de toutes les autorités reconnues sur la page Web suivante:

<https://www.bakom.admin.ch/bakom/fr/page-daccueil/suisse-numerique-et-internet/internet/lutte-contre-la-cybercriminalite.html>

## **NOUVEAU CONTRAT AVEC L'OFFICE DE LA COMMUNICATION DU LIECHTENSTEIN**

Le contrat entre l'Office de la communication de la Principauté de Liechtenstein et SWITCH concernant l'attribution et la gestion des noms de domaine .li du 30 juillet 2020 a été adapté suite à l'accord de modification du 15 mars 2022. Cette modification intervient à la suite de l'adaptation des modalités du service Whois et la promotion de normes de sécurité pour le domaine «.li».

Le 24 janvier 2023, le DETEC a approuvé la modification du contrat.

# Nombre de noms de domaine

## Évolution 2022

### ÉVOLUTION .CH

En un an, le nombre de noms de domaine .ch a augmenté de plus de 50 000. Cela correspond à une augmentation de 2,38%, soit une hausse similaire à celle enregistrée avant la pandémie. Comme prévu, le taux de croissance de 4 à 5% pendant la pandémie n'a plus pu être atteint.

	2021	2022
Nouveaux enregistrements	315 728	281 610
Suppressions	251 142	258 724
Réactivations*	31 950	31 097
Nombre de domaines au 31.12.	2 467 461	2 521 444

### Nombre de noms de domaine

Évolution du nombre de noms de domaine pour .ch et .li

\* Noms de domaine supprimés qui ont été réactivés par le registrar au cours de la période de transition de 40 jours.

### ÉVOLUTION .LI

En un an, le nombre de noms de domaine .li a augmenté de presque 2000. Cela correspond à une augmentation de 2,48%.

	2021	2022
Nouveaux enregistrements	9178	10 094
Suppressions	9083	10 178
Réactivations*	1918	1823
Nombre de domaines au 31.12.	68 740	70 478

# Service de renseignements

## Statistiques 2022

### SERVICE DE RENSEIGNEMENTS

SWITCH accorde à toute personne justifiant d'un intérêt légitime prépondérant l'accès gratuit aux données personnelles du détenteur ou de la détentrice du nom de domaine concerné contenues dans la base de données RDDS (Whois).

Ces statistiques recensent toutes les demandes effectuées durant l'année sous revue via les formulaires du service de renseignements. Le nombre de demandes est resté stable par rapport à l'année précédente.

	Particuliers	Autorités
Renseignements fournis	447	150
Renseignements non fournis	50	2
Demandes d'ordre général *	4	0
<b>Total des demandes</b>	<b>501</b>	<b>152</b>

\* Il s'agit ici de demandes concernant les processus, les procédures et les bases légales.

### ACCÈS SIMPLIFIÉ VIA RDAP POUR .CH ET .LI

Si une autorité ou une organisation dispose des autorisations nécessaires, elle peut consulter les noms de domaine via RDAP (Registration Data Access Protocol) et obtenir des données personnelles. En 2022, les autorités suivantes disposaient d'un accès:

- Centre national pour la cybersécurité (NCSC)
- Police cantonale de Zurich, service cybercriminalité
- Police cantonale bernoise
- Police nationale du Liechtenstein
- SECO (Secrétariat d'État à l'économie)

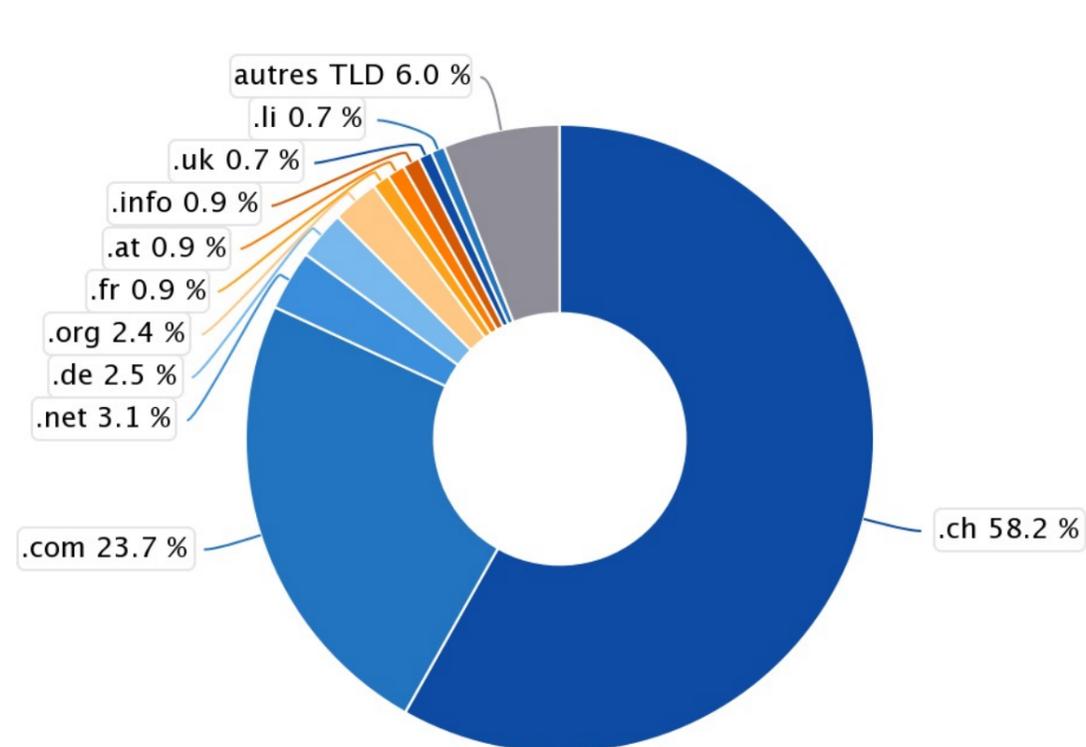
	Demandes
Demandes valides	7740
Demandes non valides *	287
<b>Total des demandes</b>	<b>8027</b>

\* Il s'agit ici de demandes concernant des noms de domaine qui n'existent pas ou qui ne relèvent pas de la responsabilité de SWITCH.

# Part de marché de .ch et .li

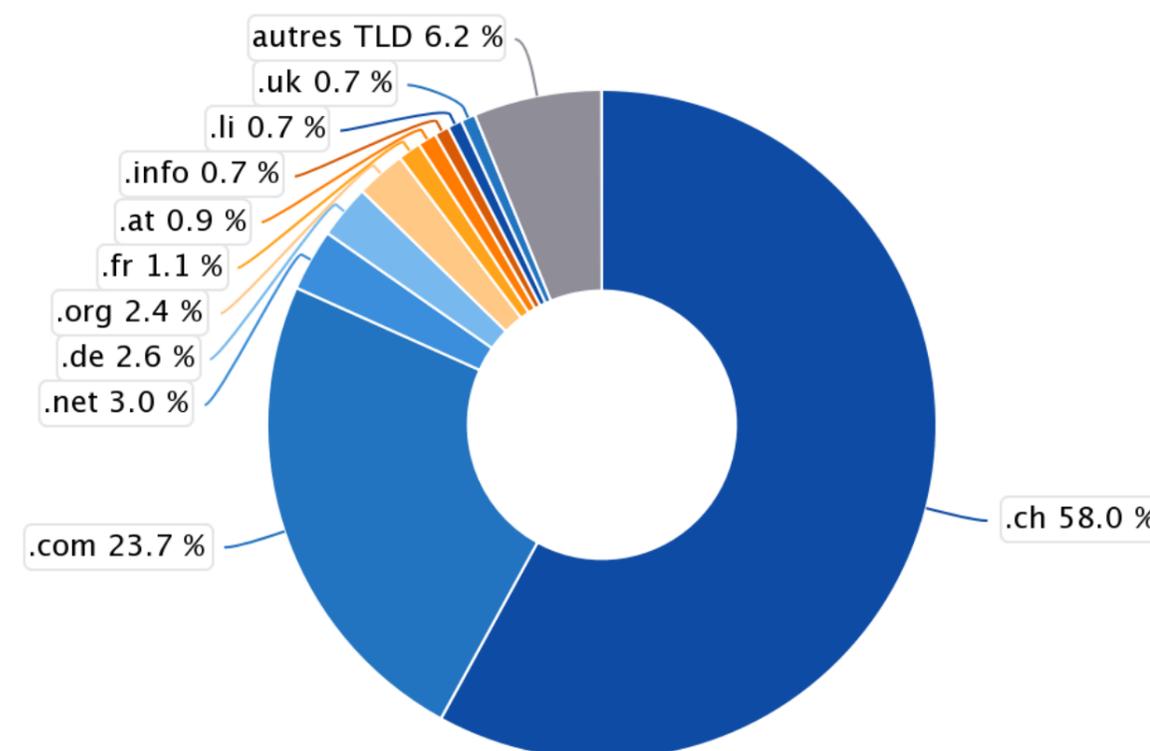
chez les détenteurs et détentrices suisses de noms de domaine

La part de marché du domaine de premier niveau (TLD) **.ch** parmi les détenteurs et détentrices en Suisse est restée pratiquement inchangée entre octobre 2021 et octobre 2022.



**Part de marché en octobre 2021**  
des différents TLD auprès des détenteurs et détentrices de noms de domaine en Suisse  
Source: CENTR

La part de marché des TLD génériques **.com/.net/.org** a peu changé, tout comme celle des noms de domaine **.li**.



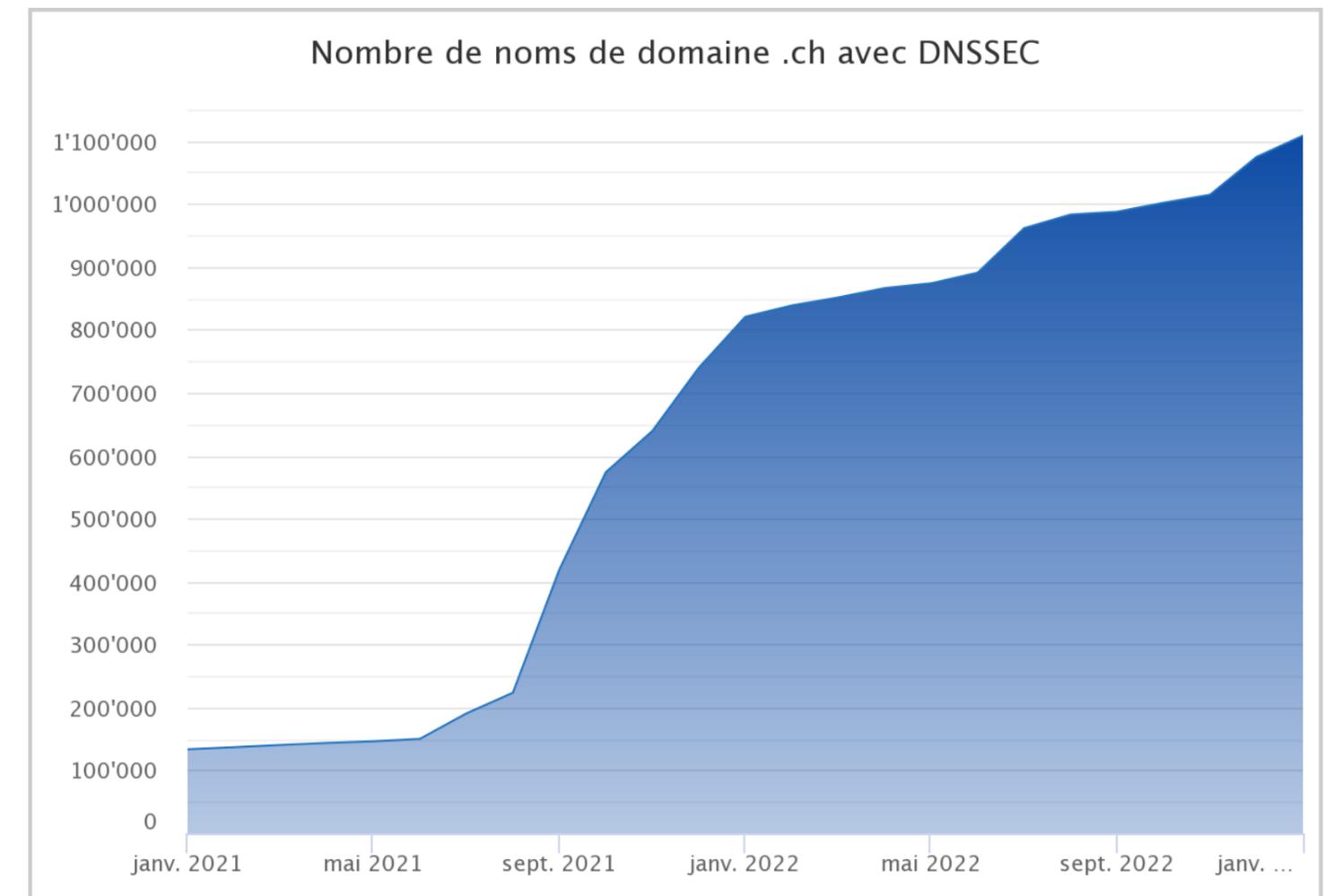
**Part de marché en octobre 2022**  
des différents TLD auprès des détenteurs et détentrices de noms de domaine en Suisse  
Source: CENTR

# Évolution DNSSEC

## Nombre de noms de domaine signés

Le nombre de noms de domaine .ch signés avec DNSSEC est passé à plus d'un million jusqu'à fin 2022.

Cela représente 45% de tous les noms de domaine .ch actifs, contre 35% l'année précédente. Cette hausse toujours aussi forte a été principalement portée par les fournisseurs d'hébergement DNS et les registrars, qui ont signé tous les noms de domaine de leurs clients dans le cadre du programme de résilience DNS.

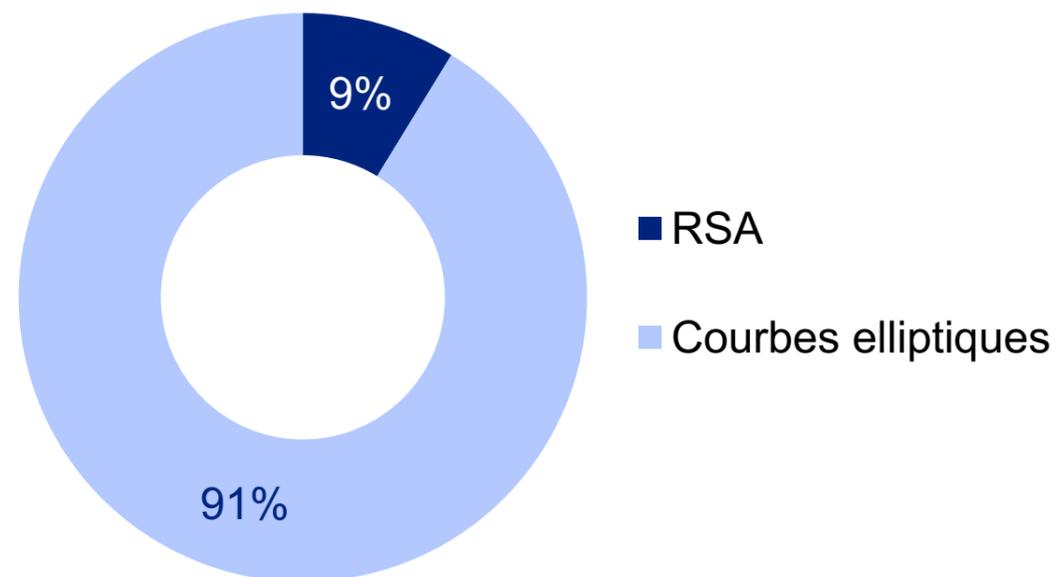


**1 107 780 noms de domaine .ch signés avec DNSSEC au 1<sup>er</sup> janvier 2023**

# Évolution DNSSEC

## Répartition algorithmes DS

Aujourd'hui, plus de 90% de tous les noms de domaine .ch utilisent l'algorithme 13 actuellement recommandé (ECDSAP256SHA256). Les algorithmes 5 et 7, qui ne sont plus considérés comme sûrs en raison de leur signature SHA-1, ne seront plus pris en charge à partir de 2023. Actuellement, environ 650 noms de domaine sont encore concernés. Les registrars concernés sont encouragés à passer à des algorithmes plus modernes afin de pouvoir continuer à bénéficier de la protection offerte par le protocole DNSSEC.



Part des algorithmes DNSSEC

Algorithme DNSSEC	Nombre	Part
5 - RSASHA1	45	0,00%
7 - RSASHA1-NSEC3-SHA1	607	0,05%
8 - RSASHA256	97 098	8,96%
10 - RSASHA512	67	0,01%
13 - ECDSAP256SHA256	1 018 855	91,22%
14 - ECDSAP384SHA384	139	0,01%
15 - ED25519	61	0,01%
16 - ED448	14	0,00%

Signatures DNSSEC utilisées

# Validation DNSSEC

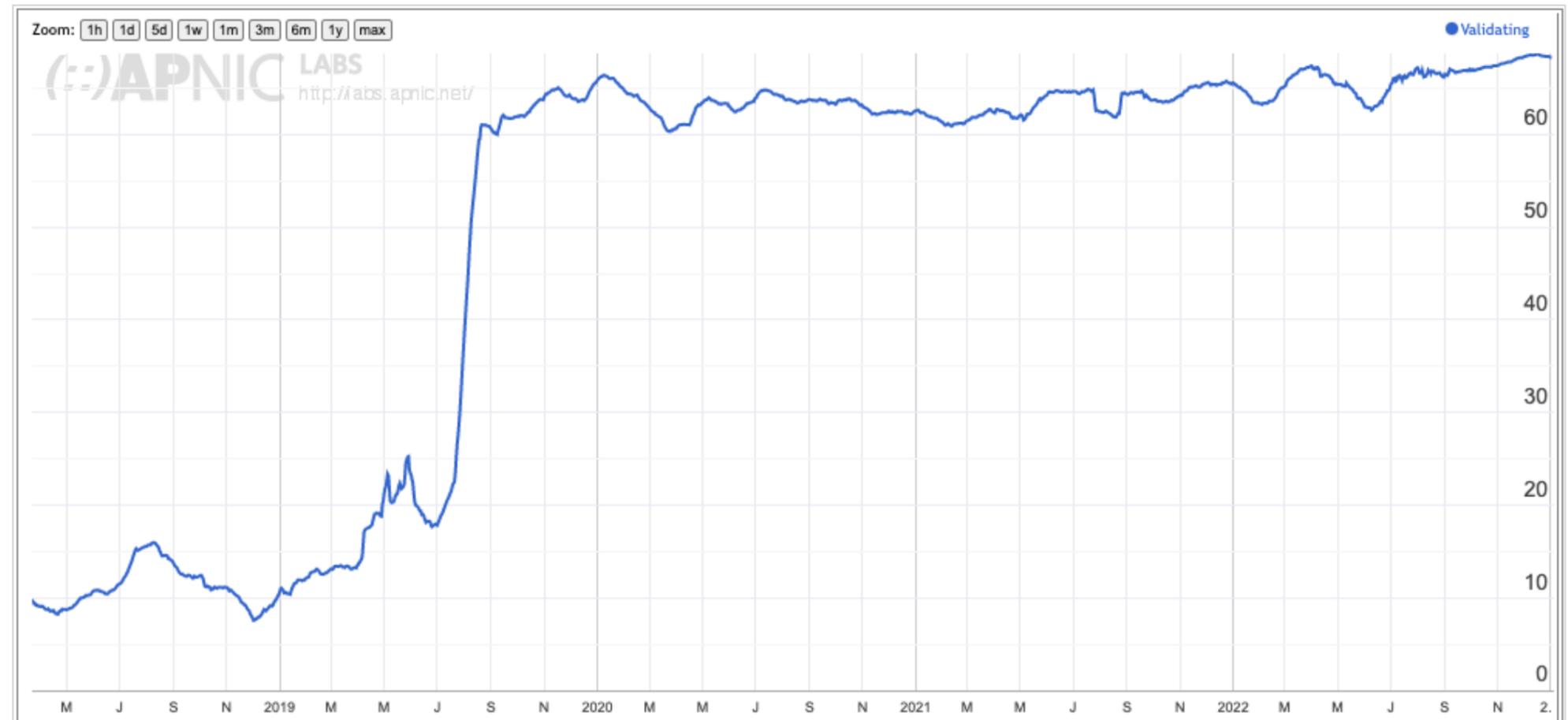
## en Suisse

### VALIDATION DNSSEC

Selon les mesures de l'APNIC, la validation DNSSEC sur les résolveurs des FAI suisses est restée constante à environ 65% au cours de l'année dernière.

Depuis trois ans, le taux de validation stagne à ce niveau. Grâce au lancement du programme de résilience DNS, le taux de signature des noms de domaine .ch augmente. Cela crée les conditions requises pour convaincre à l'avenir d'autres exploitants de résolveurs du gain de sécurité apporté par la validation DNSSEC.

Page Web: <https://stats.labs.apnic.net/dnssec/CH>



*Validation DNSSEC  
sur les résolveurs suisses*

# Délégation différée

## BASE LÉGALE

Avec l'article 25 de l'ODI, «Conditions générales d'attribution», l'OFCOM a créé la base légale permettant au registry, en cas de suspicion d'utilisation ou de but illicites d'un nom de domaine, de ne pas l'activer dans un premier temps et de ne pas entrer les serveurs de noms dans le fichier de zone. Ce processus est appelé «délégation différée» (Deferred Delegation en anglais).

## PROCESSUS

Depuis l'introduction de la délégation différée le 6 décembre 2021, le processus est progressivement entré en exploitation productive.

Nous avons développé un tableau de bord qui nous permet d'obtenir à tout moment une vue d'ensemble des métriques actuelles du processus. Grâce à l'analyse des données, les critères sont régulièrement révisés et affinés. Dans la mesure du possible, la délégation différée ne doit viser que les utilisations abusives et ne doit pas gêner les utilisateurs autorisés.

Nous échangeons régulièrement avec d'autres registries sur d'éventuels nouveaux critères et algorithmes de détection.

	2022
Nombre total de nouveaux enregistrements	281 610
Noms de domaine différés	1589
Noms de domaine supprimés	1195

*Indicateurs liés à la délégation différée*

# Cas de règlement des différends

Sur mandat de l'OFCOM, SWITCH est chargée d'offrir un service de règlement des différends à un prix avantageux. Pour ce faire, SWITCH utilise depuis 2004 le service de règlement des différends de l'OMPI (Organisation mondiale de la propriété intellectuelle). L'OMPI exploite un service de règlement des litiges accrédité par l'ICANN pour plus de 70 autres registries.

En 2022, les experts ont pris des décisions pour 15 noms de domaine .ch. La décision des experts est la dernière étape de la procédure. Un nombre un peu moins grand de cas sont déjà terminés avant, par exemple pendant la tentative de conciliation ou en cas d'interruption de la procédure.

Décision de l'OMPI	2021	2022
Transfert au requérant	17	13
Plainte rejetée	3	2
<b>Nombre de décisions</b>	<b>20</b>	<b>15</b>

	Noms de domaine
Transfert au requérant	premiumnovartis.ch pokerstarssports.ch blixk.ch tucon.ch digitecshop.ch arlafood.ch lurpak.ch micafil.ch bitpanda.ch invasight.ch swisslifesolution.ch gonetlogin.ch gonetlogon.ch
Plainte rejetée	belfius.ch belfiusmobile.ch

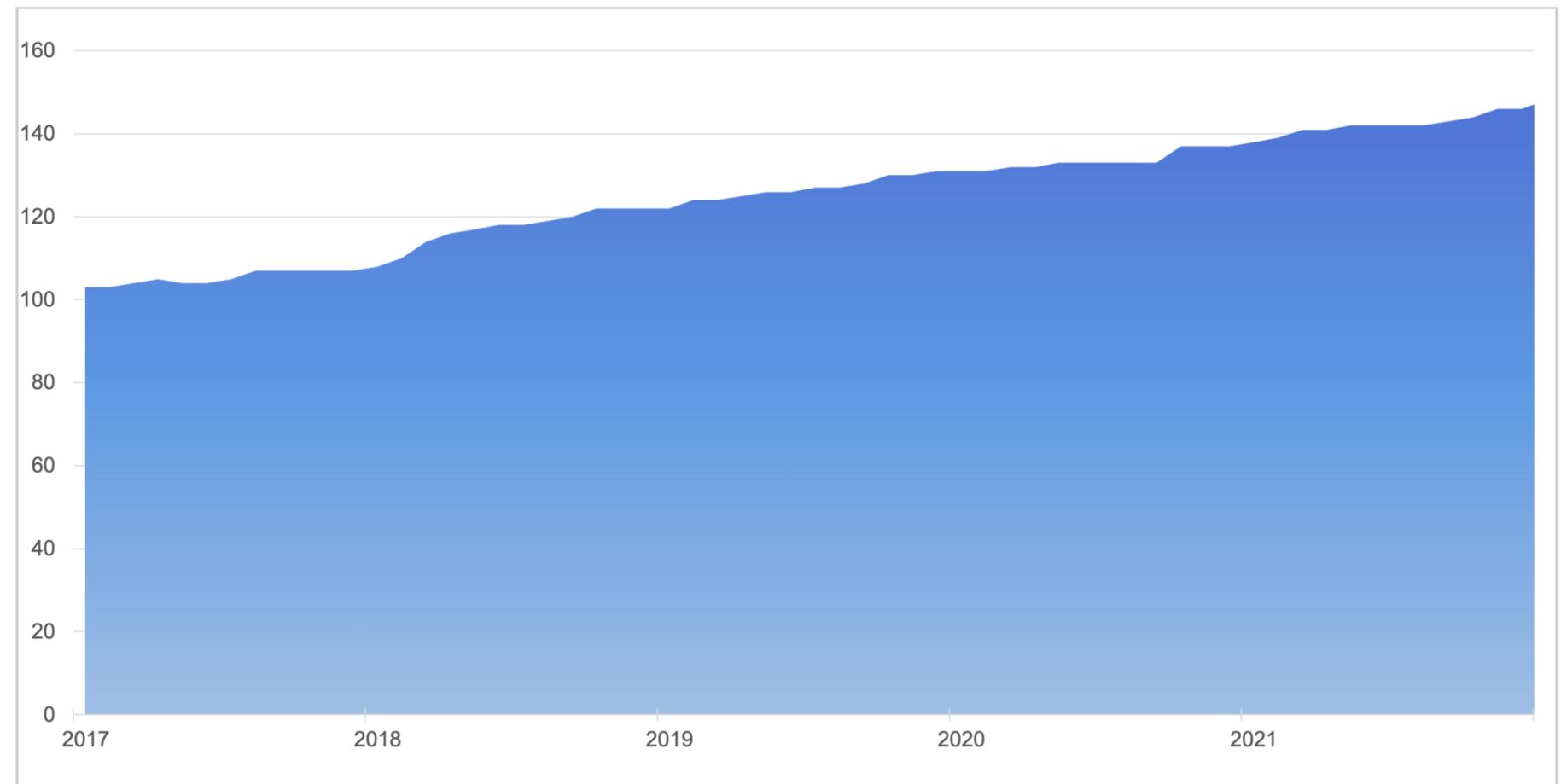
*Cas de règlement des différends*  
Décisions de l'OMPI, janvier 2023

# Évolution des registrars

Seuls trois registrars supplémentaires se sont ajoutés en 2017. En 2018, beaucoup plus de registrars que prévu sont arrivés, si bien que nous en avons 122 à la fin de l'année. En 2019, le nombre de registrars est passé à 131 et, fin 2020, le registry comptait 137 registrars. En 2021, le nombre de registrars a augmenté de 9 pour atteindre un total de 146.

En 2021, 11 registrars ont d'abord signé un contrat de test pour accéder au système de test. À la suite de la réussite de la phase de test et du parcours de test, nous avons pu passer ces registrars en mode productif. Le nombre total de registrars reconnus est ainsi passé à 157.

Le marché fonctionne et les détenteurs et détentrices potentiels de noms de domaine ont le choix entre un large éventail de fournisseurs.



**Évolution du nombre de registrars**  
Fin 2022, le service d'enregistrement comptait  
157 registrars actifs.

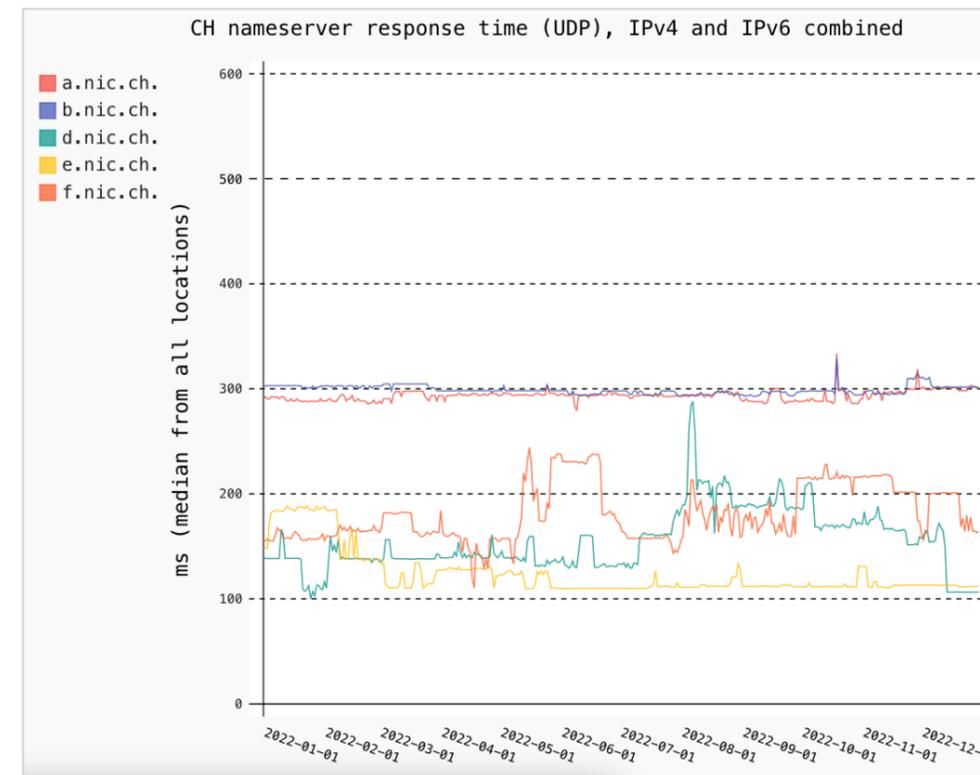
# Performance des serveurs de noms

SWITCH s'appuie sur l'ICANN agreement pour les exigences de mesure de performance DNS pour les temps de réponse aux requêtes DNS: les réponses aux requêtes à la zone CH doivent être données par au moins un serveur de noms logique dans un délai de 500 ms (UDP) ou de 1500 ms (TCP).

Cette exigence a été respectée en tout temps en 2022. Les mesures sont effectuées par RIPE et sont accessibles au public. <https://atlas.ripe.net/dnsmon/group/ch>

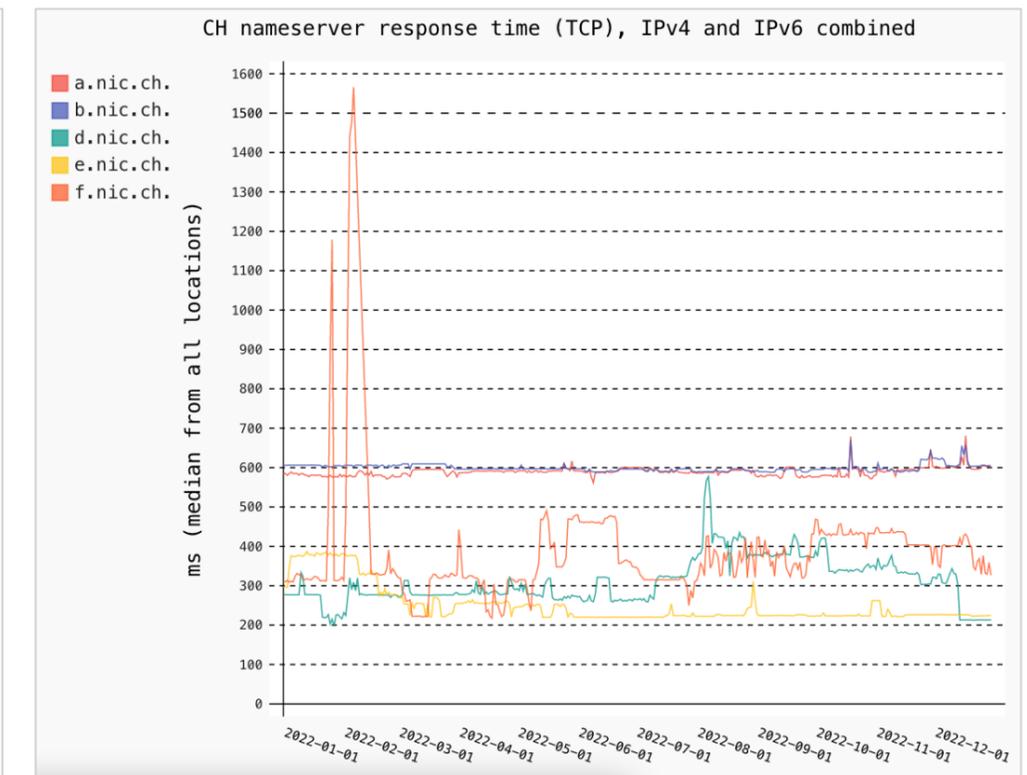
**UNICAST** a.nic.ch (CH), b.nic.ch (CH),

**ANYCAST** d.nic.ch, e.nic.ch, f.nic.ch



## TEMPS DE RÉPONSE UDP

Temps de réponse combinés de l'IPv4 et IPv6



## TEMPS DE RÉPONSE TCP

Temps de réponse combinés de l'IPv4 et IPv6

# Cybercriminalité

## ASPECTS QUANTITATIFS

Les cas suivants ont été enregistrés et traités au cours de l'année sous revue:

	# cas de malware	# cas de phishing
Notifications reçues	924	672
Soupçon confirmé	647	364
Nombre de noms de domaine bloqués	269	186
Raison de la levée du blocage:		
- La durée légale est dépassée	47	15
- Corrigé après blocage	168	26
- En cours de traitement à la date de référence	3	64
Noms de domaine révoqués	51	89

*Nombre de cas de malware et de phishing en 2022*  
observation quantitative

## ASPECTS QUALITATIFS

Le temps suivant a été nécessaire pour les cas:

	Durée	
Durée du blocage selon l'art. 15 al. 1, 2, 3 de l'ODI, temps de blocage max. 30 jours (720 h)	Durée minimum	0,77 h
	Moyenne	111,49 h
	Durée maximum	744,00 h
Temps de réaction de SWITCH après notification	Moyenne	8,03 h
Temps pour éliminer la menace après la notification au détenteur ou à la détentrice	Moyenne	103,52 h

*Nombre de cas de malware et de phishing en 2022*  
observation qualitative

# DNS Health Report

## Vérification de l'accessibilité des serveurs de noms

### FONCTION

Le DNS Health Report vérifie l'accessibilité des serveurs de noms et des noms de domaine en .ch et .li. En cas de problèmes techniques, SWITCH en informe les exploitants et formule des recommandations pour y remédier. Le DNS Health Report améliore ainsi la fiabilité de l'Internet suisse.

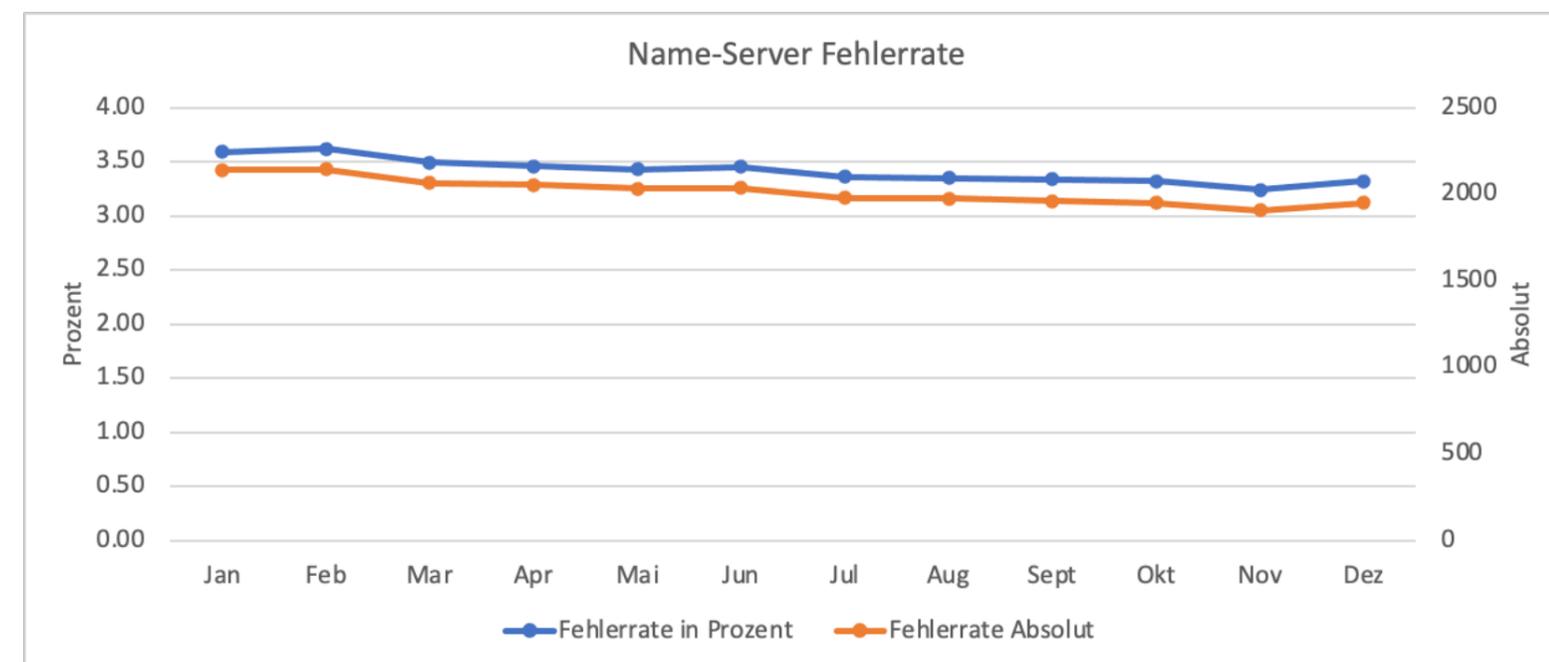
Ce qui est vérifié:

**Serveurs de noms:** le fonctionnement des serveurs de noms est vérifié pour s'assurer qu'il est conforme aux normes DNS.

**Noms de domaine:** il est vérifié si les noms de domaine signés DNSSEC peuvent être résolus par un résolveur récursif validant.

### RAPPORT SUR LES SERVEURS DE NOMS

Le DNS Health Report atteint son objectif dès lors que le nombre d'erreurs diminue à long terme. Pour le rapport sur les serveurs de noms, cette tendance est conforme au cours de la période de mesure. Nous supposons que la diminution du nombre de serveurs de noms défectueux est principalement due au remplacement d'anciens composants d'infrastructure tels que le pare-feu, le logiciel de serveurs de noms ou le système d'exploitation.



*Taux d'erreur de la mesure de l'accessibilité des serveurs de noms dans le temps*

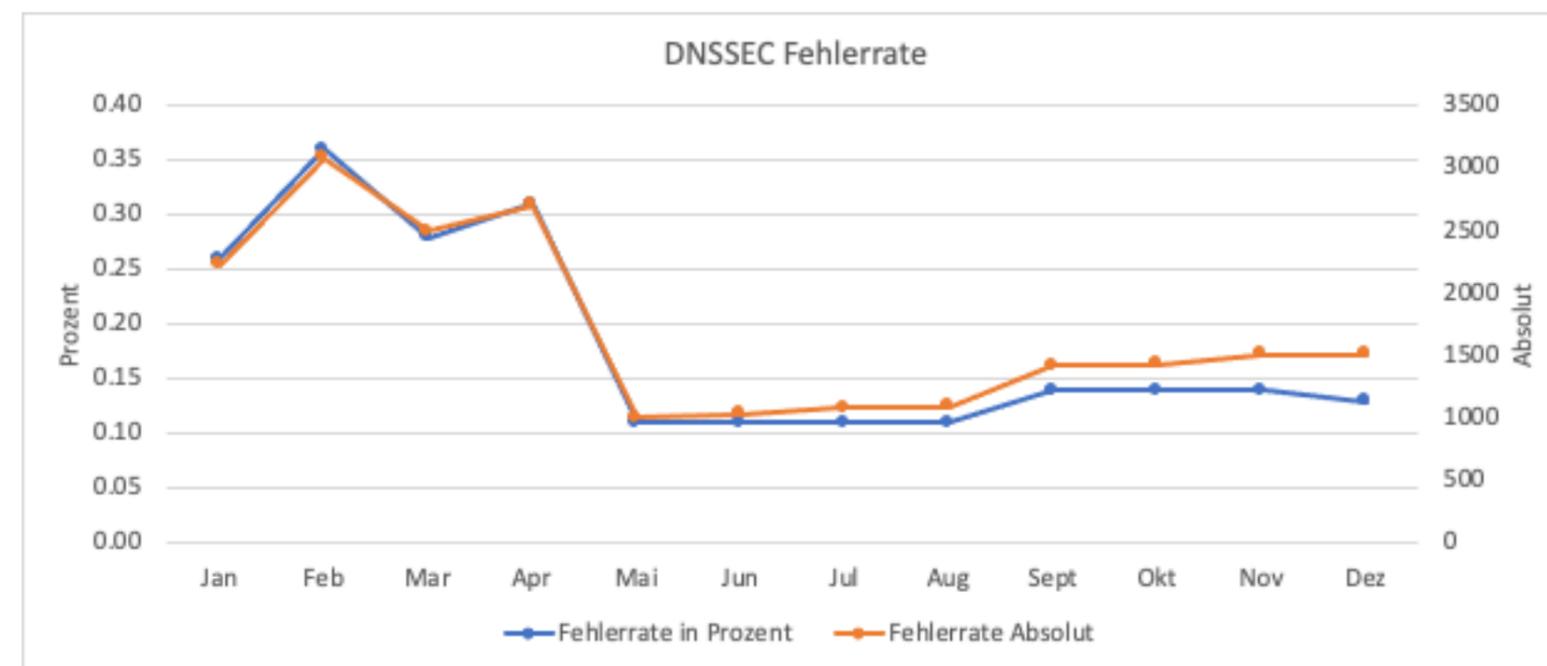
# DNS Health Report

## Vérification de l'accessibilité des noms de domaine

### RAPPORT SUR LES NOMS DE DOMAINE

Le nombre d'erreurs DNSSEC détectées a fortement augmenté au cours des premiers mois de 2022. En décembre 2021 (non visible sur le graphique), ce nombre était encore de 747 (0,09%). Cette hausse du nombre d'erreurs s'explique par la forte augmentation des noms de domaine .ch et .li signés en lien avec le programme de résilience DNS.

Le programme de résilience DNS encourage l'adoption de normes Internet sûres telles que DNSSEC par le biais d'incitations financières. Dans le cadre du programme, des vérifications sont également menées pour contrôler la configuration correcte de DNSSEC. Les configurations erronées sont signalées aux registrars. Ce facteur, ainsi que les DNS Health Reports envoyés aux exploitants de serveurs de noms, ont permis de réduire fortement le taux d'erreur en mai 2022 et de le stabiliser à une valeur similaire à celle des derniers mois de la période de mesure 2021.



*Taux d'erreur de la mesure de l'accessibilité des noms de domaine dans le temps*

# DAAR .ch

## ICANN Domain Abuse Activity Reporting

Avec la publication de la zone .ch, SWITCH participe au projet DAAR (Domain Abuse Activity Reporting) de l'ICANN. Ce projet compare les signalements de soupçons d'abus pour différents TLD.

Le programme et les rapports pour les ccTLD sont encore en statut bêta. Toutefois, le graphique permet d'ores et déjà de comparer le TLD .ch avec d'autres ccTLD et gTLD. L'ICANN n'a fourni aucune explication concernant l'écart constaté au niveau des chiffres ccTLD en mai 2022.

### CE QUI EST MESURÉ

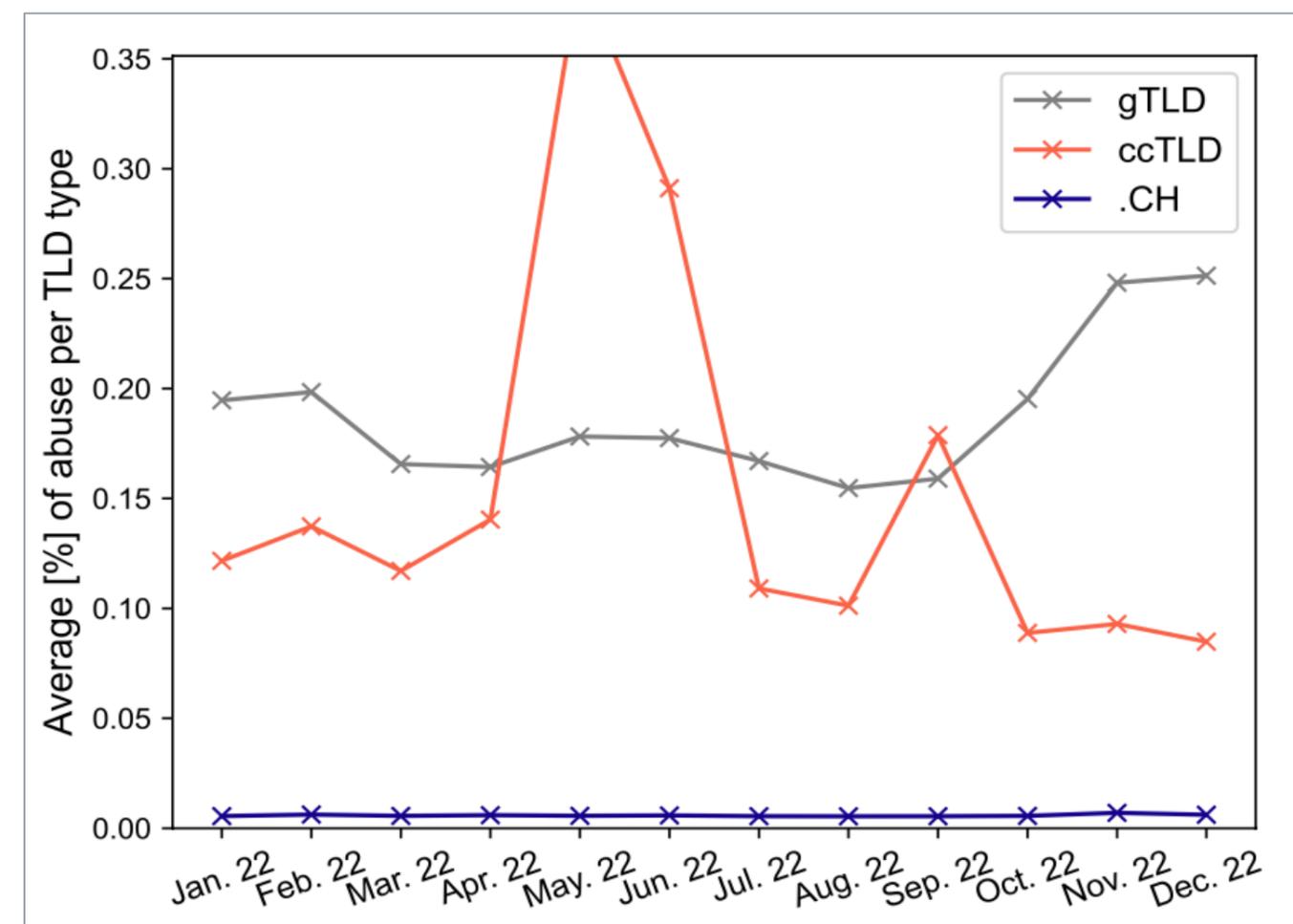
Pourcentage de noms de domaine .ch identifiés comme une menace pour la sécurité par rapport au nombre moyen de noms de domaine dans d'autres zones TLD.

Des informations détaillées sont disponibles auprès de l'ICANN:

<https://www.icann.org/octo-ssr/daar>

### ANALYSE DE .CH

Le rapport DAAR montre que les abus de noms de domaine pour le ccTLD .ch sont peu nombreux par rapport à la moyenne de tous les TLD. Cela vient confirmer l'efficacité des mesures permanentes de lutte contre la cybercriminalité et le bon fonctionnement de la collaboration avec les autorités suisses et les organisations internationales.



# DAAR .li

## ICANN Domain Abuse Activity Reporting

Avec la publication de la zone .li, SWITCH participe au projet DAAR (Domain Abuse Activity Reporting) de l'ICANN. Ce projet compare les signalements de soupçons d'abus pour différents TLD.

Le programme et les rapports pour les ccTLD sont encore en statut bêta. Toutefois, le graphique permet d'ores et déjà de comparer le TLD .li avec d'autres ccTLD et gTLD. L'ICANN n'a fourni aucune explication concernant l'écart constaté au niveau des chiffres ccTLD en mai 2022.

### CE QUI EST MESURÉ

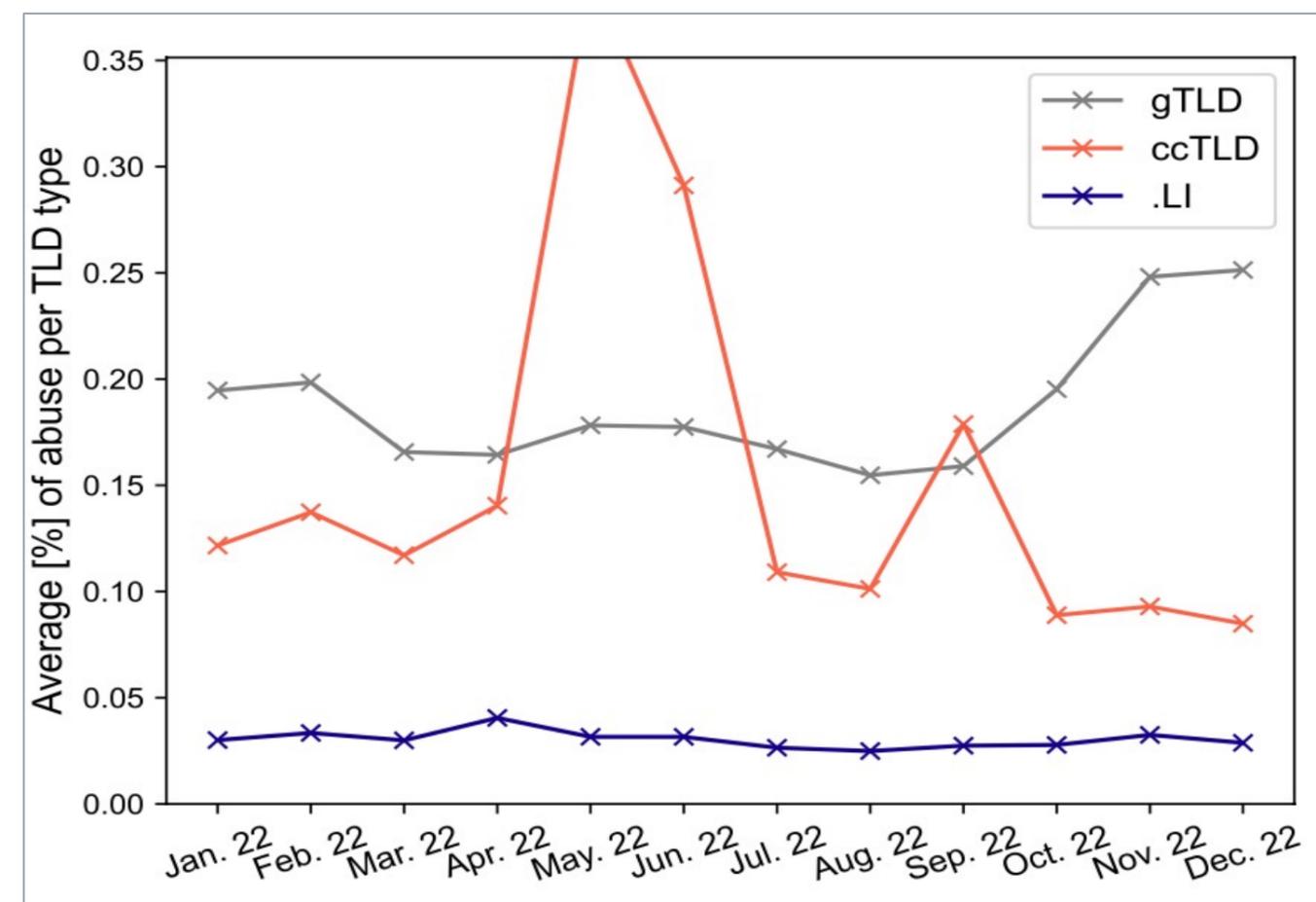
Pourcentage de noms de domaine .li identifiés comme une menace pour la sécurité par rapport au nombre moyen de noms de domaine dans d'autres zones TLD.

Des informations détaillées sont disponibles auprès de l'ICANN:

<https://www.icann.org/octo-ssr/daar>

### ANALYSE DE .LI

Le rapport DAAR montre que les abus de noms de domaine ont pu être éliminés pour le ccTLD .li, à l'exception d'environ deux douzaines de noms de domaine. Ce taux bas ne pourra être maintenu que si la collaboration entre le service d'enregistrement et les autorités continue de fonctionner aussi bien que jusqu'à présent.



# *Indicateurs économiques*

---

La séance du Conseil de fondation du 15 juin 2023 permettra de valider le rapport annuel 2022 de la fondation SWITCH ainsi que le bilan et le compte de résultat. La publication aura lieu à partir du 16 juin 2023.

Aucun chiffre n'est publié ici, mais il est fait référence aux documents détaillés du rapport annuel 2022 de SWITCH.

# *Orientation et objectifs 2023*

## Rétrospective 2022

Outre l'exploitation sûre et stable de .ch et .li, le service d'enregistrement a travaillé sur trois thèmes principaux.

### **LANCEMENT OPÉRATIONNEL DU PROGRAMME DE RÉSILIENCE DNS**

Dès le milieu de l'année 2021, les préparatifs du programme de résilience battaient leur plein. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2022, les résultats des mesures comptent non seulement pour une réduction du prix, mais également pour le remboursement.

Pour la prochaine période débutant en 2024, le critère DMARC/SPF a été retenu pour le remboursement. Afin que les registrars puissent se préparer en conséquence, des formations techniquement exigeantes et attirant de nombreux participants ont été proposées.

Le remboursement intervient dans le cadre des processus financiers du service d'enregistrement et de SWITCH. Ce point a également dû être clarifié avec les autorités fiscales. Le logiciel a été adapté et testé pour les calculs et les justificatifs corrects. Le premier remboursement n'a toutefois eu lieu qu'après la fin de l'année, avec les justificatifs de janvier 2023.

### **DÉLÉGATION DIFFÉRÉE (DEFERRED DELEGATION)**

Après un travail de fond réalisé en 2021, l'essai d'exploitation a pu être lancé en 2022. Un algorithme décide si un nom de domaine attribué obtient ou non le statut «deferred». Les données de cet algorithme proviennent de deux sources:

- Les autorités suisses signalent les noms de domaine présentant un abus dont le modèle est utilisé pour identifier d'autres noms de domaine.
- Les contacts de notre CERT avec les services d'enregistrement et d'autres CERT dans le cadre de FIRST, grâce auxquels nous recevons également des informations pour l'entraînement de l'algorithme.

L'année 2022 a servi de test pour les processus. L'année 2023 nous montrera comment la méthodologie fera ses preuves lorsqu'elle sera pleinement opérationnelle.

### **FORMATION DES AUTORITÉS**

Le service d'enregistrement est de plus en plus perçu par les autorités comme un lieu de coopération constructive en matière de cybercriminalité. Par le biais de formations et de contacts directs, nous avons clarifié le rôle du service d'enregistrement, ce qu'elle est autorisée à faire en vertu des bases légales et ce qui ne relève pas de sa compétence. Les contacts spécialisés sont très appréciés des deux parties et constituent une base fiable pour la collaboration.

# *Orientation et objectifs 2023*

## Perspectives générales pour 2023

Pour les services d'enregistrement ccTLD européens, l'année 2023 sera marquée par les exigences de la directive NIS-2 de l'UE. L'identification des détenteurs implique une transformation massive des processus. Le principe utilisé pour les domaines .ch et .li, qui consiste à identifier les utilisateurs à la demande des autorités, a fait ses preuves. Toutefois, l'UE choisit d'emprunter une autre voie, plus complexe pour les registrars et les services d'enregistrement.

La mise en place d'un ISAC (Information Sharing and Analysis Center) TLD européen, y compris dans le cadre de la mise en œuvre de NIS 2, est importante pour SWITCH. L'objectif est d'aboutir à une procédure commune et coordonnée. Il est prévu que le CENTR coordonne la phase de mise en place d'une durée de deux ans. La tâche principale de l'ISAC TLD européen sera l'échange d'informations sur les menaces entre les participants. Les processus doivent être définis à cet effet.

Grâce à son propre CERT, SWITCH dispose déjà d'une longue expérience dans la coopération internationale en matière de lutte contre la cybercriminalité. Pour les autres services d'enregistrement ne disposant pas de leur propre CERT, le savoir-faire nécessaire à une coopération fructueuse au sein d'un ISAC doit encore être développé. SWITCH aspire à devenir membre officiel de l'ISAC TLD européen. Pour ce faire, nous tâcherons de nous impliquer activement dès la phase de création, qui débutera au premier semestre 2023.

Le programme de résilience DNS a permis au protocole DNSSEC de se développer. Aujourd'hui, près de 50% des noms de domaine sont signés.

L'algorithme NSEC3 a d'abord été choisi pour la signature du fichier de zone. Cela a permis d'éviter le «Zone Walking» du fichier de zone via les enregistrements NSEC et s'est avéré parfaitement adapté aux faibles taux de signature.

Aujourd'hui, le taux de signature est élevé et le fichier de zone est public. Nos recherches ont montré que dans ces conditions, l'algorithme NSEC donnait de meilleurs résultats:

- Il garantit des économies de ressources sur les serveurs de noms (informatique et trafic).
- Il permet en outre de stopper le trafic abusif sur les caches.

Nous comptons sur le passage de NSEC3 à NSEC pour augmenter la résilience de l'ensemble du système. Nous procédons actuellement à la planification de la mise en œuvre, en collaboration avec les fournisseurs Anycast. À ce stade, nous ne savons pas encore si la mise en œuvre aura lieu en 2023.

# *Nouveautés prévues en 2023*

## **INTERFACE WEB RDAP POUR LES AUTORITÉS**

L'événement LEO d'octobre 2022 a enregistré une forte participation. Une enquête a montré que l'accès direct à la banque de données RDDS (Whois) via l'interface RDAP s'avérait utile pour le travail des autorités de poursuite pénale. Toutefois, les autorités ne sont pas toutes en mesure d'exploiter leur propre client RDAP à cet effet.

SWITCH a donc proposé de développer une interface Web offrant sensiblement les mêmes fonctionnalités. Le vif intérêt qu'elle a suscité justifie sa mise en œuvre. Un prototype sera présenté au cours du premier semestre 2023. Grâce au feedback des utilisateurs, nous serons en mesure de mettre en service le nouveau site Web d'ici fin 2023.

## **FORMATIONS DANE**

En collaboration avec l'OFCOM et SWITCH, les registrars ont décidé d'inclure DANE comme norme de sécurité supplémentaire dans le programme de résilience DNS. Ce critère sera déterminant pour le remboursement à partir de 2025. SWITCH proposera des formations sur DANE aux registrars et aux exploitants de serveurs de noms afin de les y préparer.

## **SECURITY AWARENESS**

Le Security Awareness Day d'octobre 2022 a enregistré complet et apporte ainsi la preuve que le sujet gagne en importance.

Le prochain Security Awareness Day se tiendra de nouveau au Casino de Berne le 26 octobre 2023. Les thèmes abordés ne s'adresseront pas seulement aux collaborateurs des registrars, mais plus généralement aux professionnels de la communication, de la sécurité, du marketing et de l'enseignement. Cela nous permet d'atteindre et d'attirer de larges groupes cibles.

Les Security Awareness Adventures (voir page 7) seront maintenues. Les avantages de ces dernières sont évidents: le plaisir et la transmission de connaissances, lorsqu'ils sont associés, favorisent un apprentissage durable.

En 2023, les Adventures proposées par SWITCH seront complétées par des formations destinées aux spécialistes de la Security Awareness, afin de leur permettre de développer des mesures adaptées à leur propre organisation.

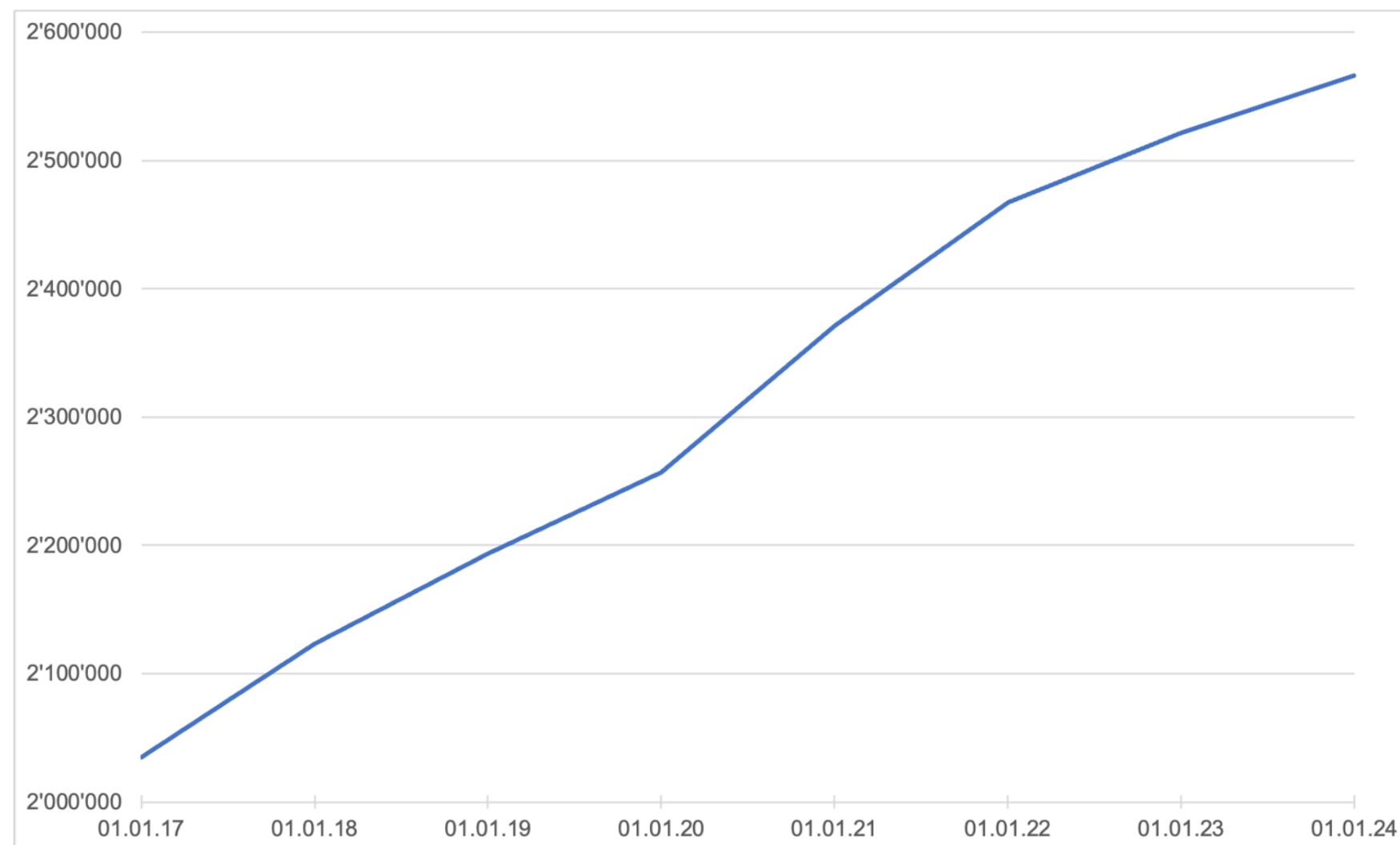
# Prévisions de croissance

## Noms de domaine .ch

Les trois années 2017 à 2019 ont montré une augmentation, légèrement inférieure d'une année à l'autre. En 2020, la poussée de la numérisation due à la pandémie et les initiatives marketing des hébergeurs Web ont entraîné une augmentation de la demande et donc une croissance de 4,8%. En 2021, la croissance avait diminué pour atteindre 3,9%, mais était restée plus élevée qu'avant la pandémie.

Pour 2022, le service d'enregistrement a encore enregistré une croissance de 2,1%. La poussée de la numérisation a donc duré deux ans et entraîné une augmentation inattendue d'environ 100 000 noms de domaines.

Les chiffres retrouvent ainsi le chemin de la croissance modérée des années 2017 à 2019. Nos prévisions pour 2023 tablent donc sur une croissance de 1,8%, une valeur légèrement inférieure à celle de 2022.



# SWITCH



SWITCH  
Werdstrasse 2  
Case postale  
CH-8021 Zurich

Téléphone +41 44 268 15 15  
[www.switch.ch](http://www.switch.ch)  
[info@switch.ch](mailto:info@switch.ch)

