

# CRS2i2e

CADRE DE REFERENCE  
DES SERVICES INTRANET / INTERNET  
D'ETABLISSEMENTS SCOLAIRES  
ET D'ECOLES (S2i2e)



## SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>Préambule</b> .....	<b>2</b>
2.	Objet du document .....	4
3.	Périmètre, orientations et cible des S2i2e .....	6
3.1	Les 12 services .....	6
3.2	Les acteurs des S2i2e .....	6
3.3	Le pilotage et le suivi des S2i2e .....	9
<b>4.</b>	<b>Caractéristiques des services</b> .....	<b>11</b>
4.1	Service d'authentification .....	13
4.2	Service d'annuaire .....	17
4.3	Service de sécurisation et d'accès au réseau .....	21
<b>4.4</b>	<b>Service de stockage utilisateur</b> .....	<b>27</b>
4.5	Service de communication asynchrone (messagerie, forums, ...) .....	31
4.6	Service de communication temps réel .....	35
4.7	Service de publication .....	38
4.8	Service de recherche documentaire .....	43
<b>4.9</b>	<b>Service de sauvegarde</b> .....	<b>47</b>
4.10	Service de régénération et de configuration de stations .....	51
4.11	Service de gestion des journaux .....	55
4.12	Service de supervision et d'exploitation de l'infrastructure .....	59
<b>5.</b>	<b>Annexes</b> .....	<b>63</b>
5.1	Les dépendances et les interactions entre les services .....	64
5.2	Positionnement dans le référentiel documentaire .....	66
5.3	Documents de référence / glossaire .....	68

Le système éducatif s'est largement engagé ces dernières années dans la voie de l'appropriation des technologies de l'information et de la communication. Des efforts importants ont été déployés, avec une implication forte des collectivités territoriales, pour développer l'équipement et la mise en réseau des établissements.

De nombreux services numériques sont aujourd'hui à la disposition des élèves, de leurs parents, des enseignants et des personnels administratifs.

Les nouveaux programmes, ont, pour la plupart, intégré l'usage des technologies de l'information et de la communication dans les objectifs et méthodes d'enseignement et d'apprentissage, tant dans l'enseignement primaire que dans les disciplines de l'enseignement secondaire. Au-delà de leur prise en compte dans les disciplines, les technologies de l'information et de la communication sont devenues une compétence de base du citoyen, dans sa vie privée et professionnelle et cette dimension est prise en compte par le système éducatif notamment avec la création au cours de l'année 2000 du brevet informatique et internet (B2i), qui définit les compétences de base que doit acquérir tout élève dans ce domaine.

**Dans ce contexte, le ministère apporte son soutien au développement des usages, par des actions d'accompagnement. Deux grandes catégories d'actions ont été engagées ces dernières années :**

- ➔ des actions de mise en cohérence des services mis à la disposition des utilisateurs, notamment à travers les projets, « Schéma Directeur des Infrastructures », « espaces numériques de travail » et « espaces numériques des savoirs »,
- ➔ des actions d'accompagnement et d'assistance aux utilisateurs des TIC.

Le projet « Services intranet / internet d'établissements scolaires et d'écoles » (S2i2e) mené dans le cadre du « Schéma Directeur des Infrastructures », a été lancé en 2002, dans le but de donner le maximum de cohérence aux services internet et intranet mis en place pour des besoins spécifiques des équipes administratives et pédagogiques des établissements scolaires et des écoles primaires<sup>1</sup>. Une note de cadrage a été réalisée, à destination des acteurs régionaux, notamment des académies en partenariat avec les collectivités territoriales, pour aider à la définition des infrastructures correspondantes.

Depuis 2002, un effort considérable a été accompli dans les académies, en partenariat avec les collectivités territoriales. Aujourd'hui, l'ensemble des collèges et des lycées est connecté à internet, et des solutions S2i2e sont déployées dans la grande majorité des établissements. En revanche, le déploiement n'est pas généralisé à ce jour dans les écoles.

La démarche de structuration des services TIC mis à la disposition des utilisateurs, engagée notamment à travers des projets tels que les espaces numériques de travail et l'Espace Numérique des Savoirs, conduit aujourd'hui les acteurs locaux (services académiques et collectivités territoriales) à redéfinir les collaborations en les replaçant dans une approche de partenariat global. Il s'agit, pour les partenaires, de faire évoluer leurs rôles respectifs pour permettre un développement cohérent des usages, en se répartissant les diverses fonctions à assurer.

*Cette répartition doit en particulier être étudiée pour les fonctions assurées par les S2i2e qui constituent désormais un élément stratégique des dispositifs TIC académiques. Ils conditionnent le développement des usages administratifs et pédagogiques ; ils facilitent l'accès aux environnements numériques de travail (ENT) et à d'autres services numériques de plus haut niveau, locaux ou distants tels que des portails intranet académiques (PIA), des services de gestion de contenu, etc. Ils assurent en grande partie la sécurité des systèmes d'information*

et la protection des mineurs ; ils conditionnent donc le développement des usages des TIC.

Le ministère a lancé en avril 2005 une étude de façon à dégager des éléments concrets permettant aux académies, en relation avec leurs partenaires des collectivités territoriales, de disposer des éléments de décision pour définir les évolutions éventuelles de leur dispositif S2i2e en vue de pérenniser et d'assurer la qualité des services dans tous les établissements scolaires et écoles primaires, et en particulier :

- ➔ de disposer d'un état des lieux des solutions S2i2e déployées dans les académies, ainsi que d'une analyse des besoins dans ce domaine,
- ➔ d'analyser les axes de rationalisation et d'amélioration des services S2i2e,
- ➔ de préconiser des orientations et des évolutions.

**Cette étude sur l'état des lieux et les besoins relatifs aux S2i2e a mis en exergue sept constats principaux :**

✘ **Constat n°1** : Les S2i2e, tels que définis dans la note de cadrage de 2002, sont massivement déployés ou dans une phase de déploiement massif dans les collèges et les lycées. Mis à part quelques cas particuliers remarquables, le 1<sup>er</sup> degré<sup>2</sup> est fortement sous-équipé.

✘ **Constat n°2** : Les services proposés, tels que définis dans la note de cadrage, qu'ils soient basés sur des solutions libres conçues en interne ou sur des outils du marché, fonctionnent bien et rendent le service qu'on en attend.

✘ **Constat n°3** : Nombre de solutions situées au cœur des S2i2e (pare-feux, filtrage d'url, serveurs de publication, outils de supervision, ...) sont conçues, développées, maintenues par l'éducation nationale qui assume le rôle d'éditeur logiciel. Ces solutions sont parfois concurrentes.

✘ **Constat n°4** : Les besoins des utilisateurs, hormis le cas particulier des filières techniques, sont relativement basiques et bien desservis aujourd'hui par les outils mis à disposition.

✘ **Constat n°5** : Les régions et les départements sont fortement mobilisés sur l'équipement des collèges et des lycées. Leur intervention s'effectue généralement en bonne coordination avec les équipes des rectorats. Dans les écoles, l'implication des communes est variable.

✘ **Constat n°6** : L'organisation mise en place dans les académies pour les phases d'acquisition et d'installation d'équipement matériel et logiciel a permis de répondre aujourd'hui au besoin. Le déploiement est assuré majoritairement par l'éducation nationale.

✘ **Constat n°7** : La tension est très forte sur les phases de maintenance, d'exploitation et de support aux utilisateurs. Le système fonctionne aujourd'hui grâce à une multitude d'actions isolées, insuffisamment cadrées et s'appuyant en partie sur de lourds investissements personnels. Ce déficit de cadre directeur sur le « **maintien en condition opérationnelle** » des S2i2e, outre le fait que cela génère un mécontentement général, pose la question de la pérennité et de la qualité des services mis en place. Cette fonction est diversement assurée selon les partenariats mis en œuvre entre les différentes collectivités et les académies.

Ces constats ont montré la nécessité d'un cadre de référence actualisé qui faciliterait les prises de décisions et la répartition des rôles entre les différents acteurs (État, collectivités, ...).

## 2

## OBJET DU DOCUMENT

Le présent document a pour objet de fournir le cadre de référence national des S2i2e (CRS2i2e). Il s'appuie sur la note de cadrage de décembre 2007, qui annule et remplace la note de cadrage de 2002 citée précédemment.

Le CRS2i2e constitue le cadre de référence commun aux acteurs décisionnaires des écoles et des établissements scolaires, aux inspecteurs d'académie, aux recteurs, aux responsables des collectivités territoriales, ainsi qu'aux éditeurs de solutions et prestataires de services.

Il précise les éléments jugés comme suffisamment importants et structurants pour être portés à l'attention de ces différents acteurs.

### Le CRS2i2e doit permettre :

- ➔ de faciliter le dialogue entre acteurs pour la mise en œuvre des services,
- ➔ de formaliser les exigences en termes de qualité de service attendue,
- ➔ de définir les principes et de préciser les règles qui permettront de favoriser l'homogénéité des solutions et des pratiques et de faciliter la mutualisation des ressources,
- ➔ de répondre à l'émergence de nouveaux besoins.

**Ce document décrit un certain nombre de recommandations. Dans le respect de ces recommandations, la terminologie définie dans la RFC 2119 est utilisée avec les traductions suivantes :**

- \* MUST, SHALL ..... : DOIT
- \* MUST NOT, SHALL NOT... : NE DOIT PAS
- \* REQUIRED ..... : EXIGÉ
- \* SHOULD ..... : DEVRAIT
- \* SHOULD NOT ..... : NE DEVRAIT PAS
- \* RECOMMENDED ..... : RECOMMANDÉ
- \* MAY ..... : PEUT
- \* OPTIONAL ..... : FACULTATIF

**Voici une traduction littérale de la définition de ces termes dans la RFC 2119 :**

- 1. DOIT** : ce mot, ou l'adjectif « EXIGÉ », signifie que la définition est une exigence absolue de la spécification.
- 2. NE DOIT PAS** : cette expression signifie que la définition est une prohibition absolue de la spécification.
- 3. DEVRAIT** : ce mot, ou l'adjectif « RECOMMANDÉ », signifie qu'il peut exister des raisons valables, dans des circonstances particulières, pour ignorer cet item particulier, mais les conséquences doivent être comprises et pesées soigneusement avant de choisir une voie différente.
- 4. NE DEVRAIT PAS** : ce mot, ou l'adjectif « NON RECOMMANDÉ », signifie que la définition est prohibée. Il peut toutefois exister des raisons valables, dans des circonstances particulières, quand le comportement ainsi défini est acceptable ou même utile, de ne pas suivre cette recommandation. Mais les conséquences doivent être comprises et le cas soigneusement pesé.

**Pour avoir valeur de recommandation au sens défini ci-dessus le mot doit être en lettres capitales.**

Certaines associations de verbes rencontrées dans le document comme « **DOIT permettre** » ou « **DOIT pouvoir** » peuvent semer le trouble. Elles sont néanmoins parfaitement cohérentes et des exemples commentés en sont donnés ci-dessous.

**DOIT** indique sans aucune ambiguïté une obligation absolue. D'une façon générale, l'apparition d'une expression telle que « **DOIT permettre** <d'accomplir telle action> » s'explique de deux façons.

### Premier cas

**Le service impliqué n'est pas obligatoirement, dans l'architecture des services, celui qui est en charge de l'action.** On ne peut pas écrire que le service « **DOIT** <accomplir telle action> » car cela représenterait une contrainte d'implémentation technique illégitime.

**Exemple 1 :** L'infrastructure des S2i2e **DOIT** permettre l'utilisation d'un logiciel de visioconférence.

**Explication :** Il n'est pas dit que l'infrastructure S2i2e doit fournir elle-même le service de visioconférence. En revanche, elle doit être mise en oeuvre de façon à réunir les conditions permettant le fonctionnement d'un tel service (par exemple, avec des règles de filtrage appropriées et un dimensionnement correct de la capacité du réseau et/ou de la QoS).

### Second cas

On fait **référence à la mise en oeuvre** du service et **non pas au service lui-même**.

**Exemple 2 :** Le service ... **DOIT** permettre l'administration à distance

**Explication :** S'agissant d'administration distante et centralisée, le référentiel ne peut se substituer aux porteurs de projets locaux (académiques et territoriaux) pour les choix d'implémentation. Si le référentiel indique qu'il est « obligatoire » qu'on « puisse » administrer le service à distance, les choix d'implémentation appartiennent aux partenaires académiques et territoriaux.

**Exemple 3 :** Le service **DOIT** pouvoir s'appuyer sur les listes de restrictions actuellement collectées et maintenues par Toulouse.

**Explication :** Il n'y a, en effet, aucune obligation d'utiliser les listes de Toulouse mais un service qui ne permet pas d'utiliser ces listes est non conforme au CRS2i2e. Un référentiel tel que le CRS2i2e ne peut se substituer au travail de définition des politiques de sécurité académiques et d'établissements. Cependant le choix d'utiliser les listes de Toulouse est toujours possible car c'est une obligation absolue (« Le service **DOIT** pouvoir... »).

# 3

## PÉRIMÈTRE, ORIENTATIONS ET CIBLE DES S2i2e

### 3.1 Les 12 services

Les S2i2e ont comme **objectif principal** la fourniture d'un ensemble de services indispensables pour l'accès à des services de plus haut niveau (tels que les outils de gestion du système d'information des collèges et des lycées, les ENT ou d'autres services spécifiques à un type d'enseignement, à un environnement local particulier, ...). Les services de plus haut niveau nécessitent par exemple l'existence du service de sécurisation et d'accès aux réseaux.

Les S2i2e doivent **permettre également** la communication interne et l'ouverture du système d'information (SI) des collèges, des lycées et des écoles vers l'extérieur dans des conditions de sécurité optimales. Ils peuvent également inclure un certain nombre de services de haut niveau, de manière transitoire (avant l'arrivée des ENT) ou complémentaire.

La terminologie S2i2e recouvre 12 catégories de services :

- ➔ 3 services fortement structurants (service d'authentification, service de sécurisation et d'accès au réseau, service d'annuaire),
- ➔ 5 services rendus aux utilisateurs (service de stockage utilisateur, service de communication asynchrone (messagerie, forums, ...), service de communication temps réel, service de publication, service de recherche documentaire),
- ➔ 4 services permettant d'assurer la continuité et la qualité (service de sauvegarde, service de régénération et de configuration de stations, service de supervision et d'exploitation de l'infrastructure, service de gestion des journaux).

Par extension, la terminologie S2i2e inclut également les impacts sur les infrastructures (postes de travail, éléments actifs de réseau et de sécurité, serveurs). Par exemple, la banalisation des postes de travail, la disponibilité des infrastructures, la performance et la sécurité des accès aux réseaux sont des éléments pris en compte dans le cadre de référence des S2i2e.

Enfin, mettre en œuvre les S2i2e impose une réflexion sur la qualité et la pérennité du service à rendre.

Cette réflexion passe :

- ➔ par l'**identification des indicateurs** d'exploitation, de moyens, de suivi de l'utilisation et des usages,
- ➔ par l'**identification et l'attribution des responsabilités** sur les actions de suivi du parc, de maintenance, de supervision et d'administration des équipements et des logiciels, d'accompagnement des utilisateurs, de support, ...

### 3.2 Les acteurs des S2i2e

Les acteurs impliqués dans les S2i2e ont des objectifs partagés :

- ➔ l'**équité** pour l'accès des élèves aux TICE, avec un objectif particulier de facilitation des liaisons inter cycles (CM2/6<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup>/2<sup>de</sup>),
- ➔ un **niveau de sécurité adapté** aux usages et aux différents acteurs,
- ➔ l'adaptation des moyens au développement des usages des TIC dans l'éducation :
  - banalisation de l'usage des TIC,
  - prise en compte des obligations nationales (@SSR, B2i, SCONET, base élèves 1<sup>er</sup> degré).

- ➔ la définition de **solutions communes** et/ou **interopérables** (État/collectivités), souples, opérationnelles et économiquement performantes :
  - préconisation d'orientations et de standards au niveau national,
  - choix de solutions au niveau local en partenariat avec les collectivités.
- ➔ le développement des usages et des compétences, engagement traduit de façon forte dans le **plan de formation** et la mise en place des dispositifs d'**animation** et d'**assistance pédagogique**.

### Les acteurs sont :

#### Le ministère (services centraux)

Dans le but de répondre aux enjeux de la politique nationale d'éducation, il définit les axes stratégiques et impulse les chantiers pour que les S2i2e soient un support efficace pour les activités pédagogiques et administratives. Il définit les priorités et arbitre les choix afin de garantir la protection des mineurs. Il intervient essentiellement dans les actions de pilotage et d'accompagnement des projets relatifs aux S2i2e. Il maintient à jour le cadre de référence des S2i2e, le SDI ainsi que le SDSSI.

#### Les maîtrises d'ouvrage académiques et territoriales

Elles interviennent principalement dans les phases de définition des besoins et de pilotage des projets. Les inspections académiques font partie de la maîtrise d'ouvrage académique.

#### Les services académiques ou des collectivités territoriales en charge des TIC

Ils interviennent principalement dans les phases de spécification du besoin, de choix et de mise en œuvre des solutions et dans les tâches d'exploitation et de supervision. Ils veillent à la compatibilité et à l'interopérabilité des solutions proposées avec les caractéristiques des S2i2e décrites plus loin.

**Les acteurs des niveaux académique ou départemental** (IEN, corps d'inspection, ...). Cette catégorie d'acteurs couvre aussi par extension d'autres acteurs comme les CRDP, les GRETA, les IUFM, ...

**Les acteurs en EPLE** (chef d'établissement, enseignants, agents)

**Les acteurs du 1er degré** (directeur d'école, enseignants)

Ils sont principalement utilisateurs des S2i2e. Ils participent, en collaboration avec les collectivités territoriales et les services académiques en charge des TIC aux phases de spécification du besoin.

Ils veillent à la cohérence académique et à la qualité des services offerts.

Les personnes juridiquement responsables (chefs d'établissement) veillent au respect des règles qui garantissent un usage des S2i2e dans des conditions de sécurité optimales. Elles ont un devoir d'alerte sur les anomalies et les dysfonctionnements constatés.

#### Les personnes ressources TICE et des services informatiques en EPLE et en école

Elles accompagnent les utilisateurs. Elles sont elles-mêmes utilisateurs des S2i2e. Elles participent, en collaboration avec les collectivités territoriales et les services académiques en charge des TIC aux phases de spécification du besoin.

Elles ont un devoir d'alerte sur les anomalies et les dysfonctionnements constatés.

## Les élèves et leurs parents

Les **élèves** sont des utilisateurs actifs des S2i2e. Leur engagement dans un certain nombre de processus fait partie de la formation fondamentale, entre autres sanctionnée par le B2i. Mais au-delà, cet engagement fait partie des garanties de bon fonctionnement de l'ensemble : utilisation loyale des ressources, choix judicieux de l'emplacement des données, signalement des anomalies et dysfonctionnements, implication dans la sécurité globale du système (entre autres par la bonne gestion de leurs moyens d'authentications), etc.

Les **parents** sont actuellement des utilisateurs occasionnels des S2i2e. Ils ont davantage vocation à être pris en charge au niveau des ENT.

## Les pôles de compétences nationaux

Ils proposent des outils, préconisent de bonnes pratiques et apportent une expertise sur leur périmètre de compétence.

## Les entreprises privées

Elles fournissent des solutions et des services associés (formation, maintenance, ...). Elles proposent des solutions interopérables et compatibles avec les caractéristiques des S2i2e décrites plus loin.

Le schéma ci-après décrit de façon macroscopique la répartition des rôles entre les acteurs précités.

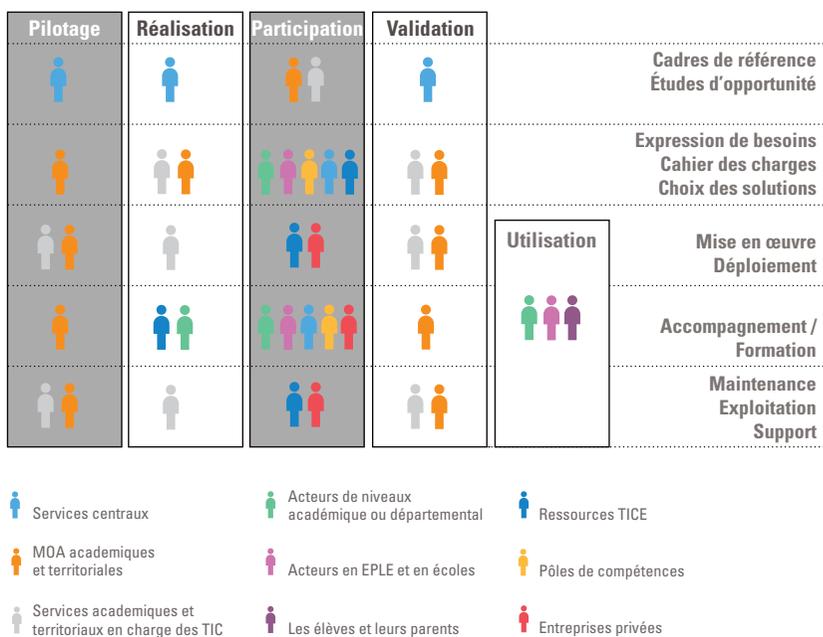


Figure 1 : répartition synthétique des rôles

Par la suite, le cadre de référence décrit l'implication des acteurs pour chacun des 12 services des S2i2e. Deux objectifs sont principalement visés :

- décrire une vision cible des répartitions de responsabilités entre les acteurs des S2i2e,
- fournir une aide à la définition des conventions de service et des contrats entre ces acteurs.

Selon les contextes (politiques, financiers, géographiques, technologiques, ...) et la diversité des situations locales, les acteurs pourront s'inspirer des principes énoncés dans les paragraphes « les acteurs impliqués » pour les décliner localement.

### 3.3 Le pilotage et le suivi des S2i2e

Le pilotage et le suivi des S2i2e nécessitent la définition d'un ensemble d'indicateurs pour chacun des services. Ces indicateurs sont structurés en 5 catégories.

- Des **indicateurs de qualité de service** qui, couplés à des valeurs seuils, peuvent aider en amont à la définition des contrats de services mais aussi en aval pour valider la qualité du service effectivement rendu (les seuils ont été respectés ou non). Ces indicateurs sont en général calculés à partir des données d'exploitation.
- Des **indicateurs de moyens** qui mesurent l'atteinte des objectifs concernant les moyens à engager. Dans certains domaines, couplés aux indicateurs de qualité de service, ils peuvent également permettre d'évaluer l'efficacité du système (pilotage).
- Des **indicateurs d'exploitation** qui se situent à l'articulation entre les moyens engagés et les objectifs de qualité de service. Ils font partie d'un ensemble de processus dont l'objet est de faire en sorte que les moyens engagés aboutissent effectivement à la qualité de service attendue (supervision, anticipation, maintenance proactive, pilotage et prévision des évolutions nécessaires, etc.). Les données sont en général prélevées et remontées automatiquement via des moyens électroniques. Dans l'objectif d'homogénéiser et de faciliter la consolidation et l'exploitation des indicateurs, la mise en place de ces indicateurs DOIT privilégier :
  - l'utilisation de formats standard de description d'événements et d'alerte ;
  - l'utilisation de protocoles et d'outils standard de remontée automatique ;
  - l'utilisation de formats d'échange standards et ouverts.
- Des **indicateurs d'utilisation/usage** qui mesurent l'évolution des usages. Ils sont prélevés de façon automatique quand c'est possible. Certaines données sont complétées manuellement (sur la base du déclaratif).
- Des **indicateurs de satisfaction des utilisateurs**. Ces indicateurs sont construits sur la base d'enquêtes annuelles de satisfaction. Selon les services, différentes catégories d'utilisateurs peuvent être appelées à se prononcer.

Les indicateurs sont détaillés service par service dans le chapitre 4. **Une annexe à ce document** rassemble la liste de ces indicateurs et apporte des précisions sur les mécanismes de remontée des informations en vue de leur consolidation pour l'élaboration des tableaux de bord.



# 4

## CARACTÉRISTIQUES DES SERVICES

Ce chapitre précise les caractéristiques que chaque acteur impliqué dans les S2i2e doit connaître sur chacun des services, à savoir :

- ➔ les caractéristiques indispensables pour garantir une sécurité et une adéquation du service optimales dans son rôle de support aux activités pédagogiques et administratives dans les établissements et les écoles ;
- ➔ la répartition de l'implication des acteurs sur la mise en œuvre et le fonctionnement du service ;
- ➔ la qualité de service attendue et en particulier les indicateurs indispensables à la supervision et au pilotage ;
- ➔ les préconisations, si besoin, en terme de mise en œuvre du service dans les collèges, les lycées et les écoles.

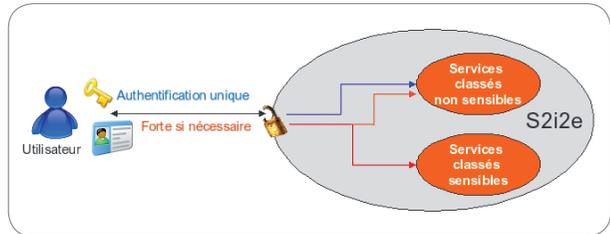


## 4.1 Service d'authentification

# l'essentiel

Du fait de la responsabilité juridique liée à la fourniture d'accès au réseau et à internet ainsi qu'au caractère personnel de certaines données :

- tout utilisateur doit être identifié et authentifié de façon unique avant d'accéder aux ressources ;
- l'utilisateur doit pouvoir, conformément aux préconisations ministérielles, utiliser un moyen d'authentification forte pour accéder à une ressource sensible ;
- toute tentative d'authentification doit être tracée.



Le service d'authentification offre les mécanismes qui permettent de s'assurer que l'utilisateur dispose des moyens d'accès (login/mot de passe, dispositif d'authentification forte, ...) nécessaires lorsqu'il souhaite utiliser des services numériques.

### Responsabilités particulières vis-à-vis du service

Ministère	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Il définit la politique générale de gestion des identités et des habilitations.</li> <li>➤ Il définit et organise le déploiement des moyens d'authentification forte.</li> </ul>
Services académiques et/ou territoriaux en charge des technologies de l'information et de la communication (TIC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ils sont responsables de l'offre académique et/ou territoriale, de sa fourniture et de son maintien en condition opérationnelle.</li> <li>➤ Ils veillent à l'interopérabilité des équipements choisis avec la politique générale de gestion des identités (intégrant l'authentification forte) et d'habilitation du ministère.</li> </ul>
Acteurs dans les collèges et les lycées	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Les chefs d'établissement sont responsables de l'attribution des moyens d'authentification aux utilisateurs de leur établissement et veillent à leur bonne utilisation.</li> </ul>
Acteurs en école	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Les inspecteurs de l'éducation nationale - IEN - sont responsables de l'attribution des moyens d'authentification aux utilisateurs de leur circonscription et veillent à leur bonne utilisation.</li> </ul>

### Indicateurs à suivre en priorité :

- pourcentage d'utilisateurs s'étant authentifiés au moins une fois dans la semaine,
- proportion d'utilisateurs disposant d'un moyen d'authentification forte.

**Du fait de la responsabilité juridique liée à la fourniture d'accès au réseau et à internet ainsi qu'au caractère personnel de certaines données :**

- ➔ tout utilisateur doit être identifié et authentifié de façon unique avant d'accéder aux ressources ;
- ➔ l'utilisateur doit pouvoir, conformément aux préconisations ministérielles, utiliser un moyen d'authentification forte pour accéder à une ressource sensible ;
- ➔ toute tentative d'authentification doit être tracée.

Le service d'authentification offre les mécanismes qui permettent de s'assurer que l'utilisateur dispose des moyens d'accès nécessaires à l'utilisation des S2i2e.

Pour un même utilisateur, différents moyens d'accès (mots de passe, dispositif d'authentification forte) peuvent être nécessaires en fonction de la sensibilité de l'application cible et/ou du lieu d'utilisation (locaux de l'éducation nationale, collectivités, domicile, ...) et/ou des réseaux d'interconnexion (réseaux du ministère, réseaux régionaux, réseaux publics).

Les règles de définition et d'attribution de couples identifiant/mot de passe DOIVENT respecter les principes définis dans le SDSSI.

Tout mécanisme de SSO (Single Sign On) DOIT être privilégié. Il s'agit de simplifier la tâche de l'utilisateur dans la chaîne suivante : accès au poste de travail / accès aux services communs tels que la messagerie / accès au système d'information métier (gestion ou pédagogie).

### ■ 4.1.1 / Les acteurs impliqués

#### Les responsabilités particulières associées au service concernent :

Ministère	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Il définit la politique générale de gestion des identités et des habilitations.</li><li>➔ Il définit et organise le déploiement des moyens d'authentification forte.</li></ul>
Services académiques et/ou territoriaux en charge des TIC	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Ils sont responsables de l'offre académique et/ou territoriale, de sa fourniture et de son maintien en condition opérationnelle.</li><li>➔ Ils veillent à l'interopérabilité des équipements choisis avec la politique générale de gestion des identités (intégrant l'authentification forte) et d'habilitation du ministère.</li></ul>
Acteurs dans les collèges et les lycées	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Les chefs d'établissement sont responsables de l'attribution des moyens d'authentification aux utilisateurs de leur établissement et veillent à leur bonne utilisation.</li></ul>
Acteurs en école	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Les IEN sont responsables de l'attribution des moyens d'authentification aux utilisateurs de leur circonscription et veillent à leur bonne utilisation.</li></ul>

Ressources TICE dans le 1 <sup>er</sup> et le 2 <sup>d</sup> degrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Ils participent à la sensibilisation des utilisateurs au respect des règles d'authentification et de gestion individuelle des moyens d'authentification (mots de passe, dispositifs d'authentification forte).</li> </ul>
Pôle de compétences national sur la SSI	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Il accompagne le déploiement des politiques académiques sur le service d'authentification.</li> <li>➔ Il assure la veille technologique et alerte les services académiques en cas de vulnérabilité détectée.</li> </ul>
Élèves	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Ils respectent les règles définies dans la charte de leur établissement ou de leur école et apprennent à gérer leurs moyens d'authentification. Comme tout utilisateur, ils sont responsables de l'usage fait des ressources sous leur authentification.</li> </ul>

### ■ 4.1.2 / Caractéristiques du service

**F\_AUT 1** : Tout utilisateur DOIT être identifié (via le service d'annuaire) et authentifié avant l'accès à toute ressource locale et/ou distante.

**F\_AUT 2** : L'accès aux espaces de stockage locaux, aux services de messagerie, de communication temps réel, de publication, de recherche documentaire, et à toute application dite non sensible DOIT être soumis au minimum à authentification dite faible (de type identifiant/mot de passe).

**F\_AUT 3** : L'accès aux applications gérant des données sensibles, aux interfaces d'administration et d'exploitation des S2i2e (sauvegarde, supervision, gestion des journaux, ...) DEVRAIT être soumis à authentification forte.

**F\_AUT 4** : Toute tentative d'authentification (réussie ou non) DOIT être tracée (qui, comment, quand).

#### Si un mécanisme de SSO est utilisé :

**F\_SSO1** : Le mécanisme de SSO DOIT être sécurisé.

- ✓ Les informations propagées sont chiffrées.
- ✓ Si elles doivent être stockées, les informations propagées ne le sont que sur des équipements dits de sécurité, hébergés dans des lieux dont l'accès physique est protégé et accessible par des équipes de confiance.
- ✓ Les événements (propagations, autorisations, refus) sont tracés (qui, quoi, quand).

**F\_SSO2** : Le mécanisme de SSO DEVRAIT intégrer des possibilités de paramétrage sur :

- ✓ la durée de validité de la propagation (durée au-delà de laquelle l'utilisateur doit se redéclarer de façon transparente auprès du service accédé) ;
- ✓ le moyen d'authentification en fonction du service accédé (on peut imaginer qu'un utilisateur puisse accéder à plusieurs services non sensibles après s'être authentifié de façon faible (via la fourniture d'un couple identifiant/mot de passe), puis que l'accès à la base élèves nécessite pour le même utilisateur l'utilisation d'un moyen d'authentification forte).

**F\_SSO3** : Le mécanisme de SSO DEVRAIT intégrer un mécanisme de SLO (Single Log Out).

### ■ 4.1.3 / Les indicateurs

- **Qualité de service**

**IQ\_AUT1** : disponibilité du service

**IQ\_AUT2** : taux de pannes réparées dans les délais fixés

**IQ\_AUT3** : taux de requêtes ne dépassant pas la valeur seuil

- **Moyens**

**IM\_AUT1** : proportion d'utilisateurs disposant d'un moyen d'authentification forte

- **Exploitation**

**IX\_AUT1** : état du service (lancé/arrêté)

**IX\_AUT2** : nombre de sessions en cours

**IX\_AUT3** : temps mini du traitement d'une requête d'authentification

**IX\_AUT4** : temps maxi du traitement d'une requête d'authentification

**IX\_AUT5** : temps moyen du traitement d'une requête d'authentification

- **Utilisation / usage**

**IU\_AUT1** : pourcentage d'utilisateurs s'étant authentifiés au moins une fois dans la semaine

**IU\_AUT2** : pourcentage d'utilisateurs ayant recouru à l'authentification forte au moins une fois dans la semaine

- **Satisfaction utilisateurs**

**IS\_AUT1** : pourcentage d'utilisateurs très satisfaits (++), satisfaits (+), insatisfaits (-) ou très insatisfaits (--)

### ■ 4.1.4 / Le fonctionnement en mode dégradé

Pas de fonctionnement en mode dégradé pour le service d'authentification. Ce service fait partie des premiers à traiter au regard de la haute disponibilité, son fonctionnement étant la condition première pour toute utilisation des services.

## 4.2 Service d'annuaire

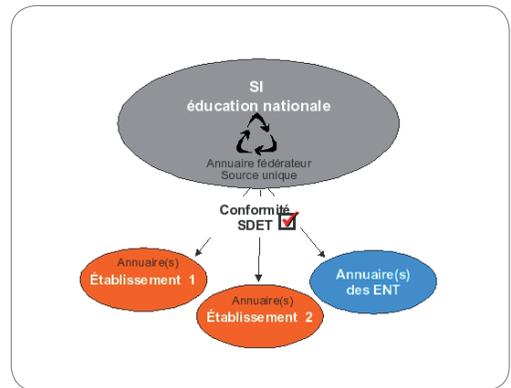
# l'essentiel

Le service d'annuaire fournit, par établissement ou école, un référentiel qui permet l'identification des utilisateurs. L'identification, parce qu'elle fait partie du processus de contrôle d'accès aux services, doit se faire au plus près de l'utilisateur.

Du fait de la responsabilité juridique liée à la fourniture d'accès au réseau et à internet ainsi qu'au caractère personnel de certaines données :

- tout utilisateur doit être identifié et authentifié (voir service d'authentification) avant d'accéder aux ressources ;
- toute modification de l'annuaire doit être tracée.

Le service d'annuaire doit être alimenté à partir du système d'information, notamment au travers de l'annuaire fédérateur académique.



Il doit pour cela respecter les préconisations du SDET (schéma directeur des espaces numériques de travail) sur l'interopérabilité des annuaires.

<http://www.educnet.education.fr/services/ent/scolaire/annuaire-ent-2d>

### Responsabilités particulières vis-à-vis du service

Ministère	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Il définit et diffuse les processus d'échange entre l'annuaire fédérateur, les bases de gestion, l'annuaire de l'environnement numérique de travail (ENT), l'annuaire de l'intranet académique et les annuaires d'établissement.</li> <li>➤ Il définit et diffuse les exigences en termes de sécurité des systèmes d'information.</li> </ul>
Services académiques et/ou territoriaux en charge des technologies de l'information et de la communication (TIC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ils sont responsables de l'offre académique et/ou territoriale, de sa fourniture et de son maintien en condition opérationnelle.</li> <li>➤ Les services académiques en charge des TIC hébergent la base centralisée académique de l'annuaire fédérateur, fournissent les processus d'échange entre cette base centralisée et les établissements, les ENT, l'intranet académique, voire les systèmes d'information des collectivités partenaires, supervisent et exploitent les mécanismes mis en œuvre.</li> <li>➤ Les collectivités territoriales définissent et diffusent si besoin les processus d'échange avec les annuaires des collectivités.</li> </ul>
Acteurs dans les collèges et les lycées Acteurs en école	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Le chef d'établissement / le directeur d'école est responsable des données de l'annuaire sur le périmètre de son établissement / de son école (la responsabilité opérationnelle peut être répartie au sein de l'équipe de direction de l'établissement, voire déléguée à d'autres acteurs). Il est la personne juridiquement responsable des données à caractère personnel.</li> </ul>

**Indicateur à suivre en priorité :** ➤ nombre de requêtes quotidiennes sur le service d'annuaire.

Le service d'annuaire fournit, par établissement ou école, un référentiel qui permet l'identification des utilisateurs. L'identification, parce qu'elle fait partie du processus de contrôle d'accès aux services, doit se faire au plus près de l'utilisateur.

Du fait de la responsabilité juridique liée à la fourniture d'accès au réseau et à internet ainsi qu'au caractère personnel de certaines données :

- ➔ tout utilisateur doit être identifié et authentifié (voir service d'authentification) avant d'accéder aux ressources ;
- ➔ toute modification de l'annuaire doit être tracée.

Le service d'annuaire doit être alimenté à partir du système d'information, notamment au travers de l'annuaire fédérateur académique. Il doit pour cela respecter les préconisations du SDET sur l'interopérabilité des annuaires.

(<http://www.educnet.education.fr/services/ent/scolaire/annuaire-ent-2d>)

Ce référentiel peut être organisé en plusieurs composants, par exemple un annuaire fonctionnel de type pages blanches (identité, adresse, nom du responsable de l'élève, ...) et un annuaire de sécurité (rôle et droits d'accès).

## ■ 4.2.1 / Les acteurs impliqués

### Les responsabilités particulières associées au service concernent :

Ministère	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Il définit et diffuse les processus d'échange entre l'annuaire fédérateur, les bases de gestion, l'annuaire de l'environnement numérique de travail (ENT), l'annuaire de l'intranet académique et les annuaires d'établissement.</li><li>➔ Il définit et diffuse les exigences en termes de sécurité des systèmes d'information.</li></ul>
Services académiques et/ou territoriaux en charge des TIC	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Ils sont responsables de l'offre académique et/ou territoriale, de sa fourniture et de son maintien en condition opérationnelle.</li><li>➔ Les services académiques en charge des TIC hébergent la base centralisée académique de l'annuaire fédérateur, fournissent les processus d'échange entre cette base centralisée et les établissements, les ENT, l'intranet académique, voire les systèmes d'information des collectivités partenaires, supervisent et exploitent les mécanismes mis en oeuvre.</li><li>➔ Les collectivités territoriales définissent et diffusent si besoin les processus d'échange avec les annuaires des collectivités.</li></ul>
Acteurs dans les collèges et les lycées Acteurs en école	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Le chef d'établissement / le directeur d'école est responsable des données de l'annuaire sur le périmètre de son établissement / de son école (la responsabilité opérationnelle peut être répartie au sein de l'équipe de direction de l'établissement, voire déléguée à d'autres acteurs). Il est la personne juridiquement responsable des données à caractère personnel.</li></ul>

## ■ 4.2.2 / Caractéristiques du service

**F\_ANN1** : Tout utilisateur DOIT être identifié (via le service d'annuaire) et authentifié (via le service d'authentification) avant l'accès à toute ressource locale et/ou distante.

**F\_ANN2** : Le service d'annuaire DOIT permettre l'alimentation des annuaires applicatifs (dont celui d'authentification) à partir des bases de gestion (élèves et personnels) puis, lorsqu'il sera disponible, à partir de l'annuaire fédérateur académique.

**F\_ANN3** : Le service d'annuaire DOIT répondre :

- ✓ à des requêtes d'identification, d'authentification et d'autorisation (notion d'annuaire local d'authentification),
- ✓ à des requêtes de consultation (notion d'annuaire local fonctionnel),
- ✓ à des requêtes de mise à jour.

**F\_ANN4** : Le service de consultation du service d'annuaire DOIT permettre de retrouver les identités selon les modes de consultation suivants :

- ✓ le mode « service », mode utilisé par exemple dans un client de messagerie pour l'aide à la saisie des adresses de messagerie,
- ✓ le mode « consultation » qui permet au minimum une recherche « simple » et une recherche « évoluée » :
  - recherche « simple » : un champ de saisie unique permet une recherche « plein texte » sur les « Nom » et « Prénom », avec en option le choix d'une entité,
  - recherche « évoluée » : plusieurs champs de saisie permettent une recherche « multi-critères » sur un ou plusieurs éléments de la structure de données, avec en option le choix d'une entité.

**F\_ANN5** : Le service d'annuaire DOIT proposer une interface d'administration graphique. Ces outils DOIVENT permettre :

- ✓ la création d'une nouvelle identité,
- ✓ la recherche simple et avancée (multicritères) d'une identité,
- ✓ la visualisation d'une identité,
- ✓ la suppression d'une identité.

Les actions de création et de modification sur les données DOIVENT être tracées.

**F\_ANN6** : Le service d'annuaire DOIT offrir une gestion de profils. Le profil dépend principalement de la fonction et de l'affectation de l'utilisateur (rôle). Le profil dépend également du lieu et des moyens d'accès aux ressources informatiques (poste interne, domicile, ...). La gestion de profils permet la délégation de droits entre profils.

**F\_ANN7** : Le service d'annuaire DOIT offrir une gestion de groupes d'utilisateurs.

**F\_ANN8** : Le schéma d'annuaire DOIT permettre les échanges avec les bases de gestion (élèves et personnels) et avec l'annuaire fédérateur académique.

**F\_ANN9** : La synchronisation entre annuaires DOIT se faire via des échanges sécurisés.

**F\_ANN10** : Les échanges avec l'annuaire fédérateur (import ET export) DOIVENT respecter les procédures décrites dans les documents sur l'annuaire fédérateur.

**F\_ANN11** : Le service d'annuaire DOIT permettre d'évoluer vers la fédération d'identité.

### ■ 4.2.3 / Les indicateurs

#### **Qualité de service**

**IQ\_ANN1** : disponibilité du service

**IQ\_ANN2** : taux de pannes réparées dans les délais fixés

**IQ\_ANN3** : taux de demandes de modification opérées dans les délais fixés

#### **Exploitation**

**IX\_ANN1** : état du service (lancé/arrêté)

**IX\_ANN2** : temps mini de traitement d'une requête de recherche

**IX\_ANN3** : temps maxi de traitement d'une requête de recherche

**IX\_ANN4** : temps moyen de traitement d'une requête de recherche

#### **Utilisation / usage**

**IU\_ANN1** : nombre de services/applications faisant des requêtes sur le service d'annuaire

**IU\_ANN2** : nombre de requêtes quotidiennes sur le service d'annuaire

#### **Satisfaction utilisateurs**

**IS\_ANN1** : pourcentage d'utilisateurs très satisfaits (++), satisfaits (+), insatisfaits (-) ou très insatisfaits (-- du service

### ■ 4.2.4 / Le fonctionnement en mode dégradé

Le fonctionnement en mode dégradé pour le service d'annuaire ne doit pas concerner la fonction d'identification des utilisateurs, qui doit être assurée avec une disponibilité optimale.

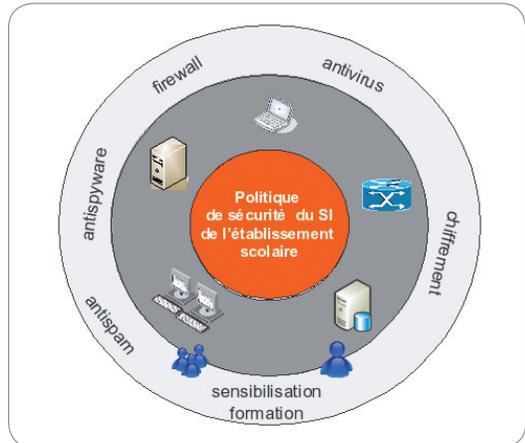
L'utilisation des services intranet / internet d'établissements scolaires et d'écoles (S2i2e) doit se faire dans des conditions de sécurité optimales dont les principes sont définis dans la **politique de sécurité unifiée de l'établissement ou de l'école**. Cette politique de sécurité doit prendre en compte les exigences ou contraintes liées à tous les domaines ou utilisateurs concernés de l'établissement ou de l'école.

Elle doit être conforme aux politiques de sécurité générales des niveaux ministériel et académique. Elle doit prendre en compte les besoins spécifiques de l'établissement ou des projets portés par la collectivité de tutelle dans la mesure où ces besoins restent conformes aux politiques générales.

Cette politique de sécurité doit être contrôlée au niveau académique par une seule entité de référence sous la responsabilité de laquelle s'effectue l'ensemble des délégations opérationnelles.

#### Le service de sécurisation et d'accès au réseau

➤ permet de sécuriser les postes de travail, fixes ou nomades, ainsi que les serveurs et de protéger les données ;



➤ offre les mécanismes permettant le filtrage des flux entrants et sortants, en particulier le filtrage des sites web dans le cadre de la protection de l'élève mineur ;

➤ garantit que l'accès aux réseaux, en particulier internet, se fait sans risque majeur.

#### Responsabilités particulières vis-à-vis du service

Ministère	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Il définit le cadre général de la politique de sécurité.</li> <li>➤ Il peut coordonner la mise en œuvre de solutions opérationnelles de filtrage de sites web et préconiser des listes négatives (ou d'exclusion) de référence.</li> <li>➤ Il peut proposer ou préconiser des solutions pour couvrir le service de sécurité et d'accès au réseau.</li> </ul>
Services académiques et/ou territoriaux en charge des technologies de l'information et de la communication (TIC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ils sont responsables de l'offre académique et/ou territoriale, de sa fourniture et de son maintien en condition opérationnelle.</li> <li>➤ Ils complètent et appliquent le cadre général de la politique de sécurité.</li> <li>➤ Une équipe académique de référence contrôle et coordonne la mise en œuvre du service dans des conditions optimales de sécurité.</li> </ul>
Acteurs dans les collèges et les lycées	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ils complètent et appliquent le cadre général de la politique de sécurité.</li> <li>➤ Ils veillent à l'application de la politique de sécurité du système d'information dans leur établissement.</li> </ul>
Acteurs en école	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ils veillent à l'application de la politique de sécurité du système d'information dans leur école..</li> </ul>
<b>Indicateur à suivre en priorité :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ nombre de requêtes sur le service de filtrage de sites.</li> </ul>

L'utilisation des S2i2e doit se faire dans des conditions de sécurité optimales dont les principes sont définis dans la **politique de sécurité unifiée de l'établissement ou de l'école**.

Cette politique de sécurité doit prendre en compte les exigences ou contraintes liées à tous les domaines ou utilisateurs concernés de l'établissement ou de l'école.

Elle doit être conforme aux politiques de sécurité générales des niveaux ministériel et académique.

Elle doit prendre en compte les besoins spécifiques de l'établissement ou des projets portés par la collectivité de tutelle dans la mesure où ces besoins restent conformes aux politiques générales.

Cette politique de sécurité doit être contrôlée au niveau académique par une seule entité de référence sous la responsabilité de laquelle s'effectue l'ensemble des délégations opérationnelles.

Le service de sécurisation et d'accès au réseau offre les mécanismes permettant le cloisonnement des zones de confiance (par exemple entre les postes de travail et les serveurs, les services de gestion et les élèves), le filtrage des flux entrants et sortants. Ce cloisonnement et le filtrage des flux, aujourd'hui encore largement basés sur l'implantation physique des postes, le seront à l'avenir davantage sur les profils utilisateurs, moyens d'authentification et profils applicatifs.

#### Le service de sécurisation et d'accès au réseau :

- ➔ permet de sécuriser les postes de travail, fixes ou nomades, ainsi que les serveurs et de protéger les données ;
- ➔ offre les mécanismes permettant le filtrage des flux entrants et sortants, en particulier le filtrage des sites web dans le cadre de la protection de l'élève mineur ;
- ➔ garantit que l'accès aux réseaux, en particulier internet, se fait sans risque majeur.

Ce service doit permettre de fonctionner dans l'environnement des réseaux privés virtuels de l'éducation nationale (tels que les réseaux actuels RACINE et RACINE-AGRIATES) ou de ses partenaires dans les conditions validées par les référentiels de sécurité en vigueur dans l'éducation nationale et sous la responsabilité de l'ISR de l'académie.

### ■ 4.3.1 / Les acteurs impliqués

#### Les responsabilités particulières associées au service concernent :

Ministère	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Il définit le cadre général de la politique de sécurité.</li><li>➔ Il peut coordonner la mise en œuvre de solutions opérationnelles de filtrage de sites web et préconiser des listes négatives (ou d'exclusion) de référence.</li><li>➔ Il peut proposer ou préconiser des solutions pour couvrir le service de sécurité et d'accès au réseau.</li></ul>
Services académiques et/ou territoriaux en charge des TIC	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Ils sont responsables de l'offre académique et/ou territoriale, de sa fourniture et de son maintien en condition opérationnelle.</li><li>➔ Ils complètent et appliquent le cadre général de la politique de sécurité.</li><li>➔ Une équipe académique de référence contrôle et coordonne la mise en œuvre du service dans des conditions optimales de sécurité.</li></ul>

Acteurs dans les collèges et les lycées	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Ils complètent et appliquent le cadre général de la politique de sécurité.</li> <li>➔ Ils veillent à l'application de la politique de sécurité du système d'information dans leur établissement.</li> </ul>
Acteurs en école	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Ils veillent à l'application de la politique de sécurité de système d'information dans leur école.</li> </ul>
Ressources TICE dans le 1 <sup>er</sup> et le 2 <sup>d</sup> degrés	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Ils sensibilisent les utilisateurs à l'application des consignes de sécurité du système d'information.</li> </ul>
Pôle de compétences national sur la SSI	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Le pôle accompagne le déploiement et l'utilisation du service de sécurité et d'accès au réseau.</li> <li>➔ Il assure la veille technologique et alerte les services académiques en cas de vulnérabilité détectée.</li> </ul>
Élèves	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Ils respectent les règles définies dans la charte de leur établissement ou de leur école et signalent les incidents (anti-virus ou système non à jour, etc.).</li> </ul>

### ■ 4.3.2 / Caractéristiques du service

**F\_SEC1** : Le service DOIT permettre prendre en compte la sécurisation du poste de travail et fournir au minimum :

- ✓ un mécanisme de lutte contre les virus,
- ✓ un pare-feu personnel.

**F\_SEC2** : Le service DEVRAIT fournir en complément :

- ✓ un mécanisme de lutte contre les logiciels espions,
- ✓ un mécanisme de lutte contre le phishing,
- ✓ un outil de chiffrement de données.

**F\_SEC3** : Le service DOIT fournir un mécanisme de cloisonnement et de filtrage des flux. Celui-ci DEVRAIT permettre :

- ✓ de définir un ensemble de règles prédéfinies (autoriser, bloquer, rejeter la connexion). L'ensemble de ces règles DOIT respecter la politique de sécurité définie dans le SDSSI, basée sur le principe suivant : « Tout ce qui n'est pas explicitement autorisé est interdit »,
- ✓ un filtrage de paquets avec état (« stateful inspection »),
- ✓ de gérer la qualité de service (QOS),
- ✓ une solution de haute disponibilité adaptée au niveau de service attendu,
- ✓ de différencier plusieurs domaines de confiance. Par exemple :
  - Zone postes de travail - gestion,
  - Zone postes de travail - pédagogie,
  - Zone serveurs intranet,
  - Zone serveurs extranet,
  - Zone d'accueil d'utilisateurs externes.

**F\_SEC4** : Le service DOIT fournir un mécanisme de filtrage des accès aux sites web. L'accès aux mécanismes de filtrage DOIT pouvoir être délégué au plus proche des responsables pédagogiques.

**F\_SEC5** : Le service DOIT pouvoir s'appuyer sur les listes de restrictions actuellement collectées et maintenues par Toulouse (décembre 2008).

**F\_SEC6** : Le service DOIT fournir un mécanisme de délégation de gestion du filtrage.

**F\_SEC7** : Si le service s'appuie sur un mécanisme de listes noires et/ou blanches, le service DOIT permettre l'ajout ou le retrait de règles de filtrage de façon simple et adaptée aux personnes autorisées. En particulier, et sans souci d'exhaustivité, il DEVRAIT être capable de prendre en compte une notion comme la salle de classe. Il PEUT également prendre en compte le groupe classe ou le groupe discipline, et d'une façon plus générale tout groupe pédagogique.

**F\_SEC8** : Le service DOIT permettre une administration et une exploitation du service centralisées.

### ■ 4.3.3 / Les indicateurs

#### Qualité de service

**IQ\_SEC1** : disponibilité du service

**IQ\_SEC2** : taux de pannes réparées dans les délais fixés

**IQ\_SEC3** : taux de délivrance des moyens d'accès au réseau effectué dans les délais fixés

#### Moyens

**IM\_SEC1** : pourcentage de postes de travail protégés par un dispositif antivirus

**IM\_SEC2** : pourcentage de postes de travail protégés par un dispositif de pare-feu personnel

**IM\_SEC3** : pourcentage de postes de travail nomades protégés par un dispositif de chiffrement de masse<sup>3</sup>

#### Exploitation

**IX\_SEC1** : état du service (lancé/arrêté)

**IX\_SEC2** : bande passante disponible

**IX\_SEC3** : trafic réseau moyen

**IX\_SEC4** : trafic réseau de pointe

#### Utilisation / usage

**IU\_SEC1** : nombre de requêtes sur le service de filtrage de sites

**IU\_SEC2** : taux de succès du cache

#### Satisfaction utilisateurs

**IS\_SEC1** : pourcentage d'utilisateurs très satisfaits (++), satisfaits (+), insatisfaits (-) ou très insatisfaits (--) du service

### ■ 4.3.4 / Le fonctionnement en mode dégradé

Le fonctionnement en mode dégradé correspond au cas où l'un des 2 équipements de l'architecture haute disponibilité est hors service. Dans ce cas, le service doit pouvoir être assuré et ceci de manière quasi transparente (hormis une possible dégradation ponctuelle des temps de réponse) à l'utilisateur.



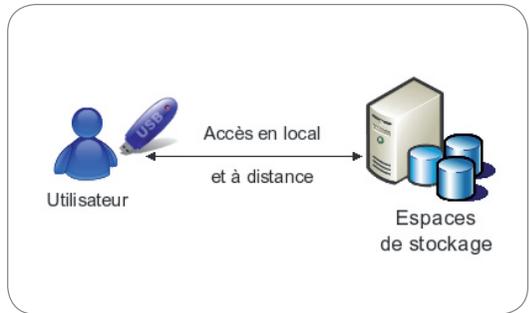


## 4.4 Service de stockage utilisateur

# l'essentiel

Dans le cadre de leurs activités pédagogiques et administratives, les utilisateurs ont besoin d'espaces de stockage adaptés aux usages. Le service de stockage offre les mécanismes et les procédures permettant de mettre à disposition des utilisateurs des espaces de stockage personnels et partagés.

L'utilisation de plus en plus nomade des technologies de l'information et de la communication (TIC) favorise également la mise à disposition d'espaces de stockage sur des postes nomades, sur des supports amovibles (clés usb par exemple) ou sur des serveurs accessibles de partout.



Les espaces de stockage des services intranet-internet d'établissements scolaires et d'écoles (S2i2e) viennent compléter si besoin les espaces de stockage fournis par les environnements numériques de travail (ENT).

### Responsabilités particulières vis-à-vis du service

Services académiques et/ou territoriaux en charge des technologies de l'information et de la communication (TIC)

- ➔ Ils veillent à l'adéquation entre les moyens techniques et les besoins exprimés.
- ➔ Ils sont responsables de l'offre académique et/ou territoriale, de sa fourniture et de son maintien en condition opérationnelle.

Acteurs dans les collèges et les lycées

- ➔ Ils participent à la définition des besoins.
- ➔ Ils définissent puis gèrent les quotas par utilisateur.

Acteurs en école

- ➔ Ils participent à la définition des besoins.
- ➔ Ils participent à la définition puis gèrent les quotas par utilisateur.

Indicateurs à suivre en priorité :

- ➔ volume des espaces de stockage mis à disposition par utilisateur,
- ➔ taux d'occupation par population,
- ➔ nombre d'alertes de quotas atteints par mois.

Dans le cadre de leurs activités pédagogiques et administratives, les utilisateurs ont besoin d'espaces de stockage adaptés aux usages. Le service de stockage offre les mécanismes et les procédures permettant de mettre à disposition des utilisateurs des espaces de stockage personnels et partagés.

La mise à disposition d'espaces de stockage couvre les espaces sur les disques des serveurs de fichiers dans les collèges, les lycées et les écoles. L'utilisation de plus en plus nomade des TICE favorise également la mise à disposition d'espaces de stockage sur des postes nomades, sur des supports amovibles (clés USB par exemple) ou sur des serveurs accessibles de partout. Les espaces de stockage S2i2e viennent compléter si besoin les espaces de stockage fournis par les ENT.

#### ■ 4.4.1 / Les acteurs impliqués

##### Les responsabilités particulières associées au service concernent :

Services académiques et/ou territoriaux en charge des TIC	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Ils veillent à l'adéquation entre les moyens techniques et les besoins exprimés.</li><li>➔ Ils sont responsables de l'offre académique et/ou territoriale, de sa fourniture et de son maintien en condition opérationnelle.</li></ul>
Acteurs dans les collèges et les lycées	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Ils participent à la définition des besoins.</li><li>➔ Ils définissent puis gèrent les quotas par utilisateur.</li></ul>
Acteurs en école	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Ils participent à la définition des besoins.</li><li>➔ Ils participent à la définition puis gèrent les quotas par utilisateur.</li></ul>

## ■ 4.4.2 / Caractéristiques du service

**F\_ESP1** : Le service DOIT offrir un espace de stockage personnel et sauvegardé à tout élève ou personnel travaillant dans l'établissement ou l'école. Le service DOIT permettre la gestion de quotas par utilisateur.

**F\_ESP2** : Le service DEVRAIT permettre la définition de quotas par espace de travail pour les espaces partagés.

**F\_ESP3** : Le service DOIT permettre de restreindre l'accès par utilisateur ou par groupe d'utilisateurs (notion d'espace de stockage partagé).

**F\_ESP4** : Le service DOIT permettre de définir des règles précises sur les conventions de nommage des espaces personnels et partagés sur les serveurs.

## ■ 4.4.3 / Les indicateurs

### Qualité de service

**IQ\_ESP1** : disponibilité du service

**IQ\_ESP2** : taux de pannes réparées dans les délais fixés

**IQ\_ESP3** : taux de demandes d'ouverture d'espace de stockage satisfaites dans les délais prévus

### Moyens

**IM\_ESP1** : espace disque réservé au service sur les serveurs

**IM\_ESP2** : espace disque mis à disposition des groupes et des utilisateurs

**IM\_ESP3** : espace disque réservé aux utilisateurs

**IM\_ESP4** : taille de l'espace de stockage utilisateur accessible en ligne

**IM\_ESP5** : pourcentage d'utilisateurs disposant d'un espace de stockage amovible

### Exploitation

**IX\_ESP1** : état du service (lancé/arrêté)

**IX\_ESP2** : taux d'occupation des espaces de stockage sur les serveurs de fichiers

**IX\_ESP3** : taux d'utilisation du quota utilisateur

**IX\_ESP4** : nombre d'alertes de quota atteint

### Utilisation / usage

**IU\_ESP1** : taux d'occupation par population

### Satisfaction utilisateurs

**IS\_ESP1** : pourcentage d'utilisateurs très satisfaits (++), satisfaits (+), insatisfaits (-) ou très insatisfaits (-- du service

## ■ 4.4.4 / Le fonctionnement en mode dégradé

Le fonctionnement en mode dégradé pour le service de gestion des espaces de stockage correspond à la mise à disposition d'espaces de stockage vierges suite à un crash disque (pendant le temps nécessaire à la restauration des données sauvegardées).

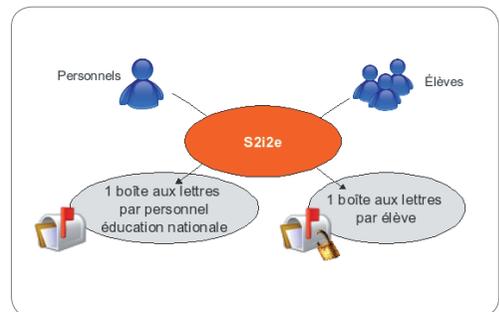


## l'essentiel

Le service de communication asynchrone permet aux utilisateurs situés dans l'école, dans l'établissement, voire en dehors, d'envoyer et de recevoir des courriers électroniques, de participer à des communications de groupe (listes de discussion, forums, ...), de gérer et partager son agenda.

**Le service fournit les moyens pour accéder :**

- à une boîte aux lettres par agent, fournie par le ministère ;
- à une boîte aux lettres par élève ; quand l'environnement numérique de travail (ENT) est présent, c'est à lui de la fournir.



L'utilisation du service par les élèves est soumise à des règles précisées dans la politique de sécurité de l'établissement ou de l'école.

**Responsabilités particulières vis-à-vis du service**

Services académiques et/ou territoriaux en charge des technologies de l'information et de la communication (TIC)

- Ils sont responsables de l'offre académique et/ou territoriale, de sa fourniture et de son maintien en condition opérationnelle.

Acteurs dans les collèges et les lycées  
Acteurs en école

- Les chefs d'établissement ou les directeurs d'école (en relation avec l'inspecteur de l'éducation nationale -IEN- de leur circonscription) définissent les règles d'usage des services de communication, notamment pour les élèves, dans la charte de l'établissement ou de l'école. Ils sensibilisent les utilisateurs au respect des conditions d'utilisation et aux risques particuliers liés à ces services.

**Indicateur à suivre en priorité :**

- répartition des courriels selon les catégories d'émetteurs/destinataires : élèves/élèves, élèves/professeurs, élèves/administration, professeurs/professeurs, ...

Le service de communication asynchrone permet aux utilisateurs situés dans l'école, dans l'établissement, voire en dehors, d'envoyer et de recevoir des courriers électroniques, de participer à des communications de groupe (listes de discussion, forums, ...), de gérer et partager son agenda.

**Le service fournit les moyens pour accéder :**

- ➔ à une boîte aux lettres par agent, fournie par le ministère,
- ➔ à une boîte aux lettres par élève ; quand l'environnement numérique de travail (ENT) est présent, c'est à lui de la fournir.

L'utilisation du service par les élèves est soumise à des règles précisées dans la politique de sécurité de l'établissement ou de l'école.

L'adresse de la boîte aux lettres « professionnelle » des élèves DOIT être distincte de celle qu'ils utilisent éventuellement à titre privé.

L'utilisation du service par les élèves est soumise à des règles précisées dans la politique de sécurité de l'établissement ou de l'école.

Le service de messagerie doit être couplé avec un système anti-virus et un système anti-spam.

Le service de forum permet aux utilisateurs situés dans l'établissement ou dans l'école d'accéder aux sites de discussion et d'échanges sur le web.

Côté serveurs, ces services peuvent être assurés par l'ENT lorsqu'il est présent, en partie par le serveur de messagerie des personnels, voire par des messageries externes.

#### ■ 4.5.1 / Les acteurs impliqués

##### Les responsabilités particulières associées au service concernent :

Services académiques et/ou territoriaux en charge des TIC	➔ Ils sont responsables de l'offre académique et/ou territoriale, de sa fourniture et de son maintien en condition opérationnelle.
Acteurs dans les collèges et les lycées Acteurs en école	➔ Les chefs d'établissement ou les directeurs d'école (en relation avec l'inspecteur de l'éducation nationale -IEN- de leur circonscription) définissent les règles d'usage des services de communication, notamment pour les élèves, dans la charte de l'établissement ou de l'école. Ils sensibilisent les utilisateurs au respect des conditions d'utilisation et aux risques particuliers liés à ces services.
Ressources TICE dans le 1 <sup>er</sup> et le 2 <sup>d</sup> degrés	➔ Ils participent à la sensibilisation des utilisateurs au respect des chartes d'utilisation des services de communication et aux risques particuliers liés à ces services.
Élèves	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Ils apprennent à faire un usage « professionnel » et loyal du service de messagerie dans le respect de la charte d'établissement et des Lois.</li> <li>➔ Ils apprennent à gérer l'espace occupé par leurs messages.</li> </ul>

## ■ 4.5.2 / Caractéristiques du service

**F\_COM1** : Le service de messagerie DOIT être compatible avec les clients lourds utilisant les protocoles standards du marché. Les protocoles sécurisés DEVRAIENT être préférés à leur équivalent non sécurisé (pops plutôt que pop, ...).

**F\_COM2** : Le service de messagerie DOIT offrir une interface webmail sur https.

**F\_COM3** : Le format des messages DOIT respecter le standard MIME (et son extension sécurisée S/MIME).

**F\_COM4** : Le service de messagerie DOIT être couplé avec un système anti-virus et un système anti-spam.

**F\_COM5** : La perte, éventuelle, de messages est réduite au minimum et il doit être possible d'identifier les messages perdus.

**F\_COM6** : Le service dispose d'un journal, où est récapitulé l'ensemble des opérations effectuées. Le journal contient, a minima :

- ✓ un sous-journal **messages**, contenant notamment :
  - l'horodatage,
  - l'objet du message,
  - les caractéristiques techniques (nombre, tailles, formats) des pièces jointes,
  - l'adresse de l'émetteur,
  - les adresses des destinataires,
  - l'identifiant du message,
  - les ressources cryptographiques utilisées (signature, cryptographie).
- ✓ un sous-journal **erreurs**, contenant les traces de toutes les erreurs relatives au service, (description, modules en causes, ...),
- ✓ un sous-journal **statistiques**, contenant notamment le nombre de messages émis/reçus et la volumétrie des messages émis/reçus.

## ■ 4.5.3 / Les indicateurs

### Qualité de service

**IQ\_COM1** : disponibilité du service

**IQ\_COM2** : taux de pannes réparées dans les délais fixés

### Moyens

**IM\_COM1** : pourcentage d'utilisateurs disposant d'une boîte professionnelle clairement identifiée comme telle

### Exploitation

**IX\_COM1** : état du service (lancé/arrêté)

**IX\_COM2** : charge du service (nombre de connexions simultanées à l'instant t)

**IX\_COM3** : nombre de messages entrants/sortants en attente à l'instant t (messagerie)

**IX\_COM4** : taux d'occupation des espaces de stockage réservés au service

### Utilisation / usage

**IU\_COM1** : nombre de messages et volumes entrants

**IU\_COM2** : nombre de messages et volumes sortants

**IU\_COM3** : répartition des courriels selon les émetteurs/destinataires : élèves / élèves, élèves/enseignants, élèves/administration, enseignants/enseignants, ...

### **Satisfaction utilisateurs**

**IS\_COM1** : pourcentage d'utilisateurs très satisfaits (++), satisfaits (+), insatisfaits (-) ou très insatisfaits (--)  
du service

#### **■ 4.5.4 / Le fonctionnement en mode dégradé**

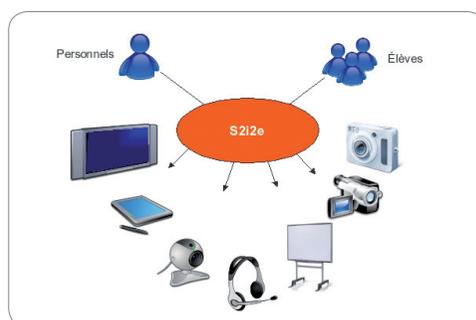
Le mode dégradé pour le service de messagerie correspond au fonctionnement en mode webmail, dû à l'indisponibilité du client de messagerie ou du service correspondant.

## 4.6

## Service de communication temps réel

Le service de communication temps réel couvre les services qui permettent la mise en relation directe et instantanée entre plusieurs personnes.

Les services intranet / internet d'établissements scolaires et d'écoles (S2i2e) fournissent les moyens d'accéder à des services rendus actuellement par des technologies de type chat, téléphonie sur IP (« internet protocol »), visioconférence, bureau partagé, ...



## l'essentiel

## Responsabilités particulières vis-à-vis du service

Services académiques et/ou territoriaux en charge des technologies de l'information et de la communication (TIC)

- ➔ Ils sont responsables de l'offre académique et/ou territoriale, de sa fourniture et de son maintien en condition opérationnelle.

Acteurs dans les collèges et les lycées  
Acteurs en école

- ➔ Les chefs d'établissement ou les directeurs d'école (en relation avec l'inspecteur de l'éducation nationale - IEN - de leur circonscription) définissent les règles d'usage des services de communication, notamment pour les élèves, dans la charte de l'établissement ou de l'école. Ils sensibilisent les utilisateurs au respect des conditions d'utilisation et aux risques particuliers liés à ces services.

Indicateurs à suivre en priorité :

- ➔ pourcentage d'établissements disposant du service,
- ➔ pourcentage d'utilisateurs ayant accès au service.

Le service de communication temps réel couvre les services qui permettent la mise en relation directe et instantanée entre plusieurs personnes.

Les S2i2e fournissent les moyens d'accéder à des services rendus actuellement par des technologies de type chat, téléphonie sur IP, visioconférence, bureau partagé, ...

A terme, certains de ces services peuvent être fournis par un ENT.

#### ■ 4.6.1 / Les acteurs impliqués

##### Les responsabilités particulières associées au service concernent :

Services académiques et/ou territoriaux en charge des TIC	➔ Ils sont responsables de l'offre académique et/ou territoriale, de sa fourniture et de son maintien en condition opérationnelle.
Acteurs dans les collèges et les lycées Acteurs en école	➔ Les chefs d'établissement ou les directeurs d'école (en relation avec l'inspecteur de l'éducation nationale - IEN - de leur circonscription) définissent les règles d'usage des services de communication, notamment pour les élèves, dans la charte de l'établissement ou de l'école. Ils sensibilisent les utilisateurs au respect des conditions d'utilisation et aux risques particuliers liés à ces services.
Ressources TICE dans le 1 <sup>er</sup> et le 2 <sup>d</sup> degrés	➔ Ils participent à la sensibilisation des utilisateurs sur le respect des chartes d'utilisation des services de communication et aux risques particuliers liés à ces services.
Élèves	➔ Ils apprennent à faire un usage « professionnel » et loyal du service dans le respect de la charte d'établissement et des lois.

## ■ 4.6.2 / Caractéristiques du service

**F\_SYN1** : L'infrastructure des S2i2e DOIT fournir un mécanisme de messagerie instantanée.

**F\_SYN2** : L'infrastructure des S2i2e DOIT permettre l'utilisation d'un logiciel de visioconférence. Celui-ci permet en particulier de :

- ✓ converser à 2 avec des échanges de flux audio et vidéo,
- ✓ diffuser des flux audio et vidéo vers plusieurs destinataires.

**F\_SYN3** : L'infrastructure des S2i2e DOIT permettre l'utilisation de la téléphonie IP sur le site de l'établissement ou de l'école.

**F\_SYN4** : L'infrastructure des S2i2e DOIT permettre le partage des bureaux des utilisateurs (tableau blanc, édition simultanée d'un document, ...).

## ■ 4.6.3 / Les indicateurs

### Qualité de service

**IQ\_SYN1** : disponibilité du service

**IQ\_SYN2** : taux de pannes réparées dans les délais fixés

### Moyens

**IM\_SYN1** : pourcentage de postes de travail équipés pour lire l'audio et la vidéo

**IM\_SYN2** : pourcentage de postes de travail équipés pour enregistrer l'audio et la vidéo

**IM\_SYN3** : pourcentage d'établissements disposant du service

**IM\_SYN4** : pourcentage d'utilisateurs ayant accès au service

### Exploitation

**IX\_SYN1** : état du service (lancé/arrêté)

**IX\_SYN2** : charge du service (nombre de connexions simultanées à l'instant t)

**IX\_SYN3** : taux d'occupation des espaces de stockage réservés au service

### Utilisation / usage

**IU\_SYN1** : nombre de communications entrantes (pour des services tels que la visioconférence ou la téléphonie IP)

**IU\_SYN2** : nombre de communications sortantes (pour des services tels que la visioconférence ou la téléphonie IP)

**IU\_SYN3** : durée d'utilisation du service

### Satisfaction utilisateurs

**IS\_SYN1** : pourcentage d'utilisateurs très satisfaits (++), satisfaits (+), insatisfaits (-) ou très insatisfaits (-- du service

## ■ 4.6.4 / Le fonctionnement en mode dégradé

Pas de fonctionnement en mode dégradé pour le service.

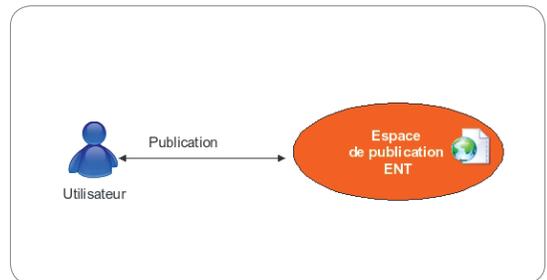


## 4.7 Service de publication

Les établissements et les écoles s'ouvrent vers l'extérieur et publient de plus en plus d'informations en ligne.

Le service offre les mécanismes et les procédures permettant de mettre à disposition des utilisateurs des outils de publication sur intranet et sur internet.

A terme, l'environnement numérique de travail (ENT) doit offrir le service de base.



### Responsabilités particulières vis-à-vis du service

Services académiques et/ou territoriaux en charge des technologies de l'information et de la communication (TIC)

- ➔ Ils sont responsables de l'offre académique et/ou territoriale, de sa fourniture et de son maintien en condition opérationnelle.

Acteurs dans les collèges et les lycées

- ➔ Les chefs d'établissement définissent les règles d'usage notamment dans la charte de l'établissement. Ils sensibilisent les utilisateurs au respect de cette charte.
- ➔ Les chefs d'établissement sont les personnes juridiquement responsables des contenus éditoriaux des sites de leur établissement.

Acteurs en école

- ➔ Les directeurs d'école (en relation avec l'inspecteur de l'éducation nationale -IEN- de leur circonscription) définissent les règles d'usage notamment dans la charte de l'école. Ils sensibilisent les utilisateurs au respect de cette charte.

Indicateurs à suivre en priorité :

- ➔ nombre de pages/articles publiés,
- ➔ nombre de visiteurs uniques.

# l'essentiel

Les établissements et les écoles s'ouvrent vers l'extérieur et publient de plus en plus d'informations en ligne.

Le service offre les mécanismes et les procédures permettant de mettre à disposition des utilisateurs des outils de publication sur intranet et sur internet.

Ce service inclut les outils d'édition et de publication de contenus. Ces contenus peuvent être statiques ou dynamiques, intégrer des éléments multimédia (sons, images fixes, vidéo).

A terme, l'ENT doit offrir le service de base.

### ■ 4.7.1 / Les acteurs impliqués

#### Les responsabilités particulières associées au service concernent :

Services académiques et/ou territoriaux en charge des TIC	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Ils sont responsables de l'offre académique et/ou territoriale, de sa fourniture et de son maintien en condition opérationnelle.</li></ul>
Acteurs dans les collèges et les lycées	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Les chefs d'établissement définissent les règles d'usage notamment dans la charte de l'établissement. Ils sensibilisent les utilisateurs au respect de cette charte.</li><li>➔ Les chefs d'établissement sont les personnes juridiquement responsables des contenus éditoriaux des sites de leur établissement.</li></ul>
Acteurs en école	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Les directeurs d'école (en relation avec l'inspecteur de l'éducation nationale -IEN- de leur circonscription) définissent les règles d'usage notamment dans la charte de l'école. Ils sensibilisent les utilisateurs au respect de cette charte.</li></ul>
Ressources TICE dans le 1 <sup>er</sup> et le 2 <sup>d</sup> degrés	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Ils participent à la sensibilisation des utilisateurs sur le respect des chartes d'utilisation des services de publication et aux risques particuliers liés à ces services.</li></ul>
Élèves	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Ils apprennent à faire un usage « professionnel » et loyal du service dans le respect de la charte d'établissement – de l'école et des lois (en particulier dans le respect du Code de la Propriété Intellectuelle).</li><li>➔ Ils apprennent à gérer le cycle de vie de l'information qu'ils mettent à disposition.</li></ul>

## ■ 4.7.2 / Caractéristiques du service

**F\_PUB1** : Le service de publication DOIT permettre :

- ✓ l'édition et la gestion de modèles de page (templates),
- ✓ l'édition et la gestion de pages html,
- ✓ l'intégration de documents externes multimédias (texte, html, sons, images fixes, video).

**F\_PUB2** : Le service de publication DEVRAIT permettre la mise en place de workflow (gestion électronique de processus) pour la constitution de site. Le déroulement du workflow est soumis à la validation du gestionnaire du service (médiateur) :

- ✓ le document n'est pas validé et n'est pas publié, c'est-à-dire qu'il n'est accessible que par l'auteur et le gestionnaire (médiateur) ;

**OU**

- ✓ le document est validé et est publié, c'est-à-dire qu'il devient accessible à tous les lecteurs disposant des droits d'accès suffisants.

**F\_PUB3** : Le service de publication DEVRAIT permettre la gestion de versions et d'un mécanisme de workflow associé.

## ■ 4.7.3 / Les indicateurs

### Qualité de service

**IQ\_PUB1** : disponibilité du service

**IQ\_PUB2** : taux de pannes réparées dans les délais fixés

### Moyens

**IM\_PUB1** : espace disque réservé aux données publiées

### Exploitation

**IX\_PUB1** : état du service (lancé/arrêté)

**IX\_PUB2** : taux d'occupation des espaces de stockage réservés au service

### Utilisation / usage

**IU\_PUB1** : nombre de sites publiés par établissement et par école

**IU\_PUB2** : nombre de visiteurs uniques

**IU\_PUB3** : nombre de modifications effectuées

### Satisfaction utilisateurs

**IS\_PUB1** : pourcentage d'utilisateurs très satisfaits (++), satisfaits (+), insatisfaits (-) ou très insatisfaits (--)

## ■ 4.7.4 / Le fonctionnement en mode dégradé

Pas de fonctionnement en mode dégradé pour le service

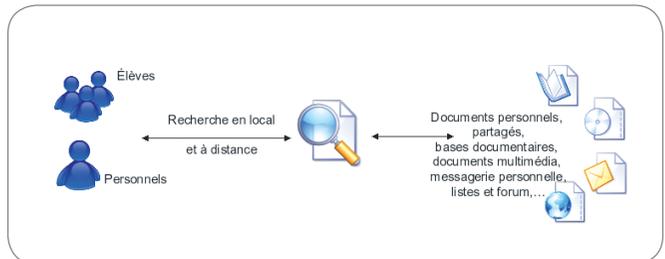


## 4.8 Service de recherche documentaire

# l'essentiel

Dans le but de faciliter l'accès des utilisateurs aux informations, ce service met à disposition un outil de recherche documentaire multi-critères s'appuyant sur des outils d'indexation.

Ce service doit pouvoir, à terme, être accessible de partout, quelle que soit la localisation et le type des documents.



### Responsabilités particulières vis-à-vis du service

Services académiques et/ou territoriaux en charge des technologies de l'information et de la communication (TIC)

- ➔ Ils veillent à l'adéquation des moyens avec les besoins exprimés.
- ➔ Ils sont responsables de l'offre académique et/ou territoriale, de sa fourniture et de son maintien en condition opérationnelle.

Acteurs dans les collèges et les lycées  
Acteurs en école

- ➔ Ils participent à la définition des besoins.

Indicateur à suivre en priorité : ➔ nombre quotidien de requêtes.

Dans le but de faciliter l'accès des utilisateurs aux informations, ce service met à disposition un outil de recherche documentaire multi-critères s'appuyant sur des outils d'indexation.

Le service peut également permettre des recherches unifiées (notion de méta moteur) sur des documents stockés indifféremment en local ou à distance (notamment dans le service de gestion documentaire de l'ENT) en parfaite intégration avec les droits définis par ailleurs (système de fichiers, bases de données, bases documentaires, ...).

**Ce service doit pouvoir, à terme, être accessible de partout, quelle que soit la localisation et le type des documents.**

### ■ 4.8.1 / Les acteurs impliqués

Les responsabilités particulières associées au service concernent :

Services académiques  
et/ou territoriaux  
en charge des TIC

- ➔ Ils veillent à l'adéquation des moyens avec les besoins exprimés ;
- ➔ Ils sont responsables de l'offre académique et/ou territoriale, de sa fourniture et de son maintien en condition opérationnelle.

Acteurs dans les collèges  
et les lycées  
Acteurs en école

- ➔ Ils participent à la définition des besoins.

## ■ 4.8.2 / Caractéristiques du service

**F\_DOC1** : Le service de recherche documentaire DOIT permettre l'indexation de documents textes (.txt), XML 1.1 (.xml), html (.htm et .html), pdf/A-1 (.pdf), de documents Microsoft office (office97 et ultérieur), de documents au format Open Document et de messages électroniques.

**F\_DOC2** : Le moteur de recherche DOIT permettre des recherches plein texte (mots, groupe de mots, partie de mots).

## ■ 4.8.3 / Les indicateurs

### Qualité de service

**IQ\_DOC1** : disponibilité du service

**IQ\_DOC2** : taux de pannes réparées dans les délais fixés

### Moyens

**IM\_DOC1** : espace disque réservé au service

### Exploitation

**IX\_DOC1** : état du service (lancé/arrêté)

**IX\_DOC2** : taux d'occupation des espaces de stockage réservés au service

**IX\_DOC3** : temps mini du traitement d'une requête de recherche

**IX\_DOC4** : temps maxi du traitement d'une requête de recherche

**IX\_DOC5** : temps moyen du traitement d'une requête de recherche

### Utilisation / usage

**IU\_DOC1** : nombre de requêtes

**IU\_DOC2** : répartition des résultats – documents internes/documents externes à l'établissement

### Satisfaction utilisateurs

**IS\_DOC1** : pourcentage d'utilisateurs très satisfaits (++), satisfaits (+), insatisfaits (-) ou très insatisfaits (-) du service

## ■ 4.8.4 / Le fonctionnement en mode dégradé

Pas de fonctionnement en mode dégradé pour ce service.

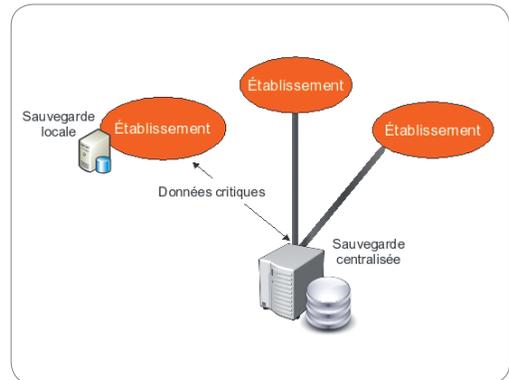


## 4.9 Service de sauvegarde

Garantir la qualité de service passe par la préservation des données manipulées.

Le service de sauvegarde offre les mécanismes et les procédures (fréquences, volumes, supports, lieux de stockage, ...) permettant de sauvegarder et de restaurer les données des utilisateurs et les données techniques sensibles.

Les solutions de sauvegarde centralisée doivent être préférées chaque fois que les usages et les débits le permettent.



### Responsabilités particulières vis-à-vis du service

Services académiques et/ou territoriaux en charge des technologies de l'information et de la communication (TIC)

- Ils définissent, mettent en place et suivent la politique générale de sauvegarde, selon les préconisations du schéma directeur de la sécurité des systèmes d'information (SDSSI).
- Ils sont responsables de l'offre académique et/ou territoriale, de sa fourniture et de son maintien en condition opérationnelle.

Acteurs dans les collèges et les lycées  
Acteurs en école

- Le chef d'établissement ou le directeur d'école définit, met en place et suit un processus et une organisation pour la gestion des sauvegardes des données mises sous sa responsabilité.

Indicateur à suivre en priorité :

- suivi de l'ancienneté du dernier test de restauration.

l'essentiel

Garantir la qualité de service passe par la préservation des données manipulées.

Le service de sauvegarde offre les mécanismes et les procédures (fréquences, volumes, supports, lieux de stockage, ...) permettant de sauvegarder et de restaurer les données des utilisateurs et les données techniques sensibles.

Les solutions de sauvegarde centralisée doivent être préférées chaque fois que les usages et les débits le permettent.

Le service définit les méthodes et procédures des contrôles périodiques de restauration.

## ■ 4.9.1 / Les acteurs impliqués

### Les responsabilités particulières associées au service concernent :

Services académiques et/ou territoriaux en charge des TIC	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Ils définissent, mettent en place et suivent la politique générale de sauvegarde, selon les préconisations du schéma directeur de la sécurité des systèmes d'information (SDSSI).</li><li>➔ Ils sont responsables de l'offre académique et/ou territoriale, de sa fourniture et de son maintien en condition opérationnelle.</li></ul>
Acteurs dans les collèges et les lycées Acteurs en école	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Le chef d'établissement ou le directeur d'école définit, met en place et suit un processus et une organisation pour la gestion des sauvegardes des données mises sous sa responsabilité.</li></ul>
Ressources TICE dans le 1 <sup>er</sup> et le 2 <sup>d</sup> degrés	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Ils participent à la sensibilisation des utilisateurs au respect des règles qui permettent de garantir la préservation de leurs données.</li></ul>
Élèves	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Ils apprennent à distinguer les espaces sauvegardés de ceux qui ne le sont pas (clés USB, espaces temporaires, ...) et gèrent leurs données en conséquence.</li></ul>

## ■ 4.9.2 / Caractéristiques du service

**F\_SVG1** : Le service de sauvegarde DOIT permettre de sauvegarder/restaurer :

- ✓ les données (fichiers et bases de données) des serveurs présents dans l'établissement ou l'école,
- ✓ les fichiers systèmes (bases de registre, fichiers cachés, bases de comptes, ...).

**F\_SVG2** : Le service de sauvegarde DOIT permettre de planifier les sauvegardes selon une politique qui définit :

- ✓ un échéancier (fréquence et calendrier),
- ✓ les critères de sélection des données à sauvegarder (arborescences, noms, extensions, dates, versions, ...),
- ✓ les types de sauvegardes (incrémentale, différentielle, sélective, complète).

**F\_SVG3** : Le service de sauvegarde DOIT permettre de conserver/restaurer plusieurs versions de données sauvegardées.

**F\_SVG4** : Le service de sauvegarde DOIT permettre l'externalisation des supports de sauvegarde.

**F\_SVG5** : Le service de sauvegarde DOIT permettre l'administration à distance via une interface web.

**F\_SVG6** : Les transferts des données à sauvegarder/restaurer DOIVENT être sécurisés (confidentialité et intégrité).

**F\_SVG7** : Le service de sauvegarde DOIT permettre l'interfaçage avec la technologie SAN.

## ■ 4.9.3 / Les indicateurs

### Qualité de service

**IQ\_SVG1** : disponibilité du service

**IQ\_SVG2** : fraîcheur des données de restauration

**IQ\_SVG3** : taux de restaurations opérées dans les délais fixés

### Moyens

**IM\_SVG1** : nombre de dispositifs de sauvegarde installés dans l'établissement/ dans l'école

**IM\_SVG2** : volume de sauvegarde en ligne disponible en interne

**IM\_SVG3** : volume de sauvegarde en ligne disponible en externe

### Exploitation

**IX\_SVG1** : état du service (lancé/arrêté)

**IX\_SVG2** : nombre de sauvegardes ayant partiellement échoué

**IX\_SVG3** : nombre de sauvegardes ayant totalement échoué

**IX\_SVG4** : ancienneté de la dernière sauvegarde

**IX\_SVG5** : ancienneté de la dernière restauration (y compris procédures de tests)

### Utilisation / usage

**IU\_SVG1** : volume sauvegardé

### Satisfaction utilisateurs

**IS\_SVG1** : pourcentage d'utilisateurs très satisfaits (++), satisfaits (+), insatisfaits (-) ou très insatisfaits (--) du service

#### ■ 4.9.4 / Le fonctionnement en mode dégradé

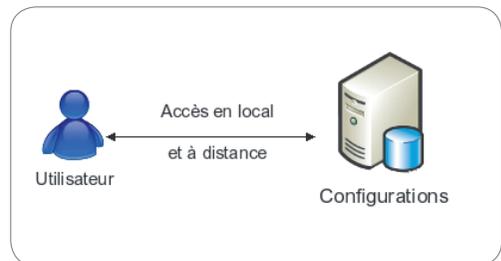
Pas de fonctionnement en mode dégradé pour le service de sauvegarde.

## 4.10 Service de régénération et de configuration de stations

### l'essentiel

En établissement ou en école, les postes de travail ne sont généralement pas dédiés à un seul utilisateur ou à une seule catégorie d'utilisateurs.

La mise en place d'un service de régénération et de configuration de stations garantit à l'utilisateur qu'il retrouvera un poste fonctionnel ainsi qu'un environnement de travail adapté à son usage.



Le service offre les mécanismes et les procédures permettant de régénérer (automatiquement ou selon nécessité) la configuration d'une station de travail, en local ou à distance. La régénération de la configuration est un processus automatisé.

### Responsabilités particulières vis-à-vis du service

Services académiques et/ou territoriaux en charge des technologies de l'information et de la communication (TIC)

- ➔ Ils sont responsables de l'offre académique et/ou territoriale, de sa fourniture et de son maintien en condition opérationnelle.

Acteurs dans les collèges et les lycées  
Acteurs en école

- ➔ Le chef d'établissement ou le directeur d'école définit les règles d'usage du service et en particulier les droits d'accès au téléchargement des configurations.

**Indicateur à suivre en priorité** : ➔ pourcentage de postes de travail disposant du service.

En établissement/en école, les postes de travail ne sont généralement pas dédiés à un seul utilisateur ou à une seule catégorie d'utilisateurs.

La mise en place d'un service de régénération et de configuration de stations garantit à l'utilisateur qu'il retrouvera un poste fonctionnel ainsi qu'un environnement de travail adapté à son usage.

Le service offre les mécanismes et les procédures permettant de régénérer (automatiquement ou selon nécessité) la configuration système d'une station de travail, en local ou à distance.

La régénération de la configuration est un processus automatisé.

Le service peut permettre également de choisir, lors du démarrage (boot) de la station, la configuration de la station (par exemple, dans le cas du partage de la station entre différents types d'enseignement).

Le service peut, pour faciliter la gestion centralisée (stockage des configurations et/ou régénération à distance), être réparti entre une partie cliente et une partie serveur.

#### ■ 4.10.1 / Les acteurs impliqués

##### Les responsabilités particulières associées au service concernent :

Services académiques et/ou territoriaux en charge des TIC	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Ils sont responsables de l'offre académique et/ou territoriale, de sa fourniture et de son maintien en condition opérationnelle.</li></ul>
Acteurs dans les collèges et les lycées Acteurs en école	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Le chef d'établissement ou le directeur d'école définit les règles d'usage du service et en particulier les droits d'accès au téléchargement des configurations.</li></ul>
Ressources TICE dans le 1 <sup>er</sup> et le 2 <sup>d</sup> degrés	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Ils informent et sensibilisent les usagers sur l'impact qu'un usage abusif de ce service peut avoir sur les performances générales du réseau.</li><li>➤ Ils contribuent à établir des stratégies conduisant à l'économie maximale des ressources réseau et de stockage.</li></ul>
Élèves	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Ils apprennent à faire un usage loyal et aussi modéré que possible du service lorsqu'on leur en a donné (en tout ou partie) le droit.</li></ul>

## ■ 4.10.2 / Caractéristiques du service

**F\_SVG1** : Le service de sauvegarde DOIT permettre de sauvegarder/restaurer :

**F\_REG1** : Le service DOIT permettre de sauvegarder différentes configurations d'utilisation d'une station de travail (ergonomie, configuration système, bureau, ...).

**F\_REG2** : Le service PEUT permettre de choisir, lors du démarrage (boot) de la station, la configuration de la station (par exemple, dans le cas du partage de la station entre différents types d'enseignement).

**F\_REG3** : Une mise à jour régulière des images DEVRAIT être opérée pour intégrer les mises à jour de sécurité des OS.

## ■ 4.10.3 / Les indicateurs

### Qualité de service

**IQ\_REG1** : disponibilité du service

**IQ\_REG2** : taux de pannes réparées dans les délais fixés

### Moyens

**IQ\_AUT4** : pourcentage de postes de travail utilisés en interne à l'établissement - à l'école et disposant d'un moyen de régénération de configuration

**IQ\_AUT5** : pourcentage de postes de travail utilisés en externe à l'établissement - à l'école et disposant d'un moyen de régénération de configuration

### Exploitation

**IX\_REG1** : état du service (lancé/arrêté)

**IX\_REG2** : taux d'occupation des espaces de stockage réservés aux configurations enregistrées

**IX\_REG3** : nombre total de téléchargements

**IX\_REG4** : nombre d'échecs de téléchargement

### Utilisation / usage

**IU\_REG1** : fréquence des régénérations de configuration réalisées sur les postes

### Satisfaction utilisateurs

**IS\_REG1** : pourcentage d'utilisateurs très satisfaits (++), satisfaits (+), insatisfaits (-) ou très insatisfaits (-- du service

## ■ 4.10.4 / Le fonctionnement en mode dégradé

Pas de fonctionnement en mode dégradé pour le service



## 4.11 Service de gestion des journaux

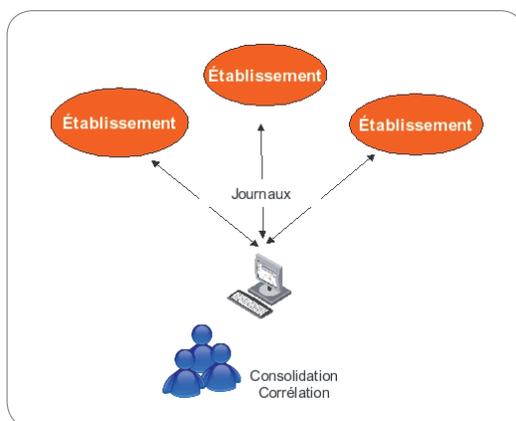
# l'essentiel

Le cadre législatif et réglementaire impose des règles en terme de traçabilité.

Les événements tracés sont enregistrés dans des journaux (ou logs).

Ces journaux sont également utiles à des fins de supervision et d'exploitation.

Ils respectent autant que possible un format commun de description d'événement.



### Responsabilités particulières vis-à-vis du service

Services académiques et/ou territoriaux en charge des technologies de l'information et de la communication (TIC)

- ➔ Ils définissent la politique générale de traçabilité, conformément aux préconisations du schéma directeur de la sécurité des systèmes d'information (SDSSI). Cette politique doit préciser les responsabilités de chaque acteur.
- ➔ Ils sont responsables de l'offre académique et/ou territoriale, de sa fourniture et de son maintien en conditions opérationnelles.
- ➔ Le cas échéant, ils consolident les informations transmissibles de leur périmètre de responsabilité et les mettent à disposition des destinataires légitimes.

Acteurs dans les collèges et les lycées  
Acteurs en écoles

- ➔ Le chef d'établissement ou le directeur d'école définit les règles d'usage du service dans l'établissement ou dans l'école pour son périmètre de responsabilité.
- ➔ Le cas échéant, il met à disposition des destinataires légitimes les informations consolidées de son périmètre de responsabilité.

### Indicateurs à suivre en priorité :

- ➔ volume de stockage réservé aux journaux,
- ➔ taux d'occupation des espaces de stockage réservés aux journaux,
- ➔ informations sur la consultation des journaux : par qui, à quelles fréquences, pour quel objectif ...

Le cadre législatif et réglementaire impose des règles en terme de traçabilité.

Les événements tracés sont enregistrés dans des journaux (ou logs). Ils sont utiles à des fins de supervision et d'exploitation et pour répondre à des exigences légales. Ils respectent autant que possible un format commun de description d'événement.

Le service de gestion des journaux permet l'extraction des enregistrements vers un format qui facilite la consolidation des journaux dans un objectif de supervision centralisée.

#### ■ 4.11.1 / Les acteurs impliqués

##### Les responsabilités particulières associées au service concernent :

Services académiques  
et/ou territoriaux  
en charge des TIC

- ➔ Ils définissent la politique générale de traçabilité, conformément aux préconisations du schéma directeur de la sécurité des systèmes d'information (SDSSI). Cette politique doit préciser les responsabilités de chaque acteur.
- ➔ Ils sont responsables de l'offre académique et/ou territoriale, de sa fourniture et de son maintien en conditions opérationnelles.
- ➔ Le cas échéant, ils consolident les informations transmissibles de leur périmètre de responsabilité et les mettent à disposition des destinataires légitimes.

Acteurs dans les collèges  
et les lycées  
Acteurs en école

- ➔ Le chef d'établissement ou le directeur d'école définit les règles d'usage du service dans l'établissement ou dans l'école pour son périmètre de responsabilité.
- ➔ Le cas échéant, il met à disposition des destinataires légitimes les informations consolidées de son périmètre de responsabilité.

## ■ 4.11.2 / Caractéristiques du service

**F\_JOU1** : Les journaux DEVRAIENT respecter le format syslog.

**F\_JOU2** : Le service de gestion des journaux DOIT prévoir et décrire des procédures et mécanismes d'extraction automatique vers un format qui facilite la consolidation des journaux dans un objectif de supervision centralisée.

## ■ 4.11.3 / Les indicateurs

### Qualité de service

**IQ\_JOU1** : disponibilité du service

**IQ\_JOU2** : taux de pannes réparées dans les délais fixés

### Moyens

**IM\_JOU1** : espace disque réservé au service

### Exploitation

**IX\_JOU1** : état du service (lancé/arrêté)

**IX\_JOU2** : taux d'occupation des espaces de stockage réservés aux journaux

### Utilisation / usage

**IU\_JOU1** : informations sur la consultation des journaux : par qui, à quelles fréquences, pour quel objectif ...

### Satisfaction utilisateurs

**IS\_JOU1** : pourcentage d'utilisateurs très satisfaits (++), satisfaits (+), insatisfaits (-) ou très insatisfaits (-- ) du service

## ■ 4.11.4 / Le fonctionnement en mode dégradé

Pas de fonctionnement en mode dégradé pour le service.



## 4.12 Service de supervision et d'exploitation de l'infrastructure

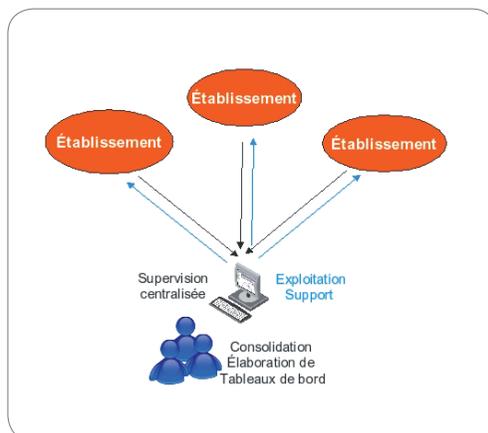
### l'essentiel

Garantir la qualité du service rendu impose la mise en place d'une organisation, de procédures et d'outils de supervision et d'exploitation de l'ensemble de l'infrastructure.

Le service doit fournir les outils garants d'une bonne administration des services intranet / internet d'établissements scolaires et d'écoles (S2i2e). L'administration doit pouvoir être effectuée à distance et centralisée.

Dans le but de faciliter la collecte, la consolidation et l'exploitation, le service fournit un mécanisme de remontée automatique d'informations (indicateurs, alertes, ...).

**Le service doit inclure un outil d'inventaire automatisé et de gestion de parc.**



### Responsabilités particulières vis-à-vis du service

Ministère	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Il définit son besoin en matière de tableaux de bord.</li> <li>➔ Il consolide les données transmises par les services académiques, élabore et analyse les tableaux de bord nationaux.</li> </ul>
Services académiques et/ou territoriaux en charge des technologies de l'information et de la communication (TIC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Ils définissent les besoins en matière de gestion de parc et de tableaux de bord.</li> <li>➔ Ils sont responsables de l'offre académique et/ou territoriale, de sa fourniture et de son maintien en conditions opérationnelles.</li> <li>➔ Ils consolident les données remontées par les collèges, les lycées et les écoles, élaborent et analysent les tableaux de bord académiques.</li> <li>➔ Ils élaborent des tableaux de bord et les mettent à disposition des différents acteurs.</li> </ul>
Acteurs dans les collèges et les lycées Acteurs en école	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Le chef d'établissement ou le directeur d'école définit son besoin en matière de tableaux de bord.</li> <li>➔ Le chef d'établissement ou le directeur d'école analyse les tableaux de bord de l'établissement ou de l'école.</li> </ul>
Indicateurs à suivre en priorité :	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ taux d'équipement en postes fixes, postes nomades, périphériques, ...</li> <li>➔ liste, contenu et fréquence de mise à jour des tableaux de bord,</li> <li>➔ pourcentage de postes et de périphériques inventoriés de façon automatique.</li> </ul>

Garantir la qualité du service rendu impose la mise en place d'une organisation, de procédures et d'outils de supervision et d'exploitation de l'ensemble de l'infrastructure.

Le service doit fournir les outils garants d'une bonne administration des services S2i2e. L'administration doit pouvoir être gérée à distance et centralisée.

Dans le but de faciliter la collecte, la consolidation et l'exploitation, le service fournit un mécanisme de remontée automatique d'informations (indicateurs, alertes, ...).

**Le service doit inclure un outil d'inventaire automatisé et de gestion de parc.**

Le service de supervision et d'exploitation de l'infrastructure offre les mécanismes et les procédures permettant :

- ➔ de superviser l'ensemble de l'infrastructure (parc matériel installé, disponibilité des équipements et des services S2i2e, taux d'occupation des espaces disques, occupation de la bande passante réseau, taux d'utilisation des services, ...);
- ➔ d'exploiter les services, c'est à dire de pouvoir gérer la qualité de service (mesurer la qualité de service pour agir en fonction des informations remontées).

#### ■ 4.12.1 / Les acteurs impliqués

Les responsabilités particulières associées au service concernent :

Ministère	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Il définit son besoin en matière de tableaux de bord.</li><li>➔ Il consolide les données transmises par les services académiques, élabore et analyse les tableaux de bord nationaux.</li></ul>
Services académiques et/ou territoriaux en charge des TIC	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Ils définissent les besoins en matière de gestion de parc et de tableaux de bord.</li><li>➔ Ils sont responsables de l'offre académique et/ou territoriale, de sa fourniture et de son maintien en condition opérationnelle.</li><li>➔ Ils consolident les données remontées par les collèges, les lycées et les écoles, élaborent et analysent les tableaux de bord académiques.</li><li>➔ Ils élaborent des tableaux de bord et les mettent à disposition des différents acteurs.</li></ul>
Acteurs dans les collèges et les lycées Acteurs en école	<ul style="list-style-type: none"><li>➔ Le chef d'établissement ou le directeur d'école définit son besoin en matière de tableaux de bord.</li><li>➔ Le chef d'établissement ou le directeur d'école analyse les tableaux de bord de l'établissement ou de l'école.</li></ul>

## ■ 4.12.2 / Caractéristiques du service

**F\_SUP1** : Le service DOIT intégrer un mécanisme de remontée automatique d'alarmes afin d'assurer la surveillance permanente des S2i2e. A cette fin, la supervision DOIT permettre a minima la création et l'envoi d'alarmes de supervision :

- ✓ disponibilité des S2i2e pour les parties hébergées sur des serveurs,
- ✓ taux d'occupation des espaces de stockage sur les serveurs de fichiers,
- ✓ taux d'occupation de la bande passante réseau,
- ✓ taux d'utilisation des services de communication asynchrone et temps réel.

**F\_SUP2** : Le service DOIT intégrer un mécanisme automatique de remontée des indicateurs de qualité de service validés pour chacun des S2i2e.

**F\_SUP3** : Le service DOIT intégrer un mécanisme automatique de remontée et de consolidation des journaux mis à disposition par le service de gestion des journaux.

**F\_SUP4** : Le service DOIT intégrer un mécanisme automatique de remontée des configurations présentes dans l'établissement ou dans l'école (gestion de parc).

## ■ 4.12.3 / Les indicateurs

### Qualité de service

**IQ\_SUP1** : disponibilité du service

**IQ\_SUP2** : taux de pannes réparées dans les délais fixés

### Moyens

**IM\_SUP1** : taux d'équipement en postes fixes dans l'établissement - dans l'école

**IM\_SUP2** : taux d'équipement en postes nomades dans l'établissement - dans l'école

**IM\_SUP3** : pourcentage de postes de travail dans l'établissement - dans l'école disposant d'un mécanisme de remontée automatique de sa configuration

**IM\_SUP4** : pourcentage de périphériques dans l'établissement - dans l'école disposant d'un mécanisme de remontée automatique de sa configuration

### Exploitation

**IX\_SUP1** : état du service (lancé/arrêté)

**IX\_SUP2** : taux d'occupation des espaces de stockage réservés au service

### Utilisation / usage

**IU\_SUP1** : liste et fréquence de mise à jour des tableaux de bord envoyés aux différents partenaires

### Satisfaction utilisateurs

**IS\_SUP1** : pourcentage d'utilisateurs très satisfaits (++), satisfaits (+), insatisfaits (-) ou très insatisfaits (-- du service

## ■ 4.12.4 / Le fonctionnement en mode dégradé

Pas de fonctionnement en mode dégradé pour le service.



# 5

## ANNEXES

## 5.1

### Les dépendances et les interactions entre les services

Les S2i2e ne sont pas isolés les uns des autres. Le tableau ci-dessous a pour vocation de décrire les principales interactions entre les 12 services des S2i2e. Que la sécurité des serveurs et des services soit une condition nécessaire à assurer la continuité et la qualité de chacun d'entre eux est une évidence qui n'a pas vocation à être reportée dans le tableau ci-dessous. Ce tableau est centré sur les dépendances d'ordre fonctionnel.

Dépend de	Authentification	Annuaire	Sécurisation	Stockage utilisateur	Communication asynchrone	Communication temps-réel	Publication	Recherche documentaire	Sauvegarde	Régénération	Journaux
Authentification		Identification obligatoire avant authentification							Sauvegarde des données techniques		
Annuaire	Permissions d'accès et autorisations								Sauvegarde des données		
Sécurisation	La sécurité est en partie fonction du rôle donc de l'identité de l'utilisateur	La sécurité est en partie fonction du rôle donc de l'identité de l'utilisateur							Sauvegarde des données techniques		
Stockage utilisateurs	Gestion des quotas et des permissions		Chiffrement des espaces « sensibles », antivirus						Sauvegarde des espaces de travail		
Communication asynchrone	Permissions de poster et de recevoir, quota mail, non répudiation	Carnet d'adresse en partie appuyé sur l'annuaire	Antivirus, antispam	Contenus des boîtes utilisateurs		Quotas mail utilisateurs			Sauvegarde des données techniques et utilisateurs		
Communication temps-réel	Permissions d'émettre et recevoir des appels	Carnet d'adresse en partie appuyé sur l'annuaire	Antivirus, antispam						Sauvegarde des données techniques		

Dépend de	Authentification	Annuaire	Sécurisation	Stockage utilisateur	Communication asynchrone	Communication temps-réel	Publication	Recherche documentaire	Sauvegarde	Régénération	Journaux
Publication	Permissions d'accès et autorisations			Espaces de publication	Alertes et messages de workflow	Alertes et messages de workflow			Sauvegarde des données techniques		
Recherche documentaire	Documents retournés en fonction des autorisations d'accès	Peut être source de contenu ou de paramètres pour le service de recherche dans une architecture unifiée	Filtrage, protection des mineurs	Mémorisation des recherches, enregistrement des résultats, aide personnalisée	Recherche dans les messages		Source de documents		Sauvegarde de l'indexation		
Sauvegarde	Permissions d'accès et autorisations										
Régénération	Permissions d'accès et autorisations			Espace de stockage des configurations personnelles si fonction disponible					Sauvegarde des données techniques		
Journaux	Permissions d'accès et autorisations + trace des requêtes	Trace des modifications	Trace des filtres	Trace des alertes de quotas	Trace des accès, émissions / réceptions	Trace des accès, émissions / réceptions	Trace des accès, accès, modifications		Sauvegarde des journaux + trace des sauvegardes	Trace des téléchargements, des modifications d'images	
Supervision	Permissions d'accès et autorisations				Circuit d'alerte	Circuit d'alerte			Sauvegarde des données techniques		Analyse des journaux

## 5.2 Positionnement dans le référentiel documentaire

Le S3IT, Schéma Stratégique des Systèmes d'information et de Télécommunications, définit les grands axes stratégiques et fournit la feuille de route pour les années 2007-2010. Parmi les actions programmées :

- ➔ L'actualisation de schéma directeur des infrastructures (SDI), dont les S2i2e constituent la partie concernant les établissements du second degré et les écoles .
- ➔ La mise en œuvre du schéma directeur de la sécurité des systèmes d'information (SDSSI). Le SDSSI est transverse. Il rappelle notamment le cadre législatif, définit le cadre réglementaire pour la sécurité et impacte de ce fait les S2i2e.
- ➔ La généralisation des ENT scolaires, dans le cadre du SDET, schéma directeur des espaces numériques de travail. Les S2i2e offrent des services de base nécessaires pour l'utilisation des ENT (service de sécurisation et d'accès au réseau, disponibilité et banalisation du poste de travail). Le SDET définit des services qui remplacent certains des services des S2i2e (service de publication). Les S2i2e offrent des services complémentaires de ceux définis dans le SDET (service de régénération et de configuration de station).

Le S3IT, le SDSSI et le SDET couvrent 1<sup>er</sup> degré, 2<sup>d</sup> degré et supérieur.  
Les S2i2e ne couvrent que le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>d</sup> degrés.

### D'autres documents viennent compléter le référentiel :

- ➔ Le cadre de référence de la bureautique et du poste agent, qui fait partie du SDI sur la partie informatique de gestion.
- ➔ Les guides d'équipement qui permettent d'évaluer et de projeter les besoins matériels d'une école ou d'un établissement du 2<sup>d</sup> degré.

Les S2i2e impactent les infrastructures et les postes de travail fixes ou nomades dans les établissements du 2<sup>d</sup> degré et les écoles.

Le SDET impacte les infrastructures des plates-formes d'hébergement des ENT, et de façon très « légère » le poste de travail : pour accéder aux ENT, il faut a minima une infrastructure de communication sécurisée (S2i2e) et un poste de travail fonctionnel muni d'un navigateur standard.

Le tableau ci-dessous reprend chacun des services S2i2e en le positionnant vis-à-vis du SDET et du SDSSI :

	<b>CRS2i2e</b>	<b>SDET</b>	<b>SDSSI</b>
<b>Service d'annuaire</b>	Annuaire locaux + interfaces d'alimentation avec les bases de gestion et l'annuaire fédérateur	Service AAS (ou services de gestion des identités) Schéma d'annuaire)	Cadre organisationnel et réglementaire
<b>Service d'authentification</b>	Authentification et contrôle d'accès aux S2i2e	Authentification et contrôle d'accès à l'ENT	Normes et standards Cadre organisationnel et réglementaire
<b>Service de sécurisation et d'accès au réseau</b>	Pare-feu, filtres, proxy, Anti-virus, anti-spam Chiffrement, signature, Protection des postes...		Normes et standards Zones de confiance Cadre organisationnel et réglementaire
<b>Service de stockage utilisateur</b>	Espaces de stockage locaux	Espaces de stockage ENT	
<b>Service de communication asynchrone</b>	Messagerie intranet et internet (partie cliente) Messagerie élèves Messagerie du personnel	Messagerie ENT (partie serveur) webmel	Cadre organisationnel et réglementaire
<b>Service de communication synchrone</b>	Chat, téléphonieIP, visioconférence, bureau partagé...	Partie serveur pour certains services.	Cadre organisationnel et réglementaire
<b>Service de publication</b>	Publication web (en transition avant arrivée ENT ou en complément dans certains cas)	Publication web	Cadre organisationnel et réglementaire
<b>Service de recherche documentaire</b>	Bases locales de connaissance + moteur de recherche	Bases de connaissance ENT + moteur de recherche	
<b>Service de sauvegarde</b>	Sauvegarde des espaces de stockage locaux	Sauvegarde des espaces de stockage ENT	Normes et standards Procédures Cadre organisationnel et réglementaire
<b>Service de régénération et de configuration de station</b>	Régénération d'une station Reconfiguration d'une station		
<b>Service de gestion des journaux</b>	Gestion des journaux des S2i2e Consolidation des journaux	Gestion des journaux des ENT	Cadre organisationnel et réglementaire
<b>Service de supervision et d'exploitation de l'infrastructure</b>	Supervision et exploitation des S2i2e	Supervision et exploitation des ENT	Cadre organisationnel et réglementaire

Tableau 2 : Positionnement du CRS2i2e, du SDET et du SDSSI

## 5.3 Documents de référence - Glossaire

### Documents de référence

#### Titre

Note de cadrage des S2i2e - 2007

(<http://www.educnet.education.fr/services/infrastructures/s2i2e>)

Schéma directeur des espaces numériques de travail V2.0 - 2006

(<http://www.educnet.education.fr/services/ent/sdet>)

Schéma directeur de la sécurité des systèmes d'information - 2005

### Glossaire

Terme	Définition
CRS2i2e	Cadre de Référence des services intranet / internet d'établissements scolaires et d'écoles.
DTD	Document Type Definition, c'est-à-dire une grammaire permettant de décrire un modèle de document SGML ou XML et de vérifier ensuite la validité des documents produits vis-à-vis du modèle.
ENT (Espace Numérique de Travail)	Dispositif global fournissant à un utilisateur un point d'accès à travers les réseaux à l'ensemble des ressources et des services numériques en rapport avec son activité «métier». L'ENT doit favoriser la mutualisation des services et des ressources.
EPLE	Etablissements Publics Locaux d'Enseignement.
HTTP / HTTPS	Hyper Text Transport Protocol et sa version sécurisée basée sur SSL (Secure Socket Layer).
IA-DSDEN	Inspecteur d'académie, directeur des services départementaux de l'éducation nationale.
IEN	Inspecteur de l'éducation nationale.
IMAP4	Protocole standard pour le traitement des courriels arrivés dans la boîte électronique du destinataire et permettant des traitements à distance plus évolués que POP3 comme la création de dossiers, le tri, etc.
LDAP (Lightweight Directory Access Protocol)	A l'origine, protocole permettant l'interrogation et la modification des services d'annuaire. LDAP a, depuis, évolué vers une norme qui inclut un modèle de données, un modèle de nommage, un modèle fonctionnel basé sur le protocole LDAP, un modèle de sécurité et un modèle de réplication.
Mode dégradé	Fonctionnement des services de manière partielle ou ralentie suite à un dysfonctionnement. Une organisation particulière permet de poursuivre l'exploitation tout en préparant le dépannage.
PIA	Portail Intranet Académique.
POP3/POP3S	Protocoles standard pour le relevé des courriels arrivés dans la boîte électronique du destinataire. POP3S, version sécurisée du protocole POP3, utilise SSL pour chiffrer l'ensemble des opérations.
Proxy	On parle de serveur proxy (ou serveur mandataire) pour désigner un dispositif qui gère des accès indirects à des ressources. Ce mécanisme dit « en coupure » permet la gestion de filtres (ex : listes d'exclusion d'url) et intègre parfois des mécanismes de cache pour optimiser les performances d'accès à des données fréquemment consultées.

<b>RACINE et RACINE-AGRIATES</b>	Réseau d'Accueil et de Consolidation des Intranets de l'Éducation Nationale. Accès Généralisé aux Réseaux Internet Académiques et Territoriaux pour les Établissements Scolaires.
<b>Reverse-Proxy</b>	Un proxy gère les sorties vers l'extérieur d'un système d'information. Un reverse-proxy gère les entrées vers le système d'information en intervenant en coupure entre les clients externes et les services internes. Il permet éventuellement de mettre en œuvre des fonctions de sécurité (détection d'intrusion, filtrage entrant) de traduction ou d'adaptation des données transmises.
<b>RGI</b>	Le Référentiel Général d'Interopérabilité (RGI) spécifie un ensemble des règles dont le respect s'impose à tous les acteurs de l'administration pour faciliter les échanges et rendre cohérent l'ensemble constitué des systèmes d'information du service public, pour assurer la simplicité d'intégration de nouveaux systèmes et pour faciliter l'évolution du système global ainsi que son utilisation par tous les acteurs.  L'interconnexion des systèmes, favorisée par le RGI, ne doit pas se faire au détriment de la sécurité. <a href="http://www.modernisation.gouv.fr">http://www.modernisation.gouv.fr</a>
<b>RGS</b>	Le Référentiel Général de Sécurité (RGS) apporte des méthodologies entre autres de conception, développement et exploitation permettant de renforcer la sécurité, et spécifie l'ensemble des règles que doivent respecter les fonctions de sécurité, comme l'identification, l'authentification, la signature... Par ailleurs, il définit des niveaux de sécurité sur lesquels doivent se caler les applications et les dispositifs afin d'assurer en la matière la cohérence des systèmes amenés à interagir. <a href="http://www.ssi.gouv.fr/fr/index.html">http://www.ssi.gouv.fr/fr/index.html</a>
<b>SDET</b>	Schéma Directeur des Espaces numériques de Travail.
<b>SDI</b>	Schéma Directeur des Infrastructures.
<b>SDSSI</b>	Schéma Directeur de la Sécurité des Systèmes d'Information.
<b>S2I2e</b>	Services intranet / internet d'établissements scolaires et d'écoles.
<b>SI (Système d'Information)</b>	Ensemble des ressources fonctionnelles, techniques et humaines qui permet de stocker, traiter, ou transmettre l'information.
<b>SLO (Single Log-Out)</b>	Mécanisme permettant à un utilisateur de fermer en une seule opération l'ensemble des sessions associées à chacun des services ouverts dans un environnement SSO donné.
<b>SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)</b>	Protocole standard pour les échanges de messages.
<b>SSO (Single Sign-On)</b>	Mécanisme permettant à un utilisateur de s'authentifier une seule fois et d'obtenir l'accès à plusieurs services numériques.
<b>TIC</b>	Technologies de l'information et de la communication.
<b>TICE</b>	Technologies de l'information et de la communication pour l'éducation.
<b>USB (Universal Serial Bus)</b>	Technologie de connexion permettant de brancher des périphériques sur un équipement.

---

<b>Visioconférence</b> (eXtensible Markup Language)	Technologie qui permet de voir et de dialoguer avec un ou plusieurs (visioconférence multipoints) interlocuteurs.
<b>XML</b>	Langage informatique de balisage, dont l'objectif principal est de faciliter l'interopérabilité (échange automatisé de contenus entre systèmes d'informations hétérogènes).

---



Thématique

Services numériques

Titre du document

Cadre de référence des S2i2e

Contacts

s2i2e@education.gouv.fr

Éditeur

SG / STSI / SDTICE - SDITE

Date de parution

Décembre 2008

Conception graphique

Hélène Skawinski / [www.idelene.com](http://www.idelene.com)

Textes et schémas

SILICOMP-AQL/MEN

Impression

MEN - 1000 exemplaires

