



Ce projet est cofinancé par le fonds Social Européen dans le cadre du programme Opérationnel National "Transition Numérique"

association  
**TP D'AVENIR**



## Développement du site vitrine

### Dossier de consultation des entreprises

(DCE)

Document unique faisant office de :

- Cahier des Charges
- Règlement de consultation

**Parapher chaque page & signer en page de garde.**

Nom : _____	Fait à : _____
Prénom : _____	Le : _____ / _____ / _____
Qualité : _____	Signature + tampon
Mention manuscrite : "Lu et approuvé"	

Date et heure limites de réception des offres

**21 Septembre 2020**

**08:00**

exclusivement par mail à

**aivarc@fntp.fr**

## Préambule

La **Fédération Nationale des Travaux Publics** représente 8.000 entreprises pour un total de 300.000 salariés. Chaque année, en France, 114.000 personnes suivent une formation aux métiers des Travaux Publics, 34.000 jeunes en formation initiale dont 8.000 par apprentissage, 14.000 en lycée professionnel, 12.000 post bac, et également 80.000 salariés dont deux tiers d'ouvriers.

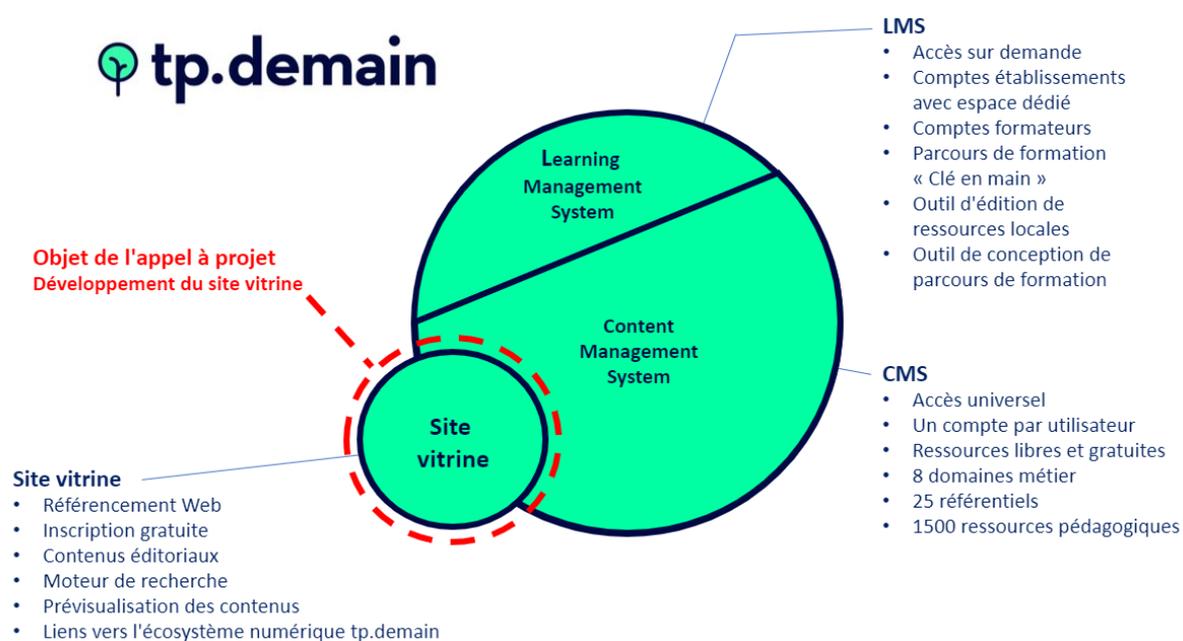
Le défi actuel des entreprises et des organismes de formation des Travaux Publics consiste à former et à accompagner les salariés et les jeunes en formation initiale aux mutations profondes que connaîtront leurs métiers dans les années à venir, en lien avec les modifications structurelles de notre société, et en particulier la construction des réseaux et infrastructures d'adaptation au changement climatique.

Pour répondre à ces enjeux, la FNTP a créé **TP d'Avenir**, une association dont l'objet est, entre autre, d'initier et de piloter une "**Stratégie Digitale de Formation**", appuyée sur des environnements numériques collaboratifs, des outils et des ressources partagées, en consultation ouverte, conçus dans un souci de grande qualité pédagogique et facilement accessibles sur tous les supports mobiles. Cette stratégie évolutive et pérenne contribuera à répondre aux besoins de montée en compétences, en rendant possible la création de solutions de formation souples et adaptées.

Pour atteindre cet objectif, l'association TP d'Avenir a lancé en septembre 2019 le projet "Excellences TP numérique" cofinancé par le Fond Social Européen, la fondation BTP+, l'Edec TP et le CCCA-BTP.

Ce projet comprend, entre autre, le développement d'une plateforme numérique de type LCMS (Learning & Content Management System) qui hébergera un premier lot de 1500 ressources (briques pédagogiques), à développer dans le cadre du même projet.

Le présent appel d'offre : "*tp.demain - Développement du site vitrine*" vise strictement le développement du site vitrine de la plateforme LCMS tp.demain sur la base des développements graphiques et numériques déjà réalisés, et détaillés dans le cahier des charges ci-après.



# CAHIER DES CHARGES

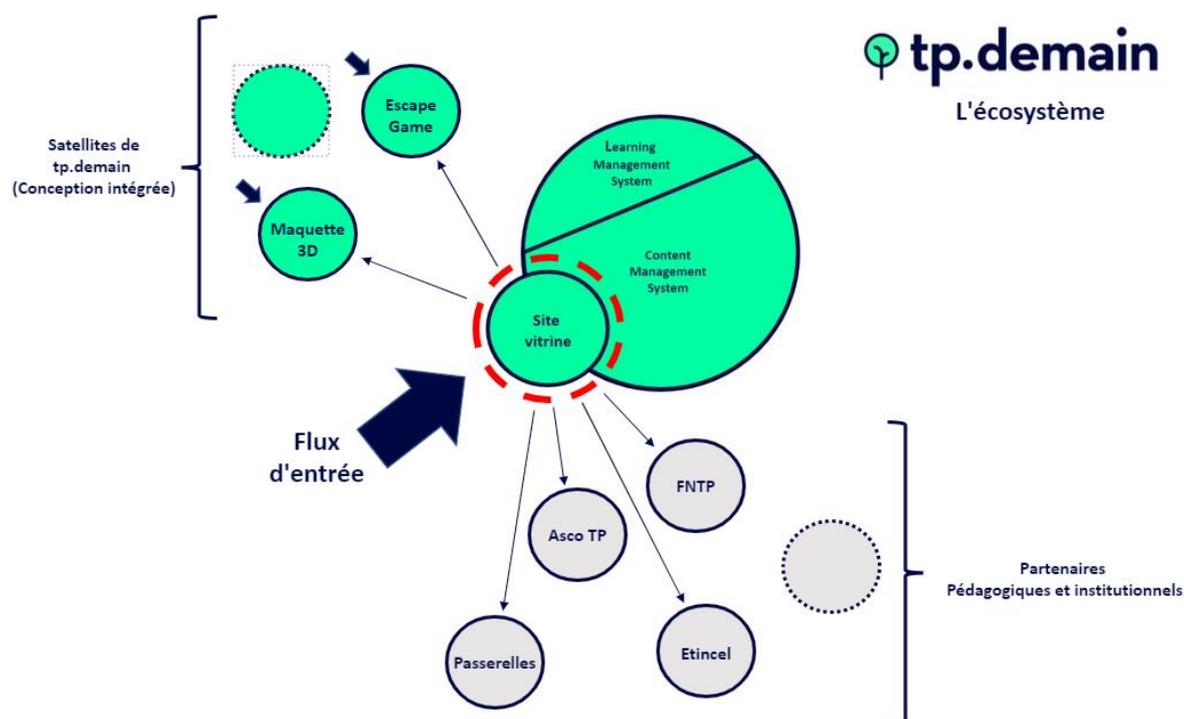
## ARTICLE 1 – Généralités.

Le site vitrine objet du présent marché, se situe à l'interface des utilisateurs acquis comme potentiels, et de l'écosystème numérique tp.demain composé de :

- LCMS tp.demain
- Développements numériques spécifiques "satellites", dont une "maquette numérique 3D" et un "Escape Game".
- Partenaires pédagogiques et institutionnels.

Chaque "élément" devra trouver une place naturelle et ergonomique dans l'architecture générale du site vitrine.

Les éléments graphiques et techniques communiqués sont faits pour définir le projet avec un maximum de précision, de façon à garantir une grande cohérence d'ensemble, sans pour autant l'explicitier de façon exhaustive. Il subsiste ainsi dans le projet des zones de libertés pour lesquelles l'expertise et la créativité du prestataire seront sollicitées, dans le respect du cadre général posé.



L'objectif du site vitrine, au-delà de présenter l'écosystème tp.demain, est :

- De permettre une recherche par mots clés et un affichage partiel des "briques pédagogiques" disponibles en totalité dans le LCMS tp.demain.
- De permettre un référencement web performant. A ce titre, il comprendra le développement automatisé d'un réseau de "pages arrières" construites sur un ensemble de méta données de contenus exportées du LCMS via un fichier JSON actualisable. Ce point sera développé plus bas.
- D'évoluer en fonction des "satellites" et "contenus" qui seront développés à l'avenir.

## ARTICLE 2 – Périmètre du marché.

Le présent cahier des charges porte sur :

1. Le développement du site vitrine de la plateforme tp.demain, à l'exclusion de toute modification du LCMS tp.demain, de ses contenus, ou des données importées nécessaires au bon fonctionnement du site vitrine.
2. La formation à la prise en main du CMS (1 personne) sous lequel le site sera développé, afin de permettre en toute autonomie :
  - une publication des articles (section Blog),
  - une modification du contenu des pages fixes,
  - La création de nouvelles pages.
  - une actualisation des méta données SEO.
3. L'hébergement, la maintenance annuelle du site et le recours à une hot line, en cas de besoin.

Le marché sera techniquement réalisé dans le cadre contraint posé par :

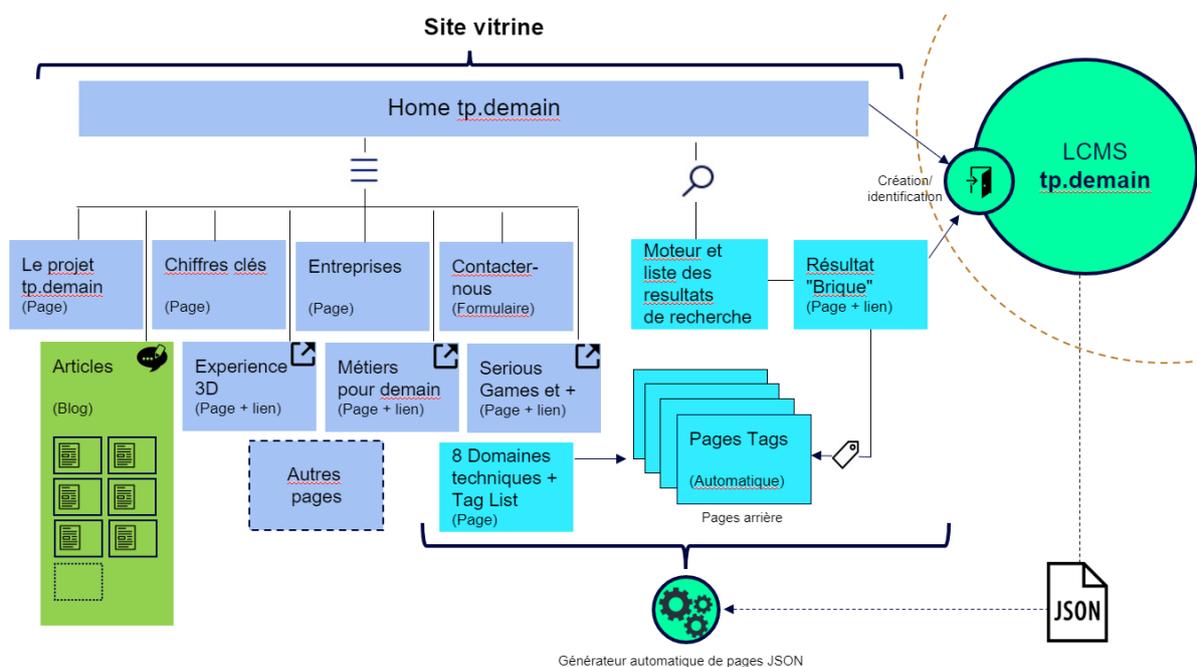
- Les éléments graphiques fournis.
- Les éléments d'arborescence/pages fournis.
- Les métadonnées fournies via fichier "JSON".
- La stratégie de référencement web fournie.
- Les éléments externes de l'écosystème numérique tp.demain fournis.

Le site vitrine couvrira les fonctionnalités suivantes :

- "Sas d'entrée" et "Call to action" de redirection vers le formulaire de création/identification du LCMS tp.demain..
- Recueil et transfert par mail des demandes d'inscription des comptes "établissements"
- Présentation de contenus éditoriaux libres sous forme d'articles de blog.
- Moteur de recherche sur les contenus propres au site (Articles) et les contenus propres au LCMS tp.demain (Briques).
- Présentation et/ou renvoi vers les éléments externes de l'écosystème numérique tp.demain (Satellites et Partenaires).

## ARTICLE 3 – Arborescence/Pages.

Le schéma ci-dessous représente l'arborescence générale du site vitrine et sa connexion avec le LCMS tp.demain.



Le site comprendra 2 types d'éléments :

- Des éléments fonctionnant en autonomie sur le site vitrine.
  - Pages unitaires (Le projet / Chiffres clés / Entreprise ...)
  - Espace type Blog (Rubriques et Articles)
- Des éléments à générer à partir d'un fichier JSON importé du LCMS tp.demain.
  - Page Moteur de recherche
  - Pages "Brique"
  - Pages "Tag"

Eléments autonomes du site vitrine :

- Une "home Page" mettant en avant certains contenus du site vitrine.
- Des pages d'informations (Le projet tp.demain / Chiffres clés / Entreprises/...).
- Des pages de redirection vers des "satellites" ou "partenaires".
- 1 formulaire de contact.
- 1 section "Articles" (de type blog) à alimenter.

Eléments exploitant tout ou partie des données d'un import JSON :

- 1 page "Recherche" et affichage en liste des résultats sourcés (briques).
- 1 page d'affichage partiel de la brique sélectionnée.
- 1 page "Domaines" + Tag list.
- 1 page "briques" associées à un Tag donné.

## ARTICLE 4 – Cadrage graphique et composition des pages.

L'ensemble des éléments graphiques du site, à savoir codes couleurs, typo, pictos, logos, composition des affichages de ressources pédagogiques etc... sont définis ci-après. Aucun travail n'est donc à prévoir, ni à chiffrer sur le sujet. Au besoin, notre équipe de communication vous fournira les éléments complémentaires dont vous pourriez avoir besoin.

## Couleurs générales :



PRIMAIRE  
#000843



SECONDAIRE  
#00FFA2

## Couleurs des domaines :



Ingénierie et études  
#000843



Préparation et gestion de chantiers  
#94ABD7



Terrassement pleine masse et tranchées  
#F9B43F



Ouvrages d'art et maçonnerie  
#6E6E6E



Canalisations et réseaux  
#4B5FAB



Voiries et routes  
#558BA2



Prévention  
#F95748



Généralités TP  
#2BAF6B

## Typographies :

# Rawline

Usage : texte brique

Abcdefghijklm  
nopqrstuvwxyz  
0123456789

# Roboto

Usage : schémas

Abcdefghijklm  
nopqrstuvwxyz  
0123456789

## Pictogrammes :

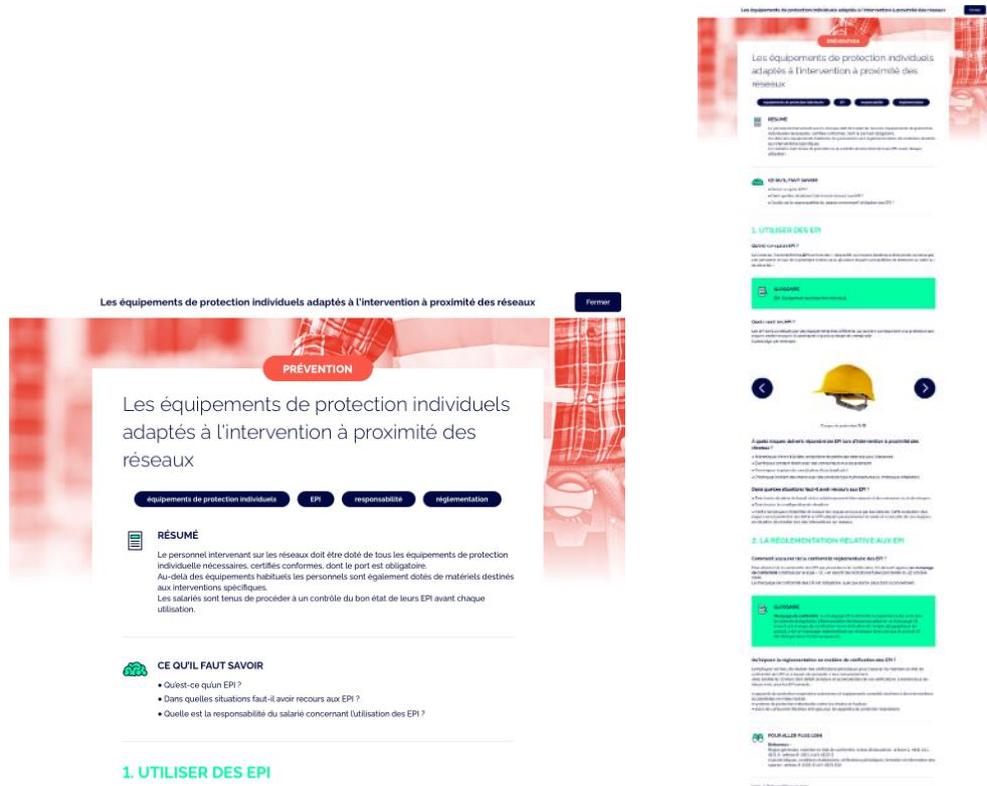


## Pictos composés d'un contour et d'un aplat de couleur

Contour : 3px

Couleur du contour : #000843

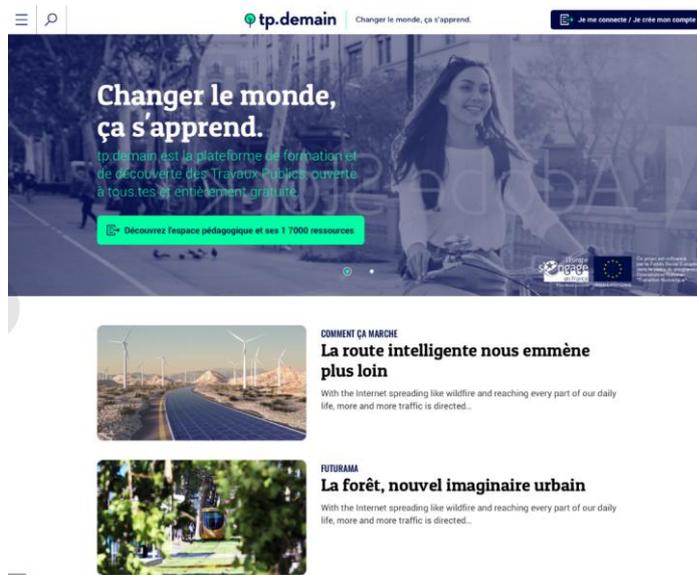
## Aperçu et composition d'une brique :



L'esprit du site, et l'esprit de composition des pages sont arrêtés sur un certain nombre de pages, sans pour autant qu'elles soient toutes finalisées et explicites. Il vous appartiendra donc de vous inscrire dans la continuité du travail déjà effectué et d'être force de proposition pour animer et apporter une valeur ajoutée aux pages statiques transmises par notre équipe. Vous pouvez consulter un dossier "Invision" des maquettes et zonings des pages à l'adresse : <https://invis.io/H9VYSK4EVDB>

A titre d'exemple, vous trouverez ci-dessous les visuels des pages suivantes :

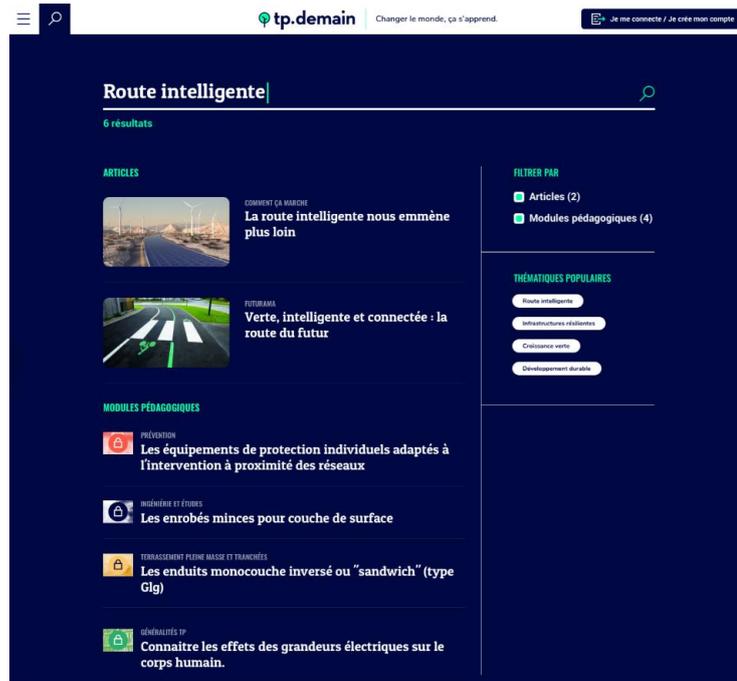
Home [page] :



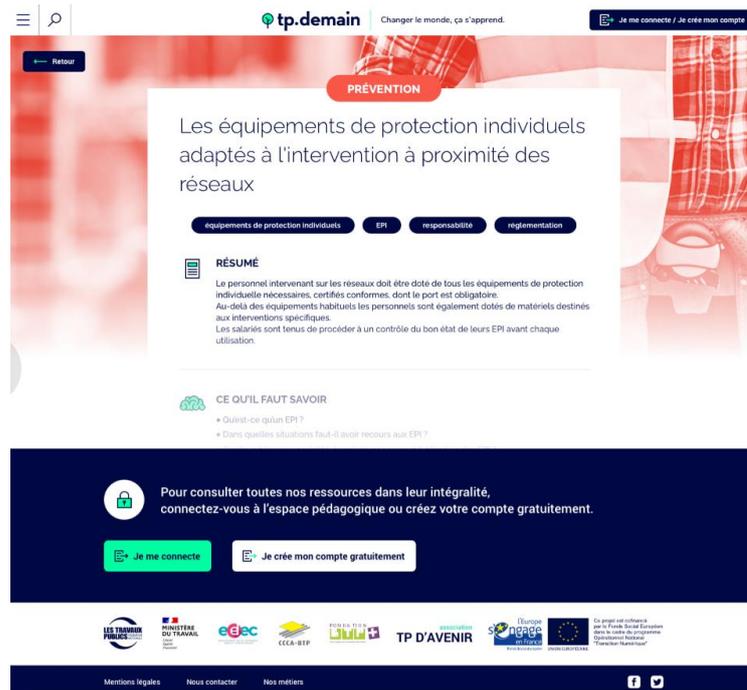
Le projet tp.demain [page] :



Recherche et résultats [page] :



Résultat partiel “Brique λ” [page] :



Les autres pages du site ne sont pas composées. Notre équipe fournira le moment venu les éléments graphiques à intégrer.

**ARTICLE 5 – Dynamiques de navigation et animations.**

Les éléments de cadrage graphique ne contiennent aucune proposition quant aux dynamiques et design de navigation. Ce champ sera à explorer et vous devrez faire une proposition qui mettra en mouvement les pages statiques proposées en restant dans un esprit de créativité et de sobriété.

A titre d'exemple voici 3 designs dynamiques qui ont retenu notre attention.

- A – <https://leonard.vinci.com/hub-programmes/>
- B – <http://www.slate.fr/>
- C – <https://www.paris.fr/>

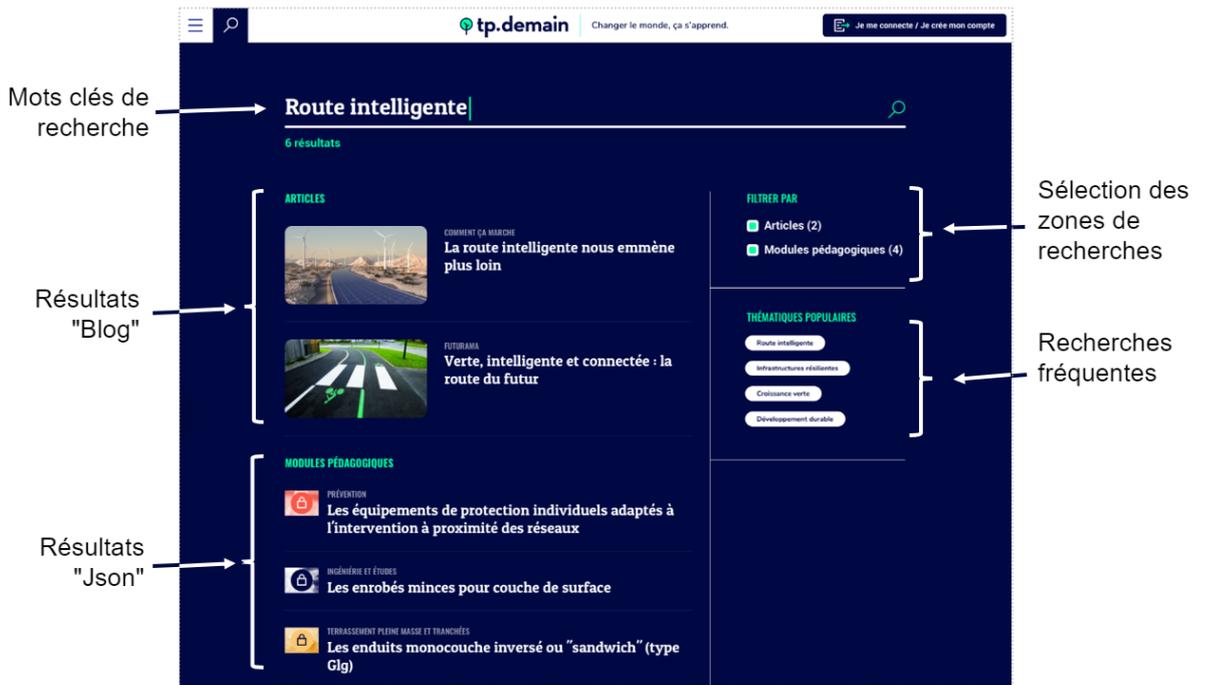
## **ARTICLE 6 – Moteur de recherche et exploitation de l'import JSON.**

Le LCMS tp.demain contiendra à terme plusieurs milliers de “briques pédagogiques”, dont un lot de 1500 dans les mois à venir. Le moteur de recherche à intégrer dans le site vitrine est destiné à donner un aperçu du contenu de chaque brique pour un primo utilisateur, afin de le conduire à ouvrir un compte gratuit, et par la suite à utiliser le moteur de recherche (plus puissant) intégré dans le LCMS.

Le périmètre des données que le moteur de recherche du site vitrine devra couvrir comprendra :

- Un fichier de type JSON, importé du LCMS au moment des mises à jour des contenus (plusieurs fois par an) et composé des données et méta données relatives aux briques disponibles. (titres, textes, images, tags etc...).
- Les articles de la section blog du site vitrine.

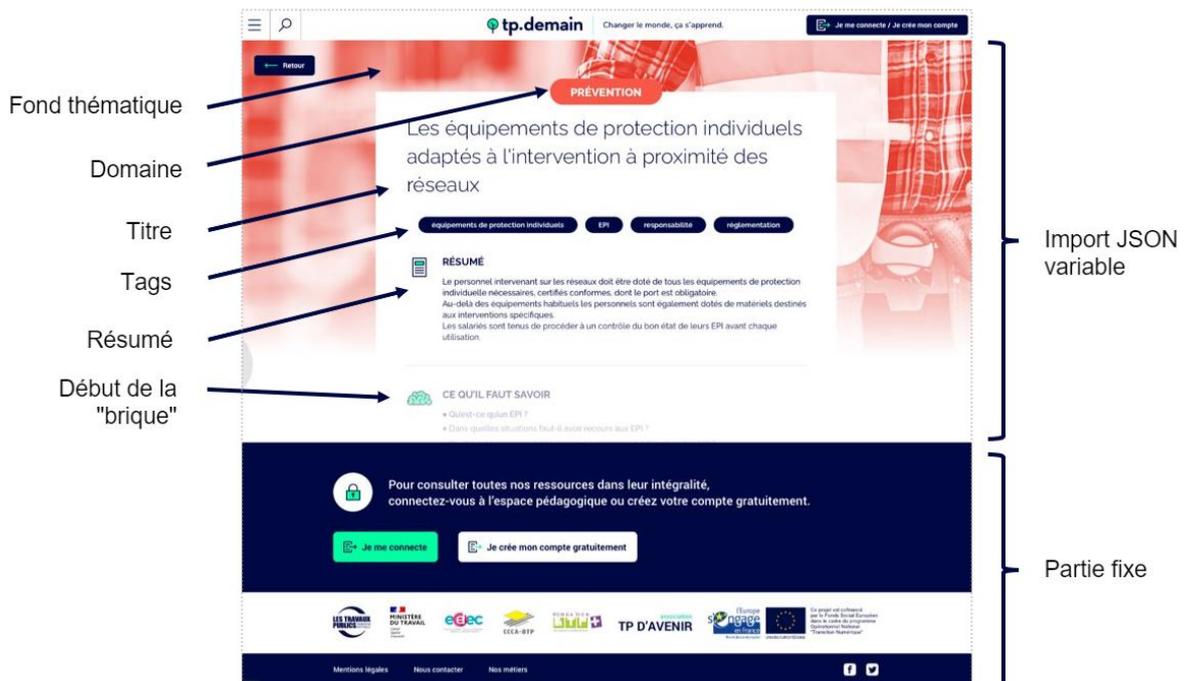
Pour chaque recherche par mot clef, le moteur de recherche proposera une sélection de contenus sur chacun des périmètres : “JSON” et “Blog”.



## ARTICLE 7 – Aperçu partiel de “brique” et exploitation de l’import JSON.

Les résultats de type “brique” proposés par le moteur de recherche, et importés du fichier JSON seront affichés pour retrouver l’apparence de la brique disponible dans le LCMS, de façon à créer une continuité visuelle pour l’utilisateur.

Le fichier JSON mis à disposition comprendra tous les éléments de texte, iconographie, composition, tags, etc... à sélectionner pour permettre un affichage partiel de la brique.



L'ensemble des éléments techniques nécessaires à la bonne réalisation de ce volet sont explicités dans un contrat d'interface qui décrit de façon exhaustive les principes d'Export des ressources pédagogiques. Cf Annexe.

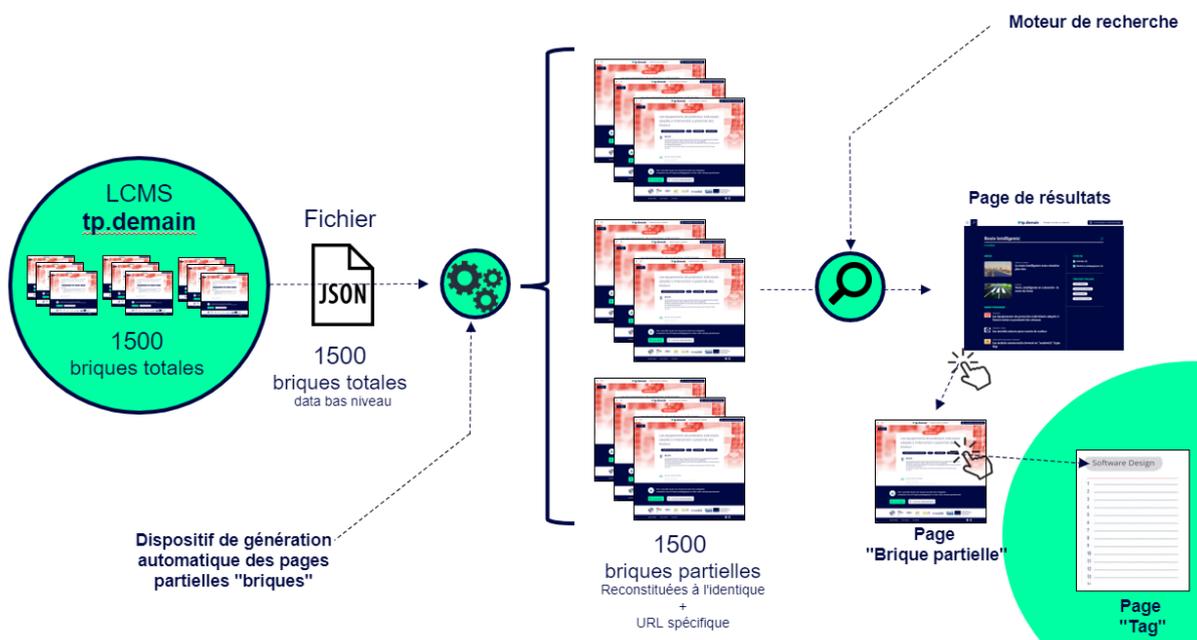
## ARTICLE 8 – Stratégie SEO, Pages automatiques, Pages arrières.

L'optimisation du SEO nécessite que nous puissions produire, ou donner l'illusion que le site possède autant de pages, qu'il y a de "briques" référencées dans le fichier JSON.

Chaque brique consultée fait l'objet d'une page "propre", pourvue de contenus "propres" et d'un URL "propre".

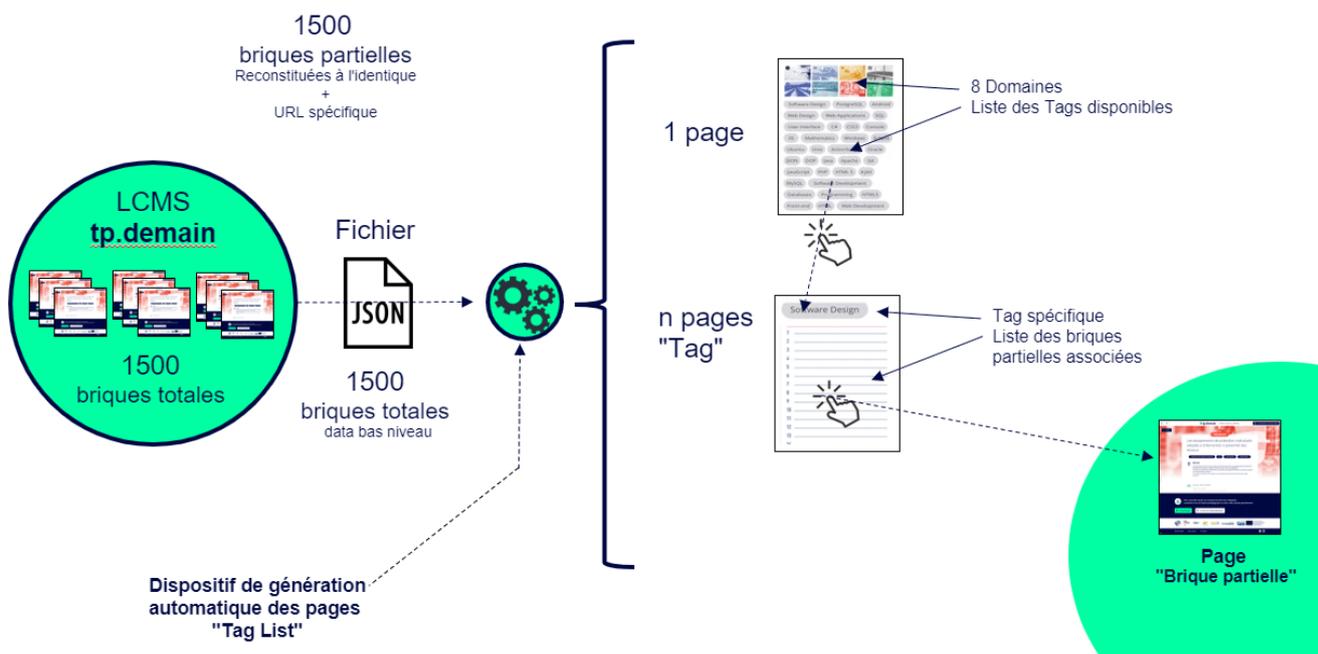
Pour optimiser le SEO nous mettons en place une stratégie appuyée sur le développement automatique d'un double réseau de pages "avant" (briques) et de pages "arrière" (Tag List) :

- **Stratégie 1** : Production automatisée de pages "briques", avec URL fixe dédiée.



Cette étape nécessite le développement d'un module d'affichage automatisé des pages "brique partielle". Cet "affichage" automatique sera à exécuter plusieurs fois par an, chaque fois que le LCMS tp.demain nous communiquera le fichier source JSON, afin d'assurer la cohérence des pages "brique" partielles du site vitrine avec les pages "brique" complètes du LCMS.

- **Stratégie 2** : Production automatisée de pages arrières "TagList", avec URL dédiée.



Cette étape nécessite le développement d'un module de génération automatisée de page "Tag List". Cette "création" automatique sera à exécuter plusieurs fois par an, en même temps que la création précédente, afin d'assurer la cohérence des listes de Tag du site vitrine avec les tags du LCMS.

### Evolution et optimisation du SEO.

Une fois mis en place le réseau de pages automatisées "Briques" et "Tag List" affichées à partir du JSON, le CMS du site vitrine devra permettre une amélioration continue du SEO par ajout de méta données complémentaires (qualification d'images, méta données textuelles etc...) sur chaque page "brique" partielle et chaque page "Tag List" en fonction des feed back d'Analyse de flux et de fréquentation du site.

Chaque page "reconstituée" sera donc composée de données automatisées provenant du JSON source, donc automatiquement actualisables, et de données complémentaires manuelles gérées via le CMS du site vitrine. Il faudra veiller à ce qu'au moment de la mise à jour du JSON, les pages actualisées en Version<sub>n</sub> conservent les méta données SEO ajoutées aux Version<sub>n-1</sub> des mêmes pages, de façon à capitaliser le travail de référencement.



## ARTICLE 9 – Noms de domaines et redirections.

Les 4 noms de domaines suivants sont réservés :

- tp-demain.com
- tp-demain.fr
- tpdemain.com
- tpdemain.fr

L'un d'eux sera choisi pour être le nom de domaine principal.

Pour les 3 autres, il sera procédé à une redirection vers le nom de domaine principal.

## ARTICLE 10 – Prise en main du CMS, gestion du site et hébergement.

Afin de permettre à l'administrateur du site de disposer d'un certain degré d'autonomie, votre proposition comprendra :

1. Une formation à la prise en main du CMS choisi, sur les fonctionnalités de maintenance et d'utilisation de premier niveau, qui devront permettre :
  - La publication de nouveaux articles sur l'espace Blog.
  - L'ajout de pages additionnelles.
  - La mise à jour des contenus (image et textes) des pages unitaires.
  - La mise à jour et l'ajout de méta données SEO
2. Un tarif horaire de Hot Line, à activer en cas de besoin.
3. Un forfait "SAAS" du CMS choisi.
4. Un forfait Annuel pour 4 actualisations des pages automatisées du site (1/trimestre) à partir des imports JSON mis à jour en fonction des ajouts et évolutions du LCMS tp.demain.
5. Une proposition annuelle d'hébergement du site vitrine chiffrée à part.

## **ARTICLE 11 – Cofinancement par le Fonds Social Européen.**

La prestation à réaliser est cofinancée par le Fonds Social européen. A ce titre deux logotypes devront être intégrés dans le site vitrine, en home page. Ils sont visibles sans scrolling. TP d'avenir fournira les logotypes au format adapté. Par ailleurs, le prestataire devra faire preuve de preuve de diligence en cas de contrôles d'exécution sur pièces ou sur place par les autorités compétentes.

## **ARTICLE 12 – Réalisation et livraison.**

La réalisation de la mission devra commencer immédiatement après la validation du marché, à savoir début octobre 2020.

Une version bêta fonctionnelle et connectée au LCMS tp.demain devra être livrée fin novembre 2020, car le projet sera présenté au grand public et aux entreprises le 4 décembre lors d'un événement professionnel important.

Cette version fera la démonstration des grandes fonctionnalités du site.

- Section blog et articles
- Moteur de recherches.
- Affichage partiel des briques.
- Connexions

# REGLEMENT DE CONSULTATION

## ARTICLE C1 – Missions.

Le présent appel d'offre est constitué de 3 volets qui forment une mission unique et indivisible :

- Développement
- Formation
- Hébergement

Toute offre présentant une réponse partielle sera écartée.

## ARTICLE C2 - Moyens & Références

Le prestataire précisera les moyens de production dont il dispose, et qu'il envisage mettre en œuvre pour garantir la parfaite réussite du projet.

- Moyens humains généraux.
- Moyens techniques.
- Méthodes spécifiques.

Le prestataire fournira un planning prévisionnel détaillé par phase, de type "Gantt", dont la date de fin ne pourra excéder le 15 novembre 2020.

## ARTICLE C3 - Aléas & Travaux supplémentaires

Considérant que le prestataire possède la parfaite maîtrise des sujets abordés dans cet appel d'offre, nous nous tenons à disposition pour répondre à toute question nécessaire à la clarification de ce projet et à la bonne compréhension de son périmètre, en amont du chiffrage et de la rédaction de la réponse.

Partant de ce postulat, aucun travail supplémentaire ne pourra être facturé au sein du périmètre défini ci-dessus, sauf à faire l'objet d'une demande écrite de notre part.

## ARTICLE C4 - Variantes / Maintenance.

Des variantes qualitatives peuvent être proposées relativement aux :

- Moteur de recherche.
- Principe de SEO.

Aucune variante ne sera proposée quant à l'architecture générale des pages et à leur cadre graphique.

## ARTICLE C5 - Sélection des candidats.

Les offres seront sélectionnées sur les critères pondérés suivants.

- *Critère 1 : Compréhension du sujet et de son périmètre. (10%)*

- Critère 2 : Pertinence technique. (55%)
  - Moteur de recherche
  - Moteur d'affichage des pages JSON
  - Moteur d'affichage des pages "Tag" arrières.
- Critère 3 : Références. (5%)
- Critère 4 : Capacité à livrer dans les temps. (10%)
- Critère 5 : prix jour. (10%)
- Critère 6 : Coût global. (10%)

## Article C6 - Attribution

Les offres seront examinées en commission d'ouverture des plis et évalués au regard du tableau de critères suivant :

	Critères discriminants (Pondérations)				Note moyenne finale	Critères de partage (Éventuel)
	10%	55%	...	10%		Soutenance orale
	Critère 1	Critère 2	...	Critère 6		
Offre 1						
Offre 2						
Offre 3						
...						

Principe de notation de chaque offre :

- Chaque critère donne lieu à une note sur 5.
- Chaque note est pondérée relativement à son %, avant calcul de la note moyenne finale.

En fonction des offres reçues, la commission se donne le droit, avant de procéder à l'établissement définitif des notes, de demander par mail, des précisions aux pièces fournies dans le dossier du candidat ; précisions auxquelles il conviendra que le candidat apporte réponse sous 72 heures, date et heure du mail faisant foi.

En cas d'offres non satisfaisantes, la commission se réserve le droit de n'en retenir aucune.

En cas d'offres significativement proches, il sera procédé à une audition au maximum de trois candidats.

Au terme de l'examen des pièces complémentaires éventuelles, le prestataire retenu sera informé par mail.

## ARTICLE C7 - Présentation des candidatures et des offres

## 7.1 - Pièces relatives à la candidature.

Votre dossier de candidature comportera les pièces suivantes :

- [Extrait Kbis](#) de moins de 3 mois.
- Une déclaration sur l'honneur que l'entreprise est à jour de ses obligations fiscales et sociales. (Le prestataire sélectionné devra fournir les certificats délivrés par les administrations et organismes compétents.)
- Numéro Siret
- Une déclaration du chiffre d'affaire des 3 dernières années.

## 7.2 - Pièces relatives à l'offre

Votre dossier d'offre comprendra les pièces suivantes :

- Un mémoire général détaillant votre offre, les méthodes associées, la prise en compte de l'ensemble des éléments de ce cahier des charges et vos propositions éventuelles de variantes.
- Une note détaillant vos références.
- Une note de capacité mettant en avant les moyens matériels et humains que vous envisagez mettre au service de ce projet.
- Une grille tarifaire, précisant le coût global par partie, les coûts jours associés, et le coût total du présent marché, en HT et TTC.
- Le présent document, paraphé à chaque page, daté et signé en page de garde.

**IMPORTANT** : Votre offre sera exclusivement envoyée sous format numérique et contiendra rigoureusement les 3 fichiers .pdf suivants .

- *1 fichier des pièces relatives à la candidature.*
- *1 fichier des pièces relatives à l'offre.*
- *1 fichier du présent document complété, paraphé sur chaque page et signé en page de garde.*

En cas de fichier volumineux nous vous invitons à utiliser [WeTransfer.com](https://www.wetransfer.com)

## ARTICLE C8 - Conditions de remise des plis

### 8.1 - Questions

Vous pouvez adresser directement vos questions à [aivarc@fntp.fr](mailto:aivarc@fntp.fr). Il vous sera répondu individuellement et les réponses seront capitalisées dans une FAQ disponible en ligne à <https://tpdavenir.weebly.com/appels-doffres.html> . Nous vous invitons à la consulter régulièrement.

### 8.2 - Dates de remise

Les offres seront à envoyer exclusivement par mail à :

- [aivarc@fntp.fr](mailto:aivarc@fntp.fr)
- avant le 21 Septembre 2020 à 8:00,
- date et heure du mail faisant foi.

Nous vous invitons à demander un accusé de réception afin de sécuriser la bonne réception de votre dossier.

## **ARTICLE C9 - Engagement du candidat**

### **9.1 - Montant du marché/ TS**

La commission attachera une importance majeure à l'aspect qualitatif de l'offre, et au prix jour.

Le montant du marché sera précisé en HT et en TTC.

### **9.2 - Paiement**

Une avance de 20% du marché total TTC pourra être demandée par écrit par le prestataire, au lendemain de la réception de l'acte d'engagement signé des différentes parties.

Une situation intermédiaire de 20% supplémentaires maximum pourra être demandée par écrit, 3 mois après le début de la mission, en fonction du degré d'avancement de celle-ci.

La facture de solde de la mission sera émise par le prestataire, après réception de l'attestation de parfait achèvement des prestations.

***Fin de CDC***

# Export des ressources pédagogiques

Documents de référence décrivant les "Briques":

- € [Charte éditoriale](#)
- € [Exemple de brique](#)

## Principes généraux

Educlever sera en mesure d'exporter ses ressources pédagogiques sous une forme dite **bas niveau**, permettant à un tiers de les utiliser techniquement sans autre dépendance technologique que d'avoir accès aux outils ZIP / UNZIP et une API JSON dans le langage de son choix.

Ces exports permettent l'alimentation de bases données SQL et / ou NoSQL au choix.

L'injection dans une base de données est laissée à la charge du client ou de son prestataire.

Un export est une collection de dossiers, de fichiers texte au format JSON et d'assets multimédia comme, des images, des sons etc. tous compatibles avec les navigateurs Web du moment.

Les ressources pédagogiques exportées sont le plus souvent accompagnées de métadonnées permettant leur classification, catégorisation etc. ainsi que leur relations éventuelles avec un ou plusieurs référentiels.

Les livraisons se font sous forme de collection de fichiers ZIP.

Le nom d'un fichier ZIP fera apparaître à minima :

- € le nom de l'instance du client (ex: FNTP),
- € la date de l'export au format ISO 8601 (ex: 2020-07-15).

**Exemple :** *fntp-2020-07-15.zip*

D'autres éléments pourront apparaître dans le nom, comme, par exemple, un ou plusieurs critères de sélection qui auraient été utilisés afin de mettre à jour une partie seulement des ressources et / ou référentiels exportés.

**Exemple :** *fntp-2020-07-10-beton.zip* pourrait être le nom d'un export contenant tout ce qui se rapporte aux "bétons" et uniquement aux "bétons" (donc *a priori* ne contiendrait rien sur les "revêtements routiers").

Les fichiers ZIP ne sont pas un partitionnement. Une même ressource pourrait être présente dans plusieurs fichiers ZIP livrés en même temps ou livrés à différents moments.

Il faut donc considérer ces fichiers ZIP *comme un tout*, transmis par morceaux, livrés dans le temps, et tenir compte du fait qu'au moment du UNZIP, des fichiers déjà présents pourront être écrasés par des fichiers plus récents.

Ainsi quelqu'un connaissant la date de l' UNZIP précédent, pourra déterminer aisément les fichiers modifiés depuis cette date, après avoir fait un nouvel UNZIP.

Ce principe général ne permet donc pas de supprimer : il *ajoute* ou *met à jour* les livraisons précédentes.

Pour supprimer, il est nécessaire de produire un export complet (possiblement livré sous la forme de plusieurs fichiers ZIP) qui devra remplacer en totalité les livraisons précédentes chez le client.

Un bonne pratique consiste en l'utilisation d'un logiciel de gestion de version comme *git* pour tracer les modifications faites au fur et à mesure des livraisons.

## Contenu d'un fichier ZIP

Lorsqu'il contient des ressources pédagogiques, le fichier ZIP présente au moins un sous-dossier *opd* lui-même contenant au moins un sous-dossier nommé avec l'identifiant unique de la ressource pédagogique (UUID).

**Exemple** : dans ce cas, à minima, un export contiendra au moins une ressource (*Objet Pédagogique Didactisé*)

```
opd/  
  {id unique de l'opd}/  
  opd.json
```

Le fichier *opd.json* contient les données dites *bas niveau* qui constituent cette ressource pédagogique.

Lorsque la ressource requiert des assets multimédia, d'autres sous-dossiers apparaissent aux côtés du fichier *opd.json*.

**Exemple** : ressource pédagogique utilisant une image et un son

```
opd/  
  
  {id unique d'un opd}/  
  
    image/  
  
      c7ad-e31b.png  
  
    audio/  
  
      bienvenue.mp3  
  
    opd.json  
  
  {id unique d'un autre opd}/  
  
    opd.json  
  
  etc.
```

Lorsqu'il contient des vocabulaires contrôlés (voir ci-dessous le champ *annotations* dans le fichier *opd.json*), le fichier ZIP présente au moins un sous-dossier *vocabulaire* lui-même contenant au moins un sous-dossier nommé avec l'identifiant unique du vocabulaire contrôlé et à l'intérieur un fichier *vocabulaire.json*.

Les identifiants des vocabulaires sont les noms des propriétés du champ *annotations* du fichier *opd.json* (exemples: *schoolSubject*, *learningResourceType*)

**Exemple** : dans ce cas, à minima, un export contiendra au moins un vocabulaire

```
vocabulaire/  
  {id unique du vocabulaire}/  
  vocabulaire.json
```

Le fichier *vocabulaire.json* contient les données dites *bas niveau* qui constituent le vocabulaire contrôlé.

## Contenu d'un fichier *opd.json*

Voici un exemple qui sera décrit ci-après :

```
{  
  
  "nodeType": "opd",  
  
  "opdId": "un-uuid",  
  
  "versionId": "un-autre-uuid",  
  
  "export": {  
  
    // cf. description ci-dessous  
  
  },  
  
  "assets": [  
  
    {  
  
      "path": "image/c7ad-e31b.png",  
  
      "mimetype": "image/png"  
  
    },  
  
    {  
  
      "path": "audio/bienvenue.mp3",  
  
      "mimetype": "audio/mp3"  
  
    },  
  
    {  
  
      "path": "image/059e62f5.png",  
  
      "mimetype": "image/png"  
  
    }  
  
  ],  
  
  "title": "",  
  
  "thumbnail": "image/c7ad-e31b.png",  
  
  "description": "",  
  
}
```

```

"annotations": {
    "difficulty": "",
    "learningResourceType": "",
    "documentType": [],
    "correctionType": "",
    "pedagogicalType": [],
    "cognitiveType": [],
    "cycleEducationalLevel": [],
    "educationalLevel": [],
    "schoolSubject": [],
    "qualificationType": [],
    "professionalLevel": [],
    "profession": [],
    "socioProfessionalType": [],
    "activity": [],
    "skillGroup": [],
    "skill": [],
    "knowledge": [],
    "topic": [],
},
"content": [
    {
        "nodeType": "list",
        "role": "hautDePage",
        "items": [
            {
                "nodeType": "html",
                "role": "summary",
                "html": "<p>Contenu du <em>résumé</em></p>"
            }
        ]
    }
]

```

```

    },
    {
        "nodeType": "html",
        "role": "memorize",
        "html": "<p>Contenu du <em>Ce qu'il faut
savoir</em></p>"
    },
]
},
{
    "nodeType": "list",
    "role": "parties",
    "items": [
        {
            "nodeType": "list",
            "role": "partie",
            "items": [
                {
                    "nodeType": "text",
                    "role": "title1",
                    "text": "Première partie"
                },
                {
                    "nodeType": "html",
                    "role": "paragraphe",
                    "html": "<p>Premier paragraphe</p>"
                },
                {
                    "nodeType": "image",
                    "role": "drawing",

```

```

        "path": "image/059e62f5.png",
        "align": "center",
        "width": "100%"
    }
]
},
{
    "nodeType": "list",
    "role": "partie",
    "items": [
        {
            "nodeType": "text",
            "role": "title1",
            "text": "Seconde partie"
        },
        {
            "nodeType": "html",
            "role": "paragraphe",
            "html": "<p>Second paragraphe</p>"
        },
        {
            "nodeType": "sound",
            "role": "sound",
            "path": "audio/bienvenue.mp3",
            "autoplay": false,
            "autoloop": "false"
        },
        {
            "nodeType": "html",

```

```

        "role": "focus",
        "html": "<p>Bien faire...</p>"
    }
    ]
}
],
{
    "nodeType": "list",
    "role": "basDePage",
    "items": [
        {
            "nodeType": "list",
            "role": "credits",
            "items": [
                {
                    "nodeType": "html",
                    "role": "credit",
                    "html": "<p>.....</p>"
                }
            ]
        }
    ]
}
]
}
]
}
}

```

champ **nodeType** :  
indique qu'il s'agit bien d'un Objet Pédagogique Didactisé.

champ **opdid** :  
identifiant unique de l'opd (un UUID).

champ **versionId** :  
identifiant unique de la version de l'opd (un UUID). Les opd Educlever étant versionnés, ce champ indique de façon non ambiguë la version exportée (traçabilité).

section **export** :  
une section décrivant quand et comment l'export de cette ressource a été fait permettant un bonne traçabilité en cas de problème.

section **assets** :  
liste les assets multimédia co-exportés dans le même dossier aux côtés du fichier *opd.json* de la ressource.

champ **title** :  
le titre de la ressource. Peut contenir du HTML simple.

champ **thumbnail** :  
image dite "de couverture" représentant la ressource. Doit être présente dans le champs assets.

champ **description** :  
un texte court décrivant la ressource, souvent utilisé pour transporter des mots clés. Ne contient pas de HTML.

section **annotations** :  
une section regroupant les méta-données permettant de positionner la ressource pédagogique dans différents espaces sémantiques au travers de vocabulaires contrôlés exportés séparément. Peut faire référence à la norme [ScoLomFR](#), mais pas uniquement.

Les propriétés "" sont scalaires,  
les propriétés [""] sont multi-valuées.

section **content** :  
une section décrivant la structure de la ressource. Cette structure est organisée en une hiérarchie de sous-structures (arbre) dont les feuilles portent le contenu affichable ou imprimable.  
Cette structure est très variable d'une ressource à l'autre puisqu'elle dépend de la nature de la ressource, de la charte éditoriale appliquée, du sujet traité, de l'intention pédagogique adoptée, etc.  
La structure est sémantisée par le champ rôle (*rôle*) présent dans chaque sous-structure.  
Les propriétés présentes dans une sous-structure dépendent de la propriété *nodeType*.  
Plusieurs sous-structures peuvent avoir le même rôle (comme le rôle *paragraphe*). Certains rôles ne seront présents qu'une seule fois (comme le rôle *hautDePage* de cet exemple).

La charte éditoriale des *Briques FNTP* présentée par A. Piboyeux prévoit un certain nombre de rôles dont voici un aperçu :

- Bloc Haut de Page (une liste de Bloc)
- Bloc Parties (une liste de Partie)
- Bloc Bas de Page (une liste de Bloc)
- Bloc Partie (liste de Bloc)
- Bloc Paragraphe (chunk HTML)
- Bloc Séparateur
- Bloc Illustration (asset image)

- Bloc Diaporama (une liste de Bloc Illustration)
- Bloc Résumé (chunk HTML)
- Bloc Ce qu'il faut savoir (chunk HTML)
- Bloc Définition(s) / Glossaire / Lexique (chunk HTML)
- Bloc Méthodo (chunk HTML)
- Bloc Application (chunk HTML)
- Bloc Focus (chunk HTML)
- Bloc TP demain (chunk HTML)
- Bloc Aller plus loin (chunk HTML)
- Bloc Crédits (liste de Bloc Crédit)
- Bloc Crédit (chunk HTML)

Le Bloc Séparateur sera utilisé pour indiquer la limite d'affichage de la ressource sur un site public.

## Contenu du fichier *vocabulaire.json*

Voici un exemple qui sera décrit ci-après :

```
{
  "vocabId": "difficulty",
  "title": "Difficulté en rapport avec scolomfr-voc-025 v3.2 / 5.8 Difficulté",
  "export": {
    // cf. description ci-dessous
  }
  "terms": [
    {
      "termId": "difficile",
      "label": "Difficile",
      "position": 25
    },
    {
      "termId": "facile",
      "label": "Facile",
      "position": 15
    },
    {
      "termId": "très facile",
      "label": "Très facile",
      "position": 10
    },
    {
      "termId": "moyen",
      "label": "Moyen",
      "position": 20
    }
  ]
}
```

champ **vocabId** :  
identifiant unique du vocabulaire.

champ **title** :

l'intitulé du vocabulaire. Ne contient pas de HTML.

section **export** :

une section décrivant quand l'export de ce vocabulaire a été fait (traçabilité).

section **terms** :

liste des termes constituant le vocabulaire contrôlé.

Chaque terme dispose à minima des propriétés *termId* et *label*.

Une propriété *position* peut également apparaître sur certains termes indiquant un ordre privilégié d'affichage lorsque l'ordre alphanumérique classique (même localisé) n'est pas pertinent.

## Exemple de transformation d'un *opd.json* en HTML

Le client est libre de transformer les données des sous-structures en HTML en ajoutant / retirant des classes CSS.

Dans cet exemple de ressource pédagogique, aucune classe CSS n'est présente. Les véritables ressources auront des classes CSS. Educlever fournira une feuille de styles pour guider l'habillage de ces ressources.

Dans cet exemple de code Javascript, la variable *data* contient la ressource pédagogique prise en exemple un peu plus haut.

Affichera le HTML suivant :

```
<div class="bloc-resume"><p>Contenu du <em>résumé</em></p></div>
<p>Contenu du <em>Ce qu'il faut savoir</em></p>
<h1>Première partie</h1>
<p>Premier paragraphe</p>

<h1>Seconde partie</h1>
<p>Second paragraphe</p>
<audio src="https://static.server.fr/opd/un-uuid/audio/bienvenue.mp3"/>
<p>Bien faire...</p>
<p>.....</p>
```

Veillez noter que cet exemple de transformation ajoute un tag `<div class="bloc-resume">` autour de la sous-structure de rôle *summary*.

**Exemple** de code Javascript de transformation :

```
var chunk = process(data);
console.log(chunk);
function processor(node) {
  var processorByRole = {
    "title1": title1,
    "summary": summary,
    "drawing": drawing,
    "sound": sound
  };
  var processorByNodeType = {
    "opd": opd,
    "list": list,
    "html": html
  };
}
```

```

};
var role = node.role;
if (processorByRole[role]) {
    return processorByRole[role];
}
var nodeType = node.nodeType;
if (processorByNodeType[nodeType]) {
    return processorByNodeType[nodeType];
}
return JSON.stringify;
}
function process(node, opd) {
    return processor(node)(node, opd || node);
}
function opd(node, opd) {
    return node.content.map((childNode) => process(childNode,
opd)).join("\n");
}
function list(node, opd) {
    return node.items.map((childNode) => process(childNode,
opd)).join("\n");
}
function html(node, opd) {
    return staticify(node.html, opd);
}
function title1(node, opd) {
    return "<h1>"+node.text+"</h1>";
}
function summary(node, opd) {
    return "<div class=\"bloc-resume\">"+html(node, opd)+"</div>";
}
function drawing(node, opd) {
    // TODO width align etc.
    return "<img src=\""+pathToUrl(opd, node.path)+"\"/>";
}
function sound(node, opd) {
    // TODO autoplay autoloop etc.
    return "<audio src=\""+pathToUrl(opd, node.path)+"\"/>";
}
function staticify(html, opd) {
    var _;
    var regex = /<img[^>]+src="([^\"]+)"/gi;
    // TODO match audio ?
    var matches = [];
    while (_ = regex.exec(html)) {
        matches.push(_[1]);
    }
    matches.forEach((path) => html = html.replace(path, pathToUrl(opd,
path)));
    return html;
}
function pathToUrl(opd, path) {
    return "https://static.server.fr/opd/" + opd.opdId + "/" + path;
}
}

```