VERSION 2
FACE 2

COMPÉTENCES DANS LES ENSEIGNEMENTS ORIENTÉS VERS LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

MÉTIERS ET PROFESSIONS

de l'architecture
au paysage

Les enseignements orientés vers la Transition écologique change nos façons de penser, de sentir, de consommer, de produire, de travailler, de vivre ensemble pour maintenir une planète habitable, acceptable ou désirable pour les humains et ceux dont ils dépendent.

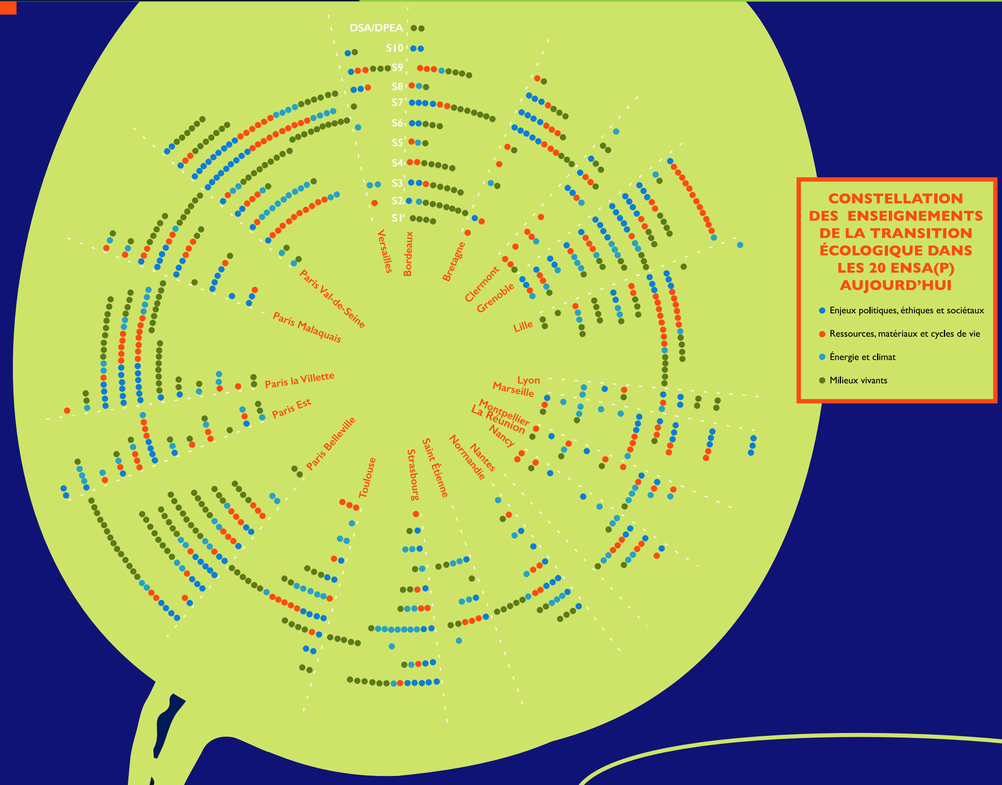
… et pourquoi la construction et l'architecture devraient-elles être des métiers homologués ? Imbriquées dans le système techno-industriel, sont-elles écologiquement vertueuses ? Et comment intégrer l'auto-construction, alors ?

CONSTELLATION DE LA RECHERCHE EN ARCHITECTURE

- CRAterre *(Grenoble)*
- GRECAU *(Toulouse)*
- Habitat du futur *(Lyon, Grenoble, Clermont-Ferrand, Saint-Etienne)*
- *Architecture Bas Carbone*
- Acclimater les territoires post-miniers *(Lille)*
- Design build in situ
- Pédagogie hors-les-murs
- Travail in situ
- Expérimentations constructives
- découverte des cycles de la matière

Contextes des enseignements

- Exercices pédagogiques locaux *montrant les limites écologiques des grands projets de renouvellement urbain*
- Exercices pédagogiques locaux *attentifs aux particularités de l'architecture locale vernaculaire*
- Exercices pédagogiques locaux *attentifs aux luttes écologiques*
- Exercices pédagogiques locaux *attentifs à une géographie et un climat soumis aux risques naturels*



CONSTELLATION DES ENSEIGNEMENTS DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE DANS LES 20 ENSA(P) AUJOURD'HUI

- Enjeux politiques, éthiques et sociétaux
- Ressources, matériaux et cycles de vie
- Énergie et climat
- Milieux vivants

64 400 personnes *se déclarent « architectes libéraux et salariés » dont 30 000 sont inscrits au tableau de l'Ordre des architectes (Conseil national de l'Ordre des architectes). 34 000 diplômés ne sont pas inscrits à l'Ordre et n'ont pas créé leur propre agence ou entreprise.*

professions actuelles de diplômé.es en architecture, paysage et urbanisme
professions possibles des diplômé.es en architecture, paysage et urbanisme dans la perspective de la transition écologique
métiers concernés dans la pratique de l'architecture, du paysage et de l'urbanisme
métiers possibles de l'architecture, du paysage et de l'urbanisme dans la perspective de la transition écologique

Maîtrise d'œuvre / assistance à maîtrise d'ouvrage
Maîtrise d'ouvrage publique ; maîtrise d'ouvrage privé
Assistance à maîtrise d'ouvrage, conseil, programmation
Maîtrise d'œuvre spécialisée & exécution
Enseignement, recherche, formation
Communication & médiation

Architecte-urbaniste de l'État en administration centrale
Instructeur·trice en architecture et urbanisme en mairie
Chargé de projet urbain d'une entreprise publique de transports
Responsable d'études pour une coopérative menant des projets d'urbanisme transitoire
Services d'instruction
Ingénieur.e fluides
Ingénieur.e thermicien
Chimiste
Ingénieur.e écologue
Ingénieur.e écologue
Scénographe
Architectes paysagistes
Ingénieur.e acoustique
Eclairagistes
Economie du bâtiment
tribunaux
Urbaniste
Urbaniste
programmateur.trice
programmateur.trice

chercheurs dans les ENSA-P
chercheurs dans les ENSA-P
chercheurs dans les ENSA-P
enseignant.tes autres champs dans les ENSA-P
enseignant.tes autres champs dans les ENSA-P
enseignant.te du projet - TPCAU et VT
formateur
formateur
assistance à la Maîtrise d'Ouvrage
maître d'œuvre d'exécution

référentiel d'activités actuel

Diplôme d'études en architecture (DEEA)

1. Utilisation des outils numériques de référence
2. Exploitation de données à des fins d'analyse
3. Expression et communication à l'oral et à l'écrit, et dans au moins une langue étrangère
4. Positionnement vis à vis d'un champ professionnel
5. Action en responsabilité au sein d'une organisation professionnelle

Compétences spécifiques

6. *Étude et analyse des contextes d'un projet architectural sous la responsabilité d'un chef de projet*

Diplôme d'Etat d'architecte (DEA)

1. *Usages avancés et spécialisés des outils numériques*
2. *Mobilisation de savoirs hautement spécialisés*
3. *Mise en œuvre d'une communication spécialisée pour le transfert de connaissances*
4. *Contribution à la transformation en contexte professionnel*
5. *Diagnostic et analyse des contextes d'un projet architectural et de la commande*
6. *Conception d'un projet d'architecture, d'urbanisme et de paysage, de l'idéation à la concrétisation*
7. *Développement et adaptation de modes de représentation variés pour synthétiser et exprimer sa pensée.*
8. *Action au sein d'un collectif pour faire l'architecture, la ville et le paysage en communiquant, collaborant et conseillant les différentes parties prenantes*
9. *Participation à l'avancée des connaissances par une pratique réflexive sur, par et pour le projet architectural, urbain et paysager*

référentiel d'activités en développement

Accompagner tout au long du cycle de vie

1. Inscrire dans l'échelle locale les pratiques architecturales
2. Assurer la maintenance des bâtiments
3. Accompagner les usagers
4. Suivre le parfait achèvement

Interagir

1. Fédérer les parties prenantes par le projet et sa représentation
2. Intégrer un travail collaboratif avec les parties prenantes
3. Promouvoir des relations d'acteurs intégratives
4. Valoriser l'approche soutenable du projet

Construire

1. Construire en maîtrisant la conduite du chantier
2. Détailler les équipements techniques
3. Détailler les matériaux

Contextualiser et analyser

1. Différencier les échelles pertinentes du projet et les expliciter
2. Intégrer le vivant
3. Intégrer l'humain : prendre soin
4. Identifier les différents acteurs, leurs points de vue, attentes et acceptabilité

Critiquer

1. Se situer et intervenir dans le champ de l'architecture
2. Prendre position pour agir en milieu professionnel
3. Innover et inventer
4. Développer une réflexivité sur sa profession et sa pratique

Concevoir

1. Réhabiliter, déconstruire, désartificialiser et réemployer (3R : revaloriser/recycler/réemployer)
2. Concevoir à l'échelle du territoire, du paysage et de la ville
3. Concevoir à l'échelle architecturale
4. Maîtriser et traiter les ambiances de l'espace

COMPÉTENCES EN DÉVELOPPEMENT POUR LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

compétences

1. Conserver au maximum l'énergie grise du gros œuvre
   Explorer le métabolisme de l'existant pour déterminer les ambiances
   Connaître les bases de la déconstruction des bâtiments
   Comprendre les enjeux d'une démarche de réemploi dans la conception/réalisation d'un ouvrage
   Peser l'intérêt de réhabiliter ou reconstruire, dégager une attitude et des stratégies pour l'existant
   Déterminer la solution optimale selon le coût global
   Maîtriser des outils informatiques permettant la représentation et la conception territoriale
   Connaître les fondamentaux en gestion des risques et les acteurs clés
   Établir des projets prospectifs phasés à 10, 20, 50, 100 ans
   Permettre des activités économiques diversifiées
   Permettre une mixité sociale et générationnelle
   Distribuer les vides et les pleins pour l'ensoleillement
   Permettre des usages partagés et sécurisés
   Permettre des usages partagés à mettre en oeuvre par le projet
   Évaluer la juste densité bâtie environnementale à mettre en oeuvre par le projet
   Varier les typologies architecturales selon les situations environnementales
   Savoir concevoir des projets de désartificialisation
   Favoriser la régénération des sols épuisés par l'agriculture intensive
   Interpénétrer les flux de mobilités douces
   Intégrer le l'agriculture raisonnée en rapport avec les trames vertes et bleues
   Développer des projets en lien avec les problématiques agricoles
   Lutter contre ilots de chaleur urbains avec les trames vertes et bleues
   Gérer les eaux pluviales par les trames vertes et bleues
   Connaître les principaux indicateurs permettant de caractériser les ambiances et le confort urbain
   Optimiser les flux de déchets
   Avoir une approche critique des flux d'énergies
   Penser des espaces pour les animaux, les humains et les non humains, le vivant
   Composer l'espace avec le végétal
   Intégrer les savoir-faire locaux de la biorégion
   Intégrer la biodiversité par les trames vertes et bleues
   Maîtriser une approche systémique du projet
   Développer un projet d'urbanisme transitoire/actique
   Connaître les outils de programmation à l'échelle territoriale et urbaine et leurs impacts
   Frugaliser le second oeuvre du bâtiment
   Choisir des matériaux sains, renouvelables et sensibles
   Élaborer un dispositif d'isolation optimisé et fort
   Penser la contreparoie environnementale des choix constructifs
   Élaborer des techniques constructives hybrides
   Orienter le bâtiment, concevoir les percements et les masques selon l'ensoleillement
   Préserver les ressources dans une dynamique de projet
   Savoir analyser un contexte d'un point de vue bioclimatique
   Superposer des principes énergétiques aux autres principes structurants le bâti
   S'installer les données écologiques et bioclimatiques de l'architecture vernaculaire et les intégrer au projet
   Savoir identifier les caractéristiques des ambiances acoustiques apaisantes.
   Favoriser une efficience énergétique (confort d'été et d'hiver, éclairement) passive et frugale
   Avoir conscience des ambiances acoustiques apaisantes.
   Élaborer les qualités sensibles autant qu'énergétiques de la lumière.
   Valider avec bon sens par des outils informatiques combinatoires
   Favoriser les espaces intérieurs aux éléments naturels extérieurs
   Valider la conception pour vérifier les qualités intrinsèques des ambiances
   Prévenir les inconforts caniculaires
2. Connaître les contextes de l'architecture vernaculaire
   Connaître les réglementations environnementales
   Avoir des notions en histoire environnementale et histoire des techniques
   Connaître différents courants philosophiques traitant de l'écologie
   Connaître différents classiques des humanités environnementales
   Penser avec les repères de la dégradation écologique
   Savoir positionner les théories architecturales vis-à-vis des questions environnementales
   Avoir des notions en histoire environnementale et des luttes environnementales
   Connaître les principes environnementaux de la mondialisation néolibérale
   Apprendre à développer un esprit critique face aux processus et méthodes de construction dominants
   Développer un esprit critique face aux processus et méthodes de construction dominants
   Recul critique sur les modèles en œuvre en urbanisme et des luttes environnementales
   Développer une critique des concepts et politiques répondant aux enjeux écologiques
   Connaître les jeux d'acteurs des projets d'architecture environnementales
   Connaître et développer des compétences contemporaines de bâtiments écologiques
   Développer une critique des projets d'architecture environnementales
   Développer ses capacités de proposition par l'écoute des acteurs
   Être capable de se saisir d'un nouveau récit sociétal écologique dans le projet
   Faire évoluer la règle et l'adapter pour proposer des solutions inédites
   Se soustraire de la règle et l'adapter pour proposer des solutions inédites
   Se saisir d'enjeux environnementaux et sociétaux dans les programmes et commandes
   Cultiver sa curiosité, le doute et la prise de risque
   Penser en hiérarchisant les ressources et données pertinentes.
   Cultiver et mettre en débat les règles déontologiques de la pratique architecturale
   Développer une pensée critique sur le rôle et la place de l'architecte
   Se confronter aux processus de l'agir scientifique
3. Choisir des matériaux et équipements
   Connaître les propriétés des matériaux et leurs ambiances
   Connaître les bases de la conception écologique et carbone
   Connaître les bases des différents isolants
   Connaître les bases des différents isolants et leurs ambiances
   Vérifier la conformité des matériaux et leurs ambiances
   Vérifier la conformité énergétique et de maîtrise des ambiances
   Vérifier les caractéristiques physiques et hygroscopiques des matériaux
   Vérifier les caractéristiques physiques et hygroscopiques des matériaux bio et géosourcés
   Connaître les méthodes de mise en œuvre des matériaux bio et géosourcés
   Connaître les qualités sanitaires des matériaux
   Connaître le choix des matériaux utilisés dans un projet selon leur impact environnemental
   Connaître le poids des matériaux utilisés dans le projet selon leur impact environnemental
   Connaître le poids des architecturaux et techniques dans le bilan carbone.
4. Mesure au point un dispositif d'équipements techniques sobres et frugal
   Comprendre la notion d'énergie
   Comprendre les principaux indicateurs permettant de caractériser les ambiances
   Prévoir l'autonomie et l'adaptabilité des différents systèmes techniques
   Connaître les propriétés des différents isolants et leurs ambiances
   Prendre en compte l'hygrométrie
   Connaître les propriétés des différents isolants et leurs ambiances
   Évaluer les déperditions
   Connaître les déperditions
   Spatialiser les moyens de production d'énergie et de maîtrise des ambiances
   Comparer les offres au regard de l'impact écologique
   Vérifier les caractéristiques physiques et hygroscopiques des matériaux
   Contrôler les pollutions et le tri des déchets du chantier / Maximiser la main d'oeuvre et les savoir-faire
   Inscrire son projet dans une démarche d'économie circulaire / Planifier la mobilisation des acteurs clés
   Minimiser la matière mise en œuvre
   Maximiser la matière mise en œuvre
   Connaître le cycle de vie des matériaux
   Connaître le cycle de vie des déchets du chantier / Maximiser la main d'oeuvre et les savoir-faire
   Connaître les méthodes de mise en œuvre des matériaux bio et géosourcés
   Savoir améliorer le bilan énergétique d'un bâtiment
   Connaître l'ACV, énergie grise et bilan carbone
   Arbitrer sur le choix des matériaux utilisés dans le projet
   Représenter les paramètres écologiques, bioclimatiques et du vivant
   Rédiger une notice architecturale et environnementale
   Maîtriser un lexique partagé par les acteurs de la conception écologique
   Échanger à toutes les phases pour réduire l'impact
   Connaître, savoir utiliser et produire les outils de dialogue, participation et médiation
   Connaître les bases d'une pratique en immersion longue sur un site, en mode résidence
   Choisir les spécialistes compétents pour un projet
   Définir un programme technique permettant des ambiances et un confort
   Promouvoir des relations d'acteurs intégratives
   Définir avec les usagers les conditions pour pérenniser l'ouvrage
   Définir avec les entreprises les conditions pour limiter les impacts
   Reconnaître un état des lieux écologique
   Transmettre le niveau d'intervention
   Diffuser et partager les nouveaux savoirs de l'écologie

Diagnostiquer

1. Repérer et comprendre les controverses environnementale d'un site
   Diagnostiquer le milieu et son écosystème
   Repérer les situations et potentiels paysagers
   Repérer les situations et potentiels de ressources locales
   Repérer les potentiels de géomorphologie des sols
   Repérer les potentiels de gisements des matériaux
   Nommer et articuler les principes bio et micro climatique de la parcelle
   Diagnostiquer avec les principes bio et micro climatique et les articuler
   Diagnostic du potentiel de réemploi des ouvrages existants et des matériaux
   Diagnostic de la question de l'énergie et de la production d'électricité
   Diagnostic critique de la question de l'énergie et de la production d'électricité
   Diagnostic environnementale énergétique des ouvrages existants
   Diagnostic, diagnostics, affordances et stratégies d'intervention
   Avoir une approche critique des ouvrages existants (géographie, écologie, paysage)
   Savoir analyser un site à l'aide de la notion de milieu
   Apprendre à développer un regard écologique
   Apprendre à développer un regard écologique
   Apprendre à développer un regard écologique